



**protherm**

Всегда на Вашей стороне

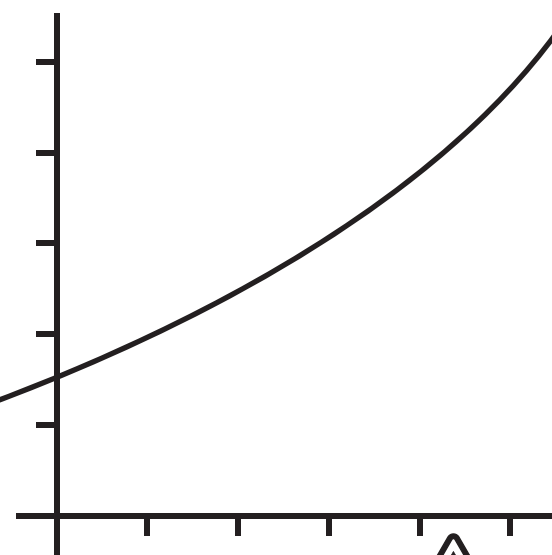
## Руководство по установке и тех- ническому обслужи- ванию

Гепард Condens

18/25 МКV -А (Н-VE-INT1)

25/30 МКV -А (Н-VE-INT1)

25 МКO -А (Н-VE-INT1)



015

BYru, MDru

# Содержание

<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>Управление</b> .....	<b>18</b>
1 <b>Безопасность</b> .....	<b>4</b>	6.1 Использование кодов диагностики.....	18
1.1 Относящиеся к действию предупредительные указания.....	4	6.2 Индикация кодов состояния.....	19
1.2 Опасность из-за недостаточной квалификации.....	4	6.3 Использование тестовых программ.....	19
1.3 Использование по назначению.....	4	<b>7 Ввод в эксплуатацию</b> .....	<b>19</b>
1.4 Общие указания по технике безопасности.....	5	7.1 Проверка заводской настройки.....	19
1.5 Указания по технике безопасности для системы дымоходов/ воздухопроводов.....	6	7.2 Проверка и подготовка греющей воды/ заправочной и подпиточной воды.....	20
1.6 Предписания (директивы, законы, стандарты).....	7	7.3 Предотвращение опасностей, вызванных недостаточным давлением воды.....	21
<b>2 Указания по документации</b> .....	<b>8</b>	7.4 Включение изделия.....	21
2.1 Соблюдение совместно действующей документации.....	8	7.5 Наполнение и удаление воздуха из системы отопления.....	21
2.2 Хранение документации.....	8	7.6 Наполнение сифона конденсата.....	22
2.3 Действительность руководства.....	8	7.7 Наполнение контура горячей воды.....	22
<b>3 Описание изделия</b> .....	<b>8</b>	7.8 Проверка и адаптация настроек газового тракта.....	22
3.1 Серийный номер.....	8	7.9 Проверка функции и герметичности.....	23
3.2 Данные на маркировочной табличке.....	8	<b>8 Адаптация к системе отопления</b> .....	<b>23</b>
3.3 Дата производства.....	9	8.1 Время блокировки горелки.....	24
3.4 Функциональные элементы: комбинированный аппарат.....	9	8.2 Настройка производительности насоса.....	24
3.5 Функциональные элементы: только отопительный аппарат.....	10	8.3 Настройка байпаса.....	25
3.6 Маркировка CE.....	10	<b>9 Регулировка температуры горячей воды</b> .....	<b>25</b>
<b>4 Монтаж</b> .....	<b>10</b>	9.1 Настройка температуры горячей воды.....	25
4.1 Правила упаковки, транспортировки и хранения.....	10	<b>10 Передача изделия эксплуатирующей стороне</b> .....	<b>25</b>
4.2 Срок хранения.....	10	<b>11 Осмотр и техобслуживание</b> .....	<b>25</b>
4.3 Срок службы.....	10	11.1 Соблюдение периодичности осмотра и техобслуживания.....	25
4.4 Извлечение изделия из упаковки.....	10	11.2 Приобретение запасных частей.....	25
4.5 Проверка комплектности.....	10	11.3 Проверка содержания CO <sub>2</sub> .....	25
4.6 Размеры.....	11	11.4 Регулировка содержания CO <sub>2</sub> .....	26
4.7 Минимальные расстояния.....	11	11.5 Демонтаж газовоздушного тракта.....	26
4.8 Расстояние к воспламеняющимся деталям.....	11	11.6 Очистка теплообменника.....	27
4.9 Использование монтажного шаблона.....	11	11.7 Проверка горелки.....	27
4.10 Навешивание прибора.....	11	11.8 Проверка электрода розжига.....	27
4.11 Демонтаж и монтаж передней облицовки.....	12	11.9 Очистка ванны для сбора конденсата.....	28
4.12 Демонтаж/монтаж боковой части.....	12	11.10 Очистка сифона конденсата.....	28
<b>5 Установка</b> .....	<b>12</b>	11.11 Очистка сетчатого фильтра на входе холодной воды.....	28
5.1 Проверка счетчика газа.....	13	11.12 Очистка фильтра системы отопления.....	29
5.2 Подключения газа и воды.....	13	11.13 Монтаж газовоздушного тракта.....	29
5.3 Подключение сливной линии предохранительного клапана.....	14	11.14 Опорожнение изделия.....	29
5.4 Подключение линии отвода конденсата.....	14	11.15 Проверка давления в расширительном баке.....	29
5.5 Подключение крана опорожнения.....	15	11.16 Завершение работ по осмотру и техническому обслуживанию.....	29
5.6 Установка удлинителя на кране заполнения .....	15	<b>12 Устранение неполадок</b> .....	<b>29</b>
5.7 Установка системы дымоходов.....	15	12.1 Устранение ошибок.....	29
5.8 Электромонтаж.....	17	12.2 Вход в ЗУ неисправностей.....	30
		12.3 Очистка памяти ошибок.....	30
		12.4 Сброс параметров на заводские настройки.....	30

12.5	Подготовка к ремонту .....	30
12.6	Замена неисправных компонентов .....	30
12.7	Завершение ремонта.....	33
<b>13</b>	<b>Вывод изделия из эксплуатации.....</b>	<b>33</b>
<b>14</b>	<b>Сервисная служба.....</b>	<b>33</b>
<b>Приложение .....</b>		<b>34</b>
<b>A</b>	<b>Тестовые программы – Обзор.....</b>	<b>34</b>
<b>B</b>	<b>Коды диагностики – обзор .....</b>	<b>35</b>
<b>C</b>	<b>Коды состояния – обзор.....</b>	<b>40</b>
<b>D</b>	<b>Коды ошибки – обзор .....</b>	<b>41</b>
<b>E</b>	<b>Схема электрических соединений: комбинированный аппарат .....</b>	<b>44</b>
<b>F</b>	<b>Схема электрических соединений: только отопительный аппарат.....</b>	<b>45</b>
<b>G</b>	<b>Работы по осмотру и техническому обслуживанию – обзор.....</b>	<b>46</b>
<b>H</b>	<b>Минимальные расстояния при расположении концевых элементов системы воздуховодов/дымоходов.....</b>	<b>47</b>
<b>I</b>	<b>Длина системы воздуховодов/дымоходов ....</b>	<b>48</b>
<b>J</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>50</b>
<b>Указатель ключевых слов .....</b>		<b>53</b>



## 1 Безопасность

### 1.1 Относящиеся к действию предупредительные указания

#### Классификация относящихся к действию предупредительных указаний

Относящиеся к действию предупредительные указания классифицированы по степени возможной опасности с помощью предупредительных знаков и сигнальных слов следующим образом:

#### Предупредительные знаки и сигнальные слова



##### Опасность!

Непосредственная опасность для жизни или опасность тяжелых травм



##### Опасность!

Опасность для жизни в результате поражения электрическим током



##### Предупреждение!

Опасность незначительных травм



##### Осторожно!

Риск материального ущерба или нанесения вреда окружающей среде

### 1.2 Опасность из-за недостаточной квалификации

Монтаж и демонтаж, установку, ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание, ремонт и вывод из эксплуатации должны выполнять только специалисты, имеющие для этого достаточную квалификацию, прочитавшие все руководства к изделию, действующие на современном уровне развития техники и соблюдающие все соответствующие директивы, стандарты, законы и прочие предписания.

### 1.3 Использование по назначению

В случае ненадлежащего использования или использования не по назначению возможна опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц, а также опасность нанесения ущерба изделию и другим материальным ценностям.

Это изделие предназначено для использования в качестве теплогенератора для замкнутых систем центрального отопления и приготовления горячей воды.

Названные в настоящем руководстве изделия разрешается устанавливать и эксплуатировать только в сочетании с принадлежностями для системы дымоходов/воздуховодов, указанными в совместно действующей документации.

Исключения: при использовании типов монтажа С63 и В23Р следуйте предписаниям из настоящего руководства.

Использование по назначению подразумевает:

- соблюдение прилагаемых руководств по эксплуатации, установке и техническому обслуживанию изделия, а также всех прочих компонентов системы
- установку и монтаж согласно допуску изделия и системы к эксплуатации
- соблюдение всех приведённых в руководствах условий выполнения осмотров и техобслуживания.

Использование по назначению включает, кроме того, установку согласно IP-классу.

Иное использование, нежели описанное в данном руководстве, или использование, выходящее за рамки описанного здесь использования, считается использованием не по назначению. Использованием не по назначению считается также любое непосредственное применение в коммерческих и промышленных целях.

#### Внимание!

Любое неправильное использование запрещено.







## 1.4 Общие указания по технике безопасности

### 1.4.1 Опасность для жизни в результате утечки газа

При наличии запаха газа в зданиях:

- ▶ Избегайте помещений с запахом газа.
- ▶ По возможности широко откройте двери и окна и создайте сквозняк.
- ▶ Не используйте открытый огонь (например, зажигалку, спички).
- ▶ Не курите.
- ▶ Не используйте электрические выключатели, штепсельные вилки, звонки, телефоны или другие переговорные устройства в здании.
- ▶ Закройте запорное устройство счетчика газа или главное запорное устройство.
- ▶ Если возможно, закройте газовый запорный кран на изделии.
- ▶ Предупредите жильцов дома криком или стуком.
- ▶ Незамедлительно покиньте здание и предотвратите проникновение в него посторонних.
- ▶ Вызовите полицию и пожарную службу, как только будете находиться за пределами здания.
- ▶ Сообщите в дежурную службу предприятия газоснабжения по телефону, который находится за пределами здания.

### 1.4.2 Опасность для жизни в результате утечки отходящих газов

При работе изделия с пустым сифоном конденсата отходящие газы могут выходить в воздух в помещении.

- ▶ Убедитесь, что во время работы изделия сифон конденсата заполнен.

### 1.4.3 Опасность для жизни из-за засоренных или негерметичных трактов отходящих газов

К утечке отходящих газов и отравления ими приводят ошибки во время установки, повреждение, выполнение ненадлежащих действий с изделием, несоответствующее место установки и т. п.

При наличии запаха отходящих газов в зданиях:

- ▶ Откройте все двери и окна, к которым у вас имеется доступ, и образуйте сквозняк.
- ▶ Выключите изделие.
- ▶ Проверьте тракты отходящих газов в изделии и отводах отходящих газов.

### 1.4.4 Опасность для жизни от взрывоопасных или легковоспламеняющихся веществ

- ▶ Не используйте и не храните в помещении для установки изделия взрывоопасные или воспламеняющиеся вещества (например, бензин, бумагу, краски).

### 1.4.5 Опасность для жизни в результате поражения электрическим током

Если вы будете прикасаться к токоведущим компонентам, существует опасность для жизни в результате поражения электрическим током.

Прежде чем приступить к работе с изделием:

- ▶ Вытащите штепсельную вилку.
- ▶ Или обесточьте изделие, отключив его от электрической сети (электрическое разъединительное устройство с расстоянием между контактами минимум 3 мм, например, предохранитель или силовой выключатель).
- ▶ Предотвратите повторное включение.
- ▶ Подождите минимум 3 мин, пока конденсаторы не разрядятся.

### 1.4.6 Опасность для жизни в результате отсутствия защитных устройств

На содержащихся в настоящем документе схемах указаны не все необходимые для надлежащей установки защитные устройства.

- ▶ Установите в систему необходимые защитные устройства.
- ▶ Соблюдайте действующие внутригосударственные и международные законы, стандарты и директивы.





### 1.4.7 Опасность отравления и ожога в результате утечки горячих отходящих газов

- ▶ Эксплуатация изделия разрешается только с полностью установленной системой воздухопроводов/дымоходов.
- ▶ Эксплуатация изделия разрешается только с установленной и закрытой передней облицовкой (кроме случаев проведения кратковременных проверок).

### 1.4.8 Опасность ожога или ошпаривания из-за горячих деталей

- ▶ Начинайте работу с этими компонентами только после того, как они остынут.

### 1.4.9 Опасность травмирования при транспортировке из-за большого веса изделия

- ▶ Выполните транспортировку изделия с помощью не менее двух человек.

### 1.4.10 Риск коррозии из-за непригодного воздуха для горения и воздуха в помещении

Аэрозоли, растворители, хлорсодержащие чистящие средства, краски, клеи, соединения аммиака, пыль и т. п. могут вызвать коррозионные повреждения изделия и системы дымоходов/воздуховодов.

- ▶ Постоянно следите, чтобы подаваемый воздух на горение не был загрязнен фтором, хлором, серой, пылью и т. п.
- ▶ В месте установки не должны храниться химикаты.
- ▶ Позаботьтесь о том, чтобы подача воздуха для горения не осуществлялась через дымовые трубы, которые ранее эксплуатировались с жидкотопливными отопительными котлами или другими отопительными аппаратами, которые могут вызвать осаждение конденсированных паров на дымовой трубе.
- ▶ Если вы планируете использовать изделие в парикмахерских, покрасочных или столярных мастерских или мойках, выберите отдельное помещение установки, обеспечивающее техническую чистоту подачи воздуха на горение от химических веществ.

### 1.4.11 Риск материального ущерба из-за аэрозоля и жидкостей для поиска утечек

Аэрозоли и жидкости для поиска утечек засоряют фильтр датчика массового расхода на устройстве Вентури и разрушают тем самым датчик массового расхода.

- ▶ При выполнении ремонтных работ не распыляйте аэрозоли и жидкости для поиска утечек на крышку фильтра устройства Вентури.

### 1.4.12 Риск материального ущерба вследствие размораживания

- ▶ Не устанавливайте изделие в помещениях, подверженных влиянию мороза.

### 1.4.13 Риск материального ущерба из-за использования неподходящего инструмента

- ▶ Для затяжки и ослабления резьбовых соединений используйте подходящий инструмент.

## 1.5 Указания по технике безопасности для системы дымоходов/воздуховодов

### 1.5.1 Опасность для жизни в результате утечки отходящих газов

- ▶ Убедитесь, что все отверстия системы воздухопроводов/дымоходов внутри здания, которые могут быть открыты, всегда остаются закрытыми на момент ввода в эксплуатацию и во время эксплуатации.

Возможна утечка отходящих газов через негерметичные трубы и поврежденные уплотнения. Консистентные смазки на основе минеральных масел могут повредить уплотнения.

- ▶ Во время монтажа системы дымоходов используйте только трубы из одного и того же материала.
- ▶ Не устанавливайте поврежденные трубы.
- ▶ Прежде чем выполнить монтаж труб, снимите с них заусенцы и фаску и убедите стружку.





- ▶ Ни в коем случае не используйте для монтажа консистентную смазку на основе минеральных масел.
- ▶ Для облегчения монтажа используйте только воду, обычное жидкое мыло или прилагаемую смазку.

Остатки строительного раствора, стружка и т. д. в тракте отходящих газов могут препятствовать отведению отходящих газов, из-за чего может произойти утечка отходящих газов.

- ▶ После завершения монтажа уберите из системы воздуховодов/дымоходов остатки строительного раствора, стружку и т. п.

### 1.5.2 Опасность травмирования из-за обледенения

При использовании проведенной через крышу системы воздуховодов/дымоходов, содержащийся в отходящих газах водяной пар, может осаждаться на крыше или на надстройках на крыше в виде льда.

- ▶ Позаботьтесь о том, чтобы эти образования льда не соскальзывали с крыши.

### 1.5.3 Опасность пожара и повреждение электроники из-за удара молнии

- ▶ Если здание оснащено молниеотводом, то подключите к нему систему воздуховодов/дымоходов.
- ▶ Если дымоход (части системы воздуховодов/дымоходов, находящиеся снаружи здания) изготовлен из металла, подключите дымоход к устройству выравнивания потенциалов.

### 1.5.4 Риск коррозии из-за осаждения конденсированных паров на дымовых трубах

Дымовые трубы, которые ранее использовались для отвода отходящих газов на теплогенераторах, работающих на жидком или твердом топливе, непригодны для подачи воздуха для горения. Химические отложения в дымовой трубе могут перегружать воздух для горения и вызывать коррозию изделия.

- ▶ Убедитесь, что в подаче воздуха для горения отсутствуют поддающиеся коррозии вещества.

### 1.5.5 Риск материального ущерба из-за всасываемых отходящих газов или частиц грязи

Если устье системы воздуховодов/дымоходов примыкает к дымовой трубе, это может привести к тому, что будут всасываться отходящие газы или частицы грязи. Всасываемые отходящие газы или частицы грязи могут повредить изделие.

Если через соседнюю дымовую трубу проходят очень горячие отходящие газы или происходит возгорание сажи, то устье системы воздуховодов/дымоходов может быть повреждено в результате теплового воздействия.

- ▶ Примите соответствующие меры для защиты системы воздуховодов/дымоходов, например, установив дымовую трубу выше.

### 1.6 Предписания (директивы, законы, стандарты)

- ▶ Соблюдайте национальные предписания, стандарты, директивы и законы.



## 2 Указания по документации

### 2 Указания по документации

#### 2.1 Соблюдение совместно действующей документации

- ▶ Обязательно соблюдайте инструкции, содержащиеся во всех руководствах по эксплуатации и монтажу, прилагаемых к компонентам системы.

#### 2.2 Хранение документации

- ▶ Передайте настоящее руководство и всю совместно действующую документацию стороне, эксплуатирующей систему.

#### 2.3 Действительность руководства

Действие настоящего руководства распространяется исключительно на:

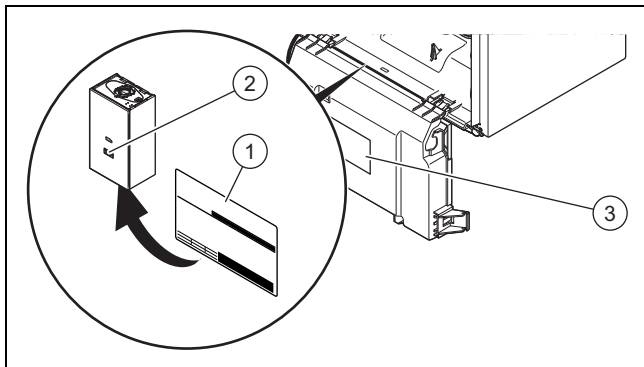
##### Изделие - артикульный номер

GERARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	0010019393
GERARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	0010019395
GERARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	0010019394

Эти изделия предназначены исключительно для систем, работающих на природном газе.

## 3 Описание изделия

### 3.1 Серийный номер






Серийный номер находится на маркировочной табличке (1) и в кратком руководстве по эксплуатации (2) (→ страница 8).






Наклейка с серийным номером находится на обратной стороне блока электроники (3).

### 3.2 Данные на маркировочной табличке

Маркировочная табличка устанавливается на заводе на нижней стороне изделия.

На маркировочной табличке указывается страна, где должно быть установлено изделие.

Данные на маркировочной табличке	Значение
	Штрих-код с серийным номером
Серийный номер	Используется для контроля качества; цифры с 3 по 4 = год производства Используется для контроля качества; цифры с 5 по 6 = неделя производства Служит для идентификации; цифры с 7 по 16 = артикул изделия Используется для контроля качества; цифры с 17 по 20 = место производства
Gepard Condens	Обозначение изделия
2H, G20 - 20 мбар (2 кПа)	Заводской тип газа и давление газа на входе
Кат.	Разрешенная категория газа
Техника максимального использования теплоты сгорания топлива	Класс КПД отопительного аппарата в соответствии с директивой ЕС 92/42/EWG
Тип: Хх3(х)	Допустимые подключения системы дымоудаления
PMS	Максимальное давление воды в режиме отопления
PMW	Максимальное давление воды в режиме приготовления горячей воды
В/Гц	Электрическое подключение
Вт	Потребляемая электрическая мощность макс.
IP	Тип защиты
	Режим отопления
	Приготовление горячей воды
P <sub>n</sub>	Диапазон номинальной тепловой мощности в режиме отопления
P <sub>nc</sub>	Диапазон номинальной тепловой мощности в режиме отопления (техника максимального использования теплоты сгорания топлива)
P	Диапазон номинальной тепловой мощности в режиме приготовления горячей воды
Q <sub>n</sub>	Диапазон номинальной тепловой нагрузки в режиме отопления
Q <sub>nw</sub>	Диапазон номинальной тепловой нагрузки в режиме приготовления горячей воды
T <sub>макс.</sub>	Макс. температура теплоносителя в подающей линии
NOX	Класс NOX изделия
Код (DSN)	Специальный код изделия

Данные на маркировочной табличке	Значение
	→ Глава „Маркировка CE“
	→ Глава „Единый знак обращения товаров на рынке государств-членов Таможенного союза“ ( Руководство по эксплуатации)
	→ Глава „Национальный знак соответствия SM Республики Молдова“ ( Руководство по эксплуатации)
	Читайте руководство!
	→ Глава „Переработка и утилизация“

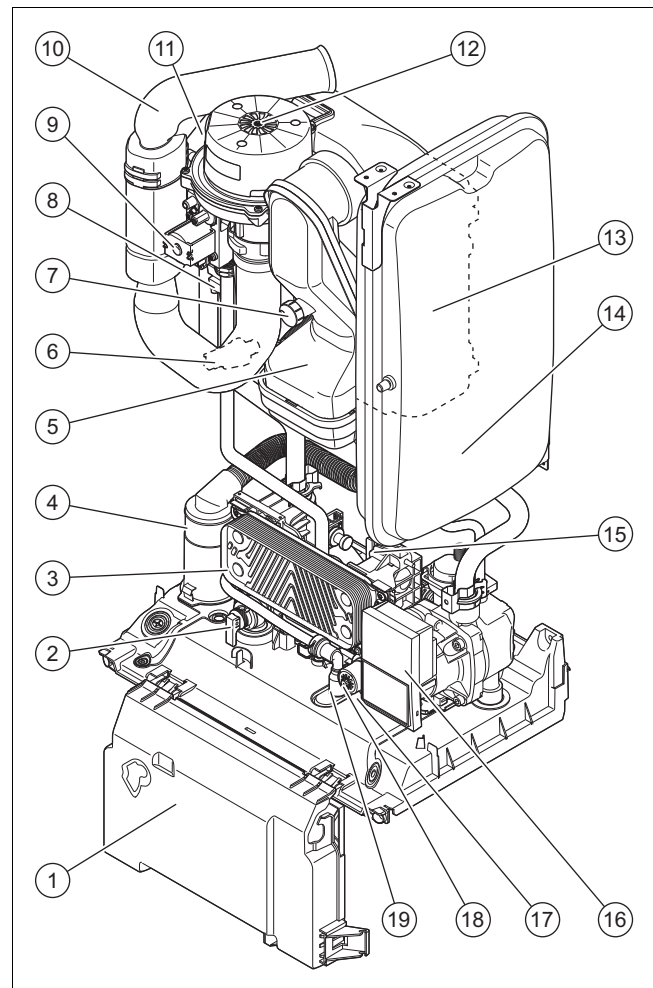
### 3.3 Дата производства

Дата производства (неделя, год) указаны в серийном номере на маркировочной табличке:

- третий и четвертый знак серийного номера указывают год производства (двухзначный).
- пятый и шестой знак серийного номера указывают неделю производства (от 01 до 52).

### 3.4 Функциональные элементы: комбинированный аппарат

Действительность: Комбинированный аппарат



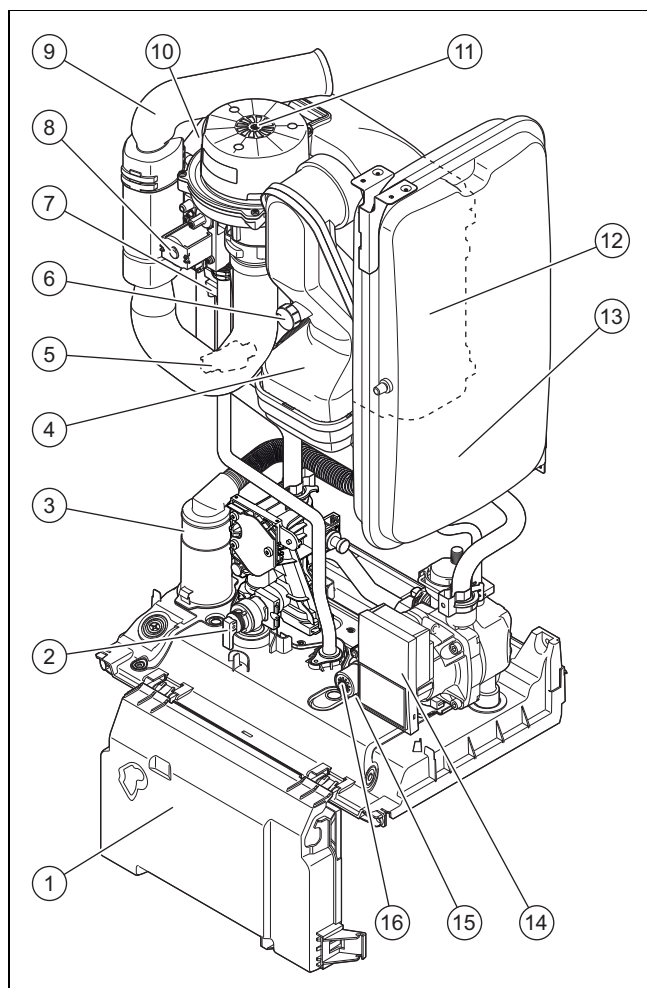
- |   |   |    |                                      |
|---|---|----|--------------------------------------|
| 1 | Блок электроники                                | 10 | Воздухозаборная труба                |
| 2 | Предохранительный клапан отопительного контура  | 11 | Электрод розжига                     |
| 3 | Пластинчатый теплообменник                      | 12 | Вентилятор                           |
| 4 | Сифон конденсата                                | 13 | Первичный теплообменник              |
| 5 | Труба отходящих газов                           | 14 | Расширительный бак системы отопления |
| 6 | Датчик давления                                 | 15 | Датчик объемного расхода             |
| 7 | Штуцер для проведения измерений отходящих газов | 16 | Насос системы отопления              |
| 8 | Трансформатор зажигания                         | 17 | Байпас                               |
| 9 | Газовая арматура                                | 18 | Приоритетный переключающий клапан    |
|   |   | 19 | Кран заполнения                      |



## 4 Монтаж

### 3.5 Функциональные элементы: только отопительный аппарат

**Действительность:** Изделие только для режима отопления



- |   |   |    |                                      |
|---|---|----|--------------------------------------|
| 1 | Блок электроники                                | 8  | Газовая арматура                     |
| 2 | Предохранительный клапан отопительного контура  | 9  | Воздухозаборная труба                |
| 3 | Сифон конденсата                                | 10 | Электрод розжига                     |
| 4 | Труба отходящих газов                           | 11 | Вентилятор                           |
| 5 | Датчик давления                                 | 12 | Первичный теплообменник              |
| 6 | Штуцер для проведения измерений отходящих газов | 13 | Расширительный бак системы отопления |
| 7 | Трансформатор зажигания                         | 14 | Насос системы отопления              |
|   |   | 15 | Байпас                               |
|   |   | 16 | Приоритетный переключающий клапан    |

### 3.6 Маркировка CE



Маркировка CE документально подтверждает соответствие характеристик изделий, указанных на маркировочной табличке, основным требованиям соответствующих директив.

С заявлением о соответствии можно ознакомиться у изготовителя.

## 4 Монтаж

### 4.1 Правила упаковки, транспортировки и хранения

Приборы поставляются в упаковке предприятия-изготовителя.

Приборы транспортируются автомобильным, водным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на конкретном виде транспорта. При транспортировке необходимо предусмотреть надежное закрепление изделий от горизонтальных и вертикальных перемещений.

Неустановленные приборы хранятся в упаковке предприятия-изготовителя. Хранить приборы необходимо в закрытых помещениях с естественной циркуляцией воздуха в стандартных условиях (неагрессивная и беспылевая среда, перепад температуры от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  до  $+37\text{ }^{\circ}\text{C}$ , влажность воздуха до 80%, без ударов и вибраций).

### 4.2 Срок хранения

– Срок хранения: 2 года

### 4.3 Срок службы

При условии соблюдения предписаний относительно транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, ожидаемый срок службы изделия составляет 10 лет.

### 4.4 Извлечение изделия из упаковки

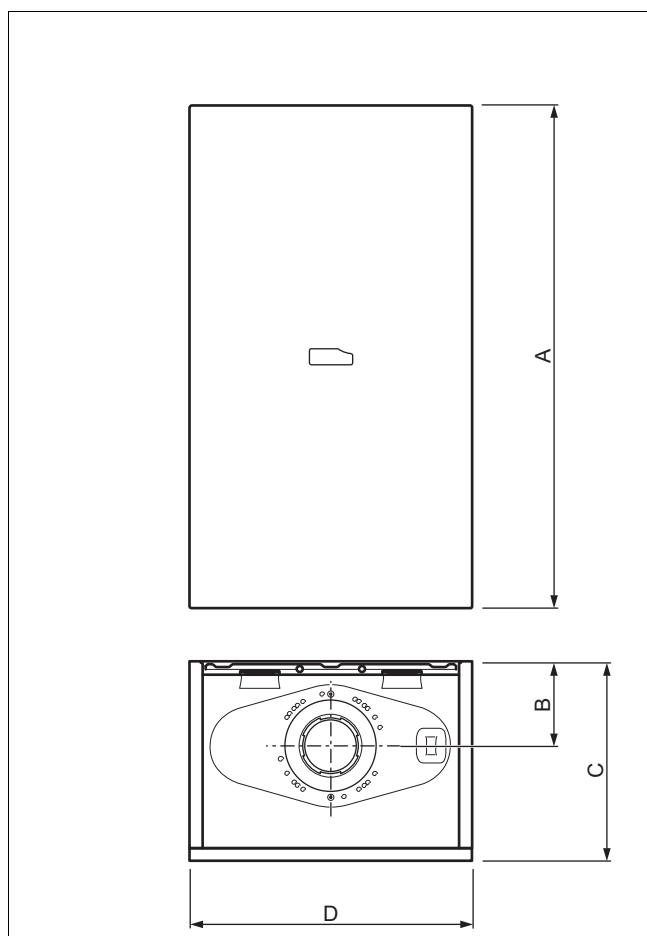
1. Извлеките изделие из картонной упаковки.
2. Снимите защитные пленки со всех элементов изделия.

### 4.5 Проверка комплектности

► Проверьте комплект поставки на комплектность.

Количество	Название
1	Теплогенератор
1	Пакетик с принадлежностями <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пакет с прокладками</li> <li>– Монтажный шаблон</li> <li>– Подвесная скоба</li> <li>– Удлинитель крана заполнения</li> </ul>
1	Дополнительный пакет с документацией

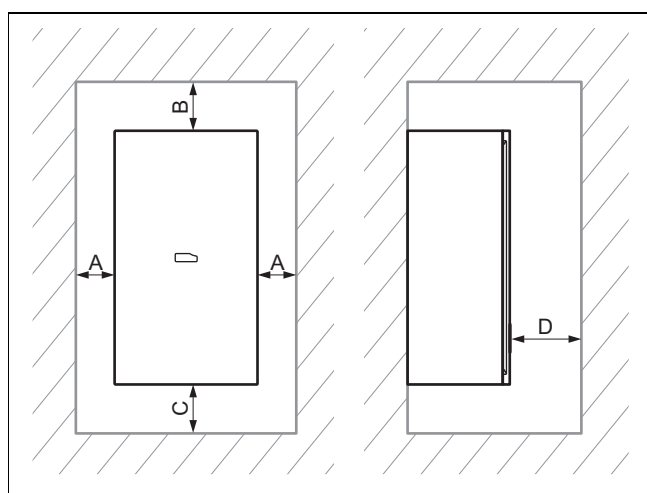
#### 4.6 Размеры



Размеры

A	B	C	D
740 мм	130 мм	300 мм	418 мм

#### 4.7 Минимальные расстояния



Минимальные расстояния

A	B	C	D	D
≥ 0 мм	≥ 300 мм	≥ 300 мм	≥ 600 мм	≥ 5 мм Указание облицовка в виде шкафа

#### 4.8 Расстояние к воспламеняющимся деталям

Соблюдение расстояния от изделия до компонентов из воспламеняющихся материалов не требуется.

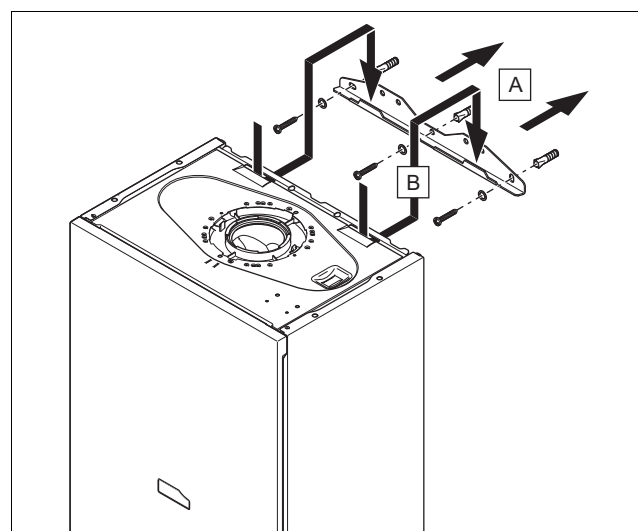
#### 4.9 Использование монтажного шаблона

- ▶ Используйте монтажный шаблон, чтобы определить места, где нужно просверлить отверстия и выполнить пробоины.

#### 4.10 Навешивание прибора

1. Проверьте, способна ли стена выдержать допустимую нагрузку веса изделия в условиях эксплуатации (рабочий вес).
2. Проверьте, подходит ли для стены поставляемый в комплекте крепежный материал.

**Условия:** Допустимая нагрузка стены достаточная, Крепежный материал может использоваться на стене



- ▶ Навесьте прибор, как описано.

**Условия:** Допустимая нагрузка стены недостаточная

- ▶ Позаботьтесь о наличии на месте установки приспособления для подвешивания достаточной грузоподъемности. Используйте для этого, например, независимые стойки или кирпичную кладку.
- ▶ Если вы не можете подготовить приспособление для подвешивания достаточной грузоподъемности, тогда не навешивайте прибор.

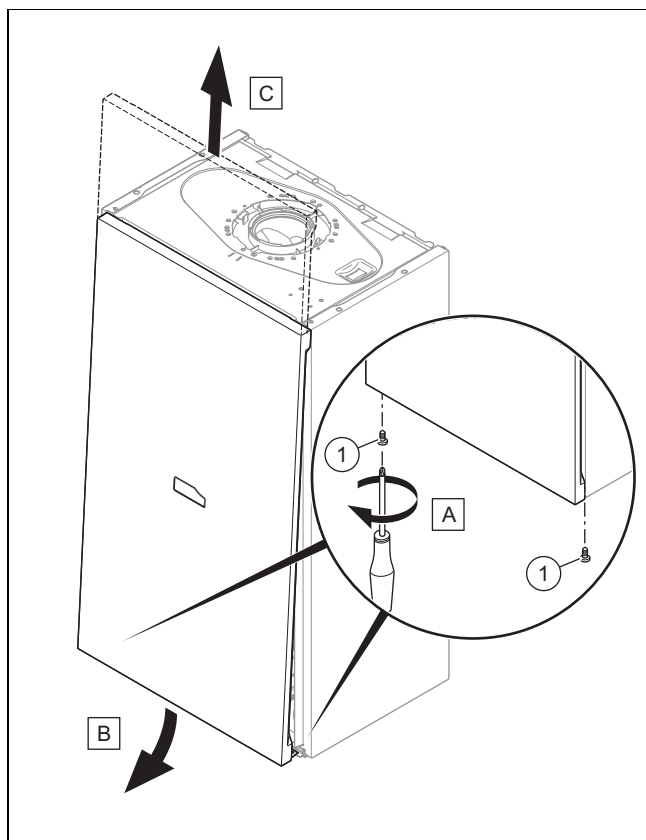
**Условия:** Крепежный материал не может использоваться на стене

- ▶ Навесьте изделие, как описано, используя подходящий для места установки крепежный материал.

## 5 Установка

### 4.11 Демонтаж и монтаж передней облицовки

#### 4.11.1 Демонтаж передней облицовки



1. Отпустите оба винта (1).
2. Слегка надавите на центральную часть передней облицовки так, чтобы фиксирующая защелка вышла из зацепления.
3. Потяните переднюю облицовку за нижний край вперед.
4. Поднимите переднюю облицовку вверх и выведите ее из крепления.

#### 4.11.2 Монтаж передней крышки

- ▶ Выполните установку компонентов в обратной последовательности.

### 4.12 Демонтаж/монтаж боковой части

#### 4.12.1 Демонтаж боковой части



#### Осторожно!

#### Вероятность материального ущерба в результате механической деформации!

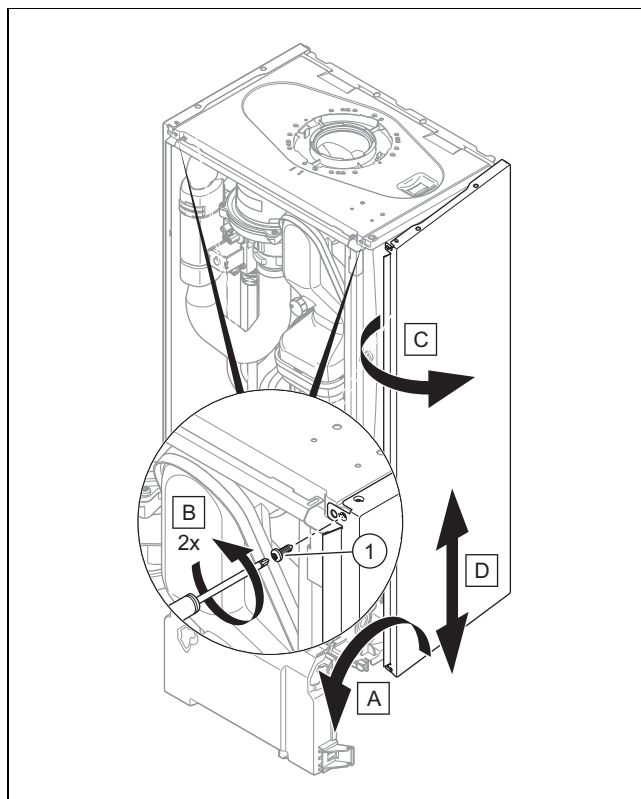
Если вы демонтировали **обе** боковые части, то может произойти механическая деформация изделия, что, в свою очередь, может привести к повреждениям, например, трубной обвязки, что может повлечь за собой возникновение негерметичностей.

- ▶ Всегда демонтируйте **только одну** боковую часть, и никогда - обе части одновременно.



#### Указание

При достаточном расстоянии (минимум 50 мм) для облегчения работ по техническому обслуживанию и ремонту вы можете демонтировать боковую часть.



1. Откройте блок электроники в направлении на себя.
2. Удерживая боковую часть, чтобы она не могла упасть, выкрутите оба винта (1) сверху и снизу.
3. Поверните боковую часть наружу и снимите ее вниз.

#### 4.12.2 Монтаж боковой части

- ▶ Выполните установку компонентов в обратной последовательности.

## 5 Установка



#### Опасность!

#### Опасность взрыва или ошпаривания в результате ненадлежащей установки!

Механическое напряжение на соединительных трубопроводах может вызвать нарушение герметичности.

- ▶ Обеспечьте монтаж соединительных трубопроводов без механического напряжения.





**Осторожно!**

**Опасность повреждений из-за засоренных трубопроводов!**

Посторонние предметы, такие как отходы от сварки, остатки уплотнений или грязь в водопроводах, могут стать причиной повреждения отопительного аппарата.

- ▶ Перед установкой тщательно промойте систему отопления.

**5.1 Проверка счетчика газа**

- ▶ Убедитесь, что счетчик газа рассчитан на необходимый расход газа.

**5.2 Подключения газа и воды**



**Осторожно!**

**Опасность повреждения в результате ненадлежащей установки подключения газа!**

Превышение испытательного или рабочего давления может стать причиной повреждения газовой арматуры!

- ▶ Проверьте герметичность газовой арматуры, используя давление не более 1,1 кПа (110 мбар).



**Осторожно!**

**Опасность повреждения в результате коррозии!**

Не обладающие диффузионной плотностью пластмассовые трубы системы отопления являются причиной попадания воздуха в греющую воду и коррозии в контурах теплогенератора и отопительного аппарата.

- ▶ При использовании в системе отопления не обладающих диффузионной плотностью пластмассовых труб выполните разделение системы, установив между отопительным аппаратом и системой отопления внешний теплообменник.



**Осторожно!**

**Риск материального ущерба в результате теплопередачи при выполнении пайки!**

- ▶ Если присоединительные элементы привинчены к сервисным кранам, тогда не выполняйте пайку на присоединительных элементах.



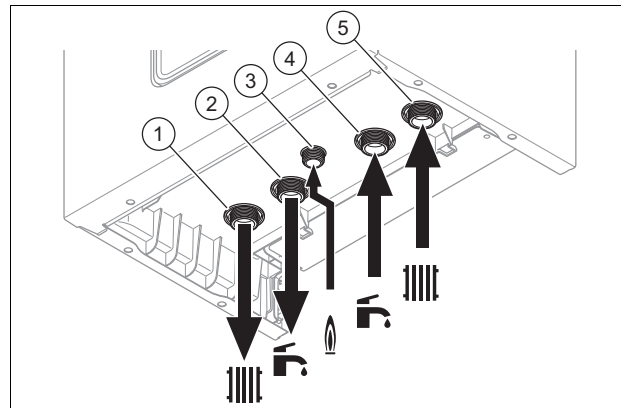
**Указание**

Мы рекомендуем установить теплоизоляцию на водопроводных трубах на выпуске отопительного котла и на системе.

**Предварительные работы**

1. Проконтролируйте, совпадает ли объем системы с емкостью расширительного бака.
  - ▽ Если объема расширительного бака для системы не достаточно.
    - ▶ Выполните монтаж дополнительного расширительного бака в обратной линии системы отопления как можно ближе к изделию.
    - ▶ Выполните монтаж обратного клапана на выходе изделия (подающая линия системы отопления).
2. Убедитесь, что система имеет следующие компоненты:
  - запорный кран на подводе холодной воды
  - запорный кран на линии подвода газа
  - устройство заполнения и опорожнения в системе отопления

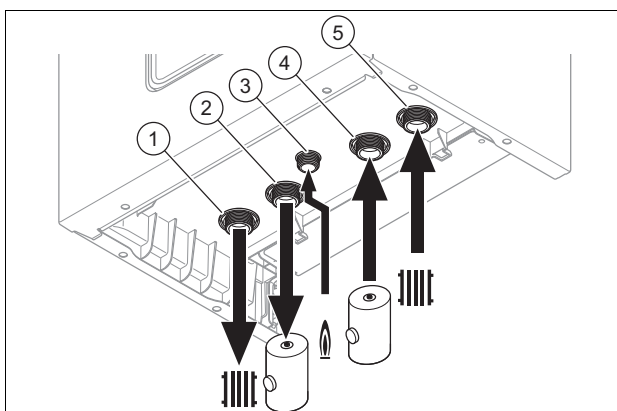
**Действительность:** Комбинированный аппарат



- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подключение подающей линии системы отопления, G3/4</li> <li>2 Подключение горячей воды, G3/4</li> <li>3 Подключение газа, G1/2</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4 Подключение для подвода холодной воды, G3/4</li> <li>5 Подключение обратной линии системы отопления, G3/4</li> </ol> |
|--|---|
- ▶ Выполняйте подсоединения воды и газа в соответствии с действующими стандартами.

## 5 Установка

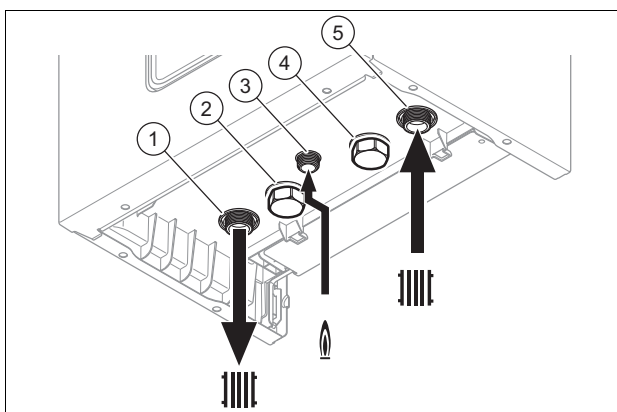
**Действительность:** Изделие только для режима отопления, Накопитель горячей воды



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| 1 | Подключение подающей линии системы отопления, G3/4         | 4 | Подключение обратной линии от накопителя горячей воды, G3/4 |
| 2 | Подключение подающей линии к накопителю горячей воды, G3/4 | 5 | Подключение обратной линии системы отопления, G3/4          |
| 3 | Подключение газа, G1/2                                     |   |   |

- ▶ Выполняйте подсоединения воды и газа в соответствии с действующими стандартами.

**Действительность:** Изделие только для режима отопления

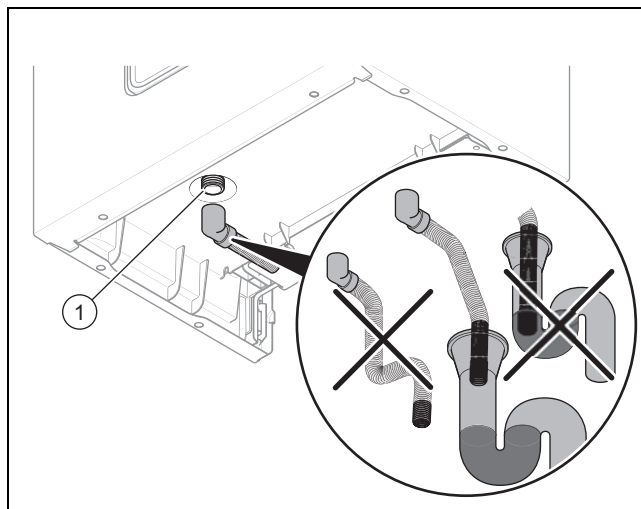


- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1 | Подключение подающей линии системы отопления, G3/4 | 4 | Неиспользуемое подключение, G3/4                   |
| 2 | Неиспользуемое подключение, G3/4                   | 5 | Подключение обратной линии системы отопления, G3/4 |
| 3 | Подключение газа, G1/2                             |   |  |

- ▶ Выполняйте подсоединения воды и газа в соответствии с действующими стандартами.

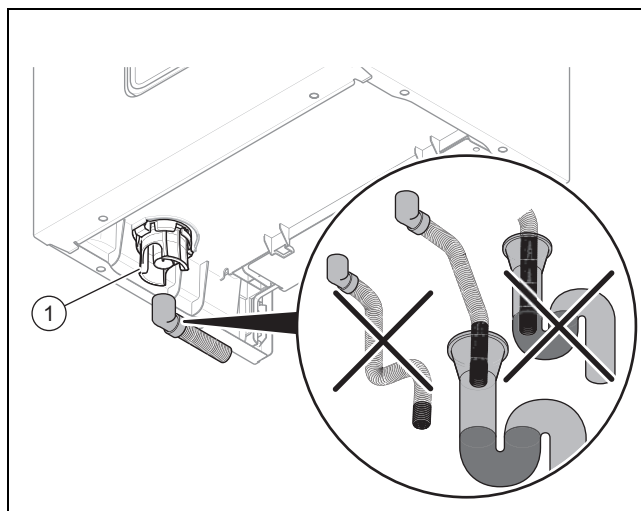
1. Перед вводом в эксплуатацию удалите воздух из газопровода.
2. Проверьте, герметичны ли подключения (→ страница 23).

### 5.3 Подключение сливной линии предохранительного клапана



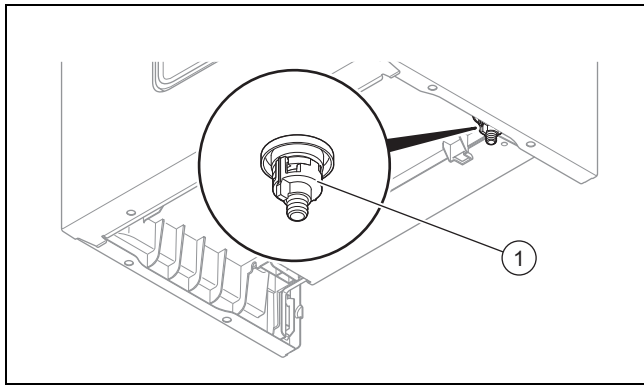
- ▶ Убедитесь, что трубопровод видно.
- ▶ Подключите предохранительный клапан (1) к подходящему сливному сифону. Для этого используйте пластмассовый шланг.
  - ◁ Устройство должно иметь такое исполнение, чтобы было видно, как стекает вода.

### 5.4 Подключение линии отвода конденсата



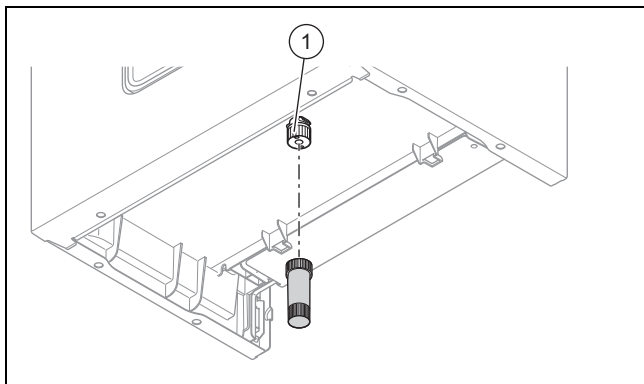
- ▶ Соблюдайте приведенные здесь указания, а также законные директивы и действующие местные предписания относительно отвода конденсата.
- ▶ Используйте ПВХ или другой материал, который подходит для отвода не нейтрализованного конденсата.
- ▶ Если вы не можете обеспечить материалы, пригодные для сливных линий, тогда установите систему для нейтрализации конденсата.
- ▶ Убедитесь, что линия отвода конденсата соединена со сточным шлангом неплотно.
- ▶ Подключите сифон конденсата (1). Для этого используйте пластмассовый шланг.

### 5.5 Подключение крана опорожнения



- ▶ Подсоедините шланг к крану опорожнения (1) и подведите свободный конец шланга к соответствующему месту стока.

### 5.6 Установка удлинителя на кране заполнения



- ▶ Наденьте удлинитель на кран заполнения (1).

### 5.7 Установка системы дымоходов

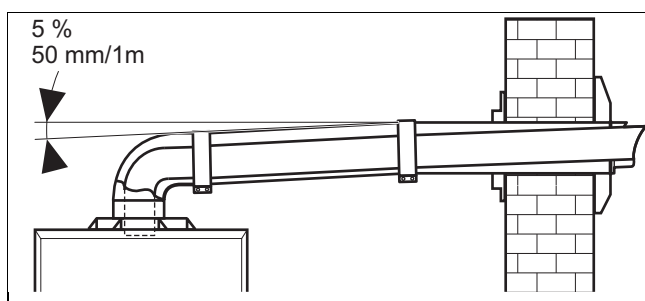
#### 5.7.1 Монтаж системы воздухопроводов/дымоходов



**Осторожно!**  
Опасность отравления из-за утечки отходящих газов!

Консистентные смазки на основе минеральных масел могут повредить уплотнения.

- ▶ Для облегчения монтажа вместо смазки используйте только воду или обычное жидкое мыло.



1. Следите за тем, чтобы между отводом и концевым элементом ввода системы воздухопроводов/дымоходов

имелся минимальный уклон 5%, необходимый для того, чтобы конденсат мог стекать обратно в изделие.

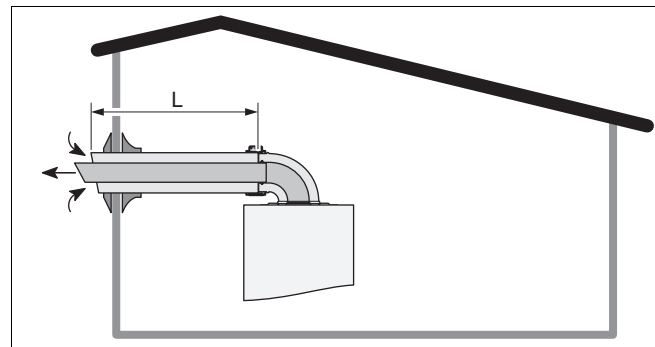
2. Установите трубу отходящих газов, следуя инструкциям из руководства по установке, которое входит в комплект поставки системы воздухопроводов/дымоходов.

**Условия:** Выход отходящих газов находится минимум в 1,80 м над землей.

- ▶ Установите защитный комплект для прохода.

#### 5.7.2 Система воздухопроводов/дымоходов

##### 5.7.2.1 Горизонтальная система воздухопроводов/дымоходов

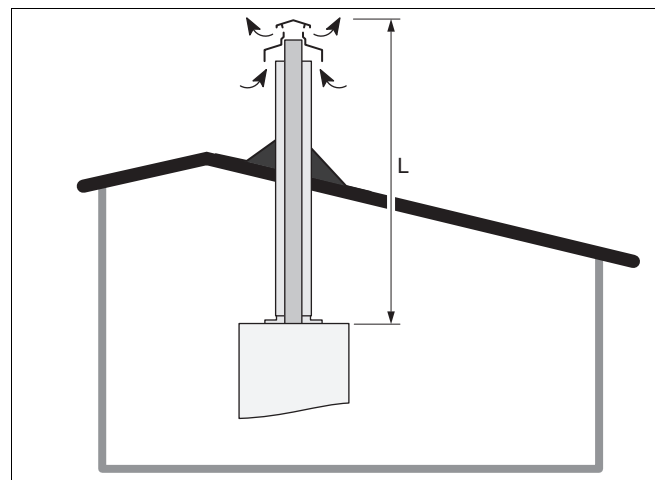


Отверстия насадки для отдельных магистралей должны совпадать с квадратом с длиной стороны 50 см.

Для каждого дополнительно необходимого отвода 90° (или 2 по 45°) длина (L) должна быть уменьшена на 1 м.

Длина системы воздухопроводов/дымоходов типа С13 (→ страница 48)

##### 5.7.2.2 Вертикальная система воздухопроводов/дымоходов



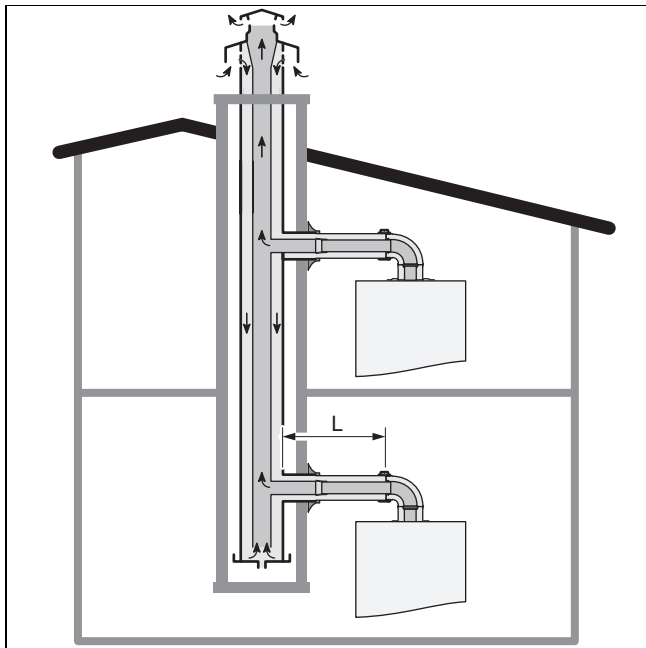
Отверстия насадки для отдельных магистралей должны совпадать с квадратом с длиной стороны 50 см.

Для каждого дополнительно необходимого отвода 90° (или 2 по 45°) длина (L) должна быть уменьшена на 1 м.

Длина системы воздухопроводов/дымоходов типа С33 (→ страница 48)

## 5 Установка

### 5.7.2.3 Система воздухопроводов/дымоходов для магистрального трубопровода



Соединение с магистралями осуществляется с помощью принадлежностей, специально разработанных изготовителем прибора.

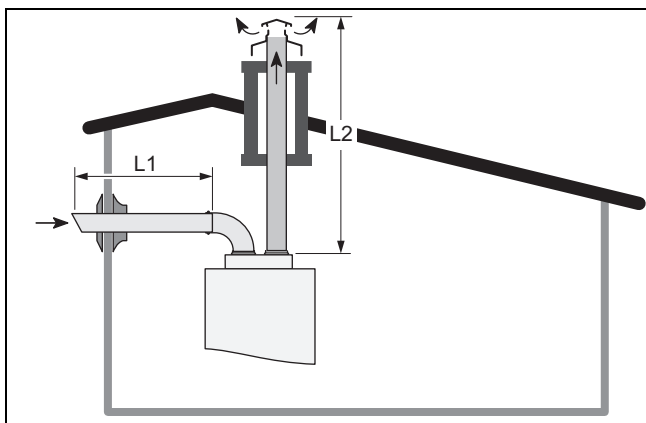
Отопительный аппарат, соединенный с системой типа С43, разрешается подключать только к дымовым трубам с естественной тягой.

Не допускается стекание конденсата из системы магистрального трубопровода в отопительный прибор/комбинированный прибор.

Для каждого дополнительно необходимого отвода 90° (или 2 по 45°) длина (**L**) должна быть уменьшена на 1 м.

Длина системы воздухопроводов/дымоходов типа С43 (→ страница 48)

### 5.7.2.4 Система воздухопроводов/дымоходов через отдельные трубы



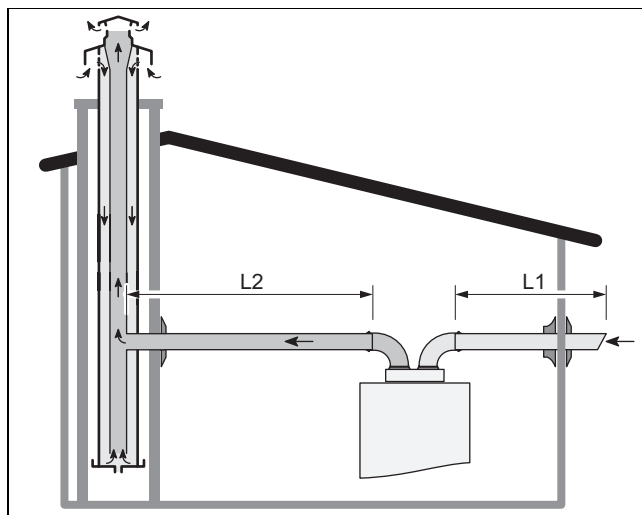
Каждая магистраль, проходящая через стену и температура которой превышает температуру помещения на 60 °С, должна быть оснащена теплоизоляцией в области этого прохода. Это можно сделать с помощью подходящего изоляционного материала толщиной  $\geq 10$  мм и теплопроводностью  $\lambda \leq 0,04$  Вт/мК (например, стекловата). Насадки для подачи приточного воздуха и отвода

отходящих газов запрещается устанавливать на противоположных стенах здания.

Для каждого дополнительно необходимого отвода 90° (или 2 по 45°) длина (**L1+L2**) должна быть уменьшена на 2 м.

Длина системы воздухопроводов/дымоходов типа С53 (→ страница 48)

### 5.7.2.5 Система воздухопроводов/дымоходов через отдельные трубы для отдельного или магистрального трубопровода



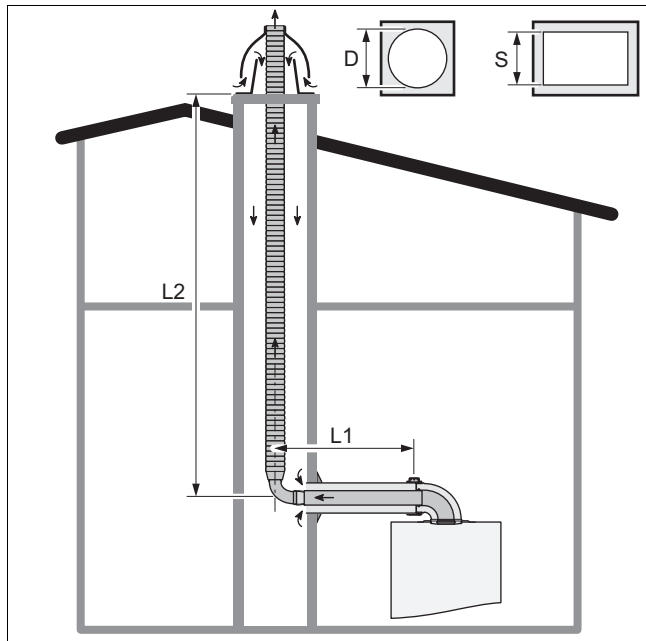
Не допускается стекание конденсата из системы магистрального трубопровода в отопительный прибор/комбинированный прибор.

Подключение к системе дымоходов осуществляется через ответвление на отдельном или магистральном трубопроводе в режиме естественной тяги. Диаметр магистрали должен быть определен в соответствии с суммарной мощностью подключенных приборов.

Для каждого дополнительно необходимого отвода 90° (или 2 по 45°) длина (**L1+L2**) должна быть уменьшена на 2 м.

Длина системы воздухопроводов/дымоходов типа С83 (→ страница 49)

### 5.7.2.6 Система гибких воздуховодов/дымоходов для дымовой трубы



- Горизонтальная труба (L1) по всей своей длине представляет собой концентрическую магистраль Ø 60/100.  
Эта длина учитывает нагрузочную потерю, возникающую из-за отвода.  
Если длина (L1) составляет более 1 м, тогда нужно отрезать выступающий отрезок от длины (L2).  
Для каждого дополнительно необходимого отвода 90° (или 2 по 45°) по длине (L1) она должна быть уменьшена на 1 м.
- Вертикальная труба (L2) по всей своей длине представляет собой гибкий дымоход Ø 80 мм.  
Впуск воздуха происходит через магистраль дымовой трубы (расстояние между двумя магистралями).  
Длина (L2) учитывает внутренний диаметр (D) или внутреннее поперечное сечение (S) дымовой трубы или характеристики отопительного котла.  
Эта длина учитывает нагрузочную потерю, возникающую из-за отвода и насадки на дымовую трубу.

Длина системы воздуховодов/дымоходов типа C93 (→ страница 49)

## 5.8 Электромонтаж



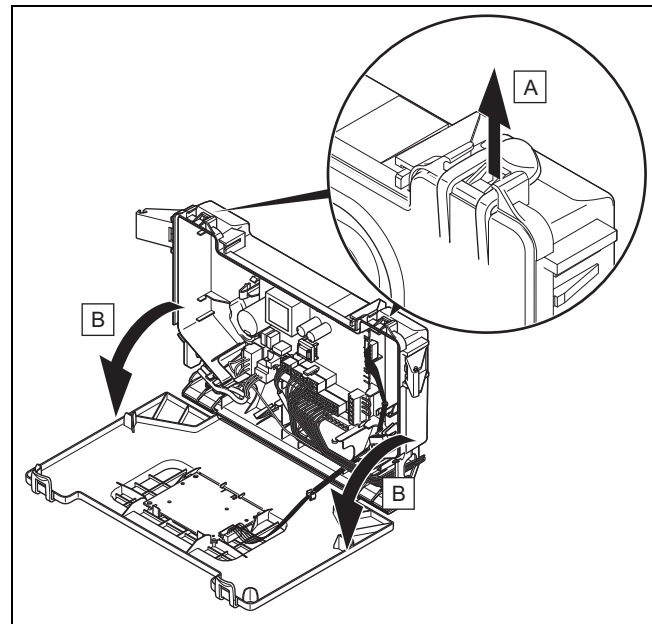
### Опасность!

**Опасность для жизни в результате поражения электрическим током!**

Клеммы подключения к сети L и N находятся под длительным напряжением, в том числе при выключенном изделии:

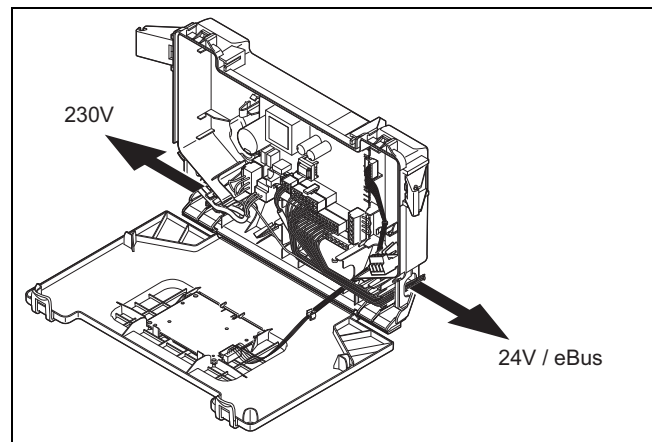
- ▶ Отключите подвод электрического тока.
- ▶ Примите меры к предотвращению повторного включения подвода электрического тока.

### 5.8.1 Открывание и закрывание блока электроники



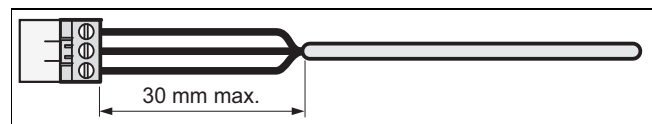
1. Следуйте указаниям в заданной последовательности, чтобы открыть блок электроники.
2. Следуйте указаниям в обратной последовательности, чтобы закрыть блок электроники.

### 5.8.2 Расположение кабелей



1. Расположение кабеля шины данных eBUS 24 В
2. Расположение кабеля шина данных 230 В

### 5.8.3 Выполнение электромонтажа



1. Укоротите соединительные кабели до подходящей длины, чтобы они не мешали в распределительной коробке.
2. Прикрутите штекер к соединительному кабелю.



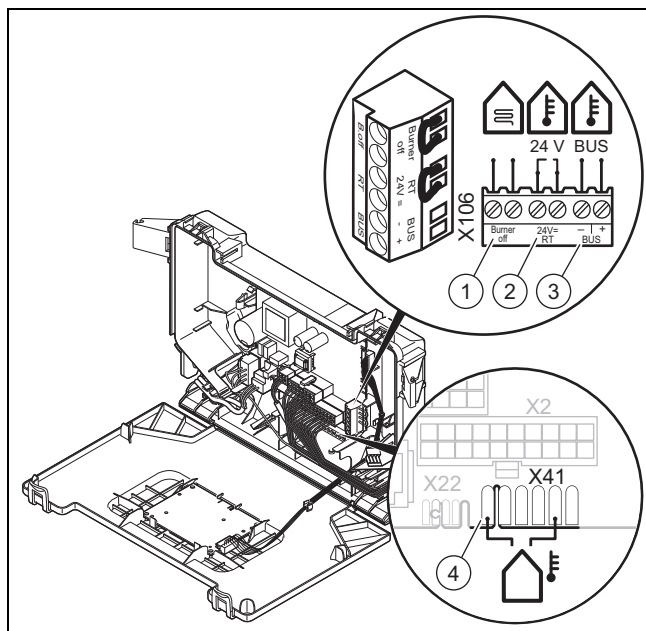
## 6 Управление

3. Вставьте штекер в предусмотренное для этого гнездо на электронной плате.

### 5.8.4 Обеспечение электропитания

1. Соблюдайте все соответствующие предписания.
  - В соответствии с действующими предписаниями, подключение должно быть выполнено через электрическое разъединительное устройство с расстоянием контактов не менее 3 мм на каждом полюсе.
2. Убедитесь, что номинальное напряжение сети составляет 230 В.
3. Закрепите штекер на кабеле подключения к сети.
4. Подключите штекер кабель подключения к сети.
5. Обеспечьте возможность постоянного доступа к месту подключения к электросети. Оно не должно быть закрыто или загорожено препятствием.

### 5.8.5 Подключение регулятора к блоку электроники



- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 1 | Защитный термостат для напольного отопления | 3 | Регулятор eBUS или радиоприемный блок                  |
| 2 | Регулятор 24 V                              | 4 | Датчик температуры наружного воздуха, соединен кабелем |

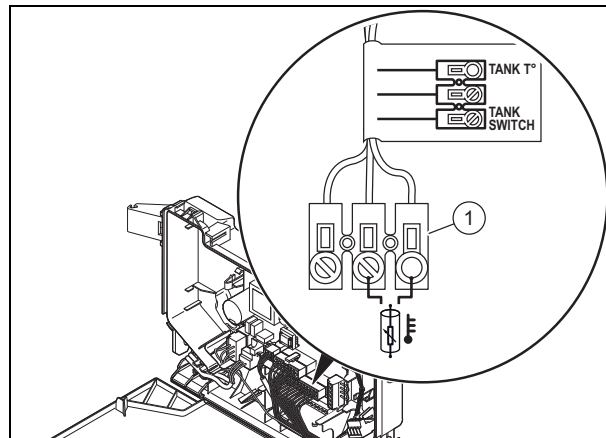
1. Откройте блок электроники (→ страница 17).
2. Выполните электромонтаж. (→ страница 17)
3. Подключите отдельные компоненты в зависимости от типа установки.

**Условия:** Если установлен мультиконтурный регулятор.

- Измените режим работы насоса (**d.18**) с Есо (повторно-кратковременный режим насоса) на Комфорт (постоянный режим насоса).

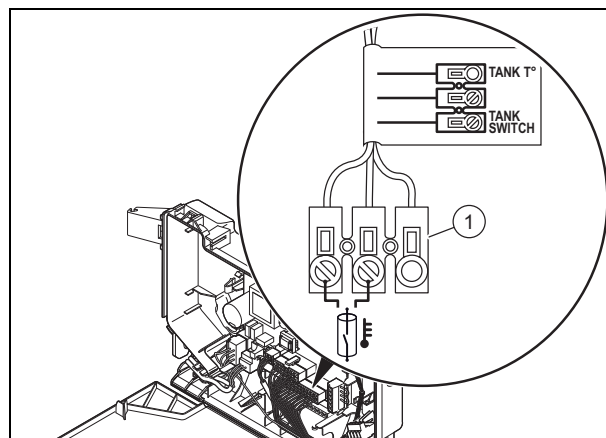
**Действительность:** Изделие только для режима отопления

**Условия:** Если установлен накопитель горячей воды, который управляется датчиком температуры.



- Подключите датчик температуры к штекеру (1).

**Условия:** Если установлен накопитель горячей воды, который управляется термостатом.



- Вставьте термостат в штекер (1).

4. Закройте распределительную коробку.

## 6 Управление

### 6.1 Использование кодов диагностики

Вы можете использовать параметры, обозначенные в таблице кодов диагностики как настраиваемые, чтобы отрегулировать изделие в соответствии с характеристиками системы и потребностями клиента.







Коды диагностики – обзор (→ страница 35)

#### 6.1.1 Активация кода диагностики

1. Нажмите кнопку **mode** и удерживайте ее 7 секунд.
  - ◁ **mode** отображается на дисплее.
2. Нажмите кнопку **-** или **+**, чтобы настроить значение.
  - ◁ Код доступа для монтажников: **(96)**.
  - ◁ Код доступа для сервисных инженеров: **(35)**.
3. Для подтверждения нажмите кнопку **mode**.


◁  отображается на дисплее.


## 6.1.2 Настройка кода диагностики

1. Нажмите кнопку  или , чтобы выбрать код диагностики.
2. Для подтверждения нажмите кнопку .
  - ◁ Значение или статус кода диагностики отображается на дисплее.
3. Нажмите кнопку  или , чтобы настроить значение.
4. Если дать значению помигать в течение 3 секунд, то настройка будет автоматически подтверждена.
  - ◁  будет отображаться на дисплее в течение 1 секунды.



### Указание

Подтверждение настройки вручную также возможно, если вы нажмете кнопку  и будете ее удерживать менее 3 секунд.



5. Выполните те же действия для всех параметров, которые необходимо изменить.
6. Нажмите кнопку  и удерживайте ее 3 секунды, чтобы завершить конфигурацию кодов диагностики.
  - ◁ Дисплей перейдет к основному меню.

## 6.2 Индикация кодов состояния

Коды состояния показывают текущее рабочее состояние устройства.

Коды состояния – обзор (→ страница 40)

### 6.2.1 Активация индикации кодов состояния





1. Удерживайте кнопку  в нажатом положении более 7 секунд.
  - ◁ **S.XX** отображается на дисплее, затем следует температура в подающей линии системы отопления, внутреннее давление в системе и температура в накопителе (в зависимости от оснащения).
2. Нажмите кнопку , чтобы выйти из этого меню.
  - ◁ Дисплей перейдет к основному меню.









## 6.3 Использование тестовых программ

Активируя различные тестовые программы, вы можете вызывать разные специальные функции изделия.

Тестовые программы – Обзор (→ страница 34)

### 6.3.1 Вызов тестовых программ

1. Удерживайте кнопку  в нажатом положении более 5 секунд.
  - ◁ На дисплее отображаются все символы.
  - ◁  отображается на дисплее.
2. Нажмите кнопку  и удерживайте ее 5 секунд.
  - ◁  отображается на дисплее.



3. Нажмите кнопку  или , чтобы выбрать тестовую программу.
4. Для подтверждения нажмите кнопку .
  - ◁ На дисплее отображается **on** и запускается программа.
5. Во время выполнения тестовой программы нажмите одновременно кнопки  и .
  - ◁ На дисплее по очереди отображается температура греющей воды и давление наполнения системы отопления.
6. Нажмите кнопку , чтобы вернуться в тестовую программу.
  - ◁ На дисплее отображается тестовая программа.
7. Нажмите кнопку , чтобы завершить тестовую программу.
  - ◁ На дисплее отображается **OFF**.
8. Нажмите кнопку  и удерживайте ее 3 секунды, чтобы завершить тестовые программы.
  - ◁ дисплее отображается **End**.
  - ◁ Дисплей перейдет к основному меню.



### Указание

Если вы в течение 15 минут не нажмете ни одну из кнопок, выполняемая программа будет автоматически остановлена и появится основная индикация.

## 6.3.2 Индикация давления и температуры отопления во время выполнения тестовой программы

1. Нажмите одновременно кнопки .
  - ◁ Включите индикацию давления наполнения системы отопления.
  - ◁ Включите индикацию температуры в подающей линии системы отопления.
2. Нажмите кнопку , чтобы показать текущую тестовую программу.

# 7 Ввод в эксплуатацию

## 7.1 Проверка заводской настройки



### Осторожно!

**Вероятность материального ущерба в результате недопустимой настройки!**

- ▶ Ни в коем случае не изменяйте заводскую настройку регулятора давления газа газовой арматуры.

Режим горения изделия был проверен на заводе и предварительно настроен на вид газа, указанный на маркировочной табличке.

- ▶ Проверьте данные о виде газа на маркировочной табличке и сравните их с имеющимся на месте монтажа видом газа.

## 7 Ввод в эксплуатацию

**Условия:** Модель изделия **не соответствует** виду газа по месту эксплуатации.

- ▶ Не вводите изделие в эксплуатацию.

**Условия:** Модель изделия **соответствует** виду газа по месту эксплуатации.

- ▶ Действуйте в соответствии со следующим описанием.

### 7.2 Проверка и подготовка греющей воды/заправочной и подпиточной воды



#### Осторожно!

#### Риск материального ущерба из-за некачественной греющей воды

- ▶ Обеспечьте наличие греющей воды удовлетворительного качества.

- ▶ Прежде чем наполнить систему или долить в нее воду, проверьте качество греющей воды.

#### Проверка качества греющей воды

- ▶ Отберите немного воды из отопительного контура.
- ▶ Проверьте внешний вид греющей воды.
- ▶ Если вы обнаружите осаждаемые вещества, тогда удалите шлам из системы.
- ▶ С помощью магнитного стержня проверьте, присутствует ли магнетит (оксид железа).
- ▶ Если вы обнаружите магнетит, тогда очистите систему и проведите соответствующие мероприятия по защите от коррозии. Или установите магнитный фильтр.
- ▶ Проверьте значение pH отобранной воды при 25 °C.
- ▶ При значениях меньше 6,5 или больше 8,5 очистите систему и подготовьте греющую воду.
- ▶ Убедитесь, что в греющую воду не может попасть кислород.
- ▶ Убедитесь, что в греющую воду не может попасть кислород. (→ страница 23)

#### Проверка заправочной и подпиточной воды

- ▶ Прежде чем наполнить систему, измерьте жесткость заправочной и подпиточной воды.

#### Подготовка заправочной и подпиточной воды

- ▶ При приготовлении воды для наполнения системы и ее подпитки соблюдайте действующие внутригосударственные предписания и технические правила.

Если внутригосударственные предписания и технические правила не предусматривают более высоких требований, действует следующее:

Подготовка греющей воды требуется,

- если количество всей воды для наполнения системы и ее подпитки во время срока службы системы превысило в три раза номинальный объем системы отопления или
- если не соблюдаются ориентировочные значения, перечисленные в приведенной ниже таблице или
- если значение pH меньше 6,5 или больше 8,5.

Суммарная теплопроизводительность	Жесткость воды при удельном объеме системы <sup>1)</sup>					
	≤ 20 л/кВт		>20 л/кВт ≤ 50 л/кВт		>50 л/кВт	
	кВт	° дН	моль/м <sup>3</sup>	° дН	моль/м <sup>3</sup>	° дН
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
от > 50 до ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
от > 200 до ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Литры номинального объема/теплопроизводительность; на многоквартирных установках нужно использовать минимальную единичную теплопроизводительность.



#### Осторожно!

#### Коррозия алюминия и вытекающее из этого нарушение герметичности из-за неподходящей греющей воды!

В отличие, например, от стали, серого чугуна или меди, реакция алюминия на щелочную греющую воду (значение pH > 8,5) протекает со значительной коррозией.

- ▶ Убедитесь, что значение pH греющей воды, контактирующей с алюминием, находится в пределах 6,5 и максимум 8,5.



#### Осторожно!

#### Риск материального ущерба в результате добавления в греющую воду неподходящих присадок!

Неподходящие присадки могут вызвать изменения компонентов, стать причиной появления шумов при работе в режиме отопления и даже причинить другой косвенный ущерб.

- ▶ Не используйте неподходящие антифриз и средства для защиты от коррозии, биоциды и герметики.

При надлежащем использовании следующих присадок до настоящего времени не было обнаружено никаких случаев их несовместимости с нашими изделиями.

- ▶ При использовании обязательно соблюдайте руководство производителя присадок.

За совместимость этих присадок при их использовании в других системах отопления и за их эффективность мы не несем ответственности.

#### Присадки для очистки (требуется последующая промывка)

- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400



## Присадки, рассчитанные на постоянное нахождение в системе

- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

## Присадки для защиты от замерзания, рассчитанные на постоянное нахождение в системе

- Fernox Antifreeze Alpha 11
  - Sentinel X 500
- Если вы использовали выше названные присадки, тогда проинформируйте эксплуатирующую сторону о принятии необходимых мер.
- Объясните эксплуатирующей стороне необходимые меры по защите от замерзания.



### Осторожно!

**Риск материального ущерба в результате добавления в греющую воду неподходящих присадок!**

Неподходящие присадки могут вызвать изменения компонентов, стать причиной появления шумов при работе в режиме отопления и даже причинить другой косвенный ущерб.



- Не используйте антифриз и средства для защиты от коррозии, биоциды и герметики.

## 7.3 Предотвращение опасностей, вызванных недостаточным давлением воды

Давление наполнения должно находиться в пределах между 0,10 и 0,15 МПа (1,0 и 1,5 бар).



### Указание

Если на дисплее отображается температура в подающей линии системы отопления, тогда удерживайте одновременно кнопки  и  в нажатом положении более 5 секунд или временно деактивируйте режим отопления, чтобы показать давление.

Если система отопления располагается на нескольких этажах, могут потребоваться более высокие значения давления наполнения, позволяющие избежать попадания воздуха в систему отопления.

Если значение давления воды меньше 0,05 МПа (0,5 бар), тогда на дисплее будет мигать значение.

Если значение давления воды будет меньше 0,03 МПа (0,3 бар), изделие выключится. На дисплее отображается 0,0 МПа (0,0 бар). Ошибка F22 будет сохранена в списке ошибок.

- Долейте воду в систему отопления, чтобы снова ввести изделие в эксплуатацию.
  - ◁ На дисплее будет отображаться мигающее значение давления до тех пор, пока не будет достигнуто давление 0,05 МПа (0,5 бар) или выше.

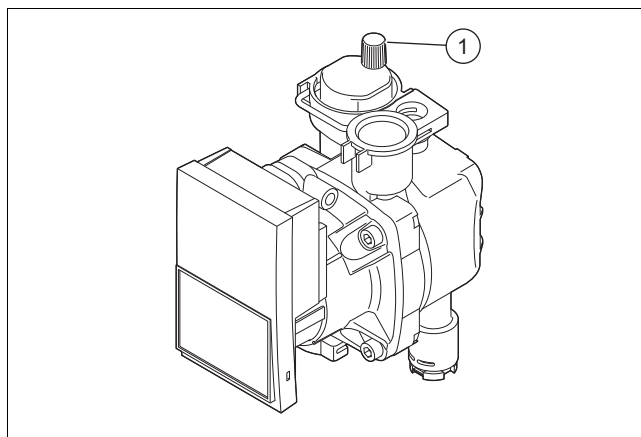
## 7.4 Включение изделия

- Включите изделие с помощью установленного на месте установки главного выключателя.

## 7.5 Наполнение и удаление воздуха из системы отопления

### Предварительные работы

- Промойте систему отопления.



1. Снимите колпачок вентиля для выпуска воздуха (1) на насосе, а также на быстродействующих воздухоотводчиках.
2. Наполняйте систему до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое давление наполнения.
  - Рекомендуемое давление наполнения: 1 ... 1,5 бар
  - ◁ Функции отопления и горячего водоснабжения не могут быть активированы.
  - ◁ На дисплее будет отображаться мигающее значение давления до тех пор, пока не будет достигнуто давление 0,05 МПа (0,5 бар) или выше.
  - ◁ Функция быстрого удаления воздуха будет активирована в том случае, если давление превышает значение 0,05 МПа (0,5 бар) в течение более 15 секунд.
3. Удаляйте воздух из каждого радиатора отопления до тех пор, пока вода не начнет выходить обычным путем, а затем снова прикрутите вентили для выпуска воздуха из системы.



### Указание

Оставьте колпачок вентиля для выпуска воздуха насоса открученным.

4. Давление греющей воды должно соответствовать давлению наполнения.
  - ▽ При необходимости наполните изделие заново.
5. Проверьте, все ли подключения герметичны.

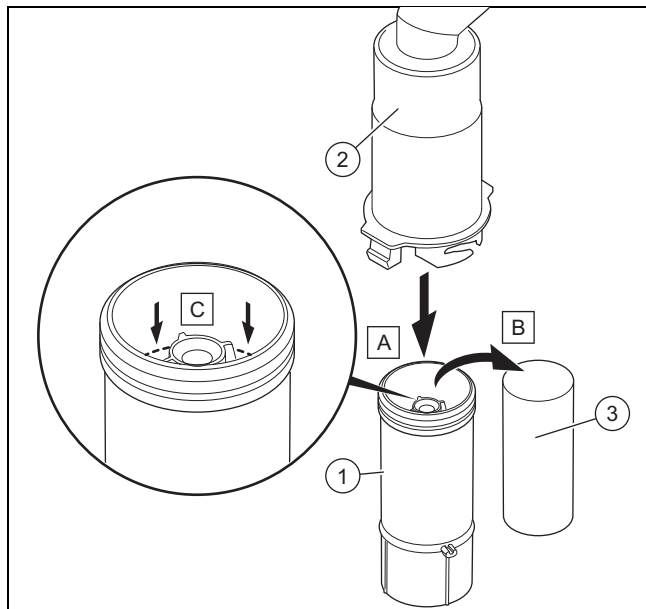
**Условия:** При непрекращающемся шуме в отопительном аппарате

- Удалите воздух из изделия повторно путем активации тестовой программы (P.07), а затем (P.06).

## 7 Ввод в эксплуатацию

Тестовые программы – Обзор (→ страница 34)

### 7.6 Наполнение сифона конденсата



1. Отсоедините нижнюю часть сифона (1) от верхней части сифона (2).
2. Снимите поплавок (3).
3. Наполните водой нижнюю часть сифона на 10 мм ниже верхнего края линии отвода конденсата.
4. Вставьте поплавок (3) на место.



#### Указание

Проверьте, присутствует ли поплавок в сифоне конденсата.

5. Зафиксируйте нижнюю часть сифона (1) на верхней части сифона (2).

### 7.7 Наполнение контура горячей воды

1. Для наполнения контура горячей воды откройте водопроводные краны.
2. Закройте водопроводные краны, если достигнуто соответствующее количество вытекающей воды.
  - ◁ Контур горячей воды наполнен.
3. Проверьте герметичность всех подключений и всей системы.

### 7.8 Проверка и адаптация настроек газового тракта

Только квалифицированный специалист имеет право выполнять настройку газовой арматуры.

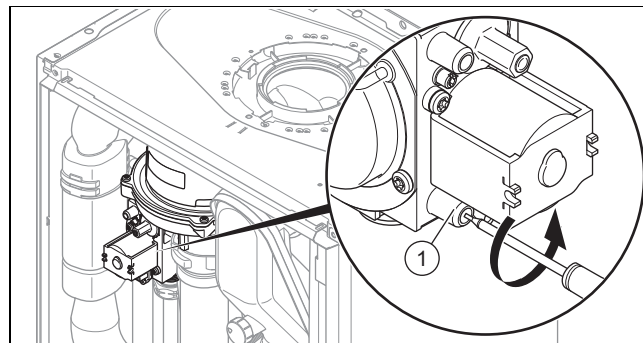
Каждая поврежденная пломба должна быть восстановлена.

Регулировочный винт CO<sub>2</sub> должен быть опломбирован.

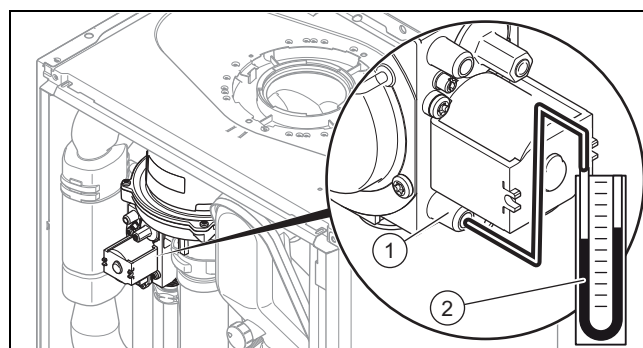
Ни в коем случае не изменяйте заводскую настройку регулятора давления газа газовой арматуры.

### 7.8.1 Проверка давления газа на входе (давления газа)

1. Перекройте газовый запорный кран.



2. С помощью отвертки выкрутите уплотнительный винт на ниппеле для проведения измерений (1) газовой арматуры.



3. Подключите манометр (2) к измерительному штуцеру (1).
4. Откройте газовый запорный кран.
5. Введите изделие в эксплуатацию, используя тестовую программу (P.01), и настройте значение.
  - Настраиваемое значение программы P.01: 100
6. Измерьте давление газа на входе относительно атмосферного давления.

#### Допустимое динамическое давление на входе в аппарат

Белоруссия	Природный газ	G20	1,7 ... 2,5 кПа (17,0 ... 25,0 мбар)
Молдова	Природный газ	G20	1,7 ... 2,5 кПа (17,0 ... 25,0 мбар)



#### Указание

Динамическое давление на входе в аппарат измеряется на газовой арматуре, поэтому допустимое минимальное значение 0,1 кПа (1 мбар) может быть ниже минимального значения, указанного в таблице.

7. Выведите изделие из эксплуатации.
8. Перекройте газовый запорный кран.
9. Снимите манометр.

10. Затяните винт измерительного штуцера (1).
11. Откройте газовый запорный кран.
12. Проверьте измерительный штуцер на газовую герметичность.

**Условия:** Давление газа на входе не в допустимом диапазоне



**Осторожно!**

**Риск материального ущерба и эксплуатационные нарушения из-за неправильного давления газа на входе!**

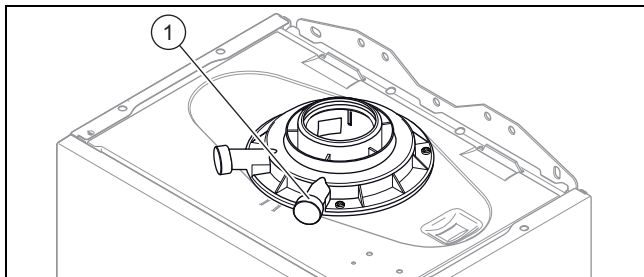
Если давление газа на входе находится за пределами допустимого диапазона, это может вызвать неполадки во время эксплуатации и повреждения изделия.

- ▶ Не выполняйте на изделии никаких настроек.
- ▶ Не вводите изделие в эксплуатацию.

- ▶ Если вам не удастся устранить ошибку, обратитесь в предприятие газоснабжения.
- ▶ Перекройте газовый запорный кран.

**7.8.2 Проверка содержания CO<sub>2</sub>**

1. Введите изделие в эксплуатацию, используя тестовую программу (P.01), и настройте значение.
  - Настраиваемое значение программы P.01: 100
  - Тестовые программы – Обзор (→ страница 34)
2. Подождите, чтобы считанное значение стало устойчивым.
  - Время ожидания для считывания устойчивого значения: 5 мин



3. Откройте крышку на штуцере для измерения отходящих газов (1).
4. Измерьте содержание CO<sub>2</sub> на измерительном патрубке отходящих газов (1).
5. Сравните измеренное значение с соответствующим значением в таблице.

**Контроль значения CO<sub>2</sub>**

Белоруссия	Молдова
Снятая передняя облицовка / установленная передняя облицовка	Снятая передняя облицовка / установленная передняя облицовка
Природный газ	Природный газ
G20	G20
9,2 ±1 %	9,2 ±1 %

- ◁ Значение в порядке.
- ▽ Значение не в порядке, поэтому вводить изделие в эксплуатацию запрещено.
  - ▶ Известите сервисную службу.

**7.9 Проверка функции и герметичности**

Перед тем как передать изделие эксплуатирующей стороне:

- ▶ Проверьте герметичность газопровода, системы дымоходов, системы отопления и трубопроводов горячей воды.
- ▶ Проверьте безупречность установки системы воздуховодов/дымоходов и линий отвода конденсата.
- ▶ Проверьте правильный монтаж передней облицовки.

**7.9.1 Контроль режима отопления**

1. Активируйте режим отопления на пользовательском интерфейсе.
2. Полностью откройте все термостатические вентили на радиаторах отопления.
3. Дайте изделию поработать не менее 15 минут.
4. Удалите воздух из системы отопления.
5. Активируйте индикацию актуального рабочего состояния. (→ страница 19)  
Коды состояния – обзор (→ страница 40)
  - ◁ Если изделие работает правильно, на дисплее появляется S.04.

**7.9.2 Проверка системы приготовления горячей воды**

1. Активируйте режим приготовления горячей воды на пользовательском интерфейсе.
2. Полностью откройте кран горячей воды.
3. Активируйте индикацию актуального рабочего состояния. (→ страница 19)  
Коды состояния – обзор (→ страница 40)
  - ◁ Если изделие работает правильно, на дисплее появляется S.14.

**8 Адаптация к системе отопления**

Вы можете заново задать/изменить параметры установки (Глава „Использование кодов диагностики“).

Коды диагностики – обзор (→ страница 35)

## 8 Адаптация к системе отопления

### 8.1 Время блокировки горелки

После каждого отключения горелки происходит активация электронной блокировки повторного включения на определенное время, чтобы предотвратить частое включение и выключение горелки и связанные с этим потери энергии. Время блокировки горелки активно только для режима отопления. Работа в режиме ГВС во время блокировки горелки не влияет на схему задержки.

#### 8.1.1 Настройка максимального времени блокировки горелки

1. Настройте код диагностики . (→ страница 19)  
Коды диагностики – обзор (→ страница 35)
2. При необходимости подстройте максимальное время блокировки горелки, используя код диагностики **d.02**.

#### 8.1.2 Сброс остатка времени блокировки горелки

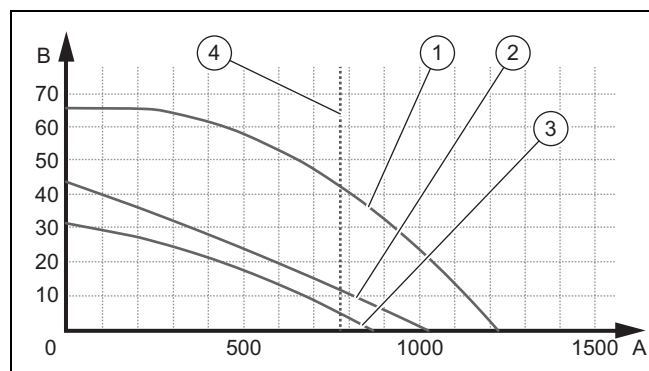
- ▶ Удерживайте кнопку  $\odot$  в нажатом положении более 3 секунд.
- ◀  $\text{⏪}$  отображается на дисплее.

### 8.2 Настройка производительности насоса

Условия: 2-ступенчатый насос

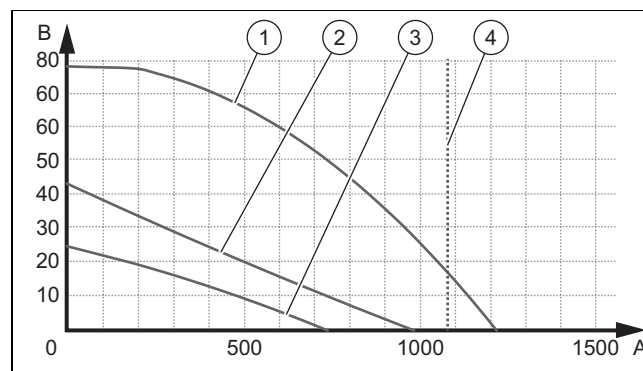
- ▶ При необходимости подстройте настройку частоты вращения насоса, зависящую от режима работы, используя код диагностики **d.19**.
- ▶ Настройте код диагностики . (→ страница 19)  
Коды диагностики – обзор (→ страница 35)

#### Кривые расход/давление для 18/25 kW (давление, измеренное за кранами)



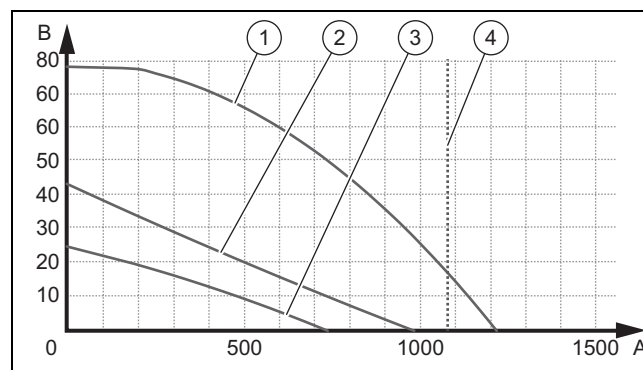
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Максимальное число оборотов (байпас закрыт)               | 4 | Расход при максимальной мощности ( $\Delta T = 20K$ ) |
| 2 | Максимальное число оборотов (заводская настройка байпаса) | A | Расход в контуре (л/ч)                                |
| 3 | Минимальное число оборотов (заводская настройка байпаса)  | B | Имеющееся давление (кПа)                              |

#### Кривые расход/давление для 25/30 kW (давление, измеренное за кранами)



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Максимальное число оборотов (байпас закрыт)               | 4 | Расход при максимальной мощности ( $\Delta T = 20K$ ) |
| 2 | Максимальное число оборотов (заводская настройка байпаса) | A | Расход в контуре (л/ч)                                |
| 3 | Минимальное число оборотов (заводская настройка байпаса)  | B | Имеющееся давление (кПа)                              |

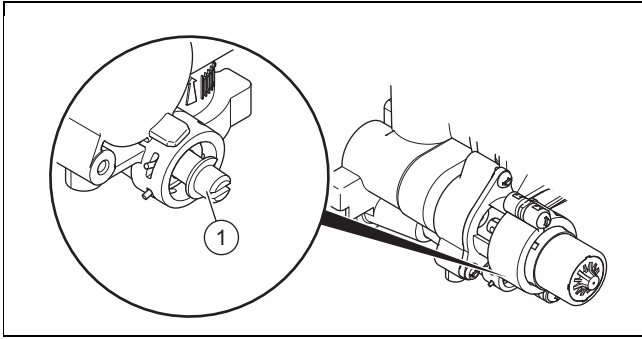
#### Кривые расход/давление для 25 kW (давление, измеренное за кранами)



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 1 | Максимальное число оборотов (байпас закрыт)               | 4 | Расход при максимальной мощности ( $\Delta T = 20K$ ) |
| 2 | Максимальное число оборотов (заводская настройка байпаса) | A | Расход в контуре (л/ч)                                |
| 3 | Минимальное число оборотов (заводская настройка байпаса)  | B | Имеющееся давление (кПа)                              |

### 8.3 Настройка байпаса

Условие: 2-ступенчатый насос



- ▶ Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 12)
- ▶ Отрегулируйте давление регулировочным винтом (1).
- ▶ Выполните монтаж передней крышки. (→ страница 12)

Положение регулировочного винта	Примечание / применение
Вправо до упора (полностью закручен)	Если радиаторы при заводской настройке недостаточно нагреваются. В этом случае нужно установить насос на макс. ступень.
Среднее положение (6 поворотов против часовой стрелки)	Заводские настройки
Еще 5 поворотов против часовой стрелки из среднего положения	Если возникают шумы в радиаторах отопления или вентилях радиатора.

## 9 Регулировка температуры горячей воды

Вы можете заново задать/изменить параметры установки (→ Глава „Использование кодов диагностики“).

Коды диагностики – обзор (→ страница 35)

### 9.1 Настройка температуры горячей воды



#### Опасность!

#### Опасность для жизни из-за легионелл!

Легионеллы развиваются при температуре ниже 60 °С.

- ▶ Чтобы выполнить действующие предписания по профилактике легионелл, позаботьтесь о том, чтобы эксплуатирующей стороне были известны все меры по защите от легионелл.

- ▶ Настройте температуру горячей воды.

Условие: Жесткость воды: > 3,57 моль/м<sup>3</sup>

- Температура горячей воды: ≤ 50 °С

## 10 Передача изделия эксплуатирующей стороне

- ▶ После того как вы закончили установку, наклейте прилагаемую наклейку (на языке пользователя) на кожух изделия.
- ▶ Объясните пользователю расположение и принцип работы защитных устройств.
- ▶ Объясните пользователю, как обращаться с изделием.
- ▶ В особенности обратите внимание пользователя на указания по технике безопасности, которые он должен соблюдать.
- ▶ Информируйте пользователя о необходимости регулярного технического обслуживания изделия.
- ▶ Проинструктируйте эксплуатирующую сторону о принятых мерах для обеспечения подачи воздуха для горения и удаления отходящих газов.

## 11 Осмотр и техобслуживание

### 11.1 Соблюдение периодичности осмотра и техобслуживания

- ▶ Соблюдайте минимальные интервалы для проведения осмотра и технического обслуживания. В зависимости от результатов осмотра может потребоваться выполнить работы по техническому обслуживанию. Работы по осмотру и техническому обслуживанию – обзор (→ страница 46)

### 11.2 Приобретение запасных частей

Оригинальные компоненты изделия также были сертифицированы в рамках проверки соответствия стандартам. Если при выполнении технического обслуживания или ремонта вы не используете совместно сертифицированные оригинальные запасные части фирмы Protherm, сертификация изделия считается недействительной. Поэтому мы настоятельно рекомендуем монтаж оригинальных запасных частей фирмы Protherm. Информацию о доступных оригинальных запасных частях Protherm вы можете получить по указанному с обратной стороны контактному адресу.

- ▶ Если при техническом обслуживании или ремонте вам требуются запасные части, тогда используйте исключительно оригинальные запасные части фирмы Protherm.

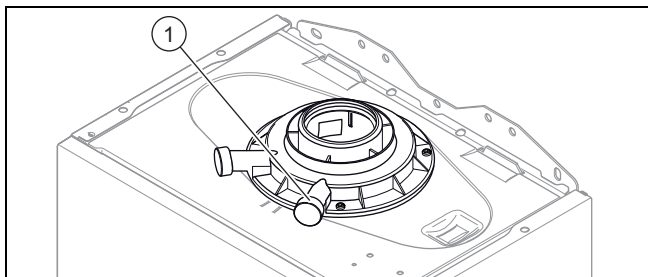
### 11.3 Проверка содержания CO<sub>2</sub>

1. Введите изделие в эксплуатацию, используя тестовую программу (P.01), и настройте значение.
  - Настраиваемое значение программы P.01: 100
2. Подождите, чтобы считанное значение стало устойчивым.



# 11 Осмотр и техобслуживание

- Время ожидания для считывания устойчивого значения: 5 мин



- Открутите крышку на штуцере для измерения отходящих газов (1).
- Измерьте содержание CO<sub>2</sub> на измерительном патрубке отходящих газов (1).
- Сравните измеренное значение с соответствующим значением в таблице.

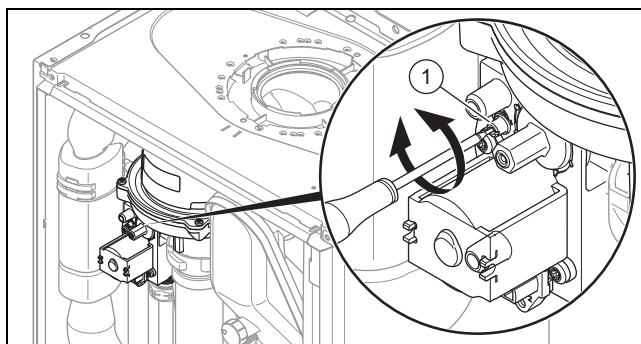
### Контроль значения CO<sub>2</sub>

Белоруссия	Молдова
Снятая передняя облицовка / установленная передняя облицовка	Снятая передняя облицовка / установленная передняя облицовка
Природный газ	Природный газ
G20	G20
9,2 ± 1 %	9,2 ± 1 %

- ◁ Значение в порядке.
- ▽ Значение не в порядке, поэтому вводить изделие в эксплуатацию запрещено.
  - ▶ Настройте содержание CO<sub>2</sub>. (→ страница 26)

## 11.4 Регулировка содержания CO<sub>2</sub>

**Условия:** Требуется настройка содержания CO<sub>2</sub>



- ▶ Поворачивайте винт (1), чтобы отрегулировать содержание CO<sub>2</sub> (значение, полученное при снятой передней облицовке).
  - ◁ Увеличение содержания CO<sub>2</sub>: поворот против часовой стрелки
  - ◁ Уменьшение содержания CO<sub>2</sub>: поворот по часовой стрелке
- ▶ Выполняйте регулировку только с шагом 1/8 оборота и ждите после каждой регулировки стабилизацию значения в течение приблизительно 1 минуты.

- ▶ Сравните измеренное значение с соответствующим значением в таблице.

### Настройка значения CO<sub>2</sub>

	Белоруссия	Молдова
	Снятая передняя облицовка / установленная передняя облицовка	Снятая передняя облицовка / установленная передняя облицовка
	Природный газ	Природный газ
	G20	G20
CO <sub>2</sub> при полной нагрузке	9,2 ± 0,2 %	9,2 ± 0,2 %
Настроено для индекса Воббе W <sub>0</sub>	14,09 кВт·ч	14,09 кВт·ч/м <sup>3</sup>
O <sub>2</sub> при полной нагрузке	4,5 ± 1,8 % по объёму	4,5 ± 1,8 % по объёму
CO при полной нагрузке	≤ 250 мг/л	≤ 250 мг/л
CO/CO <sub>2</sub>	≤ 0,0027	≤ 0,0027

- ▽ Если настройка находится за пределами заданного диапазона регулировки, ввод изделия в эксплуатацию запрещен.
  - ▶ Известите сервисную службу.

- ▶ Проверьте, соответствуют ли требования к чистоте воздуха относительно CO.
- ▶ Смонтируйте переднюю облицовку.

## 11.5 Демонтаж газовоздушного тракта

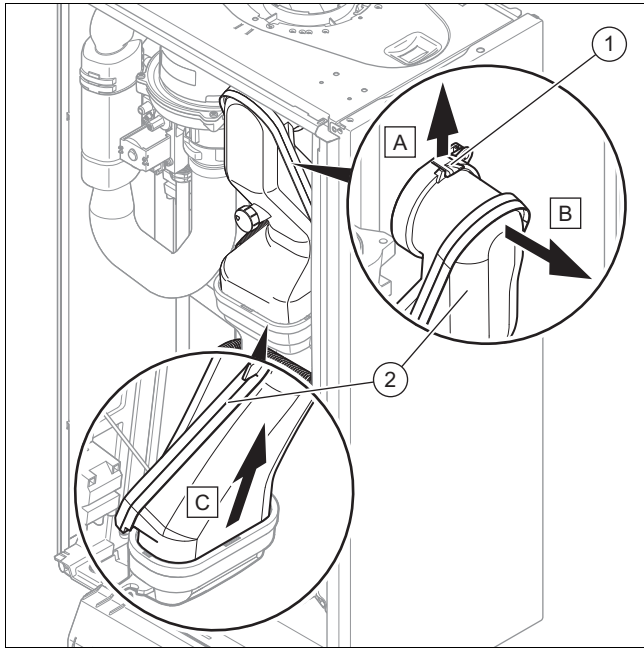


### Указание

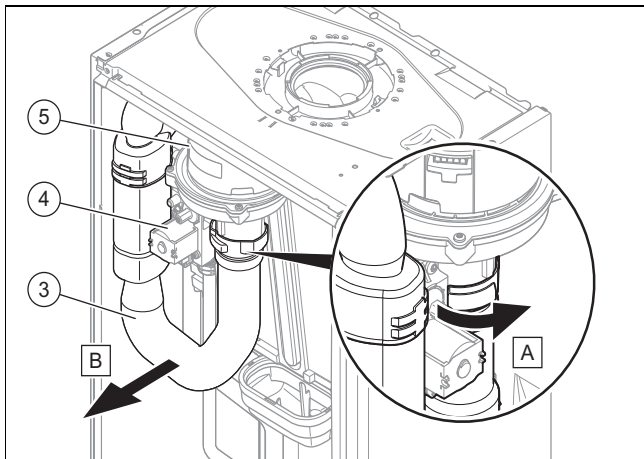
Группа узлов газовоздушного тракта состоит из трех основных компонентов:

- вентилятор
- газовая арматура,
- кожух горелки

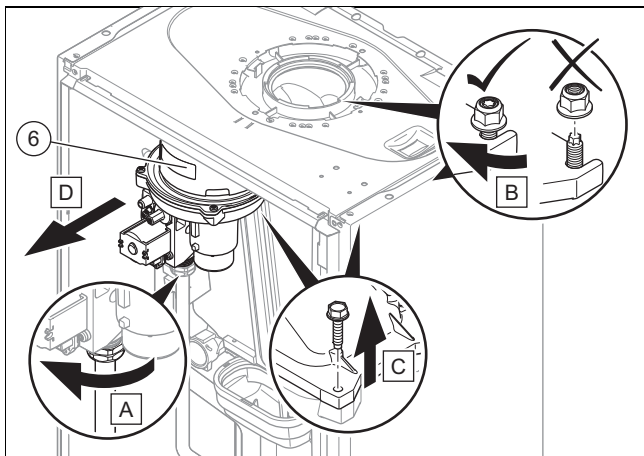
1. Выключите изделие с помощью главного выключателя.
2. Перекройте газовый запорный кран.
3. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 12)



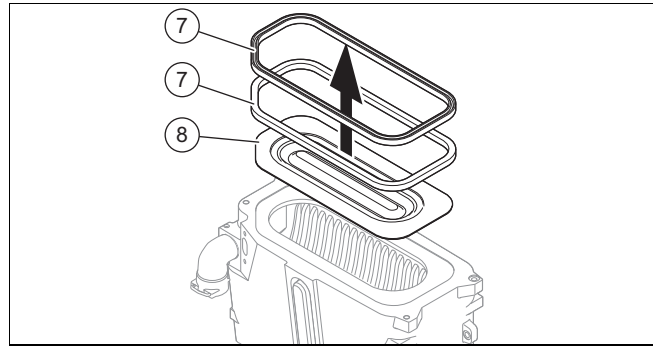
4. Отожмите зажим (1) вверх.
5. Снимите трубу отходящих газов (2).



6. Снимите воздухозаборную трубу (3).
7. Отсоедините штекеры от газовой арматуры (4) и вентилятора (5).

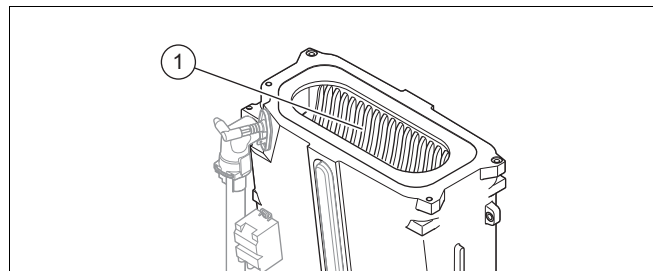


8. Снимите газоздушный тракт (6).



9. Снимите уплотнения для горелки (7) и горелку (8).
10. Проверьте горелку и теплообменник на повреждения и загрязнения.
11. При необходимости очистите или замените детали в соответствии со следующими разделами.
12. Выполните монтаж двух новых уплотнений для горелки.

## 11.6 Очистка теплообменника

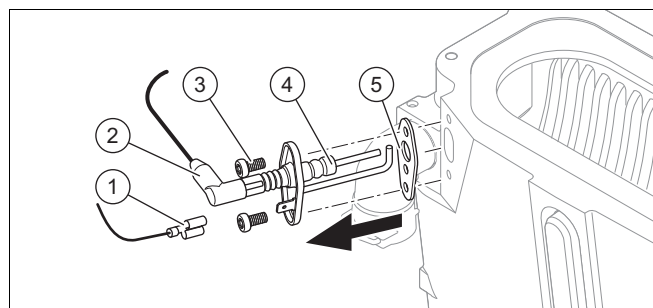


1. Примите меры к защите откинутого вниз блока электроники от брызг воды.
2. Очистите ребра теплообменника (1) водой.  
◀ Вода стекает в ванну для сбора конденсата.

## 11.7 Проверка горелки

1. Обследуйте поверхность горелки на присутствие возможных повреждений. При обнаружении повреждений замените горелку.
2. Выполните монтаж двух новых уплотнений для горелки.

## 11.8 Проверка электрода розжига



1. Отсоедините подключение (2) и кабель соединения с массой (1) от клемм.
2. Отсоедините крепежные винты (3).
3. Осторожно снимите электрод с камеры сгорания.
4. Проверьте, не повреждены ли концы электрода (4).
5. Проверьте расстояния между электродами.

## 11 Осмотр и техобслуживание

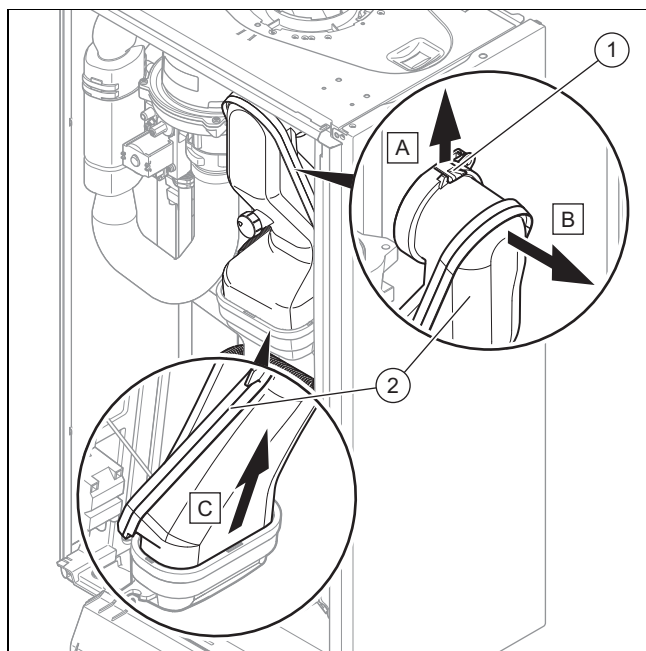
- Расстояние между электродами розжигами: 3,5 ... 4,5 мм

6. Убедитесь, что уплотнение (5) не имеет повреждений.

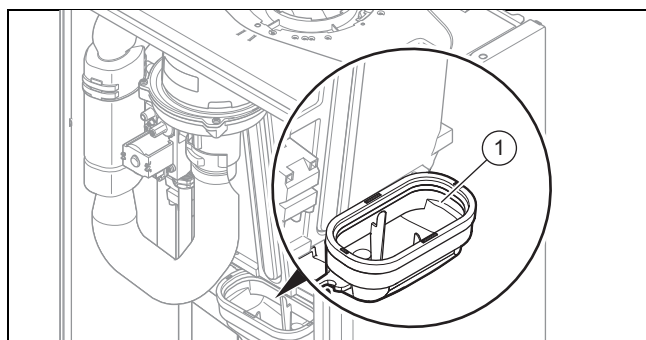
▽ Если необходимо, замените уплотнение.

### 11.9 Очистка ванны для сбора конденсата

1. Выключите изделие с помощью главного выключателя.
2. Перекройте газовый запорный кран.
3. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 12)

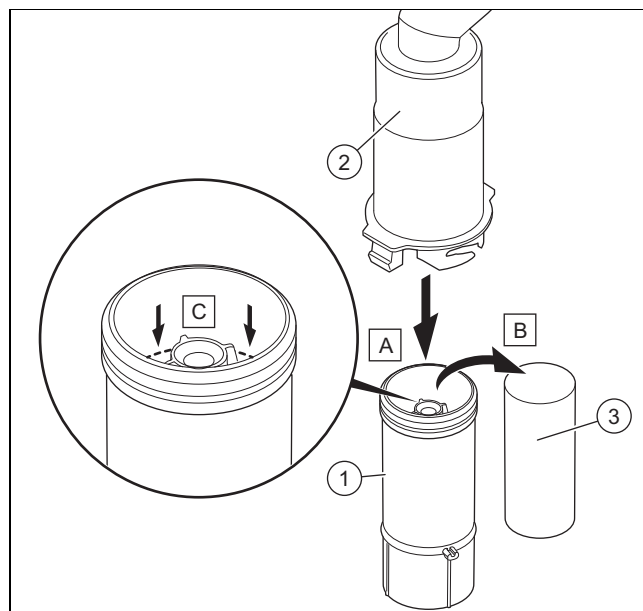


4. Отожмите зажим (1) вверх.
5. Снимите трубу отходящих газов (2).



6. Очистите ванну для сбора конденсата (1) водой.  
◁ Вода стекает в сифон конденсата.

### 11.10 Очистка сифона конденсата



1. Отсоедините нижнюю часть сифона (1) от верхней части сифона (2).
2. Снимите поплавок (3).
3. Промойте поплавок и нижнюю часть сифона водой.
4. Наполните водой нижнюю часть сифона на 10 мм ниже верхнего края линии отвода конденсата.
5. Вставьте поплавок (3) на место.



#### Указание

Проверьте, присутствует ли поплавок в сифоне конденсата.

6. Зафиксируйте нижнюю часть сифона (1) на верхней части сифона (2).

### 11.11 Очистка сетчатого фильтра на входе холодной воды

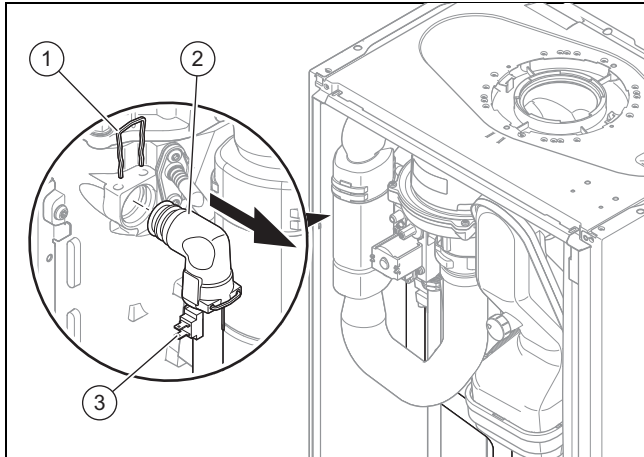
Действительность: Комбинированный аппарат

1. Подключите главный подвод холодной воды.
2. Опорожните изделие со стороны горячей воды.
3. Снимите присоединительный элемент на подключении для подвода холодной воды изделия.
4. Очистите сетчатый фильтр на входе холодной воды, не снимая его.

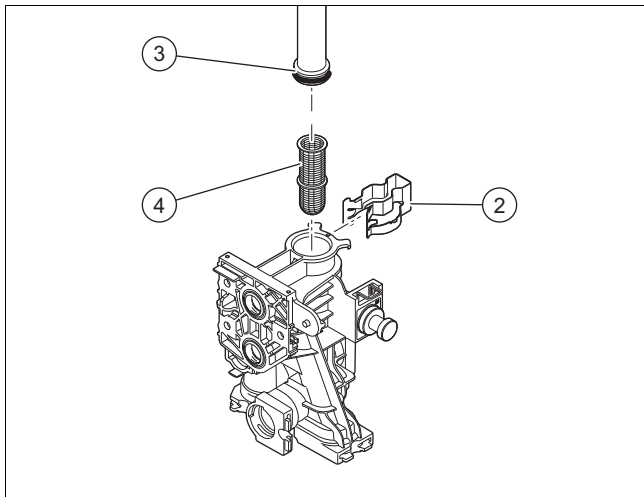


## 11.12 Очистка фильтра системы отопления

**Действительность:** Комбинированный аппарат



1. Опорожните изделие. (→ страница 29)
2. Снимите датчик температуры (3).
3. Снимите верхний зажим (1).



4. Снимите нижний зажим (2).
5. Снимите трубу подающей линии (3).
6. Снимите фильтр системы отопления (4) и очистите его.
7. Установите детали на места в обратной последовательности.

## 11.13 Монтаж газозаборного тракта

1. Установите горелку.
2. Установите газозаборный тракт.
3. Установите воздухозаборную трубу.
4. Установите трубу отходящих газов.

## 11.14 Опорожнение изделия

1. Перекройте сервисные краны изделия.
2. Запустите тестовую программу P.05 (→ страница 19).  
Тестовые программы – Обзор (→ страница 34)
3. Откройте кран опорожнения.
4. Убедитесь, что колпачок воздухоотводчика на внутреннем насосе открыт, чтобы изделие можно было полностью опорожнить.

## 11.15 Проверка давления в расширительном баке

1. Опорожните изделие. (→ страница 29)
2. Измерьте давление в расширительном баке на клапане бака.

**Условия:** Давление на входе < 0,075 МПа (0,75 бар)

- ▶ Наполните расширительный бак в соответствии со статической высотой системы отопления в идеале азотом либо воздухом. Убедитесь, что спускной вентиль при заполнении открыт.
- 3. Если из вентиля расширительного бака вытекает вода, то необходимо выполнить замену расширительного бака (→ страница 31).
- 4. Наполните систему отопления и удалите из нее воздух. (→ страница 21)

## 11.16 Завершение работ по осмотру и техническому обслуживанию


1. Наполните систему отопления и удалите из нее воздух. (→ страница 21)
2. Проверьте давление газа на входе (давление газа). (→ страница 22)
3. Проверьте содержание CO<sub>2</sub>. (→ страница 25)

## 12 Устранение неполадок

### 12.1 Устранение ошибок

- ▶ Если присутствуют коды ошибок (F.XX), обратитесь к таблице в приложении или воспользуйтесь тестовой программой или тестовыми программами.  
Коды ошибки – обзор (→ страница 41)  
Тестовые программы – Обзор (→ страница 34)



Если одновременно возникают несколько неполадок, то коды ошибок будут отображаться на дисплее по очереди.

- ▶ Удерживайте кнопку  в нажатом положении более 3 секунд.
- ▶ Если у вас не получается устранить ошибку и она снова возникает даже после попыток снятия сбоя, обратитесь в сервисную службу.

## 12 Устранение неполадок

### 12.2 Вход в ЗУ неисправностей

10 последних кодов ошибок записаны в памяти ошибок.

- ▶ Удерживайте кнопку  в нажатом положении более 7 секунд.  
Коды ошибки – обзор (→ страница 41)
- ▶ Нажмите кнопку , чтобы выйти из этого меню.

### 12.3 Очистка памяти ошибок

1. Очистите память ошибок, используя код диагностики **d.94**.
2. Настройте код диагностики . (→ страница 19)  
Коды диагностики – обзор (→ страница 35)

### 12.4 Сброс параметров на заводские настройки

1. Используя код диагностики **d.96**, сбросьте все параметры на заводские настройки.
2. Настройте код диагностики . (→ страница 19)  
Коды диагностики – обзор (→ страница 35)

### 12.5 Подготовка к ремонту

1. Выключите изделие.
2. Отсоедините изделие от электрической сети.
3. Демонтируйте переднюю облицовку.
4. Перекройте газовый запорный кран.
5. Перекройте сервисные краны на подающей линии системы отопления и обратной линии системы отопления.
6. Перекройте сервисный кран на водопроводе холодной воды.
7. Если требуется заменить наполненные водой части изделия, опорожните изделие.
8. Убедитесь, что вода не капает на токопроводящие детали (например, блок электроники).
9. Используйте только новые уплотнения.

### 12.6 Замена неисправных компонентов

#### 12.6.1 Замена горелки

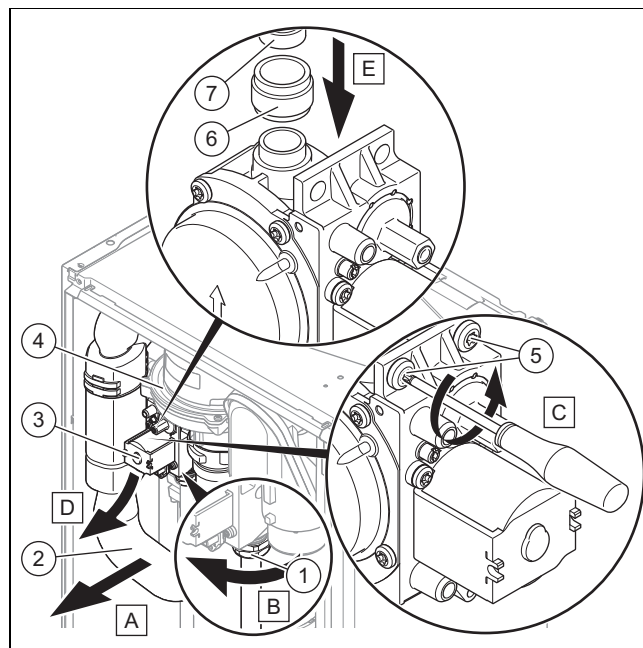
1. Демонтируйте газовоздушный тракт. (→ страница 26)
2. Снимите уплотнение для горелки.
3. Снимите горелку.
4. Установите новую горелку с новым уплотнением для горелки на теплообменник.
5. Установите газовоздушный тракт. (→ страница 29)

#### 12.6.2 Замена газовоздушного тракта

1. Демонтируйте газовоздушный тракт. (→ страница 26)
2. Выполните монтаж нового газовоздушного тракта (→ страница 29).

#### 12.6.3 Замена газовой арматуры

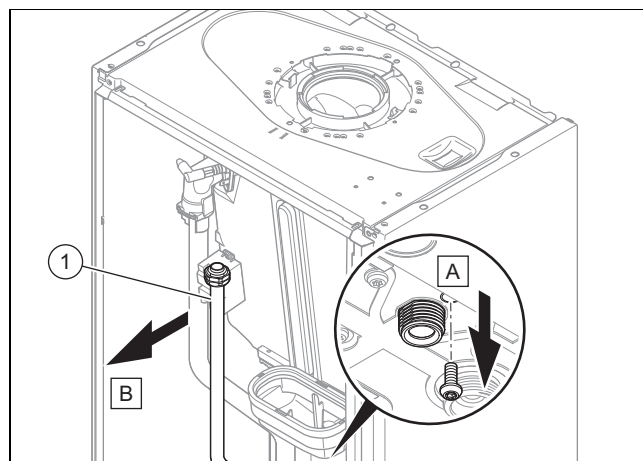
1. Отсоедините изделие от электрической сети.
2. Перекройте газовый запорный кран.
3. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 12)



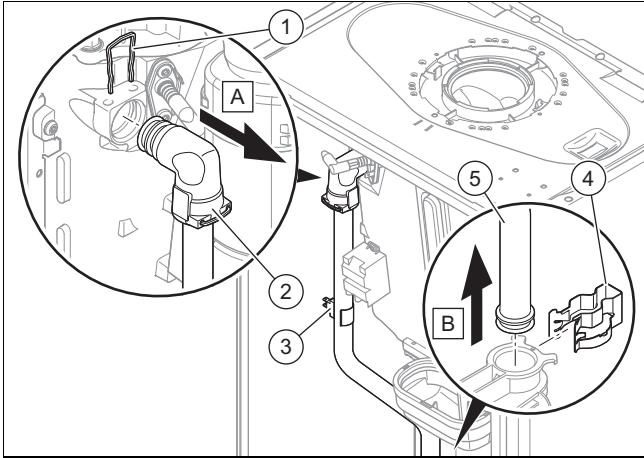
4. Снимите воздухозаборную трубу (2).
5. Отсоедините штекеры от газовой арматуры (3) и вентилятора (4).
6. Открутите подключение (1) присоединительного газового патрубка на газовой арматуре.
7. Отпустите оба винта (5).
8. Снимите газовую арматуру (3).
9. Снимите уплотнение (6), если оно еще осталось на вентиляторе (7).
10. Установите новую газовую арматуру в обратной последовательности.
11. Проверьте содержание CO<sub>2</sub>. (→ страница 25)
12. Настройте содержание CO<sub>2</sub>. (→ страница 26)

#### 12.6.4 Замена теплообменника

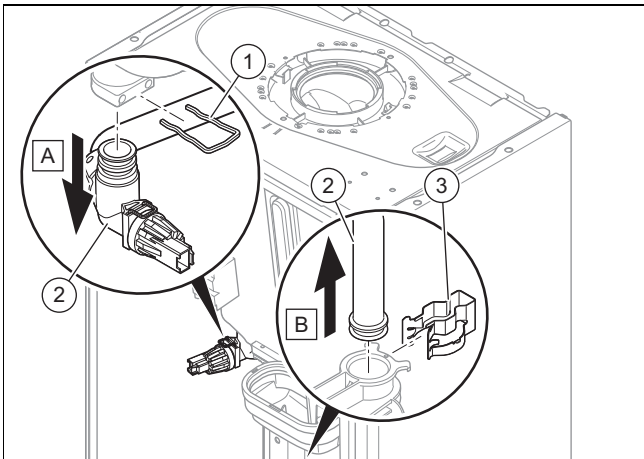
1. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 12)
2. Демонтируйте газовоздушный тракт. (→ страница 26)



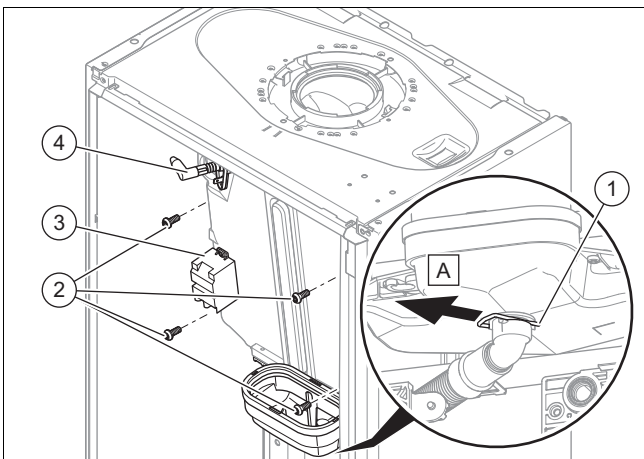
3. Снимите газовую трубу (1).



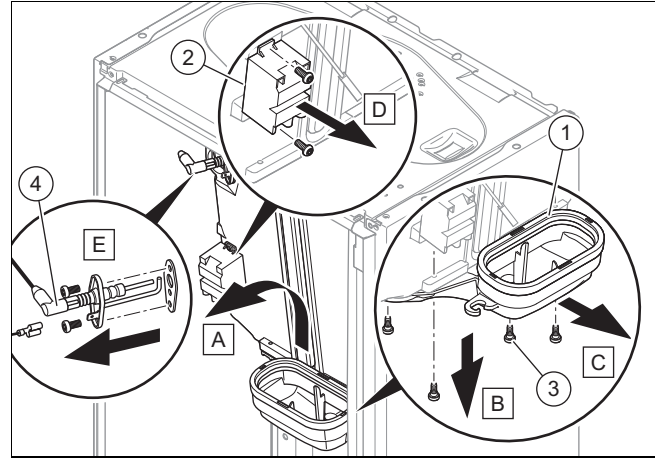
4. Снимите датчик температуры (3).
5. Снимите верхний зажим (1).
6. Снимите нижний зажим (4).
7. Снимите трубу подающей линии (5).



8. Снимите верхний зажим (1).
9. Снимите нижний зажим (3).
10. Снимите трубу обратной линии (2).

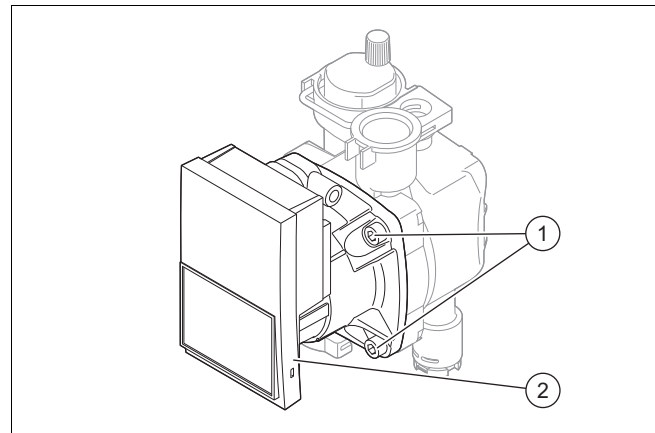


11. Снимите зажим под ванной для сбора конденсата (1).
12. Выкрутите четыре винта (2).



13. Приподнимите теплообменник и снимите его вместе с ванной для сбора конденсата (1).
14. Отпустите четыре винта (3).
15. Снимите ванну для сбора конденсата.
16. Снимите трансформатор розжига (2).
17. Закрепите ванну для сбора конденсата с помощью винтов на новом теплообменнике.
18. Смонтируйте новый теплообменник в обратной последовательности.

### 12.6.5 Замена головки насоса

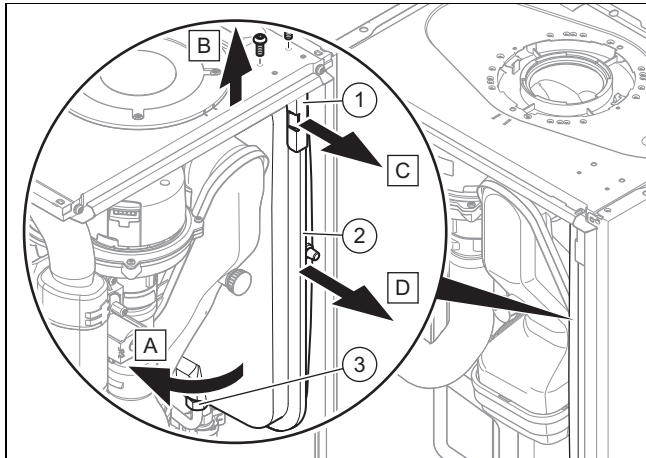


1. Отсоедините кабель насоса от клемм в блоке электроники.
2. Выкрутите четыре винта (1).
3. Снимите головку насоса (2).
4. Замените уплотнительное кольцо круглого сечения.
5. Закрепите новую головку насоса с помощью четырех винтов.
6. Подключите кабель насоса к блоку электроники.

### 12.6.6 Замена расширительного бака

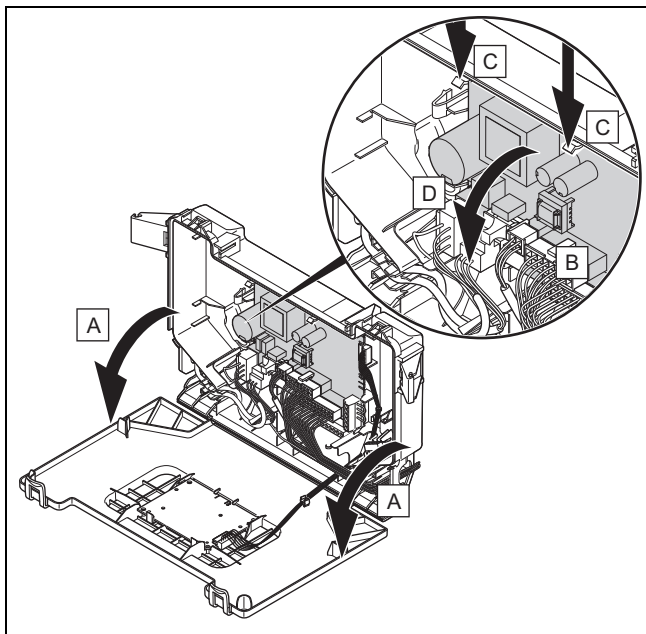
1. Опорожните изделие. (→ страница 29)

## 12 Устранение неполадок



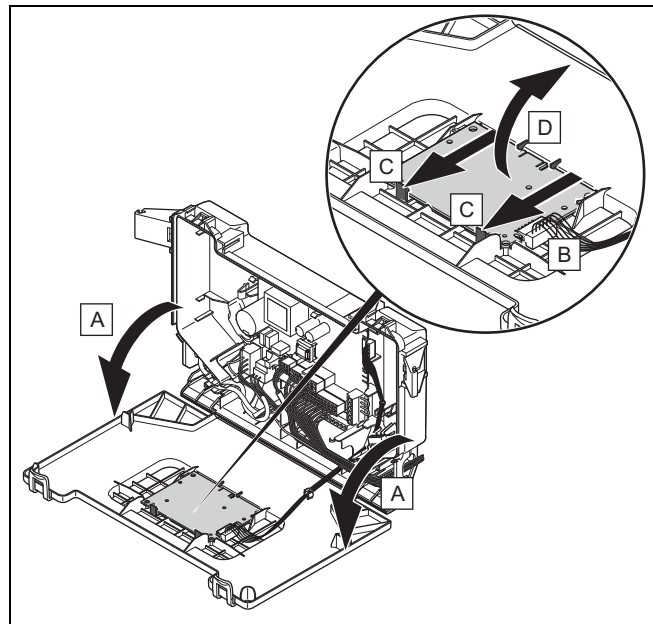
2. Открутите гайку (3).
3. Выньте оба винта крепежной пластины (1).
4. Снимите крепежную пластину.
5. Извлеките расширительный бак (2) вперед.
6. Вставьте в изделие новый расширительный бак.
7. Прикрутите новый расширительный бак к присоединительному патрубку воды. Используйте при этом новое уплотнение.
8. Прикрутите крепежную пластину двумя винтами.
9. Наполните изделие, и, при необходимости - систему отопления и удалите из них воздух.

### 12.6.7 Замена главной электронной платы



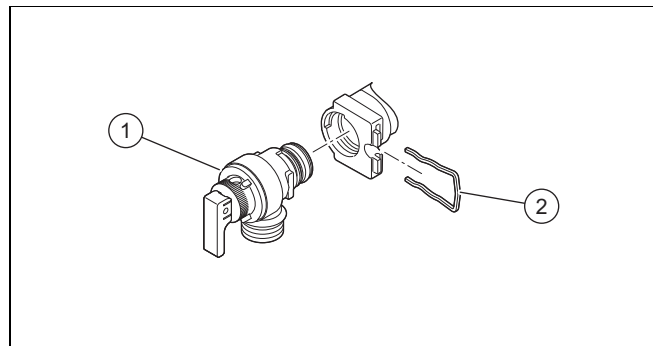
1. Откройте блок электроники.
2. Отсоедините все штекеры от электронной платы.
3. Освободите зажимы на электронной плате.
4. Снимите электронную плату.
5. Выполните монтаж новой электронной платы таким образом, чтобы она снизу зафиксировалась в пазу, а сверху - в зажимах.
6. Вставьте штекеры электронной платы.
7. Закройте распределительную коробку.

### 12.6.8 Замена электронной платы пользовательского интерфейса



1. Откройте блок электроники.
2. Отсоедините штекер от электронной платы.
3. Освободите зажимы на электронной плате.
4. Снимите электронную плату.
5. Выполните монтаж новой электронной платы таким образом, чтобы она снизу зафиксировалась в пазу, а сверху - в зажимах.
6. Вставьте штекер электронной платы.
7. Закройте распределительную коробку.

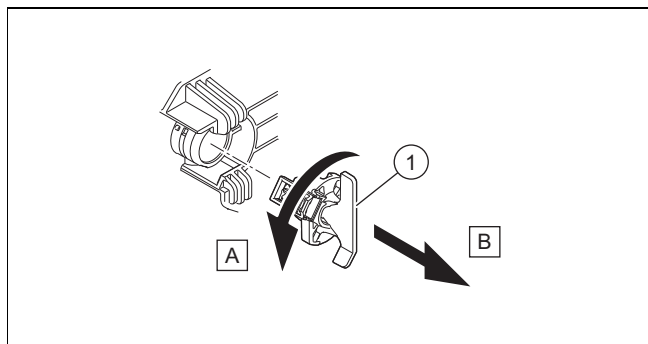
### 12.6.9 Замена предохранительного клапана



1. Снимите зажим (2).
2. Снимите предохранительный клапан.
3. Установите новый предохранительный клапан с новым уплотнительным кольцом круглого сечения.
4. Установите зажим (2) на место.

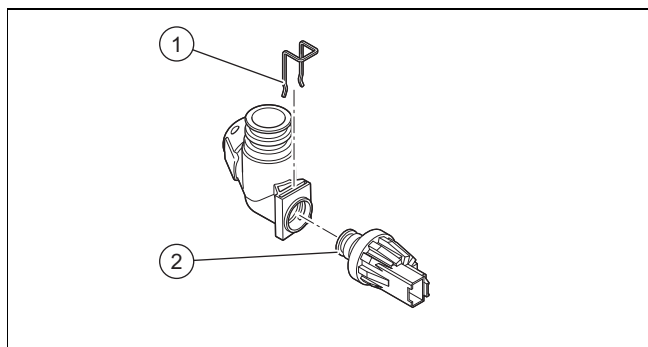
### 12.6.10 Замена датчика объемного расхода

**Действительность:** Комбинированный аппарат



1. Отсоедините штекер.
2. Снимите датчик объемного расхода (1).
3. Установите новый датчик объемного расхода.
4. Вставьте штекер.

### 12.6.11 Замените датчик давления



1. Отсоедините штекер.
2. Снимите зажим (1).
3. Снимите датчик давления (2).
4. Установите новый датчик давления.
5. Установите зажим (1) на место.

### 12.6.12 Замена кабеля электропитания



#### Указание

Во избежание опасностей, замена кабеля должна выполняться производителем, его сервисной службой или лицами с соответствующей квалификацией.

- ▶ Если кабель электропитания поврежден, тогда замените его в соответствии с рекомендациями по подключению к источнику тока (→ страница 17).
  - Сечение кабеля электропитания: 3 G 0,75mm<sup>2</sup>

### 12.7 Завершение ремонта

- ▶ Проверьте, правильно ли работает изделие и полностью ли оно герметично.

## 13 Вывод изделия из эксплуатации

- ▶ Выведите изделие из эксплуатации.
- ▶ Отсоедините изделие от электрической сети.
- ▶ Перекройте газовый запорный кран.
- ▶ Перекройте кран холодной воды.
- ▶ Опорожните изделие. (→ страница 29)

## 14 Сервисная служба

**Действительность:** Белоруссия, Protherm

Контактные данные нашей сервисной службы находятся по адресу, указанному на последней странице и по адресу [www.protherm.eu](http://www.protherm.eu).

**Действительность:** Protherm

ИЛИ Protherm

ИЛИ Молдова, Protherm

Контактные данные нашей сервисной службы находятся по адресу, указанному на последней странице и по адресу [www.protherm.ru](http://www.protherm.ru).



Приложение

**A Тестовые программы – Обзор**



**Указание**

Так как таблица с программами используется для различных изделий, то некоторые программы для того или иного изделия могут не отображаться.

Индикация	Значение
P.01	Работа горелки при настраиваемой тепловой нагрузке: После розжига изделие работает с тепловой нагрузкой, которая настроена в диапазоне между „0“ (0 % = Pmin) и „100“ (100 % = Pmax). Функция будет активна в течении 15 минут.
P.02	Работа горелки с нагрузкой для розжига: После розжига изделие работает с нагрузкой для розжига. Функция будет активна в течении 15 минут.
P.03	Изделие работает с максимальной тепловой нагрузкой в режиме отопления, настроенной посредством кода диагностики d.00.
P.04	Функция "трубочист": Если присутствует запрос горячей воды, тогда изделие работает в режиме приготовления горячей воды и с максимальной тепловой нагрузкой. Если запрос горячей воды отсутствует, тогда изделие работает с частичной нагрузкой на отопление и в режиме отопления, настроенной посредством кода диагностики d.00. Функция будет активна в течении 15 минут.
P.05	Наполнение изделия: Приоритетный переключающий клапан перемещается в среднее положение. Горелка и насос выключаются (для наполнения и опорожнения изделия). Если давление составляет меньше 0,03 МПа (0,3 бар), а затем в течение более 15 секунд имеет значение, превышающее 0,05 МПа (0,5 бар), то будет активирована автоматическая функция удаления воздуха. Функция будет активна в течении 15 минут.
P.06	Удаление воздуха из отопительного контура: Приоритетный переключающий клапан переводится в положение "режим отопления". Функция будет активирована в отопительном контуре на 15 минут. Насос включается и останавливается через равные промежутки времени. При необходимости эту функцию можно отключить вручную.
P.07	Удаление воздуха из контура горячей воды: Функция будет активирована в малом контуре горячей воды на 4 минуты, а затем в отопительном контуре на 1 минуту. Насос включается и останавливается через равные промежутки времени. При необходимости эту функцию можно отключить вручную.
Функция быстрого удаления воздуха	Удаление воздуха из изделия: Если давление составляет меньше 0,03 МПа (0,3 бар), а затем в течение более 15 секунд имеет значение, превышающее 0,05 МПа (0,5 бар), то будет активирована автоматическая функция удаления воздуха. Функция будет активирована в малом контуре горячей воды на 4 минуты, а затем в отопительном контуре на 1 минуту. Эту функцию нельзя отключить вручную.

## В Коды диагностики – обзор



### Указание

Так как таблица с кодами используется для различных изделий, то некоторые коды для того или иного изделия могут не отображаться.

Код диагностики	Параметр	Значения		Единица измерения	Величина шага, выбор, объяснение	Заводские настройки	Пользовательская настройка
		мин.	макс.				
d.00	Максимальная мощность отопления	–	–	кВт	Максимальная теплопроизводительность варьируется в зависимости от изделия. → Глава „Технические характеристики“ Автоматический: прибор автоматически адаптирует максимальную мощность к текущей потребности системы	→ Глава „Технические характеристики“	Возможна настройка
d.01	Время выбега насоса в режиме отопления	1	60	мин	1	5	Возможна настройка
d.02	Максимальное время блокировки горелки в режиме отопления	2	60	мин	1	20	Возможна настройка
d.04	Температура воды в накопителе	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.05	Определенная расчетная температура подающей линии системы отопления	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.06	Расчетная температура горячей воды	Текущее значение		°C	(только комбинированный аппарат)	–	Настройка не предусмотрена
d.07	Расчетная температура накопителя горячей воды	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.08	Статус термостата 230 В	Текущее значение		–	0 = комнатный термостат открыт (нет запроса теплоты) 1 = комнатный термостат закрыт (запрос теплоты)	–	Настройка не предусмотрена
d.09	Настроенная на комнатном термостате с шиной данных eBUS расчетная температура подающей линии системы отопления	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.10	Статус внутреннего насоса отопительного контура	Текущее значение		–	off / on	–	Настройка не предусмотрена
d.11	Статус насоса подмешивания отопительного контура	Текущее значение		–	off / on	–	Настройка не предусмотрена
d.13	Статус циркуляционного насоса контура горячей воды	Текущее значение		–	off / on	–	Настройка не предусмотрена

## Приложение

Код диагностики	Параметр	Значения		Единица измерения	Величина шага, выбор, объяснение	Заводские настройки	Пользовательская настройка
		мин.	макс.				
d.14	Режим работы модулирующего насоса	0	5	–	0 = переменное число оборотов (авто) 1; 2; 3; 4; 5 = постоянное число оборотов → Глава "Настройка мощности насоса"	0	Возможна настройка
d.15	Частота вращения насоса	Текущее значение		%	–	–	Настройка не предусмотрена
d.16	Статус комнатного термостата 24 В	Текущее значение		–	off = отопление выкл on = отопление вкл	–	Настройка не предусмотрена
d.17	Регулирование отопления	–	–	–	off = температура в подающей линии on = температура в обратной линии (переключение для напольного отопления. Если активировано регулирование по температуре теплоносителя в обратной линии, то функция автоматического определения теплопроизводительности неактивна.)	0	Возможна настройка
d.18	Режим выбега насоса	1	3	–	1 = Комфортно (непрерывная работа насоса) 3 = Эко (повторно-кратковременный режим насоса - для отведения остаточного тепла после приготовления горячей воды при очень низком запросе теплоты)	1	Возможна настройка
d.19	Режим работы насоса, 2-ступенчатый насос	0	3	–	0 = режим горелки, ступень 2, пуск/выбег насоса, ступень 1 1 = режим отопления и пуск/выбег насоса 1, режим приготовления горячей воды, ступень 2 2 = автоматический режим отопления, пуск/выбег насоса, ступень 1, режим приготовления горячей воды, ступень 2 3 = ступень 2	3	Возможна настройка
d.20	Максимальная расчетная температура горячей воды	50	60	°C	1	50	Возможна настройка
d.21	Статус горячего старта для горячей воды	Текущее значение		–	off = функция деактивирована on = функция активирована и доступна	–	Настройка не предусмотрена
d.22	Статус запроса горячей воды	Текущее значение		–	off = нет текущего запроса on = текущий запрос	–	Настройка не предусмотрена
d.23	Статус запроса отопления	Текущее значение		–	off = отопление выкл (летний режим работы) on = отопление вкл	–	Настройка не предусмотрена
d.24	Статус реле давления	0	1	–	off = не включен on = включен	–	Настройка не предусмотрена



Код диагностики	Параметр	Значения		Единица измерения	Величина шага, выбор, объяснение	Заводские настройки	Пользовательская настройка
		мин.	макс.				
d.25	Состояние запроса для подогрева накопителя или для горячей воды старта горячей воды от термостата с шиной данных eBUS	Текущее значение		–	off = функция деактивирована on = функция активирована	–	Настройка не предусмотрена
d.27	Функция реле 1 (многофункциональный модуль)	1	10	–	1 = циркуляционный насос 2 = внешний насос 3 = насос загрузки водонагревателя 4 = вытяжной колпак 5 = внешний электромагнитный клапан 6 = внешнее сообщение сбоя 7 = насос гелиоустановки (не требуется) 8 = дистанционное управление через шину данных eBUS 9 = насос с функцией защиты от легионелл 10 = вентиль гелиосистемы	1	Возможна настройка
d.28	Функция реле 2 (многофункциональный модуль)	1	10	–	1 = циркуляционный насос 2 = внешний насос 3 = насос загрузки водонагревателя 4 = вытяжной колпак 5 = внешний электромагнитный клапан 6 = внешнее сообщение сбоя 7 = насос гелиоустановки (не требуется) 8 = дистанционное управление через шину данных eBUS 9 = насос с функцией защиты от легионелл 10 = вентиль гелиосистемы	2	Возможна настройка
d.31	Автоматическое устройство для наполнения	0	2	–	0 = ручной 1 = полуавтоматический 2 = автоматический	0	Возможна настройка
d.33	Расчетное значение оборотов вентилятора	Текущее значение		об/мин	Обороты вентилятора = значение индикации x 100	–	Настройка не предусмотрена
d.34	Значение оборотов вентилятора	Текущее значение		об/мин	Обороты вентилятора = значение индикации x 100	–	Настройка не предусмотрена
d.35	Положение приоритетного переключающего клапана	Текущее значение		–	0 = отопление 40 = среднее положение (параллельный режим) 100 = горячая вода	–	Настройка не предусмотрена
d.36	Значение расхода горячей воды	Текущее значение		л/мин	–	–	Настройка не предусмотрена
d.39	Температура воды в контуре гелиоустановки	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена

## Приложение

Код диагностики	Параметр	Значения		Единица измерения	Величина шага, выбор, объяснение	Заводские настройки	Пользовательская настройка
		мин.	макс.				
d.40	Температура в подающей линии системы отопления	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.41	Температура в обратной линии отопления	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.43	Кривая отопления	0,2	4	–	0,1	1,2	Возможна настройка
d.45	Значение начальной точки отопительной кривой	15	30	–	1	20	Возможна настройка
d.47	Температура наружного воздуха	Текущее значение		°C	–	–	Настройка не предусмотрена
d.50	Исправление минимальных оборотов вентилятора	0	3000	об/мин	1 Обороты вентилятора = значение индикации x 10	600	Возможна настройка
d.51	Исправление максимальных оборотов вентилятора	-2500	0	об/мин	1 Обороты вентилятора = значение индикации x 10	-1000	Возможна настройка
d.58	Подогрев контура гелиоустановки	0	3	–	0 = функция защиты от легионелл отопительного аппарата деактивирована 3 = горячая вода активирована (расчетное значение мин. 60 °C)	0	Возможна настройка
d.60	Количество блокировок тепловым предохранителем	Текущее значение		–	–	–	Настройка не предусмотрена
d.61	Количество неудачных розжигов	Текущее значение		–	–	–	Настройка не предусмотрена
d.62	Ночное снижение	0	30	–	1	0	Возможна настройка
d.64	Среднее время розжига горелки	Текущее значение		с	–	–	Настройка не предусмотрена
d.65	Максимальное время розжига горелки	Текущее значение		с	–	–	Настройка не предусмотрена
d.66	Активация функции "горячий старт" для горячей воды	–	–	–	off = функция деактивирована on = функция активирована	1	Возможна настройка
d.67	Оставшееся время блокировки горелки (настройка см. d.02)	Текущее значение		мин	–	–	Настройка не предусмотрена
d.68	Количество неудачных розжигов за 1-ю попытку	Текущее значение		–	–	–	Настройка не предусмотрена
d.69	Количество неудачных розжигов за 2-ю попытку	Текущее значение		–	–	–	Настройка не предусмотрена

Код диагностики	Параметр	Значения		Единица измерения	Величина шага, выбор, объяснение	Заводские настройки	Пользовательская настройка
		мин.	макс.				
d.70	Эксплуатация приоритетного переключающего клапана	0	2	–	0 = нормальный режим эксплуатации (режим приготовления горячей воды и режим отопления) 1 = среднее положение (параллельный режим) 2 = постоянная работа: режим отопления	0	Возможна настройка
d.71	Максимальная расчетная температура подающей линии системы отопления	45	80	°C	1	→ Глава „Технические характеристики“	Возможна настройка
d.73	Исправление температуры горячего старта горячей воды	-15	5	К	1	0	Возможна настройка
d.75	Максимальное время дополнительного нагрева накопителя	20	90	мин	1	45	Возможна настройка
d.77	Макс. дополнительный нагрев накопителя	–	–	кВт	1 → Глава „Технические характеристики“	–	Возможна настройка
d.80	Время работы в режиме отопления	Текущее значение		ч	Время работы = значение индикации x 100	–	Настройка не предусмотрена
d.81	Время работы в режиме приготовления горячей воды	Текущее значение		ч	Время работы = значение индикации x 100	–	Настройка не предусмотрена
d.82	Количество розжигов горелки в режиме отопления	Текущее значение		–	Количество розжигов = значение индикации x 100	–	Настройка не предусмотрена
d.83	Количество розжигов горелки в режиме приготовления горячей воды	Текущее значение		–	Количество розжигов = значение индикации x 100	–	Настройка не предусмотрена
d.84	Техобслуживание через	0	3000	ч	Количество часов = значение индикации x 10	300	Настройка не предусмотрена
d.85	Увеличение мин. мощности (режим отопления и режим приготовления горячей воды)	–	–	кВт	1 → Глава „Технические характеристики“	–	Возможна настройка
d.88	Предельное значение расхода для розжига в режиме приготовления горячей воды	0	1	–	0 = 1,7 л/мин (без задержки) 1 = 3,7 л/мин (задержка 2 с)	0	Возможна настройка
d.90	Статус комнатного термостата с шиной данных eBUS	Текущее значение		–	off = не подключен on = подключен	–	Настройка не предусмотрена
d.91	Статус DCF77	Текущее значение		–	–	–	Настройка не предусмотрена
d.93	Настройка кода изделия	0	99	–	1	–	Возможна настройка
d.94	Удалить список ошибок	0	1	–	off = нет on = да	–	Возможна настройка
d.95	Версия программного обеспечения	–	–	–	1 = основная плата 2 = интерфейсная плата	–	Возможна настройка

Код диагностики	Параметр	Значения		Единица измерения	Величина шага, выбор, объяснение	Заводские настройки	Пользовательская настройка
		мин.	макс.				
d.96	Сброс на заводские настройки	–	–	–	0 = Нет 1 = Да	–	Возможна настройка
d.128	Минимальное расчетное значение отопления	10	75	°C	1	10	Возможна настройка
d.129	Минимальное расчетное горячей воды	35 (комбинированный аппарат) 45 (только отопительный аппарат)	60	°C	1	35 (комбинированный аппарат) 45 (только отопительный аппарат)	Возможна настройка

## С Коды состояния – обзор



### Указание

Так как таблица с кодами используется для различных изделий, то некоторые коды для того или иного изделия могут не отображаться.

Код состояния	Значение
<b>Индикация в режиме отопления</b>	
S.0	Режим отопления: нет запроса
S.01	Режим отопления: запуск вентилятора
S.02	Режим отопления: запуск насоса
S.03	Режим отопления: розжиг горелки
S.04	Режим отопления: горелка работает
S.05	Режим отопления: выбег насоса/вентилятора
S.06	Режим отопления: выбег вентилятора
S.07	Режим отопления: выбег насоса
S.08	Режим отопления: временное отключение по окончании процесса нагрева
<b>Индикация в режиме ГВС</b>	
S.10	Режим приготовления горячей воды: запрос
S.11	Режим ГВС: запуск вентилятора
S.13	Режим приготовления горячей воды: розжиг горелки
S.14	Режим ГВС: горелка работает
S.15	Режим ГВС: выбег насоса/вентилятора
S.16	Режим ГВС: выбег вентилятора
S.17	Режим ГВС: выбег насоса
<b>Индикация в комфортном режиме с "горячим стартом" или режим приготовления горячей воды с накопителем</b>	
S.20	Режим приготовления горячей воды: запрос
S.21	Режим ГВС: запуск вентилятора
S.22	Режим приготовления горячей воды: предварительный запуск насоса
S.23	Режим приготовления горячей воды: розжиг горелки
S.24	Режим ГВС: горелка работает

Код состояния	Значение
S.25	Режим ГВС: выбег насоса/вентилятора
S.26	Режим ГВС: выбег вентилятора
S.27	Режим ГВС: выбег насоса
S.28	Режим приготовления горячей воды: временное отключение горелки
<b>Другая индикация</b>	
S.30	Режим отопления заблокирован комнатным термостатом.
S.31	Нет запроса отопления: летний режим работы, регулятор eBUS, время ожидания
S.32	Время ожидания вентилятора: обороты вентилятора за пределами допустимых значений
S.33	Принудительная эксплуатация вентилятора до включения реле давления
S.34	Защита от замерзания активна
S.39	Контакт напольного отопления разомкнут
S.41	Давление воды слишком высокое
S.42	Клапан отходящих газов закрыт
S.46	Защитный режим: минимальная нагрузка
S.53	Изделие находится в режиме времени ожидания / функции блокировки работы из-за недостатка воды (слишком большая разница температур между подающей/обратной линией)
S.54	Время ожидания: недостаток воды в контуре (слишком большая разница температур между подающей/обратной линией)
S.88	Удаление воздуха из изделия активно
S.91	Техническое обслуживание: режим показа
S.96	Автоматическая программа тестов: датчик температуры обратной линии, запрос отопления и горячей воды заблокированы.
S.97	Автоматическая программа тестов: датчик давления воды, запрос отопления и горячей воды заблокированы.
S.98	Автоматическая программа тестов: датчик температуры обратной линии, запрос отопления и горячей воды заблокированы.
S.99	Автоматическое наполнение активно
S.108	Удаление воздуха из камеры сгорания, вентилятор работает
S.109	Режим ожидания изделия активирован

## D Коды ошибки – обзор



### Указание

Так как таблица с кодами используется для различных изделий, то некоторые коды для того или иного изделия могут не отображаться.

Код ошибки	Значение	Возможная причина
F.00	Неполадка: датчик температуры подающей линии	Штекер NTC не вставлен или вставлен слабо, многоконтактный штекер на электронной плате вставлен неправильно, обрыв в кабельном жгуте, датчик NTC неисправен
F.01	Неполадка: датчик температуры обратной линии	Штекер NTC не вставлен или вставлен слабо, многоконтактный штекер на электронной плате вставлен неправильно, обрыв в кабельном жгуте, датчик NTC неисправен
F.10	Короткое замыкание: датчик температуры подающей линии	Неисправен датчик с NTC, короткое замыкание в жгуте проводов, кабеле/корпусе
F.11	Короткое замыкание: датчик температуры обратной линии	Неисправен датчик с NTC, короткое замыкание в жгуте проводов, кабеле/корпусе
F.13	Короткое замыкание: датчик температуры накопителя горячей воды	Неисправен датчик с NTC, короткое замыкание в жгуте проводов, кабеле/корпусе
F.20	Защитное отключение: достигнута температура перегрева	Соединение массы жгута проводов с изделием неправильное, неисправность NTC подающей или обратной линий (ненадежный контакт), разряд утечки через кабель розжига, штекер розжига или электрод розжига

## Приложение

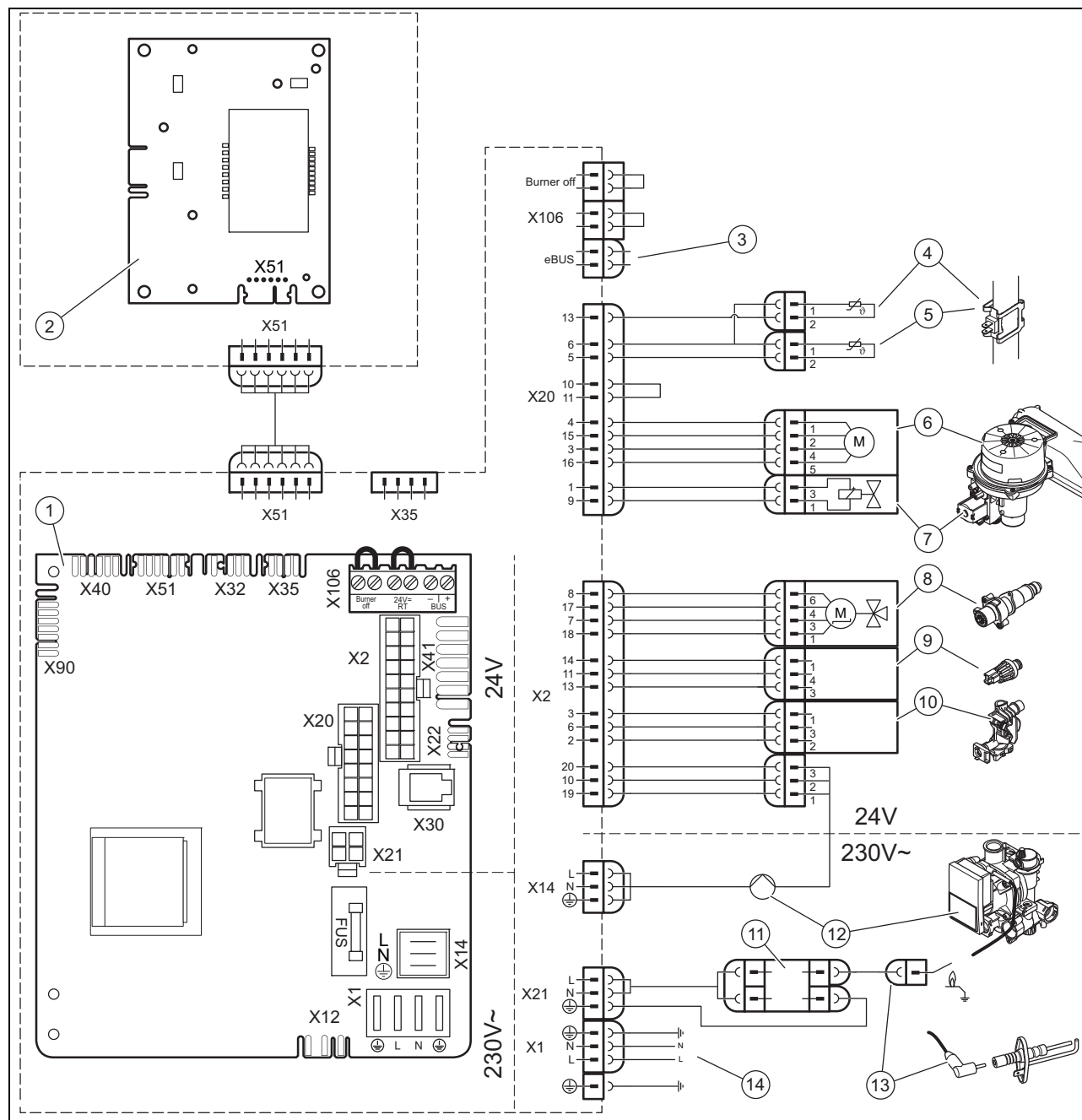
Код ошибки	Значение	Возможная причина
F.22	Защитное отключение: недостаток воды в отопительном аппарате	Отсутствие или недостаток воды в изделии, неисправен датчик давления воды, кабель к насосу или датчик давления воды ненадежно подключен/не подключен/неисправен
F.23	Защитное отключение: перепад температур слишком большой (NTC1/NTC2)	Насос заблокирован, пониженная мощность насоса, воздух в изделии, датчики NTC подающей и обратной линии перепутаны местами
F.24	Защитное отключение: нарастание температуры слишком быстрое	Насос заблокирован, понижение мощности насоса, воздух в изделии, давление в системе слишком низкое, обратный клапан заблокирован/неправильно установлен
F.25	Защитное отключение: температура отходящих газов слишком высокая	Обрыв соединения опционального предохранительного ограничителя температуры отходящих газов (STB), обрыв в кабельном жгуте
F.27	Защитное отключение: ошибка при распознавании пламени	Наличие влаги в блоке электроники, неисправен блок электроники (устройство контроля пламени), неисправен электромагнитный газовый клапан
F.28	Ошибка: розжиг при запуске неудачный	Неисправен счетчик газа или сработало реле давления газа, наличие воздуха в газе, слишком низкое динамическое давление газа, сработало термическое запорное устройство (ТАЕ), неправильная газовая форсунка, неправильная газовая арматура ET, ошибка на газовой арматуре, многоконтактный штекер неправильно вставлен в электронную плату, обрыв в кабельном жгуте, неисправна система розжига (трансформатор розжига, кабель розжига, штекер розжига или электрод розжига), обрыв в цепи ионизации (кабель, электрод), неправильное заземление изделия, неисправна электроника
F.29	Ошибка: потеря пламени	Прерывание подачи газа время от времени, рециркуляция отходящих газов, неправильное заземление изделия, перебои в зажигании трансформатора розжига
F.32	Функция защиты вентилятора от замерзания активирована: обороты вентилятора за пределами допустимых значений	Неправильно подключен штекер к вентилятору, многоконтактный штекер неправильно подключен к печатной плате, обрыв в жгуте проводов, заблокирован вентилятор, неисправен датчик Холла, неисправен блок электроники
F.33	Функция защиты от замерзания вентилятора активирована: ошибка воздушного реле	Реле давления не включилось или включилось при слишком большом значении оборотов вентилятора (недостаточная подача воздуха) Штекер реле давления подключен неправильно, реле давления неисправно, магистраль между реле давления и звукопоглотителем демонтирована, система воздухопроводов/дымоходов засорена и монтаж звукопоглотителя выполнен неправильно
F.49	Ошибка шины данных eBUS: напряжение слишком низкое	Короткое замыкание шины данных eBUS, перегрузка шины данных eBUS или наличие дублированного электропитания шины данных eBUS с разными полярностями
F.61	Ошибка: управление газовой арматурой	Короткое замыкание/замыкание на массу в кабельном жгуте к газовой арматуре, газовая арматура неисправна (замыкание катушек на массу), неисправен блок электроники
F.62	Ошибка: управление отключением газового клапана	задержка отключения газовой арматуры, задержка затухания сигнала пламени, негерметичность газовой арматуры, неисправен блок электроники
F.63	Ошибка: EEPROM	Неисправен блок электроники
F.64	Ошибка: электроника / датчик / аналого-цифровой преобразователь	Короткое замыкание NTC подающей или обратной линий, неисправен блок электроники
F.65	Ошибка: температура электроники слишком высокая	Слишком сильный разогрев блока электроники под внешним воздействием, неисправен блок электроники
F.67	Неправильное значение, отправленного обратно от ASIC (сигнал пламени)	Недостовверный сигнал пламени, неисправен блок электроники
F.68	Ошибка: пламя нестабильное (аналоговый вход)	Наличие воздуха в газе, слишком низкое динамическое давление газа, неподходящий коэффициент избытка воздуха, неправильная газовая форсунка, обрыв в цепи ионизации (кабель, электрод)
F.70	Код изделия недействительный (DSN)	Одновременная замена экрана и электронной платы без выполнения новой конфигурации кода аппарата на изделии
F.71	Ошибка: датчик температуры подающей/обратной линии	Датчик температуры подающей линии, который измеряет постоянное значение: датчик температуры подающей линии неправильно установлен на трубе подающей линии, датчик температуры подающей линии неисправен



Код ошибки	Значение	Возможная причина
F.72	Ошибка: отклонения между показаниями датчика давления воды / датчика температуры обратной линии	Слишком большая разница температур, регистрируемая датчиком NTC подающей/обратной линии → неисправен датчик температуры подающей/обратной линии
F.73	Ошибка: датчик давления воды не подключен или замкнут накоротко	Обрыв/короткое замыкание датчика давления воды, обрыв/замыкание на массу в питающей магистрали датчика давления воды или датчик давления воды неисправен
F.74	Ошибка: проблема в электрике датчика давления воды	Провод к датчику давления воды замкнут на 5 В/24 В или внутренняя ошибка в датчике давления воды
F.75	Ошибка: датчик давления	Датчик давления или насос неисправен или недостаток воды
F.77	Ошибка: конденсат или дым	Отсутствие обратного сигнала, клапан отходящих газов неисправен
F.78	Обрыв в цепи датчика на выходе горячей воды на внешнем регуляторе	Подключен Link box, но NTC горячей воды не перемкнут
F.83	Ошибка: датчик температуры горелки	Датчик температуры горелки неисправен При запуске горелки датчиком температуры подающей или обратной линий регистрируется отсутствие изменения температуры или слишком низкое его значение: слишком мало воды в изделии, датчик температуры подающей или обратной линии прилегает к трубе неправильно
F.84	Ошибка: датчик температуры подающей/обратной линии	Значения не соответствуют, разница < -6 К Датчики температуры подающей и обратной линий сообщают недостоверные значения: датчики температуры подающей и обратной линий перепутаны, датчики температуры подающей и обратной линий неправильно установлены
F.85	Ошибка: датчик температуры	Датчики температуры подающей и/или обратной линии смонтированы на одной и той же трубе либо не на своих трубах Датчик температуры не подключен или подключен неправильно
F.86	Ошибка: контакт напольного отопления	Контакт напольного отопления разомкнут, датчик отсоединен от клеммы или неисправен
F.87	Неполадка: электрод розжига	Электрод розжига не подключен или подключен неправильно, короткое замыкание в кабельном жгуте
F.88	Ошибка: газовая арматура	Газовая арматура не подключена или подключена неправильно, короткое замыкание в кабельном жгуте
F.89	Ошибка: насос	Насос не подключен или подключен неправильно, подключен неправильный насос, короткое замыкание в кабельном жгуте

## Е Схема электрических соединений: комбинированный аппарат

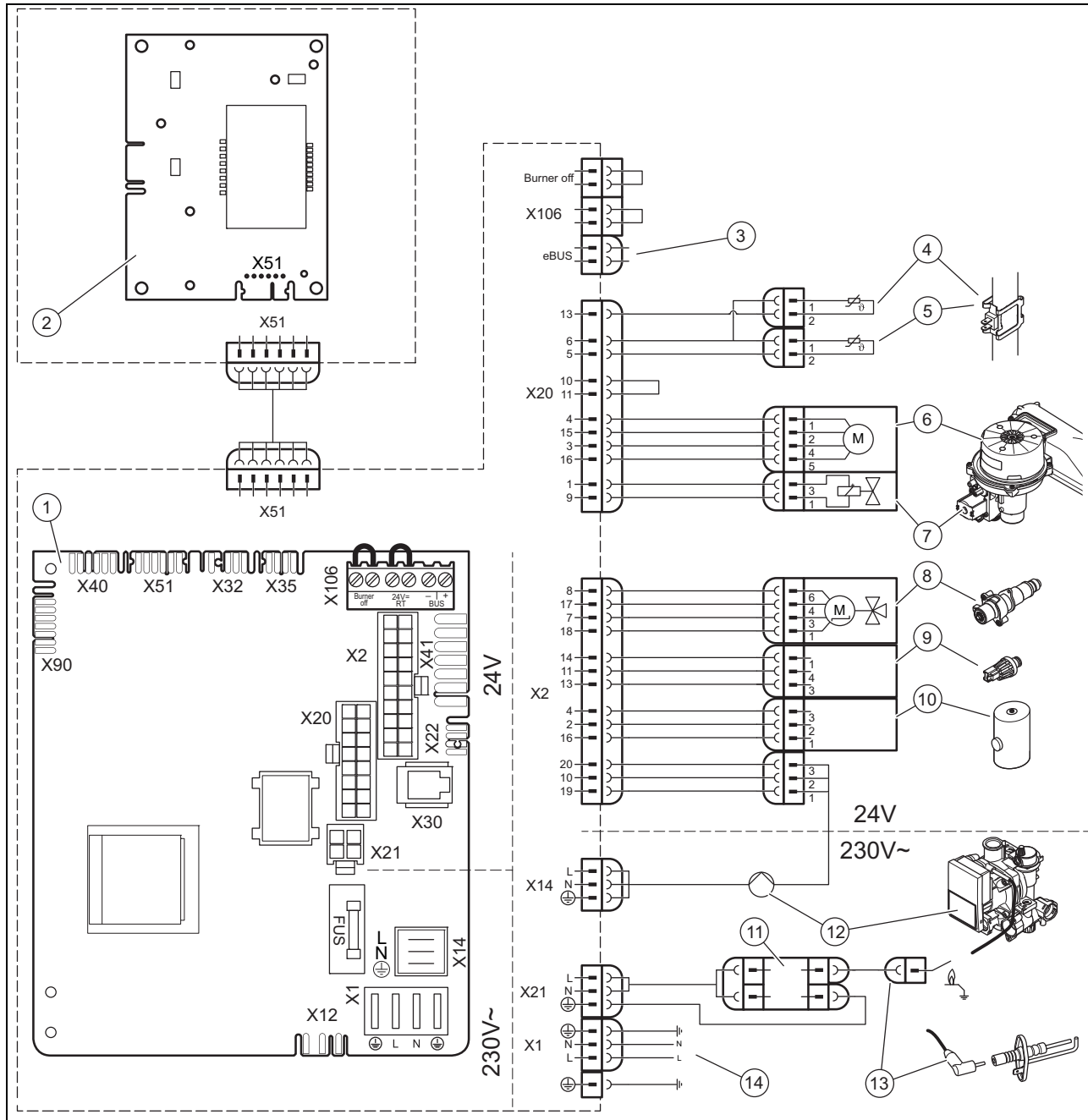
Действительность: Комбинированный аппарат



- |   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Основная плата                                      | 7  | Газовая арматура                           |
| 2 | Интерфейсная плата                                  | 8  | 3-ходовой клапан                           |
| 3 | Регулирование                                       | 9  | Датчик давления                            |
| 4 | Датчик температуры подающей линии системы отопления | 10 | Датчик объемного расхода                   |
| 5 | Датчик температуры обратной линии системы отопления | 11 | Электрод ионизации                         |
| 6 | Вентилятор  | 12 | Насос системы отопления                    |
|   |   | 13 | Электрод розжига                           |
|   |   | 14 | Электропитание от основного источника тока |

## F Схема электрических соединений: только отопительный аппарат

Действительность: Изделие только для режима отопления



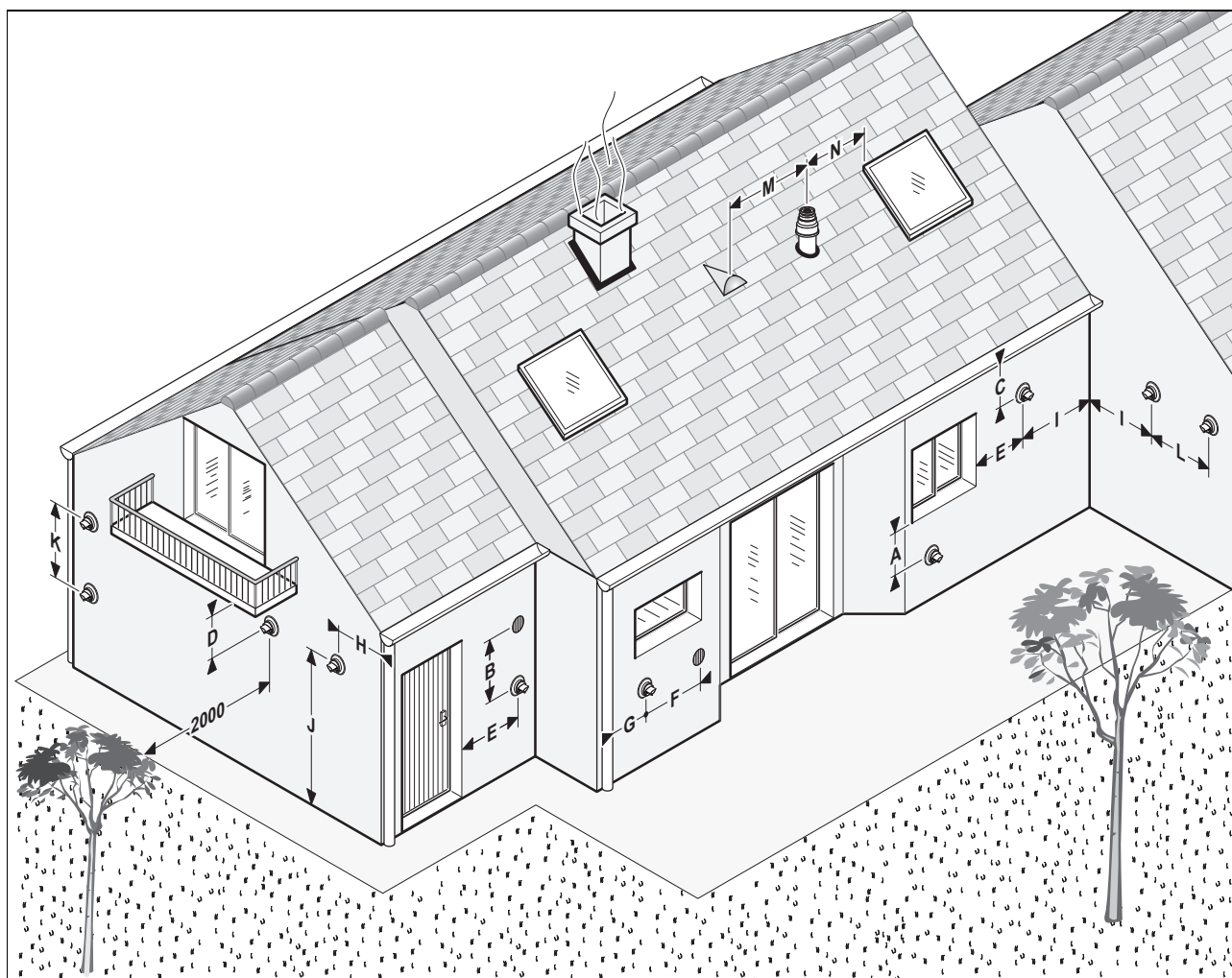
- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Основная плата                                      | 8  | 3-ходовой клапан                              |
| 2 | Интерфейсная плата                                  | 9  | Датчик давления                               |
| 3 | Регулирование                                       | 10 | Штекер накопителя теплообменника горячей воды |
| 4 | Датчик температуры подающей линии системы отопления | 11 | Электрод ионизации                            |
| 5 | Датчик температуры обратной линии системы отопления | 12 | Насос системы отопления                       |
| 6 | Вентилятор  | 13 | Электрод розжига                              |
| 7 | Газовая арматура                                    | 14 | Электропитание от основного источника тока    |

## G Работы по осмотру и техническому обслуживанию – обзор

В приведенной ниже таблице перечислены требования изготовителей к минимальным интервалам осмотра и обслуживания. Если согласно государственным предписаниям и директивам должны соблюдаться более короткие интервалы для проведения осмотра и межсервисные интервалы, то в этом случае придерживайтесь этих интервалов.

№	Работы	Осмотр (ежегодно)	Техническое обслуживание (не реже одного раза в 2 года)
1	Проверьте систему дымоходов/воздуховодов на герметичность и надлежащее крепление. Убедитесь, что она не забита, не повреждена и правильно смонтирована согласно соответствующему руководству по монтажу.	X	X
2	Проверьте общее состояние изделия. Удалите загрязнения на изделии и турбокамере.	X	X
3	Выполните визуальный контроль общего состояния теплообменника. При этом особое внимание обращайте на признаки коррозии, ржавчины и других повреждений. При наличии повреждений выполните техобслуживание.	X	X
4	Проверьте давление газа на входе при максимальной тепловой нагрузке. Если давление газа на входе не находится в заданном диапазоне, выполните техобслуживание.	X	X
5	Проверьте содержание CO <sub>2</sub> (коэффициент избытка воздуха) изделия и при необходимости настройте его заново.	X	X
6	Отсоедините изделие от электрической сети. Проверьте, правильно ли выполнены штекерные соединения и электрические подключения и, если нужно, сделайте необходимые исправления.	X	X
7	Перекройте газовый запорный кран и сервисные краны.		X
8	Опорожните изделие от воды. Проверьте давление на входе расширительного бака, при необходимости дозаправьте его (около 0,03 МПа/0,3 бар ниже давления заполнения системы).		X
9	Проверьте электрод розжига.	X	X
10	Демонтируйте газоздушный тракт.		X
11	Заменяйте оба уплотнения для горелки при <b>каждом</b> открывании и соответственно при <b>каждом</b> техническом обслуживании (не реже одного раза каждые 5 лет).		X
12	Очистите теплообменник (не реже одного раза каждые 5 лет). → Глава „Очистка теплообменника“		X
13	Проверьте горелку на наличие повреждений и при необходимости замените горелку (не реже одного раза каждые 5 лет).		X
14	Проверьте сифон конденсата в изделии, очистите его и при необходимости замените его. → Глава „Очистка сифона конденсата“	X	X
15	Установите газоздушный тракт. <b>Внимание: замените уплотнения!</b>		X
16	Если производительность горячей воды является недостаточной или не достигается температура на выходе, тогда замените пластинчатый теплообменник, если нужно.		X
17	Очистите сетчатый фильтр на входе холодной воды. Если сетчатый фильтр поврежден или его больше невозможно прочистить, замените сетчатый фильтр. В этом случае проверьте также, не загрязнен и не поврежден ли датчик крыльчатки. Очистите датчик (не применять сжатый воздух!) и замените датчик при наличии повреждений.		X
18	Откройте газовый запорный кран, снова подключите изделие к сети и включите его.	X	X
19	Откройте сервисные краны, наполните изделие или систему отопления до 0,1 - 0,2 МПа/1,0 - 2,0 бар (в зависимости от статической высоты системы отопления) и запустите ручную программу удаления воздуха <b>P.07</b> , если автоматическая программа удаления воздуха не запускается.		X
20	Выполните пробную эксплуатацию изделия и системы отопления, в том числе - приготовления горячей воды (если есть) и при необходимости еще раз удалите из системы воздух.	X	X
21	Снова проверьте содержание CO <sub>2</sub> (коэффициент избытка воздуха) изделия.		X
22	Убедитесь, что из изделия не выходят газ, отходящие газы, вода или конденсат. При необходимости восстановите герметичность.	X	X
23	Занесите результаты выполненного осмотра и техобслуживания в протокол.	X	X

## Н Минимальные расстояния при расположении концевых элементов системы воздухопроводов/дымоходов



Пункт легенды	Расположение конечных точек системы подачи воздуха и удаления отходящих газов	Минимальное расстояние
A	Под окном	600 мм
B	Под выпуском воздуха	600 мм
C	Под водосточной трубой	300 мм
D	Под балконом	300 мм
E	От соседнего окна	400 мм
F	От соседнего выпуска воздуха	600 мм
G	Вертикальные или горизонтальные отводящие трубы	600 мм
H	От угла здания	300 мм
I	От внутреннего угла здания	1 000 мм
J	От пола или другого этажа	1 800 мм
K	Между 2 вертикальными концевыми элементами	1 500 мм
L	Между 2 горизонтальными концевыми элементами	600 мм
M	От соседнего выпуска воздуха	600 мм
N	От соседнего мансардного окна	400 мм

## I Длина системы воздуховодов/дымоходов

### Длина системы воздуховодов/дымоходов типа C13

	Система воздуховодов/дымоходов типа C13	
	Ø 60/100 (L)	Ø 80/125 (L)
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 10 м	≤ 25 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 10 м	≤ 25 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	≤ 10 м	≤ 25 м

### Длина системы воздуховодов/дымоходов типа C33

	Система воздуховодов/дымоходов типа C33	
	Ø 60/100 (L)	Ø 80/125 (L)
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 10 м	≤ 25 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 10 м	≤ 25 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	≤ 10 м	≤ 25 м

### Длина системы воздуховодов/дымоходов типа C43

	Система воздуховодов/дымоходов типа C43	
	Ø 60/100 (L)	
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 5 м	
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 5 м	
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	≤ 5 м	

### Длина системы воздуховодов/дымоходов типа C53

	Система воздуховодов/дымоходов типа C53	
	Ø 80 (L1+L2) мин.	Ø 80 (L1+L2) макс.
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	2 x 0,5 м	2 x 20 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	2 x 0,5 м	2 x 20 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	2 x 0,5 м	2 x 20 м



**Длина системы воздуховодов/дымоходов типа С83**

	Система воздуховодов/дымоходов типа С83	
	Ø 80 (L1+L2) мин.	Ø 80 (L1+L2) макс.
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	2 x 0,5 м	2 x 20 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	2 x 0,5 м	2 x 20 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	2 x 0,5 м	2 x 20 м

**Длина системы воздуховодов/дымоходов типа С93**

	Система воздуховодов/дымоходов типа С93		
	D = 130 mm / S = 120 mm		
	Ø 60/100 (L1)	Ø 80 (L2) макс.	L1 + L2 макс.
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 11 м	≤ 12 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 8 м	≤ 9 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 8 м	≤ 9 м

	Система воздуховодов/дымоходов типа С93		
	D = 150 mm / S = 130 mm		
	Ø 60/100 (L1)	Ø 80 (L2) макс.	L1 + L2 макс.
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 11 м	≤ 12 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 15 м	≤ 16 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 15 м	≤ 16 м

	Система воздуховодов/дымоходов типа С93		
	D = 180 mm / S = 140 mm		
	Ø 60/100 (L1)	Ø 80 (L2) макс.	L1 + L2 макс.
GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 26 м	≤ 27 м
GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 30 м	≤ 31 м
GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE-INT1)	≤ 1 м	≤ 30 м	≤ 31 м

## Ж Технические характеристики



### Указание

Для самих отопительных аппаратов технические характеристики горячей воды имеют значение только в том случае, если к отопительному аппарату подключен накопитель горячей воды.

### Технические характеристики – система отопления

	GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE- INT1)
Максимальная температура в подающей линии системы отопления (заводская настройка)	75 °С	75 °С	75 °С
Макс. диапазон регулирования температуры подающей линии	10 ... 80 °С	10 ... 80 °С	10 ... 80 °С
Максимально допустимое давление	0,3 МПа (3,0 бар)	0,3 МПа (3,0 бар)	0,3 МПа (3,0 бар)
Номинальный расход воды (ΔТ = 20 К)	779 л/ч	1 077 л/ч	1 077 л/ч
Номинальный расход воды (ΔТ = 30 К)	520 л/ч	718 л/ч	718 л/ч
Приближенное значение объема конденсата (значение рН между 3,5 и 4,0) при 50/30 °С	1,84 л/ч	2,55 л/ч	2,55 л/ч
ΔР отопление при номинальном расходе (ΔТ = 20 К) - (заводская настройка байпаса)	0,025 МПа (0,250 бар)	0,024 МПа (0,240 бар)	0,024 МПа (0,240 бар)
ΔР отопление при номинальном расходе (ΔТ = 20 К) - (байпас закрыт)	0,046 МПа (0,460 бар)	0,024 МПа (0,240 бар)	0,024 МПа (0,240 бар)

### Технические характеристики – мощность/нагрузка G20

	GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)	GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)	GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE- INT1)
Максимальная теплопроизводительность (заводская настройка - d.00)	18 кВт	20 кВт	25 кВт
Диапазон номинальной полезной мощности (P) при 50/30 °С	5,3 ... 19,1 кВт	6,3 ... 26,5 кВт	6,3 ... 26,5 кВт
Диапазон номинальной полезной мощности (P) при 80/60 °С	5 ... 18,1 кВт	6 ... 25 кВт	6 ... 25 кВт
Диапазон тепловой мощности в режиме ГВС (P)	5 ... 25,2 кВт	6 ... 30 кВт	6 ... 30 кВт
Максимальная тепловая нагрузка - отопление (Q макс.)	18,4 кВт	25,5 кВт	25,5 кВт
Минимальная тепловая нагрузка - отопление (Q мин.)	5,1 кВт	6,1 кВт	6,1 кВт
Максимальная тепловая нагрузка - горячая вода (Q макс.)	25,7 кВт	30,6 кВт	30,6 кВт
Минимальная тепловая нагрузка - горячая вода (Q мин.)	5,1 кВт	6,1 кВт	6,1 кВт

**Технические характеристики - горячая вода**

	<b>GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)</b>	<b>GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)</b>	<b>GEPARD CONDENS 25 МКО -A (H-VE- INT1)</b>
Удельный расход (D) ( $\Delta T = 30 \text{ K}$ ) в соответствии с EN 13203	12,1 л/мин	14,5 л/мин	–
Непрерывный расход ( $\Delta T = 35 \text{ K}$ )	622 л/ч	746 л/ч	–
Удельный расход ( $\Delta T = 35 \text{ K}$ )	10,4 л/мин	12,4 л/мин	–
Минимально допустимое давление	0,03 МПа (0,30 бар)	0,03 МПа (0,30 бар)	0,03 МПа (0,30 бар)
Максимально допустимое давление	1 МПа (10 бар)	1 МПа (10 бар)	1 МПа (10 бар)
Диапазон температур	35 ... 60 °C	35 ... 60 °C	45 ... 60 °C
Ограничитель расхода и количества	8 л/мин	10 л/мин	–

**Технические характеристики – общие**

	<b>GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)</b>	<b>GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)</b>	<b>GEPARD CONDENS 25 МКО -A (H-VE- INT1)</b>
Категория газа	I2H	I2H	I2H
Диаметр газовой трубы	1/2 дюйма	1/2 дюйма	1/2 дюйма
Диаметр трубы системы отопления	3/4 дюйма	3/4 дюйма	3/4 дюйма
Труба для присоединения предохранительного клапана (мин.)	15 мм	15 мм	15 мм
Сливная линия конденсата (мин.)	21,5 мм	21,5 мм	21,5 мм
Давление в системе газоснабжения G20	20 мбар	20 мбар	20 мбар
Расход газа при P макс. - горячая вода (G20)	2,7 м³/ч	3,2 м³/ч	3,2 м³/ч
Номер CE (PIN)	CE-0063CP3646	CE-0063CP3646	CE-0063CP3646
Массовый поток дыма в режиме отопления при P мин.	2,34 г/с	2,80 г/с	2,80 г/с
Массовый поток дыма в режиме отопления при P макс.	8,3 г/с	11,5 г/с	11,5 г/с
Массовый поток дыма в режиме приготовления горячей воды при P макс.	11,6 г/с	13,8 г/с	13,8 г/с
Допущенные типы системы	C13, C33, C43, C53, C83, C93	C13, C33, C43, C53, C83, C93	C13, C33, C43, C53, C83, C93
Номинальный КПД при 80/60 °C	98,2 %	98,2 %	98,2 %
Номинальный КПД при 50/30 °C	104 %	104 %	104 %
Номинальный КПД в режиме частичной нагрузки (30%) при 40/30 °C	108,5 %	108,5 %	108,5 %
Класс NOx	5	5	5
Габариты изделия, ширина	418 мм	418 мм	418 мм
Габариты изделия, глубина	300 мм	300 мм	300 мм
Габариты изделия, высота	740 мм	740 мм	740 мм
Вес нетто	31,6 кг	32,3 кг	31,6 кг
Вес с заполненной водой	35,6 кг	36,8 кг	35,8 кг

## Приложение

### Технические характеристики - электрика

	<b>GEPARD CONDENS 18/25 MKV -A (H-VE-INT1)</b>	<b>GEPARD CONDENS 25/30 MKV -A (H-VE-INT1)</b>	<b>GEPARD CONDENS 25 MKO -A (H-VE- INT1)</b>
<b>Электрическое подключение</b>	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
<b>Встроенный предохранитель (инерционный)</b>	T2/2A, 250V	T2/2A, 250V	T2/2A, 250V
<b>Потребляемая электрическая мощность макс.</b>	105 Вт	110 Вт	110 Вт
<b>Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания</b>	2 Вт	2 Вт	2 Вт
<b>Тип защиты</b>	IPX4D	IPX4D	IPX4D

**Указатель ключевых слов**

**А**

Артикул ..... 8  
Аэрозоль для поиска утечек ..... 6

**В**

Вес ..... 11  
Включение изделия ..... 21  
Воздух для горения ..... 6  
Время блокировки горелки ..... 24  
Вход в ЗУ неисправностей ..... 30  
Вывод из эксплуатации ..... 33  
Вывод изделия из эксплуатации ..... 33

**Г**

Головка насоса ..... 31

**Д**

Датчик давления ..... 33  
Датчик объемного расхода ..... 33  
Демонтаж воздухозаборной трубы ..... 26  
Демонтаж газовоздушного тракта ..... 26  
Демонтаж горелки ..... 26  
Демонтаж трансформатора розжига ..... 26  
Демонтаж трубы отходящих газов ..... 26  
Документация ..... 8

**Ж**

Жидкотопливный отопительный котел ..... 7

**З**

Завершение работ по осмотру ..... 29  
Завершение работ по техническому обслуживанию ..... 29  
Завершение ремонта ..... 33  
Завершение, ремонт ..... 33  
Заводская табличка ..... 8  
Замена газовой арматуры ..... 30  
Замена главной электронной платы ..... 32  
Замена горелки ..... 30  
Замена расширительного бака ..... 31  
Замена теплообменника ..... 30  
Замена электронной платы пользовательского интерфейса ..... 32  
Замена, расширительный бак ..... 31  
Запасные части ..... 25  
Запах газа ..... 5

**И**

Извлечение изделия из упаковки ..... 10  
Инструмент ..... 6  
использование  
    Коды диагностики ..... 18  
    Программы тестирования ..... 19  
Использование по назначению ..... 4

**К**

Коды диагностики  
    использование ..... 18  
Коды ошибки ..... 29  
Консистентная смазка ..... 6  
Коррозия ..... 6–7  
Котел, работающий на твердом топливе ..... 7  
Кривые расход/давление ..... 24

**Л**

Линия отвода конденсата ..... 14

**М**

Маркировка CE ..... 10

Место установки ..... 5–6  
Мороз ..... 6  
Мощность насоса  
    настроить ..... 24

**Н**

Напряжение ..... 5  
Насос ..... 24  
Настройка времени блокировки горелки ..... 24

**О**

Образование льда ..... 7  
Опорожнение прибора ..... 29  
Осаждение конденсированных паров ..... 7  
Отверстие ..... 6  
Очистка сифона конденсата ..... 28  
Очистка теплообменника ..... 27

**П**

передача эксплуатирующей стороне ..... 25  
Передняя облицовка, закрыта ..... 6  
Подача воздуха для горения ..... 7  
Подвод электрического тока ..... 18  
Подготовка греющей воды ..... 20  
Подготовка к ремонту ..... 30  
Подготовка, ремонт ..... 30  
Подключение к электросети ..... 18  
Предохранительное устройство ..... 5  
Предохранительный клапан ..... 32  
Предписания ..... 7  
Проверка горелки ..... 27  
Проверка давления на входе расширительного бака ..... 29  
Программы тестирования ..... 34  
    использование ..... 19

**Р**

Работы по осмотру ..... 25, 46  
Работы по техническому обслуживанию ..... 25, 46  
Регулировка байпаса ..... 25  
Регулятор ..... 18

**С**

Сброс времени блокировки горелки ..... 24  
Серийный номер ..... 8  
Символ сбоя ..... 19  
Система воздухопроводов/дымоходов  
    Монтаж ..... 15  
Система воздухопроводов/дымоходов, установлена ..... 6  
Сифон конденсата  
    наполнение ..... 22  
Снятие боковой части ..... 12  
Содержание CO<sub>2</sub>  
    проверка ..... 23, 25  
Схема ..... 5

**Т**

Тракт отходящих газов ..... 5–6  
Транспортировка ..... 6

**У**

Удар молнии ..... 7  
Уплотнение ..... 6

**Э**

Электричество ..... 5







**Издатель/изготовитель**

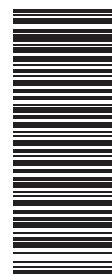
**Protherm Production, s.r.o.**

Jurkovičova 45 – Skalica – 90901

Tel. 034 696 61 01 – Fax 034 696 61 11

Zákaznícka linka 034 696 61 66

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



00020221823\_00 - 27.08.2015 09:17:44

**Поставщик**

**Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Strasse 40 – 42859 Remscheid

Telefon 021 91 18-0

[info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de) – [www.vaillant.com](http://www.vaillant.com)

© Данные руководства или их части охраняются авторским правом и могут копироваться или распространяться только с письменного согласия изготовителя.



Всегда на Вашей стороне