



**protherm**  
Всегда на Вашей стороне

Руководство по  
установке и тех-  
ническому обслужи-  
ванию

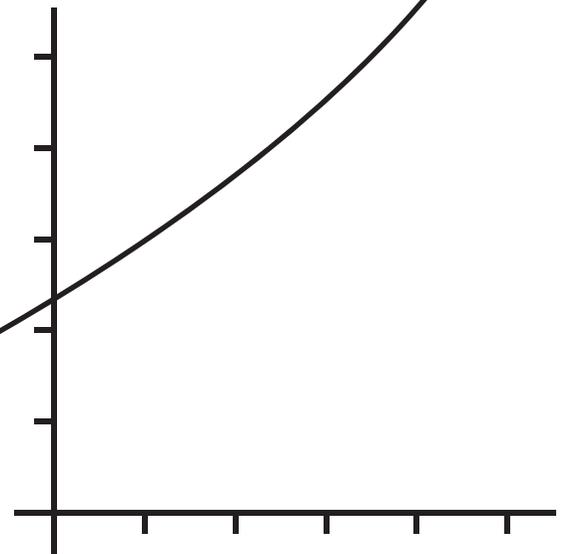
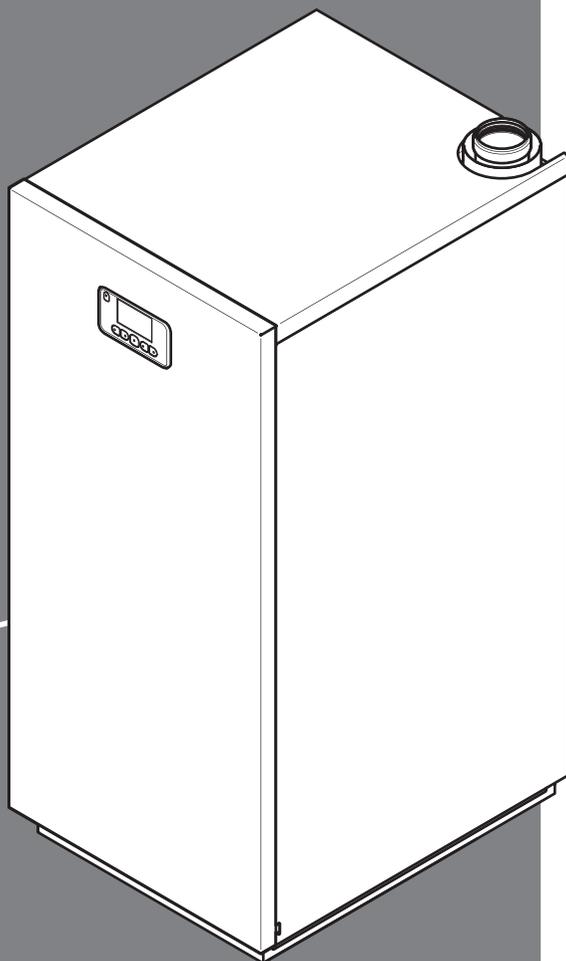
**МЕДВЕДЬ конденс**

18KKS

25KKS

35KKS

48KKS



BY

# Содержание

<b>Содержание</b>	<b>4</b>	6.3	Сертифицированные системы воздуховодов/дымоходов и компоненты .....	20
<b>1 Безопасность .....</b>	<b>4</b>	6.4	Условия системы .....	22
1.1 Относящиеся к действию предупредительные указания.....	4	6.5	Монтаж.....	25
1.2 Опасность из-за недостаточной квалификации.....	4	<b>7 Ввод в эксплуатацию .....</b>	<b>38</b>	
1.3 Использование по назначению .....	4	7.1	Выполнение первого ввода в эксплуатацию .....	38
1.4 Общие указания по технике безопасности.....	5	7.2	Ввод сервисного кода.....	38
1.5 Дополнительные указания по технике безопасности и предписания для систем воздуховодов/дымоходов.....	7	7.3	Проверка и подготовка греющей воды/ заправочной и подпиточной воды .....	39
1.6 Предписания (директивы, законы, стандарты).....	9	7.4	Вызов тестовых программ.....	39
<b>2 Указания по документации .....</b>	<b>10</b>	7.5	Проверка кодов состояния .....	40
2.1 Соблюдение совместно действующей документации .....	10	7.6	Наполнение и удаление воздуха из системы отопления.....	40
2.2 Хранение документации.....	10	7.7	Проверка и адаптация настройки газового тракта .....	41
2.3 Действительность руководства .....	10	7.8	Проверка работоспособности и герметичности изделия .....	43
<b>3 Описание изделия.....</b>	<b>10</b>	<b>8 Адаптация к системе отопления .....</b>	<b>43</b>	
3.1 Серийный номер .....	10	8.1	Вызов кодов диагностики .....	43
3.2 Данные на маркировочной табличке.....	10	8.2	Настройка максимальной температуры теплоносителя в подающей линии .....	43
3.3 Маркировка CE.....	10	8.3	Настройка времени выбега насоса и режима работы насоса .....	43
3.4 Правила упаковки, транспортировки и хранения .....	10	8.4	Настройка времени блокировки горелки .....	44
3.5 Срок хранения .....	10	8.5	Пусковые характеристики .....	44
3.6 Срок службы.....	10	8.6	Передача изделия пользователю .....	44
3.7 Дата производства.....	11	<b>9 Осмотр и техобслуживание .....</b>	<b>44</b>	
3.8 Конструкция прибора.....	11	9.1	Соблюдение периодичности осмотра и техобслуживания .....	44
<b>4 Монтаж .....</b>	<b>11</b>	9.2	Приобретение запасных частей .....	45
4.1 Транспортировка изделия.....	11	9.3	Отображение часов работы.....	45
4.2 Проверка комплектности.....	11	9.4	Режим "трубочист" .....	45
4.3 Место установки.....	12	9.5	Демонтаж узла горелки .....	45
4.4 Габариты изделия и присоединительные размеры .....	12	9.6	Очистка камеры сгорания .....	46
4.5 Расстояние к воспламеняющимся деталям ....	13	9.7	Очистка сифона конденсата .....	46
4.6 Регулировка положения изделия .....	13	9.8	Проверка горелки.....	46
4.7 Демонтаж и монтаж передней облицовки .....	13	9.9	Монтаж узла горелки .....	46
4.8 Демонтаж и монтаж верхней облицовки.....	13	9.10	Завершение работ по осмотру и техническому обслуживанию .....	47
<b>5 Установка .....</b>	<b>13</b>	<b>10 Устранение неполадок.....</b>	<b>47</b>	
5.1 Подготовка к установке .....	13	10.1	Обращение к сервисному партнеру .....	47
5.2 Принадлежности .....	14	10.2	Вызов сервисных сообщений .....	47
5.3 Подключение газа.....	14	10.3	Считывание кодов ошибки .....	48
5.4 Монтаж гидравлики.....	15	10.4	Опрос памяти ошибок.....	48
5.5 Наполнение сифона конденсата .....	16	10.5	Сброс параметров на заводские настройки ....	48
5.6 Электромонтаж .....	16	10.6	Разблокировка изделия после отключения предохранительным ограничителем температуры.....	48
<b>6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов .....</b>	<b>19</b>	10.7	Неполадка изделия.....	48
6.1 Варианты монтажа концентрической системы воздуховодов/дымоходов (полипропилен) ø 80/125 мм .....	19	10.8	Очистка внутреннего тракта отходящих газов и отвода конденсата .....	49
6.2 Варианты монтажа неконцентрической системы воздуховодов/дымоходов (полипропилен) ø 80/80 мм .....	20	10.9	Замена предохранительного ограничителя температуры или датчика температуры подающей линии .....	49
		10.10	Замена электродов .....	50

<b>11</b>	<b>Вывод из эксплуатации.....</b>	<b>50</b>
11.1	Вывод изделия из эксплуатации.....	50
11.2	Опорожнение изделия и системы отопления .....	51
<b>12</b>	<b>Переработка и утилизация .....</b>	<b>51</b>
12.1	Переработка и утилизация.....	51
<b>13</b>	<b>Сервисная служба.....</b>	<b>51</b>
	<b>Приложение .....</b>	<b>52</b>
<b>A</b>	<b>Коды диагностики – обзор .....</b>	<b>52</b>
<b>B</b>	<b>Работы по техническому обслуживанию – обзор .....</b>	<b>54</b>
<b>C</b>	<b>Коды состояния – обзор.....</b>	<b>55</b>
<b>D</b>	<b>Коды ошибки – обзор .....</b>	<b>56</b>
<b>E</b>	<b>Схема электрических соединений.....</b>	<b>57</b>
<b>F</b>	<b>Контрольный список ввода в эксплуатацию.....</b>	<b>58</b>
<b>G</b>	<b>Технические характеристики.....</b>	<b>59</b>
	<b>Указатель ключевых слов .....</b>	<b>63</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 отопления и систем 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.

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 в результате неправильного обращения

- ▶ Внимательно ознакомьтесь с настоящим руководством.
- ▶ При выполнении любых действий с изделием соблюдайте общие указания по технике безопасности и предупредительные указания.
- ▶ Выполняйте работы только в соответствии с описаниями в настоящем руководстве.

### 1.4.2 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.

### 1.4.3 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 отравления и ожога в результате утечки горячих отходящих газов

- ▶ Эксплуатация изделия разрешается только с полностью установленной системой воздуховодов/дымоходов.

### 1.4.5 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).

### 1.4.6 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 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:

- ▶ Обесточьте изделие, отключив его от электрической сети (электрическое разъединительное устройство с расстоянием между контактами минимум 3 мм,



## 1 Безопасность



например, предохранитель или силовой выключатель).

- ▶ Предотвратите повторное включение.
- ▶ Подождите минимум 3 мин, пока конденсаторы не разрядятся.
- ▶ Проверьте отсутствие напряжения.

### 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 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.

### 1.4.10 Опасность в результате ошпаривания горячей водопроводной водой

На точках разбора горячей воды при температуре горячей воды выше 60°C существует опасность ошпаривания. Маленькие дети и пожилые люди могут подвергаться опасности даже при более низких температурах.

- ▶ Выбирайте адекватную расчётную температуру.
- ▶ Проинформируйте пользователя об опасности ошпаривания при включённой функции защиты от легионелл.

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

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

### 1.4.12 Риск материального ущерба вследствие размораживания

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

### 1.4.13 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 загрязнён 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.

### 1.4.14 Опасность для жизни из-за негерметичности при установке ниже уровня земли!

Сжиженный газ скапливается у земли. Если прибор устанавливается ниже уровня поверхности земли, то при разгерметизации могут образовываться скопления сжиженного газа. В этом случае возникает опасность взрыва.

- ▶ Убедитесь, что сжиженный газ не сможет улетучиться из прибора и газопровода.





## 1.5 Дополнительные указания по технике безопасности и предписания для систем воздухопроводов/дымоходов

### 1.5.1 Опасность отравления из-за утечки отходящих газов

В результате неправильно выполненного монтажа дымохода возможны утечки отходящих газов.

- ▶ Перед вводом изделия в эксплуатацию полностью проверьте системы дымоходов/воздуховодов на надежность посадки и герметичность.

Возможно повреждение дымохода в результате воздействия внешних неподвижных факторов.

- ▶ В ходе ежегодного техобслуживания системы дымоходов проверьте следующее:
  - наличие внешних дефектов, например, появления трещин и повреждений
  - надежность соединений труб и креплений

### 1.5.2 Опасность для жизни из-за негерметичности дымохода

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.
- ▶ Чтобы не повредить уплотнения, до начала монтажа удалите заусенцы, снимите фаску на трубах и уберите стружку.
- ▶ Ни в коем случае не используйте для монтажа консистентную смазку на основе минеральных масел.
- ▶ Для облегчения монтажа используйте только воду или обычное жидкое мыло.

Остатки строительного раствора, стружка и т. п. в системе дымоходов/воздуховодов могут препятствовать отведению газов.

Утечка отходящих газов может происходить в помещении.

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

Удлинительные трубы, не закрепленные к стене или потолку, могут прогибаться и разъединяться из-за теплового расширения.

- ▶ Закрепите все удлинительные трубы с помощью трубных хомутов к стене или к потолку. Расстояние между двумя трубными хомутами не должно превышать длину удлинительной трубы.

Застоявшийся конденсат может повредить уплотнения дымохода.

- ▶ Прокладывайте горизонтальный дымоход под уклоном к теплогенератору.
  - Уклон по отношению к изделию: 3°



#### Указание

3° соответствуют уклону приблизительно 50 мм на метр длины трубы.

Внутри зданий дымоход должен проходить в помещениях с постоянной приточной вентиляцией. Выводящее наружу отверстие должно иметь сечение в свету не менее 150 см<sup>2</sup>.

### 1.5.3 Опасность для жизни в результате выхода отходящих газов из-за разрежения

При эксплуатации с забором воздуха из помещения изделие нельзя устанавливать в помещениях, из которых воздух отсасывается с помощью вентиляторов (например, систем вентиляции, вытяжных колпаков, вытяжных сушилок для белья). Эти устройства создают в помещении разрежение. Из-за разрежения отходящие газы из устья могут всасываться через кольцевую щель между дымоходом и шахтой в помещение установки. Эксплуатация изделия с забором воздуха из помещения допускается только в том случае, если одновременная работа изделия и вентилятора невозможна.



## 1 Безопасность

- ▶ Обеспечьте взаимное блокирование вентилятора и изделия, установив многофункциональный модуль 2 из 7.

### 1.5.4 Опасность для жизни из-за утечки отходящих газов из отверстий системы дымоходов/воздуховодов

Все отверстия системы дымоходов/воздуховодов, которые могут открываться с целью осмотра, необходимо закрыть перед вводом в эксплуатацию и во время эксплуатации.

- ▶ Открывать отверстия системы дымоходов/воздуховодов разрешается только специалисту.

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

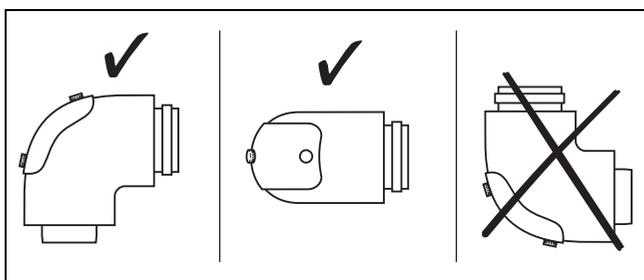
- ▶ Если здание оснащено молниеотводом, то подключите к нему систему воздуховодов/дымоходов.
- ▶ Если дымоход (части системы воздуховодов/дымоходов, находящиеся снаружи здания) изготовлен из металла, подключите дымоход к устройству выравнивания потенциалов.

### 1.5.6 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.

### 1.5.7 Вызванные влагой повреждения из-за неправильного монтажного положения смотрового отвода

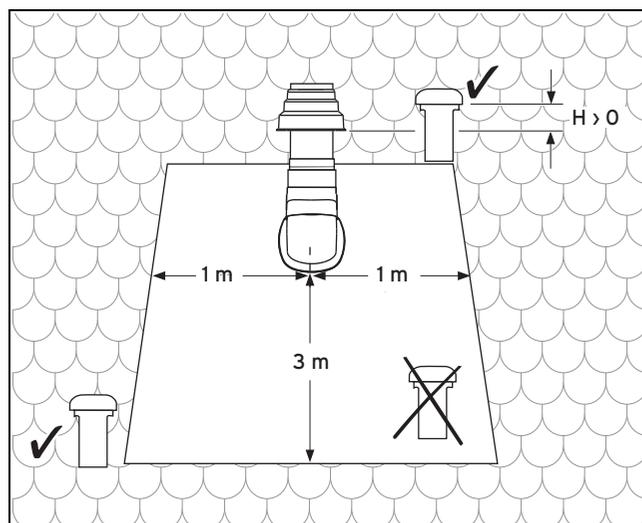


Неправильное монтажное положение вызывает выход конденсата из-под крышки

смотрового отверстия и может стать причиной коррозионных повреждений.

- ▶ Установите смотровой отвод в соответствии с рисунком.

### 1.5.8 Повреждения изделия из-за прилегания вытяжного канала



Из вытяжных каналов выходит очень влажный отводимый воздух. Он может конденсироваться в трубе подачи воздуха и вызывать повреждения изделия.

- ▶ Соблюдайте минимальные расстояния, указанные на рисунке.

### 1.5.9 Использование по назначению

Описанные здесь системы воздуховодов/дымоходов сконструированы по последнему слову техники и с учетом общепризнанных правил техники безопасности. Тем не менее, в случае ненадлежащего использования или использования не по назначению, возможна опасность для здоровья и жизни пользователя системы или третьих лиц, а также опасность нанесения ущерба изделию и другим материальным ценностям.

Упомянутые в настоящем руководстве системы воздуховодов/дымоходов должны использоваться только вместе с указанными в настоящем руководстве типами изделий.

Иное использование, нежели описанное в данном руководстве, или использование, выходящее за рамки описанного здесь использования, считается использованием не по назначению.



Использование по назначению подразумевает:

- соблюдение прилагаемых руководств по эксплуатации, монтажу и техобслуживанию всех компонентов системы
- установку и монтаж согласно допуску изделия и системы к эксплуатации;
- соблюдение всех приведённых в руководствах условий выполнения осмотров и техобслуживания.

#### **1.5.10 Сертификация систем воздухопроводов/дымоходов**

Изделия сертифицированы согласно директиве ЕС по газовым приборам 2009/142/EG в качестве систем отопительных котлов с соответствующей системой дымоходов. Данное руководство по установке является составной частью сертификации и цитируется в свидетельстве об испытании образца.

Применяемость элементов системы воздухопроводов/дымоходов, отмеченных артикулами Protherm, подтверждается при условии соблюдения технических условий настоящего руководства по установке.

Применение других изделий системы воздухопроводов/дымоходов может стать причиной травм, материального ущерба и функциональных нарушений. Только для аппаратов типа B23P разрешено также использовать принадлежности сторонних производителей (см. технические характеристики в приложении)

#### **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

18KKS	0010013664
25KKS	0010013665
35KKS	0010013666
48KKS	0010013667

## 3 Описание изделия

### 3.1 Серийный номер

Серийный номер указан на маркировочной табличке.

### 3.2 Данные на маркировочной табличке

Маркировочная табличка размещена на задней стороне блока электроники и на задней стороне изделия.

Данные на маркировочной табличке	Значение
Серийный номер	для идентификации; цифры с 7 по 16 = артикул изделия
KKS...	конденсирующий напольный отопительный аппарат
2H, G20 - 20 мбар (2,0 кПа)	Заводской тип газа и давление газа на входе
Кат. (например, I <sub>2H</sub> )	Категория прибора
Тип (например, C <sub>33</sub> )	Типы газовых аппаратов
Q <sub>n</sub>	Диапазон тепловой нагрузки
P <sub>n</sub>	Диапазон номинальной тепловой мощности
Рабочее давление воды (например, 3 бар (0,3 МПа))	Допустимое общее избыточное давление
T <sub>макс.</sub> (например, 85°C)	Макс. температура теплоносителя в подающей линии
NO <sub>x</sub>	Класс NO <sub>x</sub>
230 В 50 Гц	Электрическое подключение
(например 40) Вт	макс. потребляемая электрическая мощность
IP (например 20)	Тип защиты
Q <sub>n</sub>	Диапазон тепловой нагрузки

Данные на маркировочной табличке	Значение
Маркировка CE	Изделие соответствует европейским стандартам и директивам
	Читайте руководство!



#### Указание

Убедитесь в соответствии изделия группе газа, имеющейся на месте установке.

### 3.3 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.

### 3.4 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 °C до +37 °C, влажность воздуха до 80%, без ударов и вибраций).

### 3.5 Срок хранения

- Срок хранения: 2 года

### 3.6 Срок службы

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

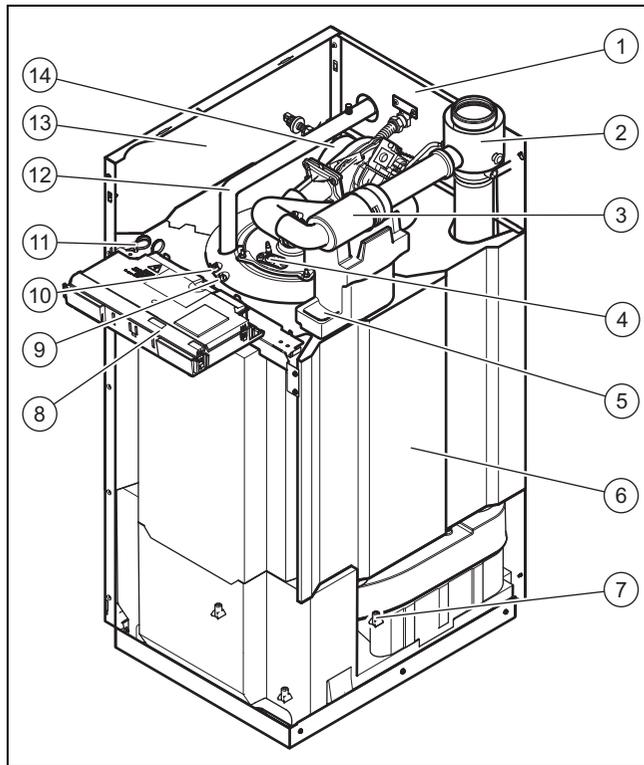
### 3.7 Дата производства

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).

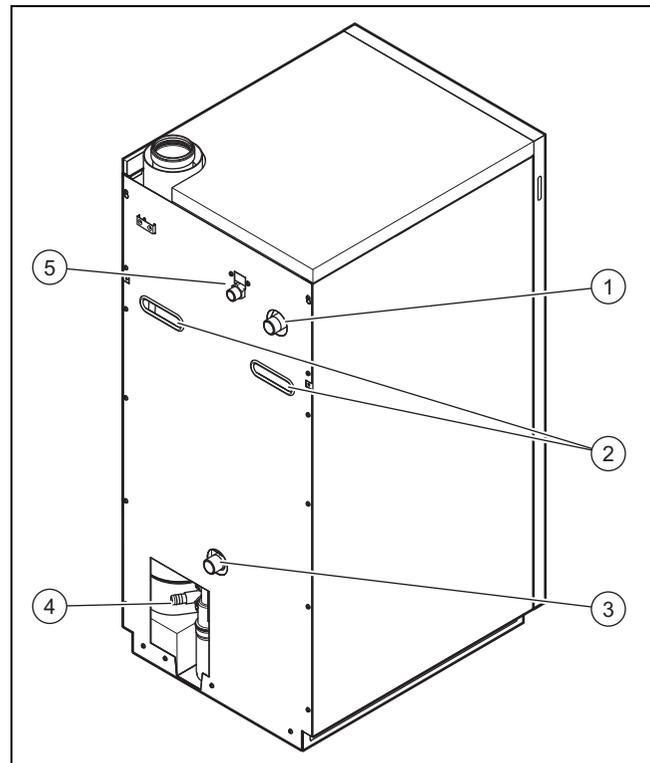
### 3.8 Конструкция прибора

#### 3.8.1 Функциональные элементы



- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Задняя стенка                                 | 9  | Датчик температуры подающей линии                             |
| 2 | Подключение системы воздухопроводов/дымоходов | 10 | Предохранительный ограничитель температуры                    |
| 3 | Впускной звукопоглотитель                     | 11 | Многоразовый кабельный бандаж для проводки на месте установки |
| 4 | Электрод розжига и контроля                   | 12 | Подающий трубопровод системы отопления                        |
| 5 | Лоток для крепёжных винтов и т. п.            | 13 | Боковая часть обшивки   |
| 6 | Теплообменник с изолирующей оболочкой         | 14 | Вентилятор с газовой арматурой                                |
| 7 | Регулируемые ножки                            |    |   |
| 8 | Блок электроники                              |    |   |

#### 3.8.2 Элементы подключения на задней стороне



- |   |  |   |                                   |
|---|--|---|-----------------------------------|
| 1 | Патрубок подающей линии отопления                                  | 3 | Патрубок обратной линии отопления |
| 2 | Ручки-выемки (правая ручка-выемка также является кабельным вводом) | 4 | Патрубок для слива конденсата     |
|   |  | 5 | Подсоединение газа                |

## 4 Монтаж

### 4.1 Транспортировка изделия

1. Если изделие нужно переместить в горизонтальном положении, перемещайте его в упаковке и задней стенкой вниз.
2. Если используется тележка, перевозите изделие в упаковке и задней стенкой к тележке. Не игнорируйте пиктограммы на упаковке.
3. Для перемещения без упаковки используйте ручки-выемки на задней стенке и спереди на днище.

### 4.2 Проверка комплектности

- ▶ Проверьте комплект поставки на комплектность и отсутствие повреждений.

#### 4.2.1 Комплект поставки

Количество	Название
1	Теплогенератор
1	Прилагаемая документация (в верхней упаковке)

## 4 Монтаж

### 4.3 Место установки

Эксплуатация изделия возможна при температуре окружающей среды от 5 °С до 50 °С.



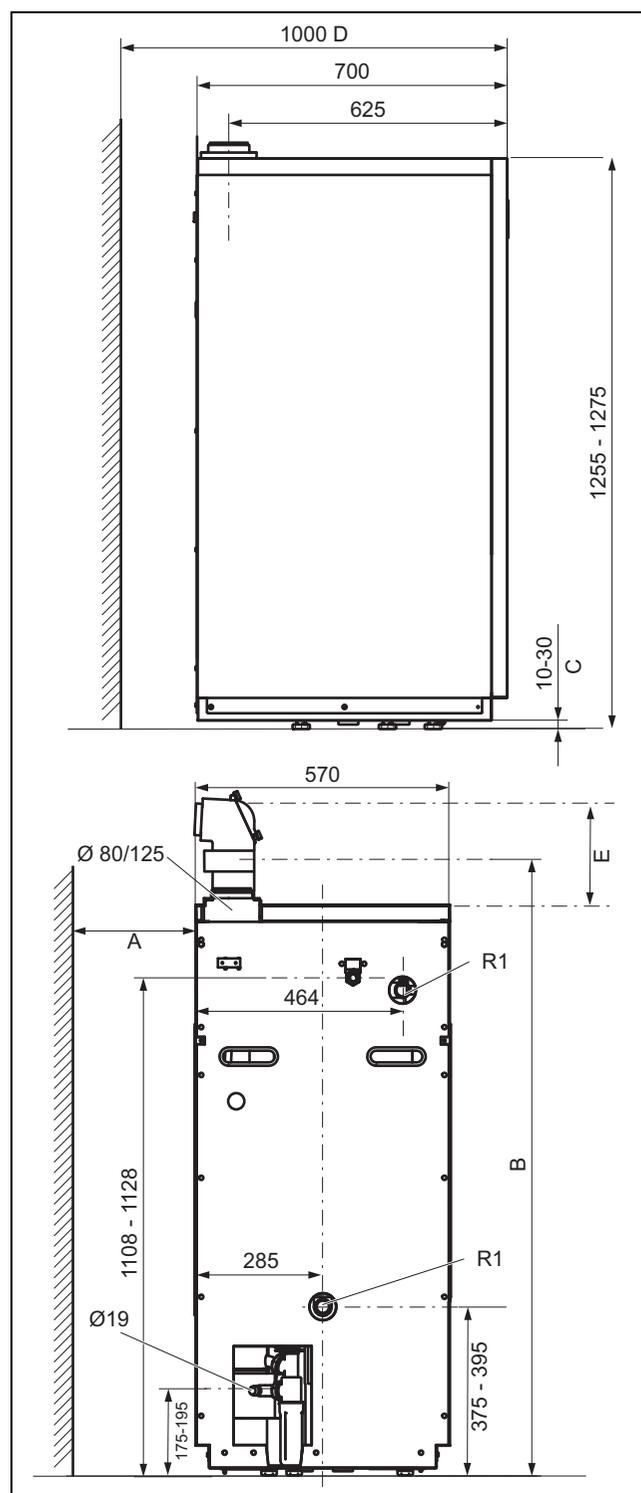
#### Указание

При выборе места установки учитывайте вес изделия в готовом для эксплуатации состоянии, включая объём воды согласно техническим характеристикам (→ страница 59).

Для подавления звука вы можете использовать платформу отопительного котла (шумопоглощающая) или подобное приспособление; мы рекомендуем устанавливать изделие на фундамент котла высотой 5–10 см.

- Устанавливайте изделие в защищенном от мороза помещении.

### 4.4 Габариты изделия и присоединительные размеры



- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| A | мин. 500 мм  | D | Необходимое расстояние до стены 300 мм для принадлежностей к трубам и насоса конденсата |
| B | мин. 1185 мм (патрубок отходящих газов и переходник с отверстием для проведения измерений) | E | мин. 500 мм   |
| C | Ножки с регулировкой высоты на 20 мм   |   |   |

#### 4.5 Расстояние к воспламеняющимся деталям

Соблюдение расстояния от изделия к деталям из воспламеняющихся материалов не требуется, так как при номинальной тепловой мощности изделия не возникает температур, которые превышали бы максимальную допустимую температуру 85 °С.



##### Указание

Однако сзади и сбоку изделия должно оставаться достаточно свободного места, чтобы можно было надёжно разместить линию отвода конденсата над стоком в канализацию или, если потребуется, подключить насос конденсата. Сток в канализацию должен быть виден.

#### 4.6 Регулировка положения изделия

- ▶ С помощью регулируемых по высоте ножек отрегулируйте горизонтальное положение изделия для обеспечения стока конденсата из коллектора отходящих газов в канализацию.

#### 4.7 Демонтаж и монтаж передней облицовки

##### 4.7.1 Демонтаж передней облицовки

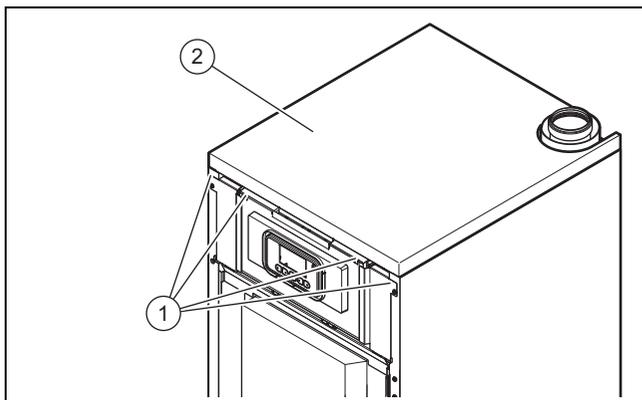
1. Потяните переднюю облицовку за верхний край вперёд.
2. Выньте переднюю облицовку из нижнего крепления вверх.

##### 4.7.2 Монтаж передней облицовки

- ▶ Поставьте переднюю облицовку на нижние держатели и прижмите сверху до защёлкивания.

#### 4.8 Демонтаж и монтаж верхней облицовки

##### 4.8.1 Демонтаж верхней облицовки



1. Выверните и выньте крепёжные винты (1) панелей рядом с распределительной коробкой.
2. Приподнимите верхнюю облицовку (2) спереди и затем оттяните на себя.

#### 4.8.2 Монтаж верхней облицовки

1. Поставьте верхнюю облицовку в задние держатели боковых частей обшивки и задвиньте назад.
2. Прижмите верхнюю облицовку вниз.
3. Установите две панели рядом с блоком электроники и закрепите их винтами.

## 5 Установка

### 5.1 Подготовка к установке



#### Опасность!

**Опасность ошпаривания и/или риск повреждения изделия из-за ненадлежащей установки и вытекания вследствие этого воды!**

Механическое напряжение на присоединительных трубопроводах может вызвать нарушение герметичности.

- ▶ Обеспечьте монтаж присоединительных трубопроводов без механического напряжения.



#### Осторожно!

**Опасность повреждений из-за засорённых 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.

- ▶ На месте установки выполните монтаж предохранительного клапана.
- ▶ На месте установки проведите от сбросной линии предохранительного клапана сливную трубу с входной воронкой и сифоном к подходящему стоку в канализацию, находящемуся в помещении для установки. Сток в канализацию должен быть доступным для наблюдения!
- ▶ Установите в самой высокой точке системы отопления устройство обезвоздушивания.
- ▶ Установите в обратную линию системы отопления устройство заполнения и опорожнения.
- ▶ Проверьте, требуется ли насос конденсата для откачки конденсата из сифона.

Установленный в газовом отопительном котле предохранительный ограничитель температуры наряду с тем, что выполняет роль датчика давления воды, служит также устройством защиты от недостатка воды.

Аварийная температура выключения газового отопительного котла составляет прим. 107 °С (номинальная температура выключения 107 °С, допуск -6 К).

Если в системе отопления используются пластмассовые трубы, тогда на месте установки вам нужно выполнить монтаж подходящего термостата на подающей линии системы отопления. Это необходимо для того, чтобы за-

## 5 Установка

щитить систему отопления от повреждений, вызванных температурой. Термостат можно подключить к клеммам для накладного термостата (клеммы "Burner-Off").

Если в системе отопления не используются диффузионно-плотные пластмассовые трубы, потребуется дополнительно подключить разделяющий пластинчатый теплообменник, чтобы избежать образования коррозии в отопительном котле.

Уплотнения из резиноподобных материалов могут подвергаться пластической деформации и вызывать потерю давления. Рекомендуется использовать уплотнения из материалов, подобных волокнистому картону.

### 5.2 Принадлежности

Для установки требуются следующие принадлежности:

- Система воздухопроводов/дымоходов  
Для данных изделий необходим переходник 80/125 мм с отверстием для проведения измерений воздуха/отходящих газов.
- Регулятор
- Сервисные краны (подающая и обратная линия системы отопления)
- Газовый запорный кран с устройством защиты от пожара
- Предохранительный клапан, со стороны системы отопления
- Кран заполнения и опорожнения в обратной линии
- Расширительный бак, со стороны системы отопления
- Насос системы отопления
- Насос конденсата (при необходимости)

### 5.3 Подключение газа

#### 5.3.1 Указания по эксплуатации на сжиженном газе

Прибор на заводе отрегулирован для эксплуатации с группой газа, указанной на маркировочной табличке.

Если ваш прибор отрегулирован для эксплуатации на природном газе, то вам необходимо выполнить переналадку для эксплуатации на сжиженном газе. Для этого вам потребуется комплект для переналадки. Переналадка описана в руководстве, прилагаемом к комплекту для переналадки.

##### 5.3.1.1 Удаление воздуха из газгольдера

При недостаточном удалении воздуха из газгольдера могут возникнуть проблемы с розжигом.

- ▶ Перед монтажом прибора убедитесь в том, что из газгольдера удален воздух.
- ▶ При необходимости обратитесь к поставщику сжиженного газа.

#### 5.3.1.2 Использование нужного сорта сжиженного газа

Неподходящий сорт сжиженного газа может привести к аварийным отключениям прибора. Возможно появление шумов при розжиге и сгорании газа в приборе.

- ▶ Используйте исключительно сорт газа, указанный на маркировочной табличке.

#### 5.3.2 Выполнение подключения газа

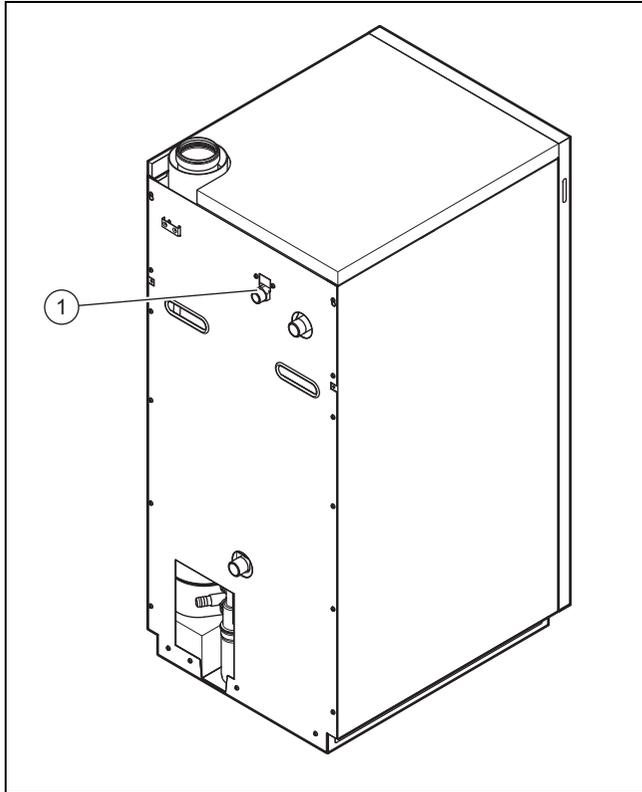


##### Осторожно!

**Риск материального ущерба в результате проверки герметичности газового тракта!**

Проверки герметичности газового тракта при испытательном давлении  $>1,1$  кПа (110 мбар) могут привести к повреждению газовой арматуры.

- ▶ Если при проверке герметичности газового тракта под давлением оказываются также газопроводы и газовая арматура в изделии, то используйте макс. испытательное давление  $1,1$  кПа (110 мбар).
- ▶ Если Вы не можете ограничить испытательное давление величиной  $1,1$  кПа (110 мбар), то перед проверкой герметичности газового тракта закройте один из газовых кранов, установленных перед изделием.
- ▶ Если при проверке герметичности газового тракта был закрыт один из газовых кранов, установленных перед изделием, то, прежде чем открыть его, сбросьте давление в газопроводе.



- ▶ Подсоедините газопровод к штуцеру изделия (1) без натяга и перегиба в соответствии с общепризнанными технологическими правилами.
- ▶ Удалите загрязнения из газопровода, предварительно продув его.
- ▶ Установите газовый запорный кран с устройством защиты от пожара в газопровод перед изделием в хорошо доступном месте.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию удалите воздух из газопровода.
- ▶ Проверьте газопровод на герметичность (→ страница 43).

В состоянии при поставке изделие предназначено только для использования с природным газом G20 и может быть перенастроено сервисной службой на другие виды природного газа или с помощью соответствующего набора для перенастройки – на пропан G31.

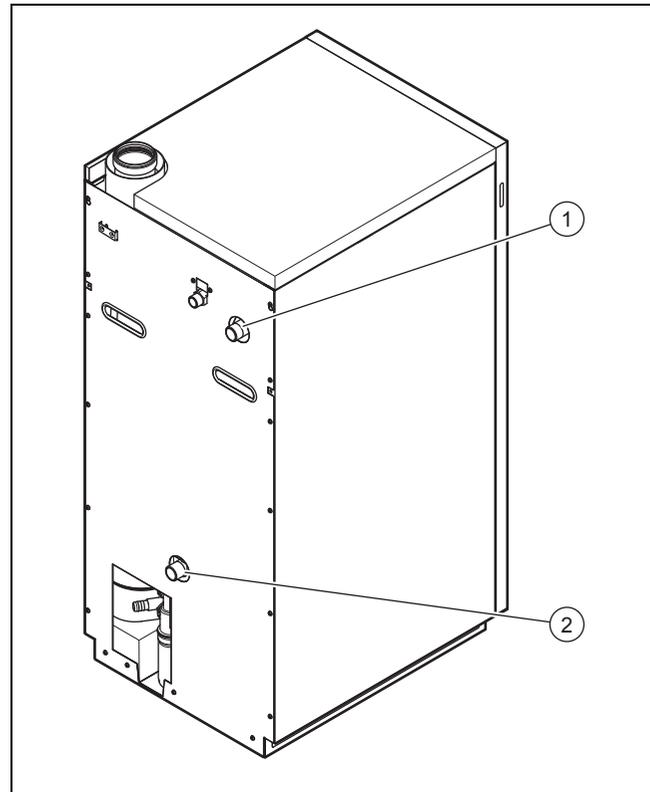


### Указание

В случае перенастройки на другой вид газа разместите рядом с маркировочной табличкой дополнительную наклейку (наклейки для природного газа прилагаются, наклейки для пропана – в наборе для перенастройки).

## 5.4 Монтаж гидравлики

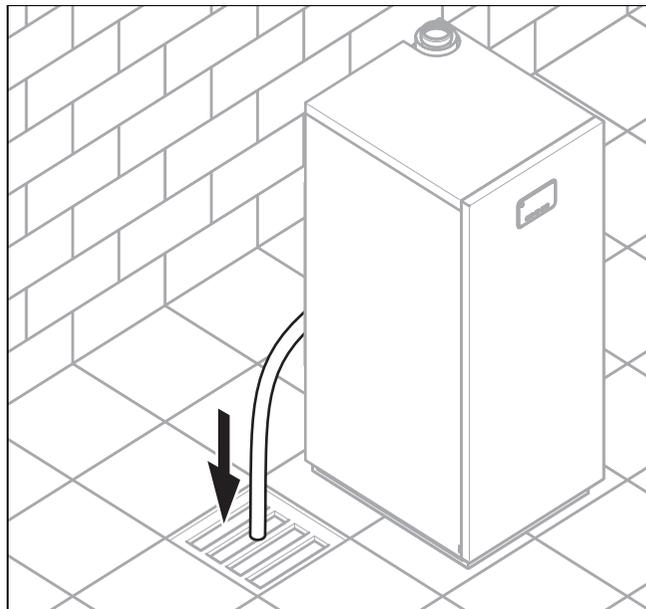
### 5.4.1 Подключение подающей линии системы отопления и обратной линии системы отопления



1. Подсоедините подающую линию системы отопления к подключению подающей линии системы отопления (1).
2. Подсоедините обратную линию системы отопления к подключению обратной линии системы отопления (2).
3. Установите в обратной линии системы отопления тройник с краном для заполнения/опорожнения изделия.

## 5 Установка

### 5.4.2 Подключение линии отвода конденсата



**Опасность!**  
**Опасность для жизни в результате утечки отходящих газов!**

Сифонную трубку для слива конденсата нельзя соединять со сливным трубопроводом, иначе у внутреннего конденсатного сифона может начаться всасывание вхолостую, и произойти утечка отработанного газа.

- ▶ Не соединяйте линию отвода конденсата герметично с канализационным трубопроводом.

- ▶ Проведите линию отвода конденсата к насосу конденсата или к канализационному сливу по месту установки.



**Указание**

Вы можете приобрести насос конденсата в качестве принадлежности.



**Указание**

Если во время установки нужно удлинить линию отвода конденсата, используйте только сливные трубы, имеющие допуск по стандарту EN14241-1 и EN14471.



**Указание**

Учитывайте, что трубопроводы конденсата от слива на изделии следует прокладывать с уклоном и без перегибов. Иначе уровень конденсата в сифоне повысится, и это приведёт к неполадкам.

- ▶ При применении насоса конденсата проверьте, правильно ли отводится конденсат.

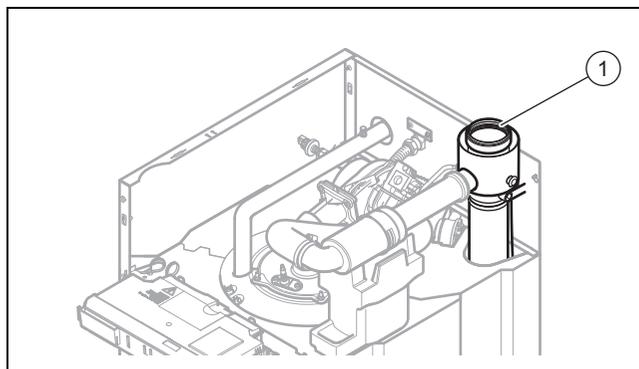
### 5.5 Наполнение сифона конденсата



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

Если сифон конденсата пустой или недостаточно заполнен, отходящие газы могут выходить в воздух в помещении.

- ▶ Перед вводом отопительного аппарата в эксплуатацию наполните сифон конденсата водой.



1. Перед наполнением сифона подсоедините линию отвода конденсата к обратной стороне изделия. Соблюдайте указания по прокладке линии отвода конденсата, приведённые в главе "Подключение линии отвода конденсата" (→ страница 16).
2. Наполните сифон конденсата через штуцер отходящих газов (1) (заправочный объём ок. 0,5 л).

### 5.6 Электромонтаж



**Опасность!**  
**Опасность для жизни в результате поражения электрическим током при неправильном выполнении электрического подключения!**

Неправильно выполненное электрическое подключение может нарушить эксплуатационную безопасность изделия и стать причиной травм и материального ущерба.

- ▶ Выполняйте электромонтаж только в том случае, если вы являетесь прошедшим обучение специалистом и обладаете соответствующей квалификацией.
- ▶ Соблюдайте при этом действующие законы, стандарты и директивы.



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

Касание токоведущих соединений может привести к тяжёлым травмам.

- ▶ Отключите подвод электрического тока.

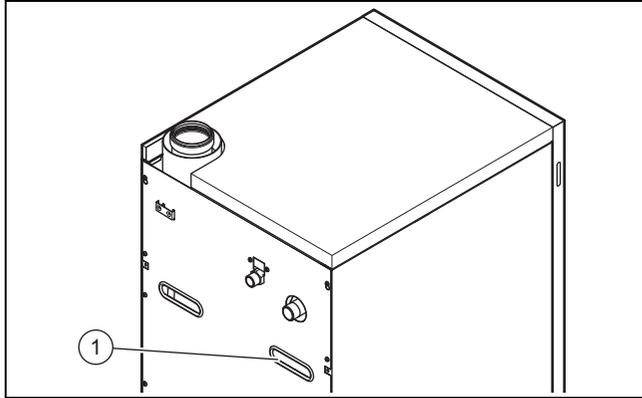
- ▶ Примите меры к предотвращению повторного включения подвода электрического тока.



**Опасность!**

**Опасность для жизни в результате поражения электрическим током при работе с проводами под напряжением!**

- ▶ Прокладывайте сетевой и низковольтный кабели (например, провод питания датчика) отдельно.

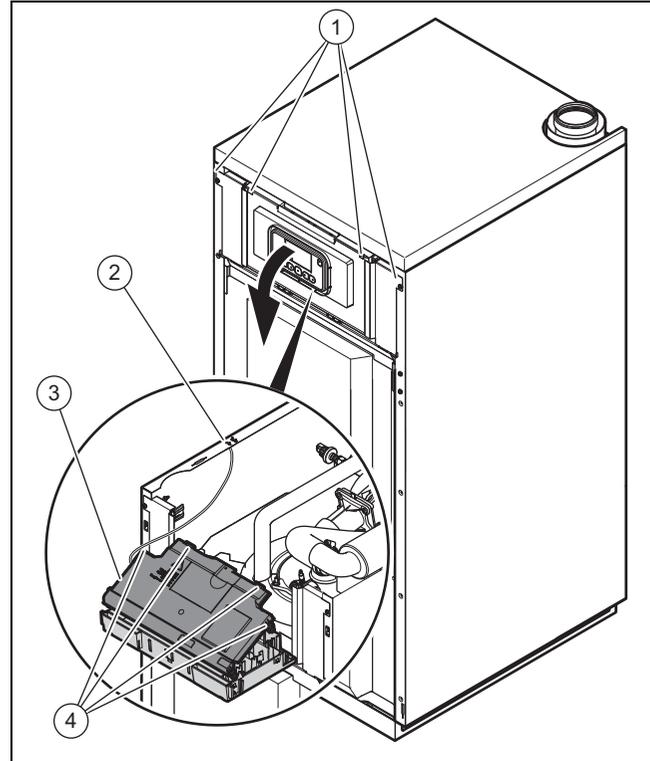


- ▶ Проведите кабели через ручку-выемку (1) по изоляции между трубой подающей линии и боковой частью обшивки к блоку электроники.
- ▶ Для прокладки кабелей используйте также кабельный бандаж слева от распределительной коробки.
- ▶ На месте установки установите главный сетевой выключатель на подводе электрического тока изделия.

Изделие оборудовано соединительными штекерами и имеет готовую к подключению проводку. Сетевая кабель и насосы можно подключить к соответствующим специально предусмотренным штекерам.

**5.6.1 Открывание и закрывание блока электроники**

**5.6.1.1 Открывание блока электроники**



1. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 13)
2. Выверните четыре винта (1).
3. Снимите панели рядом с блоком электроники и верхнюю облицовку. (→ страница 13)
4. Открепите удерживающую ленту (2) на левой боковой части, чтобы полностью откинуть блок электроники вперёд.
5. Высвободите четыре зажима (4) из держателей.
6. Откиньте крышку (3) вверх.

**5.6.1.2 Закрывание блока электроники**

1. Закройте крышку (2), прижав её вниз к блоку электроники.
2. Убедитесь, что все зажимы (3) защёлкнулись в держателях.
3. Поднимите блок электроники вверх и защелкните его.
4. Закрепите удерживающую ленту на левой боковой части.
5. Смонтируйте верхнюю облицовку. (→ страница 13)
6. Вставьте обе панели рядом с блоком электроники и закрепите их четырьмя винтами.

**5.6.2 Обеспечение электропитания**



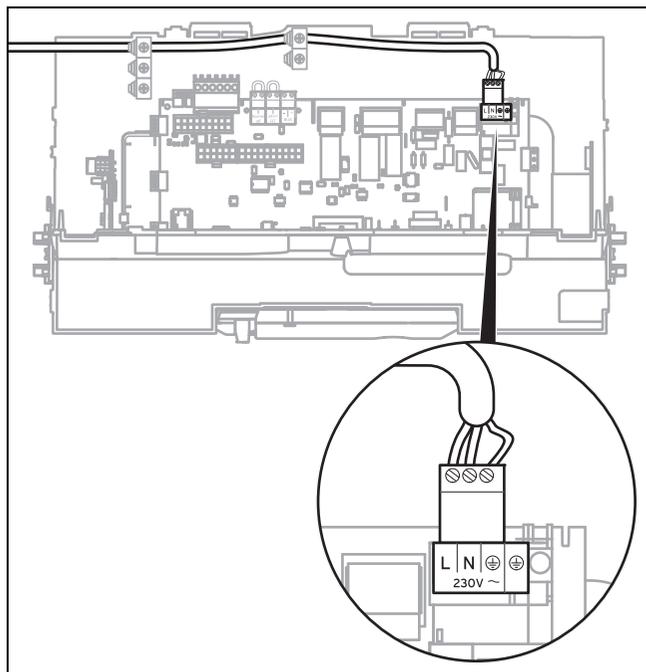
**Осторожно!**

**Риск материального ущерба из-за слишком высокого напряжения подключения!**

При сетевом напряжении свыше 253 В возможно разрушение электронных компонентов.

## 5 Установка

- Убедитесь, что номинальное напряжение сети составляет 230 В.



1. Соблюдайте все действующие предписания.
2. Откройте блок электроники. (→ страница 17)
3. Подключите изделие с помощью стационарного подключения, главного сетевого выключателя и разъединительного устройства с раствором контактов не менее 3 мм (например, предохранителей или силовых выключателей).
4. В качестве сетевого кабеля, проходящего через кабельный ввод в изделие, используйте гибкий провод.
5. Проложите кабель подключения к электросети к плате подключения в блоке электроники, как показано на рисунке.
6. Выполните электромонтаж. (→ страница 18)
7. Соблюдайте схему электрических соединений в приложении.
8. Навинтите штекер бирюзового цвета, установленный справа на блоке электроники, на подходящий гибкий, соответствующий стандарту трёхжильный кабель подключения к электросети и подсоедините его к разъёму X1 электронной платы.
9. Подключите блок электроники. (→ страница 17)
10. Обеспечьте возможность постоянного доступа к подключению к электросети. Оно не должно быть закрыто или загорожено.

### 5.6.3 Выполнение электромонтажа



#### Осторожно!

**Риск материального ущерба в результате ненадлежащей установки!**

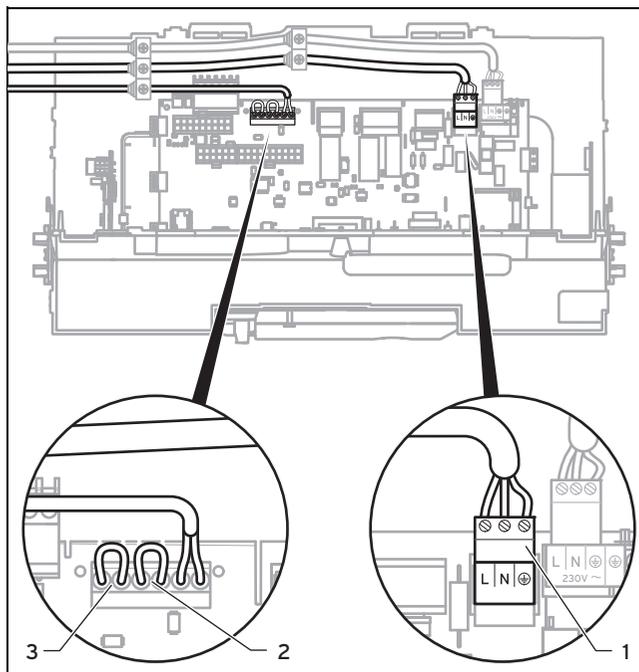
При подключении сетевого напряжения к несоответствующим клеммам и штекерным клеммам возможно разрушение блока электроники.

- Не подключайте сетевое напряжение к клеммам шины данных eBUS (+/-).

- Присоединяйте кабель подключения к электрической сети только к обозначенным соответствующим образом клеммам!

1. Проведите соединительные провода подключаемых компонентов через кабельный ввод до блока электроники.
2. Используйте имеющиеся в упаковке кабельные зажимы.
3. При необходимости укоротите соединительные провода.
4. Во избежание короткого замыкания при непредвиденном освобождении жилы кабеля, снимайте внешнюю оболочку гибких проводов на участке не более 30 мм.
5. Убедитесь, что изоляция внутренних жил при снятии внешней оболочки не повреждена.
6. Снимайте изоляцию внутренних жил только настолько, чтобы обеспечить хорошее и надежное соединение.
7. Во избежание короткого замыкания, вызванного незакрепленными проводами, наденьте на освобожденные от изоляции концы жил кембрики.
8. Навинтите соответствующий штекер на присоединительный провод.
9. Убедитесь, что все жилы механически прочно вставлены в штекерные клеммы штекера. При необходимости устраните несоответствие.
10. Вставьте штекер в соответствующее гнездо электронной платы.
11. Закрепите кабель в блоке электроники с помощью кабельных зажимов.

### 5.6.4 Подключение электрических принадлежностей и внутренней проводки



- Откройте блок электроники. (→ страница 17)
- Выполните электромонтаж. (→ страница 18)
- Подключите соединительные провода к соответствующим клеммам или разъёмам электроники.

- ▶ Если нужно, подключите принадлежности тем же способом.
- ▶ Если не используется комнатный/таймерный термостат 24 В с контактными выводами, перемычку (2) между клеммами "RT" нужно оставить установленной.

### Подключение насоса системы отопления

- ▶ Подсоедините насос системы отопления к зелёному штекерному разъёму (1) (X18) на клеммной колодке.

### Подключение внешнего термостата подающей линии

- ▶ Подсоедините термостат подающей линии к клеммам "Burner Off" (3), чтобы интегрировать его в систему обеспечения безопасности, например, для защиты напольного отопления.

### Подключение насоса конденсата

- ▶ Подключите сетевой вход насоса конденсата к постоянному питанию 230 В.
- ▶ Подключите выход аварийного сигнала насоса конденсата к клемме "Burner Off" (3).



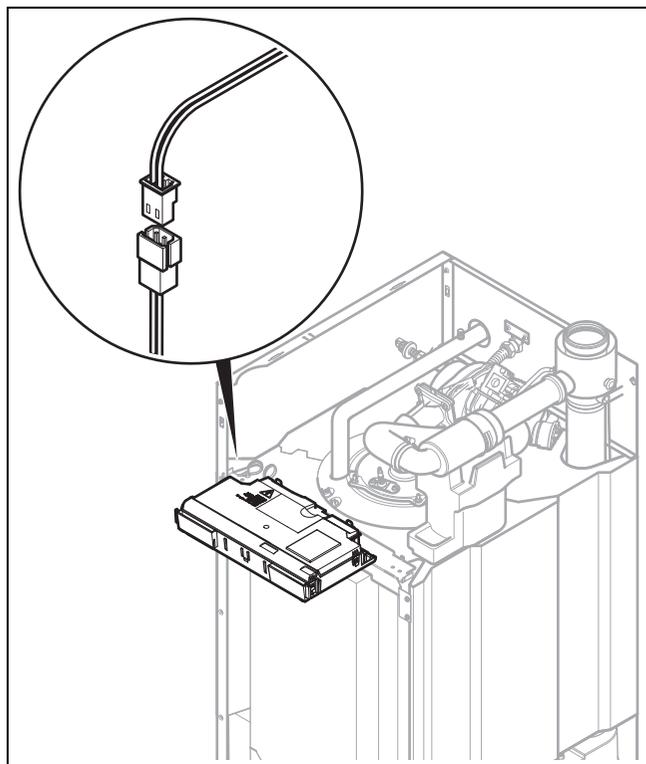
#### Указание

Если к клемме "Burner Off" подключаются несколько контактов, их нужно подключать последовательно, а не параллельно.

### Подключение насоса загрузки накопителя

- ▶ Подсоедините насос загрузки накопителя к розовому штекерному разъёму (X13) на клеммной колодке.

### 5.6.5 Подключение накопителя горячей воды



1. Подключите датчик температуры накопителя к кабельному жгуту.
2. При электрическом подключении соблюдайте руководство по монтажу накопителя горячей воды и принадлежностей.

### 5.6.6 Подключение регулятора

Для регулирования системы отопления можно использовать погодозависимый или комнатный регулятор температуры с модулирующим управлением горелкой (регулятор eBUS). Датчики и узлы системы, не указанные в главе "Подключение электрических принадлежностей и внутренней проводки", подключаются к регулятору.

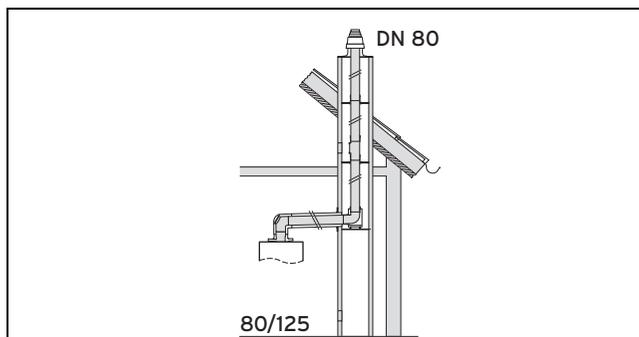
- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в руководстве по установке регулятора.
- ▶ Перед открыванием блока электроники отключите электропитание изделия и примите меры для предотвращения его нежелательного повторного включения.
- ▶ Соедините контакты „Bus“ 2-жильным кабелем с одноимёнными контактами в регуляторе. Перемычку между клеммами "RT" оставьте на месте.

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

### 6.1 Варианты монтажа концентрической системы воздуховодов/дымоходов (полипропилен) ø 80/125 мм

- ▶ Соблюдайте максимальную длину труб, см. главу "Системные условия".
- ▶ Помните, что непосредственно на изделие нужно обязательно установить переходник с отверстиями для проведения измерений арт. № 0020189629.

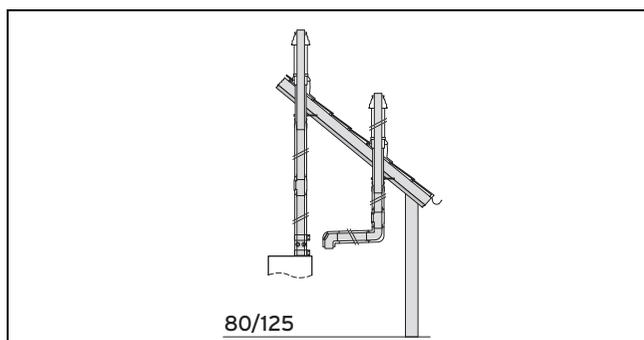
#### 6.1.1 Шахтовое присоединение к жесткому дымоходу DN 80 (полипропилен)



- ▶ Монтаж жесткого дымохода (→ страница 28)
- ▶ Монтаж оголовка шахты из полипропилена (→ страница 32)
- ▶ Монтаж соединений с шахтой/стеной (→ страница 29)
- ▶ Подключение изделия (→ страница 33)

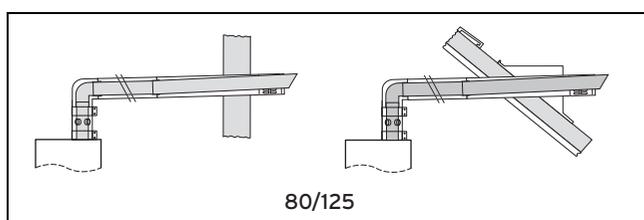
## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

### 6.1.2 Вертикальный проход через плоские и наклонные крыши



- ▶ Монтаж прохода через наклонную крышу (→ страница 26)
- ▶ Монтаж прохода через плоскую крышу (→ страница 26)

### 6.1.3 Горизонтальный проход через стену/крышу

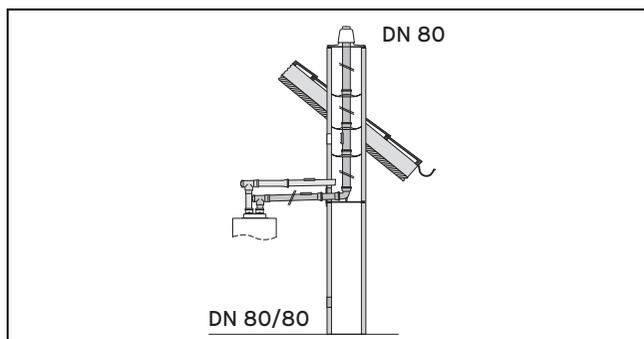


- ▶ Монтаж прохода через стену (→ страница 27)
- ▶ Монтаж прохода через крышу (→ страница 27)

## 6.2 Варианты монтажа неконцентрической системы воздуховодов/дымоходов (полипропилен) ø 80/80 мм

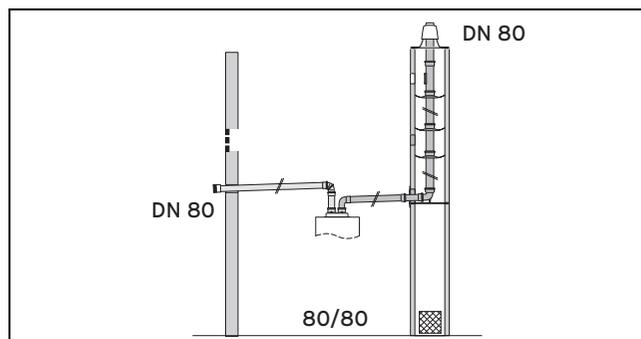
- ▶ Соблюдайте максимальную длину труб, см. главу "Системные условия".
- ▶ Помните, что непосредственно на изделие нужно обязательно установить неконцентрический соединитель с отверстиями для проведения измерений арт. № 0020218684.

### 6.2.1 Шахтовое присоединение к жесткому дымоходу DN 80 (полипропилен)



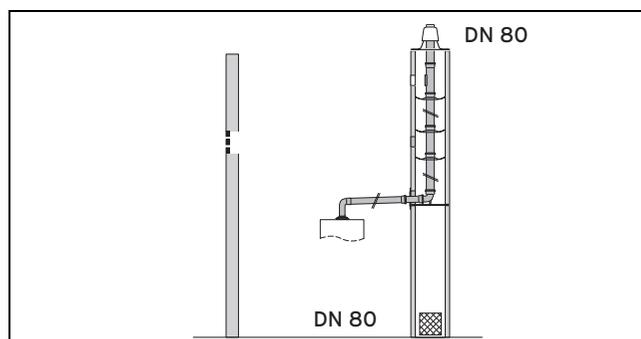
- ▶ Монтаж неконцентрического подключения на жесткий дымоход DN 80 (полипропилен) (→ страница 29)

### 6.2.2 Шахтовое присоединение к жесткому дымоходу DN 80 (полипропилен) с отдельной подачей воздуха



- ▶ Монтаж неконцентрического подключения на жесткий дымоход DN 80 (полипропилен) (→ страница 29)

### 6.2.3 Шахтовое присоединение к жесткому дымоходу DN 80 (полипропилен), с забором воздуха из помещения



- ▶ Монтаж неконцентрического подключения на жесткий дымоход DN 80 (полипропилен) (→ страница 29)

## 6.3 Сертифицированные системы воздуховодов/дымоходов и компоненты

### 6.3.1 Обзор системы ø 80/125 мм

Арт. №	Система воздуховодов/дымоходов
0020109182	Вертикальный проход через крышу (черный, RAL 9005)
0020109183	Горизонтальный проход через стену/крышу
0020079336	Концентрическое шахтовое присоединение к жесткому / гибкому дымоходу DN 80

6.3.2 Совместно сертифицированные системы воздуховодов/дымоходов и компоненты ø 80/125 мм

	Арт. №	0020109182	0020109183	0020079336
<b>Концентрическая система (полипропилен) ø 80/125 мм</b>				
Переходник с отверстием для проведения измерений (полипропилен), 0,10 м, ø 80/125 мм	0020189629	X	X	X
Удлинитель (полипропилен), концентрический, 0,5 м, ø 80/125 мм	0020109179	X	X	X
Удлинитель (полипропилен), концентрический, 1,0 м, ø 80/125 мм	0020109180	X	X	X
Удлинитель, дымоход (полипропилен) - 0,5 м, ø 80 мм	0020132438	X	X	X
Удлинитель, дымоход (полипропилен) - 1,0 м, ø 80 мм	0020049382	X	X	X
Удлинитель, дымоход (полипропилен) - 2,0 м, ø 80 мм	0020132439	X	X	X
Отвод (полипропилен), концентрический (2 шт.), 45°, ø 80/125 мм	0020109176	X	X	X
Отвод (полипропилен), концентрический 87°, ø 80/125 мм	0020109178	X	X	X
Распорка - ø 80 мм - (7 шт.)	0020079295	X	X	X
Тройник со смотровым отверстием (полипропилен), концентрический 87°, со смотровым отверстием, ø 80/125 мм, для работы без забора воздуха из помещения	0020109177	X	X	X
Смотровое отверстие (полипропилен), 0,25 м, ø 80/125 мм	0020131255	X	X	X
Оголовок шахты (полипропилен)	0020079293			X
Черепица наклонной крыши гибкая (свинец)	7754	X		
Изоляционный воротник для плоской крыши	2845	X		

6.3.3 Обзор системы ø 80/80 мм

Арт. №	Система воздуховодов/дымоходов
0020132440	Опорный отвод с накладной шиной для монтажа в шахте

6.3.3.1 Компоненты ø 80/80 мм

В следующей таблице приводятся допущенные в ходе сертификации системы дымоходов/воздуховодов и их сертифицированные компоненты.

Компоненты	Арт. №	0020132440
<b>Дымоход системы (полипропилен) - жесткий - ø 80 мм</b>		
Присоединительный элемент для системы воздуховодов/дымоходов ø 80/80 мм	0020221288	X
Удлинитель, дымоход (полипропилен) - 0,5 м - ø 80 мм	0020132438	X
Удлинитель, дымоход (полипропилен) - 1,0 м - ø 80 мм	0020049382	X
Удлинитель, дымоход (полипропилен) - 2,0 м - ø 80 мм	0020132439	X
Отвод, дымоход (полипропилен) - 87° - ø 80 мм	0020049385	X
Отвод, дымоход (полипропилен) - 45° - ø 80 мм	0020049383	X
Распорка - ø 80 мм - (7 шт.)	0020079295	X
Оголовок шахты (полипропилен)	0020079293	X
Хомуты для труб ø 80 мм (5 шт.)	7756	X
Защита от ветра	0020049381	X

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

### 6.4 Условия системы

#### 6.4.1 Длина труб $\varnothing$ 80/125 мм

Элементы	Арт. №	Макс. длина труб	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Вертикальный проход через крышу	0020109182	макс. длина концентрической трубы <sup>1)</sup>	15,0 м плюс 3 отвода 87°			
Горизонтальный проход через стену и крышу	0020109183	макс. длина концентрической трубы <sup>1)</sup>	15,0 м плюс 3 отвода 87°			
Концентрический патрубок для: – Дымоход DN 80 (жесткий) в шахте Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 140 мм – прямоугольное: 120 x 120 с забором воздуха из помещения – Дымоход DN 80 (гибкий) в шахте Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 160 мм – прямоугольное: 140 x 140	0020218682	макс. общая длина труб <sup>1)</sup> (концентрическая часть и дымоход DN 80)	25,0 м плюс 3 отвода 87° и отвод с опорной консолью Из этого макс. 5 м в холодной зоне			
Концентрический патрубок для дымохода DN 80 (жесткого) в шахте – без забора воздуха из помещения – Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 113 мм <sup>2)</sup> – прямоугольное: 100 x 100 мм <sup>2)</sup> с забором воздуха из помещения	0020218682	макс. общая длина труб <sup>1)</sup> (концентрическая часть и дымоход DN 80 в шахте)	7,0 м плюс 1 отвод 87° плюс отвод с опорной консолью			
Концентрический патрубок для дымохода DN 80 в шахте – без забора воздуха из помещения – Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 120 мм <sup>2)</sup> – прямоугольное: 110 x 110 мм <sup>2)</sup>	0020218682	макс. общая длина труб (концентрическая часть и дымоход DN 80 в шахте) <sup>1)</sup>	13,0 м плюс 1 отвод 87° плюс отвод с опорной консолью			
Концентрический патрубок для дымохода DN 80 (жесткого) в шахте – без забора воздуха из помещения – Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 130 мм <sup>2)</sup> – прямоугольное: 120 x 120 мм <sup>2)</sup>	0020218682	макс. общая длина труб (концентрическая часть и дымоход DN 80 в шахте) <sup>1)</sup>	18,0 м плюс 1 отвод 87° плюс отвод с опорной консолью			
<p>1) Из этой величины - не более 5 м в холодной зоне. При размещении дополнительных поворотов в системе дымоходов максимальная длина труб уменьшается следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– На каждый изгиб 87° - на 2,5 м</li> <li>– На каждый изгиб 45° - на 1,0 м</li> </ul> <p>2) Не устанавливайте распорки у шахт диаметром 113 - 120 мм или со стороной 100 - 110 мм при прямоугольном сечении.</p>						

## Монтаж системы воздуховодов/дымоходов 6

Элементы	Арт. №	Макс. длина труб	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Концентрический патрубок для дымохода DN 80 (жёсткого) в шахте – без забора воздуха из помещения – Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 150 мм – прямоугольное: 130 x 130 мм	0020218682	макс. длина трубы концентрической формы (горизонтальная часть) – макс. длина трубы DN 80 в шахте <sup>1)</sup>		2,0 м	плюс 1 отвод 87° плюс отвод с опорной консолью	– 22,0 м
Концентрический патрубок для дымохода DN 80 (жёсткого) в шахте – без забора воздуха из помещения – Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 180 мм – прямоугольное: 140 x 140 мм	0020218682	макс. длина трубы концентрической формы (горизонтальная часть) – макс. длина трубы DN 80 в шахте <sup>1)</sup>		2,0 м	плюс 3 отвода 87° плюс отвод с опорной консолью	– 30,0 м
1) Из этой величины - не более 5 м в холодной зоне. При размещении дополнительных поворотов в системе дымоходов максимальная длина труб уменьшается следующим образом: – На каждый изгиб 87° - на 2,5 м – На каждый изгиб 45° - на 1,0 м  2) Не устанавливайте распорки у шахт диаметром 113 - 120 мм или со стороной 100 - 110 мм при прямоугольном сечении.						

### 6.4.2 Длина труб ø 80/80 мм

Элементы	Арт. №	Макс. длина труб	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Патрубок для соединения с дымоходом (эксплуатация с забором воздуха из помещения): DN 80 в шахте Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 140 мм – прямоугольное: 120 x 120 мм	0020132440	макс. общая длина труб (горизонтальный дымоход и дымоход в шахте)		25,0 м	плюс 3 отвода 87° и отвод с опорной консолью	Из этого макс. 5,0 м в холодной зоне.
Присоединительный патрубок подключения к дымоходу (эксплуатация без забора воздуха из помещения) DN 80 в шахте Размер отверстия шахты, не менее: – круглое: 140 мм – прямоугольное: 120 x 120 мм  в сочетании с отдельной подачей воздуха, см. следующую строку	0020132440	макс. общая длина труб (горизонтальный дымоход и дымоход в шахте)		17,0 м	плюс 1 отвод 87° и отвод с опорной консолью	Из этой величины - не более 5 м в холодной зоне. При размещении дополнительных поворотов в системе дымоходов максимальная длина труб уменьшается следующим образом: На каждый изгиб 87° - на 2,5 м на каждый изгиб 45° - на 1,0 м
Изолированный воздуховод DN 80	0020132440	макс. длина воздуховода		4 м	плюс 1 отвод 87°	При размещении дополнительных поворотов в системе дымоходов максимальная длина труб уменьшается следующим образом: На каждый изгиб 87° - на 2,5 м на каждый изгиб 45° - на 1,0 м

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

Элементы	Арт. №	Макс. длина труб	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
<p>Отдельный патрубок подключения к дымоходу (эксплуатация без забора воздуха из помещения) DN 80 в шахте Размер отверстия шахты, не менее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- круглое: 130 мм</li> <li>- прямоугольное: 120 x 120 мм</li> </ul>	0020132440	<p>макс. общая длина дымохода (горизонтальный дымоход и дымоход в шахте) (если воздуховод длиннее дымохода, то за основу нужно брать воздуховод)</p>	<p>18 м плюс по 1 отводу 87° в воздуховоде и дымоходе плюс 1 отвод с опорной консолью При размещении дополнительных поворотов в системе дымоходов максимальная длина труб уменьшается следующим образом: На каждый изгиб 87° - на 2,5 м на каждый изгиб 45° - на 1,0 м</p>			

## 6.4.3 Технические свойства систем дымоходов/воздуховодов Protherm для работающих по конденсационному принципу изделий

Системы воздуховодов/дымоходов Protherm обладают следующими техническими свойствами:

Технические свойства	Описание
Термостойкость	Рассчитана на максимальную температуру отходящих газов изделия.
Герметичность	Рассчитана на изделие, работающее в помещении или на открытом пространстве
Стойкость к конденсату	Для газообразного и жидкого топлива
Коррозионная стойкость	Рассчитана на сжигание газообразного и жидкого топлива в конденсационном аппарате
Расстояние до воспламеняющихся строительных материалов	– Дымоход/воздуховод концентрической формы: расстояние не требуется
Место установки	Согласно инструкции по установке
Пожарные характеристики	Нормально воспламеняющиеся (согласно EN 13501-1, класс E)
Время сопротивления огню	Нет: Внешние трубы концентрических систем изготовлены из негорючего материала. Требуемое время сопротивления огню достигается за счет шахты внутри здания.

## 6.4.4 Прокладка системы дымоходов/воздуховодов в зданиях

Прокладка системы дымоходов/воздуховодов должна осуществляться по наиболее короткому и прямому пути между изделием и устьем системы дымоходов, система должна иметь как можно меньше изгибов.

- ▶ Не устанавливайте несколько отводов или ревизионных элементов непосредственно друг за другом.

Из соображений обеспечения гигиенических свойств питьевой воды трубопроводы питьевой воды должны быть защищены от недопустимого нагрева.

- ▶ Укладывайте систему дымоходов/воздуховодов отдельно от трубопроводов питьевой воды.

Тракт отходящих газов необходимо проверить по всей длине и при необходимости очистить.

Систему дымоходов/воздуховодов можно демонтировать с небольшими затратами (не требуется дорогостоящих долбежных работ в жилой зоне, достаточно снять привинченные облицовки). Так как она располагается в шахте, это, как правило, обеспечивает возможность простого демонтажа.

## 6.4.5 Расположение устья

Расположение устья системы дымоходов должно соответствовать действующим международным, национальным и/или местным предписаниям.

- ▶ Расположите устье системы дымоходов таким образом, чтобы обеспечивался надлежащий отвод и распределение отходящих газов и исключалось их обратное проникновение в здание через отверстия (окна, отверстия приточного воздуха и балконы).

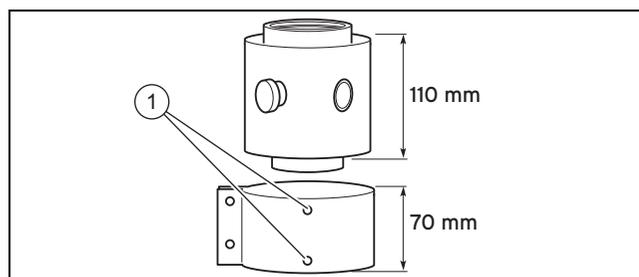
## 6.4.6 Удаление конденсата

Местные предписания могут определять свойства конденсата, который разрешается сливать общую канализационную сеть. При необходимости следует использовать устройство нейтрализации конденсата.

- ▶ При утилизации конденсата в общую канализационную сеть соблюдайте местные предписания.
- ▶ Для отвода конденсата используйте трубопроводы только из стойкого к коррозии материала.

## 6.5 Монтаж

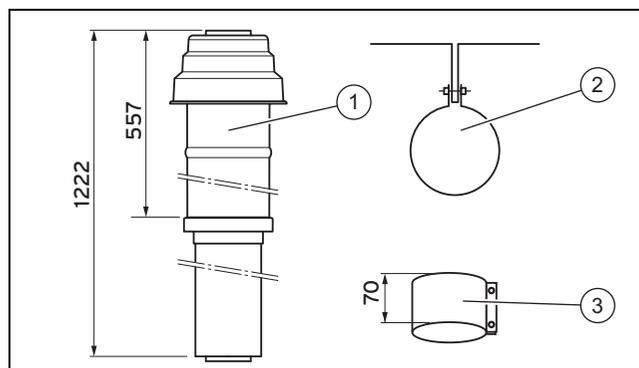
### 6.5.1 Монтаж переходника с отверстиями для проведения измерений



1. Насадите переходник на присоединительный патрубок отходящих газов изделия.
2. Соедините все стыки трубными хомутами воздуховода. (→ страница 38)
3. Закрепите хомуты трубы воздуховода с помощью прилагаемых винтов через крепёжные отверстия (1) на этой трубе.

### 6.5.2 Монтаж вертикального прохода через крышу

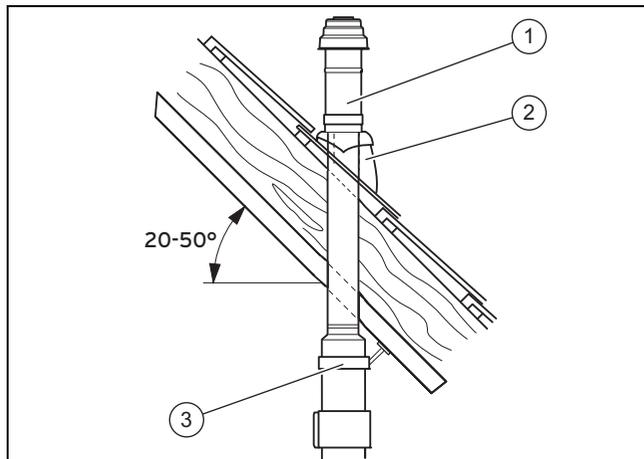
#### 6.5.2.1 Комплект поставки арт. № 0020109182 (чёрный)



- |   |                                 |   |  |
|---|---------------------------------|---|--|
| 1 | Вертикальный проход через крышу | 3 | Хомут крепления трубы подачи воздуха 70 мм |
| 2 | Крепёжный хомут                 |   |  |

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

### 6.5.2.2 Монтаж прохода через наклонную крышу



1. Выберите место установки прохода через крышу так, чтобы за изделием оставалось достаточное пространство для присоединения к системе отопления.
2. Вставьте черепицу (2).
3. Вставьте проход через крышу (1) сверху через черепицу так, чтобы он сел плотно.
4. Выровняйте проход через крышу вертикально.
5. Закрепите проход через крышу скобой (3) к крыше.
6. Соедините проход через крышу с изделием, при необходимости используя удлинители и отводы:
7. Смонтируйте отводы 45°. (→ страница 35)
8. Смонтируйте отводы 87°. (→ страница 36)
9. Соедините все стыки трубными хомутами воздуховода. (→ страница 38)

### 6.5.2.3 Монтаж прохода через плоскую крышу

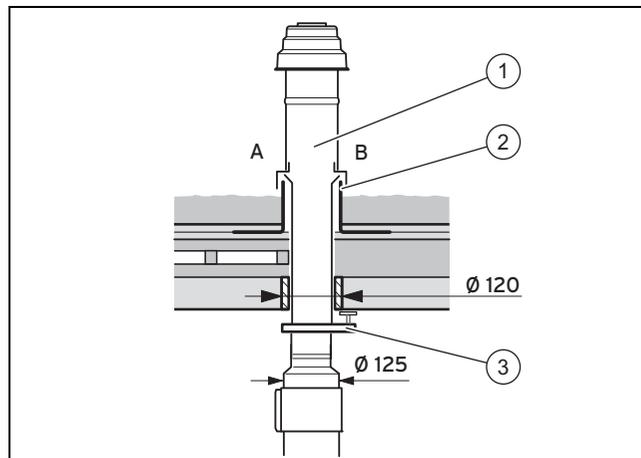


#### Осторожно!

#### Опасность повреждения конструктивных материалов!

При неквалифицированном монтаже вода может проникать в здание и вызывать повреждения материального оборудования.

- ▶ Соблюдайте положения директив по проектированию и исполнению крыш с уплотнениями.



A Неутепленная крыша B Утепленная крыша

1. Определите место установки прохода через крышу.
2. Вставьте манжету для плоской крыши (2).
3. Герметично приклейте манжету для плоской крыши.
4. Вставьте проход через крышу (1) сверху через манжету так, чтобы он сел плотно.
5. Выровняйте проход через крышу вертикально.
6. Закрепите проход через крышу скобой (3) к крыше.
7. Соедините проход через крышу с изделием, при необходимости используя удлинители и отводы:
8. Смонтируйте отводы 45°. (→ страница 35)
9. Смонтируйте отводы 87°. (→ страница 36)
10. Соедините все стыки трубными хомутами воздуховода. (→ страница 38)

### 6.5.3 Монтаж горизонтального прохода через стену/крышу

#### 6.5.3.1 Подготовка к монтажу



#### Опасность!

#### Опасность отравления из-за утечки отходящих газов!

При неправильно выбранном месте установки системы воздуховодов/дымоходов отходящие газы могут проникать внутрь здания.

- ▶ Соблюдайте существующие предписания в отношении расстояний до окон и вентиляционных отверстий.



#### Опасность!

#### Опасность отравления из-за утечки отходящих газов!

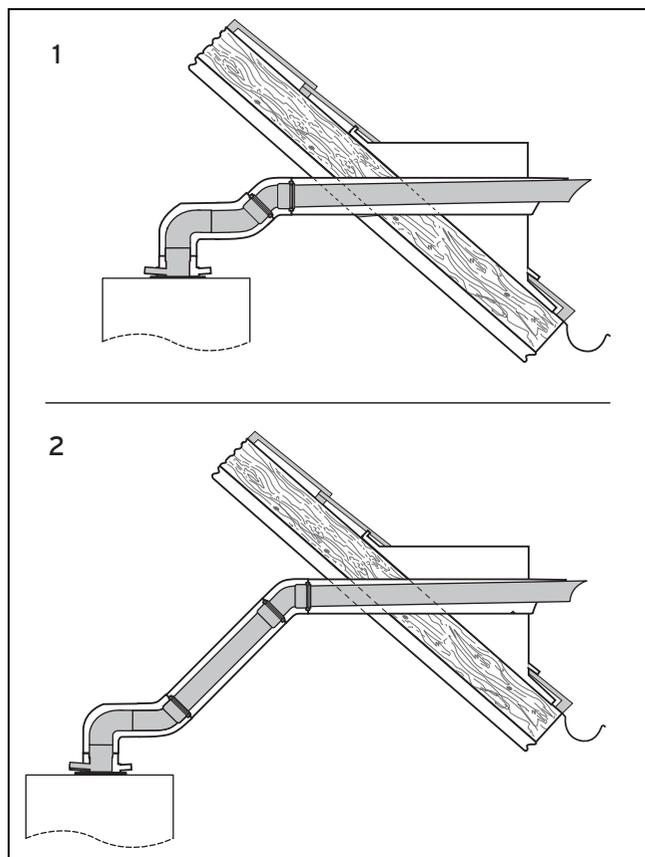
Застоявшийся конденсат может повредить уплотнения дымохода.

- ▶ Уложите горизонтальную трубу отходящих газов с уклоном 3° в сторону изделия (3° соответствуют уклону прим. 50 мм на метр длины трубы).
- ▶ При этом помните, что воздуховод/дымоход должен располагаться по центру отверстия в стене.

- ▶ Определите место установки системы воздуховодов/дымоходов.
- ▶ При монтаже вблизи источника света обратите внимание пользователя на необходимость регулярной чистки устья шахты. Из-за интенсивного роения насекомых устье шахты может загрязниться.

## Пример монтажа

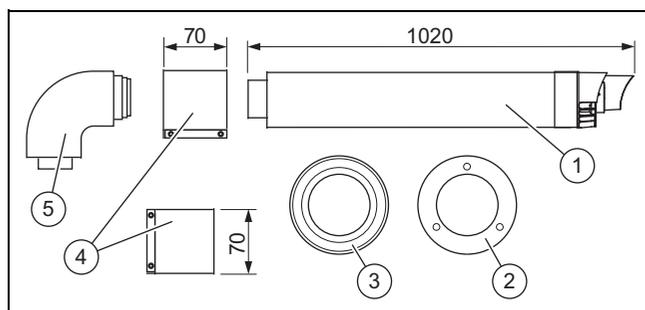
### Горизонтальный проход через крышу



1 Прямой монтаж      2 Удаленный монтаж

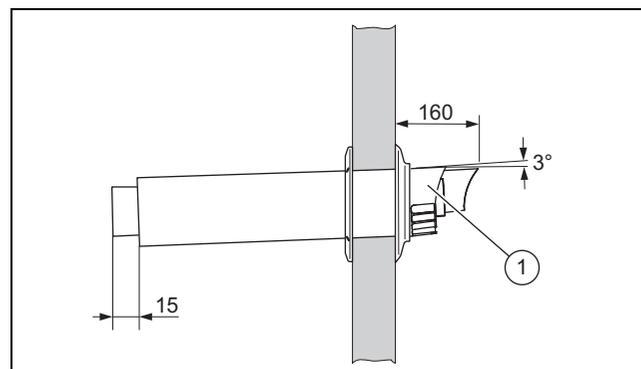
- Минимальный размер слухового окна: Высота x ширина: 300 мм x 300 мм

### 6.5.3.2 Комплект поставки арт. № 0020109183



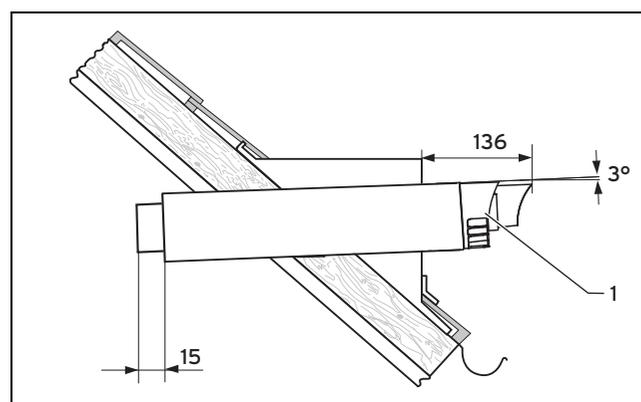
- |   |   |   |                                 |
|---|---|---|---------------------------------|
| 1 | Горизонтальный проход через стену/крышу | 3 | Стенная накладка Ø 125 наружная |
| 2 | Стенная накладка Ø 125 внутренняя       | 4 | Хомут 70 мм (2 шт.)             |
|   |   | 5 | Отвод 87°                       |

### 6.5.3.3 Монтаж прохода через стену



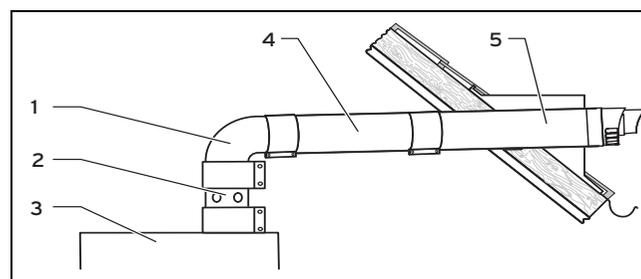
1. Пробурите отверстие.
  - Диаметр: 130 мм
2. Вставьте систему воздуховодов/дымоходов (1) в отверстие в стене.
3. Закрепите систему воздуховодов/дымоходов цементным раствором и дайте раствору затвердеть.
4. Смонтируйте стенную накладку с внутренней и наружной сторон стены.

### 6.5.3.4 Монтаж прохода через крышу



- ▶ Вставьте систему воздуховодов/дымоходов (1) без наружной декоративной манжеты в четырехугольное слуховое окно.

### 6.5.3.5 Подключение изделия



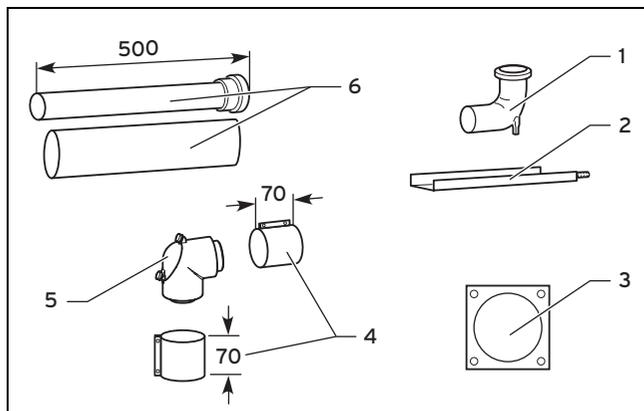
1. Установите изделие (3), см. руководство по установке изделия.
2. Соедините отвод (1) с переходником с отверстиями для проведения измерений(2).
3. Соедините проход через крышу(5), с изделием, при необходимости используя удлинители (6) и отводы:
4. Смонтируйте отводы 45°. (→ страница 35)
5. Смонтируйте отводы 87°. (→ страница 36)
6. Соедините все стыки трубными хомутами воздуховода. (→ страница 38)

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

### 6.5.4 Монтаж жесткого дымохода

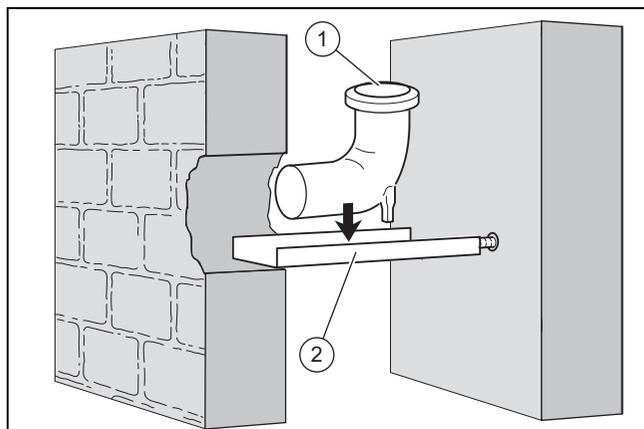
Для монтажа жесткого дымохода в шахте сначала делается отверстие в шахте и монтируется накладная шина с опорным отводом. Затем в шахте монтируется дымоход.

#### 6.5.4.1 Комплект поставки арт. № 0020218682



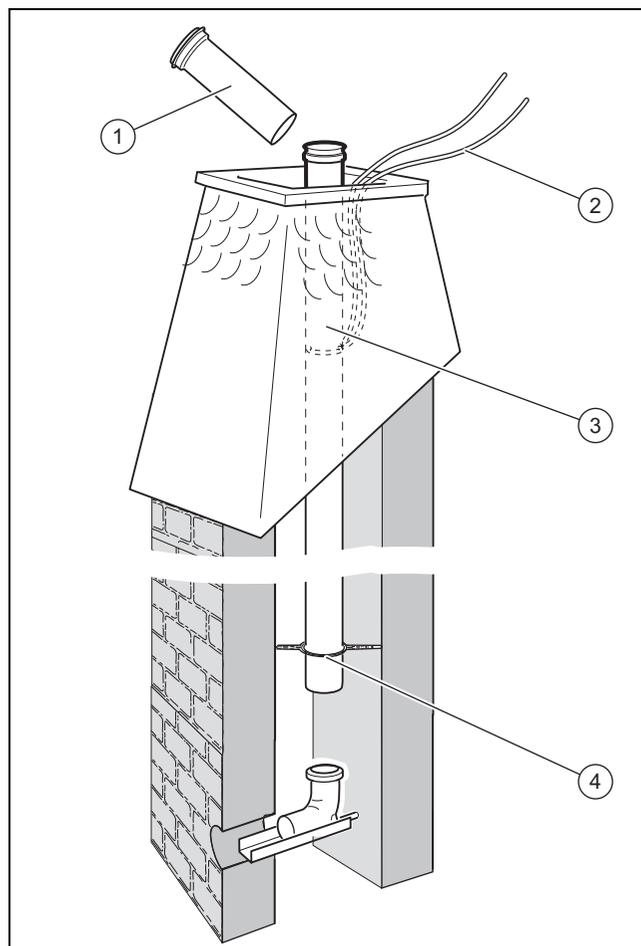
- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1 Отвод с опорной консолью | 4 Хомут трубы подачи воздуха 70 мм (2 х) |
| 2 Опорная шина             | 5 Отвод с ревизионным отверстием         |
| 3 Стенная накладка         | 6 Удлинитель 0,5 м                       |

#### 6.5.4.2 Монтаж опорной шины и отвода с опорной консолью



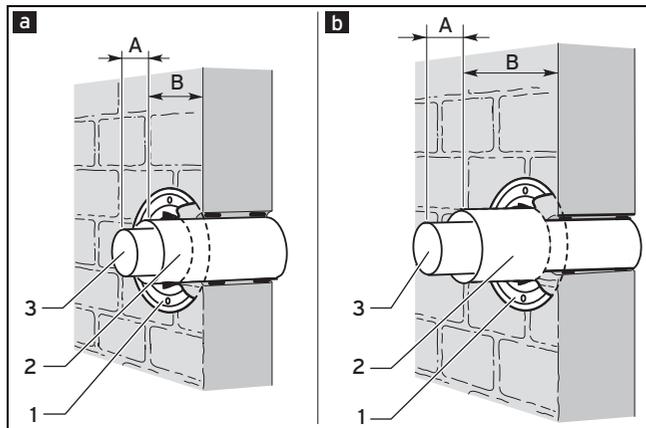
1. Определите место установки.
2. Выполните в шахте проход достаточного размера.
3. Просверлите отверстие в задней стенке шахты.
4. При необходимости обрежьте опорную шину (2).
5. Закрепите опорный отвод (1) на опорной шине таким образом, чтобы после монтажа дымоход расположился по центру шахты.
6. Вставьте в шахту опорную шину с опорным отводом.
  - В большинстве случаев опорный отвод можно опустить сверху с помощью удлинений.

#### 6.5.4.3 Монтаж жесткого дымохода в шахте



1. Опустите первый дымоход (3) с помощью стропы (2) вниз насколько, чтобы можно было надеть следующий (1).
2. Через интервалы не более 5 м наденьте на дымоходы распорки (4).
  - Не устанавливайте распорки у шахт диаметром 113 - 120 мм или со стороной 100 - 110 мм при прямоугольном сечении.
3. Если вы встроили в жесткий дымоход смотровое отверстие, то дополнительно установите по одной распорке перед и за смотровым отверстием.
4. Продолжайте надевать трубы до тех пор, пока самая нижняя труба не войдет в отвод с опорной консолью и положение самой верхней трубы не позволит смонтировать оголовок шахты.
  - Сторона трубы отходящих газов с муфтой должна быть направлена вверх.
5. Уберите стропу из шахты.
6. Установите оголовок шахты из полипропилена. (→ страница 32)

## 6.5.4.4 Монтаж соединений с шахтой/стеной



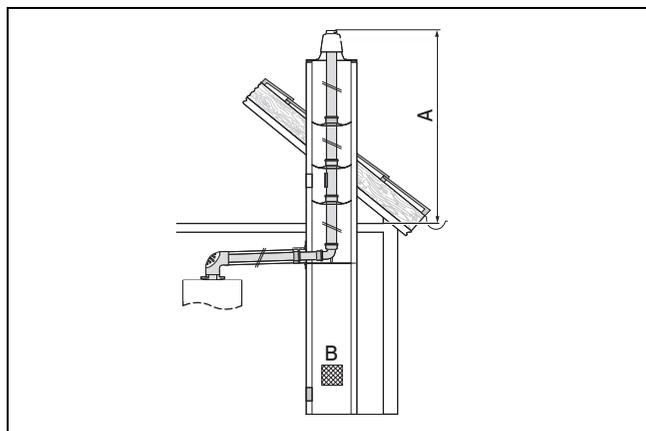
- |   |  |   |                       |
|---|--|---|-----------------------|
| a | Эксплуатация с забором воздуха не из помещения | 1 | Стенная накладка      |
|   |  | 2 | Труба подачи воздуха  |
| b | Эксплуатация с забором воздуха из помещения    | 3 | Труба отходящих газов |

- Обрежьте дымоход (3) до нужной длины и наденьте его на опорный отвод.

Размер	ø 80/125 мм
A	25
B	25

### Монтаж патрубка шахты для работы с забором воздуха из помещения

- Закрепите дымоход цементным раствором и дайте раствору затвердеть.
- Обрежьте трубу воздуховода (2) до нужной длины. При этом не обрезайте конец со стопорным приспособлением, так как центровка происходит через стопорное приспособление, стеновую накладку и трубный хомут воздуховода.
- Сдвиньте трубу воздуховода по дымоходу к стене.
- Выполните монтаж стеновой накладки (1).
- Присоедините изделие к воздуховоду/дымоходу. (→ страница 33)



A макс. 5 м

B Вентиляция дымовой трубы  $V_{\text{мин}} = 75 \text{ см}^2$  (для дымоходов DN 60),  $125 \text{ см}^2$  (для дымоходов  $\geq$  DN 80)



### Осторожно!

#### Опасность повреждения конструктивных материалов!

Выступающий конденсат может вызывать повышенную влажность в шахте.

- Проделайте входное отверстие для воздуха на нижнем конце шахты (поперечное сечение отверстия: для дымоходов  $\geq$  DN 80 не менее  $125 \text{ см}^2$ ).



### Осторожно!

#### Риск неправильного функционирования изделия!

При эксплуатации с забором воздуха из помещения должен быть обеспечен приток достаточного количества свежего воздуха.

- Предусмотрите отверстие  $150 \text{ см}^2$ , ведущее непосредственно наружу, или обеспечьте подачу воздуха для горения в достаточном объеме через систему воздуховодов помещения.
- Следите за тем, чтобы отверстия для подачи воздуха всегда были открыты! В противном случае надлежащее функционирование изделия не гарантировано.

- При эксплуатации с забором воздуха из помещения снимите наружную крышку ревизионного отверстия.

### Монтаж патрубка шахты для работы без забора воздуха из помещения

- Наденьте дымоход (3) на переходной отвод.
- Обрежьте трубу воздуховода (2) до нужной длины. При этом не обрезайте конец со стопорным приспособлением, так как центровка происходит через стопорное приспособление, стеновую накладку и трубный хомут воздуховода.
- Вставьте трубу воздуховода поверх дымоходной трубы в шахту, чтобы она села заподлицо с внутренней стенкой.
- Закрепите трубу воздуховода цементным раствором и дайте ему затвердеть.
- Выполните монтаж стеновой накладки (1).
- Убедитесь, что при эксплуатации с забором воздуха не из помещения закрытая крышка установлена на отводе с ревизионным отверстием.
- Присоедините изделие к воздуховоду/дымоходу. (→ страница 33)

## 6.5.5 Монтаж неконцентрического подключения на жесткий дымоход DN 80 (полипропилен)

### Указания по монтажу

Для обоих режимов работы вам нужны различные соединительные элементы:

- Для эксплуатации с забором воздуха не из помещения: ø 80/80 мм

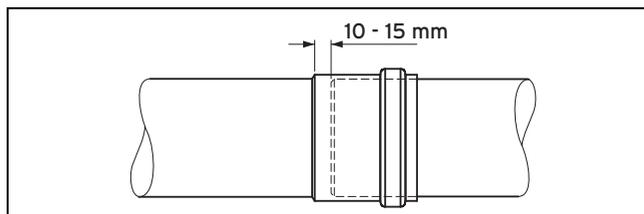
## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

- Для эксплуатации с забором воздуха из помещения:  
ø 80/125 мм
- ▶ Соблюдайте расстояние от дымохода до деталей из горючих материалов.
  - Минимальное расстояние: 5 см
- ▶ Внутри зданий дымоход следует прокладывать только в помещениях, постоянно проветриваемых снаружи.
  - Размер поперечного сечения отверстия в свету, зависит от мощности теплогенератора:  $\geq 150 \text{ см}^2$
  - Если достаточное проветривание помещений невозможно, то выберите концентрическую систему воздуховодов/дымоходов.
- ▶ Если вы не используете шахту для подачи воздуха для горения, то дымоход должен вентилироваться в шахте по всей длине и по всей окружности. Для этого в шахте нужно сделать вентиляционное отверстие.
  - Размер вентиляционного отверстия:  $\geq 150 \text{ см}^2$
- ▶ Прокладывайте горизонтальный дымоход под уклоном к теплогенератору.
  - Уклон по отношению к изделию:  $\geq 3^\circ$
- ▶ Прокладывайте горизонтальную воздухозаборную трубу с уклоном наружу.
  - Уклон трубы подачи воздуха наружу:  $2^\circ$



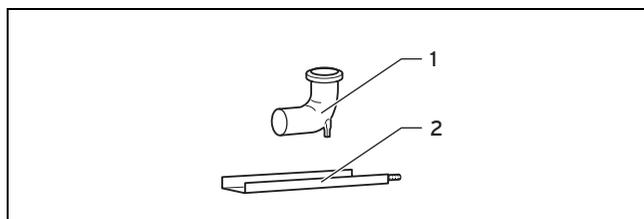
### Указание

$2^\circ$  соответствуют уклону приблизительно 30 мм на метр длины трубы.



- ▶ Вставьте друг в друга трубы между изделием и вертикальной деталью дымохода до упора.

### 6.5.5.1 Комплект поставки арт. №. 0020132440

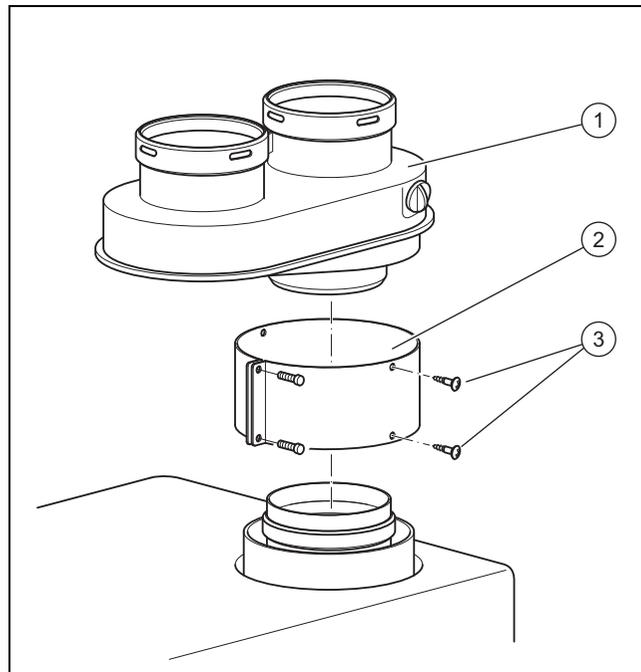


- 1 Отвод с опорной консолью      2 Опорная шина

### 6.5.5.2 Подготовка к монтажу

- ▶ Смонтируйте опорную шину и отвод с опорной консолью. (→ страница 28)

### 6.5.5.3 Монтаж присоединительного элемента для системы воздуховодов/дымоходов ø 80/80 мм

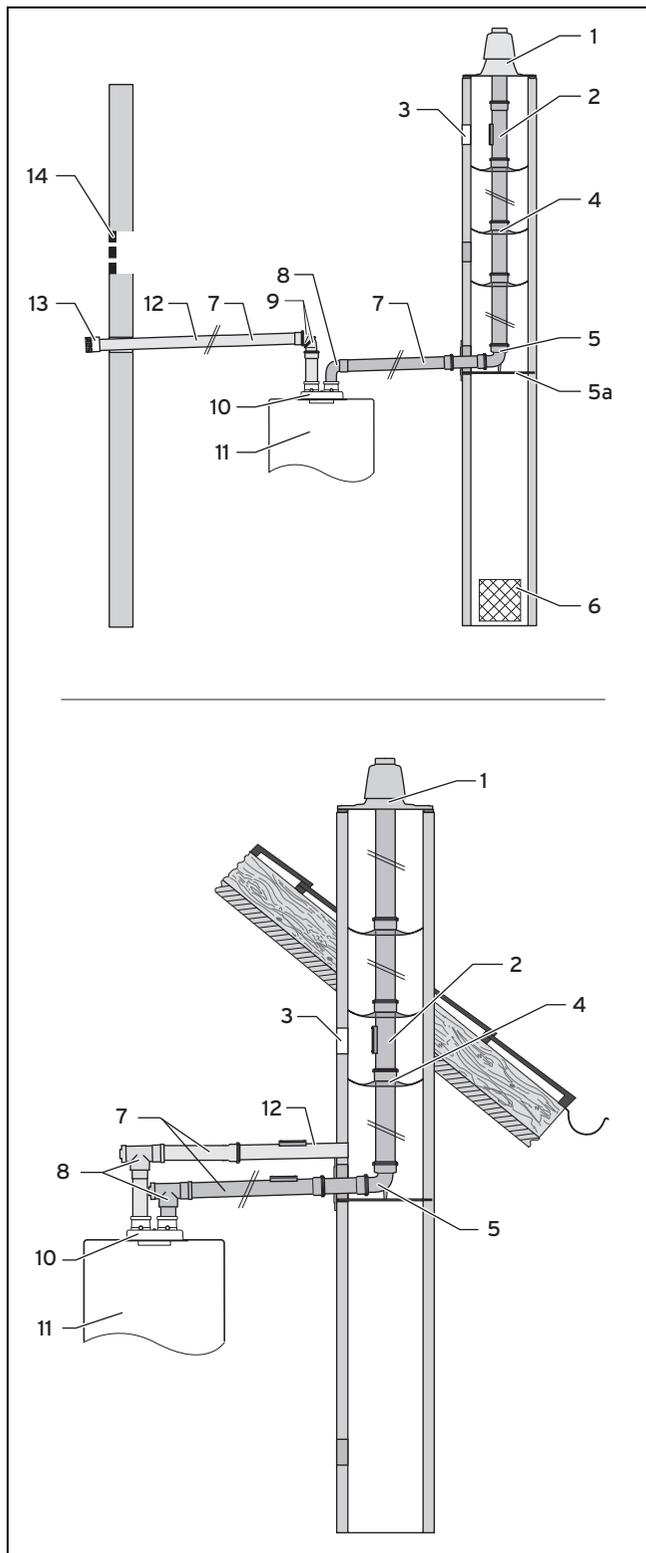


1. Установите присоединительный элемент (1) на патрубке изделия.
2. Затяните винты крепления хомута воздуховода (2).
3. Зафиксируйте присоединительный элемент прилагаемыми винтами-саморезами (3).

### 6.5.5.4 Монтаж патрубка шахты

1. Наденьте дымоход на опорный отвод.
2. Закрепите дымоход цементным раствором и дайте раствору затвердеть.

## 6.5.5.5 Монтаж шахтного/стенового патрубка для подачи воздуха (работа без забора воздуха из помещения)



- |   |                                     |    |  |
|---|-------------------------------------|----|--|
| 1 | Оголовок шахты                      | 6  | Вентиляционное отверстие в шахте                   |
| 2 | Удлинитель с ревизионным отверстием | 7  | Прямые удлинители                                  |
| 3 | Ревизионное отверстие в шахте       | 8  | Отвод 87° или тройник с ревизионным отверстием 87° |
| 4 | Распорка                            | 9  | Отвод 45°  |
| 5 | Отвод 87° с опорной шиной (5a)      | 10 | Присоединительный патрубок изделия                 |

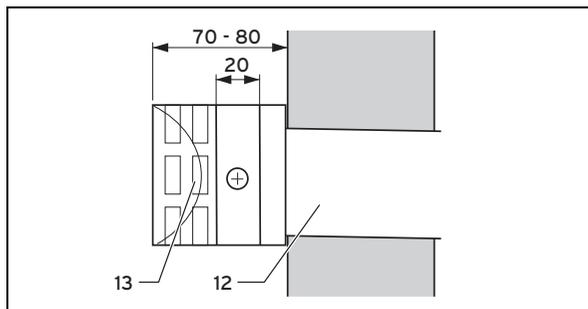
- |    |                      |    |                      |
|----|----------------------|----|----------------------|
| 11 | Изделие              | 13 | Ветровая защита      |
| 12 | Труба подачи воздуха | 14 | Вентиляция помещения |

1. Определите место установки подачи воздуха для горения в наружной стене или в стенке шахты.

### 2. Альтернатива 1 / 2

**Условия:** Подача воздуха для горения от наружной стены

- Снимите муфту воздуховода, на который монтируется защита от ветра (13).



- Наденьте защиту от ветра (13) примерно на 20 мм на воздуховод (12).
- Зафиксируйте защиту от ветра прилагаемым винтом.
- Закрепите воздуховод цементным раствором изнутри и снаружи.
- Дайте цементному раствору затвердеть.
- С обеих сторон (изнутри и снаружи) наружной стены установите на воздуховоде по одной накладке (арт. 009477).

### 2. Альтернатива 2 / 2

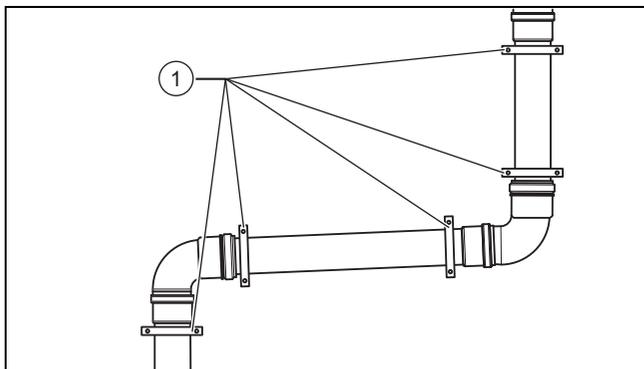
**Условия:** Вывод трубы подачи воздуха для горения из шахты

- Вставьте воздуховод (12) во вход в шахту таким образом, чтобы наружный конец оказался заподлицо с внутренней стенкой шахты.
- Закрепите трубу подачи воздуха цементным раствором.
- Дайте цементному раствору затвердеть.
- Смонтируйте накладку (арт. № 009477) в шахте.

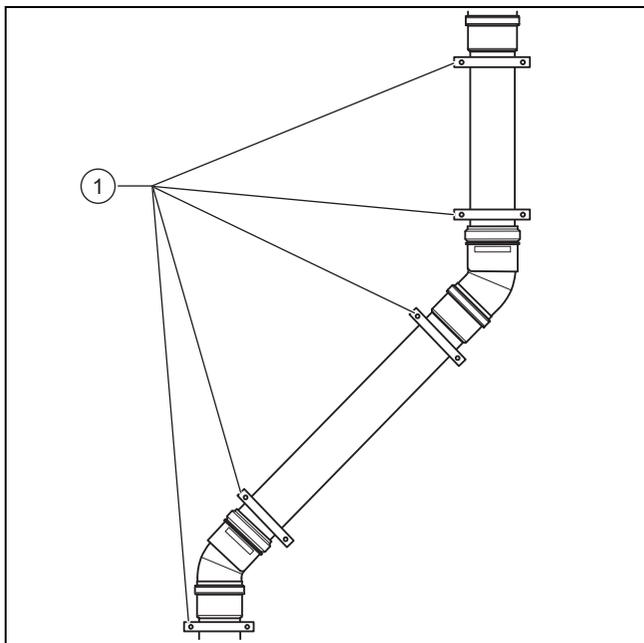
## 6.5.5.6 Монтаж горизонтального дымохода/воздуховода

1. Выполните монтаж удлинителей, начиная с шахты или наружной стены в сторону отопительного аппарата.
2. При необходимости укоротите удлинители с помощью пилы.
3. Смонтируйте на каждую удлиняющую трубу по одному крепежному хомуту непосредственно возле муфты.

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов



4. Смонтируйте на удлинителе после каждого отвода 87° дополнительный хомут (1).



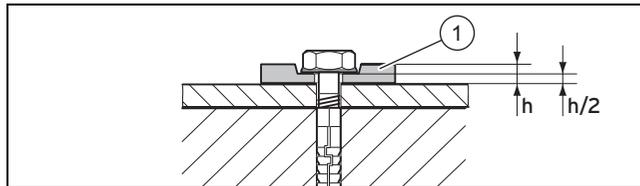
5. Смонтируйте на удлинителе после каждого отвода 45° дополнительный хомут (1).
6. В последнюю очередь вставьте отводы или тройники со смотровым отверстием воздуховода и дымохода в соответствующие подключения отопительного аппарата.

### 6.5.5.7 Монтаж воздуховода из монтажного помещения (эксплуатация с забором воздуха из помещения)

1. При необходимости замените присоединительный элемент для воздуховода/дымохода.
2. Смонтируйте жесткий дымоход. (→ страница 28)

### 6.5.6 Монтаж оголовка шахты

#### 6.5.6.1 Указания по монтажу пластмассового оголовка шахты



- ▶ Закрепите основание оголовка шахты четырьмя винтами на краю устья.
- ▶ Для уравнивания растяжения материала обязательно используйте 4 гибкие шайбы-подкладки (1).
- ▶ Сожмите шайбы-подкладки на 50% ( $h/2$ ).

#### 6.5.6.2 Монтаж оголовка шахты из полипропилена

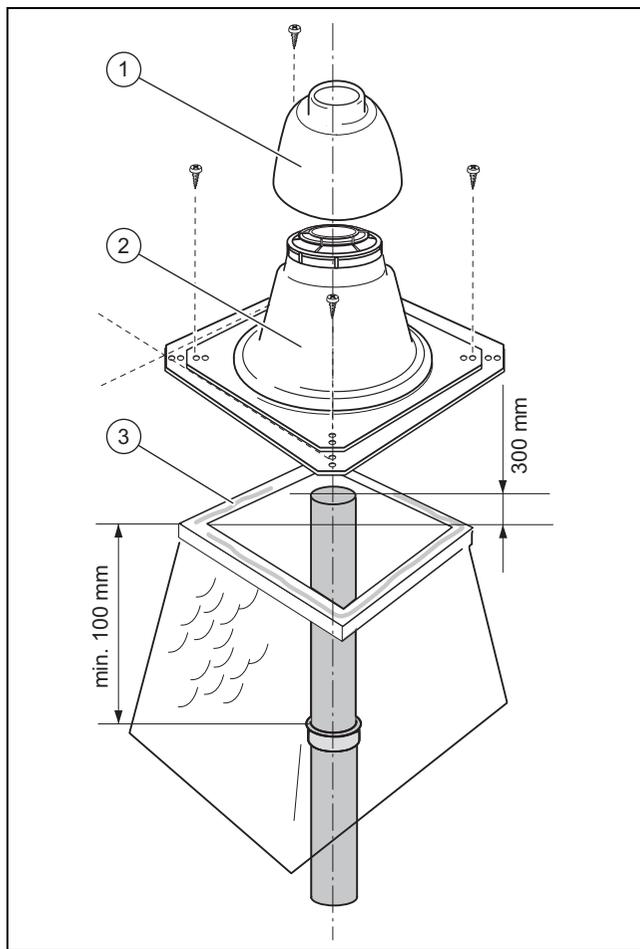


#### Осторожно!

#### Опасность повреждения в результате теплового расширения!

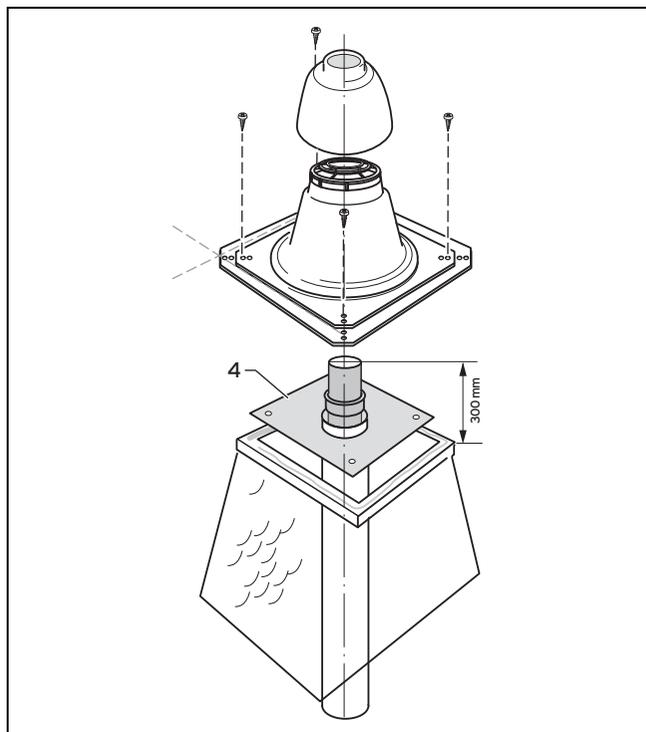
Вследствие теплового расширения дымохода крышка может иногда подниматься на высоту до 2 см!

- ▶ Убедитесь в наличии достаточного свободного пространства над крышкой.

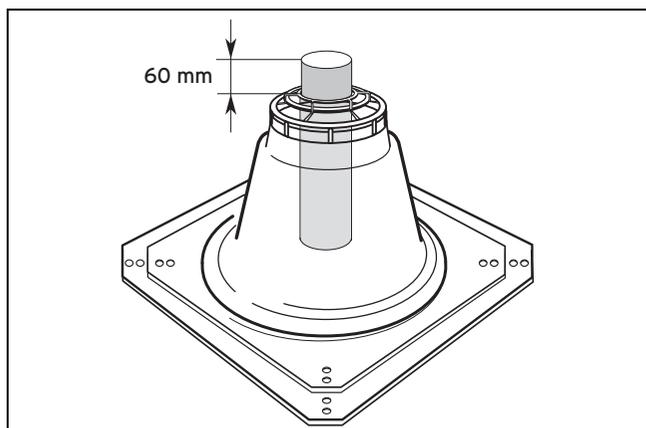


- |   |           |   |            |
|---|-----------|---|------------|
| 1 | Кожух     | 3 | Край устья |
| 2 | Основание |   |            |

1. Когда будет вставлен самый верхний дымоход, снимите муфту трубы и обрежьте трубу до нужной длины.
  - Над входом в шахту должно быть еще 300 мм дымохода.



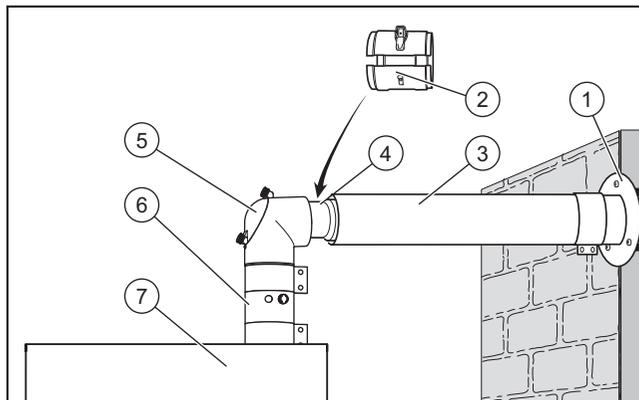
2. **Только концентрический дымоход:** установите уплотняющую пластину (4) на краю входа в шахту.
3. Удалите с дымохода заусенцы.
4. Промажьте край устья (3) силиконом.
5. Закрепите основание оголовка шахты, см. "Указания по монтажу пластмассовых оголовков шахты" (→ страница 32).
6. При необходимости можно уменьшить основание оголовка шахты пилой.



7. Проверьте, чтобы над основанием оголовка шахты выступало 60 мм.
8. Вставьте колпак (1) оголовка шахты (2) вставным концом в верхний конец жесткого дымохода и вдавите внутрь.

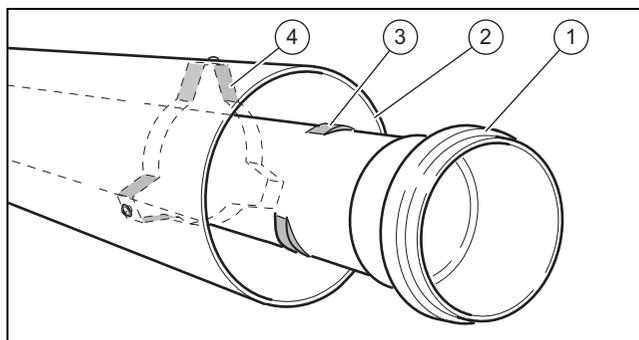
### 6.5.7 Подключение изделия к подключению системы дымоходов/воздуховодов

#### 6.5.7.1 Подключение изделия



1. Выполните монтаж стеной накладки (1).
2. Установите изделие (7), см. руководство по установке изделия.
  - Уклон горизонтального дымохода в сторону изделия: 3° (соответствует уклону 50 мм на метр трубы)
3. Соедините отвод с ревизионным отверстием (5) с переходником (6).
4. Если изделие **устанавливается непосредственно на кирпичную кладку:** соедините отвод с ревизионным отверстием с дымоходом. Использование разъединительного устройства при этом невозможно.
5. Если изделие **установлено на расстоянии от стены:** наденьте разъединительное устройство (4) с муфтой на удлинение до упора (3).
6. При необходимости обрежьте удлинитель соответственно расстоянию от изделия до стены.
7. Соедините удлинение с дымоходом.
8. Смонтируйте удлинители  $\varnothing$  80/125 мм. (→ страница 33)
9. Соедините разъединительного устройства с отводом с ревизионным отверстием.
10. Выполните монтаж хомута воздуховода (2) разъединительного устройства.
11. Соедините все стыки трубными хомутами воздуховода. (→ страница 38)
12. При эксплуатации с забором воздуха из помещения снимите наружную крышку ревизионного отверстия.

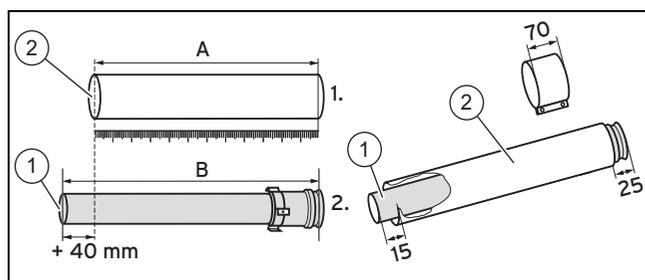
#### 6.5.7.2 Монтаж удлинителей $\varnothing$ 80/125 мм



1. Поверните дымоход (1) в положение, позволяющее протолкнуть имеющиеся на пластмассовой трубе выступы (3) через распорку (4).

## 6 Монтаж системы воздухопроводов/дымоходов

2. Вытяните дымоход из воздуховода.



3. Сначала отмерьте необходимый кусок воздуховода (**A**), а затем рассчитайте соответствующую длину трубы отходящих газов (**B**):

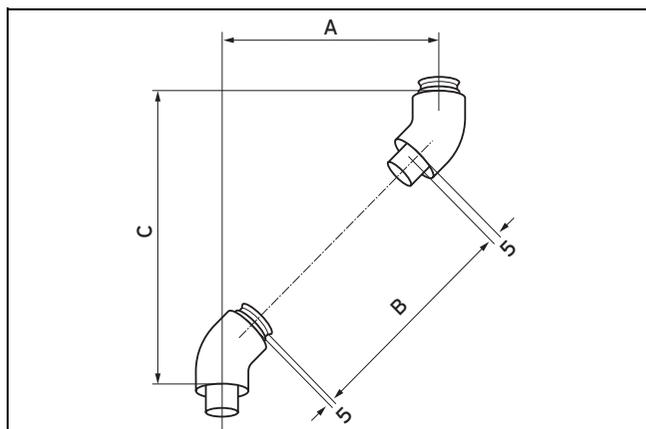
- Длина дымохода: Длина трубы подачи воздуха + 40 мм
- Минимальная длина воздуховода: 100 мм.

4. Укоротите трубы, например, с помощью пилы.

5. После укорачивания снова зафиксируйте дымоход (**1**) в воздуховоде (**2**).

## 6.5.8 Монтаж отводов

### 6.5.8.1 Монтаж отводов 45°, ø 80/125 мм



A                    Смещение

C                    Высота

B                    Длина воздуховода

- Измерьте смещение (**A**), например 300 мм.  
Таблица значений смещения (→ страница 35)
- На основе этого значения определите длину трубы по таблице (**B**) = 294 мм, а также высоту (**C**) = 420 мм.

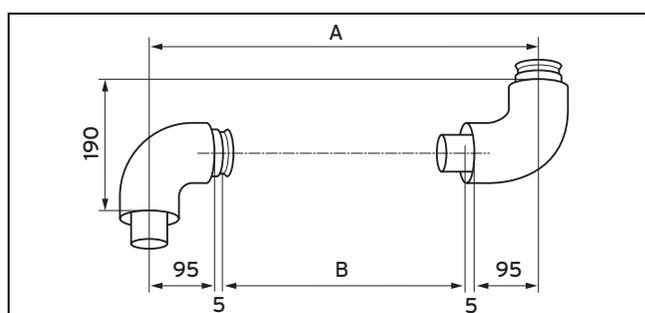
◁ Из этого складывается соответствующая длина трубы отходящих газов  $294 + 40 = 334$  мм.

Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Высота	Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Высота в	Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Высота в
85	-10	205	330	337	450	535	627	655
90	-3	210	335	344	455	540	634	660
95	4	215	340	351	460	545	641	665
100	11	220	345	358	465	550	648	670
> 100 до < 170	невозможно	невозможно	350	365	470	555	655	675
			355	372	475	560	662	680
			360	379	480	565	669	685
			365	386	485	570	676	690
165	103	285	370	393	490	575	683	695
170	110	290	375	400	495	580	690	700
175	117	295	380	407	500	585	697	705
180	125	300	385	414	505	590	704	710
185	132	305	390	422	510	595	711	715
190	139	310	395	429	515	600	719	720
195	146	315	400	436	520	605	726	725
200	153	320	405	443	525	610	733	730
205	160	325	410	450	530	615	740	735
210	167	330	415	457	535	620	747	740
215	174	335	420	464	540	625	754	745
220	181	340	425	471	545	630	761	750
225	188	345	430	478	550	635	768	755
230	195	350	435	485	555	640	775	760
235	202	355	440	492	560	645	782	765
240	209	360	445	499	565	650	789	770
245	216	365	450	506	570	655	796	775
250	224	370	455	513	575	660	803	780

## 6 Монтаж системы воздуховодов/дымоходов

Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Высота	Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Высота в	Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Высота в
255	231	375	460	520	580	665	810	785
260	238	380	465	528	585	670	818	790
265	245	385	470	535	590	675	825	795
270	252	390	475	542	595	680	832	800
275	259	395	480	549	600	685	839	805
280	266	400	485	556	605	690	846	810
285	273	405	490	563	610	695	853	815
290	280	410	495	570	615	700	860	820
295	287	415	500	577	620	705	867	825
300	294	420	505	584	625	710	874	830
305	301	425	510	591	630	715	881	835
310	308	430	515	598	635	720	888	840
315	315	435	520	605	640	725	895	845
320	323	440	525	612	645	730	902	850
325	330	445	530	620	650	-	-	-

### 6.5.8.2 Монтаж отводов 87°, ø 80/125 мм



A Смещение

B Длина трубы подачи воздуха

1. Измерьте смещение (**A**), например 400 мм.  
Таблица значений смещения (→ страница 36)
2. На основе этого значения определите длину трубы по таблице (**B**) = 200 мм.  
◁ Из этого складывается соответствующая длина трубы отходящих газов  $200 + 40 = 240$  мм

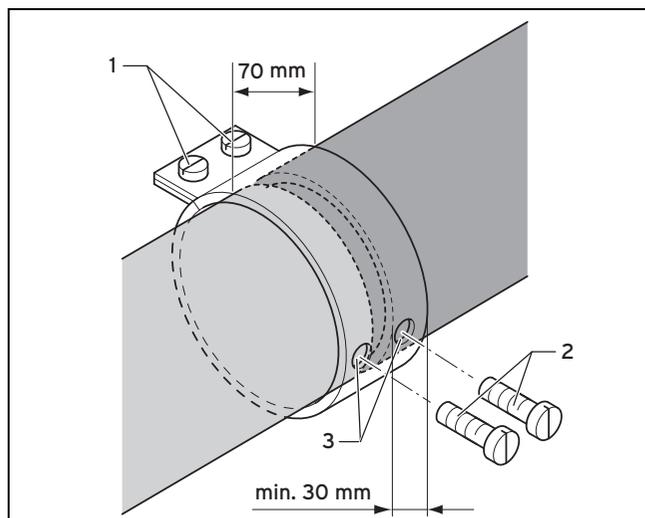
Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Смещение	Длина трубы подачи воздуха
190	0	500	300	735	535
195	0	505	305	740	540
200	0	510	310	745	545
> 200 до < 300	невозможно	515	315	750	550
		520	320	755	555
		525	325	760	560
		530	330	765	565
300	100	535	335	770	570
305	105	540	340	775	575
310	110	545	345	780	580
315	115	550	350	785	585
320	120	555	355	790	590
325	125	560	360	795	595
330	130	565	365	800	600

## Монтаж системы воздуховодов/дымоходов 6

Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Смещение	Длина трубы подачи воздуха	Смещение	Длина трубы подачи воздуха
335	135	570	370	805	605
340	140	575	375	810	610
345	145	580	380	815	605
350	150	585	385	820	620
355	155	590	390	825	625
360	160	595	395	830	630
365	165	600	400	835	635
370	170	605	405	840	640
375	175	610	410	845	645
380	180	615	415	850	650
385	185	620	420	855	655
390	190	625	425	860	660
395	195	630	430	865	665
400	200	635	435	870	670
405	205	640	440	875	675
410	210	645	445	880	680
415	215	650	450	885	685
420	220	655	455	890	690
425	225	660	460	895	695
430	230	665	465	900	700
435	235	670	470	905	705
440	240	675	475	910	710
445	245	680	480	915	715
450	250	685	485	920	720
455	255	690	490	925	725
460	260	695	495	930	730
465	265	700	500	935	735
470	270	705	505	940	740
475	275	710	510	945	745
480	280	715	515	950	750
485	285	720	520	955	755
490	290	725	525	960	760
495	295	730	530	–	–

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 6.5.9 Монтаж трубных хомутов воздуховода



#### Опасность!

#### Опасность отравления из-за утечки отходящих газов!

При неплотном соединении труб возможна утечка отходящих газов.

- ▶ Фиксируйте хомуты и трубы подачи воздуха с помощью винтов из комплекта поставки.



#### Опасность!

#### Опасность отравления из-за утечки отходящих газов!

Отходящие газы могут выходить через поврежденную трубу отходящих газов.

- ▶ Старайтесь не повредить трубу отходящих газов при сверлении.

1. Надвиньте трубный хомут воздуховода на стык труб воздуховода и затяните винты (1).
  - Зазор между трубами воздуховода:  $\leq 5$  мм
2. Через отверстия в трубном хомуте воздуховода (3) просверлите отверстия в трубе воздуховода.
  - Диаметр: 3 мм
3. Вставьте предохранительные винты (2).
4. Соедините все стыки трубными хомутами воздуховода.

## 7 Ввод в эксплуатацию

### 7.1 Выполнение первого ввода в эксплуатацию

Первый ввод в эксплуатацию выполняется техником сервисной службы или авторизованным специалистом.

Дальнейший ввод в эксплуатацию/управление пользователь выполняет, как описано в руководстве по эксплуатации.



#### Опасность!

#### Опасность для жизни в результате утечки газа!

Неадекватное подключение газа или наличие неисправности может нарушить эксплуатационную безопасность изделия и стать причиной травм и материального ущерба.

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию, а также после выполнения осмотров, технического обслуживания или ремонта проверяйте герметичность газового тракта в изделии!

Управление изделием и настройка различных параметров или режимов работы осуществляется с помощью панели управления на распределительной коробке. На уровень специалиста с параметрами и важными для системы настройками вы можете перейти после ввода сервисного кода.

- ▶ Во время ввода в эксплуатацию выполняйте действия в соответствии с контрольным списком в приложении. Контрольный список ввода в эксплуатацию (→ страница 58)

### 7.2 Ввод сервисного кода

1. Активируйте уровень специалиста, нажав кнопку  и удерживая её семь секунд.
2. Кнопками  или  () установите значение "35".
3. Сохраните это значение, коротко нажав кнопку .



#### Указание

Через 15 минут будет выполнен автоматический выход из уровня специалиста. Нажатие кнопок  или  активирует продление на 15 минут.

**7.3 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 8,2 или больше 10,0 очистите систему и подготовьте греющую воду.

**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 греющей воды меньше 8,2 или больше 10,0.



**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.

**7.4 Вызов тестовых программ**

Активируя различные тестовые программы, вы можете вызывать особые функции изделия.

Индикация	Значение
P.01	Увеличение регулируемой мощности горелки в режиме отопления: Изделие работает при регулируемой мощности от "Lo" (0 % = Pmin.) до "Hi" (100 % = Pmax.). Для этого после успешного розжига используются кнопки  или  под символом .
P.02	Прогон горелки до нагрузки для розжига: После успешного розжига изделие работает при нагрузке для розжига.
P.04	Функция "трубочист": 15 минут максимальной нагрузки
P.06	Удаление воздуха из отопительного контура: Функция будет активирована в отопительном контуре на 5 минут. Убедитесь, что установленный по месту эксплуатации воздухоотводчик открыт. Насос системы отопления поочередно включается и выключается.
P.07	Удаление воздуха из контура загрузки накопителя: Функция будет активирована в контуре загрузки накопителя на 5 минут. Насос загрузки накопителя поочередно включается и выключается.

## 7 Ввод в эксплуатацию

Индикация	Значение
P.10	Тест предохранительного ограничителя температуры (STB) Горелка вводится в эксплуатацию при выключенном насосе, регулирование не работает, достигается температура отключения предохранительного ограничителя температуры.
P.22	Вентилятор включается, чтобы обеспечить проверку герметичности системы дымоходов и прежде всего уплотнения камеры сгорания.

- ▶ Нажмите и удерживайте кнопку снятия сбоя более 3 секунд, а затем нажмите и удерживайте кнопку **mode** 5 секунд.

На экране появляется **P.00** (тестовые программы "Выкл").

- ▶ Нажмите **←** или **→** функции **III**, чтобы выбрать подходящую тестовую программу.
- ▶ Нажмите **mode** для запуска тестовой программы. На экране отображается "P.0X".

### Тестовая программа "P.01"

- ▶ Нажмите **mode**. Дисплей показывает "P.01" и "0".
- ▶ Нажмите **←** или **→** функции **III**, чтобы изменить настраиваемое значение с "0" (0 %) на "100" (100 %).
- ▶ Нажмите **mode**, чтобы выйти из подменю, или нажмите и удерживайте эту кнопку более 7 секунд, чтобы войти в меню конфигурации.

Через 15 минут тестовая программа автоматически выключается.

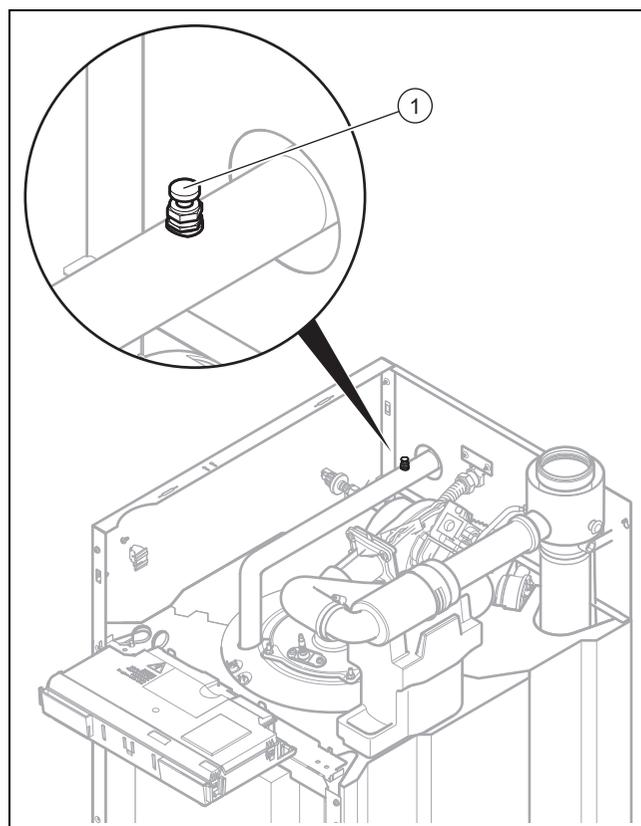
- ▶ Если вы закончили, нажмите и удерживайте 5 секунд кнопку **mode**, чтобы выйти из тестовых программ.

### 7.5 Проверка кодов состояния

Вы можете вызвать коды состояния на дисплей. Коды состояния сообщают вам текущее рабочее состояние изделия.

- ▶ Нажмите **←** (**II**) и **←** (**III**) и удерживайте более 3 с, чтобы вывести на индикацию текущее состояние аппарата.
  - Отображается состояние аппарата: **S.XX**. Коды состояния – обзор (→ страница 55)
- ▶ Нажмите и удерживайте **mode** более 3 с, чтобы выйти из этого меню.

### 7.6 Наполнение и удаление воздуха из системы отопления



1. Перед наполнением системы отопления тщательно промойте ее.
2. Соблюдайте инструкции по теме Подготовка греющей воды (→ страница 39).
3. Откройте все термостатические вентили радиаторов.
4. Отверните колпачок ниппеля для выпуска воздуха (1) на изделии на один-два оборота.
5. Соедините кран заполнения и опорожнения системы отопления, самостоятельно устанавливаемый в обратной линии, с вентилем разбора холодной воды с помощью шланга.
6. Медленно откройте кран заполнения и опорожнения системы отопления и водоразборный вентиль, чтобы наполнить систему.
7. Перекройте на изделии вентиль для выпуска воздуха, как только начнёт вытекать вода.
8. Наполните систему до давления в системе 0,2 МПа (2,0 бар).



#### Указание

Если система отопления проходит через несколько этажей, то может потребоваться более высокое давление в системе.

9. Закройте водоразборный вентиль.
10. Удалите воздух из радиаторов.
11. Чтобы удалить воздух из отопительного контура или контура загрузки горячей воды, выберите тестовую программу **P.06** или **P.07**.

- ◁ Изделие не работает, установленный по месту эксплуатации насос системы отопления или насос загрузки накопителя работает периодически. Тестовая программа выполняется прим. 6,5 минут.
- 12. Долейте воду, если во время выполнения тестовой программы давление в системе опуститься ниже 0,08 МПа (0,8 бар).
- 13. По окончании тестовой программы прочитайте на дисплее показания давления в системе.
  - ▽ Если давление в системе упало, то наполните систему ещё раз и повторно удалите из неё воздух.
- 14. Перекройте кран заполнения и опорожнения системы отопления и вентиль разбора холодной воды и отсоедините шланг.
- 15. Проверьте герметичность всех подключений и всей системы.

## 7.7 Проверка и адаптация настройки газового тракта

### 7.7.1 Проверка заводской настройки



#### Осторожно!

**Функциональные нарушения или сокращение срока службы отопительного аппарата в результате неправильной установки группы газа!**

Если исполнение устройства не соответствует местной группе газа, это приведёт к функциональным нарушениям или необходимости досрочной замены компонентов отопительного аппарата. Например, отопительный аппарат на природном газе нельзя эксплуатировать на сжиженном газе.

- ▶ Перед вводом отопительного аппарата в эксплуатацию, сравните данные по группе газа на маркировочной табличке с группой газа, имеющейся на месте установки.

Настройка сгорания была проверена на заводе-изготовителе. Изделие предварительно настроено на работу с группой газа, указанной на маркировочной табличке.

**Условия:** Исполнение изделия **не соответствует** местному типу газа

- ▶ Выполните переналадку на другой вид газа.
- ▶ Затем выполните настройку газового тракта. Проверьте и при необходимости отрегулируйте содержание CO<sub>2</sub> (настройка коэффициента избытка воздуха) (→ страница 42).



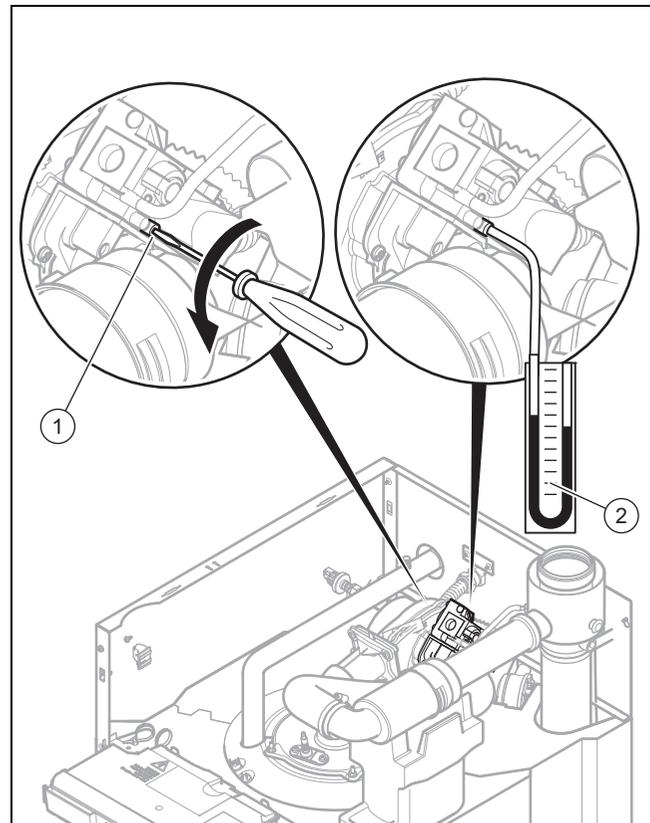
#### Указание

При переналадке с природного газа на сжиженный и наоборот соблюдайте соответствующее руководство по переналадке.

**Условия:** Исполнение изделия **соответствует** местному типу газа

- ▶ Действуйте в соответствии со следующим описанием.

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



1. Перекройте газовый запорный кран.
2. Снимите верхнюю часть облицовки аппарата.
3. Отпустите уплотнительный винт (1) с обозначением "in" на газовой арматуре.
4. Подключите манометр (2).
5. Откройте газовый запорный кран.
6. Введите изделие в эксплуатацию.
7. Измерьте давление газа на входе относительно атмосферного давления.

#### Давление газа на входе

	Белоруссия
Давление газа G20 на входе	1,3 кПа (13,0 мбар)
Давление газа G31 на входе	3,0 кПа (30,0 мбар)



#### Указание

Если давление газа на входе в аппарат (динамическое давление газа) находится за пределами допустимого диапазона, запрещается выполнять какие-либо настройки и вводить изделие в эксплуатацию. Кроме того, давление покоя не должно существенно отклоняться от динамического давления газа.

8. Выведите изделие из эксплуатации.

## 7 Ввод в эксплуатацию

9. Перекройте газовый запорный кран.
10. Снимите манометр.
11. Затяните уплотнительный винт (1).
12. Откройте газовый запорный кран.
13. Проверьте измерительный штуцер на газовую герметичность.
14. Установите облицовку аппарата на место.

**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.
- ▶ Проверьте подключение газа.
- ▶ Не вводите изделие в эксплуатацию.

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

### 7.7.3 Проверить и при необходимости настроить содержание CO<sub>2</sub> (настройка коэффициента избытка воздуха)

1. Снимите верхнюю часть облицовки аппарата.
2. Введите изделие в эксплуатацию, используя тестовую программу P.03.
3. Выждите не менее 3 минут до достижения рабочей температуры изделия.



### Указание

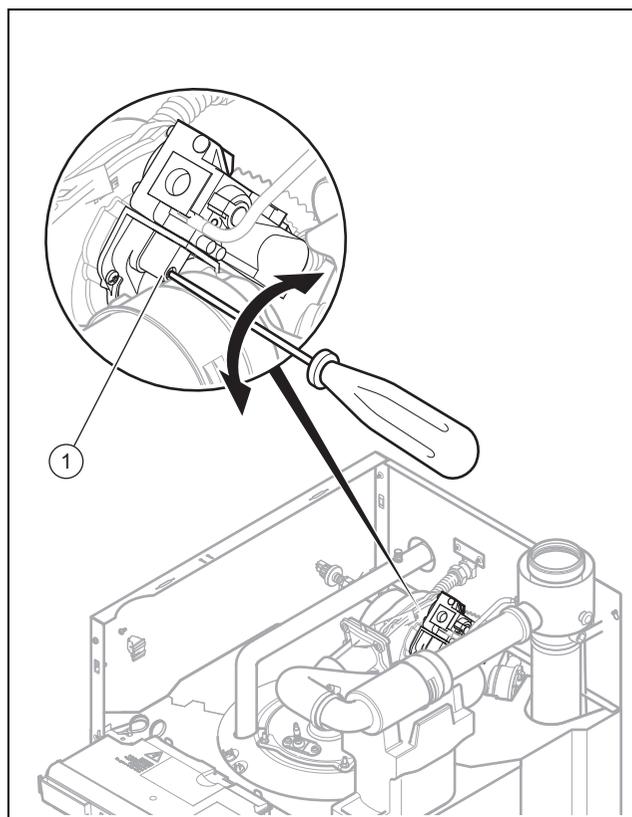
Во время регулировки воздушный шланг не должен быть отсоединён от газовой арматуры. Измерение следует проводить с подсоединённой системой воздухопроводов/дымоходов, чтобы результаты измерения не искажались.

4. Измерьте содержание CO<sub>2</sub> и CO на переходнике с отверстиями для проведения измерений над изделием.
5. Сравните измеренные значения с соответствующими значениями в таблице.

Значения настройки	Единица измерения	Природный газ G20	Сжиженный газ G31
CO <sub>2</sub> через 5 мин работы с полной нагрузкой	Об.-%	9,2 ±0,3	10,2 ±0,2
Настроено для индекса Воббе W <sub>s</sub>	кВт/ч/м <sup>3</sup>	15,0	22,5

Значения настройки	Единица измерения	Природный газ G20	Сжиженный газ G31
O <sub>2</sub> через 5 мин работы с полной нагрузкой	Об.-%	4,49 ±0,5	5,42 ±0,3
Содержание CO	ppm	≤ 50	< 50

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



- ▶ Отрегулируйте содержание CO<sub>2</sub>, поворачивая винт (1) (с внутренним квадратом 4 мм).



### Указание

Поворот влево: увеличение содержания CO<sub>2</sub>  
Поворот вправо: снижение содержания CO<sub>2</sub>

- ▶ Выполняйте регулировку только с шагом 1/8 оборота и ждите после каждой регулировки стабилизацию значения в течение приблизительно 1 минуты.
- ▶ Если настройка в заданном диапазоне регулировки невозможна, ввод изделия в эксплуатацию запрещен.
- ▶ В этом случае обратитесь в сервисную службу.
- ▶ Закройте штуцер для измерения отходящих газов пластмассовым резьбовым колпачком.
- ▶ Проверьте герметичность газопровода, системы дымоходов, отопительного котла и системы отопления.
- ▶ Нажмите и удерживайте кнопку снятия сбоя более 3 секунд, чтобы выйти из тестовой программы P.03.
- ▶ Установите облицовку аппарата.

### 7.8 Проверка работоспособности и герметичности изделия

1. Перед передачей изделия пользователю проверьте работоспособность и герметичность изделия.
2. Введите изделие в эксплуатацию.
3. Проверьте герметичность газопровода, системы дымоходов (с помощью тестовой программы **P.22**), системы отопления и трубопроводов горячей воды.
4. Проверьте безупречность работы всех устройств управления, регулирования и контроля.
5. Проверьте правильность установки и надёжность крепления системы дымоходов/воздуховодов и линии отвода конденсата.
6. Проверьте индукционный розжиг и правильную форму пламени (пункт диагностики **D.44**: < 250 = очень хорошее пламя, > 700 = пламя отсутствует).
7. Убедитесь, что монтаж всех деталей облицовки выполнен надлежащим образом.

#### 7.8.1 Проверка режима отопления

- ▶ Проверьте функцию отопления, установив регулятор на произвольную более высокую температуру. Насос отопительного контура должен заработать.

#### 7.8.2 Проверка системы приготовления горячей воды

**Условие:** Накопитель подключен

- ▶ Проверьте функцию приготовления горячей воды, создав запрос теплоты посредством подключенного накопителя горячей воды.

## 8 Адаптация к системе отопления

### 8.1 Вызов 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 52)

- ▶ Нажмите и удерживайте  более 7 секунд, чтобы войти в меню конфигурации. На экране отображается "0".
- ▶ Кнопками  и  функции  выберите номер 35.
- ▶ Нажмите  для подтверждения.
  - ◀ Левый дисплей показывает параметр **D.01**, а правый дисплей – соответствующее значение "XX".
- ▶ Нажмите  или  функции , чтобы получить доступ к изменяемому параметру.
- ▶ Нажмите  или  функции , чтобы изменить значение параметра.
- ▶ Выполните те же действия для всех параметров, которые необходимо изменить.
- ▶ Нажмите и удерживайте  более 3 секунд, чтобы выйти из меню конфигурации.

### 8.2 Настройка максимальной температуры теплоносителя в подающей линии

В **D.71** можно настроить максимальную температуру в подающей линии для режима отопления.

В **D.78** можно настроить максимальную температуру в подающей линии для режима накопителя.

### 8.3 Настройка времени выбега насоса и режима работы насоса

В **D.01** можно настроить время выбега насоса.

Время выбега подключённого непосредственно к изделию насоса загрузки накопителя настраивается через код диагностики **D.72**.

В **D.18** можно настроить режимы работы насоса **Эко** (1) или **Комфорт** (3).

#### 8.3.1 Режим работы Комфорт (насос продолжает работать)

Насос работает, если

- комнатный регулятор температуры через клемму RT 24V запрашивает теплоту или там установлена перемычка и
- комнатный регулятор температуры или погодозависимый регулятор по шине eBUS задаёт более 20 °C и
- изделие находится в зимнем режиме работы (температура в подающей линии системы отопления не на минимуме) и
- вход "Burner Off" замкнут.

Насос выключается, если:

- не выполняется одно из выше названных условий и
- время выбега насоса истекло.

Время блокировки горелки не влияет на насос. Если одно из условий отпадает во время выбега, оно всё равно будет завершено.

#### 8.3.2 Режим работы Эко (повторно-кратковременное включение насоса)

Использовать режим **Эко** (заводская настройка) имеет смысл при очень низком теплоснабжении и больших различиях температур между расчётным значением приготовления горячей воды и расчётным значением режима отопления. По истечении 5 минут выбега после завершения работы горелки насос отключается и в течение каждые 30 минут один раз включается как минимум на 5 минут, чтобы полностью использовать энергию греющей воды.

Режим работы **Эко** можно в любое время прекратить посредством запуска горелки, и насос будет работать в нормальном режиме отопления.

### 8.4 Настройка времени блокировки горелки

Во избежание частого включения и выключения горелки и связанных с этим потерь энергии, после каждого отключения горелки происходит активация электронной блокировки повторного включения на определенное время. Время блокировки горелки можно адаптировать к характеристикам системы отопления. Время блокировки горелки активно только для режима отопления. В **D.02** можно настроить максимальное время блокировки горелки.

Изделие оснащено автоматическим управлением частичной нагрузкой. Частичная нагрузка на отопление непрерывно оптимизируется в зависимости от текущей загрузки горелки. После отключения от сетевого источника питания или после нажатия кнопки снятия сбоя актуальное определенное значение будет сброшено на максимальную мощность, чтобы не препятствовать выполнению процессов настройки и проверки.

### 8.5 Пусковые характеристики

При запросе теплоты изделие переходит прим. на 15 секунд в состояние **S.2** (предварительный запуск насоса), после чего запускается вентилятор (**S.1 ... S.3**).

После достижения пускового числа оборотов открывается газовый клапан и запускается горелка (состояние **S.4**).

Теперь изделие 30 секунд работает с пусковой мощностью, а затем в зависимости от отклонения от заданного значения устанавливается расчётная частота вращения.

### 8.6 Передача изделия пользователю

1. Объясните пользователю расположение и принцип работы защитных устройств.
2. Объясните пользователю, как обращаться с изделием. Ответьте на ее вопросы. В особенности обратите внимание пользователя на указания по технике безопасности, которые он должен соблюдать.
3. Информировать пользователя о необходимости технического обслуживания изделия с указанной периодичностью.
4. Передайте пользователю на хранение все руководства и документацию на изделие.
5. Объясните пользователю предпринятые меры по обеспечению подачи воздуха на горение и отвода отходящих газов и укажите, что ему запрещено вносить в конструкцию какие-либо изменения.
6. Обратите внимание пользователя на то, что руководства необходимо держать рядом с изделием.
7. Объясните пользователю, как контролировать требуемое давление в системе, а также о необходимых действиях по доливке системы отопления и удалению из неё воздуха.
8. Проинструктируйте пользователя относительно правильной (экономичной) настройки температур, регуляторов и термостатических вентилей.

## 9 Осмотр и техобслуживание



### Опасность!

#### Опасность для жизни от находящихся под напряжением разъемов!

При выполнении работ в блоке электроники теплогенератора существует опасность для жизни в результате поражения электрическим током.

- ▶ Отсоедините теплогенератор от электросети, выключив главный сетевой выключатель или обесточив теплогенератор с помощью разъединительного устройства с расстоянием между контактами минимум 3 мм (например, предохранители или силовой выключатель).
- ▶ Проверьте теплогенератор на отсутствие напряжения.
- ▶ Примите меры к предотвращению повторного включения подвода электрического тока.
- ▶ Открывайте блок электроники, только когда теплогенератор находится в обесточенном состоянии.

- ▶ Отсоедините изделие от электрической сети.
- ▶ Перекройте газовый запорный кран.



### Указание

Если работы по осмотру и техническому обслуживанию нужно выполнять при включенном главном сетевом выключателе, то указание на это будет присутствовать в описании работы по техническому обслуживанию.

- ▶ Выполните все работы по осмотру и техническому обслуживанию в последовательности, указанной в таблице Обзор работ по осмотру и техническому обслуживанию.

Работы по техническому обслуживанию – обзор (→ страница 54)

### 9.1 Соблюдение периодичности осмотра и техобслуживания

Надлежащий регулярный осмотр (1 раз в год) и техобслуживание (в зависимости от результата осмотра, но не реже, чем один раз в 2 года), а также - применение исключительно оригинальных запасных частей имеют решающее значение для обеспечения бесперебойной работы и длительного срока службы изделия.

Мы рекомендуем вам заключить договор на осмотр или техническое обслуживание.

#### Осмотр

Осмотр используется для определения фактического состояния изделия и его сравнения с требуемым состоянием. Эти работы выполняются путем измерения, проверки и наблюдения.

## 9.2 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.

## 9.3 Отображение часов работы

Количество часов работы горелки можно просматривать с помощью:

- **D.81** для режима накопителя
- **D.80** для режима отопления

## 9.4 Режим "трубочист"

Для выполняемых трубочистом измерений выбросов и для других измерений может потребоваться длительная работа изделия с максимальной нагрузкой. Для этого предусмотрен режим "трубочист".

- ▶ Одновременно нажмите кнопки **mode** и **+** (III).
  - ◁ Дисплей показывает **P.04** и "on".
  - ◁ Теперь в течение 15 минут изделие будет работать с максимальной нагрузкой.

Повторным нажатием **mode** эту функцию можно отменить до истечения указанного времени. После достижения температуры в подающей линии 85 °C данная функция отменяется автоматически (защита от перегрева).

## 9.5 Демонтаж узла горелки

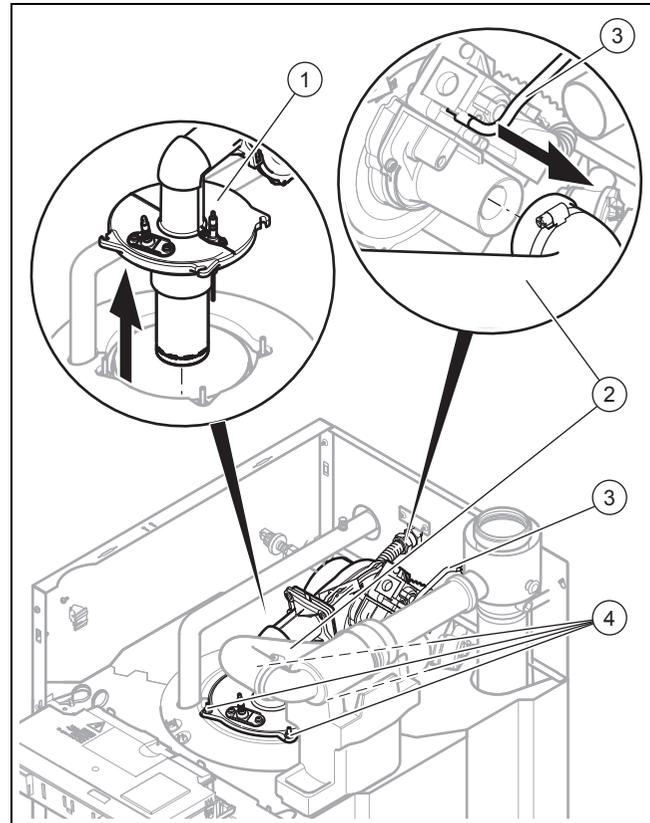


### Опасность!

### Опасность ожога и ошпаривания о горячие компоненты!

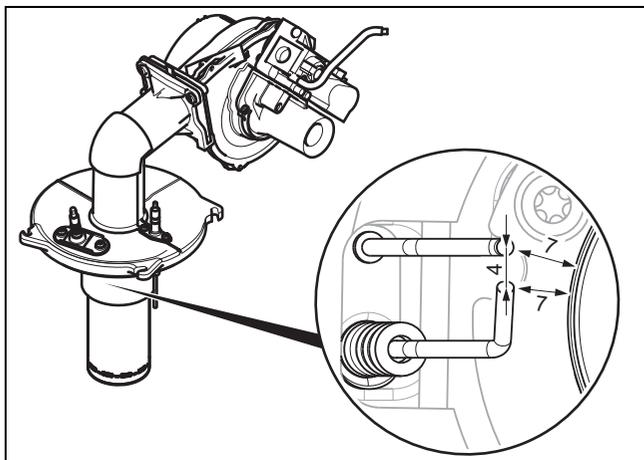
На узле горелки и на всех компонентах, по которым проходит вода, существует опасность ожога и ошпаривания.

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



1. Отсоедините изделие от электрической сети.
2. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 13)
3. Перекройте газовый запорный кран.
4. Снимите панели рядом с блоком электроники и верхнюю облицовку. (→ страница 13)
5. Откройте блок электроники в направлении на себя.
6. Отсоедините провод электрода розжига и заземляющий провод.
7. Отсоедините провод электрода розжига от контрольного электрода.
8. Отсоедините кабели двигателя вентилятора и газовой арматуры.
9. Отсоедините газовую трубу от латунного штуцера на задней стенке. При этом удерживайте латунный штуцер вторым гаечным ключом.
10. Отсоедините шланг измерения давления на верхней стороне газовой арматуры.
11. Раскройте хомут впускного воздушного шланга на переднем звукопоглотителе.
12. Отсоедините впускной воздушный шланг (2) от звукопоглотителя.
13. Отсоедините силиконовый шланг (3) от газового клапана.
14. Отверните гайки (4) и поверните узел горелки влево.
15. Отсоедините узел горелки (1) от теплообменника.
16. Проверьте детали узла горелки и теплообменник на повреждения и загрязнения.

## 9 Осмотр и техобслуживание

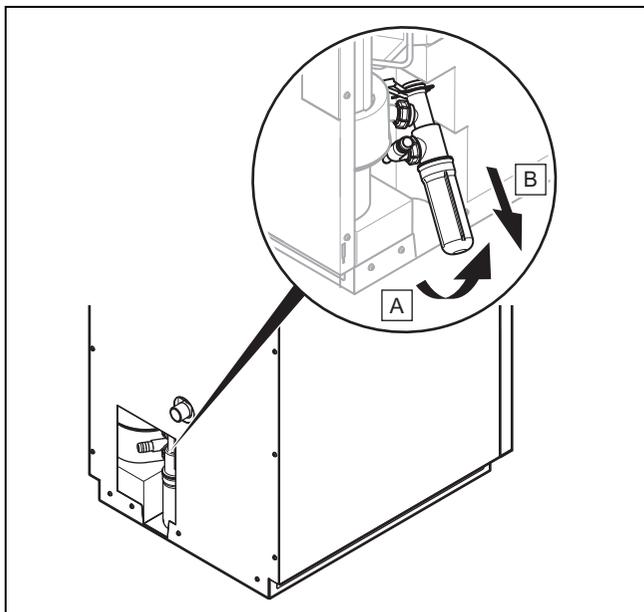


17. Проверьте зазор между электродами и между ними и горелкой и при необходимости отрегулируйте его.  
– Значения в миллиметрах см. на рисунке

### 9.6 Очистка камеры сгорания

1. Примите меры к защите блока электроники от брызг воды.
2. Очистите камеру сгорания с помощью обычной уксусной эссенции. Затем промойте водой.

### 9.7 Очистка сифона конденсата



1. Поверните сифон конденсата назад.
2. Отверните нижнюю часть сифона конденсата.
3. Промойте нижнюю часть сифона конденсата водой.
4. Заполните нижнюю часть сифона конденсата водой.
5. Закрепите нижнюю часть сифона конденсата.
6. Поверните сифон конденсата обратно в вертикальное положение.

### 9.8 Проверка горелки



#### Указание

Горелка не требует технического обслуживания и очистки.

- ▶ Проверьте поверхность горелки на наличие повреждений. При обнаружении повреждений замените горелку вместе с уплотнением.

### 9.9 Монтаж узла горелки



#### Опасность!

#### Опасность для жизни в результате утечки газа!

Неадекватное подключение газа или наличие неисправности может нарушить эксплуатационную безопасность изделия и стать причиной травм и материального ущерба.

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию, а также после выполнения осмотров, технического обслуживания или ремонта проверяйте герметичность газового тракта в изделии!

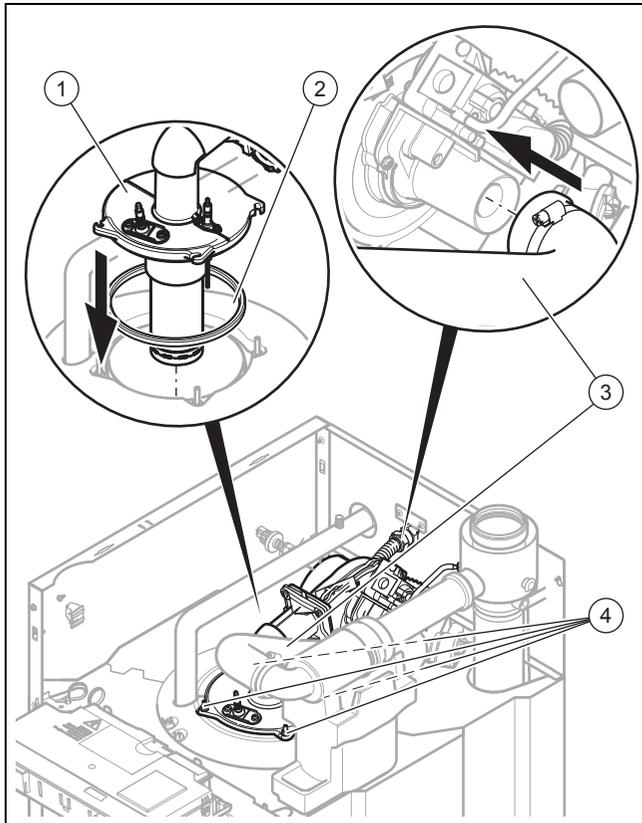


#### Опасность!

#### Опасность для жизни из-за выхода отходящих газов!

Поврежденное уплотнение камеры сгорания может нарушить эксплуатационную безопасность изделия и стать причиной травм и материального ущерба.

- ▶ Выполняйте замену уплотнения камеры сгорания после каждого осмотра.



1. Замените уплотнение камеры сгорания (2) во фланце горелки.
  - Убедитесь, что уплотнение горелки не перекручено и полностью вошло в канавку.
2. Насадите узел горелки (1) на корпус котла и поверните вправо до упора.
3. Затяните гайки (4) крест-накрест.
  - Момент затяжки: 6 Нм
4. Подсоедините провод электрода розжига и заземляющий провод к электроду розжига и контроля.
5. Подсоедините провод электрода розжига к контрольному электроду.
6. Подсоедините газовую трубу обратно к латунному штуцеру на задней стенке. При этом удерживайте латунный штуцер вторым гаечным ключом. При необходимости замените уплотнение.
7. Подсоедините шланг измерения давления на верхней стороне газовой арматуры.
8. Подсоедините впускной воздушный шланг (3) без перекручивания к звукопоглотителю и закрепите его хомутом.
  - Выход звукопоглотителя должен быть направлен горизонтально влево.
9. Подсоедините кабели к двигателю вентилятора и к газовой арматуре.
10. Откройте подачу газа к изделию.

## 9.10 Завершение работ по осмотру и техническому обслуживанию

После завершения всех работ по техническому обслуживанию:

- ▶ Проверьте исправность всех устройств управления, регулирования и контроля.
- ▶ Проверьте изделие и систему воздуховодов/дымоходов с помощью тестовой программы P.22 на герметичность.
- ▶ Проверьте индукционный розжиг и правильную форму пламени (пункт диагностики D.44: < 250 = очень хорошее пламя, > 700 = пламя отсутствует).
- ▶ Проверьте давление газа на входе (давление газа). (→ страница 41)
- ▶ Проверьте содержание CO<sub>2</sub> и при необходимости настройте его (настройка коэффициента избытка воздуха). (→ страница 42)
- ▶ Занесите в протокол каждое выполненное техническое обслуживание.

## 10 Устранение неполадок

Обзор кодов ошибок содержится в приложении.

Коды ошибки – обзор (→ страница 56)

### 10.1 Обращение к сервисному партнеру

Обращаясь к своему сервисному партнеру, по возможности укажите ему следующее

- отображаемый код ошибки (F.xx),
- отображаемое состояние изделия (S.xx).

### 10.2 Вызов сервисных сообщений

Если на дисплее отображается символ техобслуживания , это свидетельствует о наличии сервисного сообщения.

Если изделие находится в режиме ошибки, появляется символ техобслуживания.

**Условия:** Отображается S.40

Изделие находится в режиме обеспечения комфорта. Изделие продолжает работать с ограниченным уровнем комфорта после выявления неполадки (например, в результате сильного урагана).

Поочередно отображаются причина аварийного режима и сервисное сообщение, например S.40 / F.22 (Неисправен датчик давления воды).



#### Указание

При отсутствии сообщения об ошибке через определенное время изделие снова переходит в нормальный режим.

## 10 Устранение неполадок

### 10.3 Считывание кодов ошибки

При возникновении неполадки на дисплее отображается код **F.xx**.

Коды ошибки имеют приоритет перед всеми остальными видами индикации.

При одновременном возникновении нескольких ошибок дисплей поочередно отображает соответствующие коды ошибок, на две секунды каждый.

- ▶ Устраните ошибку.
- ▶ Чтобы снова ввести изделие в эксплуатацию, нажмите и удерживайте кнопку снятия сбоя более 3 секунд (→ руководство по эксплуатации).
- ▶ Если у вас не получается устранить ошибку и она снова возникает даже после многократных попыток снятия сбоя, обратитесь в сервисную службу.

### 10.4 Опрос памяти ошибок

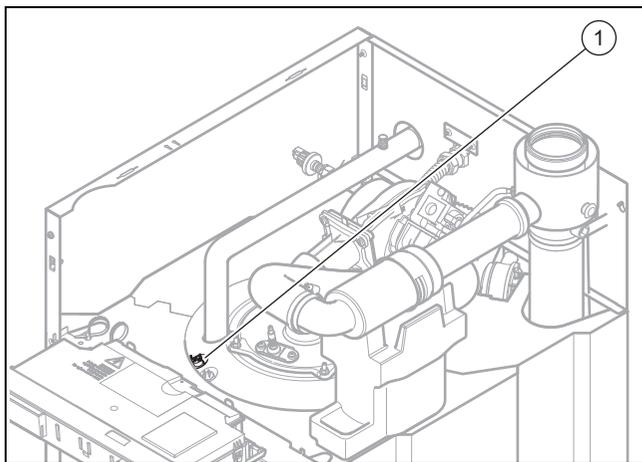
Это меню позволяет просматривать десять последних кодов ошибки.

- ▶ Чтобы просмотреть содержимое памяти ошибок, одновременно нажмите **+** (I) и **-** (III) и удерживайте более трёх секунд.
- ▶ Тогда дисплей покажет первую ошибку "01" (запись) и **F.XX** (код ошибки).
- ▶ Чтобы просмотреть другую ошибку, нажмите **-** или **+** (I).
- ▶ Чтобы выйти из меню, нажмите и удерживайте **mode** более трёх секунд.
- ▶ Чтобы удалить данные, записанные изделием в память ошибок, используйте код **D.94**.

### 10.5 Сброс параметров на заводские настройки

- ▶ Чтобы выполнить одновременный сброс всех параметров на заводские настройки, установите **D.96** на 1.

### 10.6 Разблокировка изделия после отключения предохранительным ограничителем температуры



Если отображается код ошибки **F.20**, это означает, что предохранительный ограничитель температуры автоматически выключил изделие из-за слишком высокой температуры.

- ▶ Снимите переднюю облицовку.
- ▶ Нажмите на штифт (1), чтобы деблокировать предохранительный ограничитель температуры.



#### Указание

Штифт удастся вдавить только при температуре изделия < 80 °С.

- ▶ После срабатывания предохранительного ограничителя температуры всегда выполняйте поиск ошибок и устраняйте неполадку.

### 10.7 Неполадка изделия

#### Нет индикации на дисплее

Если изделие не включается и на дисплее панели управления отсутствует индикация, проверьте сначала следующее:

- Изделие находится в режиме ожидания? (Коротко нажать кнопку снятия сбоя)
- Главный сетевой выключатель включён?
- Через бирюзовый штекер проходит 230 В/50 Гц?



#### Опасность!

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

Касание токоведущих соединений может привести к тяжёлым травмам.

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

- ▶ Проверьте предохранитель 2 АТ на электронной плате в блоке электроники и при необходимости замените его.

#### Изделие не реагирует на сигналы регулятора eBUS

- ▶ Проверьте соединение между контактами „Bus” на регуляторе и изделии.
- ▶ Выключите и снова включите изделие, чтобы регулятор повторно опросил подключённые к шине устройства.

#### Изделие не реагирует на двухпозиционное регулирование

- ▶ Путём измерения на клемме „RT” определите, был ли коммутационный контакт между клеммами замкнут внешним регулятором.



#### Указание

Если после установки перемычки между клеммами „RT” изделие заработало, нужно проверить внешний регулятор.

#### Изделие не реагирует на запрос горячей воды

- ▶ Проверьте настройки регулятора.
- ▶ Проверьте насос загрузки.

- ▶ Проверьте настройки расчётных значений для накопителя в DIA-системе.

## Шум во время работы горелки

Гудение или громкий гул во время запуска или модулирования означает, что содержание CO<sub>2</sub> находится вне допустимых пределов.

- ▶ Проверьте изделие на герметичность системы дымоходов.
- ▶ Проверьте правильность подключения шланга приточного воздуха.
- ▶ Проверьте содержание CO<sub>2</sub> и при необходимости отрегулируйте его.

## 10.8 Очистка внутреннего тракта отходящих газов и отвода конденсата



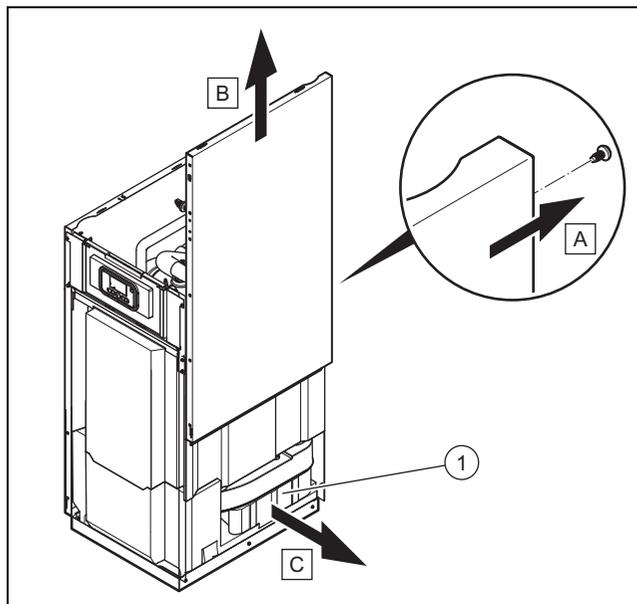
### Указание

Если дисплей показывает **F.50**, линия отвода конденсата проложена с уклоном, насос конденсата работает (если установлен) и установленная по месту эксплуатации система воздуховодов/дымоходов свободна, значит, внутренний тракт отходящих газов и отвода конденсата заблокирован.

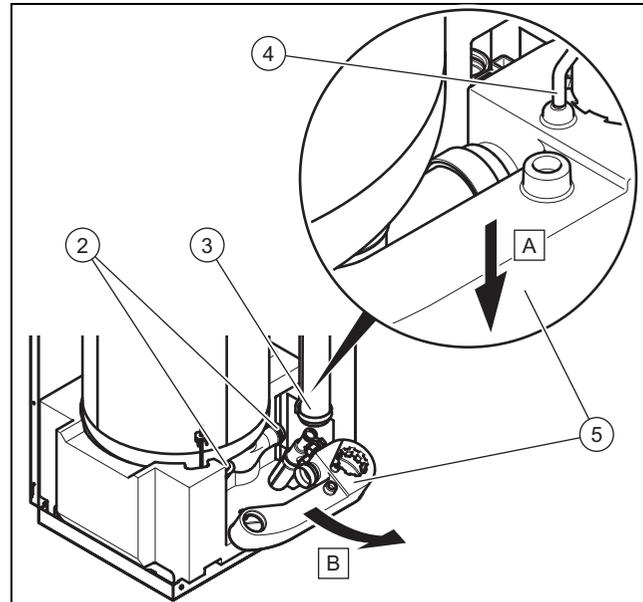
1. Отсоедините изделие от электрической сети.
2. Проверьте линию отвода конденсата.
  - Линия отвода конденсата не должна быть заблокирована и должна идти под уклон.
3. Очистите сифон конденсата. (→ страница 46)
4. Проверьте сифон конденсата на герметичность.

**Условие:** По-прежнему отображается ошибка **F.50**

- ▶ Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 13)
- ▶ Снимите панели рядом с блоком электроники и верхнюю облицовку. (→ страница 13)



- ▶ Выверните винты правой боковой части обшивки на средней распорке (2 винта), внизу (3 винта) и на задней стенке (6 винтов).
- ▶ Снимите правую боковую часть обшивки вверх.
- ▶ Отсоедините отвод конденсата теплообменника.
- ▶ Выньте сбоку держатель EPS (1).



- ▶ Отожмите коллектор отходящих газов (5) вниз, чтобы отсоединить трубу отходящих газов (3) и шланги теплообменника (2).



### Указание

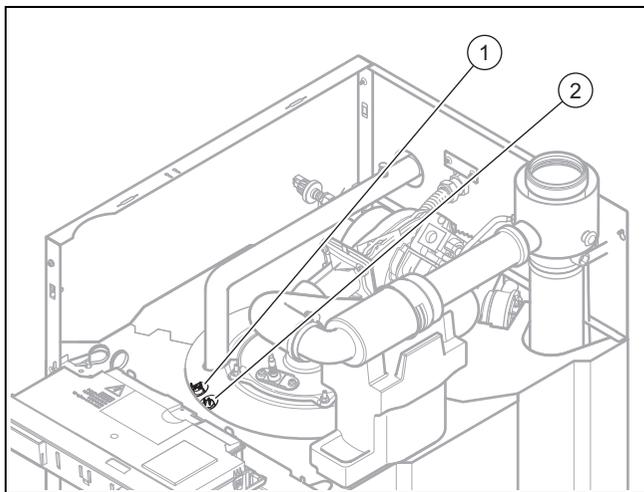
Если маленький чёрный пластмассовый отвод сидит слишком туго, сдвиньте этот пластмассовый отвод вниз с помощью кусачек.

- ▶ Отсоедините силиконовый шланг от реле давления коллектора отходящих газов (4).
- ▶ Извлеките коллектор отходящих газов с сифоном под наклоном в сторону.
- ▶ Очистите обе детали и в обратном порядке установите на место.
- ▶ Убедитесь, что силиконовый шланг к реле давления подсоединён правильно.
- ▶ Подсоедините отвод конденсата.
- ▶ Включите электропитание.
- ▶ Проверьте герметичность тракта отходящих газов, запустив вентилятор с помощью тестовой программы **P.22**. (→ страница 39)
- ▶ Затем установите облицовку и введите изделие в эксплуатацию.

## 10.9 Замена предохранительного ограничителя температуры или датчика температуры подающей линии

1. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 13)
2. Снимите панели рядом с блоком электроники и верхнюю облицовку. (→ страница 13)
3. Откройте блок электроники в направлении на себя.

## 11 Вывод из эксплуатации



4. Отсоедините кабель от предохранительного ограничителя температуры (1) или датчика температуры подающей линии (2).
5. Отверните предохранительный ограничитель температуры или датчик температуры подающей линии (рожковым) гаечным ключом 17 мм.
6. Установите новый предохранительный ограничитель температуры или датчик температуры подающей линии и затяните его от руки (1,2 Нм).
7. Подсоедините кабель без натяжения.
8. Установите облицовку и введите изделие в эксплуатацию.

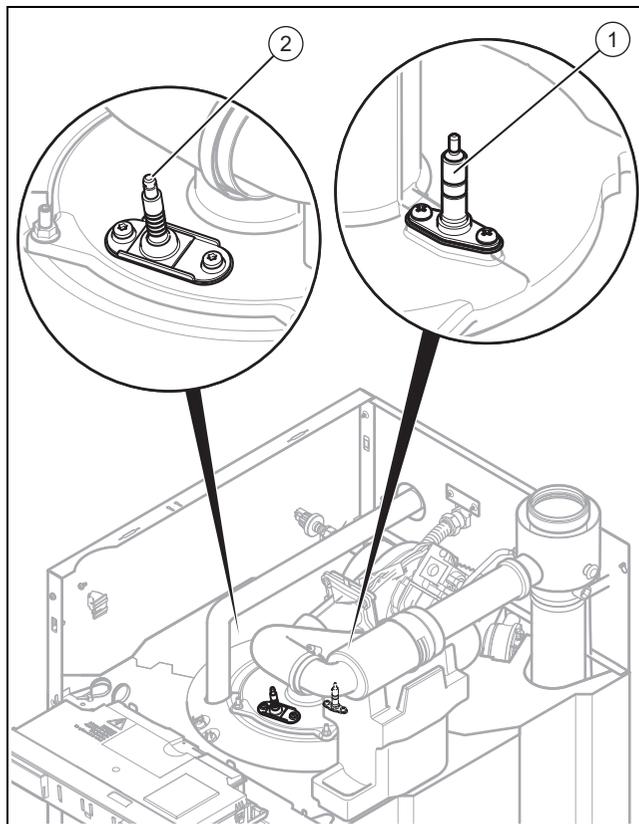
### 10.10 Замена электродов



#### Указание

Если содержание CO<sub>2</sub> находится в пределах допуска, а в **D.44** отображается значение более 350, электроды нужно заменить

1. Отсоедините изделие от электрической сети.
2. Демонтируйте переднюю облицовку. (→ страница 13)
3. Снимите панели рядом с блоком электроники и верхнюю облицовку. (→ страница 13)
4. Откройте блок электроники в направлении на себя.



5. Отсоедините кабели от электродов (1) и (2).
6. Выверните винты и снимите электроды.
7. Установите новые электроды с новыми уплотнениями и затяните винты моментом 2 Нм.
8. Проверьте зазор между электродами и между ними и горелкой (→ страница 45).
9. Подсоедините к электродам их кабели до защёлкивания.
10. Затем установите облицовку и введите изделие в эксплуатацию.

## 11 Вывод из эксплуатации

### 11.1 Вывод изделия из эксплуатации



#### Указание

Состояние покоя устанавливается коротким нажатием кнопки снятия сбоя (менее 3 с). При этом электроника переключается в режим покоя, но защита от замерзания остаётся активной.

- ▶ Выключите изделие.
- ▶ Отсоедините изделие от электрической сети.
- ▶ Перекройте газовый запорный кран.
- ▶ При необходимости перекройте запорный вентиль холодной воды.
- ▶ Опорожните изделие через установленный по месту эксплуатации кран заполнения и опорожнения котла в обратной линии системы отопления.

### 11.2 Опорожнение изделия и системы отопления

1. Закрепите шланг на кране опорожнения системы отопления.
2. Проложите шланг к подходящему месту стока.
3. Убедитесь, что сервисные краны открыты.
4. Откройте кран опорожнения.
5. Откройте вентили для выпуска воздуха на радиаторах и на подающей трубе отопительного котла. Начните с самого верхнего радиатора и продолжайте затем сверху вниз.
6. Если вода вытекла, снова закройте вентили для выпуска воздуха на радиаторах отопления и на подающей трубе отопительного котла и кран опорожнения.

## 12 Переработка и утилизация

### 12.1 Переработка и утилизация

#### Утилизация упаковки

- ▶ Утилизируйте упаковку надлежащим образом.
- ▶ Соблюдайте все соответствующие предписания.

## 13 Сервисная служба

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

Приложение

**A Коды диагностики – обзор**

Код	Параметр	Значения или пояснения	Заводские настройки	Собственные настройки
D.00	Настраиваемая частичная нагрузка на отопление в кВт	Мощность от минимальной до максимальной Максимальная = Автоматический режим	авто	
D.01	Время выбега установленного по месту эксплуатации насоса системы отопления	2 ... 60 мин	5 мин	
D.02	Макс. время блокировки горелки отопления при температуре теплоносителя в подающей линии 20 °C	2 ... 60 мин	20 мин	
D.04	Измеренное значение температуры в накопителе	Если накопитель горячей воды подключен к датчику		не настраивается
D.05	Расчётная температура теплоносителя в подающей линии	Актуальное расчётное значение, полученное из настраиваемого значения, регулятора ...		не настраивается
D.07	Заданная температура накопителя	(15 °C = защита от замерзания, от 40 °C до D.20 (макс. 70 °C))	65 °C	
D.09	Расчётная температура в подающей линии от внешнего регулятора непрерывного действия на шине eBus	Внешнее расчётное значение eBus		не настраивается
D.10	Состояние внешнего насоса системы отопления	0 = ВЫКЛ 1 = вкл.		не настраивается
D.11	Состояние дополнительного внешнего насоса системы отопления	0 = ВЫКЛ 1 = вкл.		не настраивается
D.12	Состояние насоса загрузки водонагревателя	0 = ВЫКЛ 1 = вкл.		не настраивается
D.13	Состояние циркуляционного насоса Только с помощью принадлежностей для многофункционального модуля 2 из 7, хронирование с помощью регулятора eBus	0 = ВЫКЛ 1 = вкл.		не настраивается
D.14	Текущее расчётное значение мощности насоса	30 .. 100 % 101 = Автоматический режим	101	
D.15	Текущая мощность насоса с ШИМ-управлением	30 - 100%		
D.16	Вход 24 В комнатного термостата	1 = замкнут, отопление разрешено 0 = разомкнут, отопление заблокировано		не настраивается
D.18	Настройка режима работы насоса	1 = Комфортно (насос продолжает работать) 3 = Экономично (повторно-кратковременное включение насоса)	3 = Экономично	
D.20	Макс. настраиваемое значение для расчётного значения накопителя	Диапазон регулировки: 50 - 70 °C	65 °C	
D.22	Состояние загрузки накопителя	0 = нет запроса загрузки накопителя 1= запрос загрузки накопителя активен		не настраивается
D.23	Летний/зимний режим работы (Отопление выкл./вкл.)	0 = отопление выкл. (летний режим) 1 = отопление вкл.		не настраивается
D.25	Разрешение загрузки накопителя от внешнего регулятора eBUS	0 = нет разрешения 1 = разрешение		не настраивается

Код	Параметр	Значения или пояснения	Заводские настройки	Собственные настройки
D.27	Переключение реле принадлежности 1 для принадлежностей многофункционального модуля 2 из 7	1 = циркуляционный насос (по умолчанию) 2 = второй внешний насос 3 = насос загрузки водонагревателя 4 = клапан отходящих газов/вытяжной колпак 5 = внешний газовый клапан 6 = внешнее сообщение сбоя	1 = циркуляционный насос	
D.28	Переключение реле принадлежности 2 для принадлежностей многофункционального модуля 2 из 7	1 = циркуляционный насос 2 = второй внешний насос (по умолчанию) 3 = насос загрузки водонагревателя 4 = клапан отходящих газов/вытяжной колпак 5 = внешний газовый клапан 6 = внешнее сообщение сбоя	2 = второй внешний насос	
D.33	Расчётное значение оборотов вентилятора	в 1/мин		не настраивается
D.34	Фактическое значение оборотов вентилятора	в 1/мин		не настраивается
D.40	Температура теплоносителя в подающей линии	Факт. значение в °С		не настраивается
D.44	оцифрованное значение ионизации	Диапазон индикации от 0 до 1020 > 700 пламя отсутствует < 450 пламя распознано < 250 очень хорошая форма пламени		не настраивается
D.47	Температура наружного воздуха (с погодозависимым регулятором)	Фактическое значение в °С, если датчик температуры наружного воздуха подключен к X41		не настраивается
D.54	Гистерезис включения	-2 ... -10 К	-2	
D.55	Гистерезис выключения	0-10 К	6	
D.60	Количество отключений ограничителя температуры	Количество отключений		не настраивается
D.61	Количество неполадок топочного автомата	Количество неудачных розжигов за последнюю попытку		не настраивается
D.64	Среднее время розжига	в секундах		не настраивается
D.65	Максимальное время розжига	в секундах		не настраивается
D.67	Остаток времени блокировки горелки	в минутах		не настраивается
D.68	Неудачные розжиги за 1-ю попытку	Количество неудачных розжигов		не настраивается
D.69	Неудачные розжиги за 2-ю попытку	Количество неудачных розжигов		не настраивается
D.71	максимальное расчётное значение температуры в подающей линии отопления	40 ... 85 °С	75 °С	
D.72	Время выбега внешнего насоса системы отопления после нагрева накопителя	Настраивается в пределах от 0 до 10 минут	2 мин	
D.73	Смещение нагрева накопителя, повышение температуры между расчётной температурой накопителя и расчётной температурой в подающей линии при нагреве накопителя	0 ... 25 К	25	
D.75	Макс. время загрузки для накопителя горячей воды без собственного регулирования	20 - 90 мин	45 мин	

## Приложение

Код	Параметр	Значения или пояснения	Заводские настройки	Собственные настройки
D.77	Ограничение мощности загрузки накопителя в кВт	Настраиваемая мощность на нагрев водонагревателя в кВт	максимальная мощность	
D.78	Ограничение температуры нагрева накопителя (расчётная температура в подающей линии в режиме накопителя) в °С	55°С - 80°С	80 °С	
D.80	Количество часов работы отопления	в 100 ч (100 ч = индикация 1)		не настраивается
D.81	Часы работы приготовления горячей воды	в 100 ч (100 ч = индикация 1)		не настраивается
D.82	Число запусков горелки в режиме отопления	запусков/100 (100 запусков горелки = индикация 1)		не настраивается
D.83	Число запусков горелки в режиме ГВС	запусков/100 (100 запусков горелки = индикация 1)		не настраивается
D.87	Вид газа	0 = природный газ 1 = пропан	0	
D.90	Состояние цифрового регулятора	0 = не распознан 1 = распознан		не настраивается
D.93	Настройка типа аппарата (DSN)	18 кВт: 100 25 кВт: 101 35 кВт: 102 48 кВт: 103		
D.94	Очистка списка ошибок	1= удалить 0 = не удалять		
D.95	Версия программного обеспечения компонентов eBUS	1. печатная плата (BMU) 2. дисплей (AI)		не настраивается
D.96	Заводские настройки	Сброс всех настраиваемых параметров на заводские настройки 0 = нет 1 = да		

## В Работы по техническому обслуживанию – обзор



### Указание

При техническом обслуживании изделия выполняйте следующие операции:

№	Работы	Выполнять в обязательном порядке	Выполнять при необходимости
1	Проверьте качество пламени с помощью <b>D.44</b> .	X	
2	Проверьте содержание CO <sub>2</sub> .	X	
3	Отсоедините изделие от электросети и перекройте подачу газа.	X	
4	Демонтируйте узел горелки	X	
5	Очистите камеру сгорания и промойте сифон. Проверьте и при необходимости очистите сифон конденсата на изделии.		X
6	Проверьте горелку на повреждения.	X	
7	Проверьте расстояние электродов по отношению друг к другу и до горелки. При необходимости замените электроды.		X
8	Выполните монтаж узла горелки на место. <b>Внимание: замените уплотнение камеры сгорания!</b>	X	
9	Проверьте давление в системе и исправьте его, если нужно.	X	

№	Работы	Выполнять в обязательном порядке	Выполнять при необходимости
10	Проверьте общее состояние изделия. Удалите с изделия все имеющиеся загрязнения.	X	
11	Откройте газовый запорный кран, снова подключите изделие к сети и включите его. Проверьте герметичность газового тракта.	X	
12	Проверьте содержание CO <sub>2</sub> и отрегулируйте его, если необходимо.	X	
13	Выполните пробную эксплуатацию изделия и системы отопления, в том числе - приготовления горячей воды и при необходимости еще раз удалите из системы воздух.	X	
14	Проверьте розжиг и работу горелки в <b>D.44</b>	X	
15	Проверьте изделие на нарушение герметичности систем отходящих газов, горячей воды и конденсата и при необходимости устраните утечки.	X	
16	Проверьте все защитные устройства.	X	
17	Проверьте регулирующие устройства (внешние регуляторы) и отрегулируйте их заново, если необходимо.	X	
18	Если имеется: выполните техническое обслуживание накопителя горячей воды.	каждые 5 лет, независимо от изделия	
19	Занесите в протокол выполненное техническое обслуживание и измеренные значения отходящих газов.	X	

## С Коды состояния – обзор

Код состояния	Значение
Режим отопления	
S.00	теплопотребление отсутствует
S.01	Предварительный пуск вентилятора
S.02	Предварительный запуск насоса
S.03	Розжиг
S.04	Горелка включена
S.05	Режим отопления, выбег насоса/вентилятора
S.06	Выбег вентилятора
S.07	Выбег насоса
S.08	Режим отопления, остаточное время блокировки
Нагрев накопителя	
S.20	Режим ГВС, запуск насоса
S.21	Режим ГВС, запуск вентилятора
S.23	Режим ГВС, розжиг
S.24	Режим ГВС, горелка работает
S.25	Режим ГВС, выбег насоса и вентилятора
S.26	Режим ГВС, выбег вентилятора после нагрева накопителя
S.27	Режим ГВС, выбег насоса
S.28	Режим ГВС, время блокировки горелки после нагрева накопителя (подавление импульса)
Особые случаи	
S.30	Комнатный термостат (24V) блокирует режим отопления
S.31	Активен летний режим, или регулятор eBUS блокирует режим отопления
S.32	Время ожидания из-за отклонения числа оборотов вентилятора (отклонение числа оборотов все еще большое)
S.34	Режим защиты от замерзания активен
S.36	Заданное расчётное значение регулятора eBUS < 20 °C, то есть внешний регулятор блокирует режим отопления
S.39	Сработал "burner off contact"
S.40	Индикация аварийного режима активна; изделие работает в ограниченном режиме обеспечения комфорта. При переключении на статусное сообщение отображается соответствующий код ошибки

## Приложение

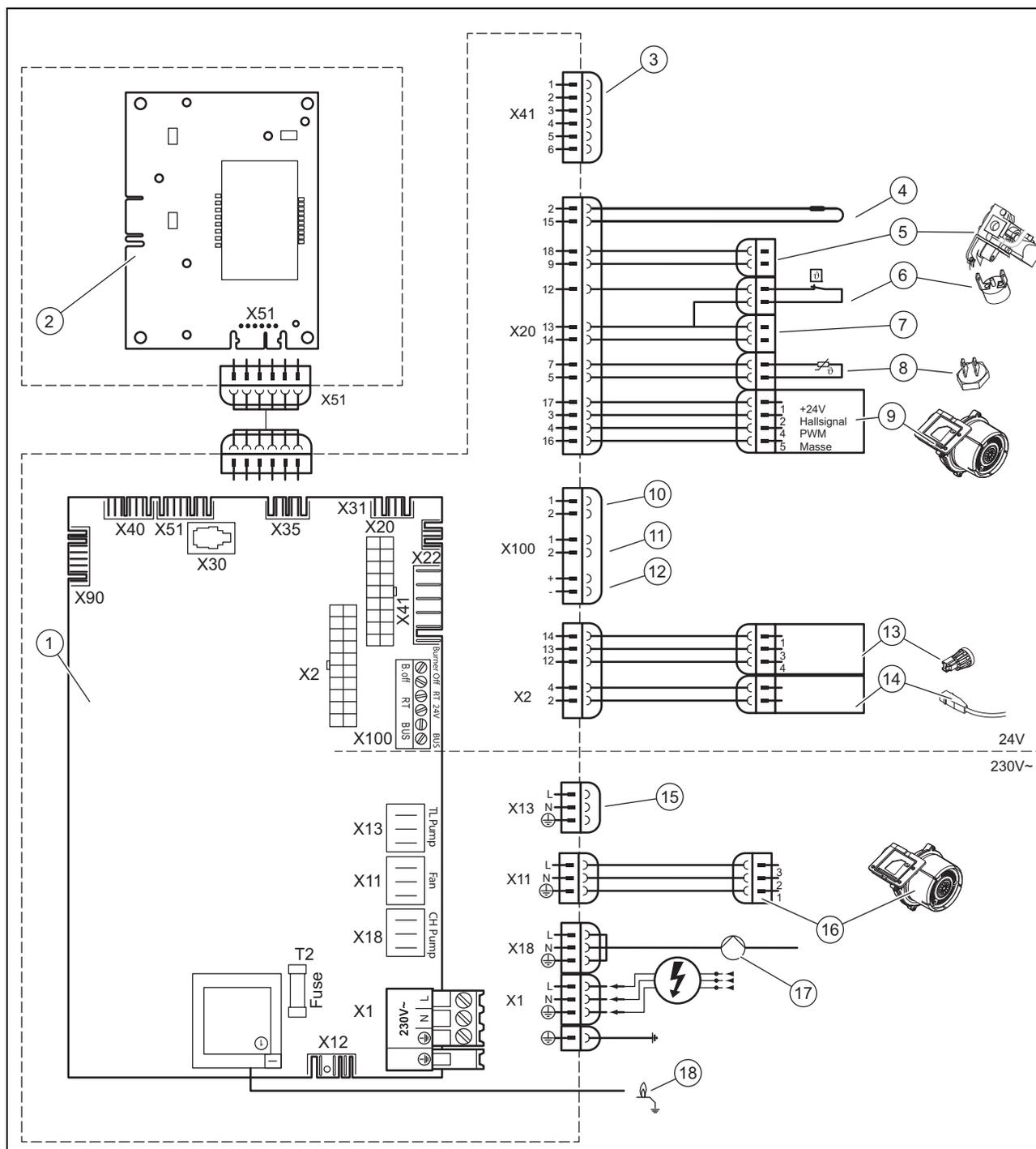
Код состояния	Значение
S.41	Давление воды в системе слишком высокое
S.42	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обратный сигнал клапана отходящих газов блокирует работу горелки (только в сочетании с принадлежностью)</li> <li>– Насос конденсата неисправен -&gt; запрос блокируется</li> </ul>
S.49	Реле давления сифона сработало, время ожидания
S.60	Время ожидания после исчезновения пламени

## D Коды ошибки – обзор

Код	Значение	Причина
F.00	Обрыв провода датчика температуры теплоносителя в подающей линии	Кабель оборван, кабель не подсоединен, датчик неисправен
F.10	Короткое замыкание датчика температуры теплоносителя в подающей линии	Кабель замкнут на массу или датчик неисправен
F.20	Защитное отключение: ограничитель температуры	Воздух в теплообменнике, в комбинации с F.00 датчик температуры подающей линии неисправен
F.22	Защитное отключение: недостаток воды	Давление воды ниже 0,03 МПа (0,3 бар)
F.27	„Посторонний свет“	Пламя распознается при закрытом газовом клапане, ошибка электроники
F.28	Сбой при запуске: неудачный розжиг	Отсутствует газоснабжение, электроды погнуты, неисправны или загрязнены, газовая арматура неисправна
F.29	Сбой во время эксплуатации: неудачный повторный розжиг	Ошибка в газоснабжении, газовая арматура неисправна, монтаж системы воздухопроводов/дымоходов выполнен неправильно (рециркуляция отходящих газов)
F.32	Отклонение числа оборотов слишком большое, число оборотов вентилятора за пределами допустимого диапазона	Неисправность в кабельном жгуте, ошибка вентилятора
F.37	в режиме аварийной работы, увеличение минимального числа оборотов	временные проблемы в воздухопроводе
F.42	Ошибка: кодирующий резистор	Не распознан кодирующий резистор в кабельном жгуте, неправильное значение, отсоединился штекер
F.49	Ошибка шины eBUS	Короткое замыкание шины данных eBUS, перегрузка шины данных eBUS или наличие дублированного электропитания шины данных eBUS с разными полярностями
F.50	Ошибка реле давления отходящих газов	Система дымоходов засорена, сифон заблокирован или отвод конденсата заблокирован или проложен с подъемом
F.61	Ошибка управления газовой арматурой	Неисправен блок электроники
F.62	Ошибка газовой арматуры: задержка отключения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– задержка отключения газовой арматуры</li> <li>– задержка гашения сигнала пламени</li> <li>– негерметичность газовой арматуры</li> <li>– Неисправен блок электроники</li> </ul>
F.63	Ошибка EEPROM	Неисправен блок электроники
F.64	Ошибка ADC	Электроника неисправна или короткое замыкание в датчике температуры подающей линии
F.65	Ошибка температуры блока электроники	Слишком сильный разогрев блока электроники под внешним воздействием, неисправен блок электроники
F.67	Ошибка электроника / пламя	Недоверенный сигнал пламени, неисправен блок электроники
F.70	Недействительный код аппарата (DSN)	Обозначение электроники и дисплея не совпадают
F.73	Сигнал датчика давления воды находится в неверном диапазоне (слишком низкий)	Датчик давления не подключен или замкнут накоротко
F.74	Сигнал датчика давления воды находится в неверном диапазоне (слишком высокий)	Датчик давления неисправен или обрыв кабеля
F.77	Ошибка заслонки отходящих газов/приточного воздуха	Только в сочетании с модулем принадлежностей, нет сигнала обратной связи заслонки или перекачивающего насоса конденсата

Код	Значение	Причина
F.707	Нет связи между электроникой и элементом управления	Ненадёжное кабельное соединение, неисправен элемент управления. При неисправном элементе управления выдаётся через дистанционную диагностику.
Egg	Ошибка коммуникации между панелью управления и электроникой	Функция кнопки снятия сбоя остается активной

## Е Схема электрических соединений



- |   |                                      |    |  |
|---|--------------------------------------|----|--|
| 1 | Главная электронная плата            | 6  | Предохранительный ограничитель температуры |
| 2 | Электронная плата панели управления  | 7  | Реле давления отходящих газов              |
| 3 | Датчик температуры наружного воздуха | 8  | Датчик температуры в подающей линии        |
| 4 | Кодирующий резистор                  | 9  | Вентилятор                                 |
| 5 | Газовая арматура                     | 10 | Накладной термостат/Burner off             |

## Приложение

11	Комнатный термостат 24 В пост. тока	15	Насос загрузки накопителя
12	Шинное подключение (регулятор/цифровой комнатный термостат)	16	Подключение 230 В для вентилятора (только при 48 кВт)
13	Датчик давления воды	17	Насос системы отопления
14	Датчик температуры накопителя	18	Электрод розжига

## F Контрольный список ввода в эксплуатацию

№	Действие	Примечание	Требуемый инструмент
1	Проверка давления газа на входе	Динамическое давление газа по отношению к окружающей среде должно составлять для природного газа 17–25 мбар, для сжиженного газа 25–45 мбар. В случае природного и сжиженного газа статическое давление должно отличаться от динамического незначительно.	U-образный или цифровой манометр
2	Проверка наполненности сифона	Залить воды, если необходимо (макс. 0,5 л)	
3	Проверка электрического подключения	Подключение к электросети: клеммы L, N, PE Клеммы регулятора: „Bus“, или RT	
4	Включение изделия, индикация на дисплее активна	в противном случае проверить предохранители (2 АТ)	
5	Активация режима "трубочист"	Одновременно нажать кнопки  и  отопления на три секунды	
6	Проверить герметичность всего газового тракта	Аэрозоль для поиска утечек или индикатор утечки газа (в частности для проверки герметичности газового тракта на уплотнениях горелки рекомендуется использовать индикатор утечки газа.)	Индикатор утечки газа
7	Измерение CO <sub>2</sub>	Расчётное значение при номинальной тепловой нагрузке: – 9,2 % об. ± 0,3 для природного газа – 10,2 % об. ± 0,2 для сжиженного газа  Изменение выполнять только через 5 мин работы с номинальной нагрузкой	Газоанализатор CO <sub>2</sub>
8	Если CO <sub>2</sub> за пределами допуска:	Отрегулировать CO <sub>2</sub> , после настройки выполнить повторное измерение	
9	Измерение CO (расчётное значение < 50 мг/кг)		Газоанализатор CO
10	Проверка сифона и отвода конденсата на предмет утечки воды	Визуальная проверка или дополнительно проверить места уплотнений с помощью газоанализаторов CO.	
11	Выключение и повторное включение изделия установленным по месту эксплуатации главным выключателем или кнопкой снятия сбоя (нажать и удерживать дольше 3 с)	Завершить режим "трубочист"	
12	Вместе с клиентом выполнить программирование регулятора отопления и проверить исправность работы горячей воды/отопления	Передать клиенту руководство по эксплуатации	

## G Технические характеристики

### Технические характеристики – Общая информация

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Высота	1 255 ... 1 275 мм			
Ширина	570 мм	570 мм	570 мм	570 мм
Глубина	700 мм	700 мм	700 мм	700 мм
Вес с упаковкой	96 кг	96 кг	112 кг	112 кг
Вес	86 кг	86 кг	102 кг	102 кг
Вес, эксплуатационный	186 кг	186 кг	197 кг	197 кг
Объём греющей воды	100 л	100 л	95 л	95 л
Элементы подключения отопительного контура	1"	1"	1"	1"
Элементы подключения газа	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Подключение для слива конденсата (шланг, внутренний диаметр)	21 мм	21 мм	21 мм	21 мм
Подключение к системе дымоходов/воздуховодов	80/125 мм	80/125 мм	80/125 мм	80/125 мм
Допустимые типы монтажа	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B33, B53P	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B33, B53P	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B33, B53P	C13, C33, C43, C53, C83, C93, B23, B33, B53P
Категория	I2H	I2H	I2H	I2H
Динамическое давление на входе, G20	1,3 кПа (13,0 мбар)			
Потребление газа G20 при ном. мощности, при 15 °С и 1013 мбар	1,9 м³/ч	2,6 м³/ч	3,7 м³/ч	5,0 м³/ч
Маркировка устройства Вентури	053	053	051	051
Массовый поток отходящих газов, G20	2,6 ... 8,5 г/с	3,3 ... 11,8 г/с	4,8 ... 16,2 г/с	6,5 ... 21,7 г/с
Температура отходящих газов 80/60 °С	30 ... 70 °С	30 ... 80 °С	30 ... 75 °С	35 ... 85 °С
Номинальный выброс CO <sub>2</sub> , природный газ (мин. нагрузка)	8,9 % по объёму			
Номинальный выброс CO <sub>2</sub> , природный газ (макс. нагрузка)	9,2 % по объёму			
Класс NOx	5	5	5	5
Выбросы NOx (EN15502)	40,2 мг/кВт·ч	42,1 мг/кВт·ч	48,8 мг/кВт·ч	51,7 мг/кВт·ч
Выбросы CO при Q <sub>n</sub>	10 мг/кВт·ч	11 мг/кВт·ч	10 мг/кВт·ч	19 мг/кВт·ч
КПД при номинальной тепловой нагрузке Q <sub>n</sub> (стационарный), 80/60 °С	95,6 %	97,2 %	95,2 %	98,4 %
КПД при номинальной тепловой нагрузке Q <sub>n</sub> (стационарный), 60/40 °С	105,2 %	100,5 %	104,0 %	105,0 %
КПД при номинальной тепловой нагрузке Q <sub>n</sub> (стационарный), 50/30 °С	106,3 %	105,8 %	107,1 %	107,2 %

## Приложение

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
КПД при номинальной тепловой нагрузке $Q_n$ (стационарный), 40/30 °C	107,4 %	104,1 %	106,4 %	107,3 %
КПД при тепловой нагрузке $Q_a$ (стационарный), 80/60 °C	95,5 %	97,0 %	96,7 %	96,9 %
КПД при тепловой нагрузке $Q_{min}$ (стационарный), 80/60 °C	93,3 %	96,1 %	96,0 %	96,7 %
КПД при тепловой нагрузке $Q_{min}$ (стационарный), 60/40 °C	105,2 %	100,8 %	105,1 %	103,7 %
КПД при тепловой нагрузке $Q_{min}$ (стационарный), 50/30 °C	107,9 %	110,5 %	107,2 %	107,8 %
КПД при тепловой нагрузке $Q_{min}$ (стационарный), 40/30 °C	110,2 %	106,5 %	106,9 %	106,5 %
КПД в режиме частичной нагрузки при 30 % номинальной тепловой нагрузке $Q_n$	107,9 %	110,5 %	107,2 %	107,8 %
КПД в режиме частичной нагрузки при 30 % средней тепловой нагрузке $Q_a$	106,4 %	106,2 %	105,7 %	106,3 %
Уровень звуковой мощности при $Q_n$	55,7 дБ(А)	57,4 дБ(А)	56,1 дБ(А)	59,5 дБ(А)
Уровень звуковой мощности при $Q_n$	32,1 дБ(А)	35,3 дБ(А)	38,2 дБ(А)	36,9 дБ(А)

### Технические характеристики – мощность/нагрузка G20

при концентрической системе дымоходов 80/125 мм длиной 10 м и двумя отводами 87° с забором воздуха из помещения

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Мин. мощность на отопление $Q_{min}$ при 80/60 °C	5,0 кВт	7,2 кВт	10,1 кВт	13,9 кВт
Мин. мощность на отопление $Q_{min}$ при 60/40 °C	5,7 кВт	7,6 кВт	11,0 кВт	14,9 кВт
Мин. мощность на отопление $Q_{min}$ при 50/30 °C	5,8 кВт	8,3 кВт	11,3 кВт	15,5 кВт
Мин. мощность на отопление $Q_{min}$ при 40/30 °C	6,0 кВт	8,0 кВт	11,2 кВт	15,3 кВт
Номинальная тепловая мощность $Q_n$ при 80/60 °C	17,2 кВт	24,3 кВт	33,3 кВт	47,2 кВт
Номинальная тепловая мощность $Q_n$ при 60/40 °C	18,9 кВт	25,1 кВт	36,4 кВт	50,4 кВт
Номинальная тепловая мощность $Q_n$ при 50/30 °C	19,1 кВт	26,5 кВт	37,5 кВт	51,5 кВт
Номинальная тепловая мощность $Q_n$ при 40/30 °C	19,3 кВт	26,0 кВт	37,3 кВт	51,5 кВт
Наибольшая номинальная тепловая нагрузка	18,0 кВт	25,0 кВт	35,0 кВт	48,0 кВт
Наименьшая номинальная тепловая нагрузка	5,4 кВт	7,5 кВт	10,5 кВт	14,4 кВт

**Технические характеристики - отопление**

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Диапазон регулировки макс. температуры в подающей линии (заводская настройка: 75 °С)	40 ... 85 °С	40 ... 85 °С	40 ... 85 °С	40 ... 85 °С
Максимальное рабочее давление	0,3 МПа (3,0 бар)	0,3 МПа (3,0 бар)	0,3 МПа (3,0 бар)	0,3 МПа (3,0 бар)
Циркулирующий объём греющей воды (при ΔТ= 20 К)	735 л/ч	1 040 л/ч	1 430 л/ч	1 990 л/ч
Потеря давления при номинальном циркулирующем объёме греющей воды	0,8 кПа (8,0 мбар)	1,2 кПа (12,0 мбар)	1,6 кПа (16,0 мбар)	3 кПа (30 мбар)
Количество конденсата при 50/30 °С	2,9 л/ч	4,0 л/ч	5,7 л/ч	7,7 л/ч
Расход тепла до готовности, отопление 30 К	30 Вт/%	30 Вт/%	30 Вт/%	30 Вт/%

**Технические характеристики - электрика**

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Номинальное напряжение	230 В / 50 Гц			
Потребляемая электрическая мощность при Q <sub>n</sub>	33 Вт	47 Вт	50 Вт	75 Вт
Потребляемая электрическая мощность при Q <sub>min</sub>	14 Вт	14 Вт	15 Вт	16 Вт
Потребляемая электрическая мощность в режиме ожидания	3 Вт	3 Вт	3 Вт	3 Вт
Тип защиты	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Класс защиты	2	2	2	2
Встроенный предохранитель	T2	T2	T2	T2

**Технические характеристики – Директива по экодизайну**

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Номинальная тепловая мощность	18,0 кВт	25,0 кВт	35,0 кВт	48,0 кВт
КПД отопления помещения, сезонный	90,5 %	90,7 %	90,3 %	91,2 %
Полезное тепло при полной мощности на отопление и высокотемпературных системах	17,2 кВт	24,3 кВт	33,3 кВт	47,2 кВт

## Приложение

	18KKS	25KKS	35KKS	48KKS
Полезное тепло при 30 % номинальной тепловой мощности и низкотемпературных системах	3,7 кВт	5,2 кВт	7,2 кВт	9,9 кВт
КПД при номинальной тепловой мощности и высокотемпературных системах (при высшей теплоте сгорания)	86,0 %	87,5 %	85,7 %	88,6 %
При 30 % номинальной тепловой мощности и низкотемпературных системах (при высшей теплоте сгорания)	95,8 %	95,6 %	95,2 %	95,7 %
Расход вспомогательной электроэнергии при полной нагрузке	0,033 кВт	0,047 кВт	0,05 кВт	0,075 кВт
Расход вспомогательной электроэнергии при частичной нагрузке	0,014 кВт	0,014 кВт	0,015 кВт	0,016 кВт
Расход вспомогательной электроэнергии в режиме ожидания	0,003 кВт	0,003 кВт	0,003 кВт	0,003 кВт
Потери тепла в режиме ожидания	0,03 кВт	0,03 кВт	0,03 кВт	0,03 кВт
Расход газа запальной горелки	0 кВт	0 кВт	0 кВт	0 кВт

**Указатель ключевых слов**

**А**

Артикул ..... 10

**В**

Воздух для горения ..... 6

Время блокировки горелки ..... 44

Время выбега насоса ..... 43

Вывод из эксплуатации ..... 50

Вызов кодов диагностики ..... 43

Вытяжной канал, минимальные расстояния ..... 8

**Г**

Габариты изделия ..... 12

Горелка ..... 45–46

**Д**

Датчик температуры подающей линии ..... 49

Документация ..... 10

**З**

Запасные части ..... 44–45

Запах газа ..... 5

**И**

Инструмент ..... 6

Использование по назначению ..... 4

Используйте гибкие ..... 32

**К**

Камера сгорания ..... 46

Коды ошибки ..... 48, 56

Коды состояния ..... 40, 55

Коллектор отходящих газов ..... 49

Комплект поставки ..... 11

Комфорт ..... 43

Контрольный электрод ..... 50

Коррозия ..... 6

**Л**

Линия отвода конденсата ..... 16

**М**

Маркировка CE ..... 10

Маркировочная табличка ..... 10

Место установки ..... 5–6

Монтаж горизонтального дымохода/воздуховода ..... 31

Монтаж жесткого дымохода ..... 28

Монтаж опорной шины ..... 28

Монтаж отвода с опорной консолью ..... 28

Монтаж присоединительного элемента  $\varnothing$  80/80 мм ..... 30

Монтаж прохода через наклонную крышу  $\varnothing$  80/125 мм ..... 26

Монтаж прохода через плоскую крышу  $\varnothing$  80/125 мм ..... 26

Монтаж трубных хомутов воздуховода ..... 38

Мороз ..... 6

**Н**

наполнение ..... 40

Наполнение сифона конденсата ..... 16

Напряжение ..... 5

Наработка ..... 45

Настройка газового тракта ..... 41

Настройка коэффициента избытка воздуха ..... 42

Неконцентрическое подключение  $\varnothing$  80/80 мм ..... 29

**О**

Образование льда ..... 8

Обратная линия системы отопления ..... 15

Опасность ошпаривания ..... 6

Отвод конденсата ..... 49

**П**

Память ошибок ..... 48

Патрубок шахты, эксплуатация с забором воздуха из помещения ..... 29

Патрубок шахты, эксплуатация с забором воздуха не из помещения ..... 29

Передача изделия пользователю ..... 44

Передняя облицовка ..... 13

Переналадка на другой вид газа ..... 41

Подача воздуха для горения ..... 32

Подающая линия системы отопления ..... 15

Подготовка горизонтального прохода через стену/крышу, подготовка к монтажу ..... 26

Подготовка греющей воды ..... 39

Подключение к электросети ..... 17

Подсоединение газа ..... 14

Предохранительное устройство ..... 5

Предохранительный ограничитель температуры ..... 49

Предписания ..... 9

Присоединительные размеры ..... 12

Проверка содержания CO<sub>2</sub> ..... 42

Программы тестирования ..... 39

**Р**

Работы по осмотру ..... 44, 47

Работы по техническому обслуживанию ..... 44, 47, 54

Регулировка положения ..... 13

Регулировка содержания CO<sub>2</sub> ..... 42

Режим работы насоса ..... 43

Режим работы насоса Эко ..... 43

**С**

Сброс параметров ..... 48

Сброс, все параметры ..... 48

Сервисное сообщение ..... 47

Сервисный партнер ..... 47

Серийный номер ..... 10

Сжиженный газ ..... 6, 14

Система воздухопроводов/дымоходов ..... 5

Система отопления ..... 40

Сифон конденсата ..... 46

Схема ..... 5

**Т**

Температура теплоносителя в подающей линии, максимальная ..... 43

Тракт отходящих газов ..... 5

Трубочист ..... 45

**У**

удаление воздуха ..... 40

Удар молнии ..... 8

Утилизация упаковки ..... 51

Утилизация, упаковка ..... 51

**Э**

Эко ..... 43

эксплуатация в режиме обеспечения комфорта ..... 47

Эксплуатация с забором воздуха из помещения ..... 29

Эксплуатация с забором воздуха не из помещения ..... 29

Электричество ..... 5

Электрод ..... 50

Электрод розжига ..... 50

Электрод розжига и контроля ..... 50

Электропитание ..... 17

**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)

**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)

Возможны технические изменения.

**protherm**   
Всегда на Вашей стороне

0020217244\_01 - 22.07.2015 13:17:41