



Технический паспорт, инструкция по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту для специалистов

## Газовый отопительный котёл

### **Gaz 6000 W**

WBN 6000-12/18/24/28/35 CR/HR N/L



## Содержание

|          |   |           |           |   |           |
|----------|---|-----------|-----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Пояснения условных обозначений и указания по безопасности</b> .....                      | <b>3</b>  | 7.5.1     | Регулировка температуры горячей воды .....  | 22        |
| 1.1      | Пояснения условных обозначений .....  | 3         | 7.5.2     | Установка комфортного режима или режима есо (только WBN 6000-35 CR) .....           | 22        |
| 1.2      | Общие указания по технике безопасности .....  | 4         | 7.6       | Настройка регулирования отопления .....   | 22        |
| <b>2</b> | <b>Информация об изделии</b> .....  | <b>5</b>  | 7.7       | После пуска в эксплуатацию .....  | 22        |
| 2.1      | Комплект поставки .....   | 5         | 7.8       | Включение летнего режима .....  | 22        |
| 2.2      | Декларация о соответствии .....   | 5         | <b>8</b>  | <b>Выключение котла</b> .....   | <b>23</b> |
| 2.3      | Идентификация изделия .....   | 5         | 8.1       | Выключение/режим ожидания (standby) .....   | 23        |
| 2.4      | Обзор типов .....   | 5         | 8.2       | Применение защиты от замерзания .....   | 23        |
| 2.5      | Размеры и минимальные расстояния .....  | 6         | 8.3       | Защита от блокировки .....  | 23        |
| 2.6      | Обзор котла .....   | 8         | <b>9</b>  | <b>Термическая дезинфекция (только WBN 6000-.. HR.)</b> .....                       | <b>23</b> |
| <b>3</b> | <b>Инструкции</b> .....   | <b>9</b>  | <b>10</b> | <b>Насос отопительного контура</b> .....  | <b>24</b> |
| <b>4</b> | <b>Отвод дымовых газов</b> .....  | <b>9</b>  | 10.1      | Изменение характеристик насоса отопительного контура .....                          | 24        |
| 4.1      | Разрешённые комплектующие для отвода дымовых газов .....                                    | 9         | <b>11</b> | <b>Настройки в сервисном меню</b> .....   | <b>24</b> |
| 4.2      | Рекомендации по монтажу .....   | 9         | 11.1      | Работа с сервисным меню .....   | 24        |
| 4.3      | Выбор ступени вентилятора .....   | 9         | 11.2      | Обзор сервисных функций .....   | 24        |
| 4.3.1    | Горизонтальный отвод дымовых газов В22 .....  | 10        | 11.2.1    | Меню 1 .....  | 24        |
| 4.3.2    | Вертикальный отвод дымовых газов В22 .....  | 10        | 11.2.2    | Меню 2 .....  | 26        |
| 4.3.3    | Горизонтальный отвод дымовых газов с концентрической трубой С12, С42 .....                  | 11        | 11.2.3    | Меню 3 .....  | 27        |
| 4.3.4    | Горизонтальный отвод дымовых газов через отдельную трубу С12, С42, С82 .....                | 11        | 11.2.4    | Сброс параметров на первоначальные значения .....                                   | 27        |
| 4.3.5    | Вертикальный отвод дымовых газов через концентрическую трубу С32 .....                      | 12        | <b>12</b> | <b>Проверка настройки газа</b> .....  | <b>28</b> |
| 4.3.6    | Вертикальный отвод дымовых газов через отдельную трубу С32, С52 .....                       | 13        | 12.1      | Переналадка на другой вид газа .....  | 28        |
| <b>5</b> | <b>Монтаж</b> .....   | <b>14</b> | 12.2      | Настройка газа (природный и сжиженный газ) .....                                    | 28        |
| 5.1      | Условия .....   | 14        | 12.2.1    | Подготовка .....  | 28        |
| 5.2      | Вода, предварительно нагретая в системе солнечного коллектора (только WBN 6000-.. CR) ..... | 14        | 12.2.2    | Метод регулировки давления на форсунках .....                                       | 29        |
| 5.3      | Вода для заполнения и подпитки .....  | 15        | <b>13</b> | <b>Замеры дымовых газов</b> .....   | <b>30</b> |
| 5.4      | Проверка объема расширительного бака .....  | 15        | 13.1      | Регулировка мощности котла .....  | 30        |
| 5.5      | Монтаж котла .....  | 16        | 13.2      | Испытание на герметичность системы отвода дымовых газов .....                       | 30        |
| 5.6      | Заполнение системы и проверка отсутствия протечек .....                                     | 18        | 13.3      | Измерение СО в дымовых газах .....  | 30        |
| <b>6</b> | <b>Электрический монтаж</b> .....   | <b>19</b> | 13.4      | Измерение потерь с дымовыми газами .....  | 30        |
| 6.1      | Общие указания .....  | 19        | <b>14</b> | <b>Охрана окружающей среды и утилизация</b> .....                                   | <b>31</b> |
| 6.2      | Подключение котла .....   | 19        | <b>15</b> | <b>Контрольные осмотры, техническое обслуживание и ремонт</b> .....                 | <b>31</b> |
| 6.3      | Подключения к блоку управления .....  | 19        | 15.1      | Указания по безопасности для контрольных осмотров и технического обслуживания ..... | 31        |
| 6.3.1    | Подключение регулятора on/off или регулятора Open-Therm .....                               | 19        | 15.2      | Описание различных этапов работ .....   | 32        |
| 6.3.2    | Замена сетевого провода .....   | 20        | 15.2.1    | Вызов последней сохранённой неисправности .....                                     | 32        |
| 6.3.3    | Подключение датчика температуры бака-водонагревателя (только WBN 6000-.. HR) .....          | 20        | 15.2.2    | Открыть котёл .....   | 32        |
| 6.3.4    | Подключение контакта тревоги .....  | 20        | 15.2.3    | Проверка сетчатого фильтра в трубе холодной воды (WBN 6000-.. CR) .....             | 33        |
| <b>7</b> | <b>Пуск котла</b> .....   | <b>21</b> | 15.2.4    | Чистка поддона горелки, форсунок и горелки .....                                    | 33        |
| 7.1      | Панель управления .....   | 21        | 15.2.5    | Чистка теплообменника .....   | 34        |
| 7.2      | Показания на дисплее .....  | 21        | 15.2.6    | Проверка расширительного бака .....   | 34        |
| 7.3      | Включение котла .....   | 21        | 15.2.7    | Регулирование рабочего давления в отопительной системе .....                        | 34        |
| 7.4      | Установка температуры подающей линии .....  | 22        | 15.2.8    | Проверка электрической проводки .....   | 34        |
| 7.5      | Настройка приготовления горячей воды .....  | 22        | 15.2.9    | Демонтаж датчика температуры горячей воды .....                                     | 34        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 15.2.10   | Разблокировка насоса (например, при пуске в эксплуатацию) . . . . .         | 34        |
| 15.3      | Контрольный список работ для осмотров и технического обслуживания . . . . . | 35        |
| <b>16</b> | <b>Показания на дисплее . . . . .</b>                                       | <b>35</b> |
| <b>17</b> | <b>Неисправности . . . . .</b>  | <b>36</b> |
| 17.1      | Устранение неисправностей и ремонт . . . . .                                | 36        |
| 17.2      | Неисправности, показываемые на дисплее . . . . .                            | 36        |
| 17.3      | Неисправности, не показываемые на дисплее . . . . .                         | 38        |
| <b>18</b> | <b>Приложение . . . . .</b>   | <b>38</b> |
| 18.1      | Протокол пуска котла в эксплуатацию . . . . .                               | 38        |
| 18.2      | Электрические соединения . . . . .  | 41        |
| 18.3      | Технические характеристики . . . . .  | 42        |
| 18.4      | Характеристики датчиков . . . . .   | 44        |
| 18.4.1    | Датчик температуры подающей линии . . . . .                                 | 44        |
| 18.4.2    | Датчик температуры горячей воды . . . . .                                   | 44        |
| 18.5      | Параметры настройки мощности отопления/горячего водоснабжения . . . . .     | 45        |

## 1 Пояснения условных обозначений и указания по безопасности

### 1.1 Пояснения условных обозначений

#### Предупреждения

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:



#### **ОПАСНО:**

**ОПАСНО** означает получение тяжелых, вплоть до опасных для жизни травм.



#### **ОСТОРОЖНО:**

**ОСТОРОЖНО** означает возможность получения тяжелых, вплоть до опасных для жизни травм.



#### **ВНИМАНИЕ:**

**ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы легкой и средней тяжести.

#### **УВЕДОМЛЕНИЕ:**

**УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.

#### Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведённым здесь знаком информации.

#### Другие знаки

| Показание | Пояснение                           |
|-----------|-------------------------------------|
| ▶         | Действие                            |
| →         | Ссылка на другое место в инструкции |
| •         | Перечисление/список                 |
| –         | Перечисление/список (2-ой уровень)  |

Таб. 1

## 1.2 Общие указания по технике безопасности

### Указания для целевой группы

Настоящая инструкция предназначена для специалистов по монтажу газового, водопроводного, отопительного оборудования и электротехники. Выполняйте указания, содержащиеся во всех инструкциях.

Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования и травмам людей вплоть до угрозы их жизни.

- ▶ Перед монтажом прочитайте инструкции по монтажу котла (теплогенератора, регулятора отопления и т. д.
- ▶ Соблюдайте правила техники безопасности и обращайтесь внимание на предупреждающие надписи.
- ▶ Соблюдайте национальные и региональные предписания, технические нормы и правила.
- ▶ Документируйте выполняемые работы.

### Применение по назначению

Изделие можно применять только для нагрева теплоносителя в закрытых системах отопления и горячего водоснабжения.

Любое другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

### Действия при запахе газа

При утечке газа существует опасность взрыва. При запахе газа действуйте следующим образом.

- ▶ Не допускайте образования искр и огня:
  - Не курите, не пользуйтесь зажигалками и спичками.
  - Не трогайте электрические выключатели, не вынимайте электрические вилки из розеток.
  - Не пользуйтесь телефонами и электрическими звонками.
- ▶ Перекройте подачу газа главным запорным краном или краном на газовом счётчике.
- ▶ Откройте окна и двери.
- ▶ Предупредите жильцов и покиньте здание.
- ▶ Не допускайте проникновения в здание посторонних лиц.
- ▶ Находясь вне здания, позвоните в пожарную охрану, полицию и на предприятие газоснабжения.

### Опасность для жизни из-за отравления дымовыми газами

При утечке дымовых газов существует угроза для жизни.

- ▶ Следите за тем, чтобы трубы отвода дымовых газов и уплотнения не были повреждены.

### Опасность для жизни из-за отравления дымовыми газами при недостаточном сгорании

При утечке дымовых газов существует угроза для жизни. Если трубы дымовых газов повреждены или негерметичны, а также при появлении запаха газа соблюдайте следующие правила поведения.

- ▶ Перекройте подачу топлива.
- ▶ Откройте окна и двери.
- ▶ При необходимости предупредите жильцов и покиньте здание.
- ▶ Не допускайте проникновения в здание посторонних лиц.
- ▶ Незамедлительно устраняйте повреждения труб отвода дымовых газов.
- ▶ Обеспечьте подачу воздуха для горения.
- ▶ Не уменьшайте и не перекрывайте приточные и вытяжные вентиляционные отверстия в дверях, окнах и стенах.
- ▶ Также обеспечьте достаточную подачу воздуха для горения при монтаже теплогенераторов в помещениях, где уже установлено другое оборудование, такое, как вытяжные вентиляторы, а также кухонные вытяжки, кондиционеры с отводом отработанного воздуха на улицу.
- ▶ При недостаточной подаче воздуха для горения нельзя принимать оборудование в эксплуатацию.

### Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание разрешается выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.

- ▶ Проверьте отсутствие утечек газа после работ с газовым оборудованием.
- ▶ При эксплуатации с забором воздуха из помещения: обеспечьте, чтобы помещение, где установлено оборудование, соответствовало требованиям по вентиляции.
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части.

### **⚠ Работы с электрикой**

Работы с электрикой разрешается выполнять только специалистам по электромонтажу.

Перед работами с электрооборудованием:

- ▶ Отключите сетевое напряжение на всех фазах и обеспечьте защиту от случайного включения.
- ▶ Проверьте отсутствие напряжения.
- ▶ Пользуйтесь электрическими схемами других частей установки.

### **⚠ Передача конечному потребителю**

При передаче проинструктируйте потребителя о правилах обслуживания и условиях эксплуатации отопительной системы.

- ▶ Объясните основные принципы обслуживания, при этом обратите особое внимание на действия, влияющие на безопасность.
- ▶ Укажите на то, что переделку или ремонт оборудования разрешается выполнять только сотрудникам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ.
- ▶ Укажите на необходимость проведения контрольных осмотров и технического обслуживания для безопасной и экологичной эксплуатации оборудования.
- ▶ Передайте владельцу для хранения инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.

## **2 Информация об изделии**

### **2.1 Комплект поставки**



Рис. 1

- [1] Настенный газовый котёл
- [2] Крепёжный материал
- [3] Комплект документации

### **2.2 Декларация о соответствии**



Это оборудование по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует нормам Евразийского таможенного союза. Соответствие подтверждено показанным здесь знаком.

### **2.3 Идентификация изделия**

#### **Заводская табличка**

Заводская табличка содержит данные о мощности, допусках, дате изготовления (месяц и год) и серийный номер котла. Расположение заводской таблички приведено в обзоре котла.

#### **Дополнительная заводская табличка**

Дополнительная заводская табличка содержит наименование изделия и наиболее важные его характеристики. Она находится снаружи котла, на одном из хорошо доступных мест.

### **2.4 Обзор типов**

**WBN 6000-.. CR** - двухконтурные котлы для отопления и приготовления горячей воды в проточном режиме.

**WBN 6000-.. HR** - котлы для отопления и приготовления горячей воды с насосом отопительного контура и 3-ходовым клапаном для подключения бака-водонагревателя косвенного нагрева.

| Тип                 | Страна    | № заказа      |
|---------------------|-----------|---------------|
| WBN 6000-12/18 CR N | Россия    | 7 736 900 358 |
| WBN 6000-18 CR N    | Россия    | 7 736 900 197 |
| WBN 6000-18 HR N    | Россия    | 7 736 900 199 |
| WBN 6000-24 CR N    | Россия    | 7 736 900 198 |
| WBN 6000-24 HR N    | Россия    | 7 736 900 200 |
| WBN 6000-28 CR N    | Россия    | 7 736 901 466 |
| WBN 6000-28 HR N    | Россия    | 7 736 901 467 |
| WBN 6000-35 CR N    | Россия    | 7 736 900 668 |
| WBN 6000-35 HR N    | Россия    | 7 736 900 669 |
| WBN 6000-18 CR N    | Казахстан | 7 736 901 471 |
| WBN 6000-18 HR N    | Казахстан | 7 736 901 472 |
| WBN 6000-24 CR N    | Казахстан | 7 736 901 473 |
| WBN 6000-24 HR N    | Казахстан | 7 736 901 474 |
| WBN 6000-35 CR N    | Казахстан | 7 736 901 475 |
| WBN 6000-35 HR N    | Казахстан | 7 736 901 476 |

Таб. 2 Обзор типов

**2.5 Размеры и минимальные расстояния**

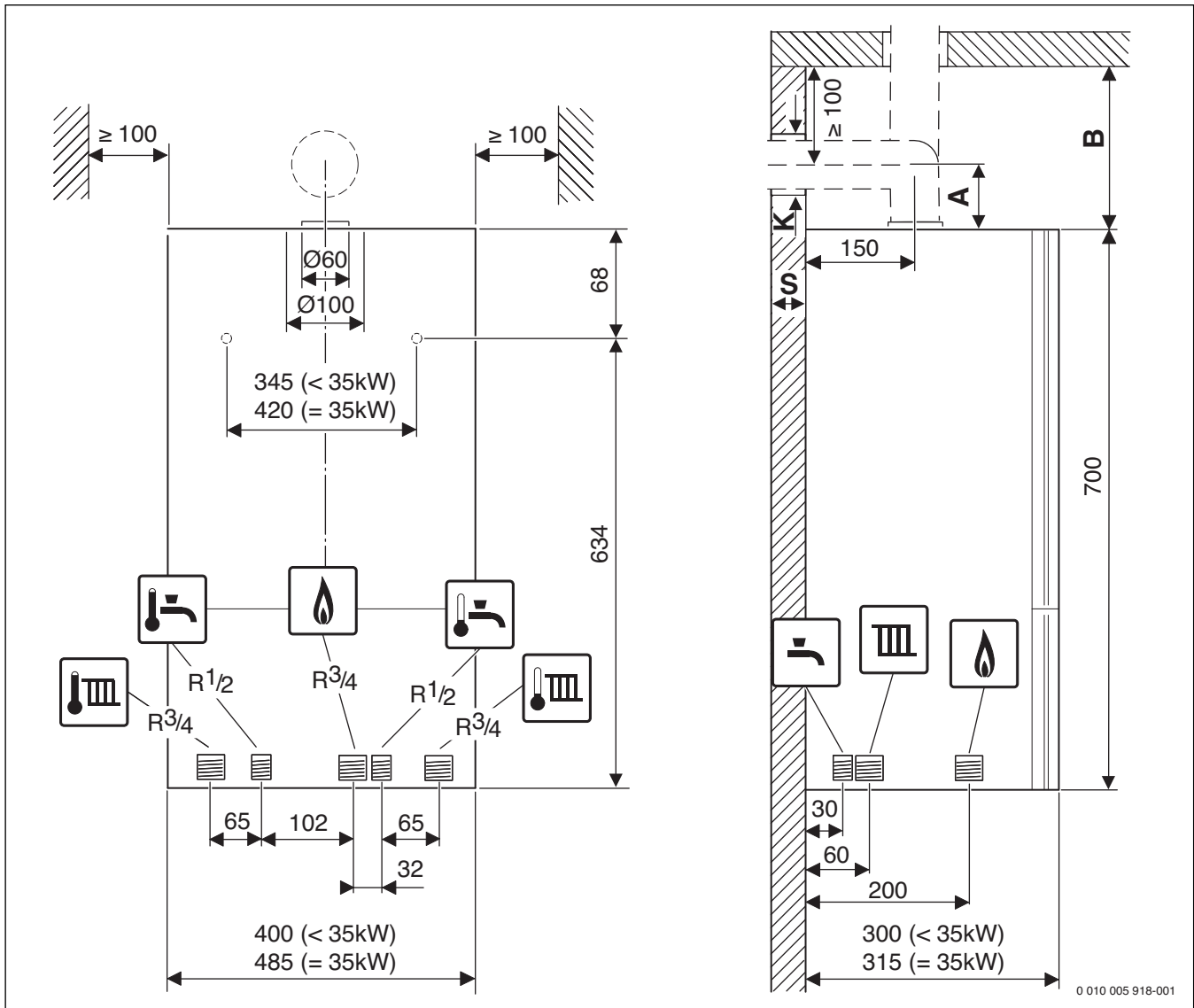


Рис. 2 Размеры и минимальные расстояния (мм)

| Толщина<br>стены S | Диаметр K [мм] для Ø дымовой трубы [мм] |      |          |
|--------------------|---|------|----------|
|                    | Ø 60/100                                | Ø 80 | Ø 80/125 |
| 15 - 24 см         | 130                                     | 110  | 155      |
| 24 - 33 см         | 135                                     | 115  | 160      |
| 33 - 42 см         | 140                                     | 120  | 165      |
| 42 - 50 см         | 145                                     | 145  | 170      |

Таб. 3 Диаметр проёма в стене K в зависимости от толщины стены S и диаметра дымовой трубы

| Узел отвода дымовых газов  |  | A [мм] |
|--|--|--------|
|   | <b>Ø 60/100 мм</b><br>Колено Ø 60/100 мм   | 95     |
|   | <b>Ø 60/100 мм</b><br>Адаптер Ø 60/100 мм,<br>колена 90° Ø 60/100 мм   | 185    |
|   | <b>Ø 80 мм</b><br>Адаптер Ø 60/100 мм с подводом воздуха<br>для горения, колена 90° Ø 80 мм                                    | 198    |
|   | <b>Ø 80/80 мм</b><br>Раздельное подключение труб Ø 80/80 мм,<br>2 колена 90° Ø 80 мм   | 180    |
|  | <b>Ø 80/80 мм</b><br>Раздельное подключение труб Ø 80/80 мм,<br>вертикальный отвод конденсата Ø 80 мм,<br>2 колена 90° Ø 80 мм | 265    |

Таб. 4 Расстояние A в зависимости от подключения к горизонтальной трубе отвода дымовых газов

| Узел отвода дымовых газов   |   | B [мм] |
|---|---|--------|
|  | <b>Ø 60/100 мм</b><br>Адаптер Ø 60/100 мм   | ≥ 170  |
|  | <b>Ø 60/100 мм</b><br>Отвод конденсата, вертикальный Ø 60/<br>100 мм                                  | ≥ 220  |
|  | <b>Ø 80 мм</b><br>Адаптер Ø 60/100 мм с подводом воздуха<br>для горения                               | ≥ 200  |
|  | <b>Ø 80/80 мм</b><br>Раздельное подключение труб Ø 80/80 мм   | ≥ 210  |
|  | <b>Ø 80/80 мм</b><br>Раздельное подключение труб Ø 80/80 мм,<br>вертикальный отвод конденсата Ø 80 мм | ≥ 290  |

Таб. 5 Расстояние B в зависимости от подключения к вертикальной трубе отвода дымовых газов

## 2.6 Обзор котла

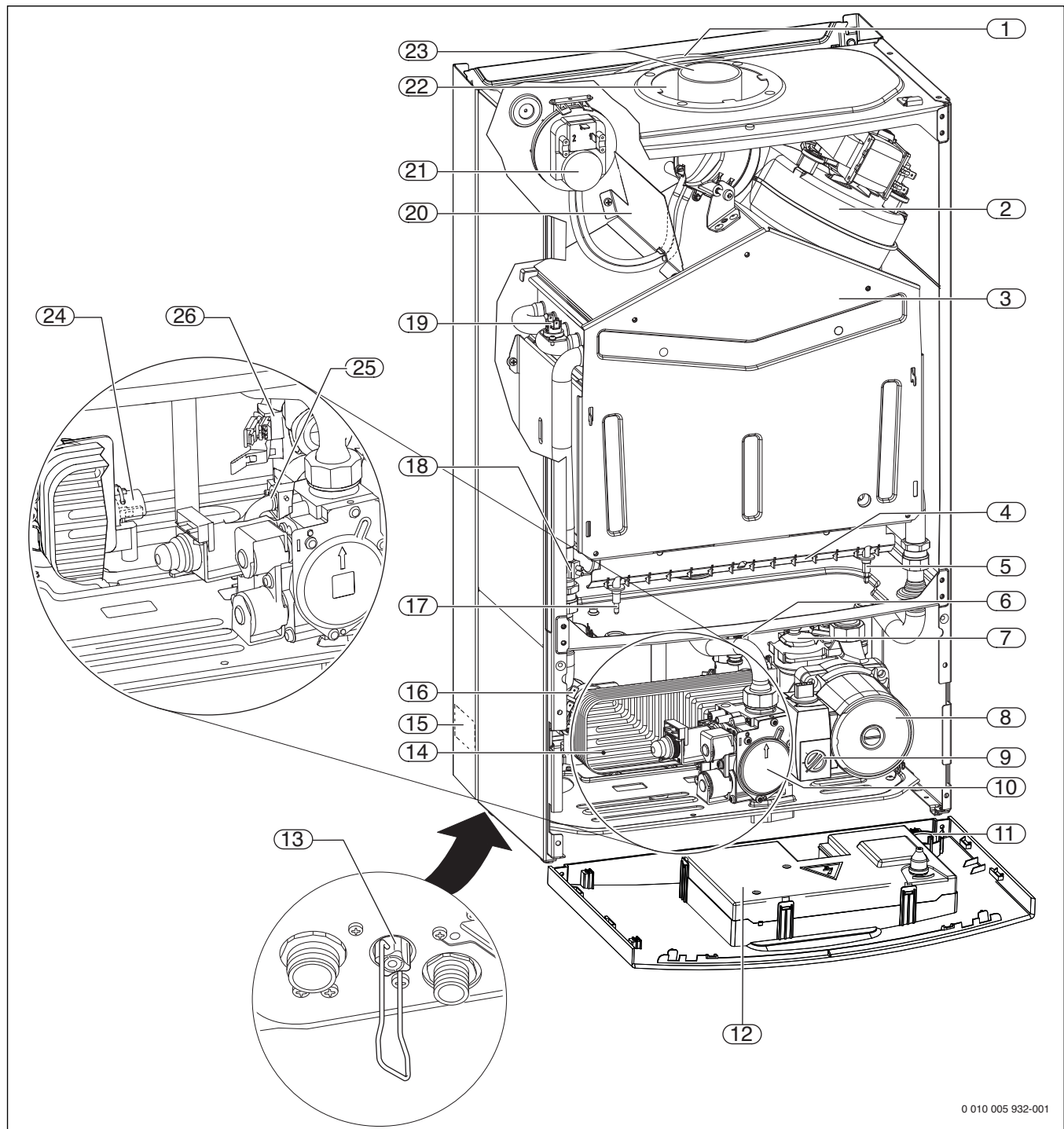


Рис. 3

- |  |  |
|--|--|
| [1] Расширительный бак   | [15] Заводская табличка  |
| [2] Вентилятор   | [16] Реле давления   |
| [3] Камера сгорания  | [17] Электрод контроля пламени                                 |
| [4] Горелка атмосферного типа  | [18] Датчик температуры подающей линии                         |
| [5] Запальный электрод   | [19] Ограничитель температуры теплообменника                   |
| [6] Предохранительный клапан (отопительный контур)                     | [20] Воздухонаправляющий щиток                                 |
| [7] Автоматический воздухоотводчик                                     | [21] Дифференциальное реле давления                            |
| [8] Насос отопительного контура  | [22] Межтрубный зазор для подачи воздуха для горения           |
| [9] Переключатель частоты вращения насоса                              | [23] Труба отвода дымовых газов                                |
| [10] Газовая арматура  | [24] Датчик температуры горячей воды                           |
| [11] Манометр  | [25] Предохранительный клапан (холодная вода) (WBN 6000-.. CR) |
| [12] Блок управления   | [26] Расходомер ГВС (турбина) (WBN 6000-.. CR)                 |
| [13] Устройство для подпитки (WBN 6000-.. CR)                          |  |
| [14] Пластина теплообменника для двухконтурных котлов (WBN 6000-.. CR) |  |

0 010 005 932-001



### 3 Инструкции

Для правильного монтажа и эксплуатации котла соблюдайте все действующие национальные и региональные инструкции, технические нормы и правила.

Документ 6720807972 содержит информацию о действующих инструкциях. Для его просмотра пользуйтесь поиском документов на нашем сайте в Интернете. Интернет-адрес приведен на обратной стороне этой инструкции.

### 4 Отвод дымовых газов

Перед монтажом котла и системы отвода дымовых газов узнайте у местных органов строительного надзора и специалистов по дымовым трубам, имеются ли какие-либо препятствия для выполнения этих работ.

Температура трубы подачи воздуха для горения у концентрических труб менее 85 °С. Поэтому требования к минимальным расстояниям до горючих строительных конструкций отсутствуют. Местные нормы могут предписывать отличающиеся от этого положения минимальные расстояния до горючих строительных конструкций.

Температура поверхности дымовой трубы в системе с отдельными трубами при длине менее 3 м может составлять более 85 °С. В этом случае следует отделить дымовую трубу от горючих строительных конструкций, например, заизолировать минеральной ватой.

#### 4.1 Разрешённые комплектующие для отвода дымовых газов

Комплектующие для отвода дымовых газов являются составной частью допуска СЕ для котла. Поэтому разрешается применять только указанные оригинальные комплектующие для отвода дымовых газов.

- Комплектующие для отвода дымовых газов: концентрическая труба Ø 60/100 мм
- Комплектующие для отвода дымовых газов: отдельная труба Ø 80 мм

Обозначения и номера для заказа оригинальных комплектующих системы отвода дымовых газов приведены в общем каталоге.

#### 4.2 Рекомендации по монтажу



#### ВНИМАНИЕ:

**Из-за высокого КПД котла в дымовой трубе может конденсироваться водяной пар, содержащийся в дымовых газах.**

- ▶ Если требуется, установите отвод конденсата!
- ▶ В этом случае прокладывайте трубы отвода дымовых газов с уклоном 5,2 % к котлу, чтобы конденсат стекал в сторону слива конденсата.

- Отвод дымовых газов с забором воздуха на горение из помещения осуществляется по В<sub>22</sub> или с забором наружного воздуха на горение по С<sub>12</sub>, С<sub>32</sub>, С<sub>42</sub>, С<sub>52</sub> или С<sub>82</sub>.
- Дымоход создаётся из концентрических труб Ø 60/100 мм или из отдельных труб Ø 80 мм.
- При раздельном подключении труб по С<sub>52</sub> выход дымовых газов и вход воздуха для горения не должны располагаться на противоположных сторонах здания.
- При раздельном подключении труб по С<sub>52</sub> расстояние между выходом дымовых газов и входом воздуха для горения должно составлять не более 500 мм.



#### ВНИМАНИЕ:

**Возможен низкий КПД и проблемы в работе котла из-за неправильной настройки вентилятора!**

- ▶ Пользуйтесь инструкциями на элементы системы отвода дымовых газов.
- ▶ Перед монтажом элементов системы отвода дымовых газов: Нанесите на уплотнения не содержащую растворитель смазку (например, вазелин).
- ▶ При монтаже системы отвода дымовых газов и подачи воздуха для горения всегда вставляйте трубы в муфты до упора.

### 4.3 Выбор ступени вентилятора



Увязка котлов с установленной системой отвода дымовых газов осуществляется регулировкой ступеней вентилятора.

- ▶ Выберите ступень вентилятора в соответствии с видом системы отвода дымовых газов, типом котла и длиной дымовых труб (→ таб. 7 - 12).
- ▶ Задайте ступень вентилятора с помощью сервисной функции 2.bd (→ глава 11.2.2, стр. 26).

| Условия обязательного отвода конденсата для                               | Длина дымовых труб [м] |
|---|------------------------|
| Отвод дымовых газов через отдельную трубу (Ø 80)                          | ≥ 5                    |
| Отвод дымовых газов через горизонтальную концентрическую трубу (Ø 60/100) | ≥ 2                    |
| Отвод дымовых газов через вертикальную концентрическую трубу (Ø 60/100)   | ≥ 2                    |

Таб. 6

#### 4.3.1 Горизонтальный отвод дымовых газов $V_{22}$

##### УВЕДОМЛЕНИЕ:

##### Плохое горение без дроссельной диафрагмы.

- ▶ Установите дроссельную диафрагму (изделие 7 736 995 123) при отводе дымовых газов  $V_{22}$  и мощности котла < 35 кВт.
- ▶ Установите дроссельную диафрагму (изделие 7 736 900 818) при вертикальном отводе дымовых газов  $V_{22}$  и мощности котла = 35 кВт.

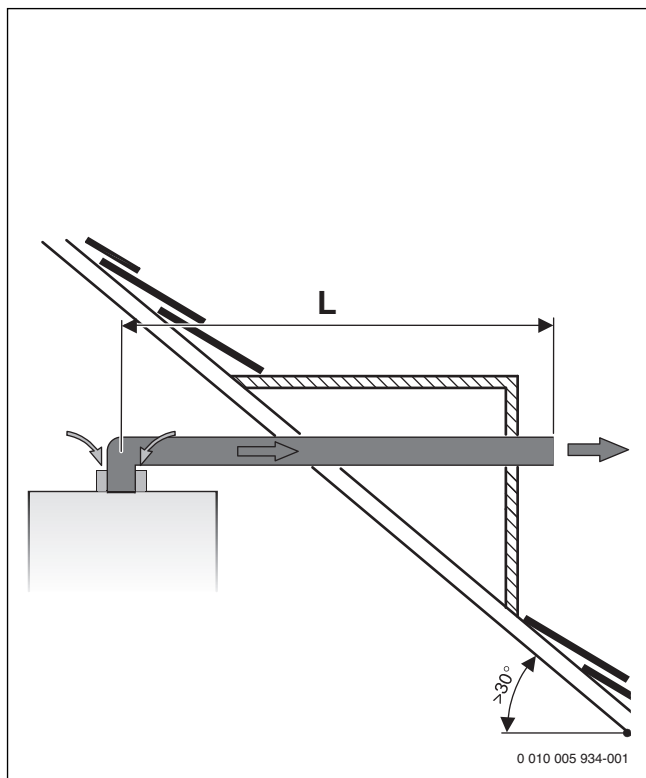


Рис. 4 Горизонтальный отвод дымовых газов  $V_{22}$

Колено 90° на котле учтено в максимальной длине.

- каждое дополнительное колено 90° соответствует 2 м.
- каждое дополнительное колено 45° соответствует 1 м.

|  | L [м]  | Ступень вентилятора |
|--|--------|---------------------|
| <b>WBN 6000-12</b><br><b>WBN 6000-18</b> | ≤ 2    | 12                  |
|  | 2 – 5  | 16                  |
|  | 5 – 9  | 19                  |
|  | 9 – 15 | 4                   |
| <b>WBN 6000-24</b>                       | ≤ 2    | 13                  |
|  | 2 – 5  | 17                  |
|  | 5 – 9  | 18                  |
|  | 9 – 12 | 19                  |
| <b>WBN 6000-28</b>                       | ≤ 2    | 2                   |
|  | 2 – 5  | 11                  |
|  | 5 – 9  | 16                  |
|  | 9 – 12 | 18                  |
| <b>WBN 6000-35</b>                       | ≤ 2    | 5                   |
|  | 2 – 5  | 6                   |
|  | 5 – 9  | 10                  |
|  | 9 – 12 | 12                  |

Таб. 7 Горизонтальный отвод дымовых газов  $V_{22}$

#### 4.3.2 Вертикальный отвод дымовых газов $V_{22}$

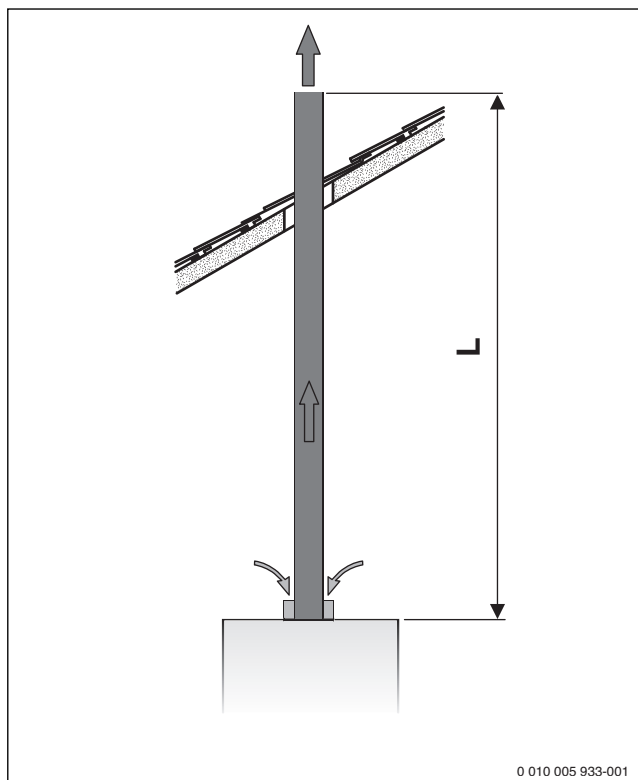


Рис. 5 Вертикальный отвод дымовых газов  $V_{22}$

##### УВЕДОМЛЕНИЕ:

##### Плохое горение без дроссельной диафрагмы.

- ▶ Установите дроссельную диафрагму (изделие 7 736 995 123) при отводе дымовых газов  $V_{22}$  и мощности котла < 35 кВт.
- ▶ Установите дроссельную диафрагму (изделие 7 736 900 818) при вертикальном отводе дымовых газов  $V_{22}$  и мощности котла = 35 кВт.

- каждое дополнительное колено 90° соответствует 2 м.
- каждое дополнительное колено 45° соответствует 1 м.

|  | L [м]  | Ступень вентилятора |
|--|--------|---------------------|
| <b>WBN 6000-12</b><br><b>WBN 6000-18</b> | ≤ 2    | 15                  |
|  | 2 – 5  | 18                  |
|  | 5 – 9  | 20                  |
|  | 9 – 15 | 4                   |
| <b>WBN 6000-24</b>                       | ≤ 2    | 14                  |
|  | 2 – 5  | 17                  |
|  | 5 – 9  | 18                  |
|  | 9 – 12 | 19                  |
| <b>WBN 6000-28</b>                       | ≤ 2    | 11                  |
|  | 2 – 5  | 13                  |
|  | 5 – 9  | 17                  |
|  | 9 – 12 | 20                  |
| <b>WBN 6000-35</b>                       | ≤ 2    | 5                   |
|  | 2 – 5  | 8                   |
|  | 5 – 9  | 16                  |
|  | 9 – 12 | 18                  |

Таб. 8 Вертикальный отвод дымовых газов  $V_{22}$

**4.3.3 Горизонтальный отвод дымовых газов с концентрической трубой C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>**

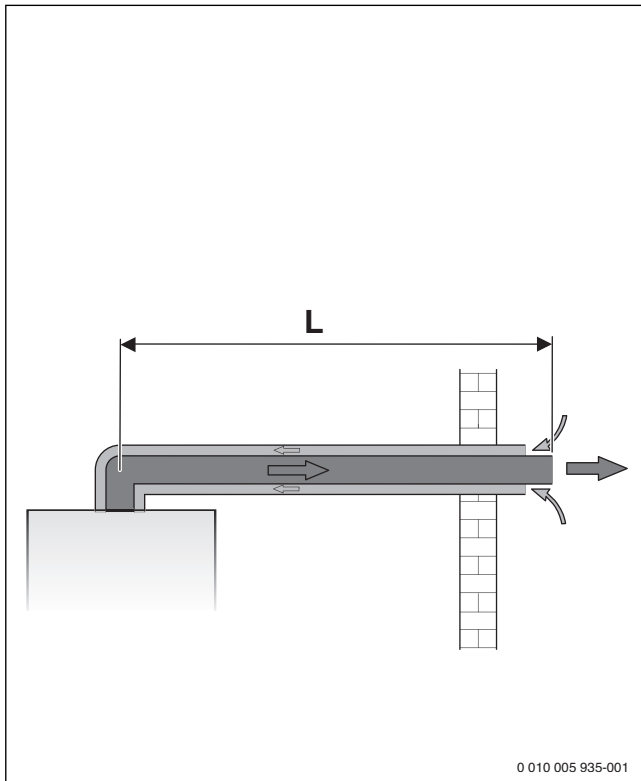


Рис. 6 Горизонтальный отвод дымовых газов с концентрической трубой C<sub>12</sub>

Колено 90° на котле учтено в максимальной длине.

- каждое дополнительное колено 90° соответствует 1 м.
- каждое дополнительное колено 45° соответствует 0,5 м.

|  | L [м]   | Ступень вентилятора |               |
|--|---------|---------------------|---------------|
|  |         | Природный газ       | Сжиженный газ |
| <b>WBN 6000-12</b><br><b>WBN 6000-18</b> | ≤ 0,5   | 1                   | 1             |
|  | 0,5 – 2 | 2                   | 2             |
|  | 2 – 3   | 3                   | 3             |
|  | 3 – 4   | 4                   | 4             |
| <b>WBN 6000-24</b>                       | ≤ 0,5   | 1                   | 1             |
|  | 0,5 – 2 | 2                   | 4             |
|  | 2 – 3   | 3                   | 18            |
|  | 3 – 4   | 20                  | 19            |
| <b>WBN 6000-28</b>                       | ≤ 0,5   | 12                  | 12            |
|  | 0,5 – 2 | 15                  | 15            |
|  | 2 – 3   | 17                  | 17            |
|  | 3 – 4   | 20                  | 20            |
| <b>WBN 6000-35</b>                       | ≤ 0,5   | 1                   | 1             |
|  | 0,5 – 2 | 2                   | 2             |
|  | 2 – 3   | 3                   | 3             |
|  | 3 – 4   | 4                   | 4             |

Таб. 9 Горизонтальный отвод дымовых газов с концентрической трубой C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>

**4.3.4 Горизонтальный отвод дымовых газов через отдельную трубу C<sub>12</sub>, C<sub>42</sub>, C<sub>82</sub>**

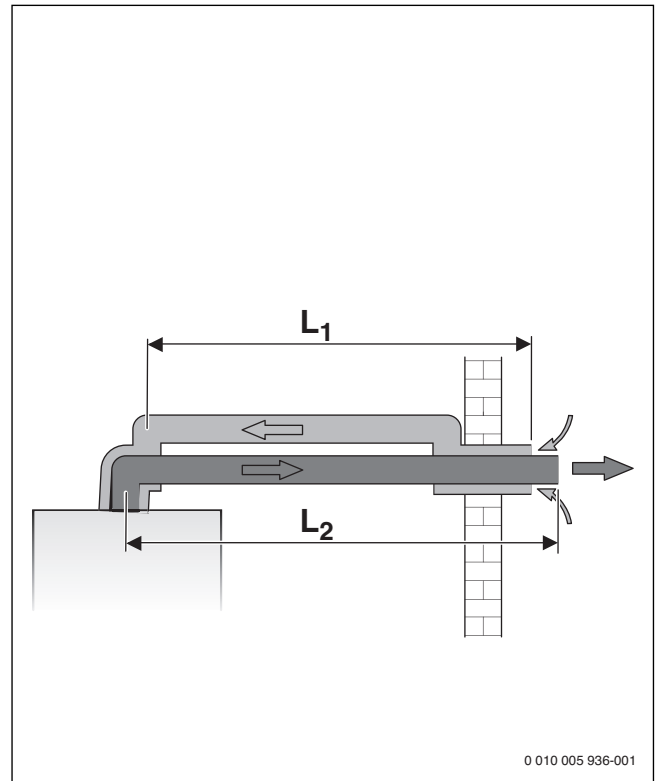


Рис. 7 Горизонтальный отвод дымовых газов через отдельную трубу C<sub>12</sub>

L<sub>1</sub> Длина трубы подачи воздуха для сжигания топлива

L<sub>2</sub> Длина трубы отвода дымовых газов

Колено 90° на котле учтено в максимальной длине.

- каждое дополнительное колено 90° на трубе отвода дымовых газов соответствует 2 м.
- каждое дополнительное колено 45° на трубе отвода дымовых газов соответствует 1 м.
- каждое дополнительное колено 90° на трубе подачи воздуха для горения соответствует 1 м.
- каждое дополнительное колено 45° на трубе подачи воздуха для горения соответствует 0,5 м.

|  | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> [м] | L <sub>2</sub> [м] | Ступень вентилятора |
|--|---|--------------------|---------------------|
| <b>WBN 6000-12</b><br><b>WBN 6000-18</b> | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 8                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 11                  |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 12                  |
|  | 18 – 24                                 | 9 – 12             | 15                  |
| <b>WBN 6000-24</b>                       | 24 – 30                                 | 12 – 15            | 18                  |
|  | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 7                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 11                  |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 14                  |
| <b>WBN 6000-28</b>                       | 18 – 24                                 | 9 – 12             | 17                  |
|  | 24 – 30                                 | 12 – 15            | 18                  |
|  | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 6                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 11                  |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 13                  |
|  | 18 – 24                                 | 9 – 12             | 16                  |
|  | 24 – 30                                 | 12 – 15            | 17                  |

|                    | $L = L_1 + L_2$ [м] | $L_2$ [м] | Ступень вентилятора |
|--------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| <b>WBN 6000-35</b> | $\leq 4$            | $\leq 2$  | 1                   |
|                    | 4 – 10              | 2 – 5     | 2                   |
|                    | 10 – 18             | 5 – 9     | 18                  |
|                    | 18 – 25             | 9 – 12,5  | 20                  |

Таб. 10 Горизонтальный отвод дымовых газов через отдельную трубу  $C_{12}$ ,  $C_{42}$ ,  $C_{82}$

#### 4.3.5 Вертикальный отвод дымовых газов через концентрическую трубу $C_{32}$

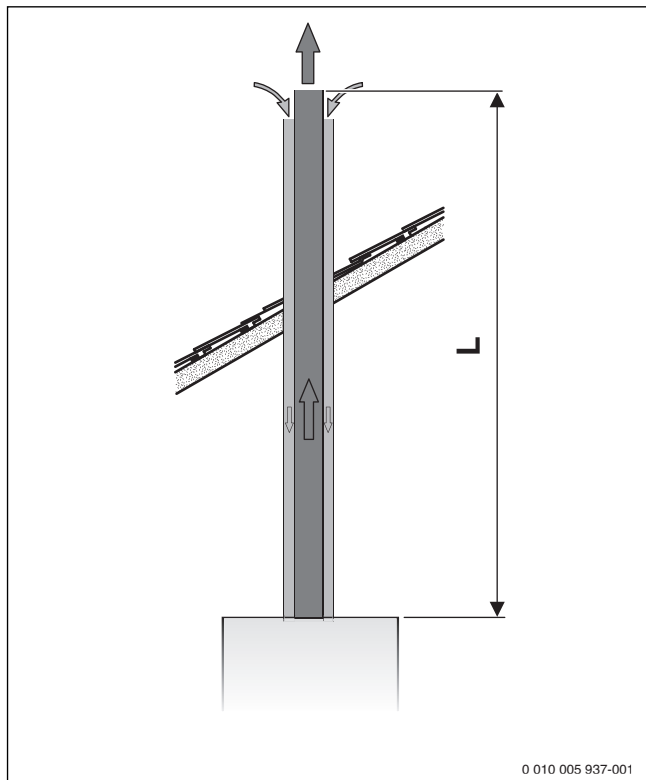


Рис. 8 Вертикальный отвод дымовых газов через концентрическую трубу  $C_{32}$

- каждое дополнительное колено  $90^\circ$  соответствует 1 м.
- каждое дополнительное колено  $45^\circ$  соответствует 0,5 м.

|  | $L$ [м]    | Ступень вентилятора |
|--|------------|---------------------|
| <b>WBN 6000-12</b><br><b>WBN 6000-18</b> | $\leq 1,5$ | 5                   |
|  | 1,5 – 2,5  | 1                   |
|  | 2,5 – 5    | 18                  |
|  | 5 – 8      | 20                  |
| <b>WBN 6000-24</b>                       | $\leq 1,5$ | 5                   |
|  | 1,5 – 2,5  | 6                   |
|  | 2,5 – 5    | 15                  |
|  | 5 – 8      | 19                  |
| <b>WBN 6000-28</b>                       | $\leq 1,5$ | 12                  |
|  | 1,5 – 2,5  | 15                  |
|  | 2,5 – 5    | 17                  |
|  | 5 – 8      | 19                  |
| <b>WBN 6000-35</b>                       | $\leq 1,5$ | 9                   |
|  | 1,5 – 2,5  | 11                  |
|  | 2,5 – 5    | 17                  |
|  | 5 – 7      | 20                  |

Таб. 11 Вертикальный отвод дымовых газов через концентрическую трубу  $C_{32}$

**4.3.6 Вертикальный отвод дымовых газов через отдельную трубу C<sub>32</sub>, C<sub>52</sub>**

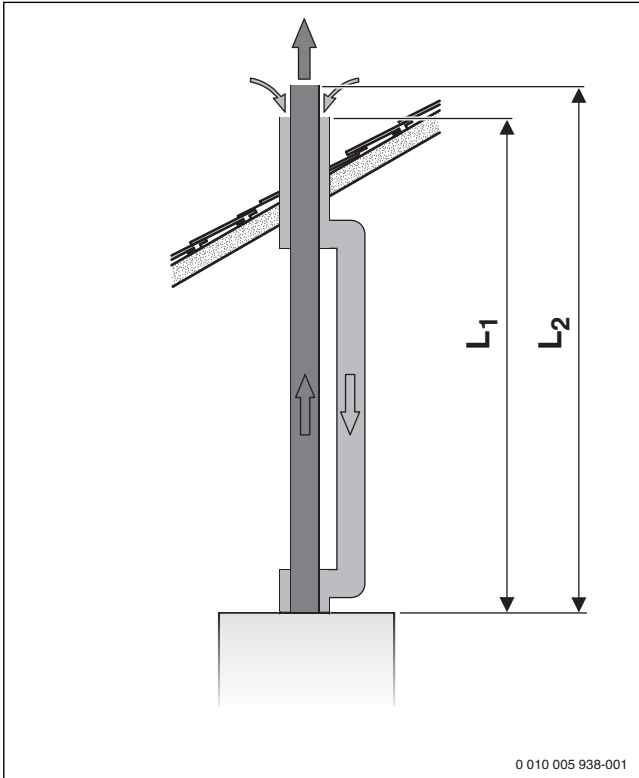


Рис. 9 Вертикальный отвод дымовых газов через отдельную трубу C<sub>32</sub>

L<sub>1</sub> Длина трубы подачи воздуха для сжигания топлива  
L<sub>2</sub> Длина трубы отвода дымовых газов

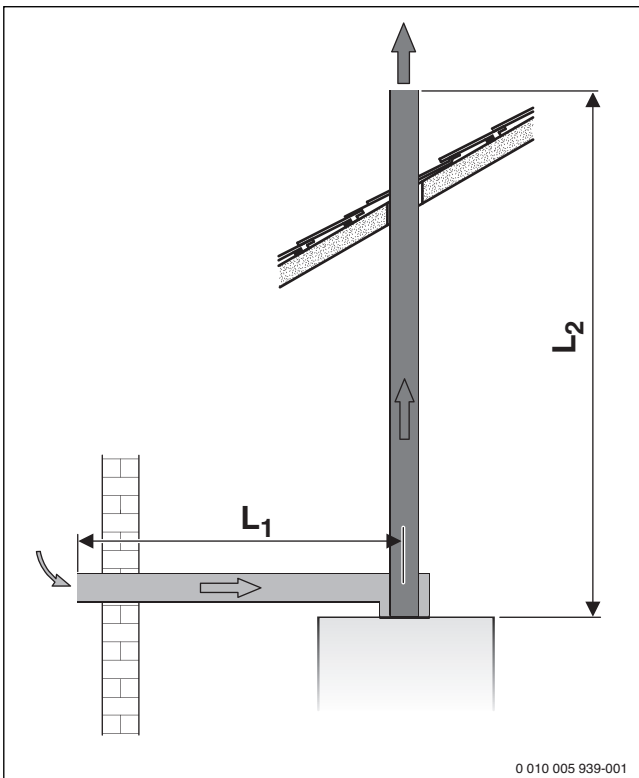


Рис. 10 Вертикальный отвод дымовых газов через отдельную трубу C<sub>52</sub>

L<sub>1</sub> Длина трубы подачи воздуха для сжигания топлива  
L<sub>2</sub> Длина трубы отвода дымовых газов

- каждое дополнительное колено 90° на трубе отвода дымовых газов соответствует 2 м.
- каждое дополнительное колено 45° на трубе отвода дымовых газов соответствует 1 м.
- каждое дополнительное колено 90° на трубе подачи воздуха для горения соответствует 1 м.
- каждое дополнительное колено 45° на трубе подачи воздуха для горения соответствует 0,5 м.

|  | L = L <sub>1</sub> + L <sub>2</sub> [м] | L <sub>2</sub> [м] | Ступень вентилятора |
|--|---|--------------------|---------------------|
| <b>WBN 6000-12</b><br><b>WBN 6000-18</b> | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 5                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 7                   |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 10                  |
|  | 18 – 24                                 | 9 – 12             | 12                  |
|  | 24 – 30                                 | 12 – 15            | 15                  |
| <b>WBN 6000-24</b>                       | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 7                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 9                   |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 14                  |
|  | 18 – 24                                 | 9 – 12             | 17                  |
|  | 24 – 30                                 | 12 – 15            | 18                  |
| <b>WBN 6000-28</b>                       | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 5                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 6                   |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 11                  |
|  | 18 – 24                                 | 9 – 12             | 16                  |
|  | 24 – 30                                 | 12 – 15            | 17                  |
| <b>WBN 6000-35</b>                       | ≤ 4                                     | ≤ 2                | 5                   |
|  | 4 – 10                                  | 2 – 5              | 6                   |
|  | 10 – 18                                 | 5 – 9              | 12                  |
|  | 18 – 25                                 | 9 – 12,5           | 18                  |

Таб. 12 Вертикальный отвод дымовых газов через отдельную трубу C<sub>32</sub>, C<sub>52</sub>

## 5 Монтаж



### ОСТОРОЖНО:

#### Угроза жизни от взрыва!

Утечка газа может привести к взрыву.

- ▶ Все работы с газовым оборудованием должны выполнять только специалисты, имеющие разрешение на проведение таких работ.
- ▶ Закройте газовый кран перед выполнением работ с газовым оборудованием.
- ▶ Заменяйте использованные уплотнения на новые.
- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в газовом оборудовании.



### ОСТОРОЖНО:

#### Угроза для жизни из-за отравления!

Утечка дымовых газов может привести к отравлению.

- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в системе отвода дымовых газов.

### 5.1 Условия

- ▶ Перед монтажом получите разрешения от газоснабжающего предприятия и от органов контроля за эксплуатацией дымовых труб.
- ▶ Переделайте открытые отопительные установки в закрытые системы.
- ▶ Для предотвращения образования газов не применяйте оцинкованные радиаторы и трубопроводы.
- ▶ При работе на сжиженном газе установите регулятор давления с предохранительным клапаном.

#### Гравитационное отопление

- ▶ Подключайте котёл к имеющейся трубопроводной сети через гидравлический разделитель (теплообменник).

#### Обогрев полов

- ▶ Соблюдайте допустимые температуры подающей линии для обогрева полов.
- ▶ Используйте бездиффузионные полимерные трубопроводы или выполните разделение системы через теплообменник.

#### Температура поверхности

Максимальная температура поверхности котла ниже 85 °С. Согласно Директиве о газопотребляющем оборудовании 2009/142/EG не требуется предпринимать специальные защитные меры для горючих строительных конструкций и встраиваемой мебели. Выполняйте нормы и правила, действующие в странах, где эксплуатируется оборудование.

### 5.2 Вода, предварительно нагретая в системе солнечного коллектора (только WBN 6000-.. CR)



### ОСТОРОЖНО:

#### Возможно ошпаривание горячей водой!

При нагреве от солнечного коллектора температура воды может подниматься выше 60 °С, что может привести к ошпариванию.

- ▶ Установите термостатический смеситель горячей воды из комплекта для солнечного коллектора (дополнительное оборудование), чтобы ограничить температуру до 60 °С!



### ВНИМАНИЕ:

#### Угроза повреждения оборудования из-за высоких температур!

Высокая температура воды, предварительно нагретой в системе солнечного коллектора, может повредить котёл.

- ▶ Установите термостатический смеситель горячей воды из комплекта для солнечного коллектора (дополнительное оборудование), чтобы ограничить температуру до 60 °С!
- ▶ При использовании воды, предварительно нагретой в системе солнечного коллектора, активизируйте функцию задержки включения горелки (→ сервисная функция 2.bF, глава 11).

### 5.3 Вода для заполнения и подпитки

#### Вода для заполнения и подпитки отопительной системы

Вода, непригодная для заполнения и подпитки отопительной системы, может привести к обызвествлению теплообменника и преждевременному выходу котла из строя.

| Диапазон жёсткости                             | Водоподготовка |
|--|----------------|
| мягкая ( $\leq 8,4 \text{ }^\circ\text{dH}$ )  | не требуется   |
| средняя ( $8,4 - 14 \text{ }^\circ\text{dH}$ ) | рекомендуется  |
| жёсткая ( $\geq 14 \text{ }^\circ\text{dH}$ )  | требуется      |

Таб. 13



Для простой водоподготовки:

- Используйте разрешённую нами систему.

#### Антифризы

Разрешены следующие антифризы:

| Обозначение   | Концентрация |
|---------------|--------------|
| Varidos FSK   | 22 - 55 %    |
| Alphi - 11    | 25 - 40 %    |
| Glythermin NF | 20 - 62 %    |
| Antifrogen N  | 20 - 40 %    |

Таб. 14

#### Добавки к воде в отопительной системе

| Средства защиты от коррозии | Концентрация           |
|-----------------------------|------------------------|
| Nalco 77381                 | 1 - 2 %                |
| Sentinel X 100              | 1,1 %                  |
| Fernox Protector F1         | По данным изготовителя |

Таб. 15 Допустимые средства защиты от коррозии

#### Герметизирующие средства

Исходя из нашего опыта, добавка герметизирующих средств в греющую воду может привести к отложениям в теплообменнике. Поэтому мы не советуем применять их.

### 5.4 Проверка объема расширительного бака

По приведенному далее графику можно сделать предварительную оценку того, достаточно ли встроенного расширительного бака или требуется дополнительный (кроме обогрева пола).

Для показанных характеристик учитывались следующие показатели:

- 1 % гидравлического затвора в расширительном баке или 20 % номинального объема расширительного бака
- Перепад рабочего давления предохранительного клапана 0,5 бар
- Предварительное давление расширительного бака соответствует статической высоте системы над котлом.
- Максимальное рабочее давление: 3 бар

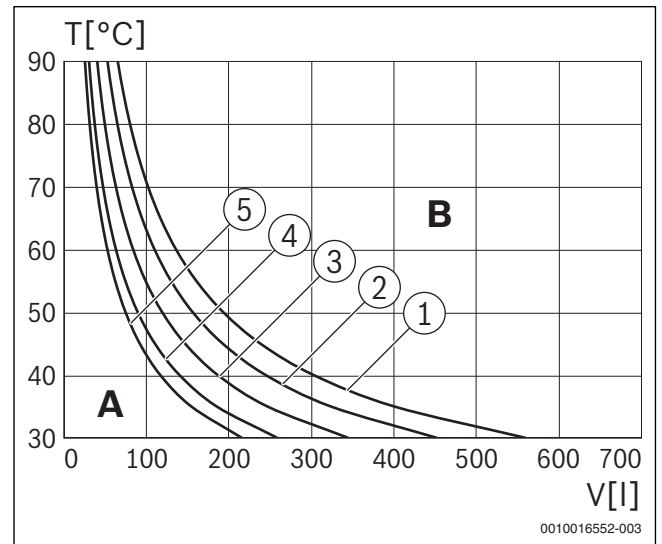


Рис. 11 Характеристики расширительного бака 6 л (мощность котла < 35 кВт)

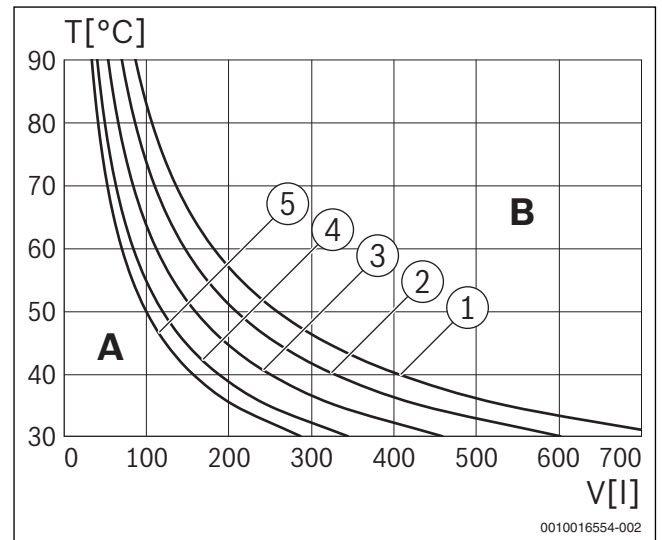


Рис. 12 Характеристики расширительного бака 8 л (мощность котла = 35 кВт)

#### Пояснения к рис. 11 и 12:

- 1 Предварительное давление: 0,5 бар (заводская установка)
  - 2 Предварительное давление: 0,75 бар
  - 3 Предварительное давление: 1,0 бар
  - 4 Предварительное давление: 1,2 бар
  - 5 Предварительное давление: 1,3 бар
- T Температура подающей линии  
V Объем системы в литрах  
A Рабочая область расширительного бака  
B Требуется дополнительный расширительный бак
- В граничной зоне: определение точного размера бака.
  - Если точка пересечения находится справа от кривой, нужно установить дополнительный расширительный бак.

## 5.5 Монтаж котла

### Отверстия и проём в стене

- ▶ Закрепите на стене монтажный шаблон, находящийся в технической документации, при этом боковые расстояния до препятствий должны быть не менее 100 мм (→ стр. 6).
- ▶ Сделайте отверстия для крюков по монтажному шаблону.
- ▶ Если требуется, сделайте проём в стене для отвода дымовых газов.

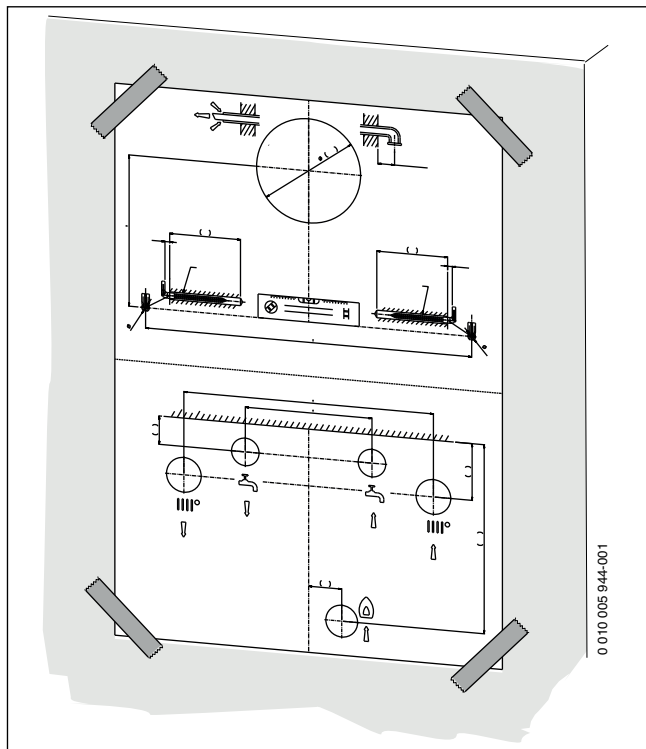


Рис. 13 Монтажный шаблон

- ▶ Удалите монтажный шаблон.

### Подвеска котла

- ▶ Удалите упаковку, при этом учитывайте указания на упаковке.
- ▶ Проверьте указанную на заводской табличке страну назначения и вид газа, поставляемого газоснабжающей организацией.

1. Вставьте дюбели.
2. Вверните крюки.
3. Повесьте котёл на крюки.

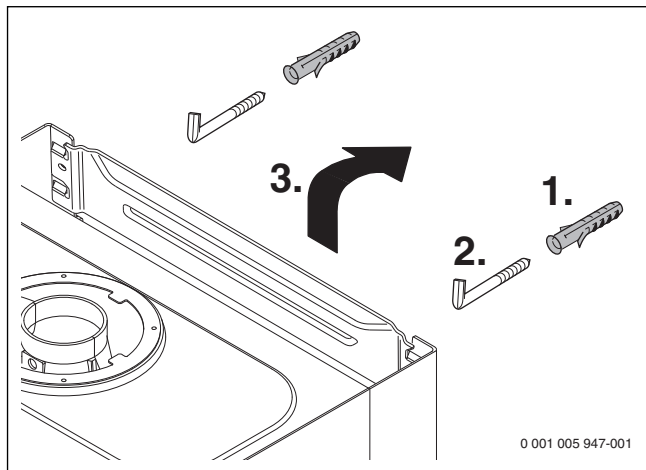


Рис. 14 Подвешивание котла на крюки

### Откиньте блок управления вниз



Облицовка закреплена двумя винтами для предотвращения несанкционированного снятия (электробезопасность).

- ▶ Всегда крепите облицовку этими винтами.

1. Отверните винты.
2. Потяните блок управления вниз.
3. Откиньте блок управления вниз.

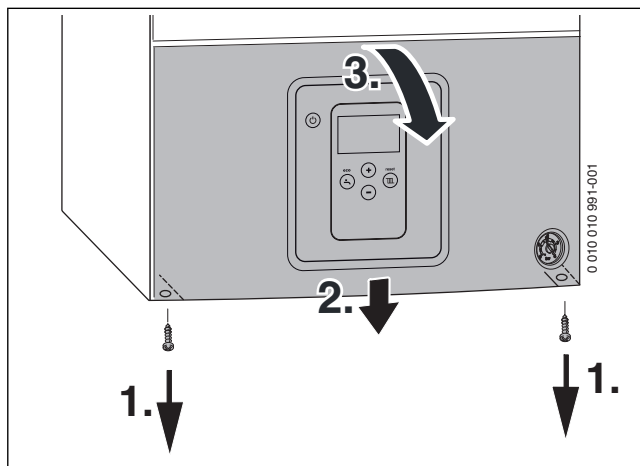


Рис. 15 Откиньте блок управления вниз

### Монтаж трубопроводов



**ОПАСНО:**

**Возможно повреждение котла из-за грязной воды в системе отопления!**

Грязь в трубах может повредить котёл.

- ▶ Промойте трубы перед монтажом котла.

- ▶ Определите номинальный диаметр трубы подачи газа.
- ▶ Все соединения труб в отопительной системе должны быть рассчитаны на давление 3 бар, а в контуре ГВС на 10 бар.
- ▶ Установите сервисные запорные краны<sup>1)</sup> и газовый кран<sup>1)</sup>.
- ▶ Для заполнения и слива воды установите кран в самой нижней точке отопительной системы.
- ▶ Подсоедините шланг для слива от предохранительного клапана из коррозионностойких материалов.
- ▶ Прокладывайте шланги всегда с уклоном.

1) Дополнительное оборудование



**Подключение к системе отвода дымовых газов**



Подробная информация приведена в инструкции по монтажу соответствующего элемента системы отвода дымовых газов.

- ▶ Проверьте, установлено ли уплотнение на патрубке отвода дымовых газов.
- ▶ Установите адаптер и закрепите прилагаемыми винтами.

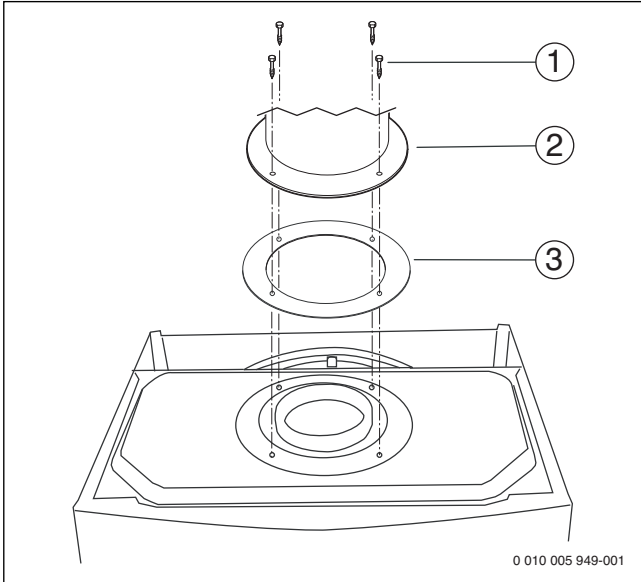


Рис. 16 Крепление адаптера

- [1] Винты
- [2] Труба отвода дымовых газов / адаптер
- [3] Уплотнения

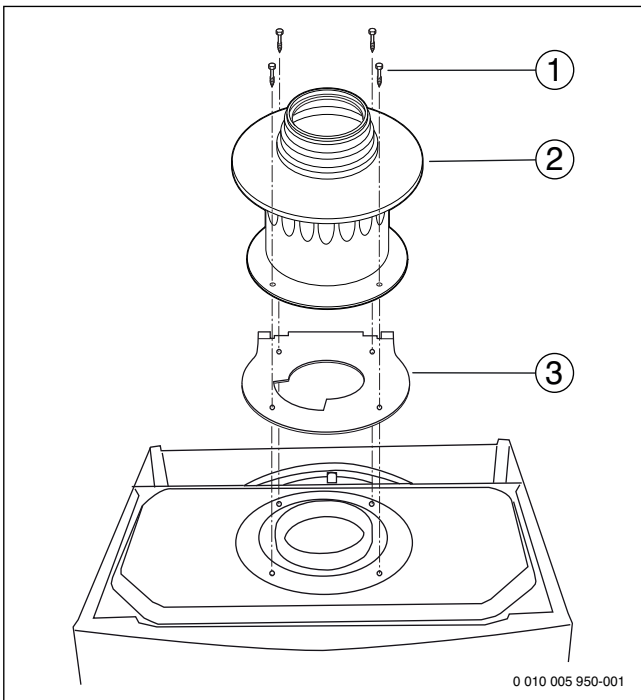


Рис. 17 При отводе дымовых газов  $B_{22}$  и мощности котла < 35 кВт: установите адаптер и дроссельную диафрагму

- [1] Винты
- [2] Адаптер дымовых газов (изделие 7 716 050 000)
- [3] Дроссельная диафрагма (изделие 7 736 995 123)

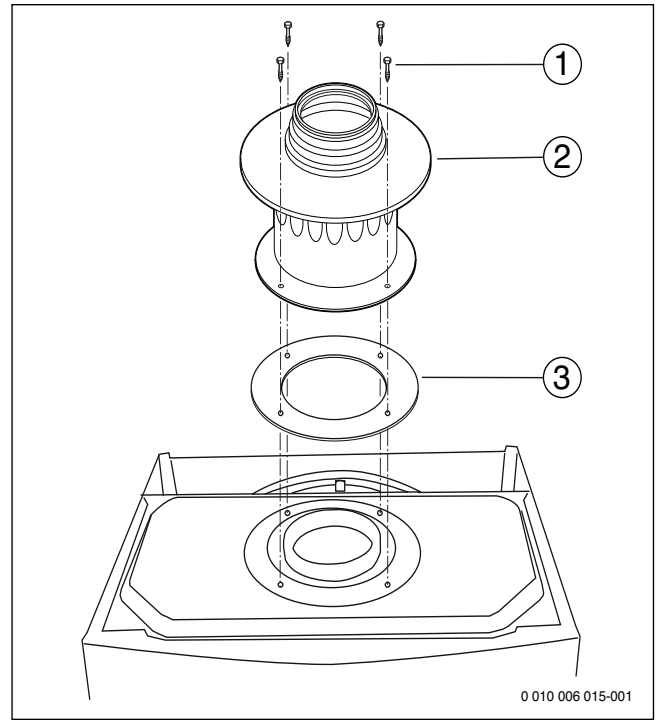


Рис. 18 При вертикальном отводе дымовых газов  $B_{22}$  и мощности котла = 35 кВт: установите адаптер и дроссельную диафрагму

- [1] Винты
- [2] Адаптер дымовых газов (изделие 7 716 050 000)
- [3] Дроссельная диафрагма (изделие 7 736 900 818)

▶ Проверьте герметичность отвода дымовых газов (→ глава 13.2).

## 5.6 Заполнение системы и проверка отсутствия протечек

### УВЕДОМЛЕНИЕ:

#### Пуск в эксплуатацию без воды повредит котёл!

- ▶ Котёл можно эксплуатировать только заполненным водой.

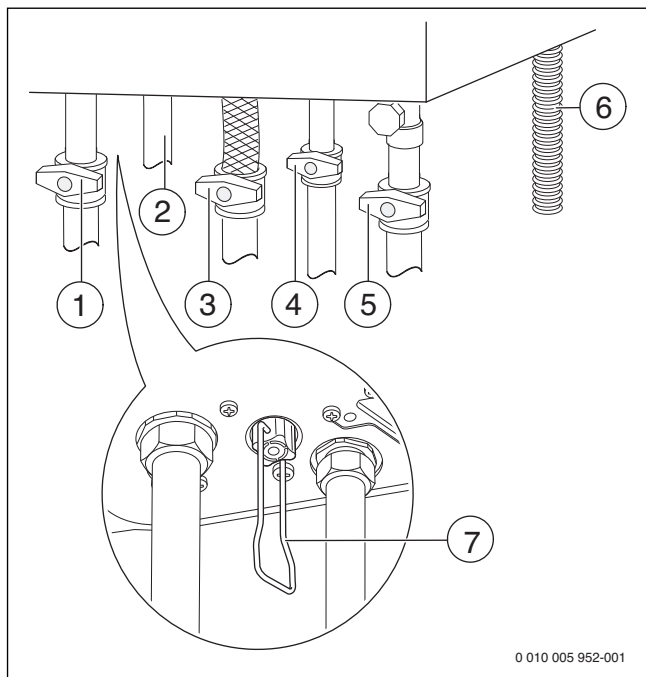


Рис. 19 Подключения газа и воды (дополнительная комплектация)

- [1] Кран подающей линии отопления<sup>1)</sup>
- [2] Котлы WBN 6000-.. HR: подающая линия бака, котлы WBN 6000-.. CR: горячая вода
- [3] Газовый кран<sup>1)</sup>
- [4] Котлы WBN 6000-.. HR: обратная линия бака, котлы WBN 6000-.. CR: кран холодной воды<sup>1)</sup>
- [5] Кран обратной линии отопления<sup>1)</sup>
- [6] Шланг от предохранительного клапана (отопительный контур)
- [7] Котлы WBN 6000-.. CR: кран подпитки

#### Заполнение контура горячего водоснабжения и удаление воздуха

- ▶ Котлы WBN 6000-.. CR: откройте кран холодной воды [4] и держите кран горячей воды открытым до тех пор, пока из него не потечёт вода.
- ▶ Котлы WBN 6000-.. HR с баком-водонагревателем: откройте отдельный кран холодной воды и держите кран горячей воды открытым, пока не начнёт вытекать вода.
- ▶ Проверьте герметичность в местах соединений (максимальное контрольное давление 10 бар).

#### Заполнение отопительного контура и удаление воздуха

- ▶ Отрегулируйте предварительное давление расширительного бака на статическую высоту отопительной системы (→ стр. 15).
- ▶ Откройте вентили отопительных приборов.
- ▶ Откройте краны подающей [1] и обратной [5] линий отопления.
- ▶ Заполните отопительную систему до давления 1-2 бар и закройте кран для заполнения и слива.
- ▶ Удалите воздух из отопительных приборов.
- ▶ Откройте автоматический воздухоотводчик (оставьте открытым).
- ▶ Снова поднимите давление отопительной системы до 1-2 бар, открыв кран подпитки [7]. Закройте кран подпитки.
- ▶ Проверьте герметичность в местах соединений (максимальное контрольное давление на манометре 2,5 бар).

#### Проверка герметичности газопровода

- ▶ Закройте газовый кран для защиты газовой арматуры от повреждения высоким давлением.
- ▶ Проверьте герметичность в местах соединений (максимальное контрольное давление 150 мбар).
- ▶ Сбросьте давление.

1) Дополнительное оборудование

## 6 Электрический монтаж

### 6.1 Общие указания



#### ОСТОРОЖНО:

#### Угроза для жизни от удара электрическим током!

При касании деталей, находящихся под напряжением, возможен удар электрическим током.

- ▶ Перед работой с электрооборудованием: отключите электропитание на всех фазах (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

- ▶ Выполняйте защитные мероприятия в соответствии с национальными и международными предписаниями.
- ▶ В помещениях с повышенной влажностью котёл должен подключаться только через автомат защиты от тока утечки (УЗО).
- ▶ Не подключайте никаких других потребителей к сетевому подключению котла.

#### Предохранители

Котёл защищён двумя предохранителями. Они находятся на электронной плате.



Запасные предохранители находятся на крышке блока управления.

### 6.2 Подключение котла

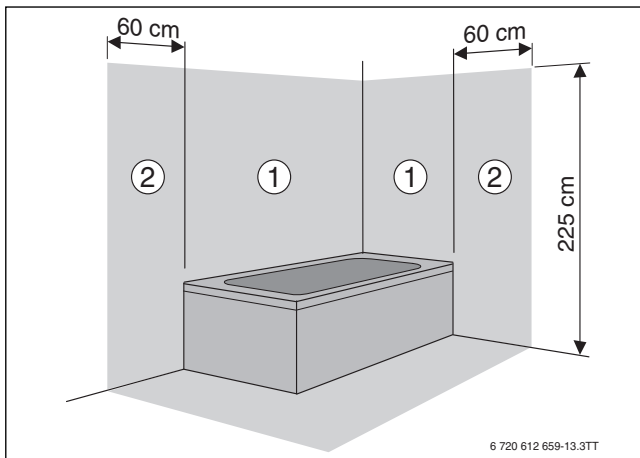


Рис. 20 Зоны безопасности

- [1] Зона безопасности 1, непосредственно над ванной
- [2] Зона безопасности 2, расстояние 60 см от ванны/душа



При недостаточной длине провода:

- ▶ Отсоедините сетевой провод и замените проводом подходящей длины (→ таб. 16).

Подключение вне зон безопасности 1 и 2:

- ▶ Подсоедините подходящую сетевую вилку к проводу.
- ▶ Вставьте вилку в розетку с заземляющим контактом.

**-или-**

- ▶ Подсоедините сетевой провод к распределителю.

Подключение в зоне безопасности 1 и 2:

- ▶ Отсоедините сетевой провод и замените проводом подходящей длины (→ таб. 16).

- ▶ Сетевой провод подключите так, чтобы провод заземления был длиннее других проводов.
- ▶ Выполните подключение к электросети через разделительное устройство на всех фазах с минимальным расстоянием между контактами 3 мм (например, предохранители, защитный автомат).
- ▶ В зоне безопасности 1: прокладывайте сетевой провод вертикально вверх.

Следующие провода подходят для замены сетевого провода котла:

| Зона подключения           | Подходящий провод   |
|----------------------------|---|
| В зонах безопасности 1 и 2 | NYM-I 3 × 1,5 мм <sup>2</sup>                                       |
| Вне зон безопасности 1 и 2 | HO5VV-F 3 × 1,0 мм <sup>2</sup><br>HO5VV-F 3 × 0,75 мм <sup>2</sup> |

Таб. 16 Сетевой провод

### 6.3 Подключения к блоку управления

#### УВЕДОМЛЕНИЕ:

**Остатки проводов могут повредить блок управления.**

- ▶ Снимайте изоляцию с проводов только вне блока управления.

#### 6.3.1 Подключение регулятора on/off или регулятора Open-Therm

Прибор можно эксплуатировать только с регулятором Bosch.

Регулятор должен быть рассчитан на подаваемое напряжение (от котла) и не должен иметь собственного заземления.

Установку и электрическое подключение см. в соответствующей инструкции по монтажу.

- ▶ Снимите крышку.
- ▶ Удалите перемычку на клеммах ТН.
- ▶ Подключите регулятор к клеммам ТН.

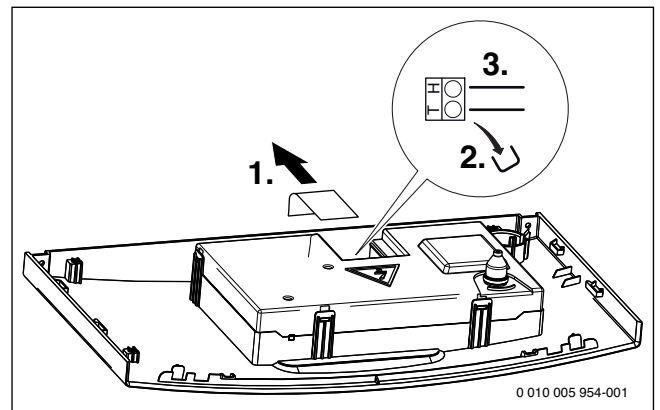


Рис. 21

### 6.3.2 Замена сетевого провода

Используйте только оригинальный сетевой провод.

Для подключения сетевого провода нужно открыть блок управления.

- ▶ Отсоедините запальный провод.
- ▶ Снимите крышку.
- ▶ Отсоедините старый сетевой провод.
- ▶ Вставьте новый провод в штекер на электронной плате.
- ▶ Вставьте фиксатор провода в корпус.
- ▶ Установите крышку корпуса.
- ▶ Подсоедините запальный провод.

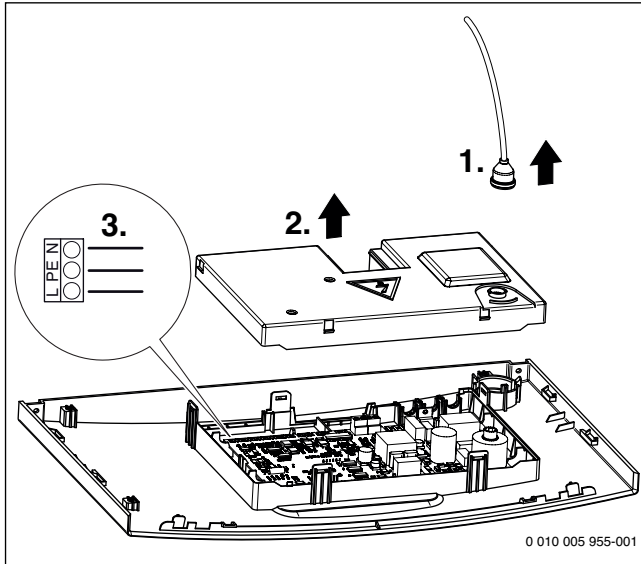


Рис. 22

### 6.3.3 Подключение датчика температуры бака-водонагревателя (только WBN 6000-.. HR)

- ▶ Подключите бак-водонагреватель Bosch с датчиком температуры непосредственно к соединительным клеммам.

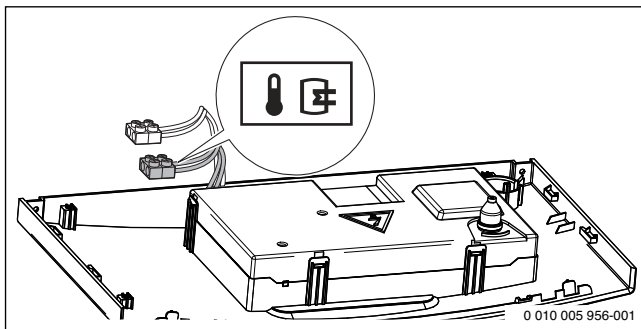


Рис. 23 Подключение датчика температуры бака-водонагревателя

### 6.3.4 Подключение контакта тревоги

- ▶ Подключите контакт тревоги непосредственно к соединительным клеммам.

Контакт тревоги замкнут при неисправности.

Максимальная нагрузка на контакте тревоги: 24 В, 40 мА.

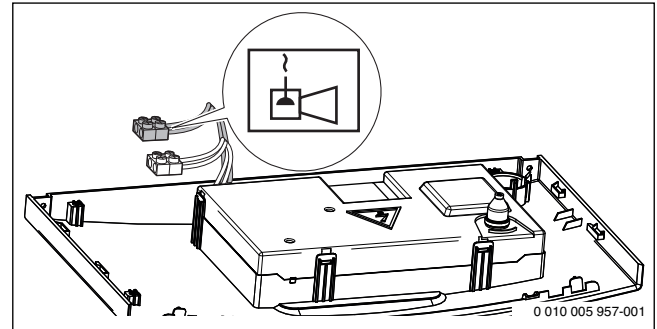


Рис. 24 Подключение контакта тревоги

## 7 Пуск котла

### УВЕДОМЛЕНИЕ:

#### Пуск в эксплуатацию без воды повредит котёл!

- ▶ Котёл можно эксплуатировать только заполненным водой.

#### Перед пуском в эксплуатацию

- ▶ Проверьте давление заполнения отопительной системы.
- ▶ Убедитесь, что открыты все сервисные краны.
- ▶ Проверьте, соответствует ли подаваемый газ указанному на заводской табличке.
- ▶ Откройте газовый кран.

### 7.1 Панель управления

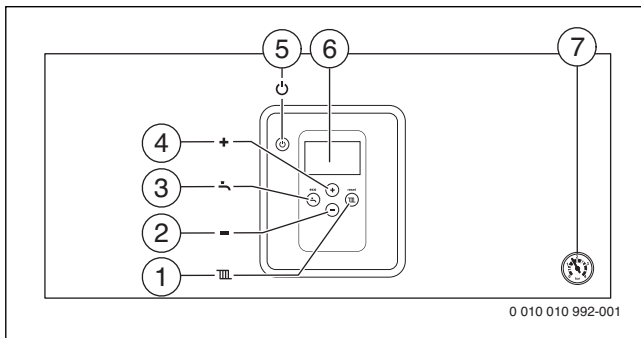


Рис. 25

- [1] Кнопка (reset)
- [2] Кнопка
- [3] Кнопка (только WBN 6000-35 CR: выбор режима eco)
- [4] Кнопка
- [5] Кнопка
- [6] Дисплей
- [7] Манометр

### 7.2 Показания на дисплее

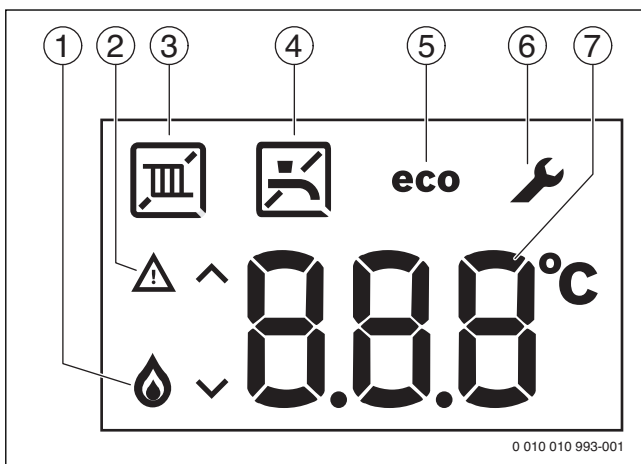


Рис. 26 Показания на дисплее

- [1] Работает горелка
- [2] Индикация неисправности
- [3] Режим отопления
- [4] Светодиодный индикатор нагрева воды для ГВС
- [5] Режим Eco активен (только WBN 6000-35 CR)
- [6] Сервисный режим
- [7] Показание температуры (в °C)

### 7.3 Включение котла

#### Первое включение / установка ступени вентилятора

В заводской поставке установлена ступень вентилятора 0, т. е. вентилятор и горелка не включаются.

После подключения электропитания на дисплее мигает следующее:



Рис. 27

Установка ступени вентилятора:

- ▶ Определите подходящую ступень вентилятора (→ глава 4, стр. 9).
- ▶ Одновременно нажмите и держите нажатыми кнопки **+** и **-** до появления на дисплее **L.1**.
- ▶ Нажимайте кнопку **+** столько раз, пока на дисплее не появится **L.2**.
- ▶ Нажмите кнопку , чтобы открыть меню 2 (L.2).
- ▶ Нажмите кнопку **+** или **-**, чтобы вызвать сервисную функцию 2.bd (→ глава 11.2 со стр. 24).
- ▶ Нажатием на кнопку перейдите в сервисную функцию. На дисплее мигает текущее значение параметра.
- ▶ Кнопкой **+** или **-** установите нужное значение.
- ▶ Нажмите и держите нажатой кнопку до появления на дисплее **[ ]**. Измененное значение сохраняется и происходит переход к вышестоящему меню.
- ▶ Нажмите кнопку .

#### Включение

- ▶ Включите котёл кнопкой . На дисплее появится температура подающей линии отопления.

## 7.4 Установка температуры подающей линии

Максимальную температуру подающей линии можно задать в пределах от 40 °С до 82 °С. На дисплее показана текущая температура подающей линии.

- ▶ Нажмите кнопку .  
На дисплее будет показана заданная максимальная температура подающей линии.
- ▶ Кнопкой + или – установите требуемую максимальную температуру подающей линии.  
Установленное значение сохраняется через 3 секунды. На дисплее появится фактическая температура подающей линии.

Типичные максимальные температуры подающей линии приведены в таб. 17.



В летнем режиме отопление заблокировано (на дисплее появляется ).

Когда в режиме отопления работает горелка, на дисплее появляются знаки и .

| Температура подающей линии | Область применения     |
|----------------------------|------------------------|
| (показан знак )            | Летний режим           |
| ок. 75 °С                  | Отопление радиаторами  |
| ок. 82 °С                  | Отопление конвекторами |

Таб. 17 Максимальная температура подающей линии

## 7.5 Настройка приготовления горячей воды

### 7.5.1 Регулировка температуры горячей воды

Температуру горячей воды можно задать от 35 °С до 60 °С.

- ▶ Нажмите кнопку .  
На дисплее будет показана заданная температура горячей воды.
- ▶ Кнопкой + или – установите нужную температуру горячей воды  
Установленное значение сохраняется через 3 секунды. На дисплее появится фактическая температура подающей линии.

Когда в режиме ГВС работает горелка, на дисплее появляются знаки и .

### Котлы WBN 6000-.. CR: Мероприятия при жёсткой воде

Для предотвращения больших отложений извести и вытекающих из этого сервисных работ:



Для жёсткой воды с диапазоном жёсткости ( $\geq 15^{\circ}\text{dH} / 27^{\circ}\text{fH}/2,7$  ммоль/л)

- ▶ Задайте температуру горячей воды ниже 55 °С.

### 7.5.2 Установка комфортного режима или режима есо (только WBN 6000-35 CR)

В комфортном режиме котёл постоянно поддерживает заданную температуру (→ сервисная функция 1.4b). Благодаря этому сокращается время ожидания при отборе горячей воды, и котёл включается даже в том случае, когда нет отбора горячей воды.

В режиме есо нагрев до заданной температуры осуществляется только когда происходит отбор горячей воды.



Для экономии газа и горячей воды:

- ▶ Откройте на короткое время и закройте кран горячей воды.  
Вода нагреется один раз до заданной температуры.  
(→ сервисная функция 1.4С, стр. 24).

- ▶ Чтобы установить режим есо: нажимайте кнопку до появления на дисплее **есо** .
- ▶ Для возврата в комфортный режим: нажимайте кнопку до исчезновения с дисплея **есо** .

## 7.6 Настройка регулирования отопления



Выполняйте требования, приведённые в инструкции по эксплуатации регулятора отопления. Там показано,

- ▶ как можно отрегулировать температуру в помещении,
- ▶ как рентабельно и экономно прогреть помещение.

Могут применяться регуляторы OpenTherm Bosch TRZ200, CR10, CR50 (программируемые регуляторы отопления).

### 7.7 После пуска в эксплуатацию

- ▶ Проверьте давление подаваемого газа (→ стр. 29).
- ▶ Заполните протокол пуска в эксплуатацию (→ стр. 40).

### 7.8 Включение летнего режима

Насос отопительного контура и с ним отопление выключены. Горячее водоснабжение, а также электропитание для регулирования отопления и таймер продолжают действовать.

#### УВЕДОМЛЕНИЕ:

#### Опасность замерзания отопительной системы.

В летнем режиме работает только защита от замерзания котла.

- ▶ При опасности заморозков используйте защиту от замерзания (→ глава 8.2).

Чтобы активировать летний режим:

- ▶ Нажмите кнопку .
- ▶ Нажимайте кнопку – до появления на дисплее .  
Установленное значение сохраняется через 3 секунды. На дисплее постоянно показано .

Дальнейшие указания приведены в инструкции по эксплуатации регулятора отопления.




## 8 Выключение котла

### 8.1 Выключение/режим ожидания (standby)



Котёл имеет защиту от блокировки насоса отопительного контура и 3-ходового клапана, которая не допускает их заклинивания после длительного простоя.

В режиме ожидания (standby) эта защита продолжает действовать.

- ▶ Выключите котёл кнопкой . На дисплее будут показаны только знаки  и .
- ▶ Если котёл не работает долгое время: используйте защиту от замерзания (→ глава 8.2).

### 8.2 Применение защиты от замерзания

#### УВЕДОМЛЕНИЕ:

**Возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!**

При аварии в электросети, отключении электропитания, нарушении подачи топлива, неисправности котла и др. отопительная система может замёрзнуть.

- ▶ Необходимо обеспечить постоянную работу отопительной системы (особенно в случае опасности замерзания).

#### Защита от замерзания отопительной системы:

Защита от замерзания отопительной системы гарантируется только в том случае, когда работает насос отопительного контура, т.е. обеспечивается поток воды по всей отопительной системе.

- ▶ Оставьте отопление включённым.
- ▶ Установите максимальную температуру подающей линии минимум на 40 °C (→ глава 7.4).

**-или-** если хотите оставить котёл выключенным:

- ▶ Добавьте антифриз в воду отопительного контура (→ стр. 15) и слейте воду из контура горячего водоснабжения.



Дальнейшие указания приведены в инструкции по эксплуатации регулятора отопления.

#### Защита котла от замерзания:

Функция защиты от замерзания включает горелку и котловой насос, когда температура в помещении, где установлено оборудование, опускается ниже 5 °C (на датчике температуры подающей линии отопления). Таким образом не допускается замерзание котла.

- ▶ Активируйте летний режим (→ глава 7.8) или оставьте котёл в режиме ожидания (standby) (→ глава 8).

#### УВЕДОМЛЕНИЕ:

**Опасность замерзания отопительной системы.**

В летнем режиме/режиме ожидания работает защита от замерзания только котла.

#### Защита от замерзания с регулятором OpenTherm:

- ▶ Для защиты отопительной системы от замерзания установите на регуляторе OpenTherm температуру для режима понижения 10 °C.

Регулятор нельзя выключать или переводить в режим ожидания (standby).

## 8.3 Защита от блокировки



Эта функция предотвращает заклинивание насоса отопительного контура и 3-ходового клапана после длительного простоя. В режиме ожидания (standby) эта защита продолжает действовать.

После каждого выключения насоса начинается отсчет времени, чтобы через 24 часа ненадолго включить насос снова.

## 9 Термическая дезинфекция (только WBN 6000-.. HR.)

Для защиты от бактериального загрязнения горячей воды, например, легионеллами, мы рекомендуем проводить термическую дезинфекцию после длительного простоя.

Термическая дезинфекция охватывает всю систему горячего водоснабжения, включая точки водоразбора.



#### ВНИМАНИЕ:

**Опасность ошпаривания горячей водой!**

Во время термической дезинфекции пользование горячей водой без подмешивания холодной может привести к тяжёлым ожогам.

- ▶ Устанавливайте максимальную температуру горячей воды только для термической дезинфекции.
- ▶ Предупредите жильцов дома об опасности ошпаривания горячей водой.
- ▶ Проводите термическую дезинфекцию вне периодов нормального водоразбора.
- ▶ Не открывайте только кран горячей воды, не разбавляя холодной.
- ▶ Закройте точки разбора горячей воды.
- ▶ Если имеется циркуляционный насос, то установите его на непрерывную работу.
- ▶ Включите термическую дезинфекцию в сервисной функции 1.2d (→ стр. 24).
- ▶ Дождитесь, когда будет достигнута максимальная температура.
- ▶ По очереди, начиная от ближайшей точки водоразбора до самой дальней, открывайте краны и держите открытыми до тех пор, пока в течение 3 минут будет вытекать горячая вода с температурой 70 °C.
- ▶ Восстановите исходные настройки.

## 10 Насос отопительного контура

### 10.1 Изменение характеристик насоса отопительного контура

Частоту вращения насоса отопительного контура можно изменять на клеммной коробке насоса.

- ▶ Устанавливайте более низкую характеристику насоса, чтобы экономить энергию и снизить шум в системе отопления.

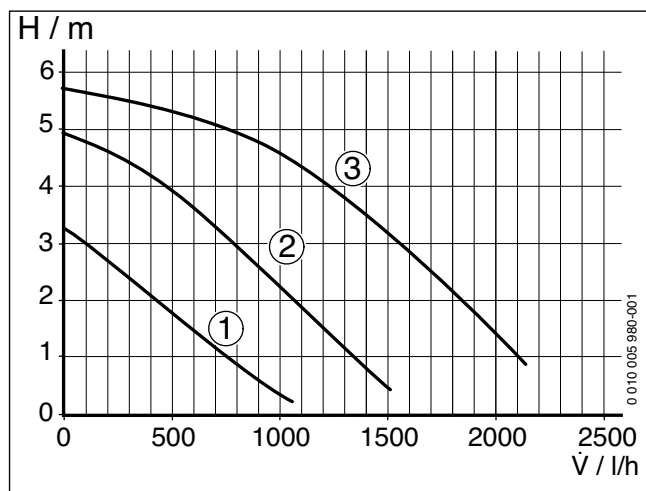


Рис. 28 Характеристики насоса отопительного контура (мощность котла < 35 кВт)

- [1] Характеристическая кривая для положения переключателя 1
- [2] Характеристическая кривая для положения переключателя 2
- [3] Характеристическая кривая для положения переключателя 3 (первоначальная установка)

H Остаточный напор, м  
V-dot Объемный расход, л/ч

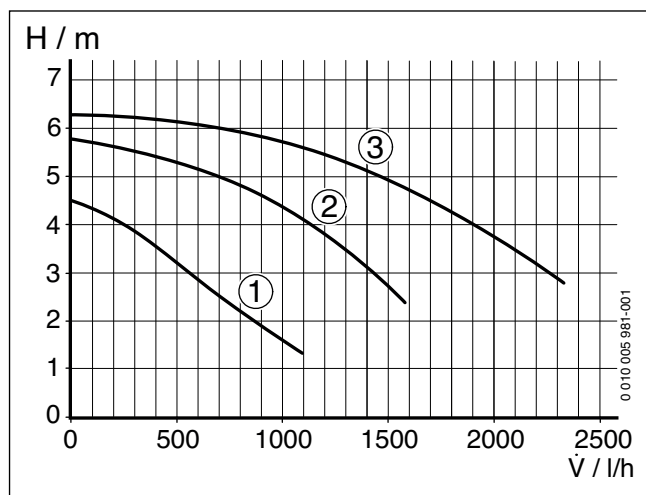


Рис. 29 Характеристики насоса отопительного контура (мощность котла = 35 кВт)

- [1] Характеристическая кривая для положения переключателя 1
- [2] Характеристическая кривая для положения переключателя 2
- [3] Характеристическая кривая для положения переключателя 3 (первоначальная установка)

H Остаточный напор, м  
V-dot Объемный расход, л/ч

## 11 Настройки в сервисном меню

Сервисное меню позволяет удобно настраивать и контролировать различные функции котла. Оно включает:

- Меню 1
- Меню 2
- Меню 3

### 11.1 Работа с сервисным меню

#### Выбор и настройка сервисной функции



Если в течение 15 секунд не нажимать никаких кнопок, то произойдет выход из выбранной сервисной функции.

- ▶ Для выбора сервисной функции нажмите кнопку + или - . На дисплее показана сервисная функция.
- ▶ Для подтверждения выбора нажмите кнопку . Текущее значение мигает.
- ▶ Для изменения значения нажмите кнопку + или - .
- ▶ Чтобы сохранить значение, нажмите и держите нажатой кнопку до появления на дисплее [ ] .

-или-

- ▶ Чтобы не сохранять значение, нажмите кнопку . Будет показано вышестоящее меню.
- ▶ Нажмите кнопку ещё раз. Котёл переходит на нормальный режим работы.

#### Вызов меню

Описание приведено перед обзорными таблицами отдельного меню.

#### Документирование настроек

- ▶ Занесите измененные настройки в протокол пуска в эксплуатацию (→ глава 18.1).

### 11.2 Обзор сервисных функций

#### 11.2.1 Меню 1

- ▶ Одновременно нажмите и держите нажатыми кнопки + и - до появления на дисплее L.1.
- ▶ Нажмите кнопку , чтобы войти в настройки меню 1 (L.1).
- ▶ Нажмите кнопку + или - для пролистывания сервисных функций этого меню.



Первоначальные установки показаны **выделенными** в следующей таблице.



| Сервисная функция  | Параметры/диапазон значений  | Примечание/ограничение   |
|--|--|--|
| 1.2C<br>Функция удаления воздуха   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>00</b>: функция удаления воздуха выключена</li> <li>• <b>01</b>: включен</li> </ul>  | После технического обслуживания можно включить функцию удаления воздуха.   |
| 1.2d<br>WBN 6000-.. Котлы HR: термическая дезинфекция бака-водонагревателя   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>00</b>: выключено</li> <li>• <b>01</b>: включен</li> </ul>   | Эта сервисная функция активирует нагрев бака-водонагревателя до 75 °С.<br>► Выполните термическую дезинфекцию, как указано в главе 9 на стр. 23.<br>Термическая дезинфекция не показывается на дисплее.<br>Термическая дезинфекция заканчивается после того, как температура воды поддерживается в течение 35 минут на уровне 75 °С. |
| 1.2F<br>Режим работы   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>00</b>: нормальный режим; котёл работает с заданными параметрами регулятора.</li> <li>• <b>02</b>: котёл работает 15 минут с заданной максимальной мощностью. Через 15 минут котёл переключается на нормальный режим работы.</li> <li>• <b>03</b>: котёл работает 15 минут с минимальной мощностью. Через 15 минут котёл переключается на нормальный режим работы.</li> <li>• <b>04</b>: котёл работает 15 минут с максимальной мощностью. Через 15 минут котёл переключается на нормальный режим работы.</li> </ul> | С помощью этой сервисной функции можно временно изменить режим работы котла.   |
| 1.3b<br>Время ожидания между выключением и включением горелки  | • <b>1 ... 3 ... 10</b> минут  | Устанавливается минимальное время ожидания между выключением и включением горелки.   |
| 1.3C<br>Температурный интервал для выключения и включения горелки  | • <b>0 ... 5 ... 10</b> К  | Температурный интервал устанавливает, на сколько температура подающей линии должна опуститься ниже заданной температуры подающей линии, чтобы система управления распознала это снижение как запрос тепла. Он может задаваться с шагом в 1 К.  |
| 1.3E<br>Котлы WBN 6000-35 CR: время ожидания между выключением и включением горелки для приготовления горячей воды | • <b>20 ... 60</b> минут   | Устанавливается минимальное время ожидания между выключением и включением горелки для приготовления горячей воды.<br>Если подключен регулятор отопления с 2-проводной шиной, то он оптимизирует это значение.  |
| 1.3F<br>Продолжительность поддержки в нагретом состоянии   | • <b>1 ... 10</b> минут  | В течение этого времени режим отопления остается заблокированным после приготовления горячей воды.   |
| 1.4b<br>Котлы WBN 6000-35 CR: максимальная температура поддержки в нагретом состоянии                              | • <b>40... 60</b> °С   | Настройка максимальной температуры на пластинчатом теплообменнике.   |
| 1.4C<br>Котлы WBN 6000-35 CR: регистрация запроса ГВС  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0</b>: выключено</li> <li>• <b>1</b>: включен</li> </ul>   | В режиме есо нагрев до заданной температуры осуществляется только когда происходит отбор горячей воды.   |
| 1.5b<br>Время выбега вентилятора   | • <b>01 ... 03 ... 18</b> × 10 секунд  | Эта функция задаёт время выбега вентилятора.   |
| 1.6A<br>Вызов последней сохранённой неисправности  | • <b>00</b> : Сервисная функция сбрасывается   | С помощью этой сервисной функции можно вызвать последнюю сохранённую неисправность.  |
| 1.6d<br>Текущий расход на турбине  | –  | Текущий расход на турбине показывается в литрах в минуту.  |
| 1.7A<br>Подсветка ЖК дисплея   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>00</b>: выключено</li> <li>• <b>01</b>: включен</li> </ul>   |  |
| 1.7C<br>Минимальный расход горячей воды  | • <b>2,5 ... 5</b> литров в минуту   | При водоразборе выше этого значения включается приготовление горячей воды.   |

Таб. 18 Меню 1

### 11.2.2 Меню 2

- ▶ Одновременно нажмите и держите нажатыми кнопки + и – до появления на дисплее **L.1.**
- ▶ Нажимайте кнопку + столько раз, пока на дисплее не появится **L.2.**
- ▶ Нажмите кнопку **III**, чтобы войти в настройки меню 2 (L.2).
- ▶ Нажмите кнопку + или – для пролистывания сервисных функций этого меню.



Первоначальные установки показаны **выделенными** в следующей таблице.

| Сервисная функция  | Параметры/диапазон значений   | Примечание/ограничение  |
|--|---|---|
| 2.1A Максимальная теплопроизводительность  | • «Минимальная номинальная теплопроизводительность» ... <b>«максимальная номинальная теплопроизводительность»</b>   | Некоторые газоснабжающие предприятия требуют базовую цену в зависимости от мощности.<br>▶ Установите теплопроизводительность, регулируя значение.<br>▶ Измерьте расход газа и сравните с данными в таблицах (→ стр. 38). При отклонении откорректируйте значение. |
| 2.1b Максимальная мощность (горячее водоснабжение)                                 | • «Минимальная номинальная теплопроизводительность» ... <b>«максимальная номинальная теплопроизводительность»</b>   | ▶ Установите теплопроизводительность для ГВС, регулируя значение.<br>▶ Измерьте расход газа и сравните с данными в таблицах (→ стр. 38). При отклонении откорректируйте значение.   |
| 2.2b Максимальная температура подающей линии                                       | • 40 ... <b>82</b> °C   |   |
| 2.3d Минимальная номинальная теплопроизводительность (отопление)                   | • <b>«Минимальная номинальная теплопроизводительность»</b> ... «максимальная номинальная теплопроизводительность»   | Номинальная теплопроизводительность (отопление), которая зависит от типа котла.<br>▶ Установите теплопроизводительность, регулируя значение.  |
| 2.4E Внутренний параметр   | –   | Значение 0 нельзя изменять.   |
| 2.8A Версия программного обеспечения   | –   | Показана версия установленного программного обеспечения.  |
| 2.8E Сброс параметров котла на первоначальные значения                             | • <b>00</b>   | С помощью этой функции можно вернуть котёл в первоначальное состояние.  |
| 2.9A Постоянный режим работы   | • <b>00</b> : нормальный режим; котёл работает с заданными параметрами регулятора.<br>• 01: котёл работает с минимальной мощностью.<br>• 02: котёл работает с максимальной мощностью. | Эта функция устанавливает постоянный режим работы.  |
| 2.9b Текущая частота вращения вентилятора  | –   | Текущая частота вращения вентилятора в об/с   |
| 2.9E WBN 6000-.. CR: задержка сигнала турбины                                      | • 01 ... <b>02</b> ... 06 × 0,25 секунд   | Спонтанное изменение давления в системе водоснабжения расходомер (турбина) может понять как отбор горячей воды. Из-за этого ненадолго включается горелка при фактическом отсутствии отбора воды.  |
| 2.9F Время выбега насоса отопительного контура                                     | • 0 ... <b>3</b> ... 10 минут (шаг 1 минута)  | Время выбега насоса начинается в конце запроса тепла через систему управления.  |
| 2.AA Температура на датчике подающей линии   | –   | С помощью этой функции можно показать температуру на датчике подающей линии.  |
| 2.Ab WBN 6000-.. CR: температура горячей воды                                      | –   | С помощью этой функции можно показать температуру горячей воды.   |
| 2.AC Котлы WBN 6000-.. HR: температура на датчике температуры бака-водонагревателя | –   | С помощью этой функции можно показать температуру в баке-водонагревателе.   |
| 2.bd Степень вентилятора   | • <b>00</b> (вентилятор не включается)  | С помощью этой сервисной функции можно установить степень вентилятора в соответствии с типом системы отвода дымовых газов (выбор степени вентилятора → глава 4, стр. 9).  |

| Сервисная функция |  | Параметры/диапазон значений  | Примечание/ограничение  |
|-------------------|--|--|---|
| 2.bF              | WBN 6000-.. CR: задержка нагрева для приготовления горячей воды (режим нагрева от солнечного коллектора) | • <b>00</b> ... 50 секунд  | Режим нагрева от котла подавляется до тех пор, пока датчик температуры горячей воды не установит, что нагретая от солнечного коллектора вода достигла нужной температуры. Задержка нагрева от котла задаётся в соответствии с условиями системы.  |
| 2.CF              | Котлы WBN 6000-35 ...: температурный интервал горячей воды между выключением и включением горелки        | • 00 ... <b>10</b> ... 30 K  | Разница между текущей температурой в пластинчатом теплообменнике и температурой горячей воды до включения горелки.<br>Если подключен регулятор отопления с 2-проводной шиной, то он оптимизирует это значение.  |
| 2.dd              | Смещение рампы розжига   | • <b>00</b> ... 30 mA  |   |
| 2.OA              | Вид газа для работы котла  | • <b>00</b> : котёл на природном газе<br>• 01: котёл на сжиженном газе | Эта функция задаёт вид газа.<br>При переключении этой функции 2.bd устанавливается на 00.   |
| 2.0b              | Ток ионизации  | –  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• При работающей горелке:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>\geq 1</math> мкА = в норме</li> <li>– <math>&lt; 1</math> мкА = ошибка</li> </ul> </li> <li>• При выключенной горелке:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>&lt; 1</math> мкА = в норме</li> <li>– <math>\geq 1</math> мкА = ошибка</li> </ul> </li> </ul> |

Таб. 19 Меню 2

### 11.2.3 Меню 3

- ▶ Одновременно нажмите и держите нажатыми кнопки **+** и **-** до появления на дисплее **L.1**.
- ▶ Нажимайте кнопку **+** столько раз, пока на дисплее не появится **L.3**.
- ▶ Нажмите кнопку **III**, чтобы войти в настройки меню 3 (L.3).
- ▶ Нажмите кнопку **+** или **-** для пролистывания сервисных функций этого меню.



Первоначальные установки показаны **выделенными** в следующей таблице.

| Сервисная функция |   | Параметры/диапазон значений | Примечание/ограничение   |
|-------------------|---|-----------------------------|--|
| 3.1A              | Тип котла, мощность, приготовление горячей воды | –                           | С помощью этой функции блок управления согласуется с мощностью котла и способом приготовления горячей воды. Это требуется при замене блока управления. |

Таб. 20 Меню 3

### 11.2.4 Сброс параметров на первоначальные значения

Для сброса всех параметров в сервисных меню 1 и 2 на заводские настройки:

- ▶ Во втором сервисном меню вызовите функцию 2.8E и сохраните значение **1**. Котёл перезапустится с первоначальными значениями параметров.

## 12 Проверка настройки газа

Заводская установка для котлов, работающих на природном газе, соответствует природному газу Н.

Для согласования с системой отвода дымовых газов требуется установить ступень вентилятора.

Перевод на другой вид газа должен выполняться согласно инструкции, вложенной в комплект переналадки на другой вид газа (пакет с форсунками), и с учетом приведенных штрихкодов в разделе о переналадке на другой вид газа.



Для всех комплектов переналадки имеется штрихкод на задней стороне пакета.

### 12.1 Переналадка на другой вид газа

| Бак            | Переналадка на          | № заказа        |
|----------------|-------------------------|-----------------|
| WBN 6000-12 CR | Сжиженный газ           | 8 737 601 080 0 |
|                | Природный газ (13 мбар) | 8 737 601 076 0 |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-18 CR | Сжиженный газ           | 8 737 601 080 0 |
|                | Природный газ (13 мбар) | 8 737 601 076 0 |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-18 HR | Сжиженный газ           | 8 737 601 080 0 |
|                | Природный газ (13 мбар) | 8 737 601 076 0 |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-24 CR | Сжиженный газ           | 8 737 601 081 0 |
|                | Природный газ (13 мбар) | 8 737 601 076 0 |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-24 HR | Сжиженный газ           | 8 737 601 081 0 |
|                | Природный газ (13 мбар) | 8 737 601 076 0 |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-28 CR | Сжиженный газ           | 7 736 901 487   |
|                | Природный газ (13 мбар) | 7 736 900 488   |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-28 HR | Сжиженный газ           | 7 736 901 487   |
|                | Природный газ (13 мбар) | 7 736 900 488   |
|                | Природный газ (20 мбар) | 8 737 601 077 0 |
| WBN 6000-35 CR | Сжиженный газ           | 7 736 900 815   |
|                | Природный газ (13 мбар) | 7 736 900 816   |
|                | Природный газ (20 мбар) | 7 736 900 813   |

| Бак            | Переналадка на          | № заказа      |
|----------------|-------------------------|---------------|
| WBN 6000-35 HR | Сжиженный газ           | 7 736 900 815 |
|                | Природный газ (13 мбар) | 7 736 900 816 |
|                | Природный газ (20 мбар) | 7 736 900 813 |

Таб. 21 Переналадка на другой вид газа



**ОПАСНО:**

#### Возможность взрыва!

- ▶ Закройте газовый кран перед выполнением работ с газовым оборудованием.
- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в газовом оборудовании.
- ▶ Установите комплект для переналадки на другой вид газа в соответствии с прилагаемой инструкцией по монтажу.
- ▶ После каждой переналадки выполните настройку газа (→ раздел 12.2).

### 12.2 Настройка газа (природный и сжиженный газ)

#### 12.2.1 Подготовка

- ▶ Откиньте блок управления вниз (→ стр. 16).
- ▶ Подвесьте блок управления вниз на котле, чтобы можно было одновременно регулировать газовую арматуру и работать с блоком управления.

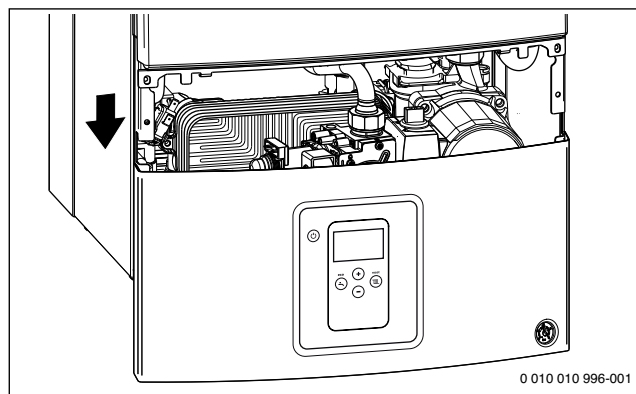


Рис. 30 Подвешенный на раме блок управления для одновременной работы с газовой арматурой

Номинальную теплопроизводительность можно регулировать через давление на форсунках или волюметрически.

- ▶ Всегда выполняйте регулировку сначала при максимальной теплопроизводительности, затем при минимальной теплопроизводительности.
- ▶ Откройте вентили на радиаторах или кран горячей воды, чтобы обеспечить отбор тепла.

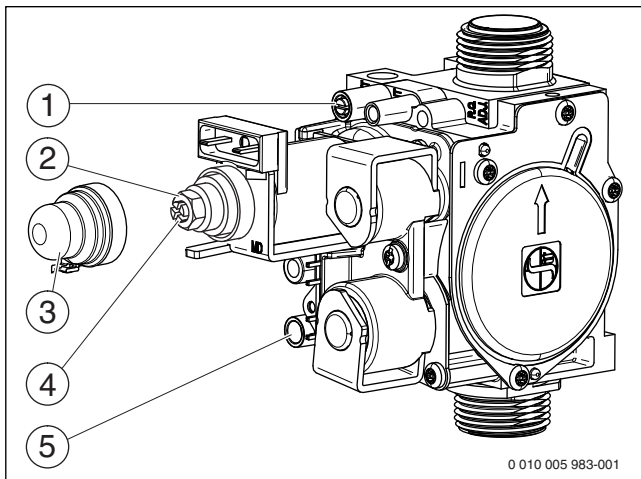


Рис. 31 Газовая арматура

- [1] Штуцер для измерения давления на форсунках
- [2] Регулировочный винт максимального расхода газа
- [3] Крышка
- [4] Регулировочный винт минимального расхода газа
- [5] Штуцер для измерения подаваемого давления газа

### 12.2.2 Метод регулировки давления на форсунках

#### Давление на форсунках при максимальной теплопроизводительности

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **4 (= максимальная теплопроизводительность)** (→ глава 11.2, со стр. 24).
- ▶ Отверните уплотнительный винт штуцера измерения давления на форсунках (рис. 31, [1]) и подсоедините U-образный манометр.
- ▶ Снимите крышку (рис. 31, [3]).
- ▶ Значение «тах» давления (мбар) на форсунках приведено в таб. на стр. 38. Установите давление на форсунках регулировочным винтом максимального расхода газа (рис. 31, [2]). Поворот направо - больше газа, поворот налево - меньше газа.

#### Давление на форсунках при минимальной теплопроизводительности

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **3 (= минимальная теплопроизводительность)** (→ глава 11.2, со стр. 24).
- ▶ Значение «тiп» давления (мбар) на форсунках приведено в таб. на стр. 38. Установите давление на форсунках регулировочным винтом минимального расхода газа (рис. 31, [4]).
- ▶ Проверьте и при необходимости исправьте установленные минимальные и максимальные значения.

#### Проверка сетевого давления газа

- ▶ Выключите котёл и закройте газовый кран, отсоедините U-образный манометр и заверните уплотнительный винт (рис. 31, [1]).
- ▶ Отверните уплотнительный винт на штуцере измерения подаваемого давления газа (рис. 31, [5]) и подсоедините манометр.
- ▶ Откройте газовый кран и включите котёл.
- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **4 (= максимальная теплопроизводительность)** (→ глава 11.2, со стр. 24).
- ▶ Проверьте подаваемое давление газа по таблице.

| Вид газа                             | Номинальное давление [мбар] | Допустимый диапазон давления при максимальной номинальной теплопроизводительности [мбар] |
|--------------------------------------|-----------------------------|--|
| Природный газ Н (23)                 | 13                          | 10 - 16  |
| Природный газ Н (23)                 | 20                          | 17 - 25  |
| Сжиженный газ (пропан) <sup>1)</sup> | 30                          | 25 - 35  |
| Сжиженный газ (бутан)                |                             |  |

1) Стандартное значение для сжиженного газа в стационарном резервуаре ёмкостью до 15 000 л

Таб. 22



Если измеренное значение находится вне допустимого диапазона, то нельзя выполнять пуск в эксплуатацию. Определите причину и устраните неисправность. Если это невозможно, то перекройте подачу газа и обратитесь в газоснабжающую организацию.

#### Возврат к нормальному режиму работы

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **0 (= нормальный режим)** (→ глава 11.2, со стр. 24) или нажмите кнопку .
- ▶ Выключите котёл, закройте газовый кран, отсоедините манометр и заверните уплотнительный винт.
- ▶ Установите и опломбируйте крышку (рис. 31, [3]).

## 13 Замеры дымовых газов

### 13.1 Регулировка мощности котла

Для настройки **максимальной мощности котла**:

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **4** (→ глава 11.2, со стр. 24).

Для настройки **минимальной мощности котла**:

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **3** (→ глава 11.2, со стр. 24).



В вашем распоряжении 15 минут для измерения параметров. Затем котёл опять перейдёт на нормальный режим работы.

Чтобы установить **нормальный режим работы**:

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **0** (→ глава 11.2, со стр. 24).

-или-

- ▶ Нажмите кнопку  .  
Котёл перейдёт на нормальный режим работы.

### 13.2 Испытание на герметичность системы отвода дымовых газов

Измерение  $O_2$  или  $CO_2$  в воздухе для горения.

Используйте для измерения кольцевой зонд.



Измерение концентрации  $O_2$  или  $CO_2$  в воздухе для горения позволяет в системе отвода дымовых газов  $C_{12}$  и  $C_{32}$  проверить герметичность путей отвода дымовых газов. Содержание  $O_2$  не должно быть менее 20,6 %. Содержание  $CO_2$  не должно превышать 0,2 %.

- ▶ Откройте вентили на радиаторах или кран горячей воды, чтобы обеспечить отбор тепла.
- ▶ Включите котёл и подождите несколько минут.
- ▶ Снимите заглушку с измерительного штуцера воздуха для горения [2].
- ▶ Вставьте зонд дымовых газов в штуцер и загерметизируйте место измерения.

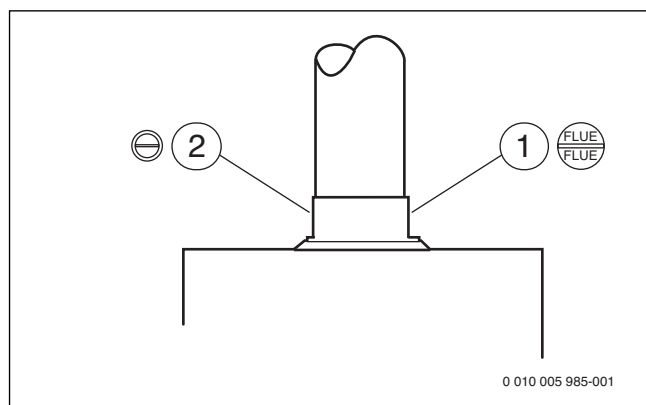




Рис. 32 Штуцер для измерения дымовых газов и штуцер для измерения воздуха для горения

- [1] Штуцер для измерения дымовых газов
- [2] Штуцер для измерения воздуха для горения

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **4** (→ глава 11.2, со стр. 24).
- ▶ Измерьте содержание  $O_2$  и  $CO_2$ .
- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **0** (→ глава 11.2, со стр. 24) или нажмите кнопку  .
- ▶ Выключите котёл.
- ▶ Удалите зонд дымовых газов.
- ▶ Установите заглушку.


### 13.3 Измерение CO в дымовых газах

Используйте для измерения перфорированный зонд дымовых газов.

- ▶ Откройте вентили на радиаторах или кран горячей воды, чтобы обеспечить отбор тепла.
- ▶ Включите котёл и подождите несколько минут.
- ▶ Снимите заглушку с измерительного штуцера дымовых газов (→ рис. 31, [1]).
- ▶ Вставьте зонд дымовых газов в штуцер до упора и загерметизируйте место измерения.
- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **4** (→ глава 11.2, со стр. 24).
- ▶ Измерьте содержание CO.
- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **0** (→ глава 11.2, со стр. 24) или нажмите кнопку  .
- ▶ Выключите котёл.
- ▶ Удалите зонд дымовых газов.
- ▶ Установите заглушку.

### 13.4 Измерение потерь с дымовыми газами

Для измерения требуется зонд и датчик температуры.

- ▶ Откройте вентили на радиаторах или кран горячей воды, чтобы обеспечить отбор тепла.
- ▶ Включите котёл и подождите несколько минут.
- ▶ Снимите заглушку с измерительного штуцера дымовых газов [1].
- ▶ Вставьте зонд примерно на 60 мм в штуцер и найдите положение с максимальной температурой дымовых газов.
- ▶ Уплотните место измерения.
- ▶ Снимите заглушку с измерительного штуцера воздуха для горения [2].
- ▶ Вставьте датчик температуры в штуцер примерно на 20 мм.
- ▶ Уплотните место измерения.
- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **4** (→ глава 11.2, со стр. 24).
- ▶ Измерьте потери тепла с дымовыми газами или теплотехнический КПД при температуре котла 60 °C.
- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.2F и установите режим работы **0** (→ глава 11.2, со стр. 24) или нажмите кнопку  .
- ▶ Выключите котёл.
- ▶ Удалите измерительный зонд.
- ▶ Выньте датчик температуры.
- ▶ Установите заглушку.

## 14 Охрана окружающей среды и утилизация

Защита окружающей среды — это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды — равнозначные для нас цели. Мы строго соблюдаем законы и правила охраны окружающей среды.

Для защиты окружающей среды мы применяем наилучшую технику и материалы (с учетом экономических аспектов).

### Упаковка

При изготовлении упаковки мы учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки.

Все используемые упаковочные материалы являются экологичными и подлежат вторичной переработке.

### Оборудование, отслужившее свой срок

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые можно отправлять на переработку.

Компоненты системы легко разделяются. Пластмасса имеет маркировку. Поэтому различные конструктивные узлы можно сортировать и отправлять на переработку или утилизировать.

## 15 Контрольные осмотры, техническое обслуживание и ремонт

### 15.1 Указания по безопасности для контрольных осмотров и технического обслуживания

#### Указания для целевой группы

Контрольные осмотры и техническое обслуживание разрешается выполнять только специалистам сервисного предприятия, имеющим разрешение на выполнение таких работ. Выполняйте требования инструкций по техническому обслуживанию от изготовителей. Несоблюдение инструкций может привести к повреждению оборудования или травмам персонала и может представлять угрозу для жизни.

- ▶ Укажите потребителю на последствия неправильно выполненного или недостаточного технического обслуживания и контрольных осмотров.
- ▶ Не реже одного раза в год поручайте специалистам сервисного предприятия проводить контрольные осмотры, необходимое техническое обслуживание и чистку отопительной системы.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.
- ▶ Проверяйте теплообменник не реже одного раза в 2 года и, в случае необходимости, выполняйте чистку теплообменника. Мы рекомендуем ежегодную проверку.
- ▶ Используйте только оригинальные запасные части (см. каталог запчастей).
- ▶ Заменяйте демонтированные уплотнения на новые.

#### Угроза для жизни от удара электрическим током!

При касании деталей, находящихся под напряжением, возможен удар электрическим током.

- ▶ Перед работой с электрооборудованием отключите электропитание (230 В ~) (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

#### Угроза для жизни из-за утечки дымовых газов!

Утечка дымовых газов может привести к отравлению.

- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в системе отвода дымовых газов.

### **⚠ Опасность взрыва из-за утечки газа!**

Утечка газа может привести к взрыву.

- ▶ Закройте газовый кран перед выполнением работ с газовым оборудованием.
- ▶ Выполните испытания на герметичность (опрессовку).

### **⚠ Опасность ошпаривания горячей водой!**

Горячая вода может стать причиной тяжёлых ожогов.

- ▶ Предупредите жителей об опасности ошпаривания.
- ▶ Проводите термическую дезинфекцию вне периодов нормального водоразбора.

### **⚠ Возможно повреждение оборудования вытекающей водой!**

Вытекающая вода может повредить блок управления.

- ▶ Укройте блок управления перед работами с водопроводной арматурой.

### **⚠ Вспомогательные средства для контрольных осмотров и технического обслуживания**

- Требуется следующие измерительные приборы:
  - Электронный прибор для измерения содержания CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CO и температуры дымовых газов
  - Манометр 0 - 30 мбар (разрешение минимум 0,1 мбар)
- ▶ Применяйте теплопроводящую пасту 8 719 918 658 0.
- ▶ Используйте разрешённые смазки.

### **⚠ После контрольного осмотра/технического обслуживания**

- ▶ Затяните все ослабленные резьбовые соединения.
- ▶ Включите котёл (→ стр. 21).
- ▶ Проверьте отсутствие протечек в местах соединений.
- ▶ Проверьте соотношение газ/воздух.

## 15.2 Описание различных этапов работ

### 15.2.1 Вызов последней сохранённой неисправности



Обзор неисправностей приведён на стр. 36.

- ▶ Вызовите сервисную функцию 1.6A (→ глава 11.2, со стр. 24).

### 15.2.2 Открыть котёл

#### Снятие передней облицовки



Передняя облицовка закреплена двумя винтами для предотвращения несанкционированного снятия (электробезопасность).

- ▶ Всегда крепите облицовку этими винтами.
- ▶ Откиньте блок управления вниз (→ стр. 16).
  1. Отверните два винта на передней стороне котла.
  2. Снимите облицовку вверх.

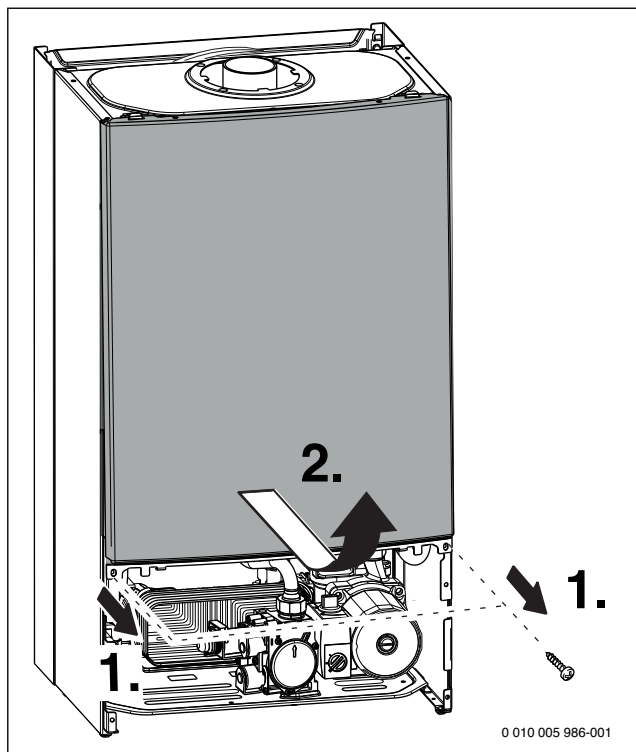


Рис. 33



**15.2.3 Проверка сетчатого фильтра в трубе холодной воды (WBN 6000-.. CR)**

1. Выньте фиксатор.
2. Выньте предохранительный клапан.

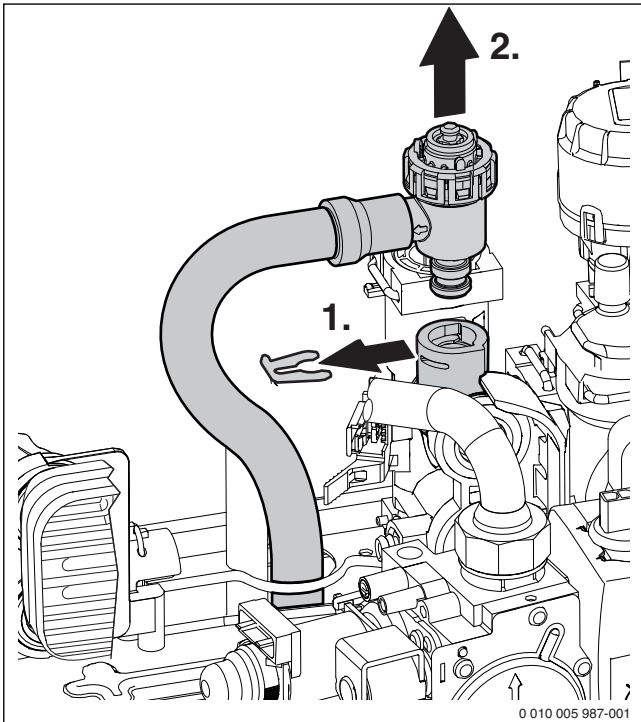


Рис. 34 Демонтаж предохранительного клапана (отопительного контура)

1. Выньте фиксатор.
2. Выньте вставку.
3. Проверьте загрязнение фильтра.

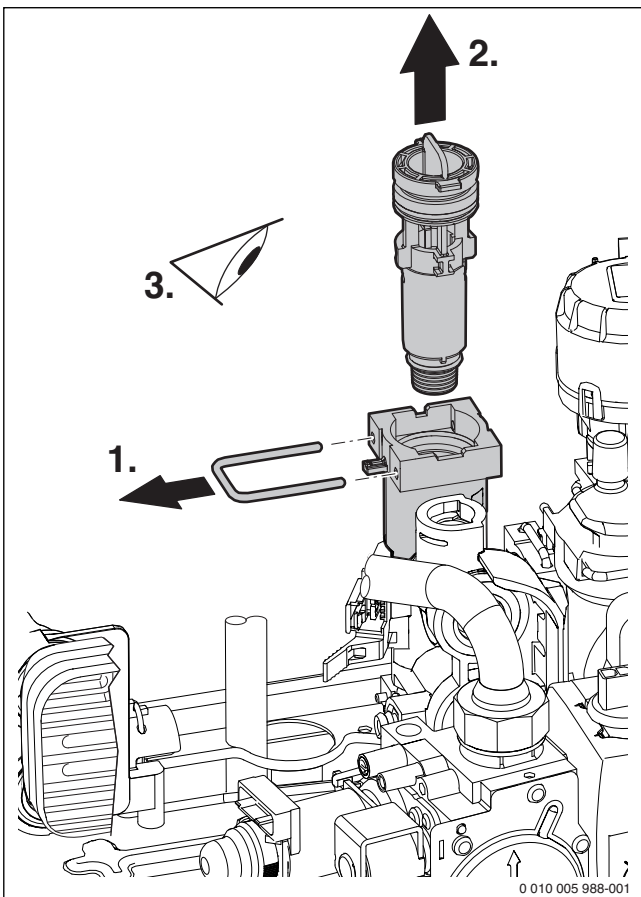


Рис. 35 Проверка фильтра в трубе холодной воды

**15.2.4 Чистка поддона горелки, форсунок и горелки**

- ▶ Отверните пять винтов и снимите переднюю стенку камеры сгорания вниз и вперед.

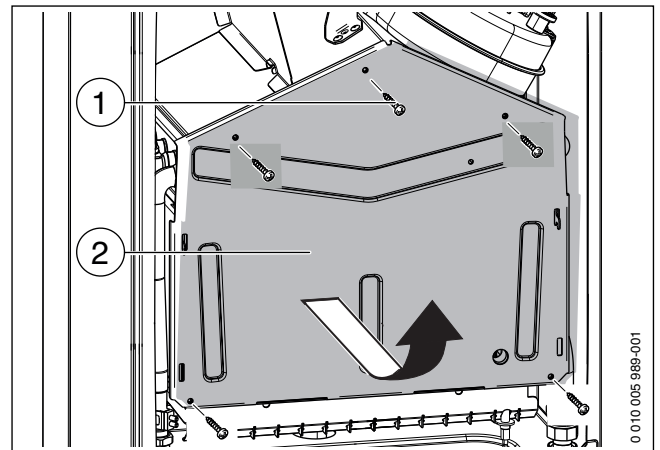


Рис. 36 Открытие горелки

- [1] Винты
- [2] Передняя стенка камеры сгорания

- ▶ Демонтируйте горелку.
- ▶ Демонтируйте гребёнку форсунок.
- ▶ Очистите горелку щёткой, чтобы убедиться, что щели на ламелях прочищены. **Не прочищайте форсунки металлическими предметами.**
- ▶ Проверьте загрязнение электродов, при необходимости очистите или замените.
- ▶ Проверьте настройку газа (→ стр. 28).

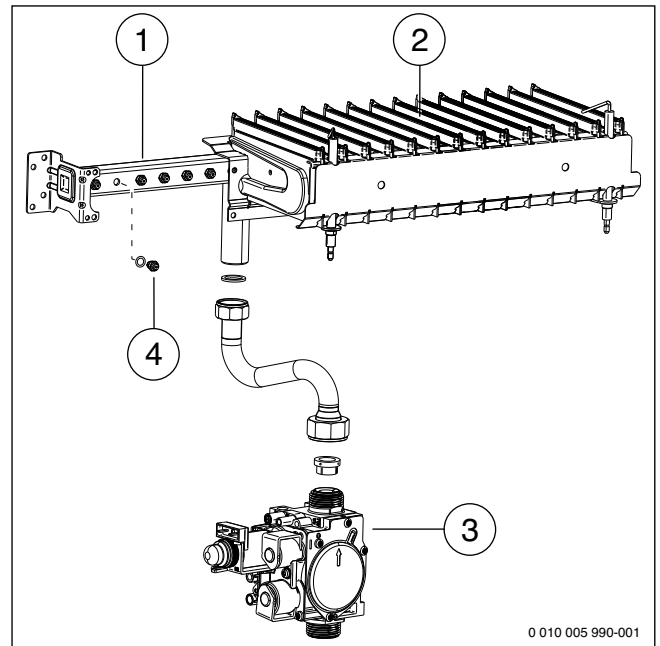


Рис. 37

- [1] Гребёнка форсунок
- [2] Ламели горелки
- [3] Газовая арматура
- [4] Форсунка

### 15.2.5 Чистка теплообменника

1. Отсоедините провод.
2. Разъедините резьбовые соединения.
3. Выньте теплообменник вперёд.

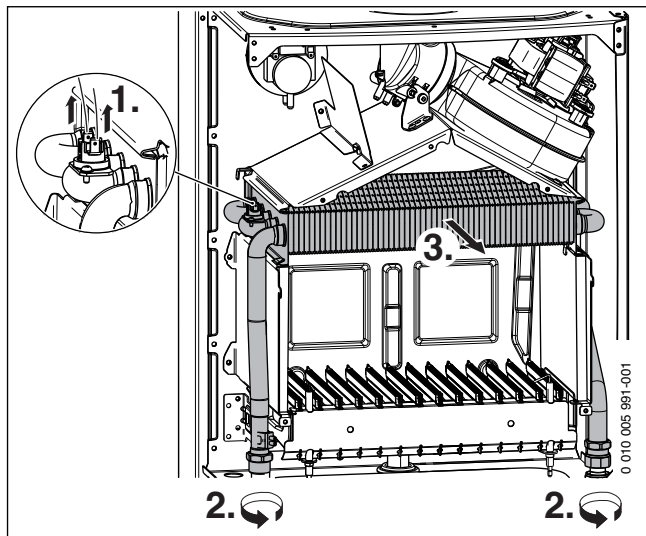


Рис. 38

- ▶ Промойте теплообменник водой с моющим средством и установите его на место.
- ▶ Если имеются погнутые пластины на теплообменнике, то осторожно выпрямите их.

### 15.2.6 Проверка расширительного бака

Расширительный бак нужно проверять ежегодно.

- ▶ Сбросьте давление в котле.
- ▶ При необходимости отрегулируйте предварительное давление расширительного бака на статическую высоту отопительной системы.

### 15.2.7 Регулирование рабочего давления в отопительной системе

| Показания манометра |  |
|---------------------|--|
| 1 бар               | Минимальное давление заполнения (при холодной системе)   |
| 1 - 2 бар           | Оптимальное давление заполнения  |
| 3 бар               | Максимальное давление заполнения не должно превышать при максимальной температуре горячей воды (открывается предохранительный клапан). |

Таб. 23

- ▶ Если стрелка находится ниже 1 бар (при холодной отопительной системе): доливайте воду пока стрелка не встанет между 1 и 2 бар.
- ▶ Если давление не держится: проверьте герметичность отопительной системы и расширительного бака.

### 15.2.8 Проверка электрической проводки

- ▶ Проверьте наличие механических повреждений проводки и замените повреждённые провода.

### 15.2.9 Демонтаж датчика температуры горячей воды

 **ВНИМАНИЕ:**

**Возможно повреждение оборудования вытекающей водой.**

- ▶ Закройте кран на входе холодной воды.
- ▶ Откройте кран горячей воды.

  1. Выньте фиксатор.
  2. Выньте отвёрткой снизу датчик температуры горячей воды.
  3. Разъедините штекер на датчике температуры.

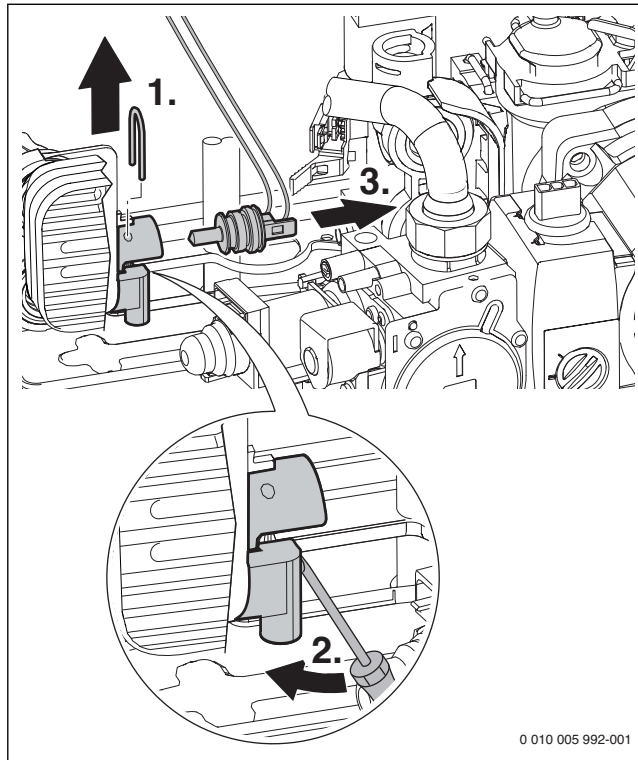


Рис. 39 Демонтаж датчика температуры горячей воды

### 15.2.10 Разблокировка насоса (например, при пуске в эксплуатацию)

- ▶ Откиньте блок управления вниз (→ стр. 16), чтобы получить доступ к насосу.
- ▶ Отверните крышку [1].  
Может вытечь небольшое количество воды.
- ▶ Проверните вал [2] отвёрткой примерно на пол-оборота.
- ▶ Заверните крышку и установите блок управления.

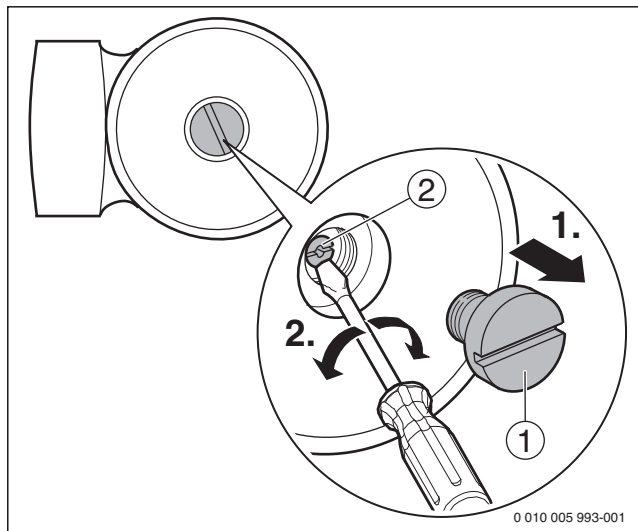


Рис. 40

### 15.3 Контрольный список работ для осмотров и технического обслуживания

| Дата |   |      |  |  |  |  |  |
|------|---|------|--|--|--|--|--|
| 1    | Вызвать последнюю сохранённую неисправность в электронике, сервисная функция 1.6A (→ глава 11.2, со стр. 24). |      |  |  |  |  |  |
| 2    | Проверить сетчатый фильтр в трубе холодной воды (→ стр. 33).  |      |  |  |  |  |  |
| 3    | Осмотреть подвод воздуха/отвод дымовых газов.   |      |  |  |  |  |  |
| 4    | Проверить подаваемое давление газа (→ стр. 29).   | мбар |  |  |  |  |  |
| 5    | Проверить герметичность контуров газа и воды (→ глава 5, со стр. 14).   |      |  |  |  |  |  |
| 6    | Проверить теплообменник (→ стр. 34).  |      |  |  |  |  |  |
| 7    | Проверить горелку (→ стр. 33).  |      |  |  |  |  |  |
| 8    | Проверить электроды (→ стр. 33).  |      |  |  |  |  |  |
| 10   | Проверить предварительное давление расширительного бака согласно статической высоте отопительной системы.     | бар  |  |  |  |  |  |
| 11   | Проверить давление заполнения отопительной системы.   | бар  |  |  |  |  |  |
| 12   | Проверить наличие повреждений электрической проводки.   |      |  |  |  |  |  |
| 13   | Проверить настройки регулятора отопления.   |      |  |  |  |  |  |
| 14   | Проверить установленные сервисные функции.  |      |  |  |  |  |  |






Таб. 24

### 16 Показания на дисплее

На дисплее может быть показано следующее (таб. 25 и 26):

| Показываемое значение                          | Наименование  |
|--|---|
| Цифра, точка, цифра или буква, точка, буква    | Сервисная функция (→ глава 11, со стр. 24)                |
| Цифра или буква после буквы                    | Код неисправности мигает (→ таб. 17, стр. 36)             |
| Одна или две цифры, точка, цифра или три цифры | Десятичное значение, например, температура подающей линии |

Таб. 25 Показания на дисплее

| Специальные показания  | Наименование   |
|--|--|
|   | Функция удаления воздуха активна (примерно 2 минуты).        |
|   | Летний режим (защита от замерзания)                          |
| Например, <b>EA</b>  | Код неисправности (→ глава 17.2)                             |
|   | Установлена ступень вентилятора 0, → сервисная функция 2.bd. |
| Только  и  | Режим ожидания   |

Таб. 26 Специальные показания дисплея

## 17 Неисправности

### 17.1 Устранение неисправностей и ремонт

**ОПАСНО:**

**Возможность взрыва!**

- ▶ Закройте газовый кран перед выполнением работ с газовым оборудованием.
- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в газовом оборудовании.

**ОПАСНО:**

**Возможно отравление!**

- ▶ После завершения работ проверьте отсутствие утечек в системе отвода дымовых газов.

**ОПАСНО:**

**Возможен удар электрическим током!**

- ▶ Перед работой с электрооборудованием отключите электропитание (230 В ~) (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

**ОСТОРОЖНО:**

**Опасность ошпаривания!**

Горячая вода может стать причиной тяжёлых ожогов.

- ▶ До начала работы с водопроводным оборудованием закройте все краны и при необходимости слейте воду из котла.

**УВЕДОМЛЕНИЕ:**

**Вытекающая вода может повредить электронику.**

- ▶ Укройте электронику перед проведением работ с водопроводной арматурой.

### 17.2 Неисправности, показываемые на дисплее

| Дисплей | Наименование   | Устранение   |
|---------|--|--|
| A7      | Неисправен датчик температуры горячей воды.                                | ▶ Проверьте наличие повреждений или короткого замыкания датчика температуры и его провода, замените при необходимости (→ стр. 34).   |
| Ad      | Не распознан датчик температуры бака-водонагревателя.                      | ▶ Проверьте датчик температуры бака-водонагревателя и соединительный провод, замените при необходимости.   |
| C1      | Низкая частота вращения вентилятора.                                       | ▶ Проверьте сетевое напряжение.<br>▶ Проверьте систему отвода дымовых газов, при необходимости очистите или отремонтируйте.  |
| C4      | Дифференциальное реле давления не размыкается при выключенном вентиляторе. | ▶ Проверьте дифференциальное реле давления, электропроводку и соединительные шланги. Проверьте наличие "паразитной" тяги в дымовой трубе при выключенном вентиляторе и устранили её. |
| C6      | Дифференциальное реле давления не замыкается.                              | ▶ Проверьте вентилятор и его провод со штекером, замените при необходимости.<br>▶ Проверьте дифференциальное реле давления отвода дымовых газов.                                     |
| C7      | Не работает вентилятор.  | ▶ Проверьте вентилятор и его провод со штекером, замените при необходимости.   |
| CE      | Проверьте давление заполнения отопительной системы.                        | ▶ Долейте воду.  |

Электроника контролирует работу всех приборов регулирования, управления и безопасности.

Если во время работы возникает неисправность, то на дисплее появится знак и возможно , а также мигающий код неисправности (например, EA).

Если появились и :

- ▶ Нажмите кнопку и держите нажатой, пока не исчезнут знаки и .
- Котёл снова работает, и на экране будет показана температура подающей линии.

Если появился только знак :

- ▶ Выключите и включите котёл кнопкой .
- Котёл снова работает, и на экране будет показана температура подающей линии.

Если неисправность не устраняется:

- ▶ Свяжитесь со специализированной отопительной фирмой или с сервисной службой и сообщите код неисправности и характеристики оборудования.






Обзор неисправностей и показания на дисплее приведены на следующих страницах.

Если после исправления неисправности код неисправности не устраняется:

- ▶ Проверьте электронную плату, при необходимости замените и заново настройте сервисные функции.



Используйте только оригинальные запчасти и следуйте инструкциям прилагаемым к ним.

| Дисплей   | Наименование   | Устранение   |
|---|--|--|
| <b>d7</b>   | Неисправна газовая арматура.                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверить соединительный провод.</li> <li>▶ Проверьте газовую арматуру, при необходимости замените.</li> </ul>  |
| <b>E2</b>   | Неисправен датчик температуры подающей линии (обрыв).        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте наличие повреждений или короткого замыкания датчика температуры и его провода, замените при необходимости.</li> </ul>   |
| <b>E9</b>   | Сработал ограничитель температуры теплообменника.            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте наличие повреждений ограничителя температуры теплообменника и его провода, замените при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте рабочее давление в отопительной системе.</li> <li>▶ Проверьте ограничитель температуры, замените при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте пуск насоса, при необходимости замените насос.</li> <li>▶ Проверьте предохранитель, замените при необходимости (→ стр. 19).</li> <li>▶ Удалите воздух из котла.</li> <li>▶ Проверьте водяной контур теплообменника, замените при необходимости.</li> </ul>   |
| <b>EA</b>   | Не распознается пламя.                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте подсоединение провода заземления.</li> <li>▶ Проверьте, открыт ли газовый кран.</li> <li>▶ Проверьте подаваемое давление газа, отрегулируйте при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте подключение к электросети.</li> <li>▶ Проверьте электроды с проводами, замените при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте систему отвода дымовых газов, при необходимости очистите или отремонтируйте.</li> <li>▶ Проверьте регулировку газа, исправьте при необходимости.</li> <li>▶ Для сжиженного газа: проверьте реле контроля давления газа, замените при необходимости.</li> <li>▶ При работе с забором воздуха для горения из помещения проверьте подачу воздуха в помещение и вентиляционные отверстия.</li> <li>▶ Очистите теплообменник (→ стр. 34).</li> <li>▶ Проверьте газовую арматуру, при необходимости замените.</li> </ul> |
|  | Распознается пламя при выключенной горелке.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте загрязнение электродов, замените при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте систему отвода дымовых газов, при необходимости очистите или отремонтируйте.</li> <li>▶ Проверьте влажность электронной платы, высушите при необходимости.</li> </ul>  |
| <b>FA</b>   | Пламя распознается после отключения газа.                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте газовую арматуру, при необходимости замените.</li> <li>▶ Проверьте электроды и соединительные провода, замените при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте систему отвода дымовых газов, при необходимости очистите или отремонтируйте.</li> </ul>   |
| <b>Fd</b>   | Кнопка была ошибочно нажата слишком долго (более 30 секунд). | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Нажмите и держите нажатой кнопку  3 секунды.</li> </ul>  |
| <b>P</b>  | Не определён тип котла.                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Установите тип котла (→ сервисная функция 3.1A).</li> </ul>   |
|  | Не установлена ступень вентилятора.                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Задайте ступень вентилятора.</li> </ul>   |

Таб. 27

### 17.3 Неисправности, не показываемые на дисплее

| Неисправности котла  | Устранение   |
|--|--|
| Шум потока   | ▶ Правильно установите скорость вращения насоса.   |
| Разогрев длится слишком долго                                  | ▶ Правильно установите скорость вращения насоса.   |
| Характеристики дымовых газов не в норме; высокое содержание CO | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте вид газа.</li> <li>▶ Проверьте подаваемое давление газа, отрегулируйте при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте систему отвода дымовых газов, при необходимости очистите или отремонтируйте.</li> <li>▶ Проверьте регулировку газа, при необходимости замените газовую арматуру.</li> </ul>  |
| Жёсткий, плохой розжиг   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте вид газа.</li> <li>▶ Проверьте подаваемое давление газа, отрегулируйте при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте подключение к электросети.</li> <li>▶ Проверьте электроды с проводами, замените при необходимости.</li> <li>▶ Проверьте систему отвода дымовых газов, при необходимости очистите или отремонтируйте.</li> <li>▶ Проверьте регулировку газа, при необходимости замените газовую арматуру.</li> <li>▶</li> <li>▶ Проверьте горелку, замените при необходимости.</li> </ul> |
| Не достигается температура горячей воды на выходе              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Проверьте тип котла и вид газа, см. сервисную функцию 2.0.A.</li> <li>▶ Проверьте турбину, замените при необходимости.</li> </ul>   |
| Нет отопления, нет горячей воды (насос не работает)            | ▶ Разблокируйте насос (→ стр. 34)  |

Таб. 28 Неисправности без индикации на дисплее

## 18 Приложение

### 18.1 Протокол пуска котла в эксплуатацию

|   |   |
|---|---|
| <b>Заказчик/потребитель:</b>  |   |
| Фамилия, имя  | Улица, №  |
| Телефон/факс  | Почтовый индекс, город  |
| <b>Монтажная фирма:</b>   |   |
| Номер заказа:   |   |
| Тип котла:  | <b>(для каждого котла заполнить отдельный протокол!)</b>  |
| Серийный номер:   |   |
| Дата пуска в эксплуатацию:  |   |
| <input type="checkbox"/> отдельный котёл   <input type="checkbox"/> каскад, количество котлов: .....                    |   |
| Помещение для установки котла:  | <input type="checkbox"/> подвал   <input type="checkbox"/> чердачное помещение   <input type="checkbox"/> другое:                                 |
| Вентиляционные отверстия: количество: ....., размер: <span style="float: right;">см<sup>2</sup></span>                  |   |
| Отвод дымовых газов:  | <input type="checkbox"/> труба в трубе   <input type="checkbox"/> LAS   <input type="checkbox"/> шахта   <input type="checkbox"/> отдельные трубы |
| <input type="checkbox"/> пластмасса   <input type="checkbox"/> алюминий   <input type="checkbox"/> нержавеющая сталь    |   |
| Общая длина: ..... м   Колена 90°: ..... шт.   Колена 15 - 45°: ..... шт.   |   |
| Проверка герметичности отвода дымовых газов при противотоке: <input type="checkbox"/> да   <input type="checkbox"/> нет |   |
| Содержание CO <sub>2</sub> в воздухе для горения при максимальной номинальной теплопроизводительности:                  | %   |
| Содержание O <sub>2</sub> в воздухе для горения при максимальной номинальной теплопроизводительности:                   | %   |
| Примечания к работе с разрежением или избыточным давлением:   |   |
| <b>Настройка газа и замеры дымовых газов:</b>   |   |

|  |                      |  |                |
|--|----------------------|--|----------------|
| Установленный вид газа:  |                      |  |                |
| Подаваемое давление газа:  | мбар                 | Подаваемое статическое давление газа:  | мбар           |
| Заданная максимальная номинальная теплопроизводительность                                  | кВт                  | Заданная минимальная номинальная теплопроизводительность:  | кВт            |
| Расход газа при максимальной номинальной теплопроизводительности:                          | л/мин                | Расход газа при минимальной номинальной теплопроизводительности:   | л/мин          |
| Теплотворная способность $H_{iB}$ :  | кВт ч/м <sup>3</sup> |  |                |
| CO <sub>2</sub> при максимальной номинальной теплопроизводительности:                      | %                    | CO <sub>2</sub> при минимальной номинальной теплопроизводительности:   | %              |
| O <sub>2</sub> при максимальной номинальной теплопроизводительности:                       | %                    | O <sub>2</sub> при минимальной номинальной теплопроизводительности:  | %              |
| CO при максимальной номинальной теплопроизводительности:                                   | ppm<br>мг/кВтч       | CO при минимальной номинальной теплопроизводительности:  | ppm<br>мг/кВтч |
| Температура дымовых газов при максимальной номинальной теплопроизводительности:            | °C                   | Температура дымовых газов при минимальной номинальной теплопроизводительности:   | °C             |
| Измеренная максимальная температура подающей линии:  | °C                   | Измеренная минимальная температура подающей линии:   | °C             |
| <b>Гидравлика системы:</b>   |                      |  |                |
| <input type="checkbox"/> гидравлический разделитель (стрелка), тип:                        |                      | <input type="checkbox"/> Дополнительный расширительный бак<br>Размер/предварительное давление:<br>Имеется автоматический воздухоотводчик? <input type="checkbox"/> да   <input type="checkbox"/> нет |                |
| <input type="checkbox"/> насос отопительного контура:                                      |                      |  |                |
|  |                      |  |                |
| <input type="checkbox"/> бак-водонагреватель/тип/количество/мощность поверхностей нагрева: |                      |  |                |
| <input type="checkbox"/> гидравлика системы проверена, примечания:                         |                      |  |                |

|   |  |
|---|--|
| <b>Изменённые сервисные функции</b>   |  |
| Укажите здесь изменённые сервисные функции и запишите параметры.  |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
|   |  |
| <input type="checkbox"/> наклейка «Настройки в сервисном меню» заполнена и приклеена.   |  |
| <b>Регулирование отопления:</b>   |  |
| <input type="checkbox"/> регулирование по наружной температуре  | <input type="checkbox"/> регулирование по комнатной температуре  |
| <input type="checkbox"/> дистанционное управление × ..... шт., кодировка отопительного контура:   |  |
| <input type="checkbox"/> регулирование по комнатной температуре × ..... шт., кодировка отопительного контура:   |  |
| <input type="checkbox"/> модуль × ..... шт., кодировка отопительного контура:   |  |
| Прочее:   |  |
| <input type="checkbox"/> регулирование отопления выполнено, примечания:   |  |
| <input type="checkbox"/> изменённые настройки регулирования отопления отмечены в инструкции по эксплуатации/монтажу регулятора  |  |
| <b>Выполнены следующие работы:</b>  |  |
| <input type="checkbox"/> проверены электрические подключения, примечания:   |  |
| <input type="checkbox"/> конденсатный сифон заполнен  | <input type="checkbox"/> проверена герметичность контуров газа и воды  |
| <input type="checkbox"/> выполнена проверка работоспособности   |  |
| Пуско-наладочные работы включают проверку регулируемых параметров, визуальный контроль отсутствия протечек на котле, а также контроль работоспособности котла и системы управления. Проверка отопительной системы выполняется монтажной фирмой. |  |
| Вышеназванная установка проверена в приведённом выше объёме.  | Документация передана потребителю. Потребитель ознакомлен с правилами техники безопасности, эксплуатацией и техническим обслуживанием вышеуказанного котла, включая дополнительное оборудование. Указано на необходимость регулярного проведения техобслуживания вышеназванной отопительной установки. |
| _____   | _____  |
| Фамилия сотрудника сервисной службы   | Дата, подпись потребителя  |
|   | <b>Здесь приклеить протокол замеров.</b>   |
| _____   |  |
| Дата, подпись представителя монтажной фирмы   |  |

Таб. 29 Протокол пуска в эксплуатацию



**18.2 Электрические соединения**

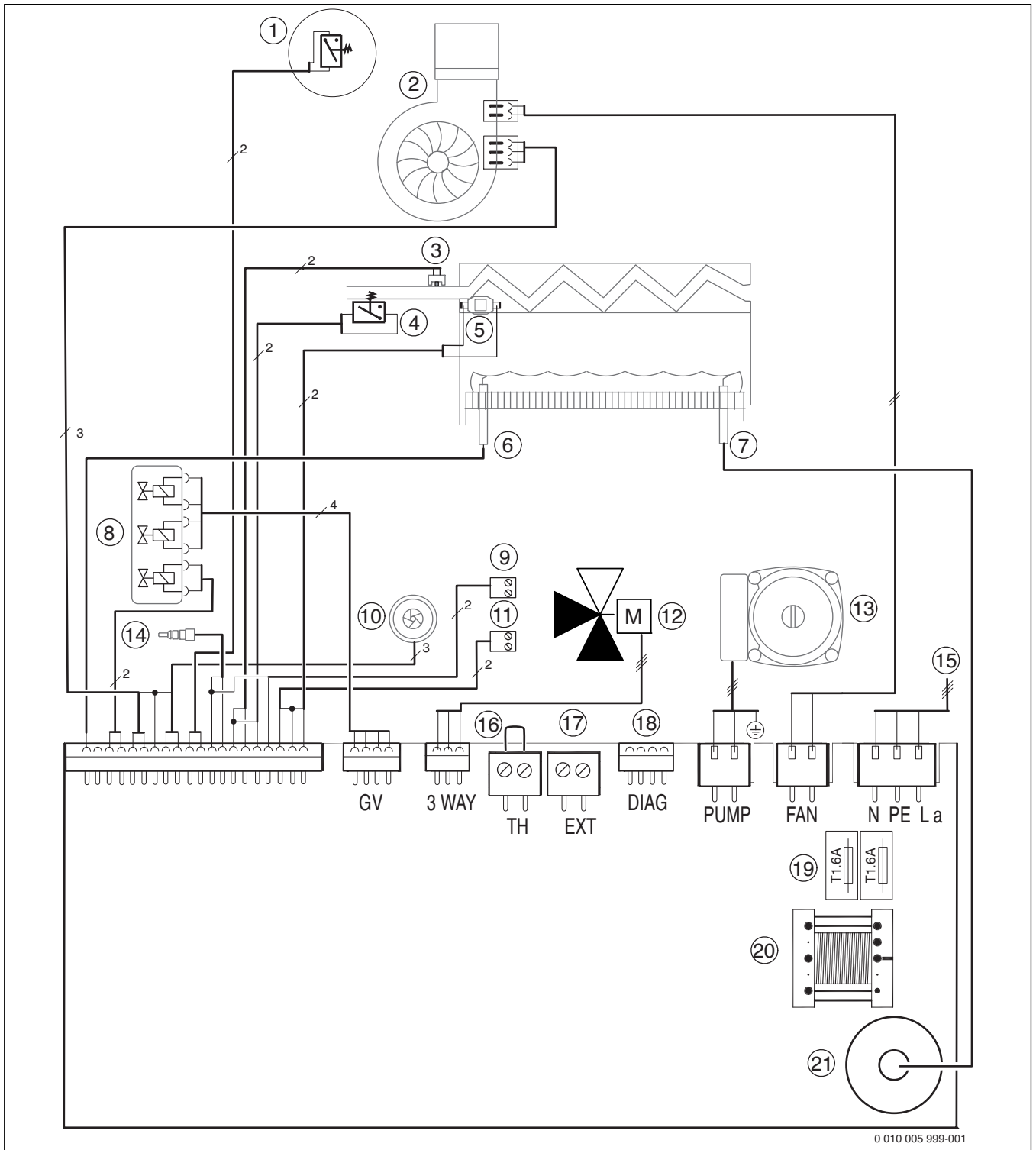


Рис. 41

- |   |   |
|---|---|
| [1] Дифференциальное реле давления  | [12] 3-ходовой клапан   |
| [2] Вентилятор  | [13] Насос отопительного контура                                |
| [3] Датчик температуры подающей линии                                     | [14] Датчик температуры горячей воды                            |
| [4] Реле давления   | [15] Соединительный провод 230 В                                |
| [5] Ограничитель температуры теплообменника                               | [16] Подключение Open Therm или регулятора On/Off <sup>1)</sup> |
| [6] Электрод контроля пламени   | [17] Подключение датчика наружной температуры                   |
| [7] Запальный электрод  | [18] Диагностический разъём                                     |
| [8] Газовая арматура  | [19] Предохранители   |
| [9] Подключение датчика температуры бака-водонагревателя (WBN 6000-.. HR) | [20] Трансформатор  |
| [10] Турбина (WBN 6000-.. CR)   | [21] Запальный трансформатор                                    |
| [11] Подключение сигнала тревоги (24 В =, макс. 40 мА)                    |   |

1) Перед подключением удалите перемычку

### 18.3 Технические характеристики

|  | Единица измерения   | WBN 6000-12 CR  |                                       | WBN 6000-18 .. |               |
|--|---------------------|---|---------------------------------------|----------------|---------------|
|  |                     | Природный газ   | Сжиженный газ                         | Природный газ  | Сжиженный газ |
| <b>Теплопроизводительность/тепловая нагрузка</b>                           |                     |   |                                       |                |               |
| Макс. номинальная тепловая мощность ( $P_{max}$ ), 80/60 °C                | кВт                 | 12,0  | 12,0                                  | 18,0           | 18,0          |
| Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{max}$ ), отопление               | кВт                 | 13,2  | 13,2                                  | 20,0           | 20,0          |
| Мин. номинальная тепловая мощность ( $P_{min}$ ), 53/47 °C                 | кВт                 | 5,4   | 5,4                                   | 5,4            | 5,4           |
| Мин. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{min}$ ), отопление                | кВт                 | 6,0   | 6,0                                   | 6,0            | 6,0           |
| Макс. номинальная тепловая мощность ( $P_{nW}$ ), ГВС                      | кВт                 | 18,0  | 18,0                                  | 18,0           | 18,0          |
| Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{nW}$ ), ГВС                      | кВт                 | 20,0  | 20,0                                  | 20,0           | 20,0          |
| <b>Расход газа</b>   |                     |   |                                       |                |               |
| Природный газ Н ( $H_i(15\text{ °C}) = 9,5\text{ кВтч/м}^3$ )              | м <sup>3</sup> /ч   | 1,4 <sup>1)</sup> / 2,1 <sup>2)</sup>   | –                                     | 2,1            | –             |
| Сжиженный газ ( $H_i = 12,9\text{ кВтч/кг}$ )                              | кг/ч                | –   | 1,0 <sup>1)</sup> / 1,5 <sup>2)</sup> | –              | 1,5           |
| <b>Допустимое давление подаваемого газа</b>                                |                     |   |                                       |                |               |
| Природный газ Н  | мбар                | 10,5 - 16   | –                                     | 10,5 - 16      | –             |
| Сжиженный газ  | мбар                | –   | 25 - 35                               | –              | 25 - 35       |
| <b>Расширительный бак</b>  |                     |   |                                       |                |               |
| Предварительное давление   | бар                 | 0,5   | 0,5                                   | 0,5            | 0,5           |
| Полезный объем   | л                   | 6   | 6                                     | 6              | 6             |
| <b>Горячая вода (WBN 6000-.. CR)</b>                                       |                     |   |                                       |                |               |
| Макс. расход горячей воды  | л/мин               | 6,0   | 6,0                                   | 6,0            | 6,0           |
| Удельный расход $\Delta T = 50\text{ K}$                                   | л/мин               | 5,1   | 5,1                                   | 5,1            | 5,1           |
| Удельный расход по EN 13203-1 ( $\Delta T = 30\text{ K}$ )                 | л/мин               | 8,6   | 8,6                                   | 8,6            | 8,6           |
| Температура на выходе  | °C                  | 35 - 60   | 35 - 60                               | 35 - 60        | 35 - 60       |
| Макс. допустимое давление горячей воды                                     | бар                 | 10  | 10                                    | 10             | 10            |
| Мин. давление истечения  | бар                 | 0,3   | 0,3                                   | 0,3            | 0,3           |
| Класс комфорта ГВС согласно EN 13203                                       | –                   | 2   | 2                                     | 2              | 2             |
| <b>Параметры для расчета сечения дымовой трубы по EN 13384</b>             |                     |   |                                       |                |               |
| Температура дымовых газов 80/60 °C при макс. номинальной тепловой мощности | °C                  | 145   | 145                                   | 145            | 145           |
| Температура дымовых газов 53/47 °C при мин. номинальной тепловой мощности  | °C                  | 73  | 73                                    | 73             | 73            |
| Массовый поток дымовых газов при макс. номинальной тепловой мощности       | г/с                 | 13,6  | 13,5                                  | 13,6           | 13,5          |
| Массовый поток дымовых газов при мин. номинальной тепловой мощности        | г/с                 | 10,3  | 10,4                                  | 10,3           | 10,4          |
| CO <sub>2</sub> при макс. номинальной тепловой мощности                    | %                   | 5,5 - 6,0   | 5,6 - 7,0                             | 5,5 - 6,0      | 5,6 - 7,0     |
| CO <sub>2</sub> при мин. номинальной тепловой мощности                     | %                   | 2,0 - 2,5   | 2,3 - 2,8                             | 2,0 - 2,5      | 2,3 - 2,8     |
| Содержание NO <sub>x</sub>   | мг/кВтч             | 132   | 132                                   | 132            | 132           |
| Класс NO <sub>x</sub>  | –                   | 3   | 3                                     | 3              | 3             |
| <b>Данные допуска</b>  |                     |   |                                       |                |               |
| Произв. идент. №   | –                   | CE-0085CO0060   |                                       |                |               |
| Категория котла (вид газа)   | –                   | II <sub>2</sub> HЗВ/Р   |                                       |                |               |
| Вид монтажа  | –                   | B <sub>22</sub> , C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub> , C <sub>82</sub> |                                       |                |               |
| Срок службы котла  | лет                 | 15  |                                       |                |               |
| <b>Общие положения</b>   |                     |   |                                       |                |               |
| Электрическое напряжение   | Перем. ток<br>... В | 230   | 230                                   | 230            | 230           |
| Частота  | Гц                  | 50  | 50                                    | 50             | 50            |
| Максимальная потребляемая электрическая мощность (в режиме отопления)      | Вт                  | <130  | <130                                  | <130           | <130          |
| Электрическая потребляемая мощность в режиме ожидания                      | Вт                  | 5   | 5                                     | 5              | 5             |
| Уровень шума   | дБ(А)               | ≤ 38  | ≤ 38                                  | ≤ 38           | ≤ 38          |
| Степень защиты   | IP                  | X4D   | X4D                                   | X4D            | X4D           |
| Макс. температура подающей линии   | °C                  | 40 - 82   | 40 - 82                               | 40 - 82        | 40 - 82       |
| Макс. допустимое рабочее давление ( $P_{MS}$ ), отопление                  | бар                 | 3   | 3                                     | 3              | 3             |
| Допустимая температура окружающей среды                                    | °C                  | 0 - 50  | 0 - 50                                | 0 - 50         | 0 - 50        |
| Номинальный объем (отопление)  | л                   | 1,6   | 1,6                                   | 1,6            | 1,6           |

|   | Единица измерения | WBN 6000-12 CR  |                 | WBN 6000-18 ..  |                 |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   |                   | Природный газ   | Сжиженный газ   | Природный газ   | Сжиженный газ   |
| Вес (без упаковки)<br>(WBN 6000-.. HR / WBN 6000-.. CR) | кг                | - /29           | - /29           | 28/29           | 28/29           |
| Размеры Ш × В × Г                                       | мм                | 400 × 700 × 299 | 400 × 700 × 299 | 400 × 700 × 299 | 400 × 700 × 299 |

- 1) Режим отопления
- 2) Режим ГВС

Таб. 30 Технические характеристики

|  | Единица измерения | WBN 6000-24 ..  |               | WBN 6000-28 .. |               | WBN 6000-35 .. |               |
|--|-------------------|---|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
|  |                   | Природный газ   | Сжиженный газ | Природный газ  | Сжиженный газ | Природный газ  | Сжиженный газ |
| <b>Теплопроизводительность/тепловая нагрузка</b>                           |                   |   |               |                |               |                |               |
| Макс. номинальная тепловая мощность ( $P_{max}$ ), 80/60 °C                | кВт               | 24,0  | 24,0          | 28,0           | 28,0          | 34,0           | 35,0          |
| Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{max}$ ), отопление               | кВт               | 26,7  | 26,7          | 31,0           | 31,0          | 37,4           | 38,5          |
| Мин. номинальная тепловая мощность ( $P_{min}$ ), 53/47 °C                 | кВт               | 7,2   | 7,2           | 8,4            | 8,4           | 12,2           | 12,2          |
| Мин. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{min}$ ), отопление                | кВт               | 8,0   | 8,0           | 9,3            | 9,3           | 13,4           | 13,4          |
| Макс. номинальная тепловая мощность ( $P_{nW}$ ), ГВС                      | кВт               | 24,0  | 24,0          | 28,0           | 28,0          | 34,0           | 35,0          |
| Макс. номинальная тепловая нагрузка ( $Q_{nW}$ ), ГВС                      | кВт               | 26,7  | 26,7          | 31,0           | 31,0          | 37,4           | 38,5          |
| <b>Расход газа</b>   |                   |   |               |                |               |                |               |
| Природный газ Н ( $H_i(15\text{ °C}) = 9,5\text{ кВтч/м}^3$ )              | м <sup>3</sup> /ч | 2,8   | -             | 3,2            | -             | 3,9            | -             |
| Сжиженный газ ( $H_i = 12,9\text{ кВтч/кг}$ )                              | кг/ч              | -   | 2,0           | -              | 2,4           | -              | 2,7           |
| <b>Допустимое давление подаваемого газа</b>                                |                   |   |               |                |               |                |               |
| Природный газ Н  | мбар              | 10,5 - 16   | -             | 10,5 - 16      | -             | 10,5 - 16      | -             |
| Сжиженный газ  | мбар              | -   | 25 - 35       | -              | 25 - 35       | -              | 25 - 35       |
| <b>Расширительный бак</b>  |                   |   |               |                |               |                |               |
| Предварительное давление   | бар               | 0,5   | 0,5           | 0,5            | 0,5           | 0,5            | 0,5           |
| Полезный объем   | л                 | 6   | 6             | 6              | 6             | 8              | 8             |
| <b>Горячая вода (WBN 6000-.. CR)</b>                                       |                   |   |               |                |               |                |               |
| Макс. расход горячей воды  | л/мин             | 8   | 8             | 10             | 10            | 14             | 14            |
| Удельный расход $\Delta T = 50\text{ K}$                                   | л/мин             | 6,8   | 6,8           | 8,0            | 8,0           | 9,6            | 9,6           |
| Удельный расход по EN 13203-1 ( $\Delta T = 30\text{ K}$ )                 | л/мин             | 11,4  | 11,4          | 13,3           | 13,3          | 16,0           | 16,0          |
| Температура на выходе  | °C                | 35 - 60   | 35 - 60       | 35 - 60        | 35 - 60       | 35 - 60        | 35 - 60       |
| Макс. допустимое давление горячей воды                                     | бар               | 10  | 10            | 10             | 10            | 10             | 10            |
| Мин. давление истечения  | бар               | 0,3   | 0,3           | 0,3            | 0,3           | 0,3            | 0,3           |
| Класс комфорта ГВС согласно EN 13203                                       |                   | 2   | 2             | 2              | 2             | 3              | 3             |
| <b>Параметры для расчета сечения дымовой трубы по EN 13384</b>             |                   |   |               |                |               |                |               |
| Температура дымовых газов 80/60 °C при макс. номинальной тепловой мощности | °C                | 137   | 142           | 135            | 140           | 135            | 140           |
| Температура дымовых газов 53/47 °C при мин. номинальной тепловой мощности  | °C                | 63  | 64            | 67             | 69            | 78             | 83            |
| Массовый поток дымовых газов при макс. номинальной тепловой мощности       | г/с               | 16,6  | 16,8          | 19,0           | 19,3          | 23,0           | 23,8          |
| Массовый поток дымовых газов при мин. номинальной тепловой мощности        | г/с               | 13,7  | 13,0          | 15,4           | 15,6          | 16,4           | 16,8          |
| CO <sub>2</sub> при макс. номинальной тепловой мощности                    | %                 | 6,1 - 6,6   | 7,1 - 7,6     | 6,2 - 6,6      | 7,2 - 7,7     | 6,2 - 6,7      | 7,8 - 8,3     |
| CO <sub>2</sub> при мин. номинальной тепловой мощности                     | %                 | 2,5 - 3,0   | 2,9 - 3,4     | 2,5 - 2,9      | 3,1 - 3,4     | 2,6 - 3,1      | 3,0 - 3,5     |
| Содержание NO <sub>x</sub>   | мг/кВтч           | 145   | 145           | 143            | 143           | 146            | 146           |
| Класс NO <sub>x</sub>  | -                 | 3   | 3             | 3              | 3             | 3              | 3             |
| <b>Данные допуска</b>  |                   |   |               |                |               |                |               |
| Произв. идент. №   | -                 | CE-0085CO0060   |               |                |               |                |               |
| Категория котла (вид газа)   | -                 | II <sub>2</sub> НЗВ/Р   |               |                |               |                |               |
| Вид монтажа  | -                 | B <sub>22</sub> , C <sub>12</sub> , C <sub>32</sub> , C <sub>42</sub> , C <sub>52</sub> , C <sub>82</sub> |               |                |               |                |               |
| Срок службы котла  | лет               | 15  |               |                |               |                |               |
| <b>Общие положения</b>   |                   |   |               |                |               |                |               |
| Электрическое напряжение   | Перем. ток ... В  | 230   | 230           | 230            | 230           | 230            | 230           |

|   | Единица измерения | WBN 6000-24 ..     |                    | WBN 6000-28 ..     |                    | WBN 6000-35 ..     |                    |
|---|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|   |                   | Природный газ      | Сжиженный газ      | Природный газ      | Сжиженный газ      | Природный газ      | Сжиженный газ      |
| Частота   | Гц                | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 | 50                 |
| Макс. потребляемая мощность (отопление)                         | Вт                | <150               | <150               | <150               | <150               | <160               | <160               |
| Электрическая потребляемая мощность в режиме ожидания           | Вт                | 5                  | 5                  | 2                  | 2                  | 5                  | 5                  |
| Уровень шума  | дБ(А)             | ≤ 38               | ≤ 38               | ≤ 38               | ≤ 38               | ≤ 38               | ≤ 38               |
| Степень защиты  | IP                | X4D                | X4D                | X4D                | X4D                | X4D                | X4D                |
| Макс. температура подающей линии                                | °С                | 40 - 82            | 40 - 82            | 40 - 82            | 40 - 82            | 40 - 82            | 40 - 82            |
| Макс. допустимое рабочее давление (P <sub>MS</sub> ), отопление | бар               | 3                  | 3                  | 3                  | 3                  | 3                  | 3                  |
| Допустимая температура окружающей среды                         | °С                | 0 - 50             | 0 - 50             | 0 - 50             | 0 - 50             | 0 - 50             | 0 - 50             |
| Номинальный объем (отопление)                                   | л                 | 1,6                | 1,6                | 1,8                | 1,8                | 2                  | 2                  |
| Вес (без упаковки)<br>(WBN 6000-.. HR / WBN 6000-.. CR)         | кг                | 30/31              | 30/31              | 31/32              | 31/32              | 39/40              | 39/40              |
| Размеры Ш × В × Г   | мм                | 400 × 700 ×<br>299 | 400 × 700 ×<br>299 | 400 × 700 ×<br>299 | 400 × 700 ×<br>299 | 485 × 700 ×<br>315 | 485 × 700 ×<br>315 |

Таб. 31 Технические характеристики

## 18.4 Характеристики датчиков

### 18.4.1 Датчик температуры подающей линии

| Температура [°С ± 10%] | Сопротивление [Ω] |
|------------------------|-------------------|
| 0                      | 33 242            |
| 10                     | 19 947            |
| 20                     | 12 394            |
| 30                     | 7 947             |
| 40                     | 5 242             |
| 50                     | 3 548             |
| 60                     | 2 459             |
| 70                     | 1 740             |
| 80                     | 1 256             |
| 90                     | 923               |

Таб. 32 Датчик температуры подающей линии

### 18.4.2 Датчик температуры горячей воды

| Температура [°С ± 10%] | Сопротивление [Ω] |
|------------------------|-------------------|
| 0                      | 28 704            |
| 10                     | 18 410            |
| 20                     | 12 171            |
| 25                     | 10 000            |
| 30                     | 8 269             |
| 35                     | 6 881             |
| 40                     | 5 759             |
| 45                     | 4 847             |
| 50                     | 4 101             |
| 55                     | 3 488             |
| 60                     | 2 981             |
| 65                     | 2 559             |
| 70                     | 2 207             |
| 75                     | 1 912             |
| 80                     | 1 662             |
| 85                     | 1 451             |
| 90                     | 1 272             |

Таб. 33 Датчик температуры горячей воды

**18.5 Параметры настройки мощности отопления/горячего водоснабжения**
**WBN 6000-12 ..**

| Вид газа  | Давление на форсунках |                    | Расход газа         |                    |
|---|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|   | (мбар)<br>G20 (23)    | (мбар)<br>G30 (31) | (л/мин)<br>G20 (23) | (кг/ч)<br>G30 (31) |
| Индекс Воббе 15 °С, 1013 мбар (кВтч/ м <sup>3</sup> )                   | 14,1                  | 24,3               | 14,1                | 24,3               |
| Теплотворная способность 15 °С, Н <sub>иВ</sub> (кВтч/ м <sup>3</sup> ) | 10,5                  | 34,9               | 10,5                | 34,9               |
| <b>Мощность/кВт</b>   |                       |                    |                     |                    |
| 5,4   | 0,9                   | 2,3                | 10,4                | 0,5                |
| 6,5   | 1,3                   | 3,3                | 12,5                | 0,6                |
| 7,5   | 1,7                   | 4,4                | 14,4                | 0,6                |
| 8,5   | 2,2                   | 5,6                | 16,4                | 0,7                |
| 9,5   | 2,7                   | 6,8                | 18,3                | 0,8                |
| 10,5  | 3,2                   | 8,3                | 20,2                | 0,9                |
| 11,5  | 3,6                   | 9,8                | 21,5                | 0,9                |
| 12,0  | 3,8                   | 10,8               | 22,1                | 1,0                |
| 12,5 <sup>1)</sup>  | 4,4                   | 11,4               | 24,0                | 1,1                |
| 13,5 <sup>1)</sup>  | 5,1                   | 13,1               | 25,9                | 1,1                |
| 14,5 <sup>1)</sup>  | 5,8                   | 14,9               | 27,8                | 1,2                |
| 15,5 <sup>1)</sup>  | 6,5                   | 16,8               | 29,7                | 1,3                |
| 16,5 <sup>1)</sup>  | 7,3                   | 18,8               | 31,6                | 1,4                |
| 17,5 <sup>1)</sup>  | 8,0                   | 20,8               | 33,5                | 1,5                |
| 18,0 <sup>1)</sup>  | 8,5                   | 22,0               | 34,5                | 1,5                |

1) Только для приготовления горячей воды

Таб. 34 Параметры настройки для WBN 6000-12 ..

**WBN 6000-18 ..**

| Вид газа  | Давление на форсунках |                    | Расход газа         |                    |
|---|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|   | (мбар)<br>G20 (23)    | (мбар)<br>G30 (31) | (л/мин)<br>G20 (23) | (кг/ч)<br>G30 (31) |
| Индекс Воббе 15 °С, 1013 мбар (кВтч/ м <sup>3</sup> )                   | 14,1                  | 24,3               | 14,1                | 24,3               |
| Теплотворная способность 15 °С, Н <sub>иВ</sub> (кВтч/ м <sup>3</sup> ) | 10,5                  | 34,9               | 10,5                | 34,9               |
| <b>Мощность/кВт</b>   |                       |                    |                     |                    |
| 5,4   | 0,9                   | 2,3                | 10,4                | 0,5                |
| 6,5   | 1,3                   | 3,3                | 12,5                | 0,6                |
| 7,5   | 1,7                   | 4,4                | 14,4                | 0,6                |
| 8,5   | 2,2                   | 5,6                | 16,4                | 0,7                |
| 9,5   | 2,7                   | 6,8                | 18,3                | 0,8                |
| 10,5  | 3,2                   | 8,3                | 20,2                | 0,9                |
| 11,5  | 3,6                   | 9,8                | 21,5                | 0,9                |
| 12,5  | 4,4                   | 11,4               | 24,0                | 1,1                |
| 13,5  | 5,1                   | 13,1               | 25,9                | 1,1                |
| 14,5  | 5,8                   | 14,9               | 27,8                | 1,2                |
| 15,5  | 6,5                   | 16,8               | 29,7                | 1,3                |
| 16,5  | 7,3                   | 18,8               | 31,6                | 1,4                |
| 17,5  | 8,0                   | 20,8               | 33,5                | 1,5                |
| 18,0  | 8,5                   | 22,0               | 34,5                | 1,5                |

Таб. 35 Параметры настройки для WBN 6000-18 ..

**WBN 6000-24 ..**

| Вид газа  | Давление на форсунках |                    | Расход газа         |                    |
|---|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|   | (мбар)<br>G20 (23)    | (мбар)<br>G30 (31) | (л/мин)<br>G20 (23) | (кг/ч)<br>G30 (31) |
| Индекс Воббе 15 °С, 1013 мбар (кВтч/ м <sup>3</sup> )                   | 14,1                  | 24,3               | 14,1                | 24,3               |
| Теплотворная способность 15 °С, Н <sub>иВ</sub> (кВтч/ м <sup>3</sup> ) | 10,5                  | 34,9               | 10,5                | 34,9               |
| Мощность/кВт  |                       |                    |                     |                    |
| 7,2   | 0,9                   | 2,7                | 13,7                | 0,6                |
| 9,5   | 1,4                   | 4,7                | 18,1                | 0,8                |
| 10,7  | 1,8                   | 5,9                | 20,4                | 0,9                |
| 11,9  | 2,2                   | 7,3                | 22,6                | 1,0                |
| 12,6  | 2,4                   | 8,1                | 24,0                | 1,1                |
| 14,4  | 3,1                   | 10,5               | 27,4                | 1,2                |
| 15,6  | 3,6                   | 12,2               | 29,7                | 1,3                |
| 16,8  | 4,2                   | 14,1               | 32,0                | 1,4                |
| 18,0  | 4,8                   | 16,0               | 34,3                | 1,5                |
| 19,2  | 5,4                   | 18,1               | 36,6                | 1,6                |
| 20,4  | 6,0                   | 20,3               | 38,8                | 1,7                |
| 21,6  | 6,7                   | 22,5               | 41,1                | 1,8                |
| 22,8  | 7,4                   | 24,9               | 43,4                | 1,9                |
| 24,0  | 9,0                   | 27,6               | 45,7                | 2,0                |

Таб. 36 Параметры настройки для WBN 6000-24 ..

**WBN 6000-28 ..**

| Вид газа  | Давление на форсунках |                    | Расход газа         |                    |
|---|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|   | (мбар)<br>G20 (23)    | (мбар)<br>G30 (31) | (л/мин)<br>G20 (23) | (кг/ч)<br>G30 (31) |
| Индекс Воббе 15 °С, 1013 мбар (кВтч/ м <sup>3</sup> )                   | 14,1                  | 24,3               | 14,1                | 24,3               |
| Теплотворная способность 15 °С, Н <sub>иВ</sub> (кВтч/ м <sup>3</sup> ) | 10,5                  | 34,9               | 10,5                | 34,9               |
| Мощность/кВт  |                       |                    |                     |                    |
| 8,4   | 0,8                   | 2,8                | 16,1                | 0,7                |
| 9,9   | 1,2                   | 3,8                | 21,0                | 0,8                |
| 10,5  | 1,6                   | 4,9                | 23,9                | 0,9                |
| 11,4  | 2,0                   | 6,0                | 27,6                | 1,0                |
| 13,1  | 2,6                   | 7,1                | 28,9                | 1,1                |
| 14,6  | 3,2                   | 8,3                | 31,4                | 1,2                |
| 16,0  | 3,7                   | 9,5                | 34,6                | 1,4                |
| 17,5  | 4,2                   | 11,7               | 37,7                | 1,6                |
| 18,8  | 4,8                   | 12,9               | 40,1                | 1,7                |
| 20,3  | 5,6                   | 15,0               | 42,0                | 1,9                |
| 23,0  | 6,3                   | 17,3               | 44,8                | 2,0                |
| 25,0  | 7,0                   | 20,6               | 47,7                | 2,1                |
| 27,0  | 7,7                   | 23,5               | 51,3                | 2,3                |
| 28,0  | 8,8                   | 27,7               | 53,3                | 2,4                |

Таб. 37 Параметры настройки для WBN 6000-28 ..

**WBN 6000-35 ..**

| Вид газа   | Давление на форсунках           |                       |                    | Расход газа                      |                       |                    |
|--|---------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------|
|  | (мбар)<br>G20 (23)<br>(13 мбар) | G20 (23)<br>(20 мбар) | (мбар)<br>G30 (31) | (л/мин)<br>G20 (23)<br>(13 мбар) | G20 (23)<br>(20 мбар) | (кг/ч)<br>G30 (31) |
| Индекс Воббе 15 °С, 1013 мбар (кВтч/<br>м <sup>3</sup> )                   | 14,1                            |                       | 24,3               | 14,1                             |                       | 24,3               |
| Теплотворная способность 15 °С, Н <sub>нв</sub><br>(кВтч/ м <sup>3</sup> ) | 10,5                            |                       | 34,9               | 10,5                             |                       | 34,9               |
| Мощность/кВт   |                                 |                       |                    |                                  |                       |                    |
| 12,2   | 0,9                             | 1,3                   | 3,2                | 23,1                             | 23,1                  | 0,9                |
| 13,1   | 1,0                             | 1,5                   | 3,8                | 24,8                             | 24,6                  | 1,0                |
| 14,6   | 1,3                             | 1,8                   | 4,7                | 27,6                             | 27,5                  | 1,1                |
| 15,1   | 1,4                             | 2,0                   | 5,1                | 28,6                             | 28,4                  | 1,1                |
| 16,0   | 1,6                             | 2,2                   | 5,7                | 30,3                             | 30,1                  | 1,2                |
| 17,5   | 1,9                             | 2,6                   | 6,8                | 33,1                             | 33,0                  | 1,3                |
| 18,8   | 2,2                             | 3,0                   | 7,9                | 35,6                             | 35,4                  | 1,4                |
| 20,3   | 2,5                             | 3,6                   | 9,2                | 38,4                             | 38,3                  | 1,5                |
| 22,0   | 3,0                             | 4,2                   | 10,8               | 41,6                             | 41,5                  | 1,6                |
| 23,5   | 3,4                             | 4,8                   | 12,3               | 44,5                             | 44,3                  | 1,8                |
| 25,0   | 3,9                             | 5,4                   | 14,0               | 47,3                             | 47,2                  | 1,9                |
| 26,7   | 4,5                             | 6,2                   | 15,9               | 50,5                             | 50,4                  | 2,0                |
| 27,5   | 4,8                             | 6,6                   | 16,9               | 52,0                             | 52,0                  | 2,1                |
| 29,0   | 5,3                             | 7,3                   | 18,8               | 54,9                             | 54,8                  | 2,2                |
| 31,5   | 6,3                             | 8,6                   | 22,2               | 59,6                             | 59,6                  | 2,4                |
| 32,3   | 6,6                             | 9,1                   | 23,4               | 61,1                             | 61,1                  | 2,4                |
| 33,5   | 7,2                             | 9,8                   | 25,2               | 63,4                             | 63,4                  | 2,5                |
| 34,0   | 7,4                             | 10,1                  | 26,0               | 64,3                             | 64,3                  | 2,6                |
| 35,0   | -                               | -                     | 27,5               | -                                | -                     | 2,7                |

Таб. 38 Параметры настройки для WBN 6000-35 ..

## Алфавитный указатель

|  |         |   |        |
|--|---------|---|--------|
| <b>А</b>   |         | <b>К</b>  |        |
| Антифризы . . . . .  | 15      | Комплект для переналадки на другой вид газа . . . . .                       | 28     |
| <b>В</b>   |         | Комплект поставки . . . . .   | 5      |
| Важные указания по монтажу . . . . .   | 32      | Комплекующие для отвода дымовых газов . . . . .                             | 9      |
| Вид газа . . . . .   | 5       | Комфортный режим . . . . .  | 22     |
| Включение . . . . .  | 21      | Конструкция бака . . . . .  | 8      |
| Бак . . . . .  | 21      | Контрольный список работ для осмотров и технического обслуживания . . . . . | 35     |
| Котёл . . . . .  | 21      | <b>Л</b>  |        |
| Отопление . . . . .  | 22      | Летний режим . . . . .  | 22     |
| Включение котла . . . . .  | 21, 21  | <b>М</b>  |        |
| Вызов последней сохранённой неисправности . . . . .                                | 32      | Максимальная мощность (горячее водоснабжение) настроить . . . . .           | 26     |
| Выключение . . . . .   |         | Максимальная теплопроизводительность настроить . . . . .                    | 26     |
| Отопление (летний режим) . . . . .   | 22      | Место установки   |        |
| Выключение котла . . . . .   | 23      | Температура поверхности . . . . .   | 14     |
| Выключение отопления (летний режим) . . . . .                                      | 22      | Метод регулировки давления на форсунках . . . . .                           | 29     |
| <b>Г</b>   |         | Минимальные расстояния . . . . .  | 6      |
| Герметизирующие средства . . . . .   | 15      | Монтаж . . . . .  | 14     |
| Гравитационное отопление . . . . .   | 14      | Важные указания . . . . .   | 32     |
| <b>Д</b>   |         | Заполнение установки . . . . .  | 18     |
| Давление на форсунках при максимальной теплопроизводительности . . . . .           | 29      | Проверка отсутствия протечек в системе . . . . .                            | 18     |
| Давление на форсунках при минимальной теплопроизводительности . . . . .            | 29      | Трубопроводы . . . . .  | 16, 22 |
| Декларация соответствия . . . . .  | 5       | Монтаж котла . . . . .  | 16     |
| Дополнительная заводская табличка . . . . .  | 5       | <b>Н</b>  |        |
| Дроссельная диафрагма . . . . .  | 17      | Настройка газа . . . . .  | 28, 28 |
| <b>Ж</b>   |         | Настройки   |        |
| Жёсткая вода . . . . .   | 22      | Изменение характеристик насоса отопительного контура . . . . .              | 24     |
| <b>З</b>   |         | Неисправности . . . . .   | 36, 36 |
| Заводская табличка . . . . .   | 5       | Неисправности, не показываемые на дисплее . . . . .                         | 38     |
| Замена провода подключения к сети . . . . .  | 20      | Неисправности, показываемые на дисплее . . . . .                            | 36     |
| Замеры дымовых газов . . . . .   | 30      | <b>О</b>  |        |
| Измерение потерь с дымовыми газами . . . . .                                       | 30      | Обзор типов . . . . .   | 5      |
| Запах газа . . . . .   | 4, 4, 4 | Обогрев пола . . . . .  | 14     |
| Защита окружающей среды . . . . .  | 31      | Отвод дымовых газов   |        |
| Защита от блокировки . . . . .   | 23      | В шахте . . . . .   | 13     |
| Защита от брызг воды . . . . .   | 20      | <b>П</b>  |        |
| Защита от замерзания . . . . .   | 23      | Передача . . . . .  | 5      |
| Защитные меры для горючих строительных конструкций и встраиваемой мебели . . . . . | 14      | Переналадка на другой вид газа . . . . .                                    | 28     |
| <b>И</b>   |         | Подключение датчика температуры бака-водонагревателя . . . . .              | 20     |
| Изменение характеристик насоса отопительного контура . . . . .                     | 24      | Подключение к сети  |        |
| Измерение потерь с дымовыми газами . . . . .                                       | 30      | Замена сетевого провода . . . . .   | 20     |
| Измерение СО в дымовых газах . . . . .   | 30      | Подключение контакта тревоги . . . . .                                      | 20     |
| Индикация неисправности . . . . .  | 36      | Предохранители . . . . .  | 41     |
| Инструктаж конечного потребителя . . . . .   | 5       | Прибор, отслуживший свой срок . . . . .                                     | 31     |
| Инструкции . . . . .   | 9       | Применение по назначению . . . . .  | 4      |
| Информация о котле   |         | Проверка  |        |
| обзор типов . . . . .  | 5       | Объём расширительного бака . . . . .  | 15     |
| заводская табличка . . . . .   | 5       | Проверка сетевого давления газа . . . . .                                   | 29     |
| Информация об изделии  |         | Протокол пуска в эксплуатацию . . . . .                                     | 38     |
| Комплект поставки . . . . .  | 5       | Протокол технического обслуживания и контрольного осмотра . . . . .         | 35     |
| Конструкция бака . . . . .   | 8       | Пуск в эксплуатацию . . . . .   | 4      |
| Минимальные расстояния . . . . .   | 6       | Пуск котла . . . . .  | 21     |
| Размеры . . . . .  | 6       |   |        |
| Испытание на герметичность системы отвода дымовых газов . . . . .                  | 30      |   |        |



|  |        |
|--|--------|
| <b>Р</b>   |        |
| Работы с электрикой . . . . .  | 5      |
| Рабочее давление в отопительной системе . . . . .                      | 34     |
| Размеры . . . . .  | 6      |
| Разрешённые комплектующие . . . . .                                    | 9      |
| Расширительный бак . . . . .   | 15, 34 |
| Регулирование отопления . . . . .                                      | 22     |
| Регулировка мощности котла . . . . .                                   | 30     |
| Регулировка температуры горячей воды . . . . .                         | 22     |
| <b>С</b>   |        |
| Сервисное меню . . . . .   | 24     |
| Сервисные функции  |        |
| Выбор и настройка . . . . .  | 24     |
| Последняя сохранённая неисправность (сервисная функция 1.6A) . . . . . | 32     |
| Сетевой предохранитель . . . . .                                       | 41     |
| Сетевой провод . . . . .   | 20     |
| <b>Т</b>   |        |
| Температура поверхности . . . . .                                      | 14     |
| Термическая дезинфекция . . . . .                                      | 23, 25 |
| Техническое обслуживание . . . . .                                     | 4      |
| Трубопроводы   |        |
| Монтаж . . . . .   | 16     |
| <b>У</b>   |        |
| Удаление воздуха . . . . .   | 25, 25 |
| Указания для целевой группы . . . . .                                  | 4      |
| Указания по безопасности   |        |
| контрольные осмотры и техническое обслуживание . . . . .               | 31     |
| Упаковка . . . . .   | 31     |
| Условия эксплуатации . . . . .   | 42, 44 |
| Установка ступени вентилятора . . . . .                                | 21     |
| Утилизация . . . . .   | 31     |
| <b>Х</b>   |        |
| Характеристики котла   |        |
| Технические характеристики . . . . .                                   | 42     |
| Дополнительная заводская табличка . . . . .                            | 5      |
| <b>Ч</b>   |        |
| Чистка поддона горелки, форсунок и горелки . . . . .                   | 32, 33 |
| Чистка теплообменника . . . . .  | 34     |
| <b>Э</b>   |        |
| Экономичный режим . . . . .  | 22     |
| Электрические соединения . . . . .                                     | 41     |
| Электрический монтаж . . . . .   | 19     |
| Датчик температуры бака-водонагревателя . . . . .                      | 20     |
| Контакт тревоги . . . . .  | 20     |
| Электрическое подключение  |        |
| Подключение котла проводом с сетевым штекером . . . . .                | 19     |
| Проверка электрической проводки . . . . .                              | 34     |
| Электроника  |        |
| Сервисные функции . . . . .  | 32     |
| Элементы управления . . . . .  | 21     |
| Этапы проведения осмотра и технического обслуживания . . . . .         | 32     |
| Проверка расширительного бака . . . . .                                | 34     |
| Этапы проведения осмотров и технического обслуживания                  |        |
| Вызов последней сохранённой неисправности . . . . .                    | 32     |
| Проверка электрической проводки . . . . .                              | 34     |
| Регулирование рабочего давления в отопительной системе . . . . .       | 34     |





**Российская Федерация**

ООО "Бош Термотехника"  
Вашутинское шоссе, 24  
141400 г. Химки, Московская область  
Телефон: (495) 560 90 65  
[www.bosch-climate.ru](http://www.bosch-climate.ru)

**Республика Беларусь**

ИП ООО "Роберт Бош"  
67-712, ул. Тимирязева  
220035, г. Минск  
Телефон: (017) 396 34 01  
[www.bosch-climate.by](http://www.bosch-climate.by)

**Казахстан**

ТОО "Роберт Бош"  
ул. Муратбаева, 180  
050012, Алматы, Казахстан  
Телефон: 007 (727) 331 86 00  
[www.bosch-climate.kz](http://www.bosch-climate.kz)

**Изготовитель**

ООО "Бош Отопительные Системы"  
Проспект Фридриха Энгельса 139,  
г. Энгельс Саратовская область  
413105 Россия