

**Указание:**

Этот отопительный котёл может  
работать только на  
природном/сжиженном газе!

## Logano plus SB615 Gas

Сервисный уровень

Внимательно прочитайте  
перед монтажом и  
техническим  
обслуживанием.

# Содержание

|          |  |           |          |  |           |
|----------|--|-----------|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Правила техники безопасности и пояснения условных обозначений</b> . . . . .                       | <b>3</b>  | 5.10     | Установка траверс  | 19        |
| 1.1      | Расшифровка символов   | 3         | 5.11     | Монтаж боковых стенок  | 20        |
| 1.2      | Правила техники безопасности   | 3         | 5.12     | Прокладка кабеля горелки   | 21        |
| <hr/>    |  |           |          |  |           |
| <b>2</b> | <b>Информация о приборе</b> . . . . .  | <b>5</b>  | 5.13     | Установка задней стенки  | 22        |
| 2.1      | Декларация о соответствии нормам ЕС  | 5         | 5.14     | Установка передней крышки котла  | 23        |
| 2.2      | Применение по назначению   | 5         | 5.15     | Монтаж и подключение системы управления (дополнительное оборудование)        | 23        |
| 2.3      | Заводская табличка   | 5         | 5.16     | Монтаж комплекта температурных датчиков                                      | 25        |
| 2.4      | Комплект поставки  | 5         | 5.17     | Установка верхних крышек котла   | 26        |
| 2.5      | Инструменты, материалы и вспомогательные средства  | 5         | 5.18     | Установка передней стенки  | 27        |
| 2.6      | Технические характеристики, размеры, подключения   | 6         | 5.19     | Крепление панели, таблички котла и заводской таблички                        | 28        |
| <hr/>    |  |           |          |  |           |
| <b>3</b> | <b>Нормы, инструкции и правила</b> . . . . .   | <b>9</b>  | 5.20     | Монтаж устройства нейтрализации (дополнительный заказ)                       | 28        |
| 3.1      | Установка предохранительного устройства контроля количества воды                                     | 9         | 5.21     | Подключение линии отвода конденсата  | 29        |
| 3.2      | Нормы и правила  | 9         | 5.22     | Подключение отопительной установки к системе отвода дымовых газов            | 30        |
| 3.3      | Проверка герметичности   | 10        | 5.22.1   | Общие положения по системам отвода дымовых газов                             | 30        |
| 3.4      | Границы применения   | 10        | 5.22.2   | Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы (дополнительная комплектация) | 30        |
| 3.5      | Установка отопительного котла  | 11        | 5.22.3   | Установка датчика дымовых газов (дополнительная комплектация)                | 30        |
| 3.5.1    | Фундамент и рекомендуемые расстояния от стен   | 11        | 5.23     | Монтаж горелки (дополнительное оборудование) и подключение газопровода       | 31        |
| 3.5.2    | Выравнивание отопительного котла   | 12        | 5.23.1   | Монтаж пластины под горелку  | 31        |
| 3.6      | Утилизация   | 12        | 5.23.2   | Установка горелки на пластину под горелку                                    | 32        |
| <hr/>    |  |           |          |  |           |
| <b>4</b> | <b>Транспортировка котла</b> . . . . .   | <b>13</b> | 5.23.3   | Подключение газа   | 33        |
| 4.1      | Транспортные средства  | 13        | <hr/>    |  |           |
| 4.1.1    | Транспортировка отопительного котла вилочным погрузчиком   | 13        | <b>6</b> | <b>Пуск в эксплуатацию</b> . . . . .   | <b>34</b> |
| 4.1.2    | Транспортировка отопительного котла на двух грузоподъемных тележках                                  | 13        | 6.1      | Промывка отопительной системы  | 34        |
| <hr/>    |  |           |          |  |           |
| <b>5</b> | <b>Монтаж отопительного котла</b> . . . . .  | <b>14</b> | 6.2      | Заполнение отопительной системы  | 35        |
| 5.1      | Проверка комплекта поставки  | 14        | 6.3      | Подготовка отопительной установки к пуску                                    | 36        |
| 5.2      | Утилизация упаковки  | 14        | 6.4      | Включение горелки и системы управления                                       | 36        |
| 5.3      | Минимальные расстояния / размеры оборудования  | 14        | 6.5      | Протокол пуска в эксплуатацию  | 37        |
| 5.4      | Изменение стороны навески дверцы горелки   | 14        | <hr/>    |  |           |
| 5.5      | Установка реле минимального давления и ограничителя минимального давления                            | 15        | <b>7</b> | <b>Выключение</b> . . . . .  | <b>38</b> |
| 5.6      | Монтаж предохранительного устройства контроля количества воды (дополнительный заказ) (400 – 600 кВт) | 15        | 7.1      | Выключение отопительной установки  | 38        |
| 5.7      | Подключение котла к системе трубопроводов  | 16        | 7.2      | Выключение отопительной установки при аварии                                 | 38        |
| 5.7.1    | Подключение обратной линии отопления   | 16        | <hr/>    |  |           |
| 5.7.2    | Подключение подающей линии отопления   | 16        | <b>8</b> | <b>Контрольные осмотры/техническое обслуживание</b> . . . . .                | <b>39</b> |
| 5.7.3    | Подключение предохранительной линии котла  | 16        | 8.1      | Общие указания   | 39        |
| 5.8      | Заполнение отопительной системы и проверка герметичности (опрессовка)                                | 17        | 8.2      | Подготовка отопительного котла к осмотру и техническому обслуживанию         | 39        |
| 5.9      | Монтаж теплоизоляции   | 18        | 8.3      | Чистка отопительного котла   | 40        |
|          |  |           | 8.4      | Чистка коллектора дымовых газов  | 42        |
|          |  |           | 8.5      | Проверка давления воды в отопительной системе                                | 43        |
|          |  |           | 8.6      | Протоколы осмотра и технического обслуживания                                | 44        |

# 1 Правила техники безопасности и пояснения условных обозначений

## 1.1 Расшифровка символов



**Правила безопасности** обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

Выделенное слово предупреждает об опасности и степени её тяжести при невыполнении рекомендуемых мер для предотвращения ущерба.

- **Внимание** означает возможность нанесения небольшого имущественного ущерба.
- **Осторожно** означает возможность легких травм или значительного материального ущерба.
- **Опасно** сигнализирует о возможности нанесения серьезного ущерба здоровью, вплоть до травм со смертельным исходом.



**Указания** в тексте отмечаются показанным рядом символом. Кроме того, они ограничиваются горизонтальными линиями над текстом указания и под ним.

Указания содержат важную информацию, относящуюся к тем случаям, когда отсутствует угроза здоровью людей или опасность повреждения оборудования.

## 1.2 Правила техники безопасности

Настоящая инструкция содержит важную информацию о безопасном и правильном монтаже, вводе в эксплуатацию и техническом обслуживании газового конденсационного котла Logano plus SB615 Gas.

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов, имеющих профессиональное образование, знания и опыт работы с отопительными установками и газовым оборудованием.

При монтаже и работе установки соблюдайте нормы и правила, действующие в той стране, где она эксплуатируется!

Используйте только фирменные запчасти Будерус. Будерус не несёт ответственности за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей, поставленных не фирмой Будерус.

### **Угроза для жизни из-за взрыва легковоспламеняющихся газов.**

Запах газа указывает на опасность взрыва!

- ▶ Не допускать открытого огня! Не курить. Не использовать зажигалки.
- ▶ Избегать образования искр. Не трогать электрические выключатели и штекеры, не пользоваться телефонами и электрическими звонками.
- ▶ Закрывать главный запорный кран на трубопроводе подачи газа.
- ▶ Открыть окна и двери.
- ▶ Предупредить жильцов дома, но не звонить в двери.
- ▶ Находясь вне здания, позвонить на предприятие газоснабжения.
- ▶ При слышимом шуме выхода газа незамедлительно покинуть здание, не допускать проникновения в него третьих лиц; находясь вне здания, вызвать милицию и пожарную команду.

**Вниманию заказчика:**

- ▶ Монтаж, подключение подачи топлива, подсоединение дымовой трубы, первый пуск в эксплуатацию, подключение к электросети, а также техническое обслуживание и поддержание оборудования в исправном состоянии должны выполнять только фирмы, специализирующиеся на проведении таких работ.
- ▶ Работы с газовым оборудованием должна производить только специализированная фирма, имеющая разрешение на этот вид работ.

**Опасность для жизни из-за отравления**

Недостаточный приток свежего воздуха в помещении может привести к опасным отравлениям дымовыми газами!

- ▶ Следите за тем, чтобы вентиляционные отверстия для притока и вытяжки воздуха не были уменьшены в сечении или перекрыты.
- ▶ Запрещается эксплуатировать отопительный котёл, если неисправность сразу не устранена.
- ▶ Укажите письменно лицам, эксплуатирующим оборудование, на недостатки и опасности.

**Угроза для жизни из-за поражения электрическим током при открытом приборе**

- ▶ Перед тем, как открыть систему управления следует обесточить отопительную установку аварийным выключателем системы отопления или отключить соответствующий защитный автомат в здании.
- ▶ Обеспечьте защиту отопительной установки от случайного включения.

**Опасность пожара из-за наличия легковоспламеняющихся материалов или жидкостей**

- ▶ Запрещается хранить легковоспламеняющиеся материалы или жидкости в непосредственной близости от котла.

**Возможно повреждение оборудования из-за неправильно проведённого монтажа**

- ▶ При монтаже и эксплуатации отопительной установки соблюдайте требования техники безопасности, а также технические и общие нормы и правила!

**Возможно повреждение оборудования из-за некачественно проведённых чистки и технического обслуживания**

- ▶ Чистку и техническое обслуживание нужно проводить один раз в год. При этом следует проверить исправную работу всей отопительной установки, в т.ч. устройства нейтрализации.
- ▶ Обнаруженные неисправности должны быть сразу же устранены во избежание повреждения оборудования!

**Возможно повреждение установки при отрицательных температурах**

При отрицательной температуре отопительная установка может замерзнуть, если не включена система управления.

- ▶ При угрозе заморозков защитите отопительную установку от замерзания. Для этого при выключенной системе управления слейте воду из котла, бака-водонагревателя и трубопроводов отопительной установки.

**Травмы и повреждения оборудования из-за ошибок в управлении**

Ошибки в управлении могут привести к травмам персонала и/или к повреждению оборудования:

- ▶ Не позволяйте детям играть с прибором или пользоваться им без присмотра взрослых.
- ▶ Обеспечьте доступ к прибору только тех лиц, которые умеют правильно им пользоваться.

**Вводный инструктаж заказчика**

- ▶ Передайте заказчику эту инструкцию по монтажу и техническому обслуживанию.
- ▶ Объясните заказчику принцип действия и правила пользования прибором.

## 2 Информация о приборе

### 2.1 Декларация о соответствии нормам ЕС

Это изделие по своей конструкции и рабочим характеристикам соответствует действующим европейским нормам и дополнительным национальным требованиям. Соответствие подтверждено знаком CE.

Декларацию о соответствии можно найти в интернете по адресу [www.buderus.de/konfo](http://www.buderus.de/konfo) или получить в филиалах фирмы Будерус.

### 2.2 Применение по назначению

Газовый конденсационный котёл Logano plus SB615 Gas предназначен для нагрева воды и использования её в многоквартирных домах или в промышленных целях. К применению допускаются все газовые вентиляторные горелки, прошедшие испытания конструктивного образца по EN 676, если их рабочий диапазон соответствует техническим характеристикам котла.

### 2.3 Заводская табличка



Параметры на заводской табличке котла являются определяющими и их следует обязательно соблюдать!

### 2.4 Комплект поставки

- ▶ При получении груза проверьте целостность упаковки.
- ▶ Проверьте комплектность поставки.
- Отопительный котел, упакованный на поддоне.
- Соединительная труба для устройства контроля количества воды, прикреплена к корпусу котла (типоразмер  $\geq 400$  кВт)
- Техническая документация, прикреплена к корпусу котла.
- Сифон в топочной камере
- Облицовка котла с теплоизоляцией и пакетом с комплектующими, в деревянной оплетке
- Система управления с электросхемой и инструкцией по эксплуатации электронной системы управления котла и отопительного контура, упакована в коробку (дополнительные комплектующие - по отдельному заказу)
- Устройство нейтрализации, упаковано в коробку (дополнительные комплектующие - по отдельному заказу).

В зависимости от типа котла некоторые части, входящие в стандартное оснащение, возможно, могут не потребоваться.

### 2.5 Инструменты, материалы и вспомогательные средства

Для монтажа и технического обслуживания отопительного котла потребуются стандартный набор инструментов, обычно необходимый для работ с системой отопления, а также с газовым и водопроводным оборудованием.

## 2.6 Технические характеристики, размеры, подключения

Технические характеристики дают информацию о мощностных параметрах газового конденсационного котла Logano S615 Gas.

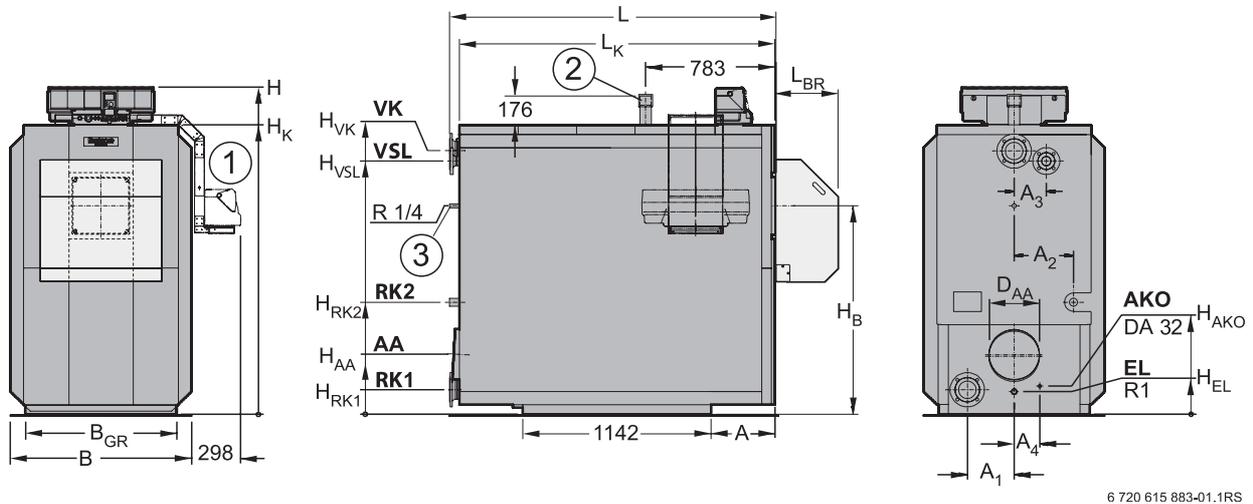


Рис. 1 Технические характеристики, размеры, подключения

- Ø AA Внутренний диаметр трубы дымовых газов
- A Расстояние
- AKO Выход конденсата
- B Ширина котла с облицовкой
- B<sub>GR</sub> Опорная рама
- D<sub>AA</sub> Выход газ
- EL Вход холодной воды/слив
- H Высота котла без системы управления
- H<sub>AA</sub> Высота патрубка дымовых газов
- H<sub>EL</sub> Слив
- H<sub>K</sub> Высота котла с системой управления, например, с Logamatic 4311/12 = H + 235 мм
- L Длина котла с облицовкой
- L<sub>BR</sub> Длина горелки
- L<sub>K</sub> Длина котлового блока
- RK1 Обратная низкотемпературная линия котла 1
- RK2 Обратная высокотемпературная линия котла 2
- VSL Предохранительная линия котла
- 1 Кронштейн для бокового крепления системы управления (слева/справа)
- 2 Штуцер для предохранительного устройства контроля уровня воды для котлов мощностью от 400 кВт
- 3 Реле минимального давления для котлов 145 – 240 кВт или ограничитель минимального давления для котла 310 кВт как дополнительное оснащение

| Технические характеристики Logano plus SB615 Gas |                              |                     |  |                       |                        |                       |          |          |          |       |
|--|------------------------------|---------------------|--|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------|----------|----------|-------|
| Типоразмер котла                                 |                              | Ед.изм.             | 145  | 185                   | 230 <sup>1)</sup> /240 | 310                   | 400      | 510      | 640      |       |
| Длина  | L                            | мм                  | 1816   | 1816                  | 1845                   | 1845                  | 1845     | 1980     | 1980     |       |
|  | L <sub>K</sub>               | мм                  | 1746   | 1746                  | 1774                   | 1774                  | 1774     | 1912     | 1912     |       |
| Длина горелки                                    | L <sub>BR</sub> - Logatop VM | мм                  | 376  | 376                   | 376                    | 376                   | –        | –        | –        |       |
|  | L <sub>BR</sub> - WG         | мм                  | 500  | 500                   | 500                    | 500                   | 577      | 868      | 868      |       |
|  | L <sub>BR</sub> - BS/M       | мм                  | 280  | 301                   | –                      | –                     | –        | –        | –        |       |
|  | L <sub>BR</sub> - RS/M       | мм                  | –  | –                     | 580                    | 580                   | 580      | 580      | 840      |       |
|  | L <sub>BR</sub> - RS/M BLU   | мм                  | –  | –                     | –                      | –                     | –        | 840      | –        |       |
| Ширина   | B                            | мм                  | 900  | 900                   | 970                    | 970                   | 970      | 1100     | 1100     |       |
| Высота   | H                            | мм                  | 1606   | 1606                  | 1638                   | 1638                  | 1842     | 2000     | 2000     |       |
|  | H <sub>K</sub>               | мм                  | 1376   | 1376                  | 1408                   | 1408                  | 1612     | 1770     | 1770     |       |
| Габаритная ширина/высота                         |                              | мм                  | 720/1340   | 720/1340              | 790/1370               | 790/1370              | 790/1570 | 920/1730 | 920/1730 |       |
| Длина  |                              | мм                  | 1735   | 1735                  | 1760                   | 1760                  | 1760     | 1895     | 1895     |       |
| Опорная рама                                     | B <sub>GR</sub>              | мм                  | 720  | 720                   | 790                    | 790                   | 790      | 920      | 920      |       |
| Расстояние                                       | A                            | мм                  | 285  | 285                   | 285                    | 285                   | 285      | 367      | 367      |       |
| Выход дымовых газов                              | ∅ D <sub>AA</sub> внутр.     | DN                  | 183  | 183                   | 203                    | 203                   | 253      | 303      | 303      |       |
|  | H <sub>AA</sub>              | мм                  | 300  | 300                   | 305                    | 305                   | 333      | 370      | 370      |       |
| Топочная камера                                  | Длина                        | мм                  | 1460   | 1460                  | 1460                   | 1460                  | 1460     | 1594     | 1594     |       |
|  | ∅                            | мм                  | 453  | 453                   | 453                    | 453                   | 550      | 650      | 650      |       |
| Дверь горелки                                    | Глубина                      | мм                  | 185  | 185                   | 185                    | 185                   | 185      | 185      | 185      |       |
|  | H <sub>B</sub>               | мм                  | 985  | 985                   | 1017                   | 1017                  | 1135     | 1275     | 1275     |       |
| Подающая линия котла <sup>2)</sup>               | ∅ VK                         | DN                  | 65   | 65                    | 80                     | 80                    | 100      | 100      | 100      |       |
|  | H <sub>VK</sub>              | мм                  | 1239   | 1239                  | 1260                   | 1260                  | 1442     | 1613     | 1613     |       |
| Обратная линия котла <sup>1 2)</sup>             | ∅ RK1                        | DN                  | 65   | 65                    | 80                     | 80                    | 100      | 100      | 100      |       |
|  | H <sub>RK1</sub>             | мм                  | 142  | 142                   | 142                    | 142                   | 150      | 150      | 150      |       |
|  | A <sub>1</sub>               | мм                  | 275  | 275                   | 300                    | 300                   | 290      | 284      | 284      |       |
| Обратная линия котла <sup>2 2)</sup>             | ∅ RK2                        | DN                  | R 1½   | R 1½                  | R 1½                   | 65                    | 65       | 80       | 80       |       |
|  | H <sub>RK2</sub>             | мм                  | 495  | 495                   | 512                    | 512                   | 597      | 685      | 685      |       |
|  | A <sub>2</sub>               | мм                  | 295  | 295                   | 310                    | 310                   | 315      | 360      | 360      |       |
| Предохранительная линия <sup>3)</sup>            | ∅ VSL                        | DN                  | R 1¼   | R 1¼                  | 32                     | 32                    | 50       | 50       | 50       |       |
|  | H <sub>VSL</sub>             | мм                  | 1180   | 1180                  | 1213                   | 1213                  | 1327     | 1549     | 1549     |       |
|  | A <sub>3</sub>               | мм                  | 160  | 160                   | 170                    | 170                   | 210      | 195      | 195      |       |
| Выход конденсата                                 | H <sub>AKO</sub>             | мм                  | 164  | 164                   | 164                    | 164                   | 164      | 160      | 160      |       |
|  | A <sub>4</sub>               | мм                  | 100  | 100                   | 120                    | 120                   | 140      | 155      | 155      |       |
| Слив   | H <sub>EL</sub>              | мм                  | 85   | 85                    | 82                     | 82                    | 90       | 138      | 138      |       |
| Подключение газа Logatop VM                      |                              | DN                  | 1½   | 1½                    | 1½                     | 2                     | –        | –        | –        |       |
| Тепловая мощность сжигания                       |                              |                     | от кВт   | 54,3                  | 69,3                   | 89,8                  | 116,0    | 149,5    | 191,6    | 239,9 |
|  |                              |                     | до кВт   | 135,8                 | 173,2                  | 224,4                 | 289,9    | 373,8    | 478,9    | 599,8 |
|  |                              |                     | Logatop VM   |                       |                        |                       |          |          |          |       |
|  |                              |                     | Частичная нагрузка 35 % кВт                        | 47,5                  | 60,6                   | 75,3                  | 101,5    | –        | –        | –     |
|  |                              | Полная нагрузка кВт | 135,8  | 173,2                 | 215                    | 289,9                 | –        | –        | –        |       |
| Содержание CO <sub>2</sub>                       |                              | %                   | 10   |                       |                        |                       |          |          |          |       |
| Вес  | нетто                        | кг                  | 613  | 620                   | 685                    | 705                   | 953      | 1058     | 1079     |       |
|  | с горелкой                   | кг                  | 648/643 <sup>1)</sup>                              | 655/650 <sup>1)</sup> | 720/715 <sup>1)</sup>  | 753/735 <sup>1)</sup> | 1001     | 1156     | 1177     |       |
| Объем воды                                       |                              | л                   | 560  | 555                   | 675                    | 645                   | 680      | 865      | 845      |       |
| Объем газа                                       |                              | л                   | 327  | 333                   | 347                    | 376                   | 541      | 735      | 750      |       |
| Свободный напор                                  |                              | Па                  | 50 <sup>1)</sup> /зависит от горелки <sup>4)</sup> |                       |                        |                       |          |          |          |       |
| Сопротивление котла по газу                      |                              | мбар                | 1,20   | 1,55                  | 2,20                   | 2,40                  | 3,00     | 3,55     | 4,40     |       |

Таб. 1 Технические характеристики

| Технические характеристики Logano plus SB615 Gas      |                    |                 |        |                        |        |        |        |        |        |
|---|--------------------|-----------------|--------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Типоразмер котла                                      | Ед.изм.            | 145             | 185    | 230 <sup>1)</sup> /240 | 310    | 400    | 510    | 640    |        |
| Максимальная температура подающей линии <sup>5)</sup> | °C                 | 120             |        |                        |        |        |        |        |        |
| Допустимое рабочее давление                           | бар                | 4               | 4      | 5                      | 5      | 5,5    | 5,5    | 5,5    |        |
| Знак CE для котла                                     |                    | CE-0085 AT 0075 |        |                        |        |        |        |        |        |
| Температура в системе 50/30 °C                        |                    |                 |        |                        |        |        |        |        |        |
| Номинальная теплопроизводительность                   | Полная нагрузка    | кВт             | 145    | 185                    | 240    | 310    | 400    | 510    | 640    |
|   | Частичная нагрузка | кВт             | 59,2   | 75,6                   | 97,8   | 126,3  | 162,4  | 208,8  | 261,5  |
|   | Logator VM         |                 |        |                        |        |        |        |        |        |
|   | Полная нагрузка    | кВт             | 145    | 185                    | 230    | 310    | –      | –      | –      |
| Температура дымовых газов <sup>6)</sup>               | Полная нагрузка    | °C              | 40     | 40                     | 46     | 46     | 42     | 44     | 44     |
|   | Частичная нагрузка | °C              | 33     | 33                     | 35     | 34     | 37     | 35     | 32     |
| Весовой поток дымовых газов                           | Полная нагрузка    | кг/с            | 0,0552 | 0,0704                 | 0,0928 | 0,1200 | 0,1528 | 0,1969 | 0,2466 |
|   | Частичная нагрузка | кг/с            | 0,0217 | 0,0277                 | 0,0360 | 0,0465 | 0,0603 | 0,0770 | 0,0958 |
|   | Logator VM         |                 |        |                        |        |        |        |        |        |
|   | Полная нагрузка    | кг/с            | 0,0633 | 0,0808                 | 0,1010 | 0,1350 | –      | –      | –      |
| Температура в системе 80/60 °C                        | Полная нагрузка    | кВт             | 132,7  | 169,2                  | 218,9  | 282,8  | 365,2  | 467,9  | 585,4  |
|   | Logator VM         |                 |        |                        |        |        |        |        |        |
| Номинальная теплопроизводительность                   | Полная нагрузка    | кВт             | 132,7  | 169,2                  | 210,7  | 282,8  | –      | –      | –      |
|   | Частичная нагрузка | кВт             | 50,6   | 64,5                   | 80,2   | 108,1  | –      | –      | –      |
| Температура дымовых газов <sup>6)</sup>               | Полная нагрузка    | °C              | 66     | 66                     | 71     | 71     | 68     | 69     | 71     |
|   | Частичная нагрузка | °C              | 45     | 45                     | 45     | 44     | 45     | 44     | 44     |
| Весовой поток дымовых газов                           | Полная нагрузка    | кг/с            | 0,0579 | 0,0738                 | 0,0956 | 0,1235 | 0,1592 | 0,2040 | 0,2555 |
|   | Частичная нагрузка | кг/с            | 0,0231 | 0,0295                 | 0,0383 | 0,0494 | 0,0637 | 0,0816 | 0,1022 |
|   | Logator VM         |                 |        |                        |        |        |        |        |        |
|   | Полная нагрузка    | кг/с            | 0,0633 | 0,0808                 | 0,1010 | 0,1350 | –      | –      | –      |
|   | Частичная нагрузка | кг/с            | 0,0220 | 0,283                  | 0,0352 | 0,0474 | –      | –      | –      |

Таб. 1 Технические характеристики

- 1) В соединении с Logator VM.
- 2) По EN 1092-1 PN6
- 3) По EN 1092-1 PN16
- 4) У Logano plus SB615 с горелкой другого производителя
- 5) Граница срабатывания предохранительного ограничителя температуры (STB). Максимально возможная температура подающей линии = граница срабатывания (STB) - 18 К. Пример: граница срабатывания (STB) = 100 °C, максимально возможная температура подающей линии = 100 - 18 = 82 °C.
- 6) По DIN EN 303. Минимальные температуры дымовых газов для расчета дымовой трубы по EN 13394-1 → Документация для проектирования "Характеристики отопительных котлов для определения размеров системы отвода дымовых газов".

## 3 Нормы, инструкции и правила

При установке и эксплуатации оборудования необходимо соблюдать технические правила, а также требования строительного надзора и законодательные предписания.



При монтаже и работе отопительной установки соблюдайте нормы и правила, действующие в той стране, где она эксплуатируется!  
Данные, приведенные на заводской табличке котла, являются определяющими и их нужно соблюдать.

### 3.1 Установка предохранительного устройства контроля количества воды

- ▶ В отопительных котлах мощностью > 300 кВт нужно устанавливать предохранительное устройство контроля уровня воды. Выполняйте указания по его монтажу и обслуживанию, приведенные в технической документации изготовителя.



Для Германии:

- ▶ В отопительных котлах > 300 кВт нужно устанавливать предохранительное устройство контроля количества воды согласно DIN-EN 12828.
- ▶ При монтаже и эксплуатации пользуйтесь технической документацией изготовителя.



Для Польши:

- ▶ Отопительные котлы мощностью > 100 кВт по PN-91/B-2414 (p2.5) нужно оснащать предохранительным устройством контроля количества воды.

- ▶ Если место подключения устройства контроля количества воды не используется для подключения такого устройства SYR 932.1 (дополнительное оборудование Бударус), то в него нужно установить заглушку (→ главу 5.6, стр. 15).

В этих котлах применяется система управления Logamatic.

### 3.2 Нормы и правила

Оборудование соответствует основным требованиям европейских норм и правил:

- 90/396/EWG Газовое оборудование
- EN 677, EN 303-1, EN 303-3, DIN 4702-6, EN 267, EN 303-2
- 92/42/EWG Коэффициент полезного действия
- 2006/95/EG Низкое напряжение
- 2004/108/EG Электромагнитная совместимость
- 97/23/EG Правила эксплуатации приборов, работающих под давлением стандарт: TRD 702

#### При монтаже и эксплуатации следует также соблюдать:

- Местные строительные нормы и правила по условиям установки оборудования.
- Местные строительные нормы и правила по обеспечению приточно-вытяжной вентиляции, а также по подключению к системе отвода дымовых газов.
- Правила подключения к электросети.
- Технические правила газоснабжающей организации по подключению горелки к местной газовой сети.
- Инструкции и правила оснащения приборами безопасности отопительной установки, в которых теплоносителем является вода.
- Инструкцию по монтажу для производителя работ по установке котла.
- В Бельгии, кроме этого, следует выполнять правила NBN D 30-003, NBN D 51-004 и дополнения.
- В Нидерландах при установке и эксплуатации оборудования необходимо соблюдать технические правила, а также требования строительного надзора и установленные законами предписания (NEN 1078 (GAVO), NEN 3028 и NEN 1010).
- В Австрии при монтаже необходимо выполнять местные строительные нормы и правила, а также ЦVGW G1 или G2 (ЦVGW-TR газ или дизельное топливо). Национальные требования Art. 15a B-VG относительно эмиссий и коэффициента полезного действия выполняются.
- Для Швейцарии:  
Соответствие максимально-допустимым концентрациям CO и NOx проверяется при замерах на месте эксплуатации оборудования. Отопительные котлы проверены в соответствии с инструкцией пожарной инспекции VKF. При монтаже выполняйте нормы по сооружению и эксплуатации установок с газовыми топками G3 d/f, положения для газовых установок G1 в SVGW, а также кантональные инструкции по противопожарной безопасности. Приведенные в таблице „Технические

характеристики“ значения мощности являются номинальной теплопроизводительностью. При эксплуатации некоторые значения могут быть ниже указанного диапазона мощности с точки зрения соблюдения инструкций LRV.

### Допустимые виды топлива

Газовые конденсационные котлы Logano SB615 Gas и Logano plus SB615 VM можно эксплуатировать со следующими видами газа:

- Природный и сжиженный газ E, LL, 3B/P.
- ▶ Применяйте только горелки, предназначенные для работы с этими видами газа.
- ▶ Учитывайте требования поставщиков горелок.

### 3.3 Проверка герметичности

- ▶ Проведите испытания на герметичность (опрессовку).  
Испытательное давление зависит от давления в отопительной системе и должно быть в 1,3 раза больше этого значения, но не менее 1 бар.

### 3.4 Границы применения

| Границы применения                         |                      |         |
|--|----------------------|---------|
| Максимальная температура подающей линии    | 120 °C <sup>1)</sup> |         |
| Допустимое общее избыточное давление:      | 145 – 185 кВт        | 4 бар   |
|  | 210 – 310 кВт        | 5 бар   |
|  | 400 – 640 кВт        | 5,5 бар |
| Максимальные постоянные времени для:       |                      |         |
| Предохранительный ограничитель температуры | 40 с                 |         |
| Регулятор температуры                      | 40 с                 |         |

Таб. 2 Границы применения

1) Для Германии. Соблюдайте действующие национальные нормы и правила.

### 3.5 Установка отопительного котла

В этой главе приведена информация о том, как правильно установить отопительный котёл.

**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

- ▶ Отопительная установка должна быть установлена в помещении, защищенном от мороза.

#### 3.5.1 Фундамент и рекомендуемые расстояния от стен

▶ При сооружении фундамента или площадки под котёл выдерживайте приведённые минимальные расстояния от стен (значения в скобках) (→ рис. 2 и таб. 4) для беспрепятственного проведения монтажа и технического обслуживания. Передний край котла должен располагаться заподлицо с кромкой фундамента.

Желательно, чтобы поблизости от места установки котла находился водосточный канал.

**i** Площадка должна быть ровной и способной выдерживать нагрузку, она должна иметь небольшой уклон назад для обеспечения удаления воздуха из котла.

**i** Учитывайте дополнительное свободное пространство для оборудования шумоглушения.

| Рекомендуемые (и минимальные) расстояния от стен, мм |                  |                       |         |           |                        |
|--|------------------|-----------------------|---------|-----------|------------------------|
| Типоразмер котла, кВт                                | Расстояние $A_1$ | Расстояние $A_2^{1)}$ | Длина L | Ширин а В | Ширина/высота Габариты |
| 145  | 760<br>(460)     | 1700<br>(1200)        | 1816    | 900       | 720/1340               |
| 185  | 760<br>(460)     | 1700<br>(1200)        | 1816    | 900       | 720/1340               |
| 240  | 800<br>(500)     | 1700<br>(1200)        | 1845    | 970       | 790/1370               |
| 310  | 800<br>(500)     | 1700<br>(1200)        | 1845    | 970       | 790/1370               |
| 400  | 900<br>(1600)    | 1750<br>(1250)        | 1845    | 970       | 790/1570               |
| 510  | 1000<br>(700)    | 2000<br>(1500)        | 1980    | 1100      | 920/1730               |
| 640  | 1000<br>(700)    | 2000<br>(1500)        | 1980    | 1100      | 920/1730               |

Таб. 3 Расстояния от стен

1) У котлов с горелкой другого производителя размер  $A_2$  зависит от длины горелки<sup>3)</sup>.

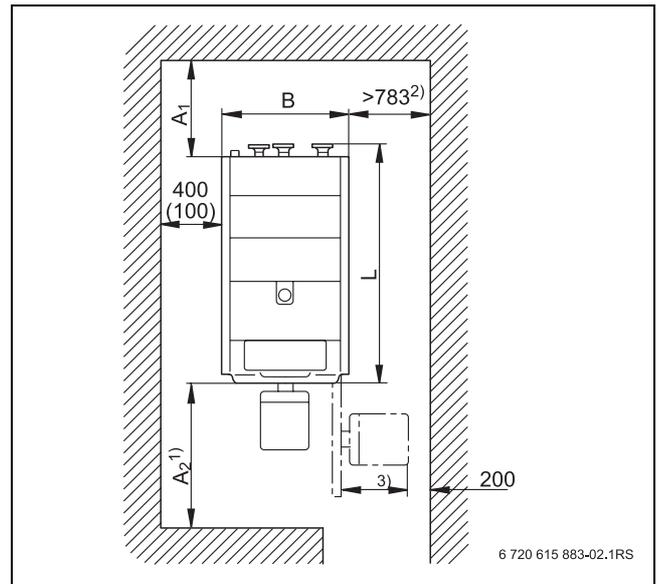


Рис. 2 Помещение для установки котла (см. таб. 4), размеры в мм

- 1) У котлов с горелкой другого производителя размер  $A_2$  зависит от длины горелки<sup>3)</sup>.
- 2) При монтаже бокового кронштейна для системы управления.
- 3) Учитывайте размеры горелки.

### Учитывайте дополнительное место для монтажа глушителя дымовых газов.

Если система управления крепится на кронштейне (дополнительное оборудование) сбоку котла, то необходимо запланировать дополнительное свободное пространство для этого (→ рис. 2, стр. 11).

#### 3.5.2 Выравнивание отопительного котла

- ▶ Установите котёл по уровню с наклоном назад, чтобы в нем не скапливался воздух.



Для выравнивания котла используйте металлические полосы.

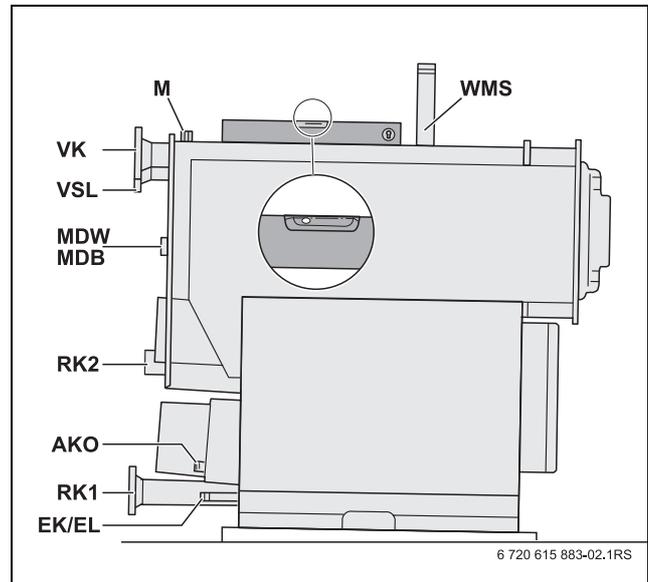


Рис. 3 Выравнивание котла с уклоном назад (пояснения см. рис. 1, стр. 6)

### 3.6 Утилизация



Обратите внимание на следующее:

- ▶ Упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с экологическими нормами.
- ▶ Утилизация заменяемых компонентов отопительной установки должна проходить в специальных организациях с соблюдением правил охраны окружающей среды.

## 4 Транспортировка котла

В этой главе приведены основные положения по безопасной и надежной транспортировке отопительного котла.



**ОПАСНО:** существует опасность для жизни из-за неправильного крепления котла!

- ▶ Для транспортировки отопительного котла используйте подходящие средства, например, две грузоподъемные тележки или вилочный погрузчик.
- ▶ Во избежание падения отопительного котла, его следует закрепить на транспортном средстве.

- ▶ Следите за тем, чтобы во время подъема и перевозки котла вес распределялся равномерно на вилах погрузчика/грузоподъемной тележке.

### 4.1 Транспортные средства

#### 4.1.1 Транспортировка отопительного котла вилочным погрузчиком



**ОСТОРОЖНО:** возможны неисправности установки из-за поврежденного корпуса котла!

- ▶ Котел можно транспортировать на вилочном погрузчике только в том случае, если длины вилок погрузчика хватает для размещения на них всего корпуса котла от передней до задней стенки.
- ▶ Перед подъемом котла убедитесь, что передняя и задняя стенки стоят на вилах погрузчика.

- ▶ Подведите вилы погрузчика под переднюю и заднюю стенки котла.

#### 4.1.2 Транспортировка отопительного котла на двух грузоподъемных тележках

- ▶ Подведите тележки под переднюю и заднюю стенки котла.
- ▶ Равномерно поднимите корпус котла двумя тележками.

## 5 Монтаж отопительного котла

В этой главе приведено описание монтажа отопительного котла.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за открытой топочной камеры!

При проведении сварочных работ или газовой резке возможно повреждение топочной камеры из нержавеющей стали.

- ▶ Топочная камера с дверцей горелки должна быть закрыта, кроме монтажа переднего теплоизоляционного мата.

### 5.1 Проверка комплекта поставки

- ▶ При получении груза проверьте целостность упаковки.
- ▶ Проверьте комплектность поставки. (→ главу 2.4).

### 5.2 Утилизация упаковки

- ▶ Упаковочные материалы следует утилизировать в соответствии с экологическими нормами.

### 5.3 Минимальные расстояния / размеры оборудования



При установке котла выдерживайте рекомендуемые минимальные расстояния от стен (→ таб. 3, стр. 11).

### 5.4 Изменение стороны навески дверцы горелки

Дверцу горелки можно перевесить с правой стороны (заводское исполнение) на левую.



**ОПАСНО:** возможно получение травм!

- ▶ Перевешивать дверцу горелки можно только при условии, что она закрыта и закреплена болтами.

- ▶ Выдавите шарнирные оси снизу вверх из шарниров [1].
- ▶ Установите на другой стороне шайбу [2] и обе шарнирные оси. Обязательно установите шайбу!

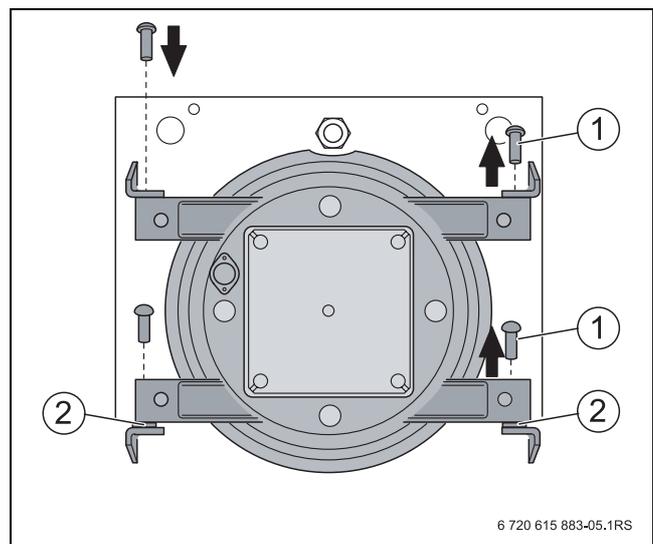


Рис. 4 Изменение стороны навески двери

- 1 Шарнирная ось
- 2 Шайба

## 5.5 Установка реле минимального давления и ограничителя минимального давления



В котлах мощностью от 145 кВт до 240 кВт обязательно должно быть установлено реле минимального давления!

В котлах мощностью 310 кВт (в Польше от 145 кВт) должен быть установлен ограничитель минимального давления. Монтаж выполняется с использованием переходника с R $\frac{1}{2}$  на R $\frac{1}{4}$ .

- ▶ Подсоедините реле или ограничитель минимального давления (через переходник с R $\frac{1}{2}$  на R $\frac{1}{4}$ ) к месту подключения MDW/MDB на отопительном котле (→ рис. 5).

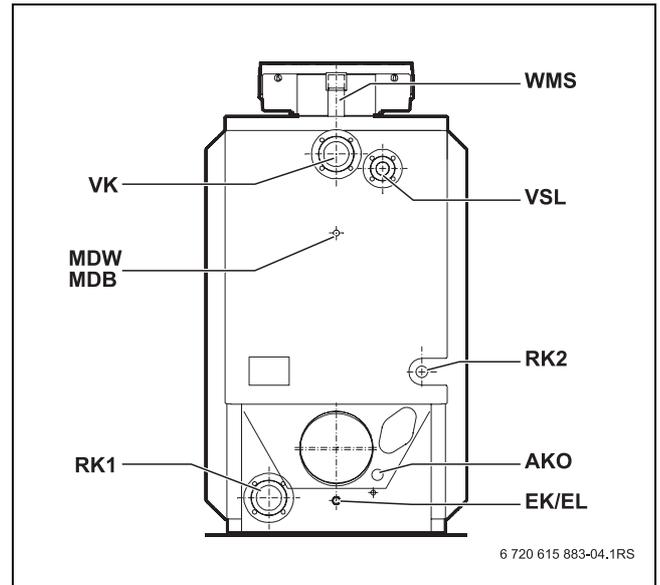


Рис. 5 Подключения на котле Logano plus SB615 Gas

## 5.6 Монтаж предохранительного устройства контроля количества воды (дополнительный заказ) (400 – 600 кВт)



Для Германии

- ▶ В соответствии с DIN-EN 12 828 в отопительных котлах мощностью > 300 кВт нужно устанавливать устройство контроля количества воды или ограничитель минимального давления.
- ▶ При монтаже и эксплуатации пользуйтесь технической документацией изготовителя.



Для Польши:

- ▶ Отопительные котлы мощностью > 100 кВт по PN-91/B-2414 (p2.5) нужно оснащать предохранительным устройством контроля количества воды.

- ▶ Установите соединительную трубу для предохранительного устройства контроля количества воды в 2"-подключение WMS на котле (→ рис. 5).
- ▶ Установите предохранительное устройство контроля количества воды в эту трубу.
- ▶ Если место подключения WMS не используется для установки предохранительного устройства, то нужно удалить из него пластмассовую пробку и поставить туда заглушку.

## 5.7 Подключение котла к системе трубопроводов

При подключении отопительного котла к трубопроводной сети выполняйте следующие рекомендации. Это имеет большое значение для обеспечения безаварийной работы.



Для предотвращения попадания с водой загрязнений в котёл мы рекомендуем установить в обратную линию грязеуловитель.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за неплотных соединений!

- ▶ Все трубы для подключения к отопительному котлу следует прокладывать без напряжений.

### 5.7.1 Подключение обратной линии отопления

- ▶ Подключите обратные линии отопительной системы к штуцерам на котле RK1 и RK2 (→ рис. 6).



Установите грязеуловитель для предотвращения попадания с водой загрязнений в котёл.

### 5.7.2 Подключение подающей линии отопления

- ▶ Подсоедините подающую линию системы отопления к штуцеру VK на котле (→ рис. 6).

### 5.7.3 Подключение предохранительной линии котла



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за неправильного подключения компонентов к предохранительной линии.

- ▶ К предохранительной линии VSL не допускается подключать бак-водонагреватель или другой отопительный контур (→ рис. 6).

- ▶ Закрепите предохранительный клапан четырьмя винтами на подключении предохранительной линии VSL (→ рис. 6).

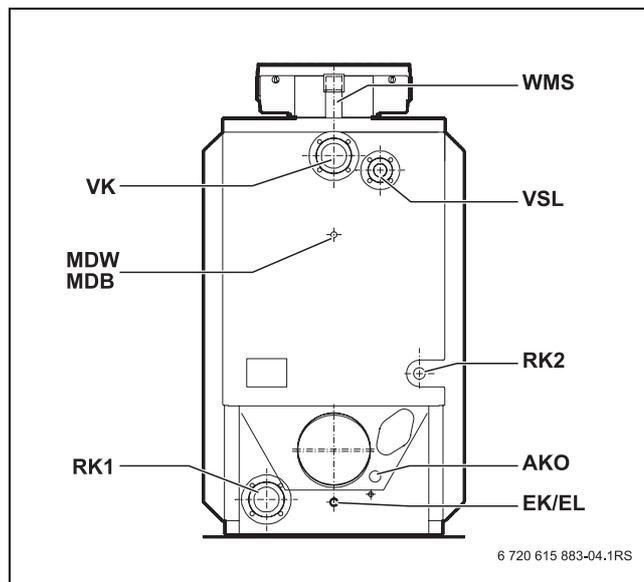


Рис. 6 Подключения на котле Logano plus SB615 Gas

## 5.8 Заполнение отопительной системы и проверка герметичности (опрессовка)

Перед пуском в эксплуатацию следует проверить герметичность отопительной установки для предотвращения утечек, которые могут возникнуть во время работы.



**ОПАСНО:** опасно для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- ▶ Следует обязательно соблюдать национальные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, водой из отопительных установок) и
- ▶ EN 1717



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за высокого давления во время проверки герметичности!

При высоком давлении могут быть повреждены регулирующая арматура, предохранительные устройства и приборы контроля давления.

- ▶ Проверьте, чтобы при проведении испытаний на герметичность не были установлены приборы контроля давления, регулирующая арматура и предохранительные устройства, к которым нельзя перекрыть подачу воды из котла.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение установки из-за температурных напряжений!

- ▶ Заполняйте отопительную установку только в холодном состоянии (температура подающей линии не должна превышать 40 °C).
- ▶ При работающей отопительной установке нельзя заливать воду через кран для заполнения и слива котла, а только через кран для заполнения на трубопроводе (на обратной линии).
- ▶ Качество воды должно соответствовать указанному в рабочем журнале и в него нужно внести показатели качества и количества воды для заполнения.

- ▶ Заполнение отопительной установки (→ главу 6.2).
- ▶ Проведите испытания на герметичность (опрессовку). Испытательное давление зависит от давления в отопительной системе и должно быть в 1,3 раза больше этого значения, но не менее 1 бар.
- ▶ Проверьте отсутствие протечек в соединениях.

## 5.9 Монтаж теплоизоляции



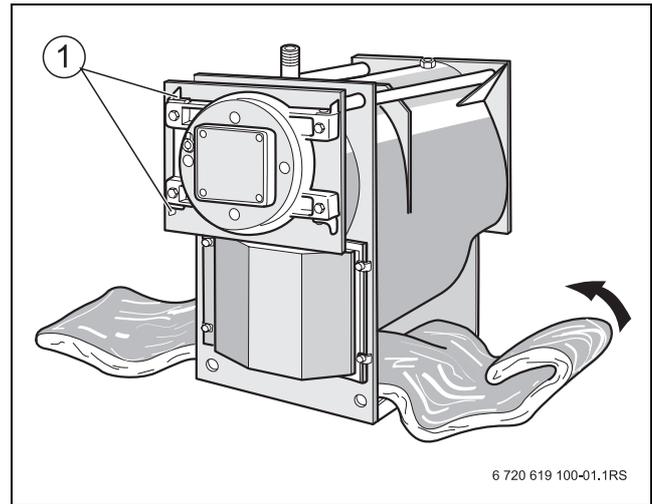
**ОПАСНО:** опасность получения травмы от падения дверцы горелки!

- ▶ Обе шарнирные оси должны быть вставлены (→ рис 7, [1]).



При укладке теплоизоляционного мата ткань должна находиться снаружи, а вырезы сзади.

- ▶ Протяните теплоизоляционный мат под котлом (→ рис. 7).

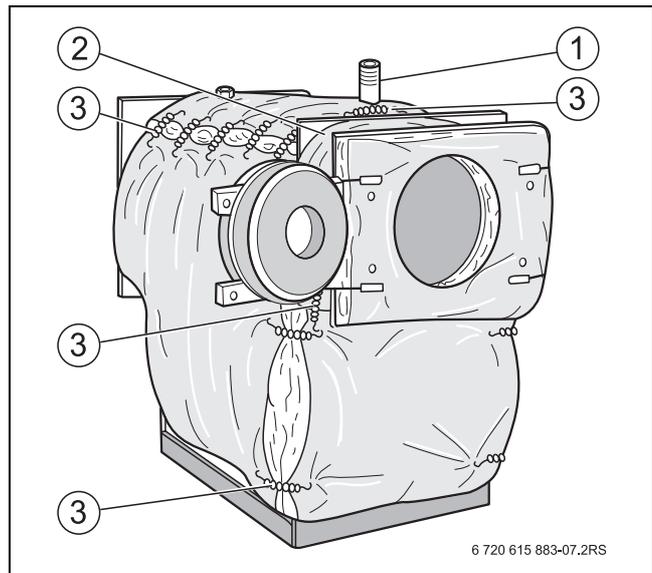


6 720 619 100-01.1RS

Рис. 7 Протяните теплоизоляционный мат под котлом

1 Шарнирная ось

- ▶ Оберните корпус котла теплоизоляционным матом сверху внахлест и закрепите сверху пятью пружинными стяжками [3].
- ▶ Вырез для устройства контроля количества воды [1] стяните двумя пружинными стяжками [3].
- ▶ Отверните болты дверцы и откройте дверцу горелки.
- ▶ Приложите к передней стенке корпуса котла снизу переднюю теплоизоляцию и прикрепите слева и справа двумя пружинными стяжками [3] к изоляции корпуса.
- ▶ Уложите теплоизоляционную полосу [2] сверху вокруг кольца обшивки котла и прикрепите её внизу справа и слева двумя пружинными стяжками [3] к переднему теплоизоляционному мату.
- ▶ Приложите переднюю теплоизоляцию к передней стенке корпуса котла



6 720 615 883-07.2RS

Рис. 8 Укладка и крепление теплоизоляции

- 1 Предохранительное устройство контроля количества воды
- 2 Теплоизоляционная полоса
- 3 Пружинные стяжки



Учитывайте вырезы для шарниров и резьбовых втулок крепления дверцы!

- ▶ Закройте дверцу и заверните болты.

- ▶ Приложите теплоизоляцию к задней стенке корпуса котла с учетом вырезов и закрепите слева и справа четырьмя пружинными стяжками к изоляции корпуса (→ рис. 9).

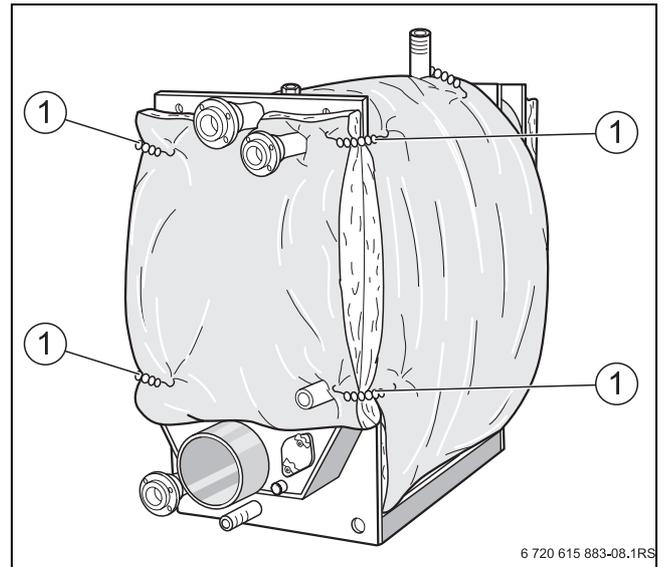


Рис. 9 Размещение и крепление теплоизоляции задней стенки

1 Пружинные стяжки

### 5.10 Установка траверс

- ▶ Наденьте переднюю траверсу (трапециевидным вырезом вниз) двумя отверстиями на шпильки на отопительном котле и закрепите гайками (→ рис. 10).
- ▶ Наденьте заднюю траверсу (трапециевидным вырезом вниз) двумя отверстиями на шпильки на отопительном котле и закрепите гайками (→ рис. 10).



Отбортовки траверс должны быть направлены от котла. Переднюю и заднюю траверсы необходимо выровнять в горизонтальной плоскости (→ рис. 10).

- ▶ Установите переднюю и заднюю траверсы по уровню.

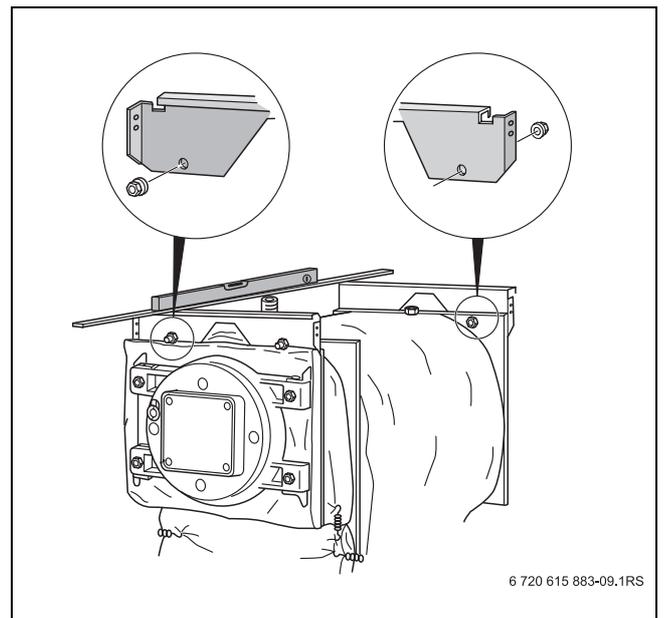


Рис. 10 Установка и крепление передней и задней траверс

- ▶ U-образную отбортовку боковых траверс установите в вырезы передней и задней траверс. Закрепите двумя саморезами: спереди в круглом отверстии, сзади в удлиненном отверстии.

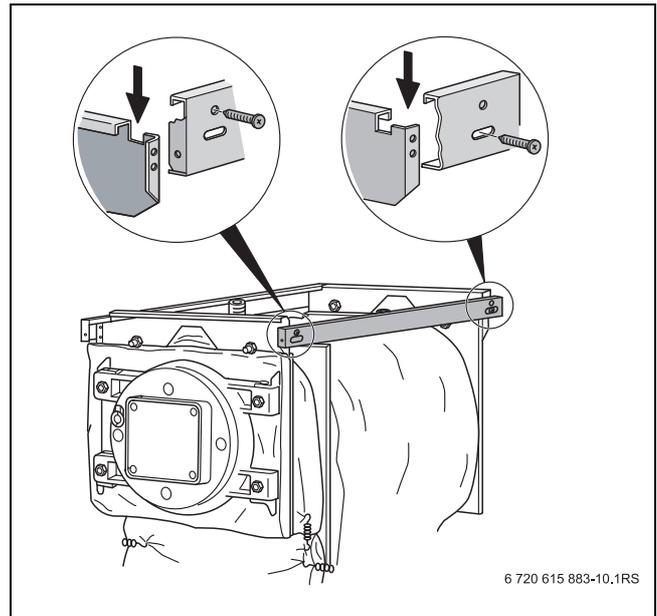


Рис. 11 Установка и крепление боковых траверс

### 5.11 Монтаж боковых стенок



Вырез на отбортовке боковой стенки должен быть направлен к середине котла.

- ▶ Вставьте внизу боковые стенки отбортовкой за раму котла и в середине в вырез.

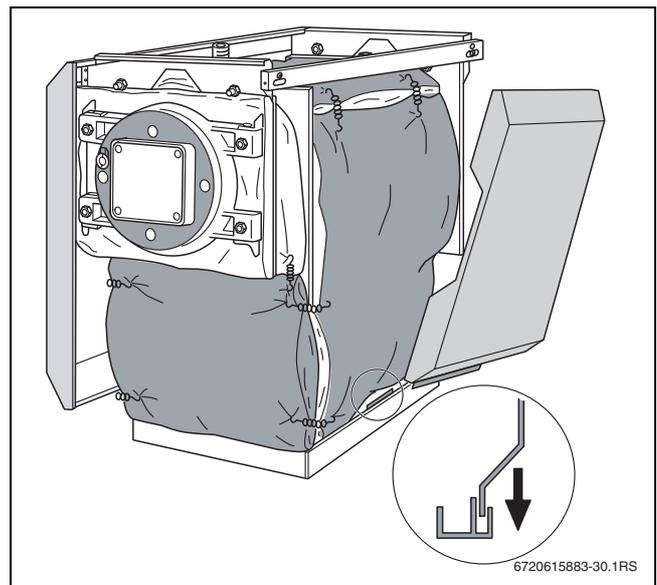


Рис. 12 Установка боковых стенок

- ▶ Приподнимите боковые стенки и навесьте отбортовкой на боковые траверсы [1].
- ▶ Заправьте края теплоизоляционных матов за отбортовку боковых стенок.

### 5.12 Прокладка кабеля горелки

- ▶ Вставьте фиксатор [2] кабеля горелки [3] двумя штифтами в отверстия отбортовки левой или правой боковой стенки.
- ▶ Отрегулируйте кабель горелки [3] на нужную длину, уложите в фиксатор [2], установите планку и заверните два самореза.

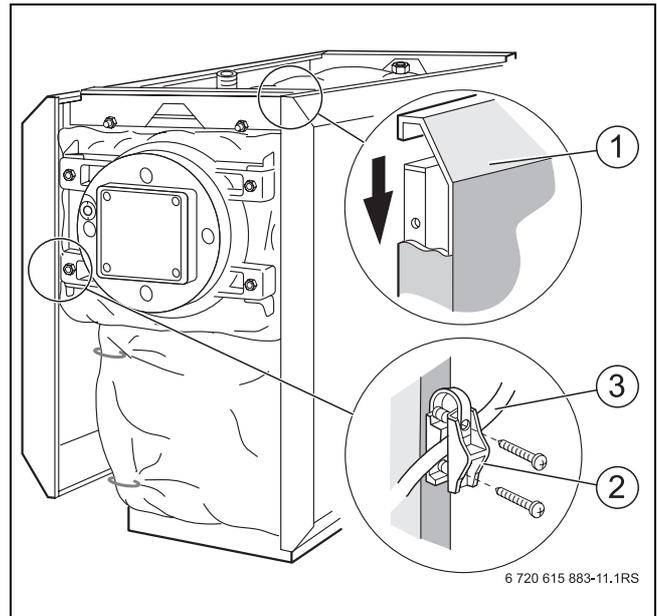


Рис. 13 Установка боковых стенок и прокладка кабеля горелки

### 5.13 Установка задней стенки

В котлах мощностью от 145 до 310 кВт задняя стенка состоит из 2 частей (→ рис. 14), в котлах мощностью от 400 до 640 кВт только из одной части (→ рис. 15).

#### Котлы от 145 до 310 кВт

- ▶ Закрепите нижнюю заднюю стенку [1] пятью саморезами [2] к боковым стенкам.
- ▶ Задвиньте верхнюю заднюю стенку [4] Z-образной отбортовкой за нижнюю заднюю стенку и закрепите её четырьмя саморезами [3] к боковым стенкам.
- ▶ Следите за тем, чтобы оба самых верхних самореза тоже проходили сквозь траверсы.
- ▶ Установите одно или два крепления кабеля [5] или кабельный канал на отбортовке верхней задней стенки.

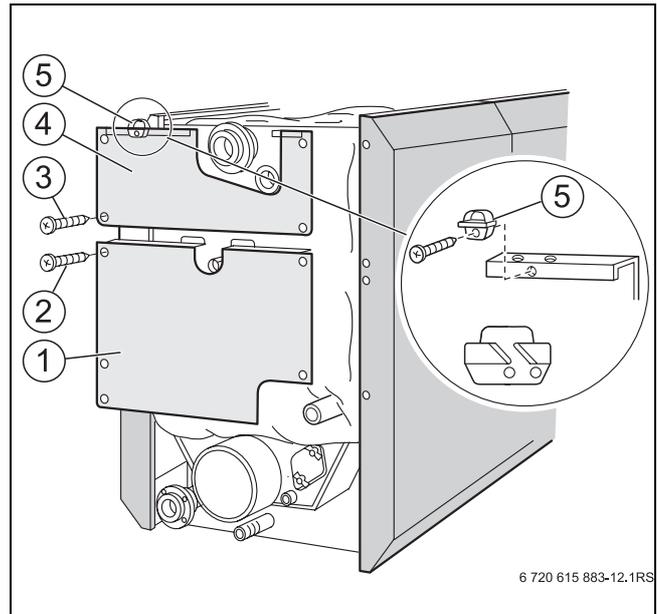


Рис. 14 Крепление двух частей задней стенки (котлы от 145 до 310 кВт)

- 1 Нижняя задняя стенка
- 2 5 саморезов
- 3 4 самореза
- 4 Верхняя задняя стенка
- 5 Крепление кабеля/кабельный канал

#### Котлы от 400 до 640 кВт

- ▶ Закрепите заднюю стенку [1] справа и слева четырьмя саморезами к боковым стенкам.
- ▶ Следите за тем, чтобы оба самых верхних самореза тоже проходили сквозь траверсы.
- ▶ Установите одно или два крепления кабеля [2] или кабельный канал на отбортовке задней стенки.

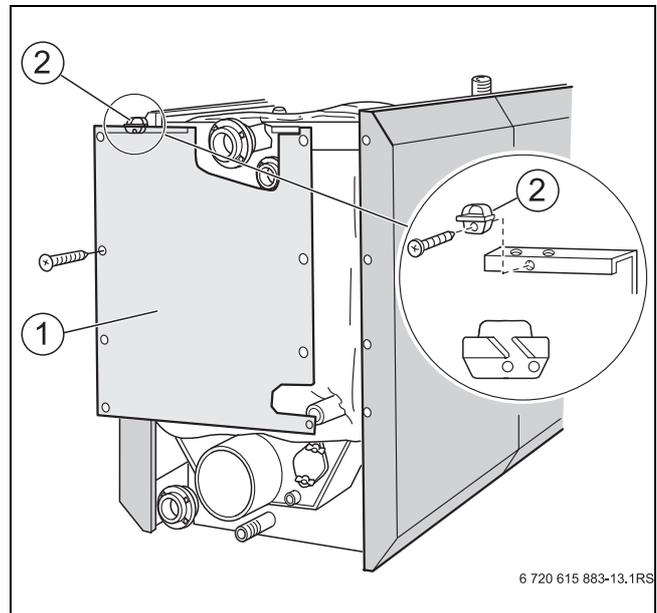


Рис. 15 Крепление задней стенки (котлы от 400 до 640 кВт)

- 1 Задняя стенка
- 2 Крепление кабеля/кабельный канал

### 5.14 Установка передней крышки котла

- ▶ Уложите переднюю верхнюю крышку котла сверху на отбортовку боковых стенок и сдвиньте вперед до защелкивания крюков справа и слева в вырезах (→ рис. 16).
- ▶ Закрепите переднюю крышку котла, для чего вставьте в отверстия в планках крышки и в отбортовке боковых стенок два самореза и заверните их в боковые траверсы (→ рис. 16).

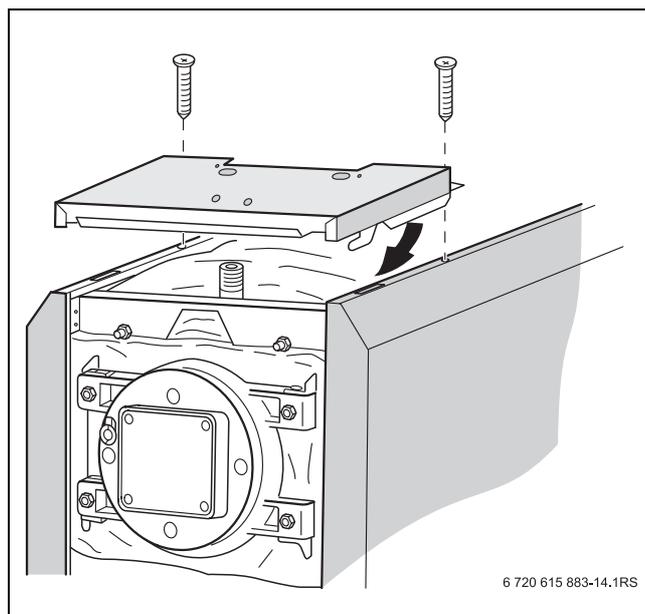


Рис. 16 Установка передней крышки котла

### 5.15 Монтаж и подключение системы управления (дополнительное оборудование)

На этих котлах можно применять следующие системы управления: Logomatic 4211, 4212, а также 4321 и 4322 (дополнительный заказ).

Систему управления можно установить на котёл сверху или сбоку в кронштейн (дополнительный заказ).

При установке кронштейна для бокового крепления системы управления выполняйте рекомендации прилагаемой инструкции по его монтажу.

На рис. 17 показан вид сзади системы управления и её верхней крышки [1].

- ▶ Отверните два винта на крышке [1]. Снимите крышку вверх.
- ▶ Вставьте задвижные крюки [4] системы управления в овальные отверстия передней крышки котла [5].
- ▶ Сдвиньте систему управления вперед и затем откиньте назад. Эластичные крюки [2] должны войти сзади в прямоугольные отверстия передней крышки котла [3].
- ▶ Закрепите цоколь системы управления слева и справа от кабельного прохода к передней крышке котла [6] двумя саморезами в отверстиях [7].

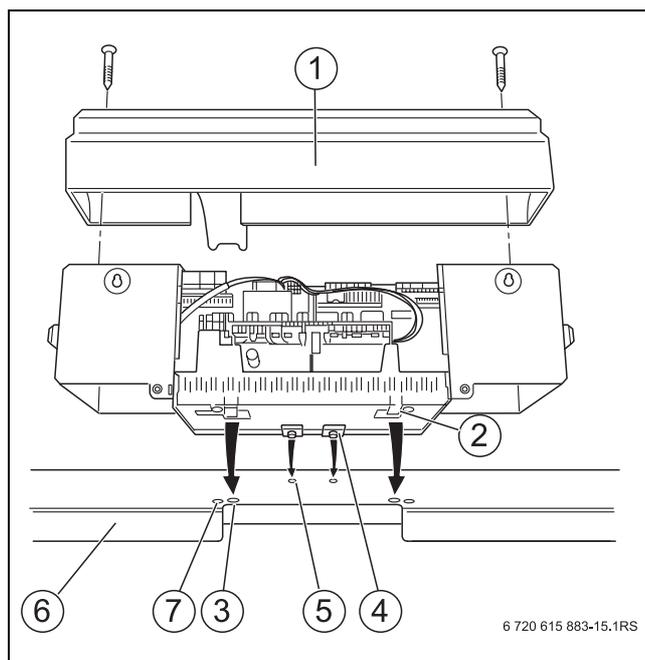


Рис. 17 Монтаж системы управления

- 1 Верхняя крышка
- 2 Упругие крюки
- 3 Прямоугольные отверстия в передней крышке котла
- 4 Задвижные крюки
- 5 Овальные отверстия в передней крышке котла
- 6 Кабельный проход в передней крышке котла
- 7 Отверстия под саморезы



При подключении системы управления выполняйте следующие требования:

- ▶ Осторожно прокладывайте провода и капиллярные трубки.
- ▶ При прокладывании не допускайте изломов капиллярных трубок.
- ▶ Работы с электрическим оборудованием отопительной установки поручайте выполнять только квалифицированному специалисту или специализированной электротехнической фирме.
- ▶ Выполняйте местные инструкции.
- ▶ Выполните жесткое подключение к сети по EN 50165.

- ▶ При необходимости, выломайте заглушки [1] в задней стенке кабельного прохода или снимите часть задней стенки [2].

- ▶ Выполните штекерное соединение в системе управления в соответствии с маркировкой на клеммной колодке.
- ▶ Проведите кабель горелки через кабельный ввод в передней верхней крышке котла и проложите к системе управления.
- ▶ Подключите кабель горелки к системе управления в соответствии с маркировкой на штекерной планке.



На разных системах управления Logamatic расположение клеммной колодки различно. Место её установки можно легко обнаружить, открыв систему управления Logamatic. Маркировка на клеммной колодке в различных системах управления одинакова.

- ▶ Выполните штекерные соединения электрических подключений заказчика в соответствии с электросхемой.

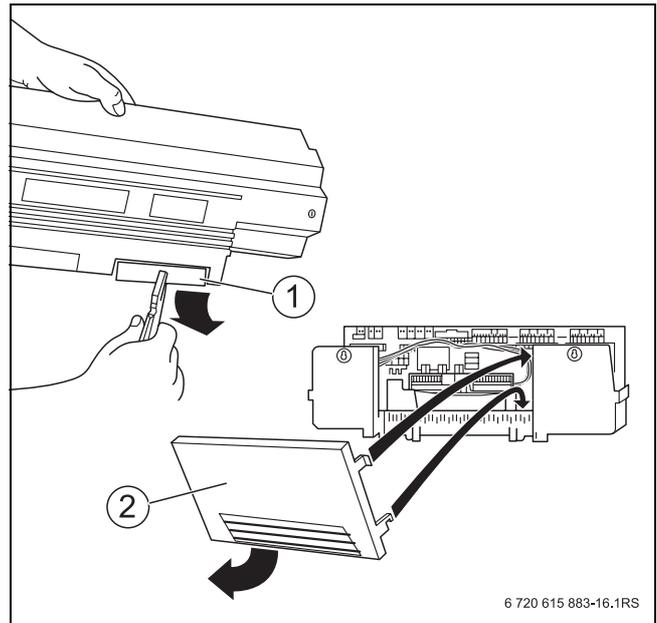


Рис. 18 Подготовка кабельного прохода

- 1 Заглушка
- 2 Задняя стенка

Все провода закрепите кабельными хомутами (входят в комплект поставки системы управления). Для этого выполните следующее:

1. Вставьте хомут со вложенным в него проводом так, как показано на рис. 19, сверху в вырезы рамки.
  2. Сдвиньте хомут вниз.
  3. Надавите.
  4. Рычажок поверните вверх.
- ▶ Установите крышку на место (→ рис. 17, стр. 23).
  - ▶ Закрепите крышку системы управления винтами (→ рис. 17, стр. 23).

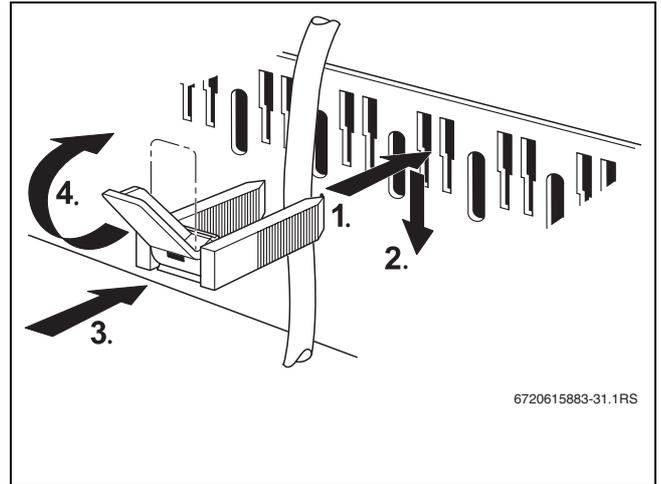


Рис. 19 Крепление провода хомутом

### 5.16 Монтаж комплекта температурных датчиков

Точка замера М находится сверху сзади на котле.



При монтаже комплекта температурных датчиков учитывайте следующее:

- ▶ Аккуратно прокладывайте провода и капиллярные трубки.
  - ▶ Выполните жесткое подключение к электросети по EN 50165.
  - ▶ Выполняйте местные инструкции.
- 
- ▶ Проложите капиллярные трубки с температурными датчиками и заглушками к погружной гильзе в месте замера М и вставьте датчики до упора в гильзу.

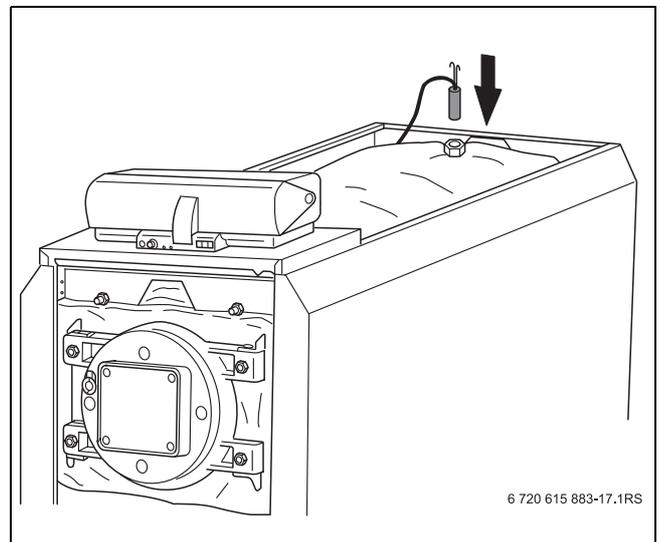


Рис. 20 Установка датчиков температуры в погружную гильзу

- ▶ Пластмассовая спираль [2], соединяющая датчики, автоматически сдвигается назад при установке в гильзу.



Чтобы создать контакт между гильзой [4] и поверхностями датчиков и обеспечить надежную передачу температуры, между датчиками должна быть вставлена компенсационная пружина [1].

- ▶ Лишний кабель, капиллярные трубки и провод датчиков смотайте вместе и уложите на теплоизоляцию корпуса котла.
- ▶ Подключите датчики температуры к системе управления.

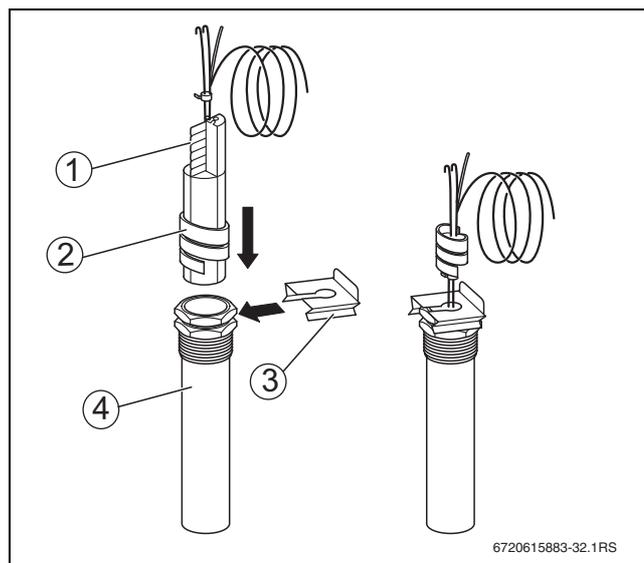


Рис. 21 Установка пластмассовой спирали в погружную гильзу.

- 1 Компенсационная пружина
- 2 Пластмассовая спираль
- 3 Фиксатор датчика
- 4 Погружная гильза

### 5.17 Установка верхних крышек котла



У котлов мощностью от 400 кВт вторая верхняя крышка имеет вырез (→рис. 22). Задние крышки одинаковые. Они укладываются отбортовкой вперед.

#### Котлы от 145 до 400 кВт

4 верхние крышки котла

#### Котлы от 510 до 640 кВт

5 верхних крышек котла

- ▶ Свободно положите верхние крышки котла друг за другом на правую и левую боковые стенки.

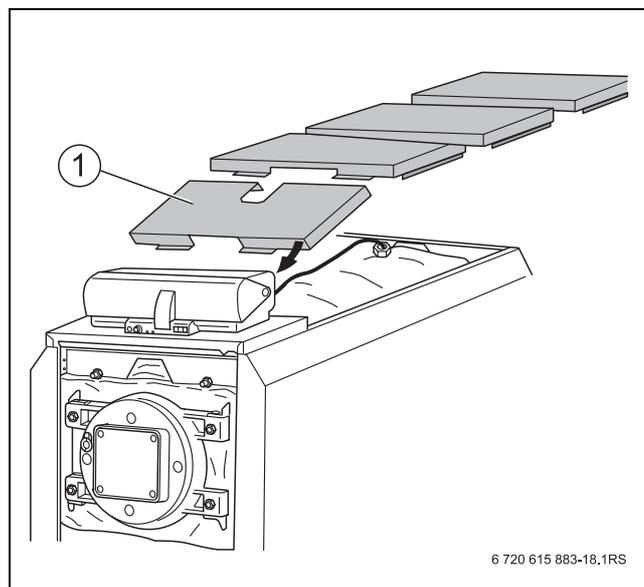


Рис. 22 Укладка крышек котла - схематичное изображение

- 1 Вырез в котлах мощностью от 400 кВт

### 5.18 Установка передней стенки

- ▶ Вставьте планки нижней траверсы снизу слева и справа в прорези в боковых стенках и закрепите траверсу двумя саморезами к передней стенке корпуса котла.

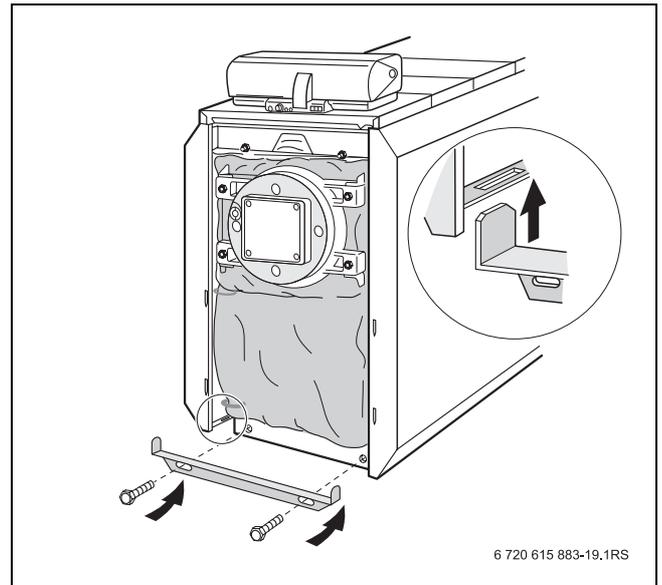


Рис. 23 Крепление нижней траверсы

- ▶ Вставьте четыре крюка [1] нижней передней стенки слева и справа в прорези в боковых стенках.
- ▶ Вставьте крюки верхней передней стенки [2] в прорези нижней передней стенки и навесьте на переднюю верхнюю крышку котла [3].

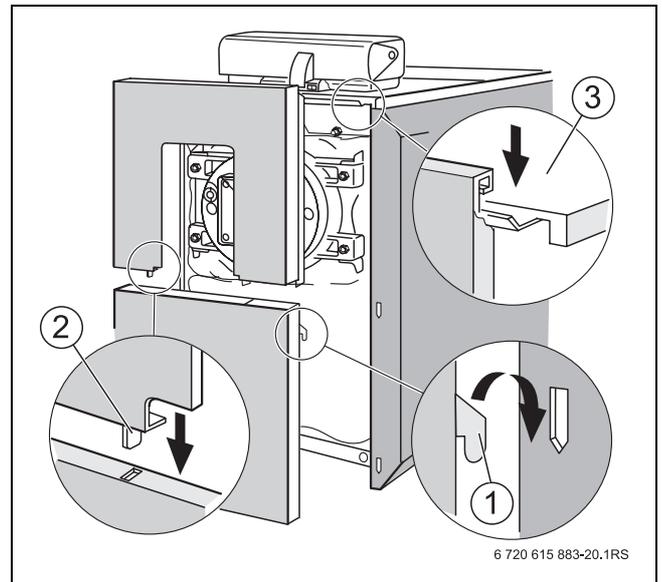


Рис. 24 Крепление верхней и нижней передних стенок

- 1 Крюки нижней передней стенки
- 2 Крюки верхней передней стенки
- 3 Установка верхней передней стенки в крышку котла

### 5.19 Крепление панели, таблички котла и заводской таблички

- ▶ Вставьте крюки панели [1] в переднюю стенку.
- ▶ Закрепите табличку котла [2] на передней стенке.
- ▶ Наклейте заводскую табличку [3] – в зависимости от местных условий на левой или правой боковой стенке.

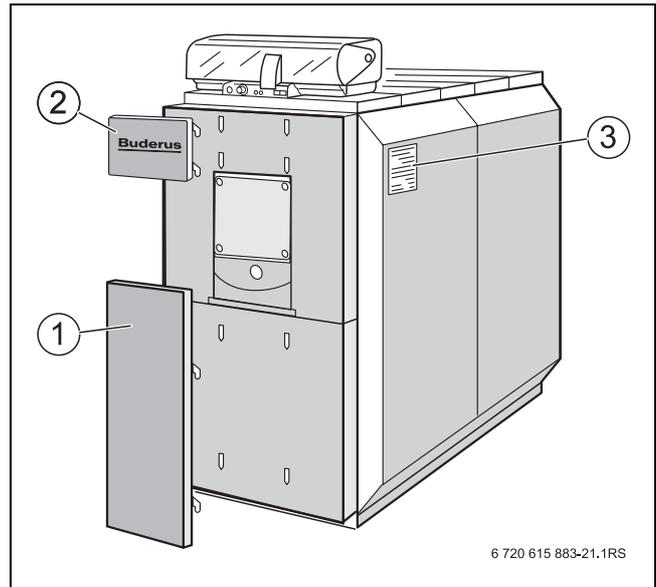


Рис. 25 Крепление заводской таблички

- 1 Панель
- 2 Табличка котла
- 3 Заводская табличка

### 5.20 Монтаж устройства нейтрализации (дополнительный заказ)

При монтаже и техническом обслуживании устройства нейтрализации пользуйтесь отдельной инструкцией по монтажу.

- ▶ Закрепите сливной шланг [1] хомутом к сливу конденсата (сифону).



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования!

Конденсат должен поступать в котёл через дымоход. Если это невозможно, то для отдельного конденсатного шланга разрешается использовать тройники только из нержавеющей стали или пластмассы.

- ▶ Для керамических систем отвода дымовых газов нужно устанавливать уловитель шлама (грязевик).

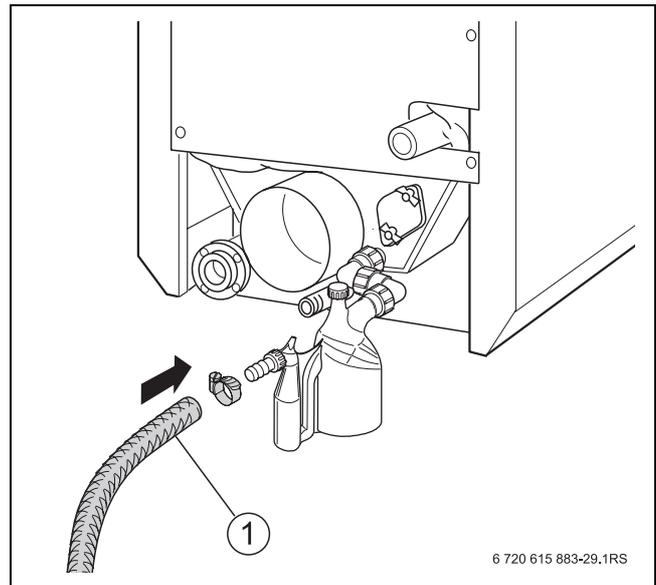


Рис. 26 Монтаж устройства нейтрализации

- 1 Сливной шланг

## 5.21 Подключение линии отвода конденсата



При монтаже линии отвода конденсата необходимо следить за тем, чтобы:

- ▶ отвод конденсата, образующегося в котле и, возможно, в дымовом тракте производился в соответствии с инструкциями
- ▶ сброс конденсата в городскую канализационную сеть осуществлялся в соответствии с национальными нормами и правилами
- ▶ выполнялись региональные предписания

- ▶ Установите входящий в поставку сифон в сток конденсатосборника [5].
- ▶ Отверните крышку и налейте в сифон примерно два литра воды.



**ОПАСНО:** опасность для жизни из-за отравления!

Выходящие дымовые газы при незаполненном водой сифоне или открытых местах подключений опасны для жизни.

- ▶ Заполните сифон водой.
- ▶ Проследите, чтобы подключения сифона и канала дымовых газов были уплотнены.
- ▶ Проверьте, чтобы в крышке стояла уплотняющая шайба.



Устройства нейтрализации можно приобрести по дополнительному заказу.

- ▶ Установите устройство нейтрализации (дополнительный заказ) в соответствии с инструкцией по монтажу.

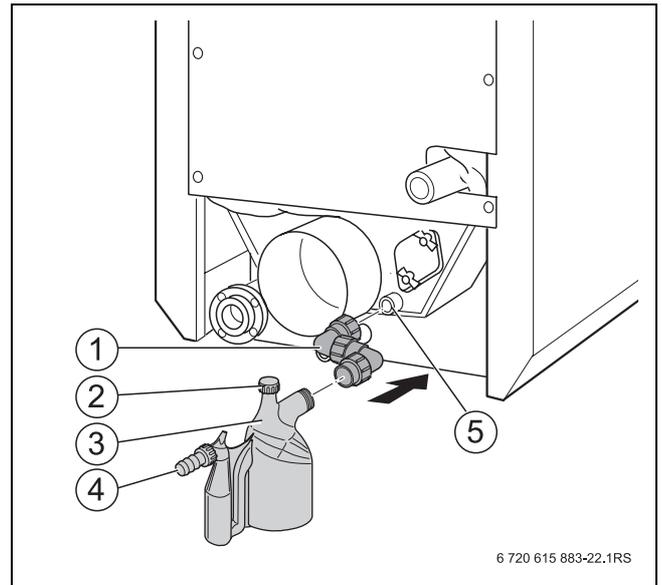


Рис. 27 Подключение линии отвода конденсата

- 1 Соединительное колено
- 2 Крышка
- 3 Сифон
- 4 Выход конденсата из сифона к устройству нейтрализации или в канализацию
- 5 Патрубок слива конденсата на коллекторе дымовых газов

## 5.22 Подключение отопительной установки к системе отвода дымовых газов

В этой главе объясняется подсоединение отопительного котла к системе отвода дымовых газов.

### 5.22.1 Общие положения по системам отвода дымовых газов

- ▶ Дымовые газы должны выходить в атмосферу по дымоходам и через дымовую трубу.
- ▶ Используйте имеющие допуск к эксплуатации влагонепроницаемые дымоходы и дымовые трубы.
- ▶ Перед пуском в эксплуатацию отопительной установки необходимо проверить соответствие системы отвода дымовых газов отопительному котлу.
- ▶ Выполняйте указания документации по проектированию!
- ▶ Проверьте отсутствие утечек в местах подключения системы удаления дымовых газов.
- ▶ Выполняйте рекомендации инструкции по монтажу изготовителя системы отвода дымовых газов!

### 5.22.2 Установка уплотнительной манжеты дымовой трубы (дополнительная комплектация)

- ▶ Установите уплотнительную манжету дымовой трубы согласно отдельной инструкции по её монтажу.

### 5.22.3 Установка датчика дымовых газов (дополнительная комплектация)

- ▶ Установите датчик температуры дымовых газов в соответствии с отдельной инструкцией по его монтажу.

## 5.23 Монтаж горелки (дополнительное оборудование) и подключение газопровода

В этой главе описывается монтаж горелки.

- ▶ Горелку, загрязненную в результате проведения монтажных работ, нужно очистить перед включением.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за неправильной горелки!

- ▶ Применяйте только те горелки, которые соответствуют техническим требованиям котла Logano plus SB615 Gas.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за неправильной регулировки горелки (перегрузка)!

- ▶ Следите за тем, чтобы заданные характеристики не превышали тепловую мощность горения  $Q_p$  ( $H_i$ ), указанную на заводской табличке котла.

### 5.23.1 Монтаж пластины под горелку

В поставку входит плита под горелку без просверленных отверстий.



Не просверливайте отверстия в уже установленной пластине.



На фирме Будерус можно заказать пластину под горелку с уже просверленными отверстиями (дополнительный заказ).

Если вы не заказали на фирме Будерус пластину под горелку с просверленными заранее отверстиями, то нужно самостоятельно просверлить их в пластине, входящей в поставку.

- ▶ В пластине под горелку нужно просверлить или вырезать автогеном отверстие, соответствующее диаметру трубы горелки.
- ▶ Просверлите отверстия для крепления горелки в соответствии с расположением отверстий на присоединительном фланце горелки.
- ▶ Закрепите пластину на дверце горелки болтами с шайбами (для уплотнения установите прокладки).

### 5.23.2 Установка горелки на пластину под горелку



При установке горелки (дополнительный заказ) пользуйтесь монтажной инструкцией фирмы-изготовителя горелки!

- ▶ В зависимости от изготовителя и от типа горелки нужно использовать определенную пластину под горелку или внести изменения в существующую пластину. При необходимости нужно расширить отверстие в теплоизоляции дверцы горелки.
- ▶ Заказчик должен загерметизировать зазор между трубой горелки и теплоизоляцией [1].

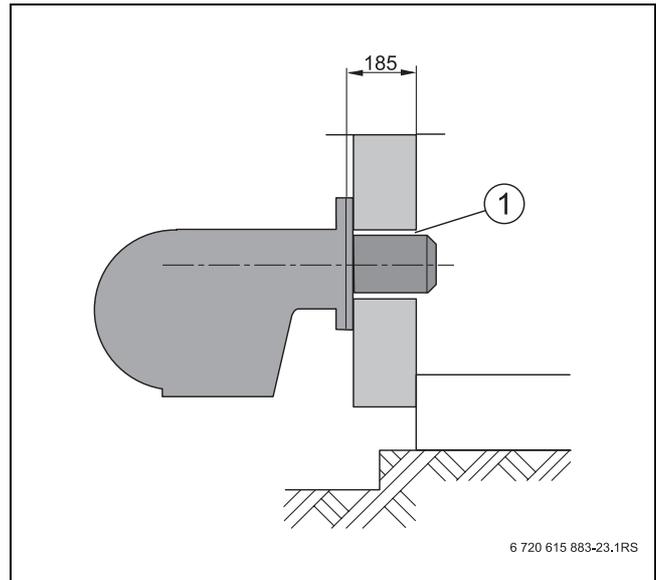


Рис. 28 Уплотнение зазора (размер в мм)

1 Зазор между трубой горелки и теплоизоляцией

### 5.23.3 Подключение газа

- ▶ Подключение газа производите в соответствии с местными инструкциями.
- ▶ Без напряжения подключите газопровод к газовому вводу котла.
- ▶ На подающей линии газопровода установите запорный газовый кран.



Мы рекомендуем установить на газопровод газовый фильтр в соответствии с местными правилами.

- ▶ Перед первым пуском в эксплуатацию проверьте отсутствие протечек на новом участке до стыка с газовой арматурой.
- ▶ Если при проверке давлением обнаружена неплотность, то надо исследовать все соединения на наличие утечек с использованием пенообразующего средства.



**ОПАСНО:** угроза для жизни из-за взрыва легковоспламеняющихся газов!  
После проведения работ по вводу в эксплуатацию или технического обслуживания возможно возникновение утечек в трубопроводах и резьбовых соединениях.

- ▶ Проведите проверку герметичности.
- ▶ Используйте только те средства для определения мест утечек, которые имеют разрешение к применению.



**ОСТОРОЖНО:** возможны повреждения установки (в результате короткого замыкания!

- ▶ Перед определением мест утечек прикройте опасные места.
- ▶ При распылении средств для определения утечек не направляйте струю на кабели, штекеры и электрические подключения. Не допускайте попадания капель на эти места.

## 6 Пуск в эксплуатацию

В этой главе описывается, как производится пуск в эксплуатацию отопительной установки.

- ▶ Пуск в эксплуатацию следует выполнять в соответствии с указаниями инструкций по эксплуатации отопительного котла, горелки, устройства контроля количества воды и электронной системы управления.
- ▶ При сдаче установки в эксплуатацию необходимо ознакомить обслуживающий персонал с её работой и обслуживанием, а также передать техническую документацию. Заполните протокол пуска в эксплуатацию.
- ▶ Укажите ответственному за эксплуатацию на особенности технического обслуживания и порекомендуйте заключить договор на проведение технического обслуживания.



Если установка имеет несколько отопительных контуров, то в этом случае их следует промывать последовательно один за другим.



**ОСТОРОЖНО:** возможны повреждения котла из-за сильного скопления пыли!

- ▶ Никогда не эксплуатируйте котёл, если в котельной, где он установлен, скопилось много пыли, например, из-за проведения строительных работ в этом помещении.

### 6.1 Промывка отопительной системы

Перед пуском отопительной установки в эксплуатацию её нужно промыть, чтобы никакие загрязнения не попали в оборудование и не повредили, например, циркуляционный насос.



**ОПАСНО:** опасно для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- ▶ Следует обязательно соблюдать национальные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, водой из отопительных установок) и
- ▶ EN 1717



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждения котла из-за коррозии и шлама!

- ▶ Перед заполнением промойте всю отопительную систему.
- ▶ Для предотвращения накапливания шлама и образования коррозии проверьте свойства воды для заполнения и подпитки (см. рабочий журнал „Водоподготовка...“).

- ▶ Перекройте подающую и обратные линии системы отопления на котле.
- ▶ Подключите подающую линию системы отопления к водопроводу.
- ▶ Подсоедините шланг к обратной линии системы отопления.
- ▶ Выведите шланг от обратной линии к сливу.
- ▶ Откройте все запорные устройства и вентили на радиаторах отопительной системы.
- ▶ Промывайте отопительную установку водой из водопровода до тех пор, когда из обратной линии начнет вытекать чистая вода.

Для правильного применения и подготовки воды для заполнения и подпиточной воды используйте данные Рабочего листа K8 в актуальном каталоге Бuderус и VDI 2035.

Показатель pH воды в греющем контуре увеличивается после заполнения отопительной установки.

- ▶ Через 3 – 6 месяцев (при проведении первого технического обслуживания) проверьте, установился ли показатель pH в воде греющего контура.

## 6.2 Заполнение отопительной системы



**ОПАСНО:** опасно для жизни из-за отравления выходящими дымовыми газами!

- ▶ Перед пуском котла и устройства нейтрализации в эксплуатацию налейте в смотровой люк или в топочную камеру примерно 10 литров воды, чтобы заполнить устройство нейтрализации и не допустить выхода дымовых газов из сифона котла.



**ОПАСНО:** опасно для здоровья из-за загрязнения питьевой воды!

- ▶ Следует обязательно соблюдать национальные нормы и правила для предотвращения загрязнения питьевой воды (например, водой из отопительных установок) и
- ▶ EN 1717



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение установки из-за температурных напряжений!

- ▶ Заполняйте отопительную установку только в холодном состоянии (температура подающей линии не должна превышать 40 °C).
- ▶ При работающей отопительной установке нельзя заливать воду через кран для заполнения и слива котла, а только через кран для заполнения на трубопроводе (на обратной линии).
- ▶ Качество воды должно соответствовать указанному в рабочем журнале и в него нужно внести показатели качества и количества воды для заполнения.

### 6.3 Подготовка отопительной установки к пуску

При включении установки соблюдайте следующие требования:

- ▶ Перед пуском в эксплуатацию выпустите воздух из отопительной системы через предусмотренные для этого устройства.
- ▶ Проверьте, чтобы смотровой люк на коллекторе дымовых газов был закрыт (→ рис. 32, стр. 42).
- ▶ Убедитесь, что дверца горелки закреплена дверными винтами.
- ▶ Проверьте, чтобы приборы безопасности находились в рабочем состоянии.

### 6.4 Включение горелки и системы управления

- ▶ Включение котла на системе управления

При включении системы управления запустите горелку в автоматическом режиме. Затем горелка может стартовать от системы управления. Дальнейшая информация по этому вопросу приведена в соответствующих инструкциях по монтажу системы управления и горелки.

- ▶ Заполните имеющийся в технической документации протокол пуска в эксплуатацию горелки.

## 6.5 Протокол пуска в эксплуатацию

- ▶ Подпишите протокол проведенных работ по пуску в эксплуатацию и поставьте дату.

| Работы при пуске в эксплуатацию   | стр. (выполнение отдельных операций)             | Примечания (подпись) |
|---|--|----------------------|
| 1. Заполнение отопительной системы водой.   | стр. 35  |                      |
| 2. Удаление воздуха из отопительной системы.  | стр. 36  |                      |
| 3. Контроль герметичности (подвод газа, отвод дымовых газов, водяной контур).   | стр. 33, стр. 30, стр. 17                        |                      |
| 4. Пуск в эксплуатацию системы управления.  | → техническая документация на систему управления |                      |
| 5. Включение горелки.   | → техническая документация на горелку            |                      |
| 6. Контроль плотности соединений тракта дымовых газов. Через небольшой промежуток времени после начала работы необходимо подтянуть болты дверцы горелки, чтобы избежать появления неплотностей дверцы из-за усадки уплотнительного шнура. |  |                      |
| 7. Проинформируйте обслуживающий персонал, передайте техническую документацию и внесите используемый на этой отопительной установке вид топлива в таблицу инструкции по эксплуатации.   |  |                      |
| 8. Подтверждение квалифицированного пуска в эксплуатацию.   |  |                      |
| Печать фирмы / подпись / дата   |  |                      |

## 7 Выключение



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

Если отопительная установка выключена, то при отрицательных температурах она может замерзнуть.

- ▶ При угрозе заморозков защитите отопительную установку от замерзания. Слейте воду через кран для слива, расположенный в самой нижней точке отопительной установки. При этом вентиль для выпуска воздуха, установленный в самой верхней точке, должен быть открыт.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования при отрицательных температурах!

При аварии в электросети или при отключении напряжения отопительная установка может замерзнуть.

- ▶ Проверьте „Настройки системы управления“, чтобы отопительная установка продолжала работать (особенно при отрицательных температурах).

### 7.1 Выключение отопительной установки

Отопительная установка выключается на системе управления. При выключении системы управления автоматически выключается горелка.

- ▶ Установите пусковой выключатель на системе управления в положение "0" (выкл).
- ▶ Перекройте подачу топлива.

### 7.2 Выключение отопительной установки при аварии



Только в случае аварии отключайте установку защитным автоматом котельной или аварийным выключателем.

- ▶ В опасных ситуациях сразу же закройте главный запорный кран и обесточьте отопительную установку, отключив защитный автомат котельной, или аварийным выключателем отопления.
- ▶ Перекройте подачу топлива.

## 8 Контрольные осмотры/техническое обслуживание

### 8.1 Общие указания

Предложите заказчику заключить договор на ежегодное техническое обслуживание. Перечень мероприятий, которые необходимо включить в договор, приведён в главе 8.6 „Протокол осмотра и технического обслуживания“.



В соответствии с § 9 Положения об отопительных установках потребитель обязан организовать проведение чистки и технического обслуживания отопительной системы.

- ▶ Техническое обслуживание всей отопительной системы, в т.ч. устройства нейтрализации, нужно проводить один раз в год.
- ▶ Мы рекомендуем заключить договор на проведение технического обслуживания и контрольных осмотров.
- ▶ При проведении технического обслуживания горелки выполняйте указания фирмы-изготовителя горелки!

- ▶ Осмотрите отопительную установку и проверьте её работу.
- ▶ Проверьте отсутствие утечек и наличие видимой коррозии на топливной и водопроводной арматуре установки.



Для контура отопительных газов котла допустимы утечки по EN 303.

### 8.2 Подготовка отопительного котла к осмотру и техническому обслуживанию

- ▶ Выключите отопительную установку (→ главу 7).



**ОПАСНО:** угроза для жизни из-за поражения электрическим током!

- ▶ Перед тем, как открыть систему управления обесточьте отопительную установку аварийным выключателем системы отопления или отключите соответствующий защитный автомат в здании.
- ▶ Обеспечьте защиту отопительной установки от случайного включения.



**ОПАСНО:** угроза для жизни из-за взрыва легковоспламеняющихся газов!

- ▶ Работы с газовым оборудованием должны выполнять только специалисты, имеющие разрешение на проведение таких работ.

- ▶ Проверка общего состояния отопительной установки.

### 8.3 Чистка отопительного котла



**ОПАСНО:** опасность получения травмы от падения дверцы горелки!

- ▶ Обе шарнирные оси должны быть вставлены (→ рис 7, [1], стр. 18).



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение котла из-за применения неподходящих инструментов для чистки!

- ▶ Разрешается применять только устройства для чистки фирмы Будерус.



Для влажной чистки рекомендуется применять устройства для чистки под высоким давлением.

- ▶ Не допускайте попадания остатков от чистки в устройство нейтрализации.
- ▶ При проведении чистки не закрывайте выход конденсата (→ рис. 32, стр. 42).

- ▶ Снимите верхнюю и нижнюю передние стенки.
- ▶ Снимите переднюю теплоизоляцию.
- ▶ Отверните болты дверцы и откройте дверцу горелки.
- ▶ Ослабьте винты на зажимных уголках, поверните уголки и снимите поворотную камеру.
- ▶ Очистите топочную камеру и поверхности нагрева.

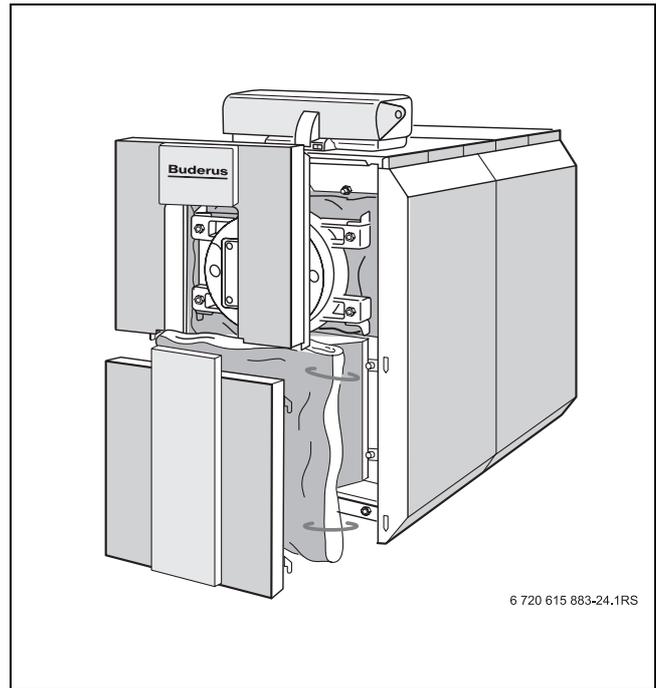


Рис. 29 Снятие передней стенки и передней теплоизоляции

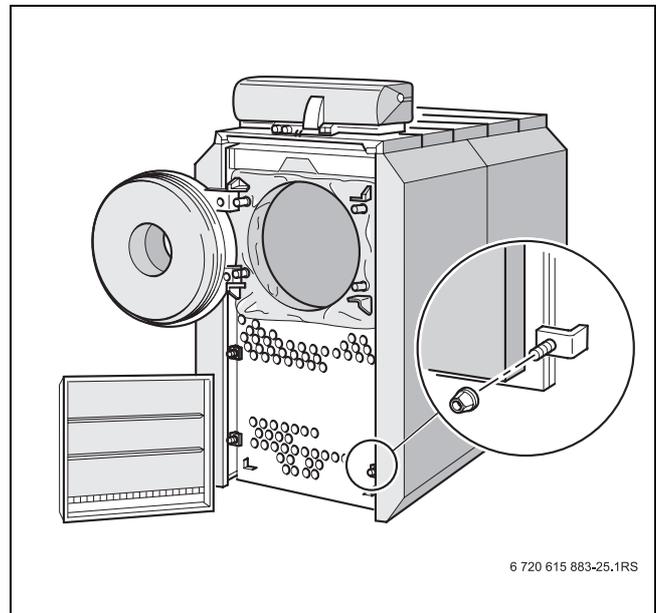


Рис. 30 Снятие поворотной камеры и открытие дверцы горелки



Если вы не протасили ершик щётки через всю трубу, то обратно её можно будет вытащить только с большим трудом.

- ▶ Продвиньте ершик щётки на всю глубину так, чтобы он выходил с другой стороны трубы дополнительных поверхностей нагрева.

- ▶ Очистите щёткой трубы дополнительных поверхностей нагрева.
- ▶ Образовавшиеся в результате чистки частицы удалите пылесосом.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение установки из-за поврежденных уплотнений!

- ▶ Проверьте и, если требуется, замените уплотнения на двери котла и поворотной камере.

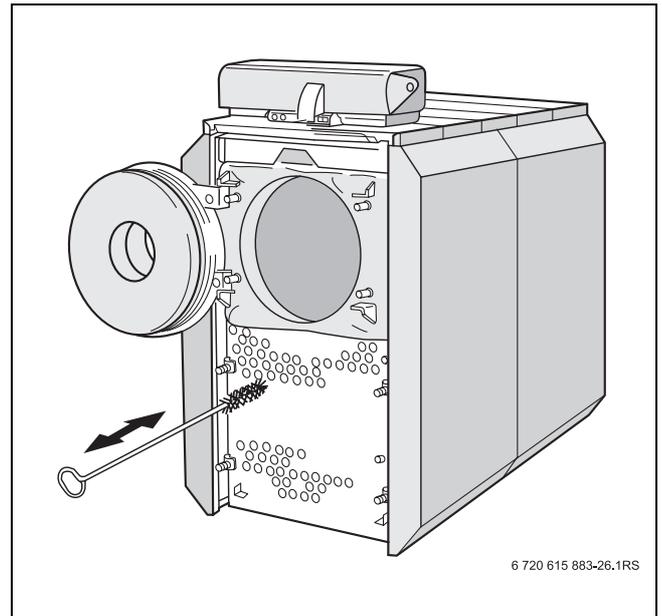


Рис. 31 Чистка щёткой труб дополнительных поверхностей нагрева

При чистке аэрозольным распылителем соблюдайте указания инструкции по эксплуатации устройства для чистки!

Не допускайте попадания аэрозольного тумана в систему управления!

- ▶ Закройте дверцу горелки и заверните болты.
- ▶ Установите поворотную камеру и закрепите зажимными уголками (→ рис. 30, стр. 40). Соблюдайте её монтажное положение.
- ▶ Закрепите переднюю теплоизоляцию пружинными стяжками.
- ▶ Установите на место нижнюю и верхнюю передние стенки котла (→ рис. 29, стр. 40).
- ▶ Включите установку.

#### 8.4 Чистка коллектора дымовых газов

Для удаления нагара из коллектора дымовых газов необходимо снять крышку для чистки. Она находится на задней стенке.



**ОПАСНО:** опасность для жизни из-за отравления!

Выходящие дымовые газы при незаполненном водой сифоне или открытых местах подключений опасны для жизни.

- ▶ Заполните сифон водой.
- ▶ Проследите, чтобы подключения сифона и канала дымовых газов были уплотнены.
- ▶ Проверьте, чтобы в крышке стояла уплотняющая шайба.

- ▶ Отверните барашковые гайки на крышке [1] и снимите её.
- ▶ Удалите остатки продуктов сгорания из коллектора дымовых газов.
- ▶ Затем установите крышку в обратном порядке.
- ▶ Проверьте, заполнен ли сифон водой.

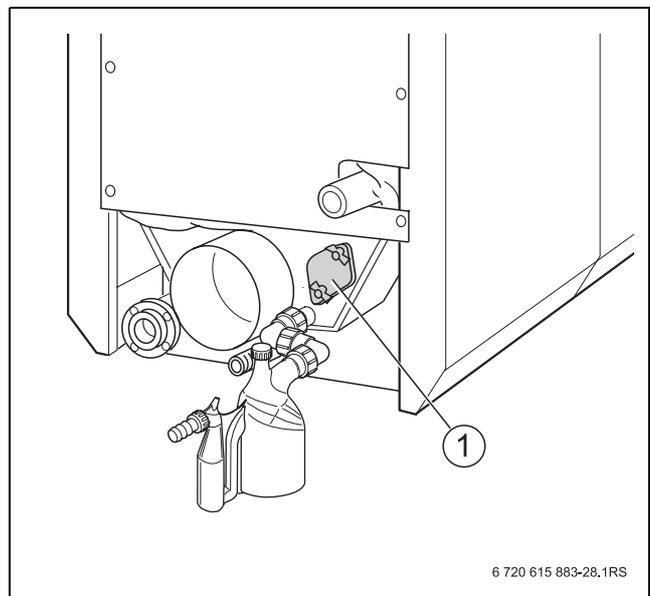


Рис. 32 Смотровой люк коллектора дымовых газов

1 Крышка люка

## 8.5 Проверка давления воды в отопительной системе

Отопительные установки подразделяются на установки открытого и закрытого типа. Установки открытого типа встречаются сейчас редко. Поэтому порядок проведения проверки давления воды будет рассмотрен на примере закрытой установки.

### Открытые отопительные установки

В открытых отопительных установках стрелка гидрометра [1] должна находиться в красной зоне [3].

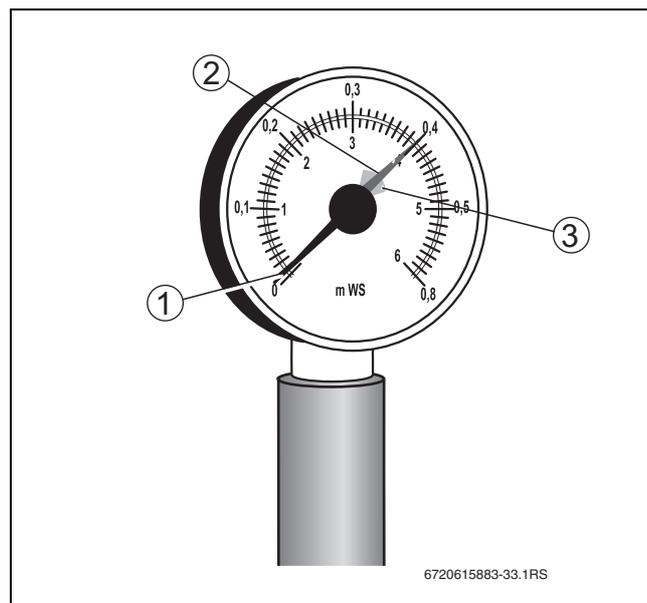


Рис. 33 Гидрометр для открытых отопительных установок

- 1 Стрелка гидрометра
- 2 Зелёная стрелка
- 3 Красная зона

### Закрытые отопительные установки

В закрытых установках стрелка манометра [2] должна находиться в зелёной зоне [3]. Красная стрелка манометра [1] должна быть установлена на требуемое для отопительной установки давление.



Создайте рабочее давление, необходимое для отопительной установки.

- ▶ Установите стрелку манометра на нужное значение.
- ▶ Проверка давления воды в отопительной системе.



**ОСТОРОЖНО:** возможно повреждение оборудования из-за частого долива воды!

При частом добавлении подпиточной воды отопительная установка может выйти из строя в результате коррозии и образования накипи.

- ▶ Удалите воздух из установки.
- ▶ Проверьте отсутствие протечек в отопительной системе и работоспособность расширительного бака.
- ▶ Соблюдайте требуемые показатели качества воды.

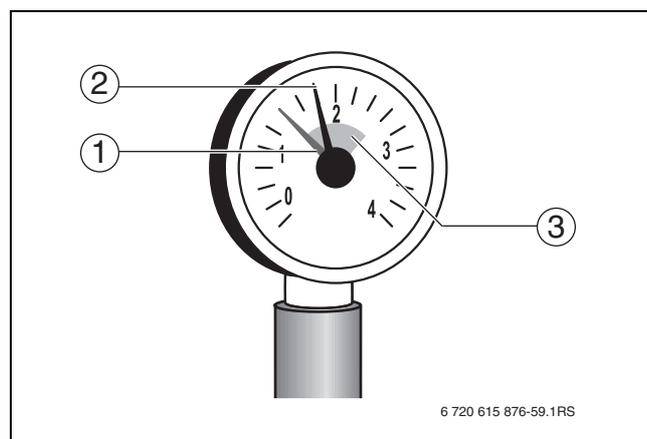


Рис. 34 Манометр для закрытых отопительных установок

- 1 Красная стрелка
- 2 Стрелка манометра
- 3 Зелёная зона

## 8.6 Протоколы осмотра и технического обслуживания

Протокол осмотра и технического обслуживания отражает все проведенные работы по контролю и техобслуживанию отопительной установки.

► Подпишите протокол и поставьте дату.

| Работы при проведении контрольного осмотра                                  |   | стр. (выполнение отдельных операций)              | Примечания |
|---|---|---|------------|
| 1.  | Проверка общего состояния отопительной установки.   |   |            |
| 2.  | Визуальный контроль отопительной установки и проверка её функций.   |   |            |
| 3.  | Проверка элементов топливо- и водопроводов установки на: <ul style="list-style-type: none"> <li>• герметичность</li> <li>• наличие видимой коррозии</li> <li>• износ</li> </ul> |   |            |
| 4.  | Проверка загрязнения топочной камеры и поверхностей нагрева, для этого выключите отопительную установку.  | стр. 39   |            |
| 5.  | Проверка горелки.   | → техническая документация на горелку             |            |
| 6.  | Проверка работоспособности и безопасности дымового тракта.  | → техническая документация на горелку             |            |
| 7.  | Проверка предварительного давления мембранного расширительного бака.  | стр. 43   |            |
| 8.  | При необходимости проверка работы бака-водонагревателя и магниевых анодов.  | → техническая документация на бак-водонагреватель |            |
| 9.  | Проверка настроек системы управления в соответствии с отопительной системой.  | → техническая документация на систему управления  |            |
| 10.   | Заключительная проверка всех проведенных работ, проведение замеров, документирование результатов проверки и замеров.  |   |            |
| Подтверждение проведения квалифицированной проверки. Подпись, дата, печать. |   |   |            |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

| Работы, выполняемые по мере необходимости  | стр. (выполнение отдельных операций) | Примечания |
|--|--------------------------------------|------------|
| 1. Выключение отопительной установки.<br>(обесточить отопительную установку, закрыть запорный кран подачи газа, отсоединить линию подачи газа от горелки). | стр. 38                              |            |
| 2. Чистка газоотводящих каналов (поверхностей нагрева).  | стр. 40                              |            |
| 3. Чистка топочной камеры.<br>Чистка слива конденсата.<br>Чистка коллектора дымовых газов.   | стр. 40                              |            |
| 4. Проверка и при необходимости замена уплотнений/уплотняющего шнура.  |                                      |            |
| 5. Включение отопительной установки.   | стр. 34                              |            |
| 6. Заключительная проверка всех проведенных работ, проведение замеров, документирование результатов проверки и замеров.                                    | →техническая документация на горелку |            |
| 7. Проверка работоспособности и надежности автоматики безопасности во время работы.  |                                      |            |
| Подтверждение проведения квалифицированного проведения технического обслуживания. Подпись, дата, печать.   |                                      |            |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Для записей**

**Для записей**

## **Россия**

ООО «Будерус Отопительная Техника»

115201 Москва, ул. Котляковская, 3  
Телефон (095) 510-33-10  
Факс (095) 510-33-11

198095 Санкт-Петербург, ул. Швецова, 41, корп. 15  
Телефон (812) 449-17-50  
Факс (812) 449-17-51

420087 Казань, ул. Родина, 7  
Телефон (843) 275-80-83  
Факс (843) 275-80-84

630015 Новосибирск, ул. Гоголя, 224  
Телефон/Факс (383) 279-31-48

620050 Екатеринбург, ул. Монтажников, 4  
Телефон (343) 373-48-11  
Факс (343) 373-48-12

443030 Самара, ул. Мечникова, д.1, офис 327  
Телефон/Факс (846) 336-06-08

350001 Краснодар, ул. Вишняковой, 1, офис 13  
Телефон/Факс (861) 237-24-10

344065, Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, офис 518  
Телефон/факс: (863) 203-71-55

603122, Нижний Новгород, ул. Кузнечихинская, 100  
Телефон/факс: (831) 417-62-87

450049 Уфа, ул. Самаркандская j  
Телефон/Факс (347) 292-92-18

394007 Воронеж, ул. Старых большевиков, 53А  
Телефон/Факс (4732) 266-273

400131 Волгоград, ул. Мира, офис 410  
Телефон/Факс (8442) 492-324

680023 Хабаровск, ул. Флегонтова, 24  
Телефон/Факс (4212) 307-627

300041 Тула, ул. Фрунзе, 3  
Телефон/Факс (4872) 252-310

[www.bosch-buderus.ru](http://www.bosch-buderus.ru)  
[info@bosch-buderus.ru](mailto:info@bosch-buderus.ru)

# **Buderus**