

# Инструкция по эксплуатации

Газовый настенный котел Buderus Logamax U034-24K  
7736500897

Цены на товар на сайте:

[http://kotly.vseinstrumenti.ru/gazovye/nastennye/buderus/logamax\\_u034-24k\\_7736500897/](http://kotly.vseinstrumenti.ru/gazovye/nastennye/buderus/logamax_u034-24k_7736500897/)

Отзывы и обсуждения товара на сайте:

[http://kotly.vseinstrumenti.ru/gazovye/nastennye/buderus/logamax\\_u034-24k\\_7736500897/#tab-Responses](http://kotly.vseinstrumenti.ru/gazovye/nastennye/buderus/logamax_u034-24k_7736500897/#tab-Responses)



**Logamax**

**U034-24 K**

## Содержание

|          |                                                                  |           |           |                                                             |           |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Пояснения символов и указания по технике безопасности</b>     | <b>3</b>  | <b>7</b>  | <b>Подключение газа</b>                                     | <b>15</b> |
| 1.1      | Пояснения условных обозначений                                   | 3         | 7.1       | Заводская настройка                                         | 15        |
| 1.2      | Указания по технике безопасности                                 | 3         | 7.2       | Сервисная функция                                           | 15        |
| <b>2</b> | <b>Технические характеристики прибора</b>                        | <b>4</b>  | 7.3       | Номинальная тепловая нагрузка                               | 16        |
| 2.1      | Соответствие прибора нормам ЕС                                   | 4         | 7.3.1     | Метод настройки на основании давления перед форсункой       | 16        |
| 2.2      | Классы приборов                                                  | 4         | 7.3.2     | Объёмный (волюметрический) метод настройки                  | 17        |
| 2.3      | Комплектация                                                     | 4         | 7.4       | Тепловая мощность                                           | 17        |
| 2.4      | Описание прибора                                                 | 4         | 7.4.1     | Метод настройки по давлению газа перед форсункой            | 17        |
| 2.5      | Принадлежности (см. также прейскурант)                           | 4         | 7.4.2     | Объёмный метод настройки                                    | 18        |
| 2.6      | Габариты                                                         | 5         | 7.5       | Настройка прибора на другой тип газа                        | 18        |
| 2.7      | Конструкция котла                                                | 6         | <b>8</b>  | <b>Техническое обслуживание</b>                             | <b>19</b> |
| 2.8      | Электрическое оснащение прибора                                  | 7         | 8.1       | Регулярная техническая профилактика                         | 19        |
| 2.9      | Функции прибора                                                  | 7         | 8.2       | Слив воды из водных контуров                                | 20        |
| 2.9.1    | Отопление                                                        | 7         | 8.3       | Ввод прибора в эксплуатацию после технического обслуживания | 20        |
| 2.9.2    | Горячая вода                                                     | 7         | <b>9</b>  | <b>Возможные неисправности</b>                              | <b>21</b> |
| 2.9.3    | Насос                                                            | 7         | 9.1       | Сигнал о появлении неисправностей                           | 21        |
| 2.10     | Расширительный бак                                               | 7         | 9.2       | Устранение неисправностей                                   | 22        |
| 2.11     | Технические параметры                                            | 8         | <b>10</b> | <b>Охрана окружающей среды/утилизация</b>                   | <b>23</b> |
| <b>3</b> | <b>Предписания</b>                                               | <b>9</b>  |           |                                                             |           |
| <b>4</b> | <b>Монтаж</b>                                                    | <b>9</b>  |           |                                                             |           |
| 4.1      | Важные указания                                                  | 9         |           |                                                             |           |
| 4.2      | Выбор места для монтажа прибора                                  | 9         |           |                                                             |           |
| 4.3      | Расположение прибора в помещении. Допустимые расстояния          | 10        |           |                                                             |           |
| 4.4      | Установка монтажной присоединительной панели и подвесной планки  | 10        |           |                                                             |           |
| 4.5      | Прокладка трубопроводов                                          | 10        |           |                                                             |           |
| 4.6      | Монтаж прибора                                                   | 10        |           |                                                             |           |
| 4.7      | Проверка подключений воды, газа и дымовых газов                  | 11        |           |                                                             |           |
| <b>5</b> | <b>Подключение к электросети</b>                                 | <b>12</b> |           |                                                             |           |
| 5.1      | Подключение прибора                                              | 12        |           |                                                             |           |
| 5.2      | Подключение регулятора обогрева                                  | 12        |           |                                                             |           |
| <b>6</b> | <b>Ввод в эксплуатацию</b>                                       | <b>13</b> |           |                                                             |           |
| 6.1      | Перед эксплуатацией                                              | 13        |           |                                                             |           |
| 6.2      | Включение и выключение прибора                                   | 13        |           |                                                             |           |
| 6.3      | Включение отопления                                              | 14        |           |                                                             |           |
| 6.4      | Регулировка отопления с помощью регулятора температуры помещения | 14        |           |                                                             |           |
| 6.5      | Расход и температура горячей воды                                | 14        |           |                                                             |           |
| 6.6      | Режим эксплуатации прибора в летний период (только нагрев воды)  | 14        |           |                                                             |           |
| 6.7      | Защита от замерзания                                             | 14        |           |                                                             |           |
| 6.8      | Защита насоса от блокировки                                      | 14        |           |                                                             |           |
| 6.9      | Неисправности                                                    | 14        |           |                                                             |           |
| 6.10     | Установочный комплект                                            | 14        |           |                                                             |           |
| 6.10.1   | Установка                                                        | 15        |           |                                                             |           |

# 1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

## 1.1 Пояснения условных обозначений

### Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.

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

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы легкой и средней степени тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжелые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы с угрозой для жизни.

### Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

### Другие знаки

| Знак | Значение                                                       |
|------|----------------------------------------------------------------|
| ▶    | Действие                                                       |
| →    | Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию |
| •    | Перечисление/список                                            |
| –    | Перечисление/список (2-ой уровень)                             |

Таб. 1

## 1.2 Указания по технике безопасности

### При появлении запаха газа

- ▶ Открыть окна.
- ▶ Закрыть газовый кран.
- ▶ Не пользоваться электровыключателями.
- ▶ Погасить открытый огонь.
- ▶ **В экстренном случае** позвонить в аварийную газовую службу или другую аналогичную специализированную службу.

### При появлении запаха дымового газа

- ▶ Выключить прибор (см. страницу 13).
- ▶ Открыть окна и двери.
- ▶ Сообщить в соответствующую службу.

### Монтаж, переоборудование

- ▶ Осуществлять монтаж или переоборудование прибора может только специализированная служба, имеющая соответствующую лицензию.
- ▶ Не допускаются произвольные изменения дымоотводящих элементов.
- ▶ В дверях, окнах и стенах не закрывать и не уменьшать вентиляционные и вытяжные отверстия. При установке стеклопакетов с герметичными швами следует обеспечить подачу воздуха, необходимого для горения.

### Техническое обслуживание

- ▶ **Совет покупателю:** заключить договор о техническом обслуживании прибора со специализированной, имеющей соответствующую лицензию фирмой и ежегодно проводить техническую проверку прибора.
- ▶ За безопасность прибора и соответствие его экологическим нормам ответственность несет потребитель.
- ▶ Допустимо использование только оригинальных запасных частей!

### Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся материалы

- ▶ Не следует хранить и использовать вблизи прибора легковоспламеняющиеся материалы (бумагу, разбавители, краски и т.п.).

### Воздух в помещении

- ▶ Воздух в помещении, необходимый для горения, не должен содержать опасных примесей (таких как галогенный углеводород, содержащий соединения хлора или фтора). Тем самым предотвращается возможность возникновения коррозии.

### Инструктаж покупателя

- ▶ Ознакомить покупателя с правилами эксплуатации и порядком обслуживания прибора.
- ▶ Обратит внимание покупателя на недопустимость самостоятельного ремонта и переоборудования прибора.

## 2 Технические характеристики прибора

### 2.1 Соответствие прибора нормам ЕС

Котел соответствует современным европейским стандартам 2009/142/ЕС, 92/42/ЕЕС, 2006/95/ЕС, 2004/108/ЕС и образцу, утверждённому в контрольном описании моделей ЕС.

|                                        |                    |
|----------------------------------------|--------------------|
| <b>Идентификационный номер изделия</b> | CE-0085 BO 0215    |
| <b>Страна назначения</b>               | Германия           |
| <b>Категория</b>                       | II <sub>2H3+</sub> |
| <b>Тип установки</b>                   | B <sub>11BS</sub>  |

Таб. 2

### 2.2 Классы приборов

|                |   |    |
|----------------|---|----|
| <b>U034-24</b> | K | 23 |
| <b>U034-24</b> | K | 31 |

Таб. 3

[U] центральное отопление  
 [034] прибор с естественной тягой, открытая камера сгорания  
 [24] Тепловая мощность 24 кВт  
 [K] горячее водоснабжение

Кодовое число указывает вид газа согласно классификации, принятой в EN 437:

| Код | Индекс Wobbe                 | Тип газа                           |
|-----|------------------------------|------------------------------------|
| 23  | 12,7-15,2 кВт/м <sup>3</sup> | Природный и нефтяной газ, группа H |
| 31  | 22,6-25,6 кВт/кг             | Пропан/ бутан                      |

Таб. 4

### 2.3 Комплектация

- Газовый настенный отопительный прибор
- Монтажная планка для крепления на стене
- Монтажная присоединительная панель
- Винты и проч. материалы для крепления прибора
- Технический паспорт на прибор

### 2.4 Описание прибора

- Прибор предназначен для настенного монтажа
- Индикаторы температуры, неисправностей и датчик работы горелки
- Атмосферная горелка для природного или сжиженного газа
- Автоматический розжиг
- Циркуляционный насос
- Расширительный бак
- Датчик протока и ограничитель расхода воды
- Манометр
- Защитные устройства:
  - Ионизационный контроль пламени
  - Предохранительный клапан (избыточное давление в отопительном контуре)

- Предохранительный ограничитель температуры

- Подключение к сети: 230 В, 50 Гц

### 2.5 Принадлежности (см. также прейскурант)

- Регулятор температуры помещения:
  - Комнатный термостат Бударус
- Комплект для переоборудования прибора в случае изменения используемого вида газа: замена природного газа на сжиженный и наоборот
- Комплект для установки прибора

## 2.6 Габариты

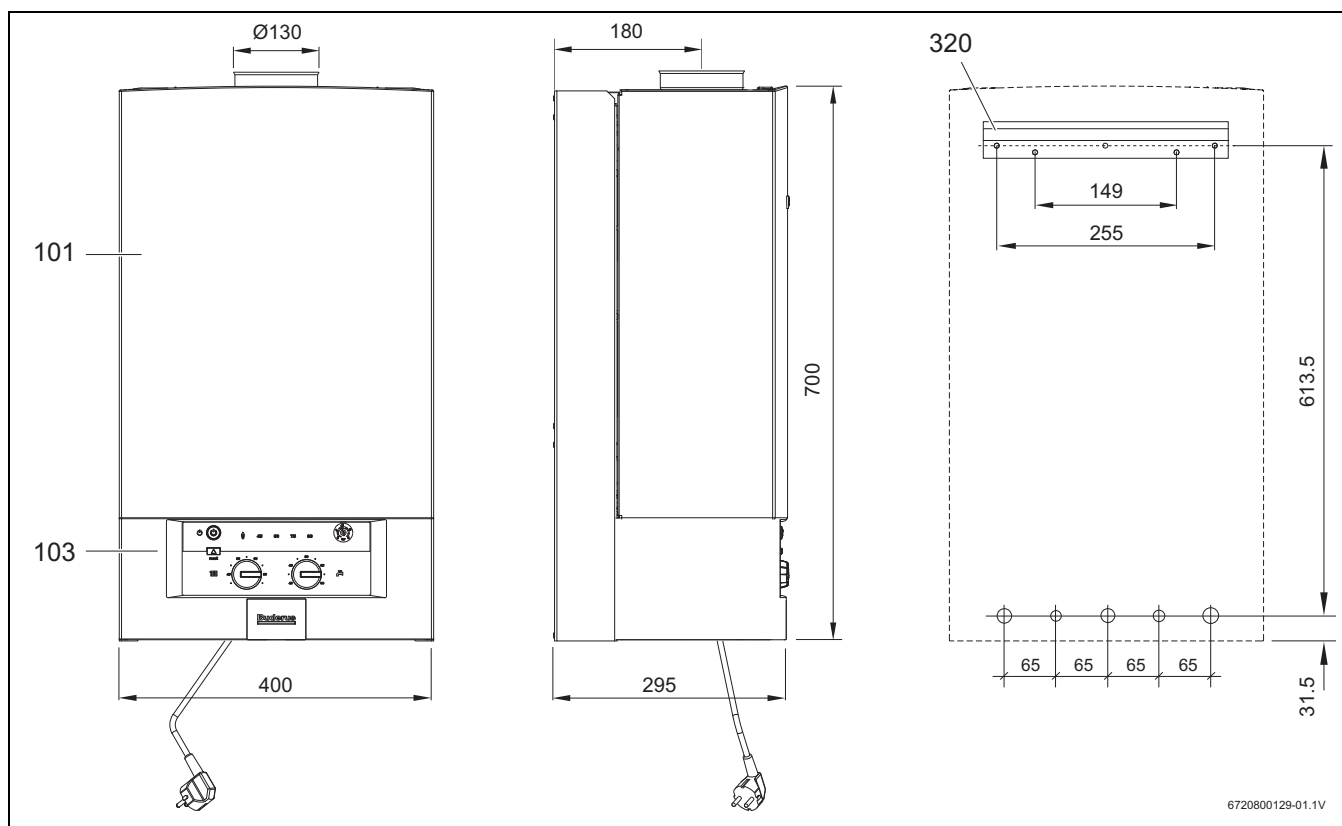


Рис. 1

[101] Кожух

[103] Панель управления

[320] Монтажная планка

## 2.7 Конструкция котла

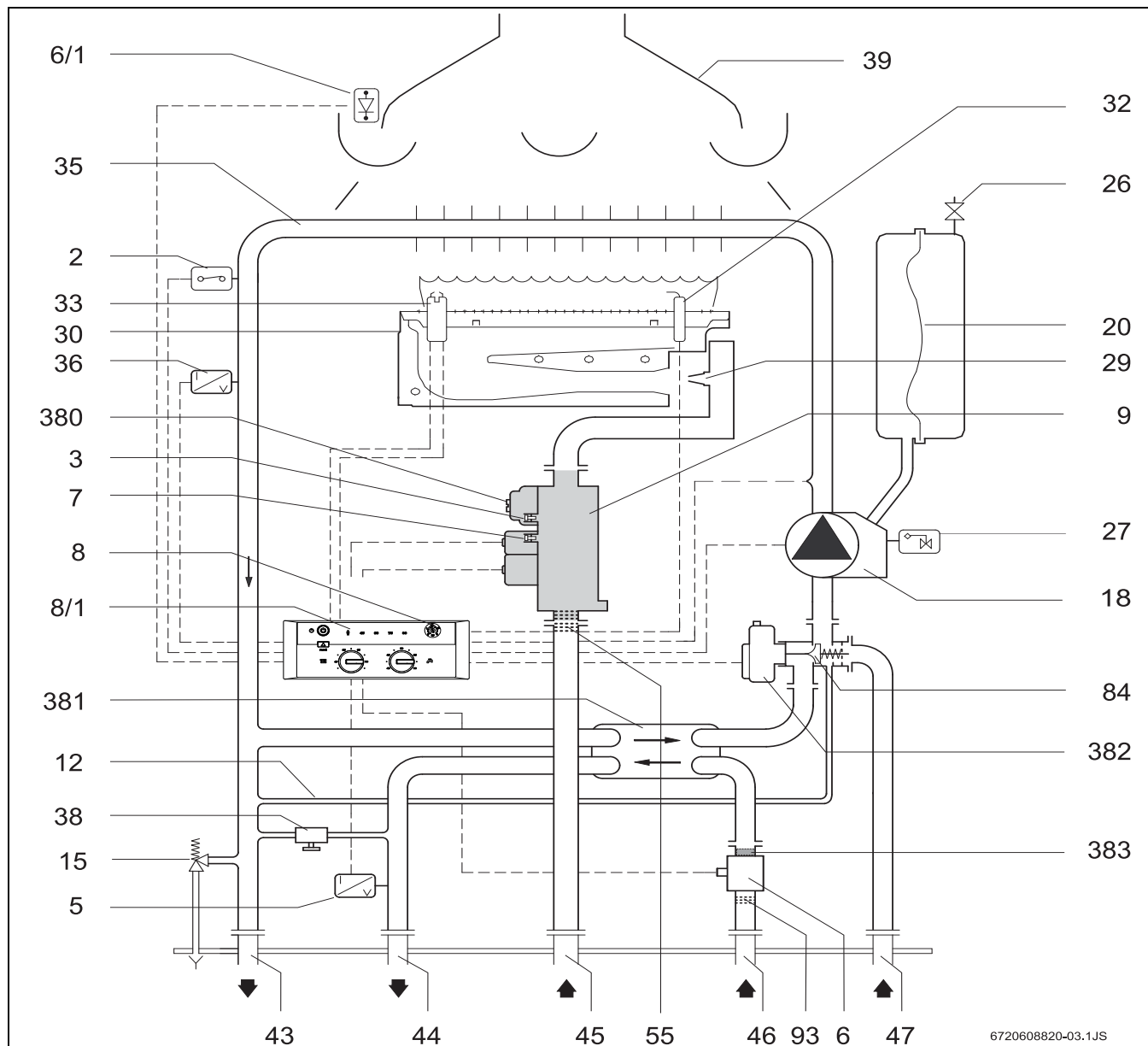


Рис. 2

- |       |                                                                        |       |                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------|
| [2]   | контрольный ограничитель температуры                                   | [43]  | подающий трубопровод отопления                            |
| [3]   | патрубок для измерения давления перед форсункой                        | [44]  | горячая вода                                              |
| [5]   | датчик температуры горячей воды (NTC)                                  | [45]  | газ                                                       |
| [6]   | датчик протока воды                                                    | [46]  | холодная вода                                             |
| [6/1] | датчик обратной тяги дымовых газов                                     | [47]  | обратная линия отопительного контура отопительной системы |
| [7]   | патрубок для измерения давления газа                                   | [55]  | фильтр                                                    |
| [8]   | манометр                                                               | [84]  | 3-х ходовой клапан                                        |
| [8/1] | индикатор для отображения температуры, неполадок и режима эксплуатации | [93]  | регулятор расхода воды с фильтром для воды                |
| [9]   | газовая арматура                                                       | [380] | регулирующий винт настройки на максимальную подачу газа   |
| [12]  | байпас                                                                 | [381] | пластинчатый теплообменник                                |
| [15]  | предохранительный клапан                                               | [382] | приводной электродвигатель 3-х ходового клапана           |
| [18]  | циркуляционный насос                                                   | [383] | ограничитель расходомерной воды                           |
| [20]  | расширительный бак                                                     |       |                                                           |
| [26]  | вентиль для наполнения азотом                                          |       |                                                           |
| [27]  | автоматический воздушный клапан                                        |       |                                                           |
| [29]  | форсунка                                                               |       |                                                           |
| [30]  | горелка                                                                |       |                                                           |
| [32]  | ионизационный контроль пламени                                         |       |                                                           |
| [33]  | запальный электрод                                                     |       |                                                           |
| [36]  | датчик температуры в трубопроводе подачи воды                          |       |                                                           |
| [38]  | кран подпитки                                                          |       |                                                           |

## 2.8 Электрическое оснащение прибора

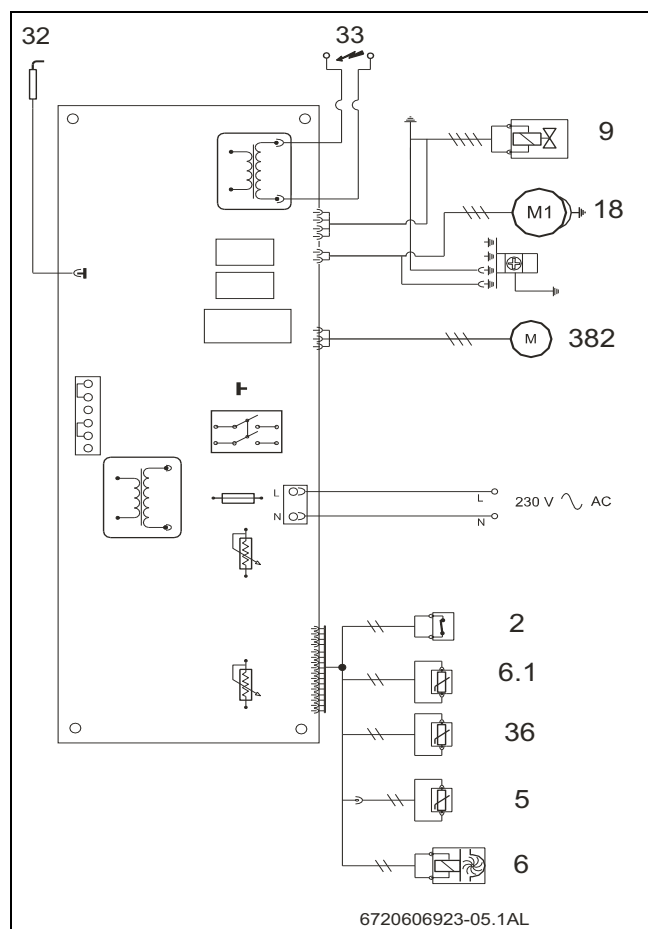


Рис. 3

- [2] контрольный ограничитель температуры
- [5] датчик температуры горячей воды (NTC)
- [6] датчик протока воды
- [6.1] датчик обратной тяги дымовых газов
- [9] газовая арматура
- [18] циркуляционный насос
- [32] ионизационный контроль пламени
- [33] запальный электрод
- [36] датчик температуры в трубопроводе подачи воды
- [382] приводной электродвигатель 3-х ходового клапана

## 2.9 Функции прибора

### 2.9.1 Отопление

Если регулятор отопления настроен на режим подачи тепла:

- включается циркуляционный насос (18).
- открывается газовая арматура (9).
- открывается 3-ходовой клапан (84) на обратном трубопроводе отопления (47)

При открытии газового вентиля (9) блок управления включает розжиг:

- На обоих запальных электродах (33) возникает высоковольтная искра розжига которая поджигает газозвоздушную смесь.
- Ионизационный электрод несет функцию контроля пламени

### Аварийная остановка прибора при превышении контрольного времени розжига (горелки)

Если в течение контрольного времени (10 сек.) пламя не возникает, то автоматически производится вторая попытка розжига. Если же и вторая попытка оказывается неудачной, происходит автоматическое аварийное отключение прибора.

### Аварийное отключение при превышении температуры воды в подающем трубопроводе

Блок управления фиксирует температуру воды в подающем трубопроводе по сопротивлению датчика NTC (36) в трубопроводе подачи. При слишком высокой температуре воды контрольный ограничитель температуры подаёт сигнал к автоматическому аварийному отключению прибора.

Чтобы снова запустить прибор после автоматического аварийного отключения, необходимо

- нажать кнопку сброса

### 2.9.2 Горячая вода

При потреблении горячей воды датчик протока воды подаёт сигнал на блок управления.

Вследствие этого происходит:

- включение насоса (18).
- розжиг горелки.
- перекрытие 3-х ходовым клапаном (382) трубопровода контура отопления

Блок управления фиксирует температуру горячей воды на основе данных датчика горячей воды NTC (5) и регулирует мощность горелки в зависимости от заданной программы.

### 2.9.3 Насос

Если к прибору не подключён комнатный термостат Будерус, насос приходит в действие, после того как прибору задан режим отопления.

При наличии комнатного термостата Будерус насос включается, если:

- прибор находится в режиме работы, а температура в помещении ниже выбранной и установленной на комнатном термостате Будерус.

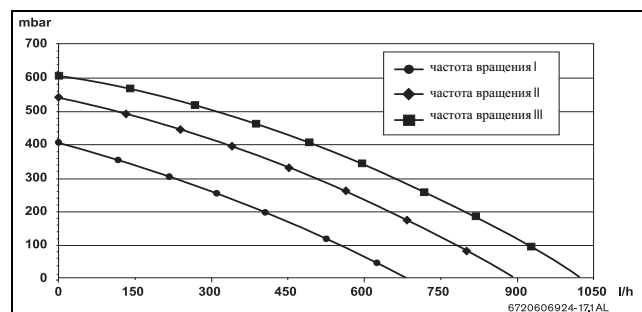


Рис. 4 Характеристика работы насоса

### 2.10 Расширительный бак

Для компенсации повышения давления в приборе из-за термического расширения воды в процессе эксплуатации прибор оснащен расширительным баком емкостью 6 л с предварительным давлением 0,75 бар.

Предварительное давление в расширительном баке должно соответствовать максимальному объему воды в отопительной системе, нагретой до 90 °C.

| Предварительно<br>е давление (бар) | 0,5 | 0,6 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 1,0 |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Объём воды (л)                     | 150 | 143 | 135 | 127 | 119 | 111 |

Таб. 5

Чтобы увеличить объём заполнения:

- Открыть вентиль для наполнения азотом (26) и снизить давление подкачки до 0,5 бар.

## 2.11 Технические параметры

|                                                                                    | Единицы измерения | U034-24K                 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Мощность</b>                                                                    |                   |                          |
| Горячая вода<br>– номинальная тепловая мощность<br>– номинальная тепловая нагрузка | кВт<br>кВт        | 7,0 - 22,3<br>8,4 - 25,0 |
| Отопление<br>– номинальная тепловая мощность<br>– номинальная тепловая нагрузка    | кВт<br>кВт        | 8,0 - 22,3<br>9,5 - 25,0 |
| <b>КПД</b>                                                                         |                   |                          |
| КПД W-Eta при 100% номинальной мощности                                            | %                 | 91                       |
| КПД W-Eta при 30% номинальной мощности                                             | %                 | 85,5                     |
| <b>Расход газа</b>                                                                 |                   |                          |
| Природный газ Н ( $H_u = 9,5 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{м}^3$ )            | м <sup>3</sup> /ч | 2,6                      |
| Сжиженный газ Н ( $H_u = 12,8 \text{ кВт} \cdot \text{ч} / \text{кг}$ )            | кг/ч              | 2,0                      |
| <b>Допустимое давление подключенного газа</b>                                      |                   |                          |
| Природный газ Н                                                                    | мбар              | 10 - 16                  |
| Сжиженный газ                                                                      | мбар              | 28 - 37                  |
| <b>Расширительный бак</b>                                                          |                   |                          |
| Предварительное давление                                                           | бар               | 0,75                     |
| Общий объем                                                                        | л                 | 6                        |
| <b>Параметры дымовых газов</b>                                                     |                   |                          |
| Требуемая тяга                                                                     | мбар              | 0,015                    |
| Массовый поток дымовых газов                                                       | кг/ч              | 57                       |
| Температура дымовых газов                                                          | °C                | 140                      |
| <b>Отопление</b>                                                                   |                   |                          |
| Температура                                                                        | °C                | 45 - 88                  |
| Максимальное давление                                                              | бар               | 3                        |
| Номинальный расход воды при $\Delta t = 20 \text{ K}$                              | л/ч               | 800                      |
| Перепад давления на насосе при номинальном расходе воды                            | бар               | 0,2                      |
| <b>Нагрев воды</b>                                                                 |                   |                          |
| Температура                                                                        | °C                | 40 - 60                  |
| Максимальное давление (воды)                                                       | бар               | 10                       |
| Максимальный расход воды                                                           | л/мин             | 10,4                     |
| Максимальный расход воды 60 °C (10 °C – на входе)                                  | л/мин             | 6,5                      |
| Минимальное рабочее давление                                                       | бар               | 0,35                     |
| <b>Общие показатели</b>                                                            |                   |                          |
| Габариты                                                                           | мм                | 700 x 400 x 295          |
| Вес нетто                                                                          | кг                | 27,5                     |
| Электрическое напряжение                                                           | В                 | 230                      |
| Частота                                                                            | Гц                | 50                       |
| Потребляемая мощность                                                              | Вт                | 90                       |
| Тип защиты                                                                         | IP                | X4D                      |
| Соответствует нормам                                                               | EN                | 297                      |

Таб. 6

### 3 Предписания

Следует соблюдать следующие рекомендации и предписания (приводимый ниже список необходимо согласовывать и дополнять):

- принятые в стране строительные нормы
- нормы предписанные службой газа
- ATV-Arbeitsblatt (рабочий лист) A251 (руководство по конденсации в общественных очистных сооружениях); GfA e.V. – Markstr. 71 – 53757 St. Augustin
- EnEG (закон об экономии энергии) с дополнительными предписаниями HeizAn IV (предписания для отопительных систем)
- предписания для отопительных помещений котелен или строительные правила федеративных земель (Германии). Рекомендации по установке отопительного оборудования; Beuth-Verlag GmbH – Burggrafenstraße 6 – 10787 Berlin
- DVGW-Arbeitsblatt G 600, TRGI (Технические правила по установке систем с подключением газа)
- DVGW-Arbeitsblatt G 670 (установка устройств с газовым отоплением в помещениях с системой механической вытяжной вентиляции); Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH - Josef Wirmer-Str. 1–3 - 53123 Bonn
- TRF 1996 (Технические правила по установке газовых систем с сжиженным газом); Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft, Gas- und Wasser GmbH – Josef-Wirmer-Str. 1–3 – 53123 Bonn
- Стандарты DIN:  
**DIN 1988**, TRWI (Технические правила для установок питьевой воды),  
**DIN VDE 0100**, часть 701 (установка систем высокого напряжения с номинальным напряжением до 1000 В, помещения с ванной или душем),  
**DIN 4751** (отопительные системы, технически безопасное оборудование для отопления горячей водой с температурой в трубопроводе подачи до 110 °C),  
**DIN 4807** (расширительные баки); Beuth-Verlag GmbH – Burggrafenstraße 6 – 10787 Berlin
- Австрия: ЦVGW-рекомендации G 1 и G 2, а также региональные строительные нормы.
- Швейцария: SVGW- и VKF-рекомендации, особые, местные предписания в кантонах, а также часть 2 правил пользования установками с сжиженным газом
- ГОСТ Р 51733-2001
- ГОСТ 19910-94
- ГОСТ 20448
- ГОСТ 5542
- СНиП 42-01-2003
- СНиП 41-01-2003
- СНиП 2.04.05-85
- СП 31-110-2003
- ПУЭ, Главгосэнергонадзор России, 1998
- СП 41-108-2004
- Предписания соответствующего предприятия по газоснабжению

### 4 Монтаж



Установку, монтаж, подключение к электросети, подключение к газовой сети и к дымовой трубе, а также ввод в эксплуатацию имеет право производить только организация, имеющая соответствующее разрешение на проведение таких работ от служб энерго- и газоснабжения.

#### 4.1 Важные указания

- ▶ Перед монтажом прибора необходимо получить разрешение соответствующего треста газового хозяйства.
- ▶ Прибор может быть установлен только в замкнутых системах водяного отопления в соответствии со стандартом DIN 4751, часть 3.  
Для эксплуатации обеспечивать минимальный объём циркулирующей воды не требуется.
- ▶ Открытые системы отопления необходимо переоборудовать в замкнутые системы отопления.
- ▶ Для гравитационных систем отопления: подключить прибор к имеющейся сети трубопроводов с помощью гидравлического отделителя.
- ▶ Не рекомендуется использование оцинкованных радиаторов и трубопроводов. Тем самым предотвращается возможность повышенного газообразования.
- ▶ При использовании регулятора температуры в помещении: в основном помещении термостатические вентили на радиаторах должны либо отсутствовать, либо быть полностью открыты.
- ▶ На каждый радиатор установить регулирующий вентиль, фильтр, а также краны для наполнения водой и слива в самой нижней точке системы отопления.

Перед включением прибора:

- ▶ промыть прибор циркулирующей водой, чтобы удалить частицы грязи и масла, которые могут повредить прибор.



Для очистки не следует применять растворители или ароматические углеводороды (бензин, нефть и т.д.)

- ▶ В случае необходимости можно использовать моющее средство, после применения которого прибор следует тщательно промыть.
- ▶ Допустимо применение антикоррозийного средства Varios 1+1 (производитель Schilling Chemie).

#### 4.2 Выбор места для монтажа прибора

##### Требования к помещению

- ▶ Следует учитывать региональные строительные нормы и правила.
- ▶ Помещение, где устанавливается прибор, должно быть хорошо проветриваемым и защищенным от низких температур.
- ▶ Следует провести соответствующий дымоход для отвода дымовых газов.

При монтаже в закрытом помещении (например, в шкафу или кладовке):

- ▶ в таких помещениях необходимо наличие вентиляционного отверстия, площадь сечения которого составляет не менее 600 см<sup>2</sup>.

##### Воздух для горения

Для предотвращения возможности образования коррозии воздух не должен содержать примесей опасных веществ.

К веществам, способствующим появлению коррозии относятся галогенные углеводороды, содержащие соединения хлора или фтора. Например, они могут входить в состав растворителей, красок, клея, аэрозолей и бытовых моющих средств.

##### Температура поверхности

Максимальная температура поверхности прибора – ниже 85 °C, поэтому, согласно TRGI и TRF, не требуется применять особые меры по защите пожароопасных строительных материалов и встроенной мебели. При этом необходимо соблюдать действующие региональные предписания.

### 4.3 Расположение прибора в помещении. Допустимые расстояния

При выборе места для монтирования прибора необходимо соблюдать следующие условия:

- ▶ расстояние от всех выступающих частей поверхности (шланги, трубы, выступы стены и т.п.) до прибора должно быть максимальным.
- ▶ необходимо обеспечить доступ к месту проведения монтажных и профилактических работ; для этого необходимо учитывать установленные минимальные расстояния от прибора до мебели и проч. См 5.

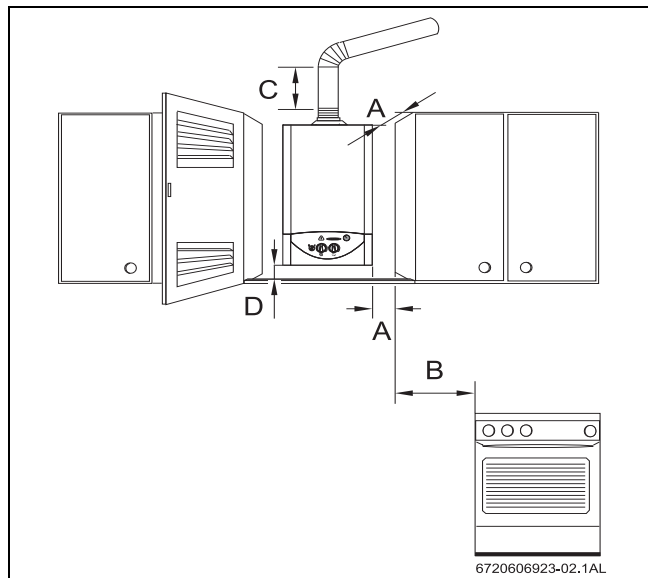


Рис. 5 Минимальные расстояния

- [A] спереди  $\geq 0,5$  см, сбоку  $\geq 1$  см
- [B]  $\geq 40$  см
- [C]  $\geq 30$  см
- [D]  $\geq 2$  см

### 4.4 Установка монтажной присоединительной панели и подвесной планки

- ▶ Закрепить монтажный шаблон в выбранном месте (см. главу 4.3).
- ▶ Наметить, а затем просверлить отверстия для крепления подвесной планки и монтажной присоединительной платы.
- ▶ Снять монтажный шаблон.
- ▶ С помощью дюбелей и винтов, входящих в комплект поставки, прикрепить к стене подвесную планку. Винты не прикручивать до конца.
- ▶ С помощью дюбелей и винтов, входящих в комплект поставки, прикрепить к стене монтажную присоединительную панель. Винты не прикручивать до конца.
- ▶ Проверить правильность системы отопления подвесной планки и монтажной присоединительной панели, при необходимости, откорректировать их положение и до упора закрутить винты.

### 4.5 Прокладка трубопроводов

- ▶ Трубопроводы и арматуру, предназначенные для подачи горячей воды следует прокладывать таким образом, чтобы в зависимости от давления воды в магистрали, обеспечивался её достаточный расход в местах отбора.
- ▶ Для слива и наполнения системы отопления водой следует установить в самом низком месте прибора краны для наполнения водой и слива.
- ▶ Размеры трубопроводов подачи газа должны быть рассчитаны таким образом, чтобы можно было гарантировать нормальную работу всех подключённых устройств.

- ▶ Трубопроводы следует присоединять без внутренних напряжений.
- ▶ Чтобы обеспечить необходимое положение присоединительных труб относительно прибора, необходимо использовать прилагаемый комплект для монтажа.

### 4.6 Монтаж прибора



#### ВНИМАНИЕ:

Возможны повреждения из-за загрязнений в трубопроводе!

- ▶ Для устранения загрязнений, необходимо промыть водой трубопроводную сеть проточной водой так, чтобы осадка не осталось.

- ▶ Распаковать прибор; при этом соблюдать указания на упаковке.
- ▶ Проверить содержимое упаковки на наличие всех деталей.
- ▶ Удалить заглушки из всех патрубков для подключения газа и воды.

#### Снять коробку панели управления и кожух



Во избежание удара током коробка панели управления и кожух закреплены с помощью двух винтов каждый. Тем самым предотвращается возможность его непреднамеренного снятия.

- ▶ Всегда закреплять коробку панели управления и кожух этими винтами.

- ▶ Отвинтить винты.

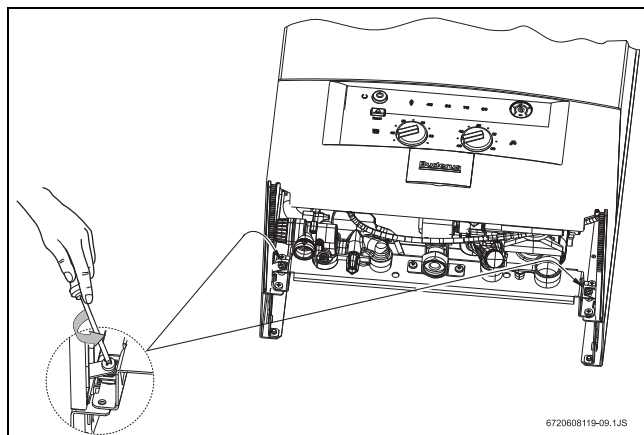


Рис. 6 Расположение винтов

- ▶ Опустить коробку панели управления и её в положение, указанное на 7.

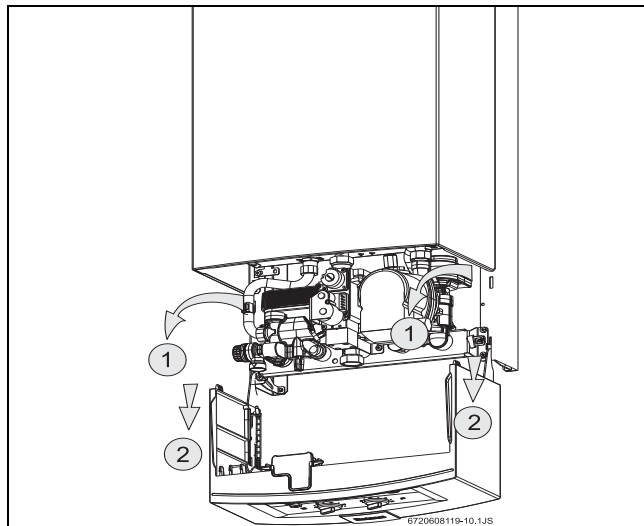


Рис. 7 Сервисное положение

- Чтобы полностью вынуть коробку панели управления, нужно ее привести в положение, указанное на рисунке, приподнять вверх, а потом потянуть на себя.

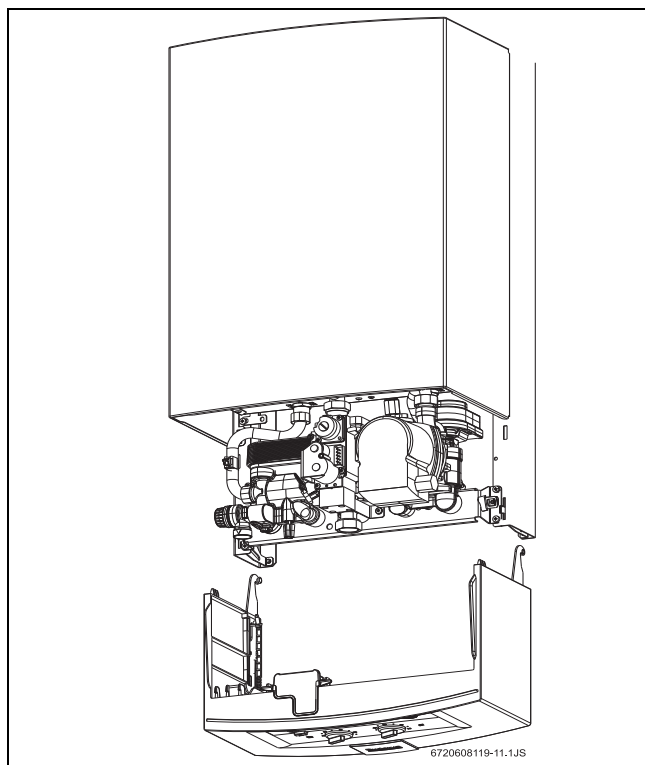


Рис. 8 Съем коробки панели управления

- Отвинтить винты крепления кожуха.

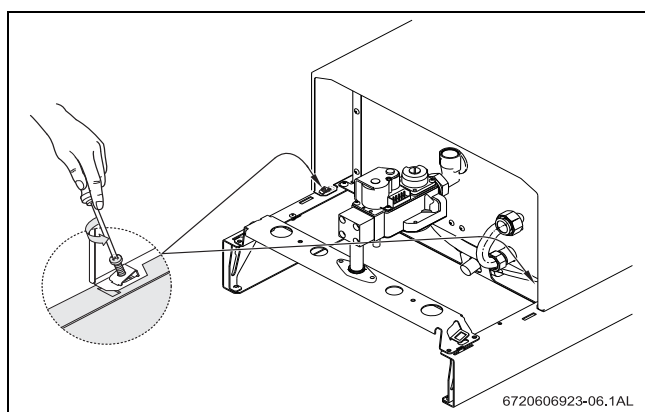


Рис. 9 Кожух

- Потянуть кожух на себя и снять.

#### Закрепление прибора

- Установить прокладки на двойные ниппели монтажной присоединительной панели.
- Установить прибор на заранее установленных соединениях для трубопровода.
- Поднять прибор и подвесить его на установленную подвесную планку.
- Проверить исправность расположения прокладок на монтажной присоединительной панели и только после этого закрутить накидные гайки на разъемах трубных соединений.

#### Монтаж труб для отвода дымовых газов

Газовый отопительный прибор должен быть жестко и абсолютно плотно соединен с трубой для отвода дымовых газов. При этом необходимо соблюдать требуемые размеры отводящей дымовые газы трубы.

Материалы, используемые для труб, отводящих дымовые газы:

- гальванизированная листовая сталь (оцинкованное железо)
- алюминий
- нержавеющая сталь,
- фиброцемент

- Следует учитывать необходимый уклон трубы, отводящей дымовые газы:

| Длина       | Уклон (см/м) |
|-------------|--------------|
| до 1м       | 1            |
| от 1м до 3м | 3            |
| от 3м до 6м | 10           |

Таб. 7

- Закрепить трубы для отвода дымовых газов на спец. патрубке дымохода и нажать вниз до упора.
- Выровнять все трубы, отводящие дымовые газы и закрепить их.
- Для дальнейшего проведения труб для отвода дымовых газов необходимо соблюдать правила, указанные в инструкциях, входящих в комплект поставки.
- Предусмотреть возможную ветрозащиту.

#### 4.7 Проверка подключений воды, газа и дымовых газов

##### Проверка подключения горячей воды

- Открыть запорный вентиль холодной воды и наполнить контур для горячей воды (испытательное давление составляет max. 10 бар).
- Открыть краны подающего и обратного трубопроводов отопления и наполнить систему водой для отопления.
- Проверить герметичность всех уплотнений и резьбовых соединений (испытательное давление составляет max. 3,5 бар).
- Продуть прибор с помощью встроенного скоростного вентилятора.
- Проверить герметичность всех соединений.

##### Газопровод

- Закрыть газовый кран, чтобы избежать возможных повреждений газовой арматуры, которые может вызвать избыточное давление (испытательное давление составляет max. 100 мбар).
- Проверить газопровод.
- Сбросить давление.

##### Отвод дымовых газов

- Проверить герметичность трубопровода, отводящего дымовые газы.
- Проверить соединение трубы, отводящей дымовые газы, на проходимость. Если есть устройство ветрозащиты, проверить его на наличие повреждений.

## 5 Подключение к электросети



### ОПАСНО:

Возможен удар током!

- Подключение к электросети следует проводить не под напряжением (предохранитель, LS-переключатель).

Прибор оснащён крепко закрепленным сетевым кабелем и сетевой вилкой. Все устройства по регулировке, управлению и защите готовы к эксплуатации: отрегулированы и проверены.

### 5.1 Подключение прибора



При подключении прибора к электросети соблюдайте соответствующие правила установки бытовых электроприборов.

- Соединить сетевой кабель с заземлённой розеткой.

### 5.2 Подключение регулятора обогрева

- Опустить коробку панели управления (см. страницу 25).
- Снять крышку для присоединительных клемм.

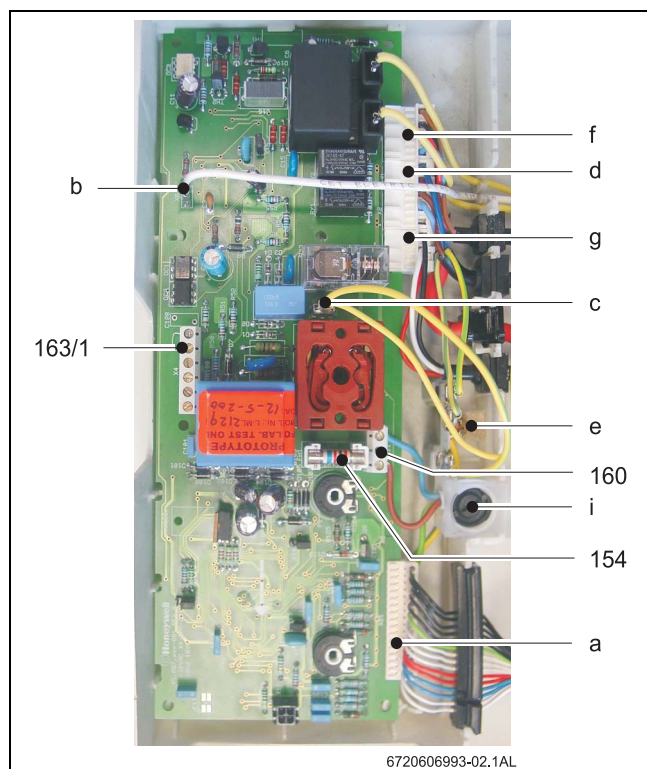


Рис. 10

- [154] предохранитель
- [160] подключение к сети
- [163/1] подключение регулятора комнатной температуры
- [a] колодка подключения: защитный ограничитель температуры, датчик протока воды, регулятор температуры, датчик температуры подающей линии, датчик обратной тяги дымовых газов
- [b] клемма подключения электродов ионизационного контроля пламени
- [c] клемма заземления печатной платы
- [d] клемма подключения насоса
- [e] клемма заземления насоса, вентилятора и газовой арматуры
- [f] клемма подключения газовой арматуры
- [g] клемма подключения трехходового вентиля

**Buderus**

### Регулятор температуры помещения

- Удалить перемычку 1—4 (см. 10, поз. 163/1).
- Подключить комнатный термостат Будерус, как это показано на рисунке.

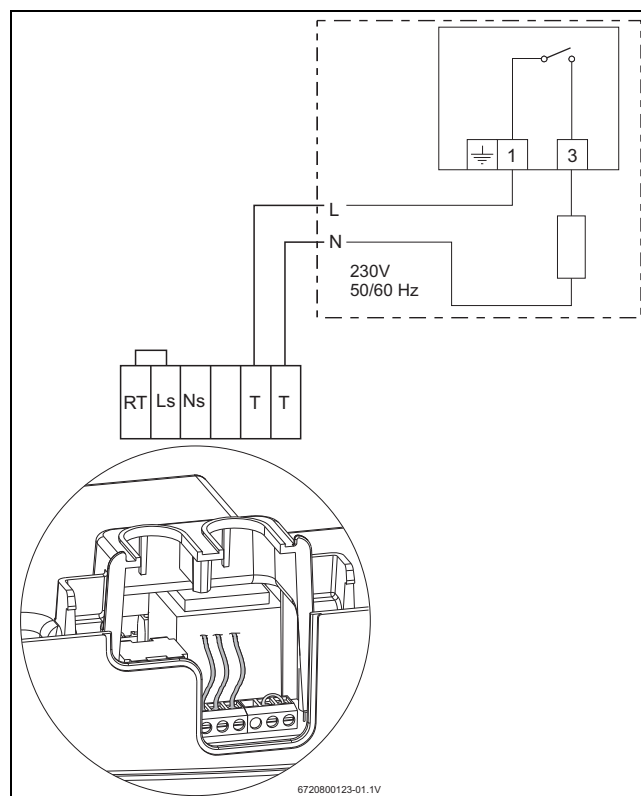


Рис. 11 Комнатный термостат Будерус

## 6 Ввод в эксплуатацию

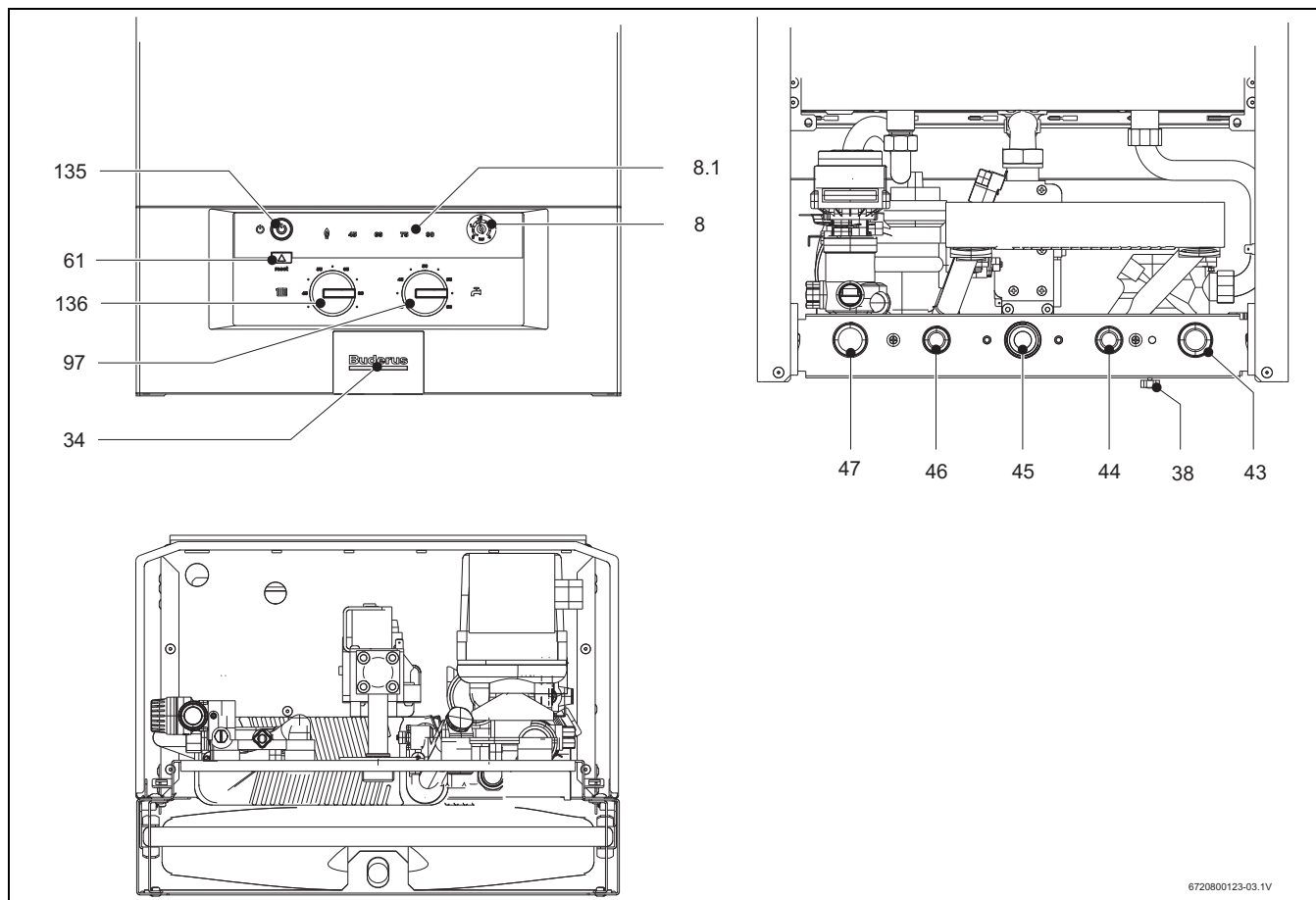


Рис. 12

- [8] манометр
- [8.1] индикатор для отображения температуры, установленных ошибок и функций применения
- [34] светодиод - (ВКЛ.) предупреждающий сигнал (мигает при наличии повреждений)
- [38] кран подпитки
- [43] подающий трубопровод отопления
- [44] горячая вода
- [45] газ
- [46] подключение холодной воды
- [47] обратный трубопровод отопления
- [61] кнопка сброса неисправностей
- [97] регулятор температуры горячей воды
- [135] главный выключатель
- [136] регулятор температуры подающего трубопровода отопления

### 6.1 Перед эксплуатацией

**ОСТОРОЖНО:**

- ▶ Не использовать прибор без воды.
- ▶ В регионах с водой, обогащённой известью следует установить систему по очистке воды от извести или наполнять отопительный контур уже очищенной от извести водой.

- ▶ Необходимо привести в соответствие начальное давление расширительного бака и статическую высоту отопительной системы.
- ▶ Открыть запорный клапан для холодной воды.
- ▶ Открыть вентили нагревательных элементов.
- ▶ Открыть краны.

- ▶ Открыть кран подпитки (38) для наполнения системы водой и медленно наполнить её так, чтобы давление не превышало 1-2 бар.
- ▶ Удалить воздух из нагревательных элементов.
- ▶ Открыть автоматический воздушный клапан (27) отопительного контура и после завершения продувки снова закрыть его.
- ▶ Открыть кран подпитки (38) и снова заполнить отопительную систему водой на 1-2 бар.
- ▶ Убедиться, что тип используемого газа совпадает с тем типом, который указан на приборе.
- ▶ Открыть газовый кран.
- ▶ Проверить герметичность соединений газопровода.

### 6.2 Включение и выключение прибора

#### Включение

- ▶ Нажать на кнопку главного выключателя . Первый светодиод загорается жёлтым светом и показывает готовность прибора к эксплуатации. Когда зажигается горелка, первый светодиод загорается зелёным светом.

На дисплее высвечивается температура подающего трубопровода.

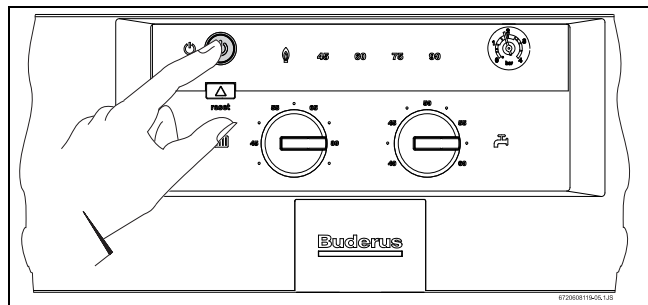


Рис. 13

#### Выключение

- ▶ Нажать на кнопку главного выключателя

### 6.3 Включение отопления

Температуру в подающем трубопроводе можно установить на любое значение в диапазоне от 45 °С до 90 °С. Мощность горелки постоянно приводится в соответствие с теплопотреблением с помощью автоматического регулирования.

- ▶ Для того, чтобы температура подачи воды соответствовала температуре воды отопительной системы (в диапазоне от 45 °С до 90 °С), нужно повернуть регулятор температуры . При работе горелки светится контрольная лампочка. Термометр показывает температуру воды в подающем трубопроводе.

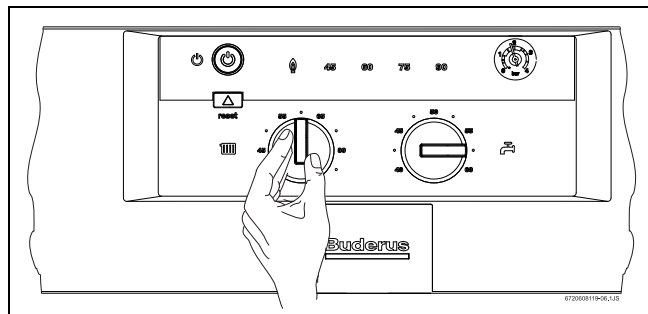


Рис. 14

### 6.4 Регулировка отопления с помощью регулятора температуры помещения

- ▶ На комнатном термостате Бuderус установить необходимую температуру в помещении.

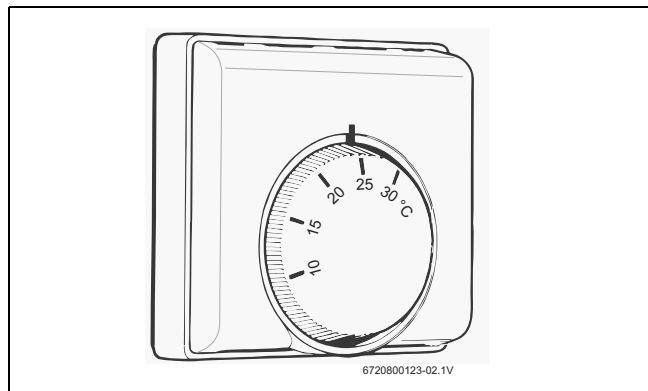


Рис. 15

### 6.5 Расход и температура горячей воды

Температуру горячей воды устанавливает регулятор в диапазоне от 40 °С до 60 °С (рис. 16).

Максимальный расход горячей воды составляет около 10 л/мин.

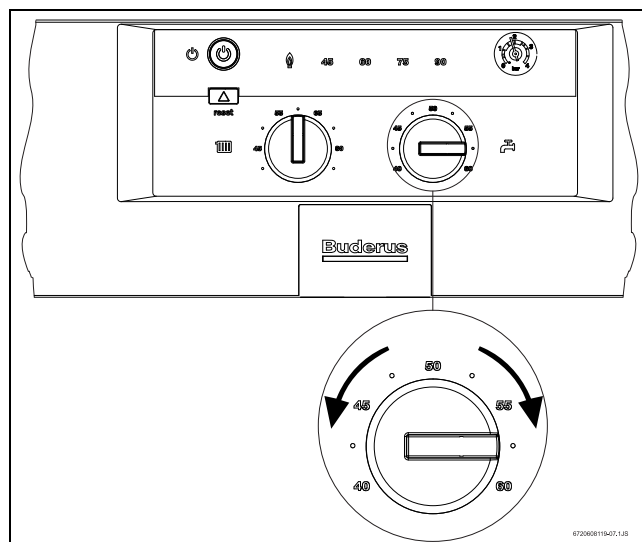


Рис. 16

| Положение регулятора | Температура воды |
|----------------------|------------------|
| влево до упора       | около 40 °С      |
| вправо до упора      | около 60 °С      |

Таб. 8

### 6.6 Режим эксплуатации прибора в летний период (только нагрев воды)

#### При наличии регулятора температуры помещения

- ▶ Регулятор температуры на приборе повернуть влево до упора. Отопление отключено. Подача горячей воды и электропитание при этом не отключаются.

### 6.7 Защита от замерзания

- ▶ Оставить отопление включённым.
- ▶ Добавить в воду отопительной системы один из антифризов: FSK (производитель Schilling Chemie) Glythermin N (производитель BASF), Antifrogen N (производитель Clariant) в пропорции, указанной производителем. Ручка крана подпитки должна быть снята. Защита от замерзания используется только для отопительной системы.

### 6.8 Защита насоса от блокировки

Всегда, когда выключатель прибора находится в позиции I, насос каждые 24 часа<sup>1)</sup> запускается и работает в течение 1 минуты, чтобы избежать его блокировки.

### 6.9 Неисправности

Газовый отопительный прибор оснащен системой для выявления неисправностей. Об обнаружении неполадки свидетельствует мигающая кнопка сброса неисправностей (61) и некоторые контрольные зелёные лампочки (LED) термометра (8). Прибор только тогда снова будет запущен, когда ошибка будет устранена и кнопка сброса неисправностей нажата.

- ▶ Подробнее о неисправностях см. раздел 9 этой инструкции.

### 6.10 Установочный комплект

Выполнение всех подключений с помощью этого комплекта облегчает установку котла.

1) после последней эксплуатации

### 6.10.1 Установка

- Подключить соединения к шаблону по рис. 17.

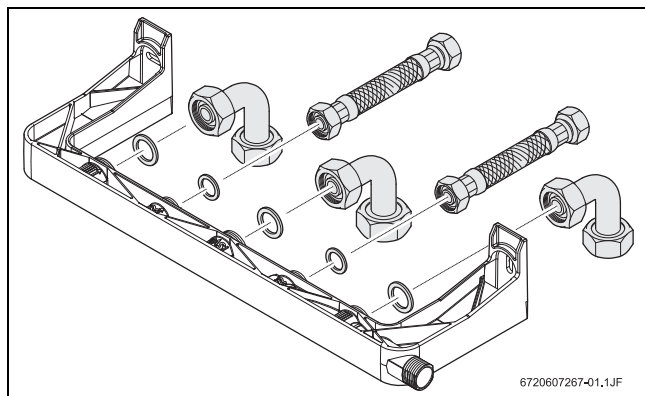


Рис. 17 Настенные подключения

- Присоединить трубы установочного комплекта к подводящим трубам (Рис. 18).

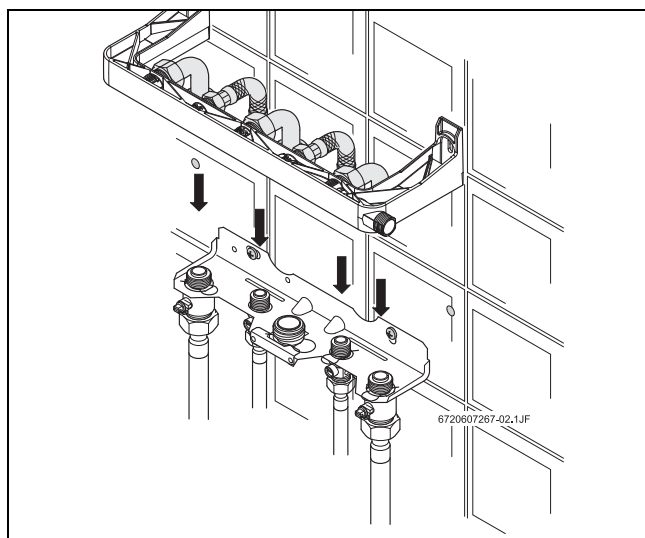


Рис. 18 Подключение установочного комплекта

- Прикрутить шаблон к стене (рис. 19).

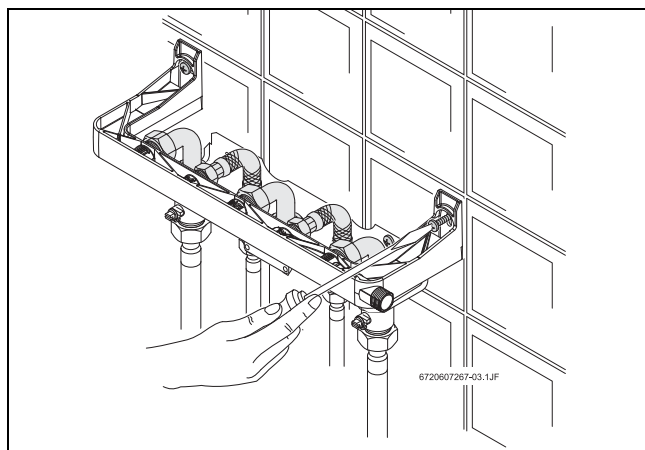


Рис. 19 Фиксация установочного комплекта

- Проверить герметичность соединений (рис. 20).

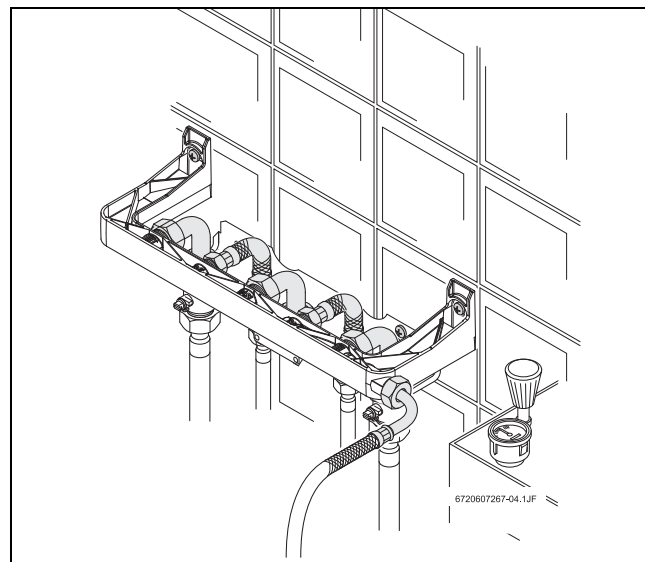


Рис. 20 Проверка на герметичность

## 7 Подключение газа



### ОПАСНО:

- Описанная в этом разделе установка прибора может производиться только квалифицированными специалистами

Номинальная тепловая нагрузка и номинальная тепловая мощность могут быть установлены по давлению перед форсункой или объёмным методом. И в том, и в другом случае требуется U-образный трубчатый манометр.



Метод настройки по давлению перед форсункой более быстрый, а потому более предпочтителен.

### 7.1 Заводская настройка

#### Природный газ

Приборы, рассчитанные на использование природного газа Н (G 31/G 30), настраиваются в заводских условиях на Wobbe-индекс 15 kWh/м<sup>3</sup> и на присоединительное давление потока газа 13 мбар; пломбируются.



Запрещается эксплуатировать прибор при значениях присоединительного давления газа ниже 10 мбар.

#### Сжиженный газ

Приборы, рассчитанные на использование пропана/бутана (G 31/G 30), настраиваются в заводских условиях в соответствии с данными типовой таблицы и пломбируются.

### 7.2 Сервисная функция

Для установки номинальной тепловой нагрузки или номинальной тепловой мощности следует включить сервисную функцию.

#### Перед включением сервисной функции:

- Открыть нагревательные элементы, чтобы обеспечить отвод тепла.

#### Включение сервисных функций:

- Прибор включен: держать нажатой кнопку сброса неисправностей  и одновременно повернуть регулятор температуры  сначала до упора влево, а потом вправо. Мигают контрольные лампочки (LED). Прибор находится в режиме сервисной функции.
- Провести настройку (см. раздел 7.3 - 7.4).

#### Сохранение настроек в памяти прибора:

- Чтобы ввести в память произведённые регулировки необходимо держать кнопку сброса неисправностей  нажатой в течение, по крайней мере, 2 секунд. Кнопка сброса неисправностей мигает. Можно производить дальнейшие регулировки в системе сервисной функции.

#### Окончание работы с сервисной функцией:

- Прибор следует выключить и снова включить.

### 7.3 Номинальная тепловая нагрузка

#### 7.3.1 Метод настройки на основании давления перед форсункой

- Выключить котел .
- Снять защитные винты, закрепляющие коробку панели управления (см. страницу 10)
- Открыть коробку панели управления и её в положение, указанное на рисунке.

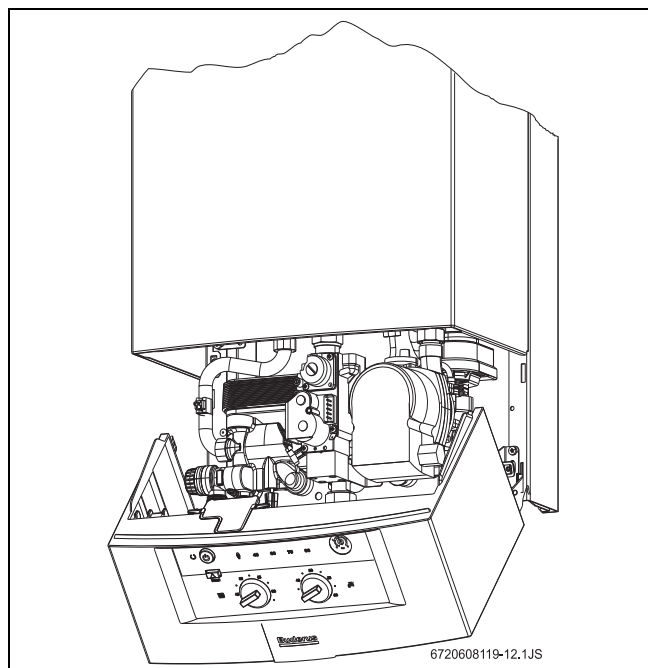


Рис. 21 Сервисная позиция

- Отвинтить уплотнительный винт (3) и подключить U-образный трубчатый манометр к измерительному патрубку.

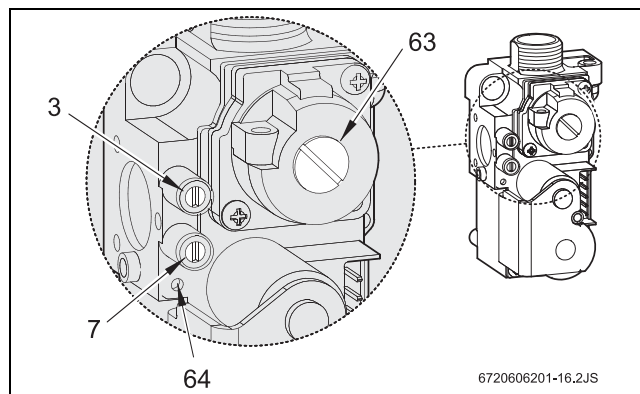


Рис. 22 Газовая арматура

- [3] измерительный патрубок для измерения давления перед форсункой
- [7] измерительный патрубок давления на входе потока газа
- [63] колпачок винта установки максимального расхода газа
- [64] винт установки минимального расхода газа

- Открыть газовый кран.
- Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).
- Повернуть регулятор температуры  в среднее положение. Должны замигать 5 контрольных лампочек на дисплее термометра.

#### Установка максимального давления перед форсункой

- Снять опломбированный колпачок винта для установки газа (63).
- Регулятор температуры  в крайнее правое положение. Управляющее устройство устанавливает максимальное давление перед форсункой.
- Для приборов, использующих природный газ: с помощью установочного винта (63) установить максимальное давление перед форсункой (Таблица 9).

|                                              | Природный газ Н | Бутан | Пропан |
|----------------------------------------------|-----------------|-------|--------|
| Индекс перед форсункой                       | 120             | 74    | 74     |
| Присоединительное давление (мбар)            | 13              | 28    | 37     |
| Максимальное давление перед форсункой (мбар) | 10,5            | 25-28 | 32-36  |
| Минимальное давление перед форсункой (мбар)  | 1,4             | 3,0   | 4,0    |

Таб. 9 Давление перед форсункой.

- Для приборов, использующих сжиженный газ: завинтить установочный винт (63) до конца.
- Снова закрыть установочный винт (63) колпачком и опломбировать его.

#### Установка минимального давления перед форсункой

- Регулятор температуры  в крайнее левое положение. Управляющее устройство устанавливает минимальное давление перед форсункой.
- С помощью установочного винта (64) установить минимальное давление перед форсункой (Таблица 9).
- Поворачивая регулятор температуры  вправо и влево, проверить произведённую настройку; при необходимости, откорректировать.
- Для завершения сервисной функции выключить прибор.

- ▶ Закрывать газовый кран, снять U-образный трубчатый манометр и закрутить уплотнительный винт (3).

#### Контроль присоединительного давления выходящего газа

- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (7) и подключить U-образный трубчатый манометр к измерительному патрубку.
- ▶ Открыть газовый кран.
- ▶ Включить прибор и повернуть регулятор температуры  в крайнее правое положение.
- ▶ Проверить присоединительное давление потока газа: требуемое значение для природного газа — от 10 до 16 мбар.



Для природного газа: при показателе присоединительного давления от 10 мбар до 12 мбар номинальная нагрузка должна составлять не более 85%. При показателе ниже 10 мбар или выше 16 мбар прибор нельзя ни устанавливать, ни эксплуатировать.

- ▶ При отклонениях: установить причину и устранить неисправность.
- ▶ Если неисправность устранить невозможно, сообщить в газоснабжающую службу.
- ▶ При необычном пламени: проверить форсунки горелки.
- ▶ Закрывать газовый кран, снять U-образный трубчатый манометр и закрутить уплотняющий винт (7).
- ▶ Прибор следует закрыть, а коробку панели управления закрепить предохранительными винтами.

### 7.3.2 Объёмный (волюметрический) метод настройки



При питании прибора в часы пиковой нагрузки смесью сжиженного газа и воздуха, его настройку следует производить и проверять по методу определения давления перед форсункой.

- ▶ Запросить у газоснабжающего предприятия нижние параметры теплотворной способности (Pci) и индекс Wobbe (Wo).
- ▶ Выключить прибор: выключатель в положение (O).
- ▶ Коробку панели управления в положение, указанное на рисунке 8 (см. страницу 10).
- ▶ Открыть газовый кран.
- ▶ Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).
- ▶ Терморегулятор  в среднее положение. Начинают мигать 4 контрольных лампочки термометра (LED).

#### Настройка максимального расхода газа

- ▶ Снять опломбированный колпачок установочного винта газа (63) (22).
- ▶ Повернуть регулятор температуры  в крайнее правое положение. Управляющее устройство устанавливает максимальный расход газа.
- ▶ Установочным винтом (63) установить максимальный расход газа (Таб. 10).

|                                   | Природный газ Н | Бутан      | Пропан     |
|-----------------------------------|-----------------|------------|------------|
| Индекс перед форсункой            | 120             | 74         | 74         |
| Присоединительное давление (мбар) | 13              | 28         | 37         |
| Максимальный расход               | 43,9 л/мин      | 2,1 кг/час | 2,1 кг/час |
| Минимальный расход                | 14,7 л/мин      | 0,7 кг/час | 0,7 кг/час |

Таб. 10 Расход газа

- ▶ Снова надеть на установочный винт (63) колпачок и опломбировать.

#### Настройка минимального расхода газа

- ▶ Регулятор температуры  в крайнее левое положение. Управляющее устройство устанавливает минимальный расход газа.
- ▶ Установочным винтом (64) установить минимальный расход газа (Таб. 10).
- ▶ Поворачивая регулятор температуры  влево и вправо, проверить произведённую настройку и, при необходимости, откорректировать.
- ▶ Выключить прибор, чтобы завершить режим сервисной функции.
- ▶ Закрывать газовый кран.

#### Контроль присоединительного давления потока газа

- ▶ О контроле присоединительного давления потока газа см. соответствующие указания в разделе 7.3.1 «Метод настройки на основании давления газа в форсунке».

### 7.4 Тепловая мощность

Тепловую мощность можно настроить в диапазоне между минимальной и максимальной номинальной тепловой мощностью, в зависимости от теплотребления.

#### 7.4.1 Метод настройки по давлению газа перед форсункой

- ▶ Выключить котел .
- ▶ Открыть коробку панели управления и привести его положение, указанное на рисунке (см. стр. 10).
- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (3) и подключить U-образный трубчатый манометр к измерительному патрубку.
- ▶ Открыть газовый кран.
- ▶ Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).

#### Установка минимальной тепловой мощности

- ▶ Регулятор температуры  повернуть в крайнее левое положение. Обе левые контрольные лампочки термометра (LED) начинают мигать.
- ▶ Повернуть регулятор температуры  до упора вправо.
- ▶ Медленно поворачивать регулятор температуры  то вправо, то влево, чтобы настроить давление перед форсункой на минимальную тепловую мощность (Таб. 11).

| Тепловая мощность (кВт) | Природный газ Н | Бутан | Пропан |
|-------------------------|-----------------|-------|--------|
| 8                       | 1,7             | 3,7   | 4,9    |

Таб. 11 Давление перед форсункой при минимальной тепловой мощности (мбар)

- ▶ Сохранить настройку в памяти прибора (см. раздел 7.2).

### Установка максимальной тепловой мощности

- Регулятор температуры  привести в крайнее правое положение.  
Обе правые контрольные лампочки термометра начинают мигать.
- Повернуть регулятор температуры  до упора влево.
- Медленно поворачивать регулятор температуры  вправо, чтобы настроить давление перед форсункой на необходимую тепловую мощность (таб. 12).

| Тепловая мощность (кВт) | Природный газ Н (мбар) | Бутан (мбар) | Пропан (мбар) |
|-------------------------|------------------------|--------------|---------------|
| 10                      | 2,4                    | 5,3          | 7,0           |
| 12                      | 3,2                    | 7,4          | 9,6           |
| 14                      | 4,3                    | 9,7          | 12,6          |
| 16                      | 5,6                    | 12,4         | 16,1          |
| 18                      | 7,0                    | 15,5         | 20,1          |
| 20                      | 8,6                    | 19,0         | 24,5          |
| 22                      | 10,3                   | 22,8         | 29,4          |
| 24                      | -----                  | 25-28        | 32-36         |

Таб. 12 Расход газа при максимальной тепловой мощности

- Сохранить настройку в памяти прибора (см раздел 7.2).

### Проверка произведённой настройки



Отклонение измеряемых параметров от установленных значений не должно превышать 0,5 мбар.

- Регулятор температуры  привести в крайнее левое положение.  
Обе левые контрольные лампочки термометра (LED) начинают мигать. Управляющее устройство (автоматически) устанавливает минимальную тепловую мощность.
- Проверить давление перед форсункой и, при необходимости, откорректировать.
- Регулятор температуры  привести в крайнее правое положение.  
Обе правые контрольные лампочки термометра (LED) начинают мигать. Управляющее устройство устанавливает максимальную тепловую мощность.
- Проверить давление перед форсункой и, при необходимости, откорректировать.
- Выключить прибор для завершения сервисной функции.
- Закрывать газовый кран, снять трубчатый U-образный манометр и закрутить уплотнительный винт (3).

### 7.4.2 Объёмный метод настройки

- Отключить прибор главным выключателем .
- Открыть коробку панели управления (см. стр. 10), привести ее в положение, указанное на рисунке.
- Открыть газовый кран.
- Сохранить настройку в памяти прибора (см. раздел 7.2).

### Установка минимальной тепловой мощности

- Регулятор температуры  привести в крайнее левое положение.  
Обе левые контрольные лампочки термометра (LED) начинают мигать.
- Повернуть регулятор температуры  до упора вправо.

- Медленно поворачивать регулятор температуры  влево, чтобы настроить расход газа на минимальную тепловую мощность (таб. 13).

| Тепловая мощность (кВт) | Расход                  |              |               |
|-------------------------|-------------------------|--------------|---------------|
|                         | Природный газ Н (л/мин) | Бутан (кг/ч) | Пропан (кг/ч) |
| 8                       | 16,6                    | 0,7          | 0,7           |

Таб. 13 Расход газа при минимальной тепловой мощности.

- Сохранить настройку в памяти прибора (см. раздел 7.2).

### Установка максимальной тепловой мощности

- Регулятор температуры  повернуть в крайнее правое положение.  
Обе правые контрольные лампочки термометра начинают мигать.
- Повернуть регулятор температуры  до упора влево.
- Медленно поворачивать регулятор температуры  вправо, чтобы настроить расход газа на максимальную тепловую мощность (таб. 14).

| Тепловая мощность (кВт) | Природный газ Н (л/мин) | Расход газа |        |
|-------------------------|-------------------------|-------------|--------|
|                         |                         | (кг/ч)      | (кг/ч) |
| 10                      | 20,5                    | 0,9         | 0,9    |
| 12                      | 24,3                    | 1,1         | 1,1    |
| 14                      | 28,1                    | 1,2         | 1,2    |
| 16                      | 32,0                    | 1,4         | 1,4    |
| 18                      | 35,8                    | 1,6         | 1,6    |
| 20                      | 39,6                    | 1,8         | 1,8    |
| 22                      | 43,4                    | 1,9         | 1,9    |
| 24                      | -----                   | 2,1         | 2,1    |

Таб. 14 Расход газа при минимальной тепловой мощности

- Сохранить настройку в памяти прибора (см. раздел 7.2).

### Проверка произведённой настройки



Отклонение измеряемых параметров от установленных значений не должно превышать 0,5%.

- Регулятор температуры  повернуть до конца вправо.  
Обе правые контрольные лампочки термометра начинают мигать. Автоматически устанавливается максимальная отопительная мощность.
- Проверить расход газа и, при необходимости, откорректировать.
- Выключить прибор для завершения сервисной функции.
- Проверить герметичность газовых соединений.
- Закрывать газовый кран.

### 7.5 Настройка прибора на другой тип газа.

Если тип газа, указанный на фирменной табличке не совпадает с используемым, то необходимо произвести настройку прибора.

- Закрывать газовый кран.
- Выключить прибор (с помощью выключателя) и снять кожух.

- ▶ Снять защитную крышку, открыв четыре удерживающие ее клипсы.

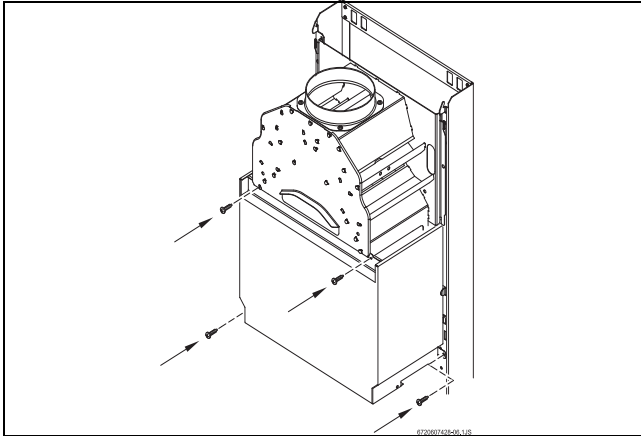


Рис. 23 Защитная крышка

- ▶ Вынуть горелки.

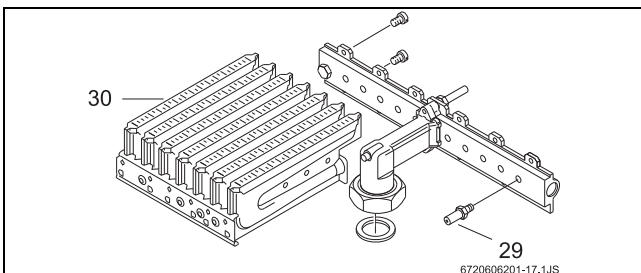


Рис. 24

- ▶ Снять обе группы горелок и поменять форсунки.

| Тип газа      | Индекс форсунки | Количество |
|---------------|-----------------|------------|
| Природный газ | 120             | 14         |
| Сжиженный газ | 74              | 14         |

Таб. 15

- ▶ Снова установить горелки.
- ▶ Проверить герметичность газовых соединений.
- ▶ Проверить настройки газовой арматуры (см. раздел 7.3 - 7.4).
- ▶ Указать на фирменной табличке новый установленный тип газа.
- ▶ При установке защитной крышки обратно убедитесь, что прокладочный шнур между защитной крышкой и камерой сгорания находится в правильном положении.

## 8 Техническое обслуживание



### ОПАСНО:

Возможен удар током!

- ▶ Перед началом работ прибор должен быть полностью обесточен (защита, LS-переключатель).

- ▶ Техническое обслуживание прибора может проводить только специализированная фирма.
- ▶ Возможно использовать только оригинальные запасные части.
- ▶ При покупке прибора необходимо сверить прилагаемые запасные части по списку.
- ▶ Установленные уплотнения и уплотнительные кольца заменить на новые.
- ▶ Допускается использование только следующих смазок:
  - Для гидравлических соединений: универсальная силиконовая смазка Unisilikon L 641 (8 709 918 413)

- для резьбовых соединений: HfT 1 v 5 (8 709 918 010).

### Доступ к узлам (прибора)

- ▶ Отвинтить крепёжный винт коробки панели управления.
- ▶ Откинуть коробку панели управления и привести ее в указанную на рисунке 8 (см. страницу 10) позицию.

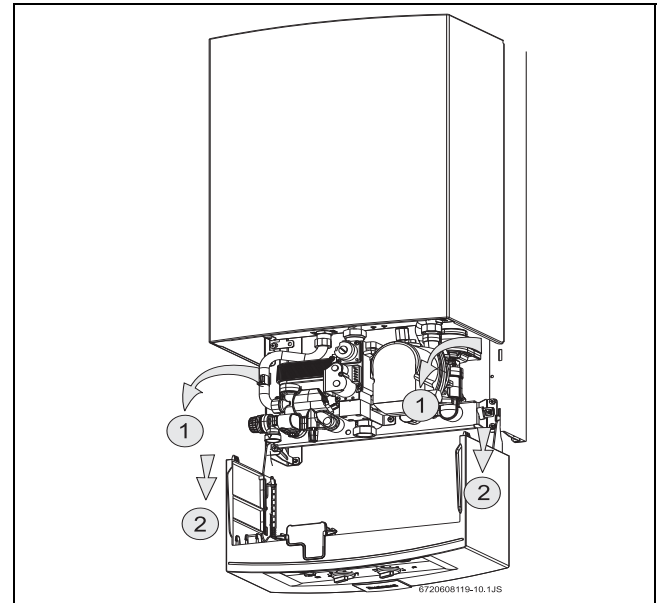


Рис. 25

## 8.1 Регулярная техническая профилактика

### Контроль за выполнением функций

- ▶ Проверить все защитные, регулирующие и управляющие устройства на пригодность к применению.

### Уход за камерой сгорания

- ▶ Камера сгорания должна быть чистой.
- ▶ При обнаружении загрязнений:
  - демонтировать камеру сгорания и снять ограничитель температуры.
  - промыть камеру сильной струёй воды.
- ▶ При сильном загрязнении: опустить пластины в раствор тёплой воды с моющим средством и тщательно их прочистить.
- ▶ При необходимости удалить извесь из теплообменника и присоединительных труб.
- ▶ Снова установить камеру сгорания; использовать при этом новые прокладки.
- ▶ Закрепить ограничитель температуры в фиксаторе.

### Уход за горелкой

- ▶ Горелку следует проверять ежегодно; при необходимости, её следует прочистить.
- ▶ При сильном загрязнении (жиром, сажей): демонтировать горелку и тщательно промыть её водой с моющим средством.

### Контроль за тягой



### ОПАСНО:

Утечка дымовых газов в помещение!

- ▶ Никогда не выключать реле контроля дымовых газов, не вносить в него изменения и не заменять другими деталями.

- ▶ Проверить тягу дымовых газов.
- ▶ Протестировать датчик обратной тяги дымовых газов:
  - снять трубу для отвода дымовых газов.

- вместо неё вертикально установить закрытую с одной стороны трубу длиной 50см.
- включить сервисную функцию и установить максимальную мощность.

Через 2 минуты прибор должен автоматически выключиться.

► При обнаружении неисправностей:

- заменить повреждённую деталь оригинальной запасной частью.
- демонтированные элементы установить в обратной последовательности снова.

► Если в результате проверки неисправностей не обнаружено:

- снять трубу.
- снова установить трубу для отвода дымовых газов.

#### Фильтр для расходуемой воды

- Закрыть запорный кран для расходуемой воды.
- Снять крышку (рис. 26, положение А).
- Вынуть фильтр и прочистить его.

#### Уход за расширительным баком (необходимо производить каждые 3 года)

- Прибор не должен находиться под давлением.
- Проверить расширительный бак, при необходимости с помощью воздушного компрессора поднять давление примерно до 0,75 бар.
- Привести в соответствие начальное давление расширительного бака со статической высотой отопительной системы.

## 8.2 Слив воды из водных контуров

#### Контур расходуемой воды

- Закрыть запорный кран (для расходуемой воды).
- Открыть краны всех потребителей горячей воды.

#### Отопительный контур

- Слить воду из нагревательных элементов.
- Отвинтить сливной винт (рис. 26, позиция В).

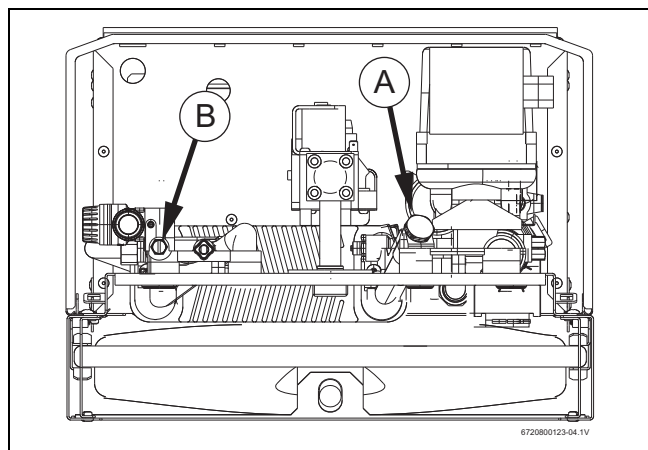


Рис. 26

## 8.3 Ввод прибора в эксплуатацию после технического обслуживания

- Плотно затянуть все резьбовые соединения.
- Прочитать раздел 6 «Ввод в эксплуатацию» и раздел 7 «Подключение газа».
- Проверить правильность подключения газа (давление перед форсункой).
- Проверить трубу для отвода дымовых газов в дымоходе (при закрытом кожухе).
- Проверить герметичность газовых соединений.

## 9 Возможные неисправности

### 9.1 Сигнал о появлении неисправностей

При возникновении неисправностей в процессе эксплуатации прибор подаёт различные сигналы о произошедших неисправностях в зависимости от их характера. Эти сигналы позволяют мастеру выявить причину возникновения неисправности.

| Сигнал о наличии неисправности                                                                                                                | Возможная причина                                                                              | Проверить                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 2 раза в секунду (2 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 45 °С.             | Ограничитель температуры                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить положение датчика НТС линии отопления</li> <li>• проверить температурный ограничитель</li> <li>• проверить давление в системе отопления, манометр (1,5 бара), утечки</li> <li>• проверить насос, наличие воздуха в системе отопления, вентилятор</li> <li>• проверить циркуляцию в отопительном контуре, байпас</li> </ul> |
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в секунду (1 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 60 °С.              | Отсутствует пламя, истекло контрольное время (аварийное автоматическое отключение)             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить присоединительное давление газа, тип газа, наличие воздуха в газовой трубе</li> <li>• проверить розжиг пламени</li> <li>• проверить давление на горелке, перед форсунками</li> <li>• проверить датчик ионизации, кабель</li> <li>• проверить электронную плату</li> </ul>                                                  |
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 2 секунды (0,5 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 75 °С.          | Неправильный сигнал пламени                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить наличие влаги на электронной плате</li> <li>• проверить кабели, контакты датчика (коррозия)</li> <li>• проверить пламя внутри горелочной камеры</li> <li>• проверить электронную плату</li> </ul>                                                                                                                          |
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С.         | «Пробка» в трубе для отвода дымовых газов                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить дымоход, утечку дымовых газов в месте присоединения</li> <li>• проверить датчик обратной тяги дымовых газов</li> <li>• проверить электронную плату, напряжение в электросети</li> </ul>                                                                                                                                    |
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С и 45 °С. | Датчик обратной тяги дымовых газов                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить контрольное устройство дымовых газов</li> <li>• проверить кабель (разрыв, короткое замыкание)</li> <li>• проверить электронную плату</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С и 60 °С  | Датчик НТС отопления                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить датчик НТС линии отопления</li> <li>• проверить кабель (разрыв, короткое замыкание)</li> <li>• проверить электронную плату</li> </ul>                                                                                                                                                                                      |
| Кнопка сброса неисправностей мигает с частотой 1 раз в 4 секунды (0,25 Гц), также мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С и 75 °С. | Датчик НТС горячей воды                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить датчик НТС системы ГВС</li> <li>• проверить кабель (разрыв, короткое замыкание)</li> <li>• электронную плату</li> </ul>                                                                                                                                                                                                    |
| Мигает контрольная лампочка (LED) для режима 90 °С.                                                                                           | Перегрев горячей воды (температура >95 °С), 3-х ходовой вентиль только в положении «отопление» | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить съем тепла в системе отопления, настроить на более низкую температуру</li> <li>• проверить вторичный теплообменник</li> <li>• проверить НТС линии ГВС</li> <li>• проверить НТС линии отопления</li> <li>• проверить насос, циркуляцию воды</li> </ul>                                                                      |
| Не горит ни один индикатор, котел не запускается                                                                                              | Нет подачи напряжения питания, неисправлен трансформатор                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить напряжение питания</li> <li>• проверить соединение</li> <li>• проверить электронную плату</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       |

Таб. 16

Чтобы снова ввести прибор в эксплуатацию:

► Устранить выявленную неисправность.

► Нажать кнопку сброса неисправностей .

## 9.2 Устранение неисправностей

### **Прибор нагревается, а радиаторы остаются холодными.**

- ▶ Открыть вентили радиаторов.
- ▶ Проверить 3-х ходовой клапан.
- ▶ Проверить циркуляционный насос (см. также следующий раздел).
- ▶ Если радиаторы и дальше остаются холодными, выключить прибор и вызвать мастера.

### **Горелка отключается вскоре после начала эксплуатации.**

- ▶ Проверить 3-х ходовой клапан.
- ▶ Проверить циркуляционный насос.

При остановке насоса:

- ▶ Отвинтить уплотнительный винт и осторожно повернуть вал шлицевой отвёрткой.
- ▶ Снова завинтить уплотнительный вентиль.

### **Прибор отключается после окончания работы, а кнопка сброса неисправностей мигает 1 раз в 4 секунды.**

Сработала система контроля обратной тяги дымовых газов.

- ▶ Выключить прибор. Подождать пока не охладится датчик обратной тяги.
- ▶ Снова включить прибор.
- ▶ Проверить тягу дымовых газов.

## 10 Охрана окружающей среды/утилизация

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch.

Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго выполняются. Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

### Упаковка

Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

### Старые котлы

Снятые с эксплуатации котлы содержат материалы, которые подлежат переработке для повторного использования. Конструктивные компоненты легко разбираются, а полимерные материалы имеют маркировку. Это позволяет отсортировать различные компоненты и направить их на вторичную переработку или в утиль.



6720800129

ООО «Бош Термотехника»

115201, Москва, ул. Котляковская, 3

Телефон: (495) 510-33-10 Факс: (495) 510-33-11

www.buderus.ru | info@buderus.ru

195027, Санкт-Петербург, ул. Магнитогорская, д.21.

Телефон: (812) 606-60-39 Факс: (812) 606-60-38

394007, Воронеж, ул. Старых Большевиков, 53А

Телефон/Факс: (4732) 26 62 73

300041, Тула, ул. Советская, д.59

Телефон/Факс: +7 4872 25-23-10

150014, Ярославль, ул. Рыбинская, д.44а, оф.410

Телефон/Факс: (4852) 45-99-04

344065, Ростов-на-Дону, ул. 50-летия Ростсельмаша, 1/52, оф. 518

Телефон/Факс: (863) 203-71-55

350980, Краснодар, ул. Бородинская, 150, офис, учебный центр, склад

Телефон/Факс: (861) 266-84-18 (861) 200-17-90

400137, Волгоград, бульвар 30 лет Победы 21, ТРК Park-House, оф. 500

Телефон: (8442) 55-03-24

354068, Сочи, ул. Донская, 14

Телефон/Факс: (8622) 96-07-69

680026, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 73

Телефон (4212) 45-65-75 Факс (4212) 45-65-76

690106, Владивосток, пр-т Красного Знамени, 3, оф. 501

Телефон +7 (423) 246-84-20 Факс: +7 (423) 246-84-50

630015, Новосибирск, ул. Комбинатский переулок, д. 3. территория завода «Сибгормаш»

Телефон: (383) 354-30-10 Факс: (383) 279-14-14

664047, Иркутск, ул. Пискунова, 54, оф. 15-17

Телефон/Факс: (3952) 24-94-21

622000, Свердловская обл., г. Берёзовский, Режевской тракт, 15 км., строение 1

Телефон: (343) 379-05-49, 379-05-89

454053, Челябинск, Троицкий тракт 11-Г, оф. 315

Телефон 8-912-870-72-41

625023, Тюмень, ул. Харьковская, д.77, оф.602

Телефон/Факс: (3452) 41-05-75

603140, Нижний Новгород, Мотальный переулок д. 8, офис B211,

Телефон: (831) 461-91-73 Факс (831) 461-91-72.

422624, Татарстан, Лаишевский район, с. Столбище, ул. Советская 271

Складской комплекс Q-Park Казань

Телефон: (843) 567 14 67 Факс: (843) 567 14 68

443017 Самара, ул. Клиническая 261

Телефон: (846) 336 06 08 Факс: (846) 268 84 37

450071, Уфа, ул. Ростовская 18, оф. 503

Телефон/Факс: (347) 292 92 17, 292 92 18

426057, Ижевск, ул. М. Горького, 79, (цокольный этаж)

Телефон/Факс: (3412) 912-884

610042, г. Киров, ул. Лепсе, д.22, оф.101

Телефон/Факс: (8332) 215-679

614064, Пермь, ул. Чкалова, 7 оф. 30

Телефон/Факс: (342) 249-87-55

413105, Энгельс, пр-т Ф. Энгельса 139

Телефон/Факс: (8453) 56-29-77

355011, Ставрополь, ул. 50 лет ВЛКСМ, 93 оф. 69

Телефон/Факс: (8652) 57-10-64

Bosch Thermotechik GmbH

Sophienstrasse 30-32

D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

# Buderus