



Настенный Газовый Котел

GAZ 3000 W

ZW 14-2 DH AE...



BOSCH

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов

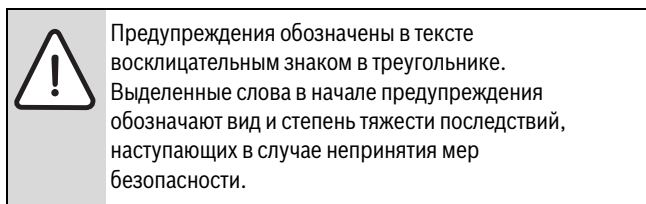
Содержание

| | | | | |
|-----------|---|-----------|--|--|
| 1 | Пояснения символов и указания по технике безопасности | 3 | | |
| 1.1 | Пояснения условных обозначений | 3 | | |
| 1.2 | Указания по технике безопасности | 3 | | |
| 2 | Технические характеристики котла | 4 | | |
| 2.1 | Соответствие установки нормам ЕС | 4 | | |
| 2.2 | Классы котлов | 4 | | |
| 2.3 | Комплектация | 4 | | |
| 2.4 | Описание котла | 4 | | |
| 2.5 | Принадлежности (см. также прайслист) | 4 | | |
| 2.6 | Габариты | 5 | | |
| 2.7 | Функциональная схема котла типа ZW... | 6 | | |
| 2.8 | Электрическая схема | 7 | | |
| 2.9 | Функции котла | 7 | | |
| 2.9.1 | Отопление | 7 | | |
| 2.9.2 | Горячая вода | 7 | | |
| 2.9.3 | Насос | 8 | | |
| 2.10 | Расширительный бак | 8 | | |
| 2.11 | Технические параметры | 9 | | |
| 3 | Предписания | 10 | | |
| 4 | Монтаж | 10 | | |
| 4.1 | Важные указания | 10 | | |
| 4.2 | Выбор места для монтажа котла | 10 | | |
| 4.3 | Допустимые расстояния | 10 | | |
| 4.4 | Установка подвесной шины | 10 | | |
| 4.5 | Прокладка трубопроводов | 11 | | |
| 4.6 | Монтаж котла | 11 | | |
| 4.7 | Проверка подключений | 13 | | |
| 5 | Электрические соединения | 13 | | |
| 5.1 | Подключение к источнику питания | 13 | | |
| 5.2 | Подключение регулятора температуры | 14 | | |
| 6 | Ввод в эксплуатацию | 15 | | |
| 6.1 | Перед эксплуатацией | 15 | | |
| 6.2 | Включение и выключение котла | 16 | | |
| 6.3 | Включение отопления | 16 | | |
| 6.4 | Выбор температуры на комнатном регуляторе отопления | 16 | | |
| 6.5 | Расход и температура горячей воды (для котлов типа ZW...) | 17 | | |
| 6.6 | Режим работы в летний период (только нагрев воды) | 17 | | |
| 6.7 | Защита от замерзания | 17 | | |
| 6.8 | Защита насоса от блокировки | 17 | | |
| 6.9 | Неисправности | 17 | | |
| 7 | Подключение газа | 17 | | |
| 7.1 | Заводская настройка | 17 | | |
| 7.2 | Сервисная функция | 17 | | |
| 7.3 | Номинальная тепловая нагрузка | 17 | | |
| 7.3.1 | Метод настройки на основании давления перед форсункой | 17 | | |
| 7.3.2 | Объёмный метод настройки | 19 | | |
| 7.4 | Тепловая мощность | 19 | | |
| 7.4.1 | Метод настройки на основании давления перед форсункой | 19 | | |
| 7.4.2 | Объёмный (волюметрический) метод настройки .. | 20 | | |
| 7.5 | Переоборудование на другой тип газа | 21 | | |
| 8 | Техническое обслуживание | 21 | | |
| 8.1 | Регулярная техническая профилактика | 21 | | |
| 8.2 | Слив воды из гидравлических контуров | 22 | | |
| 8.3 | Ввод котла в эксплуатацию после технического обслуживания | 22 | | |
| 8.4 | Режим диагностики | 22 | | |
| 8.4.1 | Режим ECO/Быстрый нагрев | 23 | | |
| 8.4.2 | Режим работы на солнечной энергии | 23 | | |
| 8.4.3 | 8 последних обнаруженных неисправностей | 23 | | |
| 8.4.4 | Датчик температуры в основном контуре (отопление) | 23 | | |
| 8.4.5 | Выбранная температура для датчика температуры воды в основном контуре (отопление) | 23 | | |
| 8.4.6 | Температура на датчике температуры контура горячей воды | 23 | | |
| 8.4.7 | Выбранная температура для контура горячей воды .. | 23 | | |
| 8.4.8 | Переключение дифференциального давления | 23 | | |
| 8.4.9 | Ограничитель температуры | 23 | | |
| 8.4.10 | Датчик расхода воды | 23 | | |
| 8.4.11 | Предохранительный газовый клапан | 23 | | |
| 8.4.12 | Клапан изменения подачи газа | 23 | | |
| 8.4.13 | Регулятор температуры | 23 | | |
| 8.4.14 | Вентилятор | 23 | | |
| 8.4.15 | Ионизация | 24 | | |
| 8.4.16 | Насос | 24 | | |
| 8.4.17 | 3-ходовой клапан | 24 | | |
| 8.4.18 | Проверка работы насоса | 24 | | |
| 8.4.19 | Проверка работы 3-ходового клапана | 24 | | |
| 8.4.20 | Проверка работы цифрового дисплея | 24 | | |
| 8.4.21 | Изменение показания температуры в градусах C/F .. | 24 | | |
| 9 | Возможные неисправности | 25 | | |
| 10 | Защита окружающей среды | 26 | | |

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

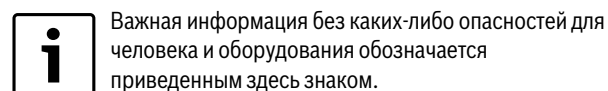
Предупреждения



Следующие слова определены и могут применяться в этом документе.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает возможность получения тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.
- **ОПАСНО** означает получение тяжёлых вплоть до опасных для жизни травм.

Важная информация



Другие знаки

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

Таб. 1

1.2 Указания по технике безопасности

При появлении запаха газа:

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

При появлении запаха дымового газа:

- ▶ Выключить котел.
- ▶ Открыть окна и двери.
- ▶ Сообщить в соответствующую службу.

Монтаж, перестановка

- ▶ Осуществлять монтаж и перестановку может только специализированная служба, имеющая соответствующую лицензию.
- ▶ Не допускаются произвольные изменения дымоотводящих элементов котла.
- ▶ Не закрывать и не уменьшать вентиляционные и вытяжные отверстия.

Техническое обслуживание

- ▶ Пользователь должен осуществлять техническое обслуживание и производить регулярную проверку котла.
- ▶ Пользователь несёт ответственность за безопасность котла и его соответствие экологическим нормам.
- ▶ Техническая проверка котла должна проводиться ежегодно.
- ▶ **Рекомендация:** заключить договор о техническом обслуживании котла со специализированной, имеющей соответствующую лицензию фирмой, и ежегодно проводить его техническую проверку.
- ▶ Допустимо использование только оригинальных запасных частей.

Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся материалы

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

Воздух для горения и воздух в помещении

- ▶ Воздух в помещении, необходимый для работы горелки, не должен содержать опасных примесей (таких как галогенизированный углеводород, содержащий соединения хлора или фтора); тем самым предотвращается возможность возникновения коррозии.

Инструктаж покупателя

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

Повреждения из-за ошибок в управлении

Прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с пониженными физическими, чувственными или умственными способностями или при отсутствии у них жизненного опыта или знаний, если они не находятся под контролем или не проинструктированы об использовании прибора лицом, ответственным за их безопасность.

Дети должны находиться под контролем для недопущения игры с прибором.

2 Технические характеристики котла

2.1 Соответствие установки 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.

| | |
|-------------------|--|
| N° Prod ID | CE 0085 BO 0216 |
| Категория | II _{2H3B/P} |
| Тип | B ₂₂ , C _{12x} , C _{32x} , C _{42x} , C _{52x} , C _{62x} |

Таб. 2

2.2 Классы котлов

| | | | | | |
|--------------|----|---|---|----|----|
| ZW 14 | -2 | D | H | AE | 23 |
| ZW 14 | -2 | D | D | AE | 31 |

Таб. 3

- [Z] Котел центрального отопления
 [W] Возможность горячего водоснабжения
 [14] Тепловая мощность 24 кВт
 [-2] Тип котла
 [D] Цифровой дисплей
 [H] Горизонтальные подключения
 [A] котел, оснащённый вентилятором, без устройства отвода дымовых газов
 [E] Автоматический розжиг горелки
 [23] Код природного газа Н
 [31] Код сжиженного газа

Кодовое число указывает вид газа согласно классификации EN 437:

| Код | Индекс Wobbe | Тип газа |
|-----|---|--------------------|
| 23 | 12,7-15,2 кВт ⁺ ч/м ³ | группа 2Н |
| 31 | 20,2-24,3 кВт ⁺ ч/кг | Пропан/ бутан 3В/Р |

Таб. 4

2.3 Комплектация

- Настенный газовый котел
- Подвесная шина для крепления на стене
- Крепежные элементы (винты и прочие материалы)
- Комплект для монтажа (прокладки)
- Комплект дроссельных шайб Ø 76, 78, 80, 83 и 86 мм.
- Технический паспорт на котел
- Поставщик оставляет за собой право изменения комплектации оборудования

2.4 Описание котла

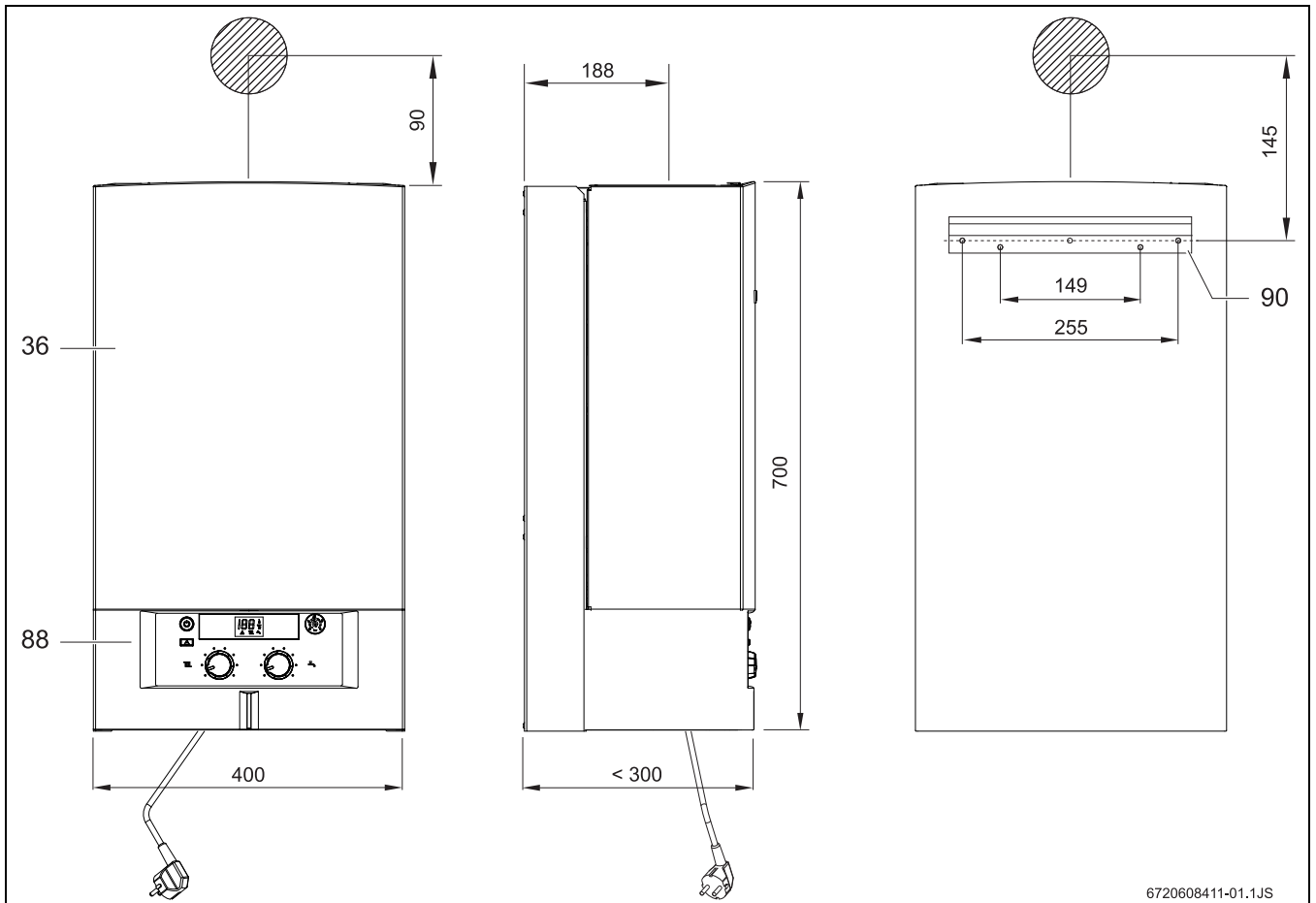
- Котел предназначен для настенного монтажа
- Жидкокристаллический дисплей, на котором отображается температура, показатели работы горелки и котла, неисправности и диагностика.
- Горелка низкого давления для природного или сжиженного газа
- Автоматический розжиг
- Циркуляционный насос с автоматическим воздушным клапаном
- Регулировка температуры отопления с контролем минимального/максимального значения независимо от нагрева воды
- Регулировка температуры горячей воды с контролем минимального/максимального значения независимо от отопления
- Расширительный бак
- Датчик и регулятор 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 прайслист)

- Регулятор температуры помещения
- Комплект для переоборудования установки в случае изменения вида газа: на сжиженный (смесь пропан-бутан)
- Комплект для установки котла

2.6 Габариты



6720608411-01.1JS

Рис. 1

- [36] передняя крышка
- [88] панель управления
- [90] подвесная шина для крепления на стене

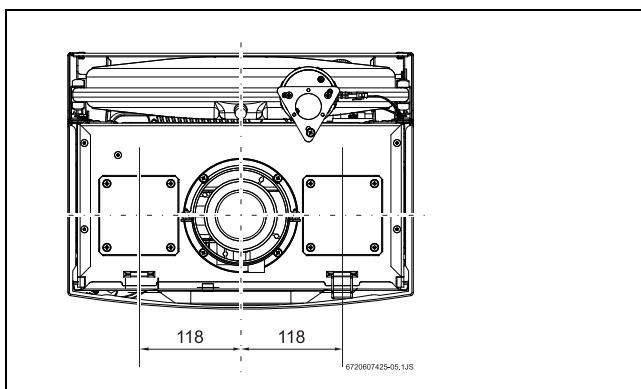


Рис. 2 Вид сверху

2.7 Функциональная схема котла типа ZW...

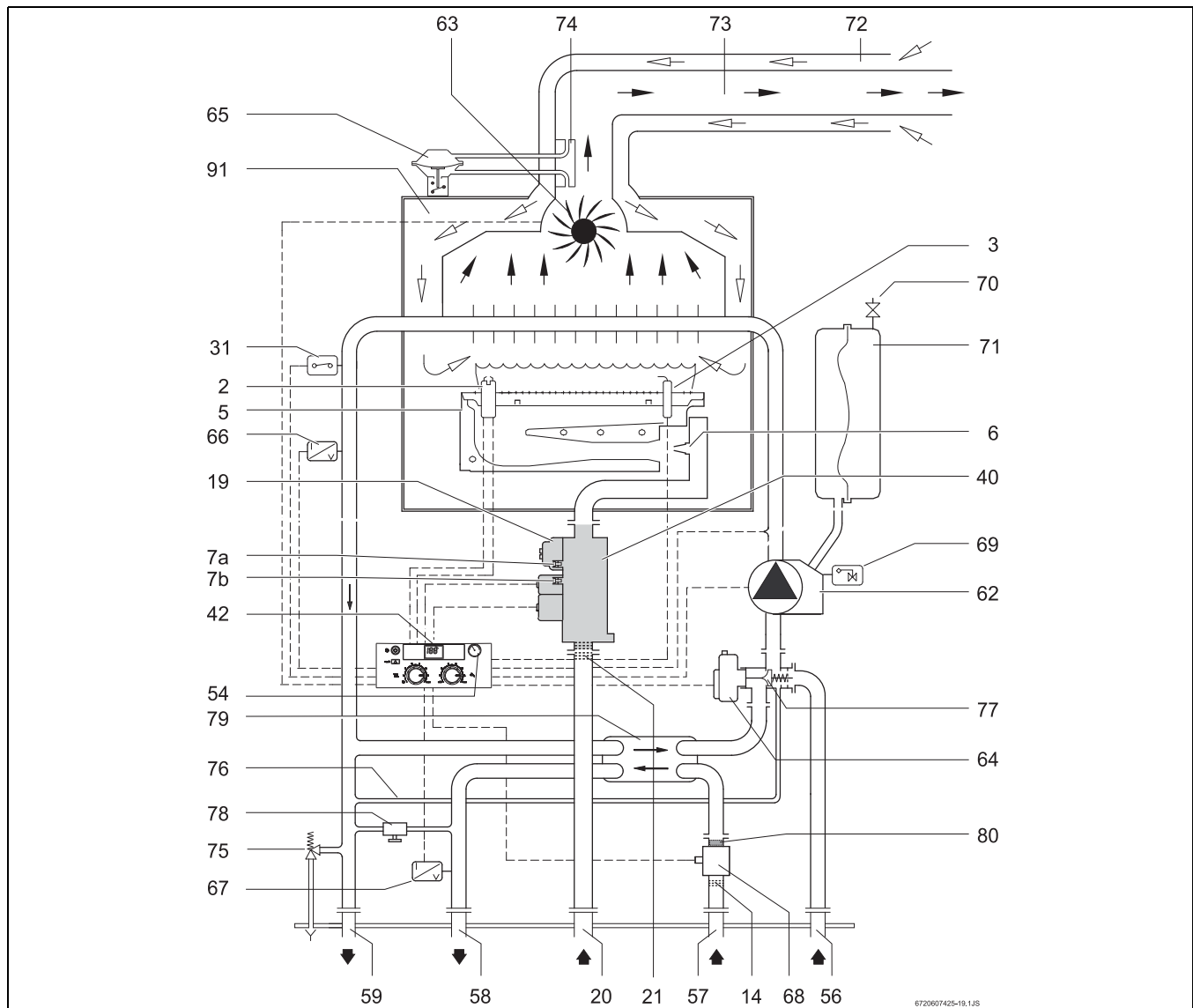


Рис. 3

- | | |
|--|---|
| [2] запальный электрод | [68] датчик расхода воды |
| [3] ионизационный контроль пламени | [69] автоматический воздушный клапан |
| [5] горелка | [70] вентиль для наполнения азотом |
| [6] форсунка | [71] расширительный бак |
| [7a] патрубок для измерения газа перед форсункой | [72] труба подачи воздуха |
| [7b] патрубок для измерения газа | [73] труба отвода дымовых газов |
| [14] фильтр для воды | [74] измерение дифференциального давления |
| [19] регулировочный винт настройки на максимальную подачу газа | [75] предохранительный клапан |
| [20] газ | [76] байпас |
| [21] газовый фильтр (подсоединен к газовому клапану) | [77] 3-ходовой клапан |
| [31] ограничитель температуры | [78] кран подпитки |
| [40] газовая арматура | [79] пластинчатый теплообменник |
| [42] цифровой дисплей | [80] регулятор расходуемой воды |
| [54] манометр | [91] камера сгорания |
| [56] обратный трубопровод отопления | |
| [57] ZW - холодная вода | |
| [58] ZW - горячая вода | |
| [59] подающий трубопровод отопления | |
| [62] циркуляционный насос с воздухоотделителем | |
| [63] вентилятор | |
| [64] приводной электродвигатель 3-х ходового клапана | |
| [65] мембранный переключатель дифференциального давления | |
| [66] датчик температуры подачи в контуре отопления (NTC) | |
| [67] датчик температуры горячей воды (NTC) | |

2.8 Электрическая схема

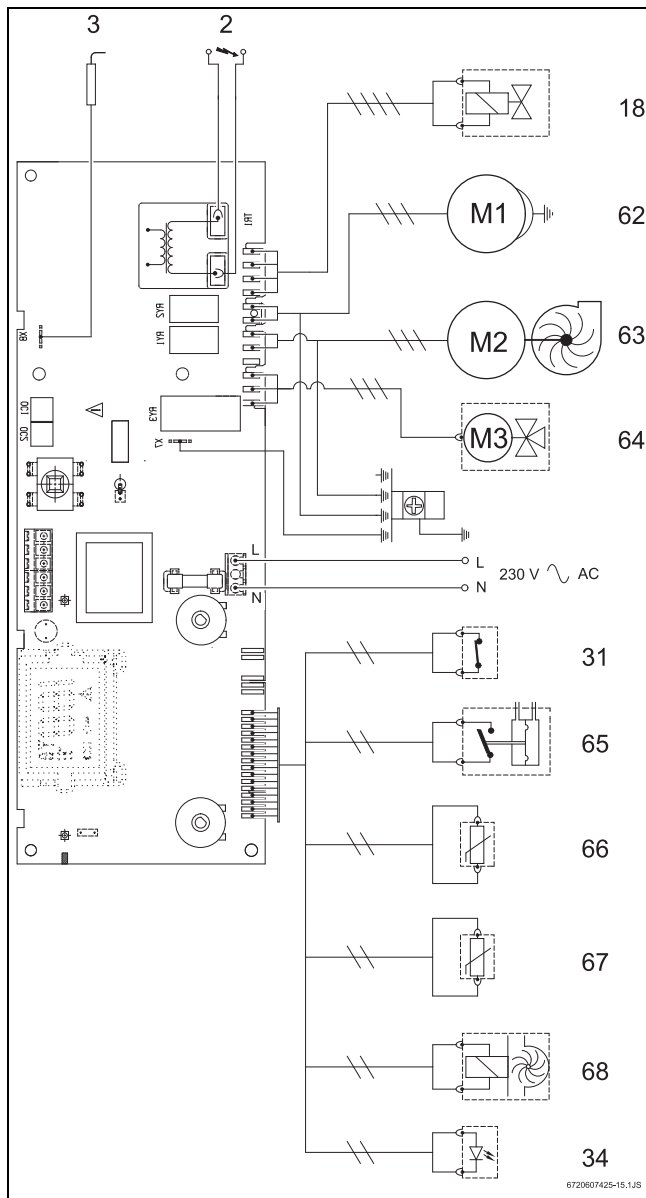


Рис. 4

- [2] запальный электрод
- [3] ионизационный контроль пламени
- [18] газовая арматура
- [31] ограничитель температуры
- [34] светодиод
- [62] циркуляционный насос с воздухоотделителем
- [63] вентилятор
- [64] приводной электродвигатель 3-х ходового клапана
- [65] мембранный переключатель дифференциального давления
- [66] датчик температуры подачи в контуре отопления (NTC)
- [67] датчик температуры горячей воды (NTC)
- [68] датчик расхода воды (для устройств типа ZW)

2.9 Функции котла

2.9.1 Отопление

Когда программный блок режима обогрева запрашивает нагрев:

- включается циркуляционный насос (62).
- приводной электродвигатель 3-х ходового клапана (64) открывает возврат из контура отопления (56)

При открытии газового клапана (18) блок управления включает розжиг:

- Между контактами запального электрода (2) возникает искра розжига, которая разжигает газо-воздушную смесь.
- Ионизационный электрод (3) осуществляет функцию контроля пламени

Аварийное отключение котла при превышении контрольного времени розжига

Если в течение контрольного времени (8 сек.) пламя не возникает, то автоматически производится вторая и третья попытка розжига. Если эти попытки оказываются неудачными, выполняется автоматическое аварийное отключение котла.


Аварийное отключение при превышении температуры воды в подающем трубопроводе

Блок управления фиксирует температуру воды в подающем трубопроводе с помощью датчика NTC (66). При слишком высокой температуре воды происходит аварийное отключение котла по сигналу

- ограничителя температуры (31)

Перезапуск котла произойдет, когда температура опустится до 96 °C или ниже.

Чтобы снова запустить котел после автоматического аварийного отключения, необходимо:

- ▶ Нажать кнопку сброса .

2.9.2 Горячая вода

Котел без накопительного бойлера (типа ZW...)

При отборе (расходуемой) воды датчик расхода воды (68) подает сигнал на блок управления. Вследствие этого происходит:

- включается насос (62).
- разжигается горелка.
- 3-ходовой инверсионный клапан (64) переключается на позицию контура горячей воды.

Блок управления фиксирует температуру горячей воды на основе данных датчика горячей воды NTC (67) и регулирует мощность горелок в зависимости от заданной программы.

Котел с накопительным бойлером (типа ZS...)

Если температурный датчик в бойлере показывает слишком низкую температуру:

- включается насос (62).
- разжигается горелка.
- 3-ходовой инверсионный клапан (64) переключается на позицию контура горячей воды

2.9.3 Насос

Если к котлу не подключён регулятор температуры помещения, насос включается в работу по запросу на отопление.

При наличии регулятора температуры помещения насос включается, если:

- температура в помещении ниже температуры, установленной на регуляторе.

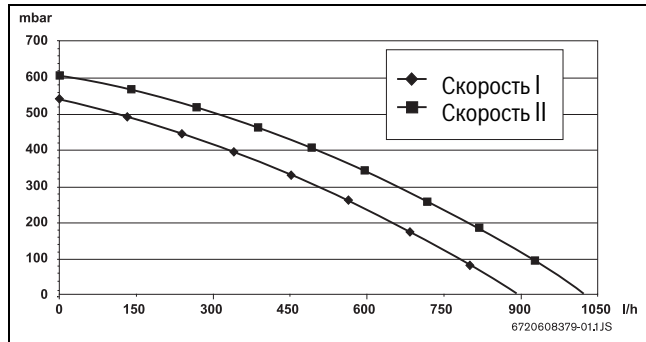


Рис. 5 Характеристика работы насоса

2.10 Расширительный бак

Для компенсации повышения давления в котле в результате роста температуры в процессе эксплуатации имеется расширительный бак ёмкостью 6 л с давлением заполнения 0,75 бар.

При максимальной температуре горячей воды в подающем трубопроводе, составляющей 88 °С, на основе максимального давления в отопительной системе можно определить максимальный объём воды в системе в зависимости от давления в расширительном баке.

| Максимальное 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 расширительного бака (70) и снизить давление заполнения до 0,5 бар.

2.11 Технические параметры

| | Единицы измерения | ZS/ZW 14 AE .. |
|---|--------------------|-----------------|
| Мощность | | |
| Горячая вода | | |
| – номинальная тепловая мощность | кВт | 7,0 - 24,0 |
| – номинальная тепловая нагрузка | кВт | 8,4 - 26,5 |
| Отопление | | |
| – номинальная тепловая мощность | кВт | 10,0 - 14,0 |
| – номинальная тепловая нагрузка | кВт | 11,9 - 15,9 |
| Расход газа | | |
| Максимальный расход газа | | |
| Природный газ типа Н ($H_{UB} = 9,5 \text{ кВт}^*ч/м^3$) | м ³ /ч | 2,8 |
| Сжиженный газ (бутан/пропан) ($H_U = 12,8 \text{ кВт}^*ч/м^3$) | кг/ч | 2,1 |
| Допустимое давление подключённого газа | | |
| Природный газ типа Н | мбар | 18 - 25 |
| Сжиженный газ (бутан/пропан) | мбар | 28 - 37 |
| Расширительный бак | | |
| Исходное давление | бар | 0,75 |
| Общий объём | л | 6 |
| Параметры дымовых газов | | |
| Поток массы дымовых газов | кг/ч | 53 |
| Температура дымовых газов (измеряется на штуцере) | °С | 185 |
| Температура дымовых газов (измеряется на расстоянии 4 м от отводной трубы) | °С | 140 |
| Отопление | | |
| Температура | °С | 45 - 88 |
| Максимальное давление | бар | 3 |
| Номинальный расход воды при $\Delta T = 20^\circ \text{C}$, 18 кВт | л/ч | 800 |
| Нагрев воды (ZW...) | | |
| Температура | °С | 40 - 60 |
| Пределы допустимых значений потока воды | л/мин | 1,8 - 8 |
| Максимальный расход воды 60 °С (10 °С- на входе) | л/мин | 6,9 |
| Максимальное давление воды | бар | 10 |
| Минимальное рабочее давление | бар | 0,35 |
| Спец. объём проточной воды (D) для $\Delta T = 30\text{K}$, согласно EN625 ¹⁾ | л/мин | 11,8 |
| Общие характеристики | | |
| Габариты (В x Ш x Г) | мм | 700 x 400 x 298 |
| Вес без упаковки | кг | 33 |
| Электрическое напряжение | В переменного тока | 230 |
| Частота | Гц | 50 |
| Потребляемая мощность | Вт | 130 |
| Тип защиты | IP | X4D |
| Соответствует нормам | EN | 483 |

Таб. 6

1) Установленный производителем объём проточной воды (при среднем повышении температуры на 30 К), который котёл может обеспечить при последовательных отборах воды.

3 Предписания

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

- принятые в стране строительные нормы
- требования местных газовых служб
- Предписания соответствующего предприятия по газоснабжению

4 Монтаж

4.1 Важные указания

- ▶ Перед монтажом котла получить разрешение соответствующего газового хозяйства.
- ▶ Котел может встраиваться только в закрытых системах водяного отопления. Для эксплуатации обеспечивать минимальный объём циркулирующей воды не требуется.
- ▶ Открытые системы отопления необходимо переоборудовать в закрытые системы отопления.
- ▶ Не рекомендуется использование оцинкованных радиаторов и трубопроводов. Тем самым предотвращается возможность повышенного газообразования.
- ▶ Для более экономичной работы котла рекомендуется устанавливать комнатные регуляторы температуры и на радиаторы термостатические вентили Bosch.
- ▶ При использовании регулятора температуры в помещении: в основном помещении установка термостатического вентилля на радиаторе недопустима.
- ▶ Необходимо предусмотреть для каждого радиатора воздушный клапан, ручной или автоматический, а также краны для наполнения водой и слива в самой нижней точке системы отопления.

Перед включением котла:

- ▶ промыть систему, чтобы удалить частицы грязи и масла, которые могут повредить котел.



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

- ▶ В случае необходимости можно использовать моющее средство, после применения которого котел следует тщательно промыть.
- ▶ Установку газового запорного вентилля рекомендуется производить максимально близко к котлу.
- ▶ Проверить соответствие используемого типа газа типу газа, указанному в параметрах котла.
- ▶ Проверить соответствие давления и объёма потока, поступающего из редуктора, характеристикам котла (см. технические параметры в разделе 2.11).
- ▶ Под котлом необходимо установить сифон для слива воды из предохранительного клапана котла.
- ▶ Если водопроводные трубы сделаны из пластмассы, трубы подачи холодной воды и выхода горячей воды (для котлов типа ZW...) должны быть сделаны из металла и составлять в длину не менее 1,5 м.
- ▶ Если используется вода с повышенным содержанием извести, в системе подачи рекомендуется использовать систему очистки от извести или наполнить водяной контур очищенной от извести водой.

4.2 Выбор места для монтажа котла

Требования к выбору места для установки котла

- ▶ При установке следует руководствоваться действующими ГОСТами, СНиПами и другими нормативными документами.
- ▶ Необходимо соблюдать минимальные параметры котла, указанные в инструкции по монтажу принадлежностей.

Воздух для горения

- ▶ Для предотвращения возможности образования коррозии воздух не должен содержать примесей опасных веществ. К веществам, способствующим появлению коррозии, относятся галогенизированные углеводороды, содержащие соединения хлора и фтора; они могут входить в состав растворителей, красок, клея, аэрозолей и бытовых моющих средств.

В случае невозможности соблюдения данных условий для подачи воздуха для горения и отвода дымовых газов необходимо выбрать другое местоположение.

Температура поверхности

Температура поверхности котла не превышает 85 °С. Специальных мер по защите воспламеняемых строительных материалов или встроенной мебели не требуется. Однако необходимо учитывать региональные нормы и предписания.

4.3 Допустимые расстояния

При выборе места для монтажа котла необходимо соблюдать следующие условия:

- ▶ расстояние от всех выступающих частей поверхности (шланги, трубы, выступы стены и т.п.) до котла должно быть максимальным.
- ▶ Следует обеспечить достаточное пространство для выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию - необходимо учесть допустимые расстояния, указанные в Рис 6.

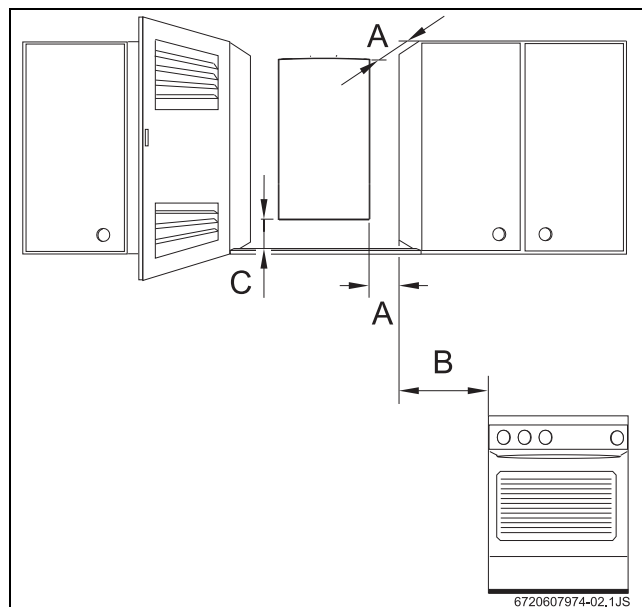


Рис. 6 Минимальные расстояния

- [A] Спереди $\geq 0,5$ см, по сторонам ≥ 1 см
- [B] ≥ 40 см
- [C] ≥ 10 см

4.4 Установка подвесной шины

Установка на стене

- ▶ Закрепить монтажный шаблон в выбранном месте на стене (см. раздел 4.3).
- ▶ Наметить, а затем просверлить отверстия для крепления подвесной шины.

- ▶ Снять монтажный шаблон.
- ▶ С помощью дюбелей и винтов, входящих в комплект поставки, прикрепить к стене подвесную шину. Винты не прикручивать до конца.
- ▶ Проверить правильность установки подвесной шины и до упора закрутить винты.

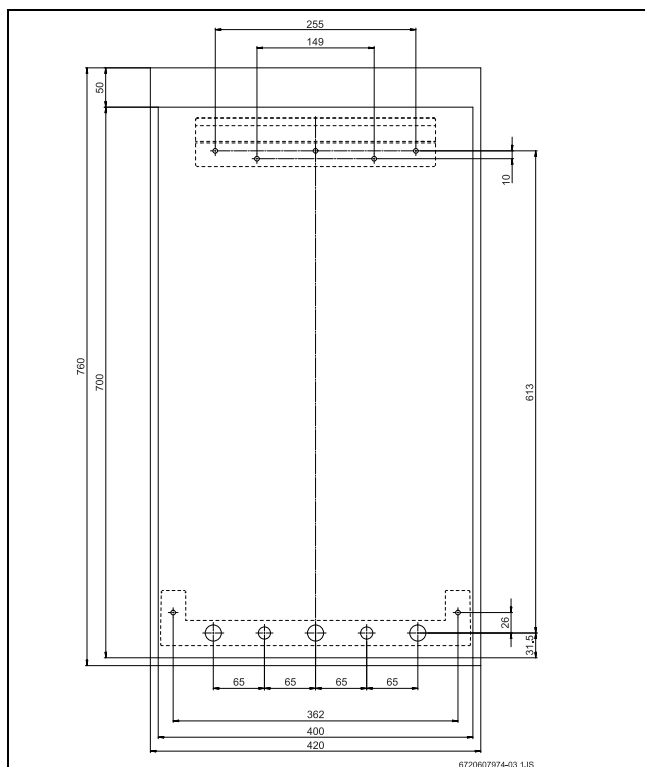


Рис. 7 Комплект для настенного монтажа

4.5 Прокладка трубопроводов

- ▶ Подающие трубопроводы и арматуру смонтировать так, чтобы давлением в сети был обеспечен достаточный расход в каждой точке отбора.
- ▶ Для слива и наполнения системы отопления водой следует установить в самом низком месте котла краны для наполнения водой и слива.
- ▶ Диаметр трубы подвода газа к котлу не должен иметь заужений и иметь диаметр 20 мм по всей длине.
- ▶ Трубопроводы следует присоединять без внутренних напряжений.

4.6 Монтаж котла



ВНИМАНИЕ:

Возможны повреждения из-за загрязнений в трубопроводе!

- ▶ Для устранения загрязнений необходимо промыть трубопроводную сеть проточной водой.

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

Снятие панели управления и передней крышки



Во избежание удара током передняя крышка и панель управления закреплены с помощью двух винтов; тем самым предотвращается возможность их непреднамеренного снятия. Всегда закреплять кожух с панелью управления этими винтами.

- ▶ Отвинтить винты с панели управления.

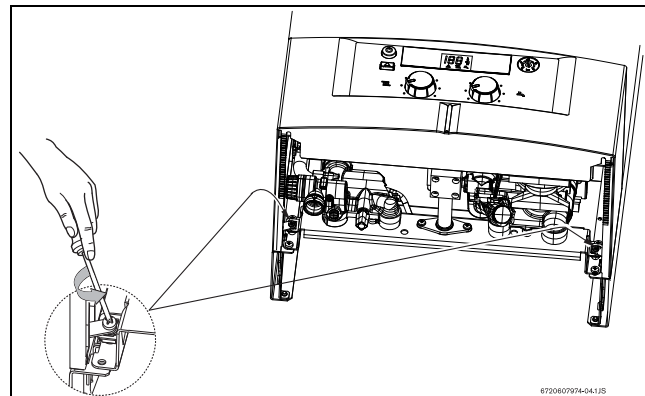


Рис. 8 Расположение винтов

- ▶ Приподнять панель управления вверх, а потом потянуть вниз.

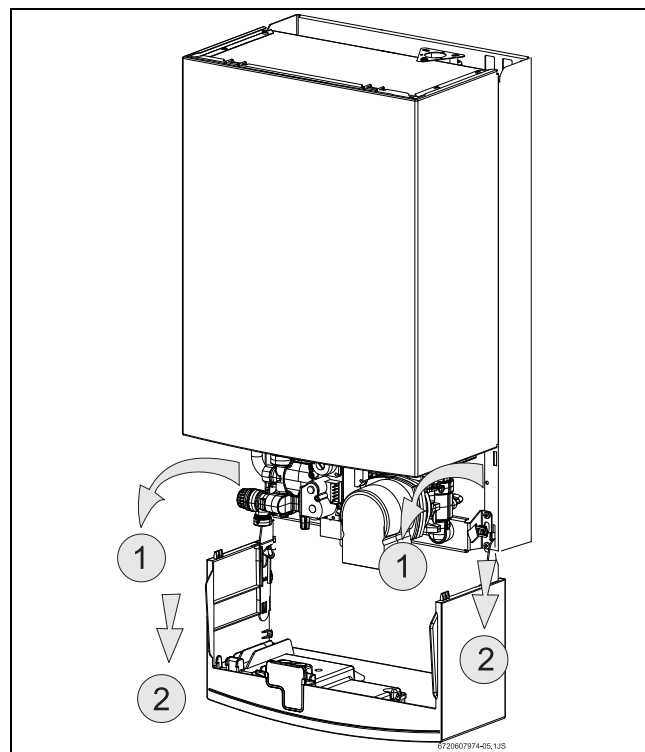


Рис. 9 Сервисное положение для доступа к системам водо- и электроснабжения

- ▶ Чтобы полностью вынуть панель управления, нужно привести её в положение, указанное на рисунке 9, приподнять вверх, а потом потянуть на себя.

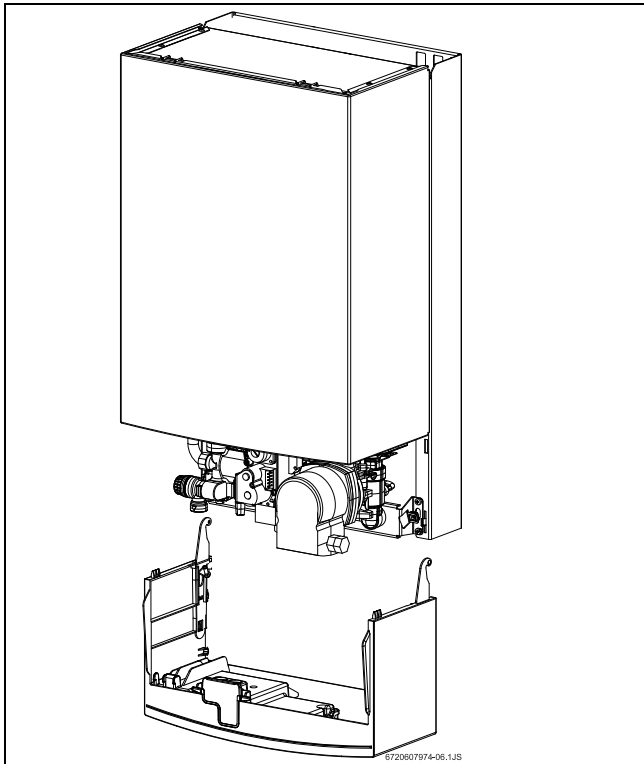


Рис. 10 Съём коробки панели управления

- ▶ Отвинтить винты крепления корпуса.
- ▶ Нажать на нижнюю часть передней крышки и снять, потянув его вверх.

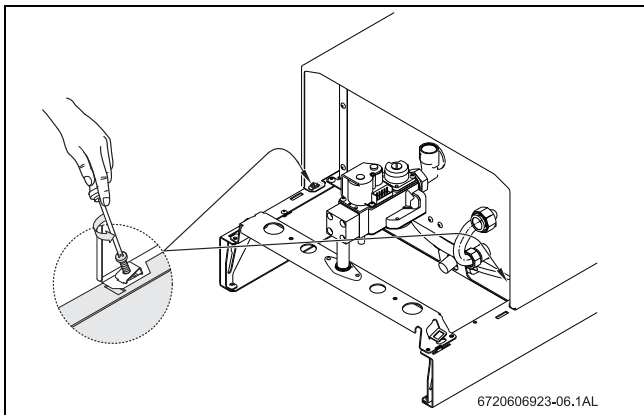


Рис. 11 Снять переднюю крышку

Закрепление котла

- ▶ Поднять котел и подвесить его на установленную подвесную шину.
- ▶ Установить котел на заранее установленных соединениях для трубопровода.
- ▶ Проверить исправность положения прокладок, после этого закрутить накладки гайки на разъемах трубных соединений.

Монтаж труб для отвода дымовых газов



Для получения более подробной информации об этих принадлежностях см. прилагаемые к ним инструкции.

- ▶ Установите отводную коленчатую трубу на горловину выходного отверстия котла и нажмите до упора.

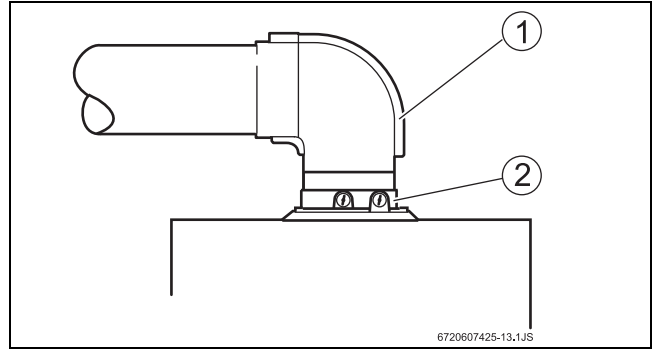


Рис. 12 Фиксация отводной коленчатой трубы при помощи зажимной клеммы

- [1] Отводная коленчатая труба
- [2] Горловина выходного отверстия

Монтаж дроссельной шайбы

- ▶ Установите дроссельную шайбу (2) соответствующего диаметра во впускное отверстие вентилятора.

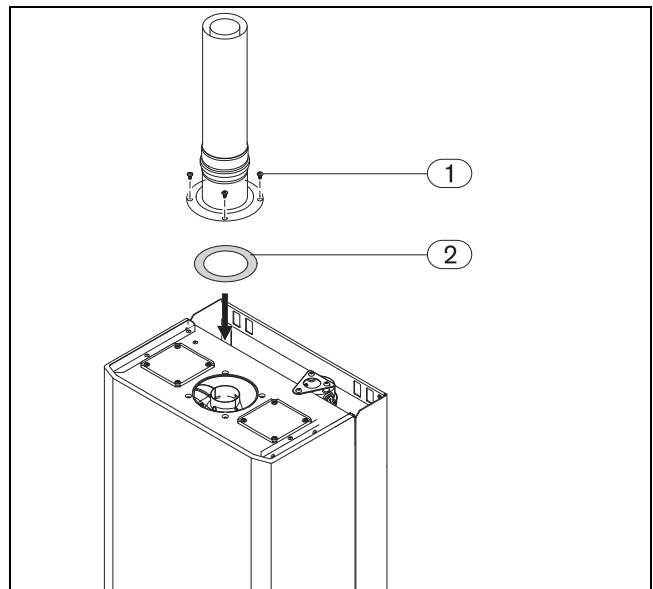


Рис. 13 Монтаж дроссельной шайбы

- [1] Фиксирующий винт
- [2] Дроссельная шайба



ОСТОРОЖНО:

Устанавливаемая дроссельная шайба выбирается в соответствии с длиной трубы для отвода дымовых газов (см. инструкцию для системы отвода дымовых газов).

Рекомендуется установка дроссельной шайбы.

| | Природный газ | Сжиженный газ |
|---------------------|---------------|---------------|
| CO ₂ (%) | 7,3 - 7,8% | 7,7 - 8,3% |
| Δр (мбар) | | 1,1 - 1,4 |

Таб. 7

Подключение принадлежностей

- ▶ Монтаж принадлежностей производится в соответствии с инструкциями по монтажу.

4.7 Проверка подключений

Проверка подключения воды

- ▶ Для котлов типа ZW: открыть запорный вентиль холодной воды и наполнить контур для горячей воды (испытательное давление составляет макс. 10 бар).
- ▶ Кран подпитки предназначен для заполнения котла после технического обслуживания. При монтаже трубопроводов предусмотреть дополнительный кран заполнения системы отопления.

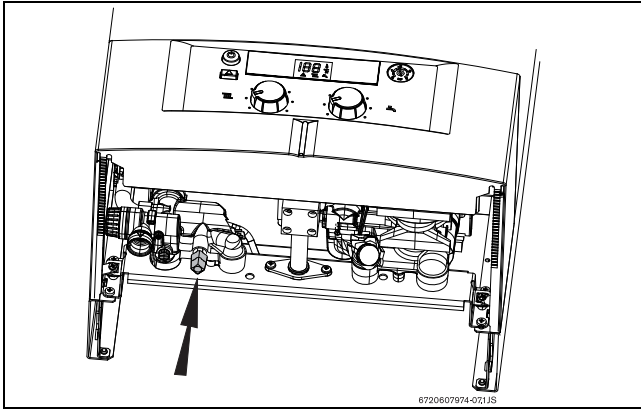


Рис. 14 Кран подпитки

- ▶ Проверить герметичность всех уплотнений и резьбовых соединений (испытательное давление составляет макс. 2,5 бар).
- ▶ Выпустить воздух из котла с помощью встроенного воздухоотводчика (см. Рис 15).

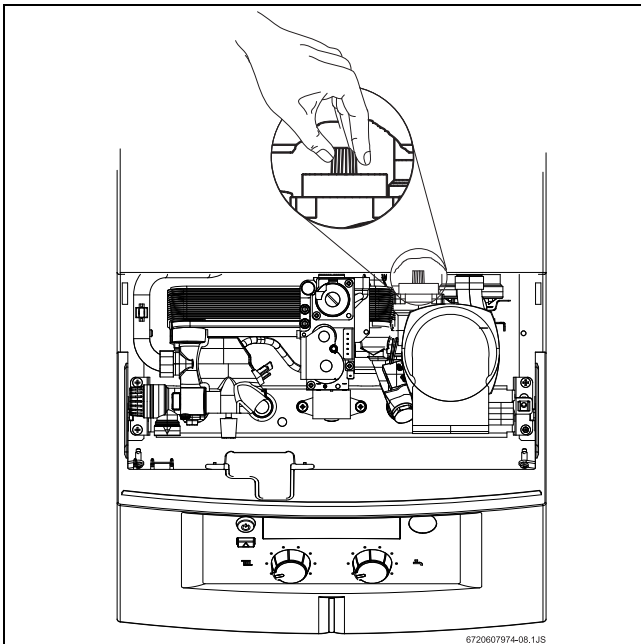


Рис. 15 Воздухоотводчик



После наполнения оставить воздушный клапан открытым.

- ▶ Включить котел и проверить давление контура.
- Во время установки котла может произойти падение давления. В таком случае следует повторять процедуру наполнения до достижения необходимого давления.



Для обеспечения максимальной производительности и бесшумной работы котла необходимо выпустить воздух из всех радиаторов.

Газопровод

- ▶ Закрыть газовый запорный вентиль, чтобы избежать возможных повреждений газового клапана, которые может вызвать избыточное давление (максимальное давление составляет 150 мбар).
- ▶ Проверить газопровод.
- ▶ Сбросить давление.

Отвод дымовых газов

- ▶ Проверить герметичность дымохода, отводящего дымовые газы.
- ▶ Проверить соединение дымоходов на проходимость, если есть устройство ветрозащиты, проверить его на наличие повреждений.

5 Электрические соединения



ОПАСНО:

Возможен удар током!

- ▶ Любые работы с электрооборудованием следует проводить не под напряжением (предохранитель, прерыватель).

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



ВНИМАНИЕ:

Грозы

- ▶ Котел должен иметь отдельное подключение к распределительному щиту, защищенное дифференциальным реле с током отсечки 30 мА и заземлением. В районах с частыми грозами должен использоваться громоотвод.

5.1 Подключение к источнику питания



При подключении котла к электросети соблюдайте соответствующие правила установки бытовых котлов.

- ▶ Включить сетевой кабель в заземлённую розетку с соблюдением фазировки.

5.2 Подключение регулятора температуры

- ▶ Опустить коробку панели управления (см. рис. 9).
- ▶ Снять крышку для присоединительных клемм.

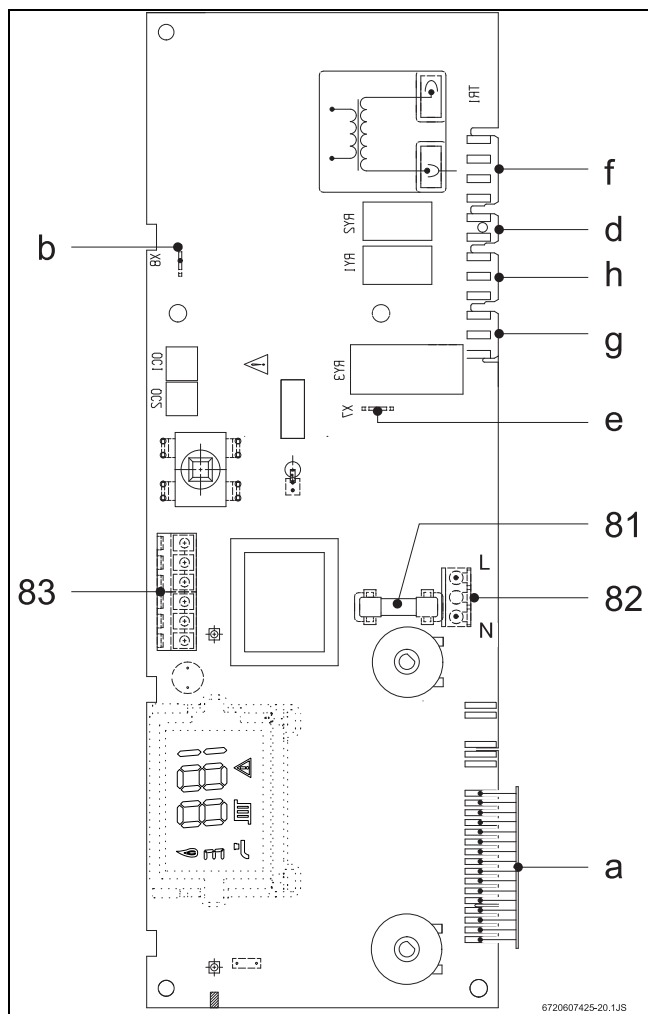


Рис. 16

- [81] предохранитель
- [82] подключение к сети
- [83] подключение регулятора комнатной температуры (LR-Ls)
- [a] соединители: защитный ограничитель температуры, датчик количества воды, регулятор температуры CH + HW, устройство контроля тяги и светодиод
- [b] место для присоединения ионизационных электродов
- [d] место для присоединения насоса
- [e] защитное проводниковое соединение для электронной платы
- [f] место для присоединения газового клапана
- [g] место для присоединения 3-ходового клапана
- [h] вентилятор

Регулятор температуры помещения

- ▶ Удалить перемычку между 1 - 4 (рис. 16, поз. 83).
- ▶ Подключить регулятор температуры помещения.

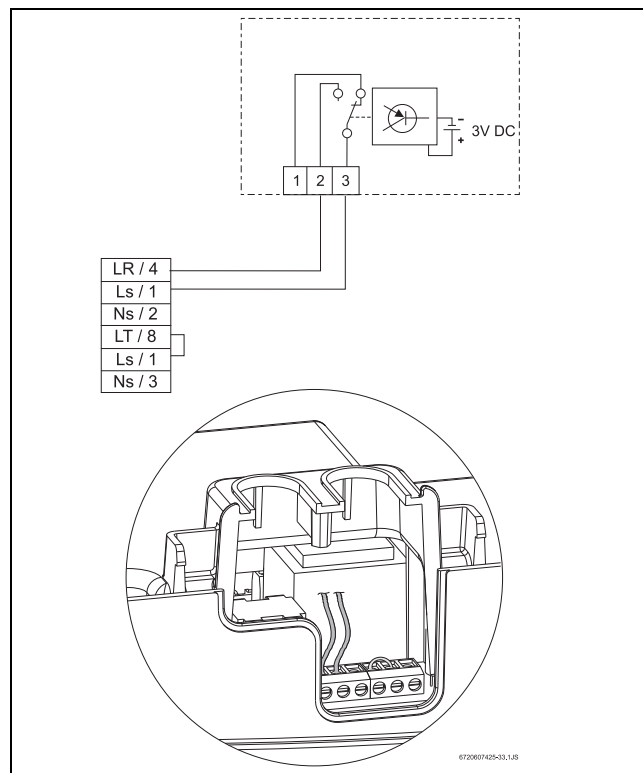


Рис. 17

6 Ввод в эксплуатацию

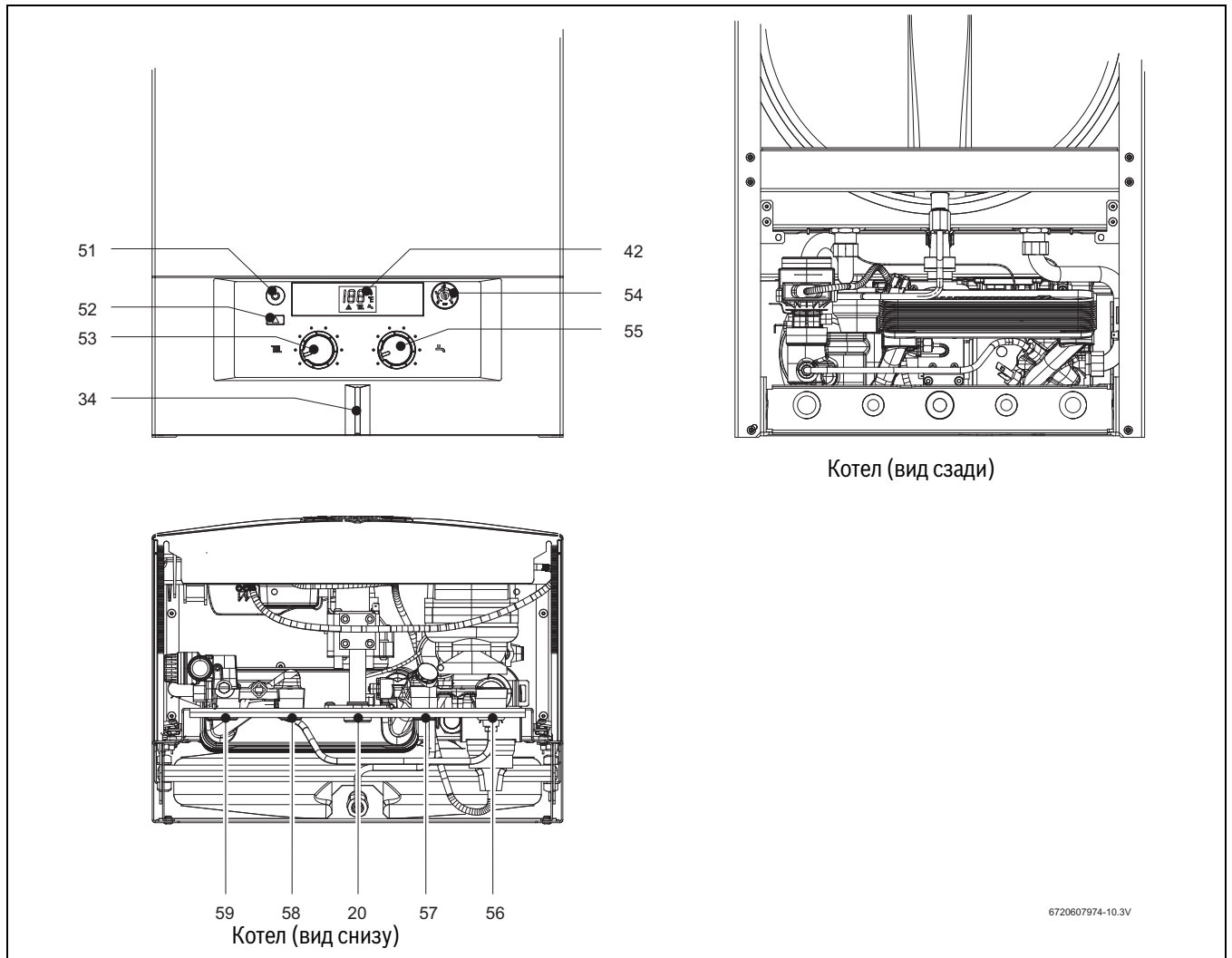


Рис. 18

- [20] ввод газа
- [34] светодиод - (ВКЛ.) предупреждающий сигнал (мигает при наличии неисправностей)
- [42] цифровой дисплей
- [51] главный переключатель
- [52] кнопка сброса неисправностей
- [53] регулятор температуры отопления
- [54] манометр
- [55] регулятор температуры горячей воды
- [56] обратный трубопровод отопления
- [57] вход холодной воды
- [58] выход горячей воды
- [59] подающий трубопровод отопления

6.1 Перед эксплуатацией



ВНИМАНИЕ:

- ▶ Не использовать котел, если он не наполнен водой.
- ▶ Первый запуск должен быть произведен специалистом обслуживающей фирмы, который обеспечит нормальное функционирование котла и предоставит пользователю всю необходимую информацию.
- ▶ В регионах с водой с высоким содержанием извести 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.
- ▶ Для котлов типа ZW: открыть запорный вентиль для холодной воды.
- ▶ Открыть вентили радиаторов.
- ▶ Открыть обслуживающие краны.
- ▶ Открыть кран подпитки для заполнения системы водой и медленно наполнять её так, чтобы давление не превышало 1-2 бар.
- ▶ Удалить воздух из радиаторов.


- ▶ Убедиться, что автоматический воздушный клапан (69) открыт.
- ▶ Открыть кран подпитки и снова заполнить отопительную систему водой под давлением 1-2 бар.
- ▶ Убедиться, что тип используемого газа совпадает с тем типом, который указан на котле.
- ▶ Открыть газовый запорный вентиль.


6.2 Включение и выключение котла

Включение



В начале работы котел выполняет внутреннюю проверку, во время которой на дисплее отображаются некоторые технические параметры.

- ▶ Нажать на кнопку главного выключателя . Светодиод загорается синим цветом и дисплей показывает готовность котла к эксплуатации.

Во время работы горелки на дисплее отображается символ . На дисплее высвечивается температура воды в основном контуре (отопление).

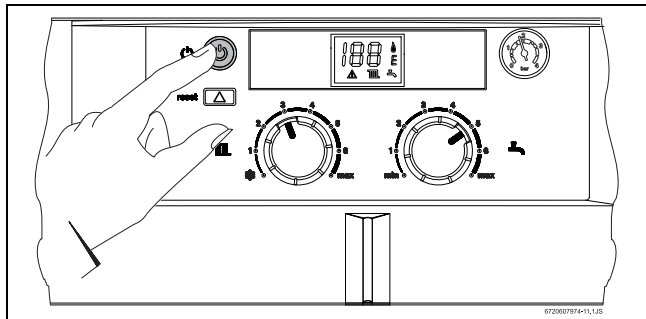



Рис. 19

Выключение

- ▶ Нажать на кнопку главного выключателя .






ОСТОРОЖНО:

Электрический разряд!

- ▶ Перед проведением ремонтных работ необходимо отключить электропитание.

6.3 Включение отопления

Температуру в контуре отопления можно установить на любое значение в диапазоне от 45 °С до 88 °С. Мощность горелок постоянно приводится в соответствие с теплотреблением с помощью автоматического регулирования.

- ▶ Для того, чтобы температура подачи воды соответствовала температуре воды отопительной системы (в диапазоне от 45 °С до 88 °С), нужно повернуть регулятор температуры . На дисплее отображается символ  и мигает выбранная температура. При работе горелки на дисплее отображается символ . Термометр показывает температуру контура отопления.

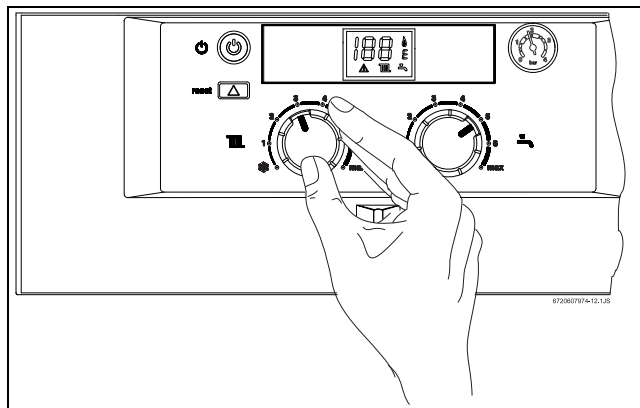



Рис. 20



 не включать позицию "защита от замерзания" - если регулятор температуры находится в этой позиции, температура воды в отопительном контуре будет выше 6 °С.

6.4 Выбор температуры на комнатном регуляторе отопления

- ▶ На регуляторе температуры помещения установить необходимую температуру в помещении.

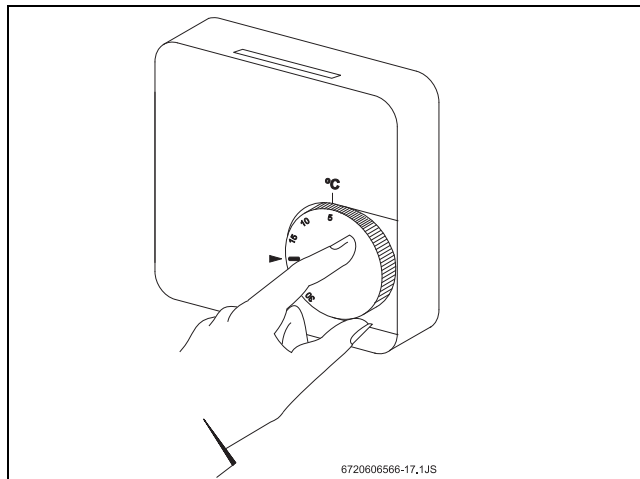



Рис. 21



Для получения в помещении оптимальной температуры на регуляторе рекомендуется устанавливать температуру 20 °С.

6.5 Расход и температура горячей воды (для котлов типа ZW...)

Для котлов типа ZW температура горячей воды может быть установлена в диапазоне от 40 °C до 60 °C с помощью регулятора температуры  (рис. 22).

На дисплее отображается выбранная температура. Дисплей мигает, пока не будет достигнута нужная температура.

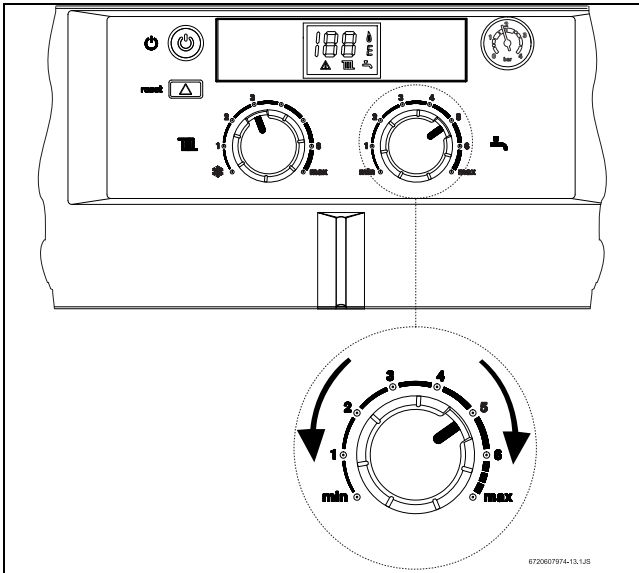



Рис. 22

Расход горячей воды составляет около 10 л/мин.

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

Таб. 8

6.6 Режим работы в летний период (только нагрев воды)

- ▶ Повернуть регулятор температуры  на горелке влево до упора. Отопление отключено. Подача и регулировка горячей воды и электропитание программируемых часов при этом не отключаются. Индикация на цифровом дисплее "Su" (лето) мигает около 3 секунд.

6.7 Защита от замерзания

- ▶ Оставить отопление включённым (проверить подключение газа и воды).

6.8 Защита насоса от блокировки

Всегда, когда выключатель котла находится в позиции I, каждые 24 часа¹⁾ производится запуск насоса на 1 минуту, чтобы избежать его блокировки. На это время приводной электродвигатель 3-х ходового клапана (64) открывает возврат из контура отопления (56).

6.9 Неисправности

Газовый настенный котел оснащен системой для выявления неисправностей. Об обнаружении неполадки свидетельствует светодиод и индикация кода ошибки на дисплее. Котел будет запущен после устранения ошибки и нажатия кнопки сброса неисправностей.

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

1) После последнего отключения

7 Подключение газа



ОПАСНО:

- ▶ Описанная в этом разделе установка котла 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

Газовые котлы данного типа настраиваются на работу на **природном газе 2H (G 20)** с входным давлением 20 мбар.



Запрещается эксплуатировать котел при входном давлении газа ниже 15 мбар или выше 25 мбар.

Сжиженный газ

Котел можно перенастроить для работы на сжиженном газе (**пропан/бутан G30/G31**).



7.2 Сервисная функция

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


Перед включением сервисной функции:

- ▶ Открыть радиаторы, чтобы обеспечить отвод тепла.

Включение сервисных функций:

- ▶ Включить котел.
- ▶ Держать нажатой кнопку сброса .
- ▶ Повернуть регулятор температуры сначала до упора влево, а потом вправо. На дисплее мигают контрольные символ t - . Котел находится в режиме сервисной функции.
- ▶ Провести настройку (см. раздел 7.3 и 7.4).

Сохранение настроек в памяти котла (тепловая мощность):

- ▶ Чтобы ввести в память произведённые регулировки, необходимо держать кнопку сброса  нажатой в течение, по крайней мере, 2 секунд. Светодиод и дисплей мигают. Можно производить дальнейшие регулировки в системе сервисной функции.

Окончание работы с сервисной функцией:


- ▶ Котел следует выключить и снова включить.



Если котел не выключать, он вернется в обычный режим через два часа.

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 11).



Для того, чтобы перевести панель управления в сервисную позицию, необходимо снять декоративную панель.

- ▶ Перевести панель управления в сервисную позицию.

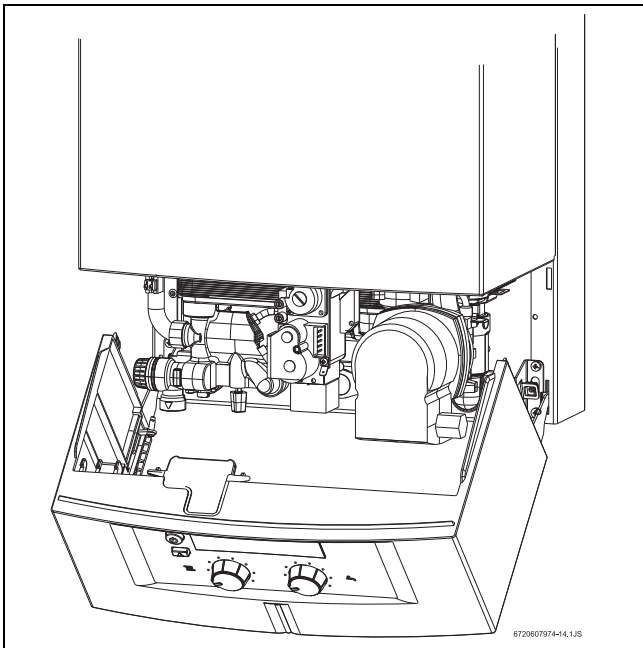


Рис. 23 Сервисная позиция для регулирования газовой арматуры

- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (7a) и подключить манометр к точке замера.

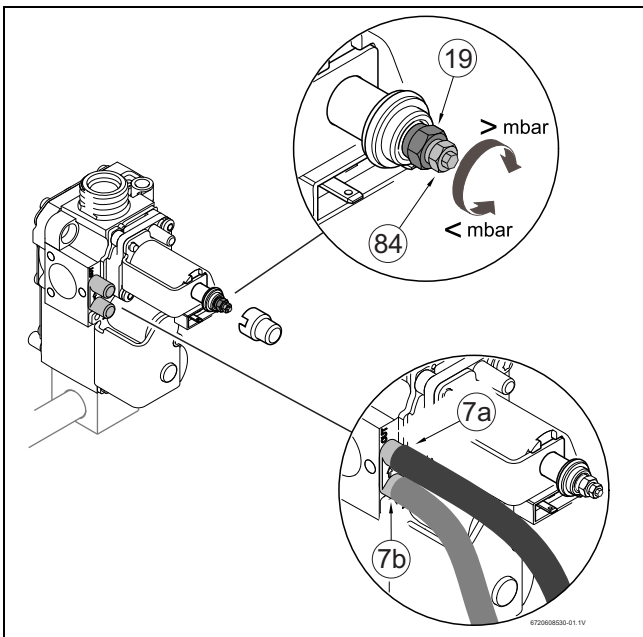


Рис. 24 Газовая арматура

[7a] измерительный патрубок для измерения давления перед форсункой

[7b] точка замера давления на входе потока газа

[19] колпачок винта установки максимального расхода газа

[84] винт установки минимального расхода газа

- ▶ Открыть газовый кран.
- ▶ Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).
- ▶ Повернуть регулятор температуры в среднее положение. Индикация на цифровом дисплее мигает.

Контроль присоединительного давления выходящего газа

- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (7b) и подключить манометр к точке замера.
- ▶ Открыть газовый кран.
- ▶ Включить котел и повернуть регулятор температуры в крайнее правое положение.
- ▶ Проверить присоединительное давление потока газа: требуемое значение для природного газа - от 18 до 25 мбар.



Для природного газа: при показателе присоединительного давления от 15 до 18 мбар номинальная нагрузка должна составлять $\leq 85\%$. При показателе ниже 15 мбар или выше 25 мбар котел 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.
- ▶ Закрыть газовый кран, снять U-образный трубчатый манометр и завинтить уплотняющий винт (7b).
- ▶ Котел следует закрыть, а коробку панели управления закрепить предохранительными винтами.

Установка максимального давления перед форсункой

- ▶ Снять опломбированный колпачок установочного винта газа (19).
- ▶ Повернуть регулятор температуры до упора вправо. Управляющее устройство устанавливает максимальное давление перед форсункой.
- ▶ Для котлов на природном газе: с помощью установочного винта (19) установить максимальное давление перед форсункой (таб. 9).

| | Природный газ | | |
|---|---------------|-----------|-----------|
| | Н | Бутан | Пропан |
| Индекс форсунки | 112 | 74 | 74 |
| Присоединительное давление (мбар) | 20 | 30 | 37 |
| Максимальное давление форсунки (мбар) ¹⁾ | 16,2 | 24,0-27,0 | 32,0-35,0 |
| Минимальное давление форсунки (мбар) ¹⁾ | 0,8 | 2,4 | 3,4 |


Таб. 9 Давление перед форсункой

1) Кожух установлен

- ▶ Для котлов, котлов на сжиженном газе: завинтить установочный винт (19) до конца.
- ▶ Снова закрыть установочный винт (19) колпачком и опломбировать его.

Установка минимального давления перед форсункой


- ▶ Повернуть регулятор температуры в крайнее левое положение. Управляющее устройство устанавливает минимальное давление перед форсункой.
- ▶ С помощью установочного винта (84) установить минимальное давление перед форсункой (таб. 9).

- ▶ Поворачивая регулятор температуры  вправо и влево, проверить произведённую настройку; при необходимости откорректировать.
- ▶ Выключить котел, чтобы завершить режим сервисной функции.
- ▶ Закрывать газовый запорный вентиль, снять U-образный трубчатый манометр и закрутить уплотнительный винт (7а).


7.3.2 Объёмный метод настройки



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

- ▶ Выключить котел.
- ▶ Перевести панель управления в сервисную позицию (см. рис. 23).
- ▶ Открыть газовый запорный вентиль.
- ▶ Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).
- ▶ Повернуть регулятор температуры  в среднее положение.

Настройка максимального расхода газа



- ▶ Снять опломбированный колпачок установочного винта газа (19) (рис. 24).
- ▶ Повернуть регулятор температуры  до упора вправо. Управляющее устройство устанавливает максимальный расход газа.
- ▶ Для котлов, использующих природный газ: установочным винтом (19) установить максимальный расход газа (таб. 10).

| | Природный газ Н | Бутан | Пропан |
|--|-----------------|------------|------------|
| Индекс форсунки | 112 | 74 | 74 |
| Присоединительное давление (мбар) | 20 | 30 | 37 |
| Максимальный расход | 46,5 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

- ▶ Для котлов, использующих сжиженный газ: закрутить установочный винт (19) до конца.
- ▶ Снова закрыть установочный винт (19) колпачком и опломбировать его.

Настройка минимального расхода газа

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


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 перед форсункой".






7.4 Тепловая мощность

Тепловую мощность можно настроить в диапазоне между минимальной и максимальной номинальной тепловой мощностью, в зависимости от теплотребления (см. 1.12).

7.4.1 Метод настройки на основании давления перед форсункой

- ▶ Выключить котел .
- ▶ Перевести панель управления в сервисную позицию (см. рис. 23).
- ▶ Отвинтить уплотнительный винт (7а) и подключить манометр к точке замера.
- ▶ Открыть газовый запорный вентиль.
- ▶ Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).

Установка минимальной тепловой мощности

- ▶ Повернуть регулятор температуры  в крайнее левое положение. На дисплее отображается мигающий символ  и индикация .
- ▶ Повернуть регулятор температуры  до упора вправо.
- ▶ Медленно поворачивать регулятор температуры  влево для установления минимальной тепловой мощности (см. таб. 11).



ВНИМАНИЕ:

Если при регулировке мощности произойдёт превышение нужного значения, переведите регулятор в исходное положение и заново выполните настройку.






| Тепловая мощность (кВт) | Природный газ Н ¹⁾ | Бутан ¹⁾ | Пропан ¹⁾ |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|
| 10 | 2,3 | 4,8 | 6,4 |

Таб. 11 Расход газа при минимальной тепловой мощности

1) Крышка установлена

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

Установка максимальной тепловой мощности

- ▶ Повернуть регулятор температуры  до упора вправо. На дисплее отображается мигающий символ  и индикация .
- ▶ Повернуть регулятор температуры  до упора влево.
- ▶ Медленно поворачивать регулятор температуры  вправо, чтобы настроить расход газа на максимальную тепловую мощность (таб. 12).



ВНИМАНИЕ:

Если при регулировке мощности произойдёт превышение нужного значения, переведите регулятор в исходное положение и заново выполните настройку.

| Тепловая мощность (кВт) | Природный газ Н (мбар) | Бутан (мбар) | Пропан (мбар) |
|-------------------------|------------------------|--------------|---------------|
| 12 | 2,3 | 6,8 | 9,0 |
| 14 | 3,4 | 9,3 | 12,1 |

Таб. 12 Расход газа при максимальной тепловой мощности

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

Проверка произведённой настройки



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

- ▶ Повернуть регулятор температуры до конца влево. На дисплее отображается мигающий символ и индикация . Управляющее устройство устанавливает минимальную тепловую мощность.
- ▶ Проверить расход газа и, при необходимости, откорректировать.
- ▶ Повернуть регулятор температуры до упора вправо. На дисплее отображается мигающий символ и индикация . Управляющее устройство устанавливает максимальную тепловую мощность.
- ▶ Проверить расход газа и, при необходимости, откорректировать.
- ▶ Выключить котел для завершения сервисной функции.
- ▶ Закрыть газовый запорный вентиль, снять манометр и завинтить уплотнительный винт (7а).

7.4.2 Объёмный (волюметрический) метод настройки

- ▶ Отсоединить главный выключатель .
- ▶ Перевести панель управления в сервисную позицию (см. рис. 23).
- ▶ Открыть газовый запорный вентиль.
- ▶ Включить сервисную функцию (см. раздел 7.2).

Установка минимальной тепловой мощности

- ▶ Повернуть регулятор температуры в крайнее левое положение. На дисплее отображается мигающий символ и индикация .
- ▶ Повернуть регулятор температуры до упора вправо.
- ▶ Медленно поворачивать регулятор температуры влево для установления минимальной тепловой мощности (см. таб. 13).



ВНИМАНИЕ:

Если при регулировке мощности произойдёт превышение нужного значения, переведите регулятор в исходное положение и заново выполните настройку.

| Тепловая мощность (кВт) | Расход газа | | |
|-------------------------|-------------------------|--------|--------|
| | Природный газ Н (л/мин) | (кг/ч) | (кг/ч) |
| 10 | 20,3 | 0,9 | 0,9 |

Таб. 13 Расход газа при минимальной тепловой мощности

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

Установка максимальной тепловой мощности

- ▶ Повернуть регулятор температуры до упора вправо. На дисплее отображается мигающий символ и индикация .
- ▶ Повернуть регулятор температуры до упора влево.
- ▶ Медленно поворачивать регулятор температуры вправо, чтобы настроить расход газа на максимальную тепловую мощность (таб. 14).



ВНИМАНИЕ:

Если при регулировке мощности произойдёт превышение нужного значения, переведите регулятор в исходное положение и заново выполните настройку.

| Тепловая мощность (кВт) | Расход газа | | |
|-------------------------|-------------------------|--------|--------|
| | Природный газ Н (л/мин) | (кг/ч) | (кг/ч) |
| 12 | 24,1 | 1,1 | 1,1 |
| 14 | 27,8 | 1,2 | 1,2 |

Таб. 14 Расход газа при минимальной тепловой мощности

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

Проверка произведённой настройки



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

- ▶ Повернуть регулятор температуры в крайнее левое положение. На дисплее отображается мигающий символ и индикация . Управляющее устройство устанавливает минимальную тепловую мощность.
- ▶ Проверить расход газа и, при необходимости, откорректировать.
- ▶ Повернуть регулятор температуры до упора вправо. На дисплее отображается мигающий символ и индикация . Управляющее устройство устанавливает максимальную тепловую мощность.
- ▶ Проверить расход газа и, при необходимости, откорректировать.
- ▶ Выключить котел для завершения сервисной функции.
- ▶ Проверить герметичность газовых соединений.
- ▶ Закрыть газовый запорный вентиль.

7.5 Переоборудование на другой тип газа

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

- ▶ Закрыть газовый запорный вентиль.
- ▶ Выключить котел с помощью выключателя.
- ▶ Снять панель управления.
- ▶ Снять переднюю крышку.
- ▶ Снять защитную панель, отстегнув четыре фиксирующих его зажима.

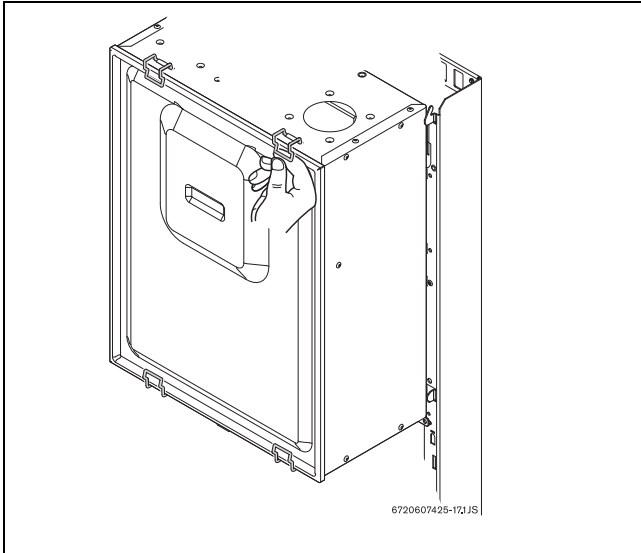


Рис. 25 Защитная панель

- ▶ Снять горелку.

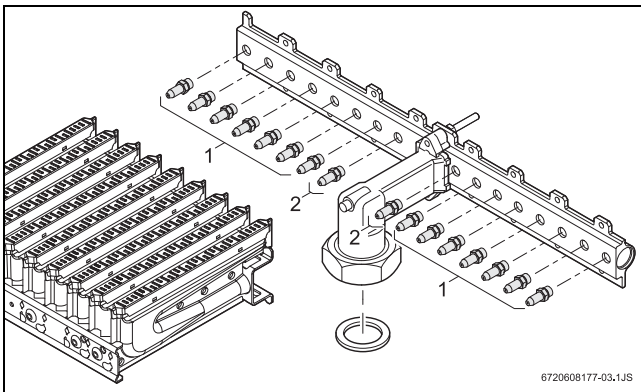


Рис. 26

- ▶ Снять оба комплекта горелок и поменять форсунки.

| Тип газа | Индекс форсунки | |
|---------------|-----------------|-----|
| | 1 | 2 |
| Природный газ | 112 | 120 |
| Сжиженный газ | 74 | |

Таб. 15

- ▶ Снова установить горелки.
- ▶ Проверить герметичность газовых соединений.
- ▶ Ввести установочные параметры газа (см. разделы 7.3 и 7.4).
- ▶ Указать на фирменной табличке новый установленный тип газа.



ОСТОРОЖНО:

При установке защитной панели обратно убедитесь, что уплотнительный шнур между защитной панелью и камерой сгорания находится в правильном положении.

8 Техническое обслуживание



ОПАСНО:

Возможен удар током!

- ▶ Любые работы с электрооборудованием следует проводить не под напряжением (предохранитель, прерыватель).

- ▶ Техническое обслуживание котла может обеспечить только специализированная фирма.
- ▶ Возможно использовать только оригинальные запасные части Bosch.
- ▶ При заказе или покупке запасных частей следует указывать информацию согласно списку запасных частей, поставляемому с котлом.
- ▶ При снятии уплотнений и соединительных колец всегда заменять их 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 котла

- ▶ Снять декоративную панель.
- ▶ Отвинтить крепёжные винты с панели управления (см. стр. 11).
- ▶ Перевести коробку панели управления в сервисное положение.

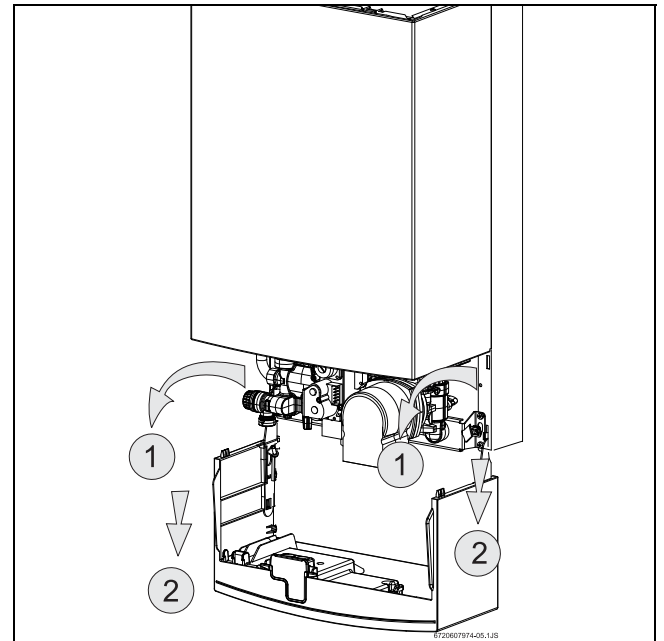


Рис. 27 Сервисное положение для доступа к системам водо- и электроснабжения



ВНИМАНИЕ:

при установке панели управления в сервисное положение необходимо соблюдать осторожность, чтобы не повредить трубку манометра.

8.1 Регулярная техническая профилактика

Контроль функциональности

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

Уход за первичным теплообменником

- ▶ Первичный теплообменник должен быть чистым.

- ▶ При обнаружении загрязнений:
 - демонтировать первичный теплообменник и снять ограничитель
 - промыть первичный теплообменник сильной струёй воды
- ▶ При сильном загрязнении: опустить пластины в раствор тёплой воды с моющим средством и тщательно их прочистить.
- ▶ При необходимости удалить известь из первичного теплообменника и соединительных труб.
- ▶ Снова установить первичный теплообменник; использовать при этом новые уплотнения.
- ▶ Закрепить ограничитель 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.

Фильтр на входе холодной воды

- ▶ Закрывать запорный кран на входе холодной воды.
- ▶ Открутить заглушку (Рис. 28, поз. А).
- ▶ Вынуть фильтр и прочистить его.

Уход за расширительным баком (необходимо производить ежегодно)

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

8.2 Слив воды из гидравлических контуров

Контур расходуемой воды

- ▶ Закрывать запорный кран для на входе холодной воды.
- ▶ Открыть краны всех точек отбора горячей воды.

Отопительный контур

- ▶ Перекрыть краны подающего и обратного трубопроводов отопления.
- ▶ Отвинтить сливной винт (Рис. 28, поз. В).

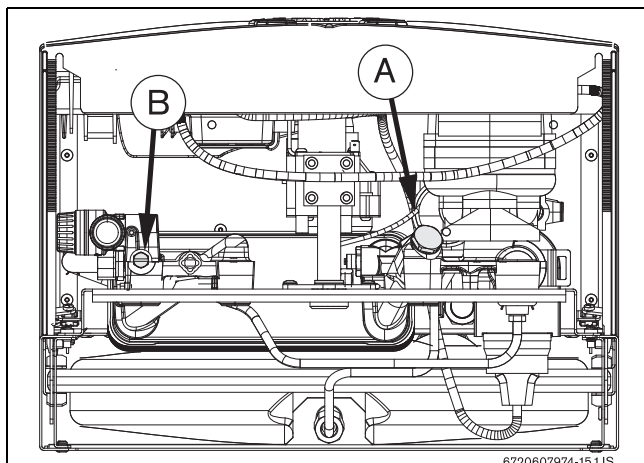


Рис. 28

8.3 Ввод котла в эксплуатацию после технического обслуживания



- ▶ Плотно затянуть все резьбовые соединения.
- ▶ Прочитать разделы 6 "Ввод в эксплуатацию" и 7 "Подключение газа".
- ▶ Проверить правильность подключения газа (давление перед форсункой).

- ▶ Проверить трубу для отвода дымовых газов в дымоходе (при установленной передней крышке).
- ▶ Проверить герметичность газовых соединений.


8.4 Режим диагностики

Режим диагностики позволяет установщику выполнять проверку показателей работы котла по 22 параметрам. К этим параметрам относятся параметры настройки, показания котлов и три параметра проверки.

Переход в режим диагностики

- ▶ Включить котел.
- ▶ Держать нажатой кнопку сброса .
- ▶ Повернуть регулятор температуры  сначала до упора влево, а потом вправо. Котел находится в режиме диагностики.

Выбор параметров

- ▶ Повернуть регулятор температуры .

Влево - "01".

Вправо - позиция "22".


| Дисплей | Параметр | Тип |
|---------|---|-----------------|
| 01 | Режим ECO/Быстрый нагрев | Настройка |
| 02 | Режим работы на солнечной энергии | Настройка |
| 03 | Последние 8 неисправностей | Показание |
| 04 | Датчик температуры в основном контуре (отопление) | Показание |
| 05 | Выбранная температура для основного контура (отопление) | Показание |
| 06 | Температура на датчике температуры контура горячей воды | Показание |
| 07 | Выбранная температура для контура горячей воды | Показание |
| 08 | Не используется | ----- |
| 09 | Переключение дифференциального давления | ----- |
| 10 | Ограничитель температуры | Показание |
| 11 | Датчик расхода воды | Показание |
| 12 | Предохранительный газовый клапан | Показание |
| 13 | Клапан изменения типа газа | Показание |
| 14 | Регулятор температуры | Показание |
| 15 | Вентилятор | Показание |
| 16 | Ионизация | Показание |
| 17 | Насос | Показание |
| 18 | 3-ходовой клапан | Показание |
| 19 | Проверка работы насоса | Проверка работы |
| 20 | Проверка работы 3-ходового клапана | Проверка работы |
| 21 | Проверка работы цифрового дисплея | Проверка работы |
| 22 | Изменение показания температуры (C/F) | Проверка работы |

Таб. 16




После выбора номера параметра на дисплее отобразится код текущего состояния.


Настройка параметров

- ▶ Повернуть регулятор температуры .

Сохранение настроек

- ▶ Чтобы ввести настройки, необходимо держать кнопку сброса  нажатой в течение, по крайней мере, 2 секунд. На цифровом дисплее мигает сигнал $\Leftarrow \Rightarrow$.

8.4.1 Режим ЕСО/Быстрый нагрев

- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "01".


Котел может быть настроен на режим более быстрого нагрева горячей воды (Быстрый нагрев).

Показания на дисплее:

- "00" - ЕСО
- "01" - быстрый нагрев
- "02" - зарезервирован
- "03" - зарезервирован

В режиме "Быстрый нагрев" при включении крана подачи воды на две-пять секунд котел будет нагревать внутренний контур для более быстрого нагрева горячей воды.

8.4.2 Режим работы на солнечной энергии


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "02".

Если котел подключен к системе солнечного коллектора, необходимо установить этот параметр на значение "So".


Показания на дисплее:

- "No" - отключение режима работы на солнечной энергии
- "So" - включение режима работы на солнечной энергии


8.4.3 8 последних обнаруженных неисправностей

- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "03".

На дисплее отобразится информация о 8 последних неисправностях, обнаруженных котлом.


Регулятор температуры  нужно поворачивать: влево - для отображения последних неисправностей, вправо - для отображения более давних неисправностей.

8.4.4 Датчик температуры в основном контуре (отопление)

- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "04".


На дисплее высвечивается текущая температура датчика отопительного контура.

8.4.5 Выбранная температура для датчика температуры воды в основном контуре (отопление)

- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "05".


На дисплее высвечивается выбранная температура для отопительного контура.

8.4.6 Температура на датчике температуры контура горячей воды

- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "06".


На дисплее высвечивается текущая температура на датчике температуры горячей воды.

8.4.7 Выбранная температура для контура горячей воды

- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "07".

На дисплее высвечивается выбранная температура для датчика температуры горячей воды.

8.4.8 Переключение дифференциального давления


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "09".

Показания состояния переключателя давления выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - переключатель давления открыт - вентилятор выключен / потока дымовых газов нет
- "01" - переключатель давления закрыт - вентилятор включён / есть поток дымовых газов

8.4.9 Ограничитель температуры


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "10".

Показания ограничителя температуры выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "01" - температура в заданных пределах
- "E9" - превышение предела температуры (см. раздел 9)

8.4.10 Датчик расхода воды


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "11".

Показания датчика расхода воды выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - нет потока воды
- "01" - с потоком воды

8.4.11 Предохранительный газовый клапан


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "12".

Показания о состоянии предохранительного клапана выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - клапан закрыт
- "01" - клапан открыт

8.4.12 Клапан изменения подачи газа


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "13".

Показания о состоянии клапана изменения подачи газа выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - клапан закрыт
- "между 01 и 70" - минимальный/максимальный уровень газа

8.4.13 Регулятор температуры


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "14".

Показания регулятора температуры выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - регулятор температуры открыт
- "01" - регулятор температуры закрыт

8.4.14 Вентилятор


- ▶ Поворачивать регулятор температуры , пока на дисплее не отобразится код "15".

Показания состояния вентилятора выглядят следующим образом:

Показания на дисплее:

- "00" - вентилятор выключен
- "01" - вентилятор включён

8.4.15 Ионизация


- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "16".

Показания состояния регулятора температуры выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - пламя не обнаружено
- "01" - пламя обнаружено

8.4.16 Насос


- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "17".

Показания состояния насоса выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:

- "00" - насос включён
- "01" - насос выключен

8.4.17 3-ходовой клапан


- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "18".


Показания состояния 3-ходового клапана выглядят следующим образом.

Показания на дисплее:



- "01" - работа на внутреннем контуре
- "02" - работа на внешнем контуре

8.4.18 Проверка работы насоса

- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "19".


В зависимости от позиции регулятора температуры  котел выполняет проверку насоса.


Показания на дисплее:

- "00" - регулятор температуры  влево
- "01" - регулятор температуры  вправо



Если горелка продолжает работать, выполнить проверку невозможно, на дисплее высвечивается ∞ ∞ .

8.4.19 Проверка работы 3-ходового клапана

- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "20".


В зависимости от позиции регулятора температуры  котел выполняет проверку 3-ходового клапана.

Показания на дисплее:

- "01" - регулятор температуры  влево, клапан во внутреннем контуре.
- "02" - регулятор температуры  вправо, клапан во внешнем контуре

Если горелка продолжает работать, выполнить проверку невозможно, на дисплее высвечивается ∞ ∞ .

8.4.20 Проверка работы цифрового дисплея

- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "21".

На дисплее высвечиваются все символы.


Выход из режима диагностики

- ▶ Котел следует выключить и снова включить.



Если котел не будет отключен, он вернется в обычный режим работы через 5 минут.

8.4.21 Изменение показания температуры в градусах C/F

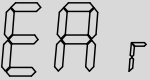
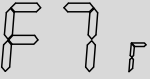
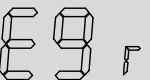
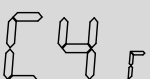
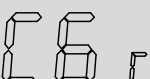
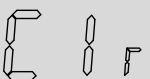
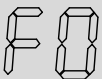


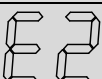
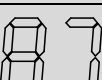
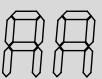
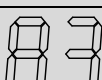
- ▶ Поворачивать регулятор температуры  , пока на дисплее не отобразится код "22".

Показания на дисплее:

- C - отображение температуры в градусах по Цельсию
- F - отображение температуры в градусах по Фаренгейту

9 Возможные неисправности

Монтаж, техническое обслуживание и ремонт должны производиться только соответствующими специалистами. В следующем разделе приводятся различные способы устранения возможных неисправностей (действия, отмеченные знаком *, должны выполняться только специалистами обслуживающей фирмы).

| Дисплей | Возможная причина | Проверить |
|---|--|---|
|  | Отсутствует ионизационный поток. | Убедиться, что газовый кран открыт. Проверить внутреннее давление газа, подключение к электрической сети, запальный электрод и его проводку, ионизационный электрод и его проводку. |
|  | Неправильный сигнал пламени. | Проверить ионизационный электрод и его соединения. Проверить наличие влаги на электронном блоке.* |
|  | Перегрев, включение ограничителя температуры. | Открыть краны контура отопления на котле. Опорожнить котел и открыть автоматический воздушный клапан.* Выпустить воздух из насоса, открутив передний болт. Протестировать состояние ограничителя температуры.* |
|  | Переключатель давления не открывает контур при нахождении в закрытой позиции. | Проверить соединения переключателя давления.* |
|  | Переключатель давления не замыкает контур. | Проверить соединения переключателя давления.* |
|  | Переключатель давления размыкает контур во время работы котла. | Проверить соединения переключателя давления.* |
|  | Внутренняя ошибка на электронной плате. | Проверить электрические соединения и проводку. Заменить плату.* |
|  | Сбой работы газового клапана. | Проверить состояние проводки газового клапана.* |
|  | Низкая элетрическая мощность. ¹⁾ | Проверить частоту и источник питания.* |
|  | Неисправность датчика температуры отопления NTC. | Протестировать датчик NTC и проверить его соединения.* |
|  | Неисправность датчика температуры горячей воды NTC. | Протестировать датчик NTC и проверить его соединения.* |
|  | Превышение температуры на датчике температуры в основном контуре (отопление). Недостаточный поток воды для заданного значения мощности. | Остановка насоса. Проверить температурый датчик основного контура (отопление) - NTC * Проверить наличие известкового налёта на пластинчатом теплообменнике и радиаторе. |
|  | Неисправность соединений вентилятора или переключателя давления. | Проверить соединения. |

Таб. 17

1) При повышении электрической мощности до значения выше минимального котел вернется к обычному режиму работы.

Примечание. во всех случаях, когда на дисплее отображается символ  с кодом ошибки, после устранения неисправности следует нажать кнопку включения .

10 Защита окружающей среды

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.

Для записей



6720802138

Представительство Robert Bosch AG
в Республике Беларусь
ул. Я. Купала 25-201
220030 Минск
тел. +375 17 328 68 64

www.bosch-climate.by