

BRAND NAME



LIBRA DUAL

BTFS 24 – BTFS 28 – BTFS 32



УСТАНОВКА, ПОЛЬЗОВАНИЕ
И ТЕХ. ОБСЛУЖИВАНИЕ

RU

IST 04 C 177 - 01

Уважаемые господа,

Благодарим Вас за выбор наших котлов. Просим Вас внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией по установке, эксплуатации и техническому обслуживанию данных устройств.

Следует помнить, что установка и техническое обслуживание котлов может выполняться только квалифицированным персоналом.

Общие указания для монтажной организации, техперсонала и пользователя

Настоящее РУКОВОДСТВО, являющееся неотъемлемой частью изделия, должно быть передано монтажной организацией пользователю, который обязан бережно хранить его и, при необходимости, пользоваться как справочником. При продаже или транспортировке котла настоящее руководство должно прилагаться к нему.

Данное устройство должно использоваться строго по назначению. Любое другое использование рассматривается как не отвечающее своему назначению и, следовательно, представляющее опасность.

Установка должна выполняться в соответствии с действующими стандартами и инструкциями компании – изготовителя, приведенными в настоящем руководстве: неправильная установка может привести к нанесению травм людям или животным, а также к материальному ущербу, по которым компания-изготовитель не несет никакой ответственности.

По ущербу, возникшему в результате неправильной установки или эксплуатации, или несоблюдения инструкций изготовителя, компания – изготовитель не несет никакой контрактной или внеконтрактной ответственности.

Перед установкой устройства необходимо убедиться в том, что технические характеристики устройства соответствуют техническим характеристикам, требуемым для его правильной работы в данной системе.

Кроме этого следует проверить, что устройство находится в целостности и не было повреждено во время транспортировки и погрузки-разгрузки; запрещается устанавливать устройство с явными следами повреждений и дефектов.

Запрещается закрывать решетки на воздухозаборных трубах. Во всех устройствах с дополнительными компонентами или блоками (включая электрические) следует использовать только фирменные компоненты, поставляемые изготовителем.

При установке не выбрасывайте упаковку в общие отходы: все упаковочные материалы поддаются утилизации и поэтому должны собираться в местах раздельного сбора отходов.

Не давайте упаковку детям, так как по своей натуре, она может быть источником опасности.

При повреждении или неправильной работе устройства выключить его и не пытаться проводить ремонт самостоятельно: обращаться исключительно к квалифицированным специалистам.

При ремонте устройства необходимо использовать только фирменные запасные части.

Несоблюдение вышеуказанных мер предосторожности может сказаться на надежности самого устройства и создать опасность для людей, животных и материальных ценностей.

Для проведения техобслуживания и ремонта изготовитель рекомендует всем клиентам обращаться в авторизованные специализированные сервисные центры, персонал которых подготовлен для наилучшего выполнения вышеуказанных операций.

Для обеспечения качественной и правильной работы устройства необходимо ежегодно проводить периодическое текущее техобслуживание в соответствии с указаниями приведенными в соответствующем разделе настоящего руководства.

При длительном простое устройства отключить его от электросети и перекрыть газовый вентиль

Внимание! В этом случае электронная функция предупреждения замерзания не работает.

При опасности замерзания добавить антифриз в систему отопления: не рекомендуется сливать воду из системы, так как это может нарушить ее работу в целом; для этого следует применять специальные антифризные

вещества для систем отопления с различными типами металлов.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Если при использовании котлов, работающих на газе, в воздухе чувствуется запах газа, необходимо действовать следующим образом:

- не пользоваться электрическими выключателями и не включать электрические приборы;
- не зажигать огонь и не курить;
- закрыть главный газовый кран;
- открыть двери и окна;
- обратиться за помощью в сервисный центр, к квалифицированному монтажнику или в газовую службу.

Категорически запрещается определять утечку газа с помощью пламени.

ВНИМАНИЕ

Данное устройство предназначено для установки в стране, название которой указано на заводской табличке с техническими данными: установка в другой стране может быть источником опасности для людей, животных и материальных ценностей.

Внимательно ознакомьтесь с гарантийными условиями и предлагаемыми изготовителем преимуществами, приведенными в гарантийном сертификате, который прилагается к котлу.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	стр.	2
Общие указания для установщика, техперсонала и пользователя	"	3
1. Инструкции для пользователя	"	5
1.1. Панель управления	"	5
1.2. Работа котла	"	6
1.2.1. Включение	"	6
1.2.2. Работа котла	"	6
1.2.2.1. Система AQUA PREMIUM	"	6
1.2.2.2. Режим немедленного производства горячей воды	"	6
1.2.3. Блокировка котла	"	7
1.2.3.1. Блокировка горелки	"	7
1.2.3.2. Блокировка при перегреве	"	7
1.2.3.3. Блокировка при нарушениях в системе дымоотвода/воздухоподачи)	"	7
1.2.3.4. Блокировка при недостаточном давлении в системе отопления	"	7
1.2.3.5. Блокировка при отказе температурных датчиков	"	7
1.3. Техническое обслуживание	"	7
1.4. Примечания для пользователя	"	7
2. Технические характеристики и габариты	"	8
2.1. Технические характеристики	"	8
2.2. Габариты	"	9
2.3. Гидравлическая схема котла	"	9
2.4. Рабочие характеристики	"	10
2.5. Технические характеристики	"	11
3. Инструкции по установке	"	12
3.1. Нормы по установке	"	12
3.2. Установка	"	12
3.2.1. Упаковка	"	12
3.2.2. Выбор места установки котла	"	12
3.2.3. Размещение котла	"	12
3.2.4. Монтаж котла	"	12
3.2.5. Вентиляция помещения	"	13
3.2.6. Газоотводящая система	"	13
3.2.7. Конфигурация воздухозаборных и газоотводящих труб	"	15
3.2.8. Подача воздуха извне и отвод прод. сгорания через коаксиальные трубы Ø100/60 мм	"	16
3.2.9. Подача воздуха извне и отвод прод. сгорания через отдельные трубы Ø 80 мм	"	16
3.2.10. Непосредственная подача воздуха и отвод прод. сгорания через трубы Ø 80 мм	"	17
3.2.11. Примеры установки	"	18
3.2.12. Проверка КПД горения	"	19
3.2.12.1. Режим тестирования	"	19
3.2.12.2. Измерения	"	19
3.2.13. Подсоединение к газовой магистрали	"	19
3.2.14. Подсоединение к электросети	"	20
3.2.15. Подсоединение к комнатному термостату	"	20
3.2.16. Подсоединение к гидравлической системе	"	20
3.2.17. Монтаж дистанционного управления (опция)	"	20
3.2.18. Монтаж датчика внешней температуры (опция)	"	21
3.2.19. Монтаж управления с помощью телефона (опция)	"	21
3.2.20. Регулируемый байпас	"	22
3.3. Наполнение системы	"	22
3.4. Пуск котла	"	22
3.4.1. Предпусковой контроль	"	22
3.4.2. Включение и выключение	"	22
3.5. Электрические схемы	"	23
3.6. Регулирование котла на другие виды газа и регулировка горелки	"	24
4. Испытание котла	"	25
4.1. Предварительный контроль	"	25
4.2. Включение и выключение	"	25
5. Техническое обслуживание	"	25
6. Таблица возможных причин технических неполадок	"	26

1. Инструкции для пользователя

1.1. Панель управления

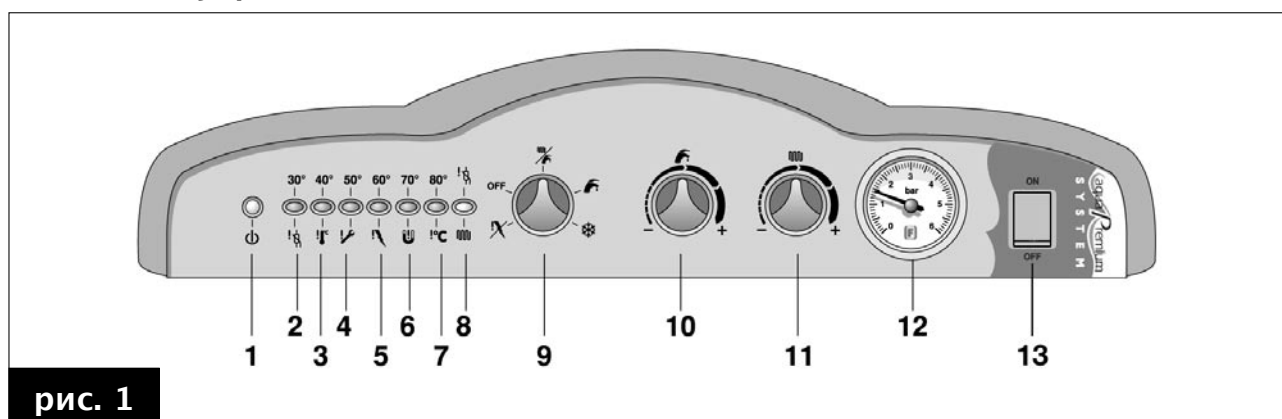


рис. 1

1. Сетевая лампочка (зеленая)

Эта лампочка показывает, что котел подключен к системе электропитания.

2. Сигнальная лампочка (красная)

Если лампочка светится непрерывным светом, температура воды в отопительной системе находится в диапазоне от 25 до 35°C. Когда эта лампочка мигает, котел заблокирован из-за неполадок в работе.

3. Сигнальная лампочка (красная)

Если лампочка светится непрерывным светом, температура воды в отопительной системе находится в диапазоне от 36 до 45°C. Мигание этой лампочки показывает, что из-за неполадок в работе сработал предохранительный термостат котла.

4. Сигнальная лампочка (красная)

Если лампочка светится непрерывным светом, температура воды в отопительной системе находится в диапазоне от 46 до 55°C. Мигание этой лампочки показывает, что имеются неполадки в воздухозаборных трубах и/или в газоотводных трубах.

5. Сигнальная лампочка (красная)

Если лампочка светится непрерывным светом, температура воды в отопительной системе находится в диапазоне от 56 до 65°C. Мигание этой лампочки показывает, что из-за неполадок в работе сработало предохранительное устройство горелки.

6. Сигнальная лампочка (красная)

Если лампочка светится непрерывным светом, температура воды в отопительной системе находится в диапазоне от 66 до 75°C. Когда эта лампочка мигает, давление воды в котле слишком низкое.

7. Сигнальная лампочка (красная)

Если лампочка светится непрерывным светом, температура воды в отопительной системе находится в диапазоне от 76 °C до 85°C. Мигание этой лампочки показывает, что температура воды превышает 90°C.

8. Сигнальная лампочка (зеленая)

Если лампочка светится непрерывным светом, котел работает в режиме отопления. Когда эта лампочка мигает, котел заблокирован из-за неполадок в работе.

9. Многофункциональный переключатель режимов работы котла и снятия блокировки

Котел выключен, если переключатель находится в положении OFF. Если переключатель находится в положении «летний режим», котел работает только на нагрев ГВС. В положении «зимний режим» котел работает на нагрев воды в системе отопления и на нагрев ГВС. В положении «предотвращение замерзания» включена только функция антизамерзания. При переводе переключателя в положение «снятие блокировки» работа котла восстанавливается после срабатывания предохранительного устройства горелки.

10. Регулятор температуры контура ГВС

Этим регулятором устанавливается температура контура ГВС в диапазоне настройки от минимум 35° C до максимум 57°C.

ВНИМАНИЕ

Температура санитарной воды зависит не только от положения регулятора 10, а также определяется величиной горячего водоразбора и температурой поступающей в котел воды.

11. Регулятор температуры воды в контуре отопления

Этим регулятором устанавливается температура воды в отопительной системе; диапазон настройки от минимум 35° C до максимум 78°C.

12. Манометр

Манометр показывает давление воды в системе отопления.

13. Кнопка включения системы AQUA PREMIUM

Эта кнопка служит для включения или отключения функции AQUA PREMIUM.

В положении ON бойлер включен и котел нагревает воду для ГВС по системе AQUA PREMIUM; в положении OFF бойлер отключен и котел работает только с пластинчатым теплообменником для производства санитарной воды.

1.2. Работа котла

1.2.1. Включение

Следующие процедуры должны быть осуществлены только после того, как котел установлен, проверен и его монтаж удостоверяется квалифицированным пуско-наладчиком.

- Открыть газовый отсечной клапан
- При наличии комнатного термостата установить на нем желаемую температуру в комнате
- Открыть газовый кран;
- установить выключатель на электрощитке, расположенном перед котлом, в положение ON (загорается сетевая лампочка 1);
- выбрать режим работы котла многофункциональным переключателем 9 (рис. 1);
- выбрать режим работы котла, т.е. включить или отключить систему AQUA PREMIUM нажатием кнопки 13 (рис. 1);
- регулятором 11 (рис. 1) установить требуемую температуру воды для отопительной системы;
- регулятором 10 (рис. 1) установить требуемую температуру воды санитарного назначения;
- при наличии комнатного термостата установить на нем желаемую температуру в комнате;
- в случае запроса со стороны системы отопления загорается лампочка 8 (рис. 1).

ВНИМАНИЕ

После длительного простоя, особенно при использовании котлов, работающих на сжиженном газе, могут возникнуть трудности при их включении. Поэтому, прежде чем включить котел, попытайтесь включить другой газовый прибор (например, кухонную плиту). Несмотря на это, котел может останавливаться еще один или два раза. В этом случае можно включить котел многофункциональным переключателем 9.

1.2.2. Работа

Диапазон регулирования температуры воды системы отопления находится в пределах от 35 до 78 °С.

Для предупреждения частых включений и выключений в режиме отопления в котле предусмотрена пауза в 4 минуты между включениями. Однако если температура в системе отопления опускается ниже 40°С, пауза между включениями отменяется и котел будет включаться по мере необходимости. Функция обеспечения ГВС является приоритетной по отношению к функции

отопления.

Диапазон регулирования температуры ГВС находится в пределах от 35 до 57 °С.

В котле использована новая система AQUA PREMIUM, запатентованная изготовителем.

1.2.2.1. Система AQUA PREMIUM

Котел оснащен стратификационным бойлером емкостью 25 литров и вторичным пластинчатым теплообменником.

Когда водяной бойлер отключен, котел функционирует как стандартный котел с проточным вторичным теплообменником. Если водяной бойлер включен, котел будет работать по инновационной системе AQUA PREMIUM.

Подключение или отключение бойлера выполняется самим пользователем: для этого на панели управления имеется кнопка 13 (рис. 1).

Когда водяной бойлер включен (режим AQUA PREMIUM) и требуется горячая санитарная вода, датчик протока определяет течение воды; котел включается, запорный клапан открывается и включается насос ГВС (производительность насоса постоянна). Когда запрос на горячую воду меньше, чем производительность насоса ГВС, потребности в горячей воде обеспечиваются только с помощью вторичного пластинчатого теплообменника, а избыток полученной горячей воды поступает в водяной бойлер. Когда требование по горячей воде превышает производительность насоса ГВС, то горячая санитарная вода, произведенная с помощью вторичного пластинчатого теплообменника, объединяется с горячей водой, поступающей из водяного бойлера. Производительность по горячей воде такой комбинированной системы существенно выше, чем у котлов аналогичной мощности с проточным теплообменником или же у котлов со стандартным водяным бойлером такой же емкости.

Когда водяной бойлер отключен или поврежден, котел работает по стандартной схеме как двухконтурный котел с проточным вторичным теплообменником.

1.2.2.2. Режим немедленного производства горячей воды

Когда водяной бойлер отключен или поврежден, котел функционирует как обычный котел с проточным теплообменником: запорный клапан закрыт и насос ГВС выключен. В этом случае производство горячей воды осуществляется только с помощью вторичного теплообменника и максимальная

производительность по горячей воде зависит исключительно от тепловой мощности котла. В общем случае производительность по горячей воде зависит от тепловой мощности котла и разности температур, на которую котел нагревает воду, и определяется по следующей формуле:

$$I = \frac{K}{\Delta T}$$

где I – количество горячей воды в литрах в минуту

Величина K составляет:
 – 341 для модели BTFS 24
 – 407 для модели BTFS 28
 – 449 для модели BTFS 32

ΔT = температура горячей воды – температура поступающей в котел холодной воды

Предположим, например, в модели BTFS 24 температура поступающей воды равна 8°C и заданная температура горячей воды равна 38°C, тогда величина ΔT составляет:

$$\Delta T = 38^\circ\text{C} - 8^\circ\text{C} = 30^\circ\text{C}$$

и максимальное количество (литров в минуту) получаемой горячей воды температуры 38°C будет:

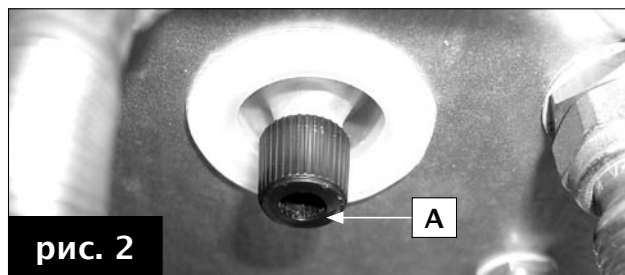
$$I = \frac{341}{30} = 11,4 \text{ [литров/мин.]}$$

(вода поступающая из смесителя)

Котел оснащен системой защиты от замораживания, действующей при всех режимах работы котла кроме ждущего режима, при котором она отключена. Когда датчик температуры в контуре отопления фиксирует температуру 5°C, котел включается на минимальной мощности и работает 15 минут или пока температура не поднимется до 30°C. Когда котел выключается, циркуляционный насос все равно продолжает работать.

ВНИМАНИЕ

Функция антизамораживания защищает только котел, а не какие-либо другие компоненты системы отопления. Защита системы отопления может быть обеспечена с помощью комнатного термостата, однако не забывайте, что при установке котла переключателем 9 (рис. 1) в режим “предотвращение замораживания” комнатный термостат отключается.



Система отопления может быть эффективно защищена от замерзания путем использования специальных антифризных продуктов, подходящих для отопительных систем с разными типами конструкционных металлов. Запрещается использовать автомобильные антифризы и необходимо периодически проверять эффективность действия продукта.

Функция «антизамораживания» защищает также и бойлер. Когда температурный датчик котла показывает, что температура воды в бойлере составляет 5°C, котел включается и работает на минимальной тепловой мощности в течение 15 минут или до тех пор, пока температура в бойлере не поднимется до 10°C.

В случае блокировки котла циркуляция воды обеспечивается насосом.

Если котел простаивает и не отключен от электросети, циркуляционный насос и привод двухходового клапана включаются каждые 24 часа на 6 секунд для предотвращения их заклинивания.

1.2.3. Блокировка котла

Когда в ходе работы возникают аномальные условия, котел автоматически блокируется. Для выяснения возможных причин блокировки смотрите таблицу возможных технических неисправностей на последних страницах настоящего руководства.

1.2.3.1. Блокировка горелки

При блокировке горелки мигает красная лампочка 5. В этом случае необходимо действовать следующим образом:

- убедиться, открыт ли газовый вентиль и есть ли газ в магистрали (например, путем включения кухонной плиты);
- при положительном результате подождать одну минуту и разблокировать котел, переместив переключатель 9 в положение X на несколько секунд: если котел не включается и снова блокируется, то следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения техобслуживания.

1.2.3.2. Блокировка при перегреве

При блокировке горелки в результате перегрева мигает красная лампочка 3 (рис. 1). В этом случае следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения техобслуживания.

1.2.3.3. Блокировка при нарушениях в системе дымоотвода/воздухоподачи

В случае блокировки горелки при неисправности воздухозаборных труб и/или дымохода начинает мигать лампочка 4 (рис. 1). В этом случае следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения техобслуживания.

1.2.3.4. Блокировка при недостаточном давлении воды в системе отопления

В случае блокировки при срабатывании реле минимального давления воды мигает красная лампочка 6 (рис. 1), сигнализируя о недостаточном давлении в системе отопления. Подпитайте систему через кран подпитки, расположенный в нижней части котла, рядом с гидравлическим узлом (рис. 2). Для восстановления необходимого давления воды действуйте следующим образом:

- поверните рукоятку крана подпитки против часовой стрелки и держите кран открытым до тех пор, пока манометр 12 (рис. 1) не покажет значение давления 1 – 1,3 бар; после этого можно закрыть кран, повернув рукоятку по часовой стрелке.

ВНИМАНИЕ

Если после окончания операции по восстановлению давления кран будет недостаточно закрыт, то в результате повышения давления может сработать предохранительный клапан котла и произойти утечка воды.

Если блокировка котла по этой причине происходит часто, следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения техобслуживания.

1.2.3.5. Блокировка при отказе температурных датчиков

При блокировке горелки из-за неисправных температурных датчиков мигают следующие лампочки:

- красная лампочка 2 и зеленая лампочка 8 для датчика температуры в отопительной системе;
 - красная лампочка 2 для датчика температуры воды санитарного назначения.
- В этом случае следует обратиться в аккредитованный сервисный центр или к квалифицированному специалисту для проведения техобслуживания.

1.3. Техническое обслуживание

В соответствии с действующим законодательством, не реже одного раза в год необходимо проводить текущее техническое обслуживание котла. Правильное техобслуживание является залогом оптимальной работы котла, соблюдения норм по охране окружающей среды и безопасности для людей, животных и материальных ценностей.

Техобслуживание котла должно проводиться только квалифицированным персоналом. Производитель рекомендует покупателю для проведения техобслуживания котла и профилактики обращаться в Аккредитованный Сервисный Центр, персонал которых подготовлен для наилучшего выполнения вышеуказанных операций.

Пользователь может самостоятельно чистить только корпус котла, используя обычные средства для чистки мебели.

Запрещается использовать воду.

1.4. Примечания для пользователя

Пользователь имеет право доступа только к тем компонентам котла, для доступа к которым не требуется использование инструмента и/или специальных устройств: поэтому он не имеет права разбирать корпус и выполнять операции внутри котла. Категорически запрещается, в том числе и квалифицированному персоналу, вносить изменения в конструкцию котла. Изготовитель снимает с себя всякую ответственность за материальный ущерб и травмы людей и животных, возникающие в результате неправильного использования или неквалифицированного техобслуживания котла.

Если котел простаивает и отключен от электросети в течение длительного периода, возможно, потребуется разблокировать насос.

Данная операция, при которой необходимо снимать кожух котла и работать с внутренними компонентами, должна выполняться квалифицированным персоналом.

Блокировка насоса может быть предотвращена, если проводить обработку теплоносителя специальными пленкообразующими веществами для систем с разными типами конструкционных металлов.

2. Технические характеристики и габариты

2.1. Технические характеристики

Этот котел является газовым котлом со встроенной горелкой атмосферного типа. Все модели имеют электронный розжиг, непрерывную электронную модуляцию пламени, герметичную камеру, принудительную тягу и систему ACQUA PREMIUM для производства горячей воды санитарного назначения, которая использует бойлер емкостью 25 литров и вторичный пластинчатый теплообменник.

Имеются следующие модели:

BTFS 24: котел с тепловой мощностью **23,8 кВт;**

BTFS 28: котел с тепловой мощностью **28,4 кВт;**

BTFS 32: котел с тепловой мощностью **31,3 кВт;**

Кроме этого, котел отвечает всем действующим нормативным требованиям страны назначения, которая указана на заводской табличке технических данных. Установка в другой стране может быть источником опасности для людей, животных и материальных ценностей.

Ниже указаны основные технические характеристики котлов.

Конструктивные характеристики

- Медный монотермический теплообменник с высоким КПД.
- Вторичный пластинчатый теплообменник ГВС из нержавеющей стали.
- Вертикальный стратификационный бойлер емкостью 25 литров с магниевым анодом.
- Трехскоростной циркуляционный насос со встроенным клапаном выпуска воздуха.
- Циркуляционный насос контура ГВС.
- Двухходовой клапан с электроприводом.
- Расширительный бак контура отопления емкостью 8 литров для модели BTFS 24, бак емкостью 10 литров для моделей BTFS 28 и BTFS 32.
- Расширительный бак емкостью 2 литра для контура ГВС.
- Реле минимального давления воды в системе отопления.
- Датчик протока для приоритета ГВС.
- Регулируемый байпас.
- Кран подпитки и сливной кран.
- Температурные датчики контуров отопления и ГВС.
- Предохранительный термостат предельного значения температуры.
- Панель управления с классом защиты электрической части IP44.
- Встроенная электронная плата безопасности и модулирования пламени.
- Электронный розжиг и ионизационный контроль наличия пламени.
- Дифференциальное реле давления продуктов

сгорания.

- Модулирующий газовый клапан с двойной отсечкой.
- Предохранительный клапан отопительного контура 3 бар.
- Предохранительный клапан контура ГВС 6 бар.
- Фильтр для воды санитарного назначения.

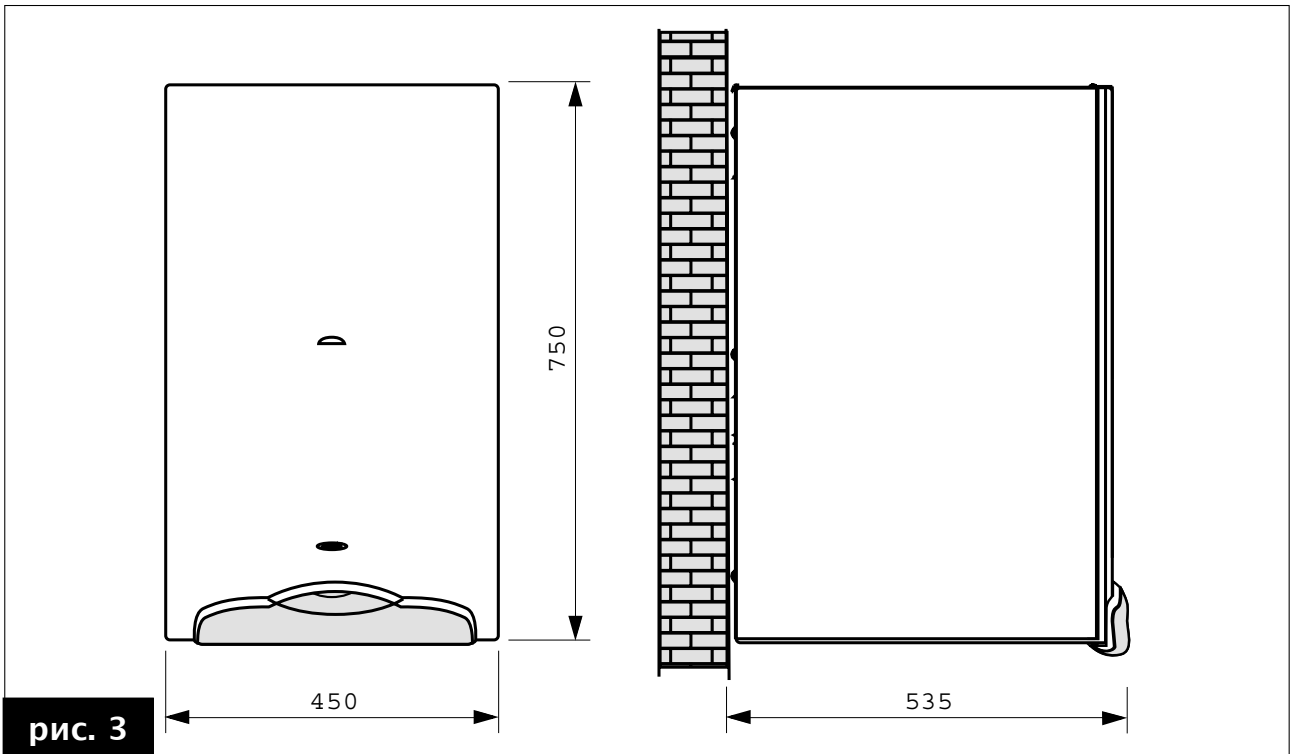
Панель управления для пользователя

- Переключатель режимов работы: РАЗБЛОКИРОВКА, РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ, ЗИМА, ЛЕТО и ПРЕДОТВРАЖЕНИЕ ЗАМОРАЖИВАНИЯ.
- Регулятор температуры воды санитарного назначения (35/57°C).
- Регулятор температуры воды контура отопления (35/78°C).
- Световая сигнализация режимов работы:
 - наличие напряжения;
 - потребность отопления;
 - блокировка горелки;
 - блокировка горелки из-за превышения температуры;
 - блокировка горелки из-за срабатывания реле давления дымовых газов;
 - недостаточное давление воды в контуре отопления;
 - повреждение температурных датчиков;
- Светодиодный термометр контура отопления.
- Манометр контура отопления.
- Датчик внешней температуры (24 VDC 5mA) (опция).

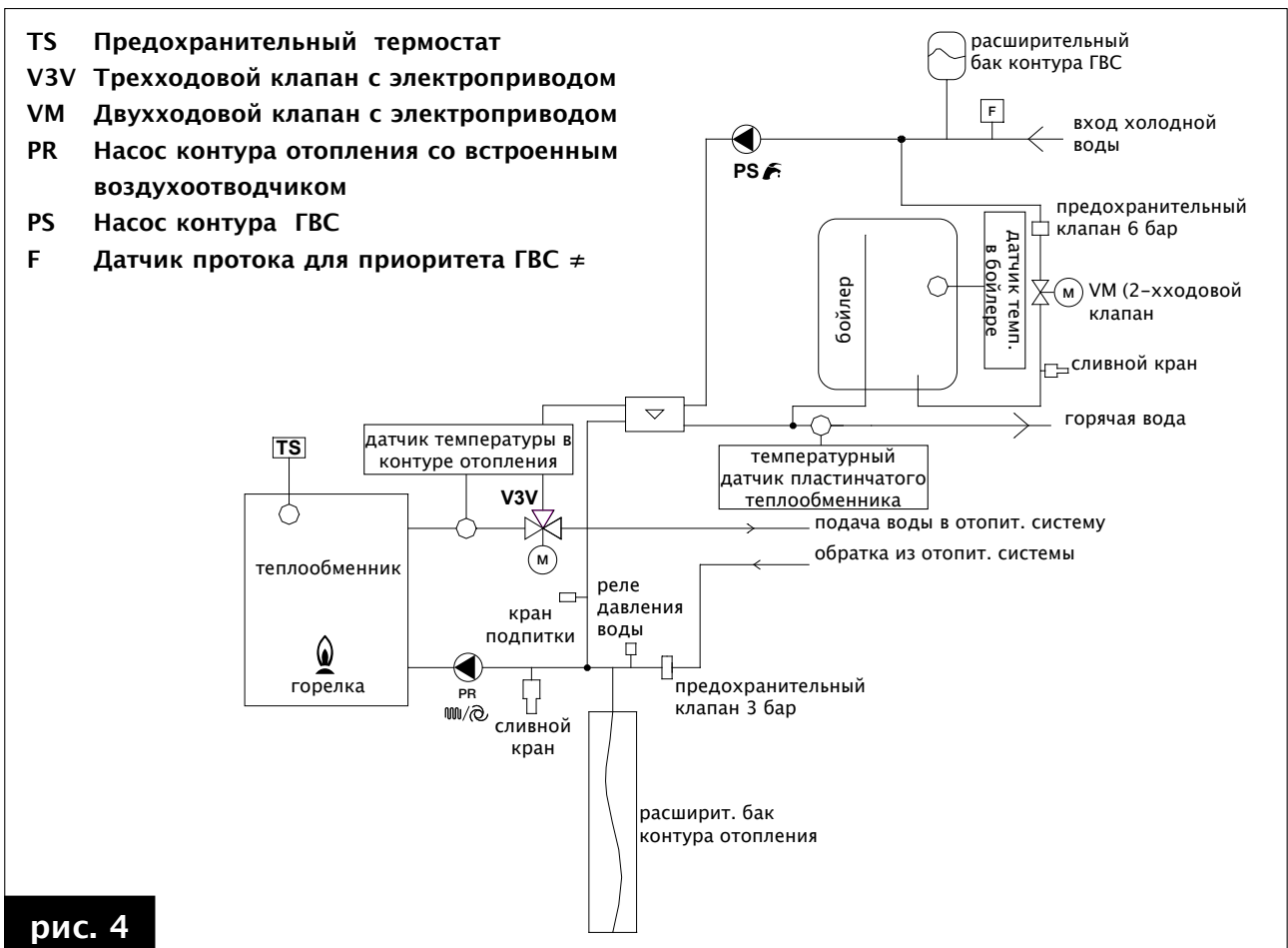
Рабочие (эксплуатационные) характеристики

- Приоритет функции ГВС.
- Электронная модуляция пламени в режиме отопления с предварительно рассчитанной скоростью нарастания пламени (50 сек.).
- Электронная модуляция пламени в режиме ГВС.
- Функция предупреждения замерзания котла и бойлера.
- Регулирование максимальной тепловой мощности.
- Регулирование давления розжига.
- Функция “трубочист” (15 минут).
- Функция защиты от частого включения (240 сек. при температуре подачи воды >40°C).
- Функция пост-циркуляции насоса контура отопления при работе в зимнее время (180 сек.)
- Функция пост-циркуляции насоса контура ГВС только при работе в зимнее время (6 сек.)
- Функция пост-вентиляции с целью безопасности (ON: 95°C; OFF: 90°C).
- Функция антизаклинивания насоса контура отопления, насоса ГВС, электроприводов трехходового клапана и двухходового клапана (при простое котла включаются на 6 сек. каждые 24 часа).
- Функция антилегионелл.

2.3. Габариты



2.2. Гидравлическая схема котла



2.4. Рабочие характеристики

Давление на горелке, указанное в приведенной ниже таблице, должно замеряться после 3-х минут работы котла.

BTFS 24							
Функция	Макс. потребл. мощность (кВт)	Макс. тепловая мощность (кВт)	Мин. тепловая мощность (кВт)	Входное давление газа (мбар)	Диаметр форсунок (мм)	Давление на горелке (мбар)	
						мин.	макс.
G20 метан	25,5	23,8	9,5	20	1,25	2,5	13,5
G30 бутан	25,5	23,8	9,5	29	0,77	4,2	27,0
G31 пропан	25,5	23,8	9,5	37	0,77	5,5	35,7

Таблица 1

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 45^{\circ}\text{C} = 7,6$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 40^{\circ}\text{C} = 8,5$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 35^{\circ}\text{C} = 9,7$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 30^{\circ}\text{C} = 11,4$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 25^{\circ}\text{C} = 13,6$ л/мин

BTFS 28							
Функция	Макс. потребл. мощность (кВт)	Макс. тепловая мощность (кВт)	Мин. тепловая мощность (кВт)	Входное давление газа (мбар)	Диаметр форсунок (мм)	Давление на горелке (мбар)	
						мин.	макс.
G20 метан	30,5	28,4	10,0	20	1,35	1,3	11,5
G30 бутан	30,5	28,4	10,0	29	0,80	3,5	28,5
G31 пропан	30,5	28,4	10,0	37	0,80	4,5	33,0

Таблица 2

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 45^{\circ}\text{C} = 9,0$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 40^{\circ}\text{C} = 10,2$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 35^{\circ}\text{C} = 11,6$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 30^{\circ}\text{C} = 13,6$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 25^{\circ}\text{C} = 16,3$ л/мин

BTFS 32							
Функция	Макс. потребл. мощность (кВт)	Макс. тепловая мощность (кВт)	Мин. тепловая мощность (кВт)	Входное давление газа (мбар)	Диаметр форсунок (мм)	Давление на горелке (мбар)	
						мин.	макс.
G20 метанN	33,6	31,3	12,2	20	1,40	1,7	9,2
G30 бутан	33,6	31,3	12,2	29	0,78	4,1	28,2
G31 пропан	33,6	31,3	12,2	37	0,78	5,5	34,8

Таблица 3

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 45^{\circ}\text{C} = 10,0$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 40^{\circ}\text{C} = 11,2$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 35^{\circ}\text{C} = 12,8$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 30^{\circ}\text{C} = 15,0$ л/мин

Производство ГВС в проточном режиме с $\Delta T 25^{\circ}\text{C} = 17,9$ л/мин

2.5. Общие технические характеристики

		BTFS 24	BTFS 28	BTFS 32
Категория устройства		II2H3+	II2H3+	II2H3+
Форсунки горелки	кол-во	12	13	15
Мин. расход в отопительной системе	л/час	900	1000	1200
Мин. давление в отопительной системе	бар	0,5	0,5	0,5
Макс. давление в отопительной системе	бар	3	3	3
Мин. давление в линии контура ГВС	бар	0,3	0,3	0,3
Макс. давление в линии контура ГВС	бар	8	8	8
Объем ГВС (ΔТ 30 К – EN 625) в первые 10 мин.	л/10 мин.	160	180	200
Электропитание – напряжение/частота	В – Гц	230 – 50	230 – 50	230 – 50
Плавкий предохранитель сетевой	А	2	2	2
Макс. потребляемая мощность	Вт	180	200	230
Вес нетто	кг	67,0	67,5	68,0
Расход метана (*)	м ³ /час	2,70	3,23	3,46
Расход бутана	кг/час	2,01	2,40	2,62
Расход пропана	кг/час	1,98	2,37	2,51
Макс. рабочая температура в контуре отопления	°С	83	83	83
Макс. рабочая температура в контуре ГВС	°С	62	62	62
Общая емкость расширительного бака	л	8	10	10
Макс. рекомендуемая емкость системы отопления (**)	л	160	200	200

(*) Значение при 15°С – 1013 мбар

(**) Расчитано для макс. температуры воды 83°С, давление в контуре отопления – 1 бар

BTFS 24		Нагрузка макс.	Нагрузка мин.	Нагрузка 30%
Теплопотери через кожух	%	0,23	0,23	–
Теплопотери с дымовыми газами	%	6,57	9,67	–
Объем дымовых газов	г/сек.	14,0	14,4	–
Температура газов–Температура воздуха	°С	75	67	–
Содержание CO ₂	%	7,2	2,8	–
Полезный тепловой КПД	%	93,2	90,1	90,2

BTFS 28		Нагрузка макс.	Нагрузка мин.	Нагрузка 30%
Теплопотери через кожух	%	0,23	0,23	–
Теплопотери с дымовыми газами	%	6,67	8,87	–
Объем дымовых газов	г/сек.	18,2	18,7	–
Температура газов–Температура воздуха	°С	75	45	–
Содержание CO ₂	%	6,6	2,1	–
Полезный тепловой КПД	%	93,1	90,9	90,4

BTFS 32		Нагрузка макс.	Нагрузка мин.	Нагрузка 30%
Теплопотери через кожух	%	0,23	0,23	–
Теплопотери с дымовыми газами	%	6,67	9,77	–
Объем дымовых газов	г/сек.	18,9	19,2	–
Температура газов–Температура воздуха	°С	92	45	–
Содержание CO ₂	%	6,9	2,5	–
Полезный тепловой КПД	%	93,1	90,0	90,3

3. Инструкции для специалистов по монтажу

3.1. Нормы по установке

Котел относится к категории II2H3+ и должен быть установлен в соответствии с нормами и стандартами, действующими в стране установки прибора и считающимися полностью приведенными в настоящем документе:

3.2. Установка

3.2.1. Упаковка

Котел поставляется в прочной картонной коробке. После вскрытия коробки убедитесь в том, что котел не имеет повреждений. Упаковочные материалы подвергаются утилизации, поэтому их следует оставлять в местах, предназначенных для сбора таких отходов. Не давайте упаковку детям, так как по своей природе она может представлять опасность.

Изготовитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб и травмирование людей и животных, возникшие в результате несоблюдения вышеприведенных инструкций.

3.2.2. Выбор места установки котла

При выборе места установки котла необходимо учитывать следующее:

– указания раздела «Газоотводящая система», параграф 3.2.6;

– убедиться в том, что стена соответствует необходимым требованиям и не устанавливать котлы на слабых

внутренних стенах;

– не устанавливать котлы над приборами, которые при работе могут каким-либо образом нарушить работу котла (кухонные плиты, при работе которых образуются жирные пары, стиральные машины и др.);

3.2.3. Размещение котла

Каждый котел снабжен специальным шаблоном, находящимся в упаковке, который позволяет подготовить трубы для подключения к системе отопления, к линии воды санитарного назначения, к газовой магистрали и воздухоподающие/дымоотводящие трубы в момент их разводки, т.е. до начала установки котла на выбранное место.

Этот шаблон изготовлен из прочной бумаги, который крепится на стену, предназначенную для установки котла. На шаблоне имеются все указания, необходимые для выполнения отверстий для крепления котла к стене двумя болтами с эластичными дюбелями.

В нижней части шаблона можно отметить точное место, в котором будет выполнено соединение труб подачи газа, подачи холодной воды, выход горячей воды, подачи в систему отопления и возврат из системы отопления.

В верхней части шаблона указано точное место, куда будут выходить воздухоподающая и

дымоотводящая трубы.

Учитывая, что температура стен, на которых установлен котел, и температура на поверхности коаксиальных труб воздухозабора и отвода газов ниже 60°C, нет необходимости выдерживать минимальное расстояние от стен из воспламеняющихся материалов.

Если при установке котлов с отдельными трубами подачи воздуха и отвода газов возможен контакт со стенами из воспламеняющихся материалов, то между такой стеной и дымоотводной трубой следует положить изоляционный материал.

3.2.4. Монтаж котла

Перед подсоединением котла к отопительной системе и к линии ГВС следует тщательно очистить трубы, чтобы удалить возможные металлические остатки обработки и сварки, следы масел и смазки, которые при попадании в котел могут повредить его или нарушить его работу.

Δ Запрещается использовать растворители, которые могут повредить компоненты.

Для обеспечения корректной работы котла необходимо использовать только фирменные и поставляемые изготовителем компоненты системы воздухоподачи/дымоотвода. Изготовитель не несет никакой ответственности за материальный ущерб и за травмы людей и животных, которые могут возникнуть в результате несоблюдения вышеизложенных рекомендаций.

Установка котла осуществляется следующим образом:

– закрепить шаблон на стене;

– выполнить в стене 4 отверстия для крепежных элементов опорного кронштейна котла;

– при необходимости выполнить в стене отверстия для прохода воздухозаборных труб и/или газоотводных труб;

– 4-мя винтами закрепить на стене опорный кронштейн котла;

– разместить напротив шаблона (в нижней части) соединительные элементы для подсоединения к линии подачи газа, к линии подачи холодной воды, выхода горячей воды, подачи в отопительную систему и возврата из отопительной системы;

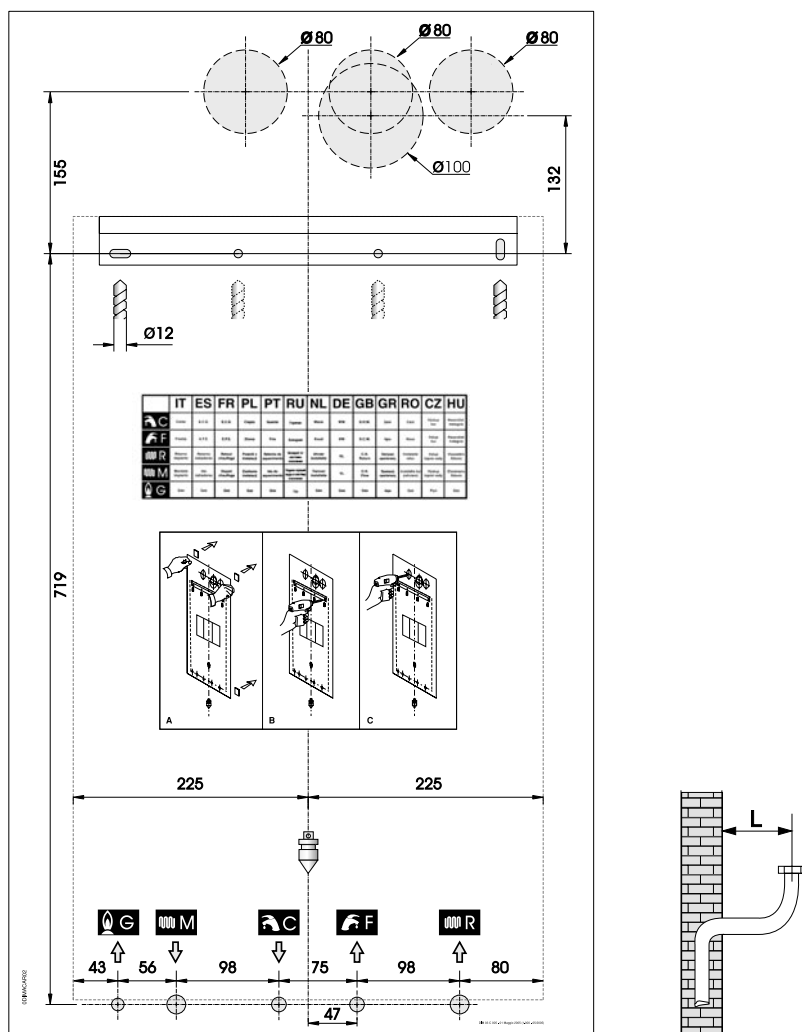
– подвесить котел на опорный кронштейн;

– подсоединить котел к подающим трубам;

– подсоединить котел к воздухозаборным и к газоотводным трубам;

– подвести электропитание и подсоединить датчик для измерения внешней температуры (если предусмотрено его использование).

МОНТАЖНЫЙ ШАБЛОН



	Ø (дюйм) соединения	Ø (мм) медная труба	L (мм)
M = Подача в систему отопления	3/4"	18	349
C = Выход ГВС	1/2"	14	389
G = Вход газа	1/2"	14	349
F = Вход холодной воды	1/2"	14	389
R = Обратка из сис. отопления	3/4"	18	349

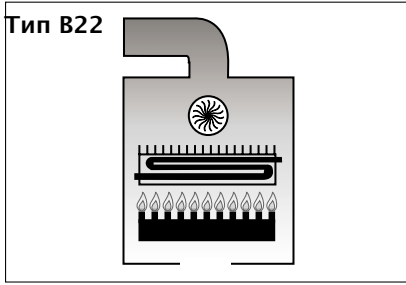
рис. 5

3.2.5. Вентиляция помещений

Котел этой модели имеет герметичную камеру сгорания относительно среды, в которой он установлен, и поэтому не требует особых указаний по вентиляционным отверстиям для воздуха, необходимого для горения. Это касается также и помещений, внутри которых установлен котел.

3.2.6. Газоотводная система

При расположении на стенах дымоотводных терминалов котла необходимо соблюдать расстояния, предписанные национальными действующими нормами и стандартами.



3.2.7. Конфигурация воздухозаборных и газоотводящих труб

В22

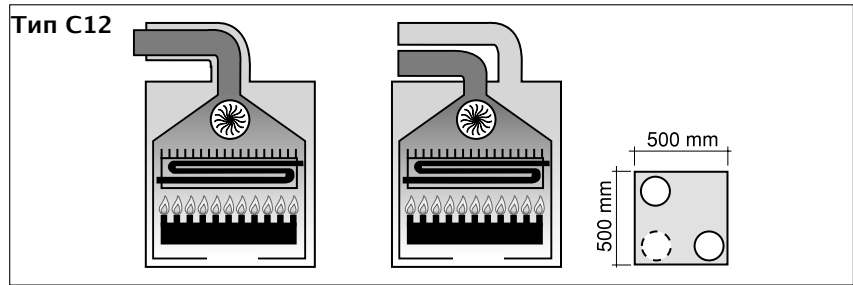
Конструкция котла предусматривает подсоединение к дымоходу или к вытяжному блоку, предназначенному для отвода продуктов сгорания из помещения, в котором расположен этот котел. В этом случае забор воздуха происходит в помещении, где размещен котел, а продукты сгорания выводятся наружу, за пределы помещения. В конструкции данного котла не предусмотрено использование устройства, предотвращающего опрокидывание тяги. Наоборот, на выходе камеры сгорания/теплообменника котел должен быть оснащен вытяжным вентилятором.

С12

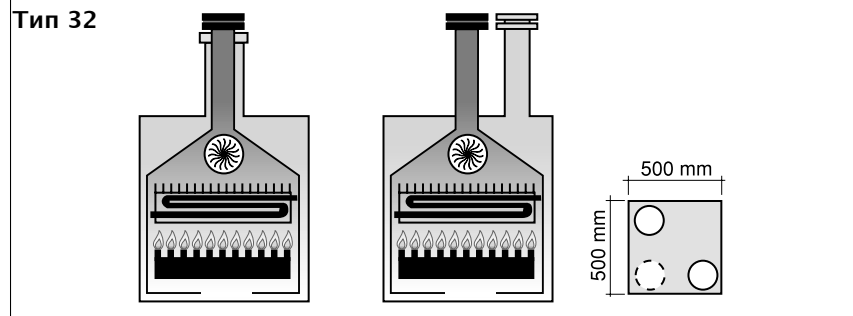
Конструкция котла предусматривает подсоединение к горизонтальным терминалам для воздухозабора и газоотвода, выходящих наружу через коаксиальные или раздвоенные трубы. При этом расстояние между воздухозаборной трубой и газоотводной трубой должно быть не менее 250 мм (см. рисунок сбоку на этой странице) и оба терминала должны быть расположены внутри квадратного сечения размером 500x500 мм.

С32

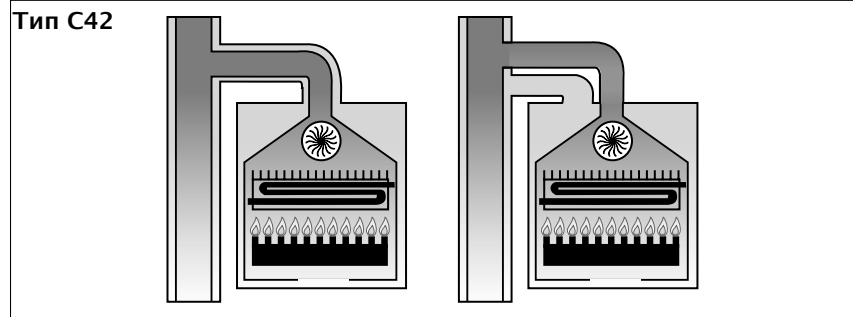
Конструкция котла предусматривает подсоединение к вертикальным терминалам для воздухозабора и газоотвода, выходящим наружу через коаксиальные или раздвоенные трубы. При этом расстояние между воздухозаборной трубой и газоотводной трубой должно быть не менее 250 мм (см. рисунок сбоку на этой странице) и оба терминала должны быть расположены внутри квадратного сечения размером 500x500 мм.



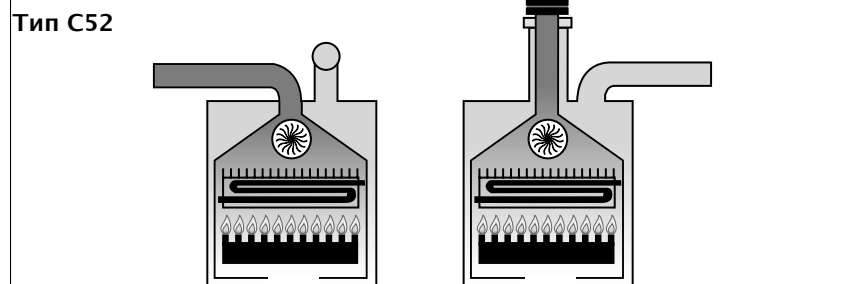
Тип С32



Тип С42



Тип С52



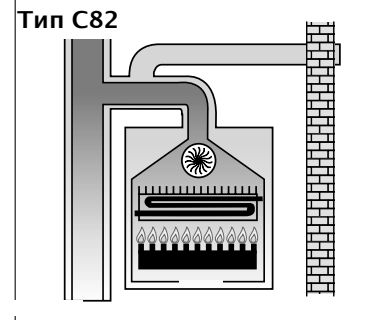
С42

Конструкция котла предусматривает подсоединение к системе общего дымохода, состоящего из двух терминалов – один для воздухозабора, другой для газоотвода, которые могут быть коаксиальными или раздвоенными. Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов.

С52

Котел с отдельными трубами для воздухозабора и газоотвода. Эти трубы могут выходить в зоны с разным давлением. Запрещается размещать эти два терминала на противоположных стенах.

Тип С82



С82

Конструкция котла предусматривает подсоединение к воздухозаборному терминалу и отдельному или общему дымоходу для отвода продуктов сгорания. Дымоход должен отвечать требованиям действующих стандартов.

3.2.8. Подача воздуха извне и отвод продуктов сгорания через коаксиальные трубы диаметром 100/60 мм

Типы установки С12 – С32 – С42

BTFS 24

Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 0,5 м плюс изгиб. Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 4 м плюс изгиб.

На каждый последующий добавленный изгиб следует уменьшать допустимую длину на 1м. Кроме этого, труба должна иметь уклон вниз 1% в направлении выхода во избежание затекания дождевой воды

Использование диафрагм, поставляемых в комплекте с котлом

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
0,5 < L < 1	Ø 40
1 < L < 3	Ø 45
3 < L < 4	Диафрагма не используется

BTFS 28

Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 0,5 м плюс изгиб. Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 4 м плюс изгиб.

На каждый последующий добавленный изгиб следует уменьшать допустимую длину на 1м. Кроме этого, труба должна иметь уклон вниз 1% в направлении выхода во избежание затекания дождевой воды

Использование диафрагм, поставляемых в комплекте с котлом

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
0,5 < L < 3	Ø 42
3 < L < 4	Ø 45

BTFS 32

Минимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 0,5 м плюс изгиб. Максимально допустимая длина горизонтальных коаксиальных труб – 4 м плюс изгиб.

На каждый последующий добавленный изгиб следует уменьшать допустимую длину на 1м. Кроме этого, труба должна иметь уклон вниз 1% в направлении выхода во избежание затекания дождевой воды.

Использование диафрагм, поставляемых в комплекте с котлом

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы газоотвода (мм)
0,5 < L < 1	Ø 45
1 < L < 2	Ø 47
2 < L < 3	Ø 49
3 < L < 4	Диафрагма не используется

3.2.9. Подача воздуха извне и отвод продуктов сгорания через отдельные трубы диаметром 80 мм

Типы установки С12–С32–С42–С52–С82

При установке котлов с разделенными трубами для подачи воздуха и отвода продуктов сгорания необходимо использовать набор отдельных патрубков (OSDOPPIA06), включающий следующие

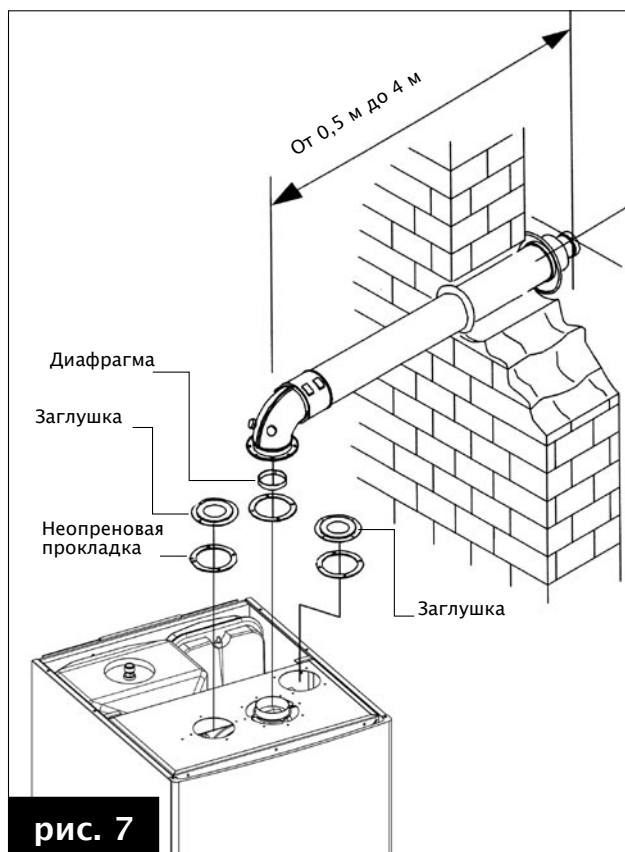


рис. 7

Размеры для подсоединения системы коаксиальных труб

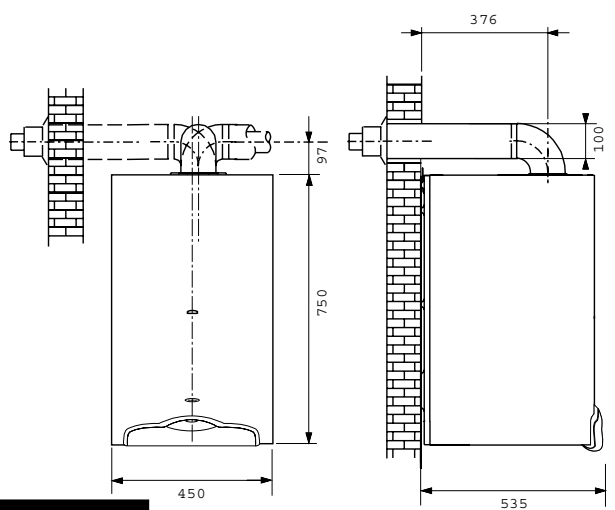


рис. 8

компоненты (см. рис. 8):
 – патрубок с фланцем с внутренним Ø 80 мм для присоединения газоотводящей трубы;
 – патрубок с фланцем с внутренним Ø 80 мм для присоединения воздухозаборной трубы;
 – дефлектор стандартный для линии воздухозабора;
 – терминал воздухозабора с защитной сеткой и антипульсационным устройством;
 – диафрагма Ø 51 мм, рекомендации по использованию которой приводятся ниже в пункте, касающемся

касающемся терминала воздухозабора;
– крепежные болты и уплотнительные прокладки.

ВНИМАНИЕ

Если при установке котла с отводом газов через отдельные трубы не будет использован базовый набор, поставляемый изготовителем, то работа котла будет неправильной.

3.2.9. Подача воздуха извне и отвод продуктов сгорания через отдельные трубы диаметром 80 мм

BTFS 24

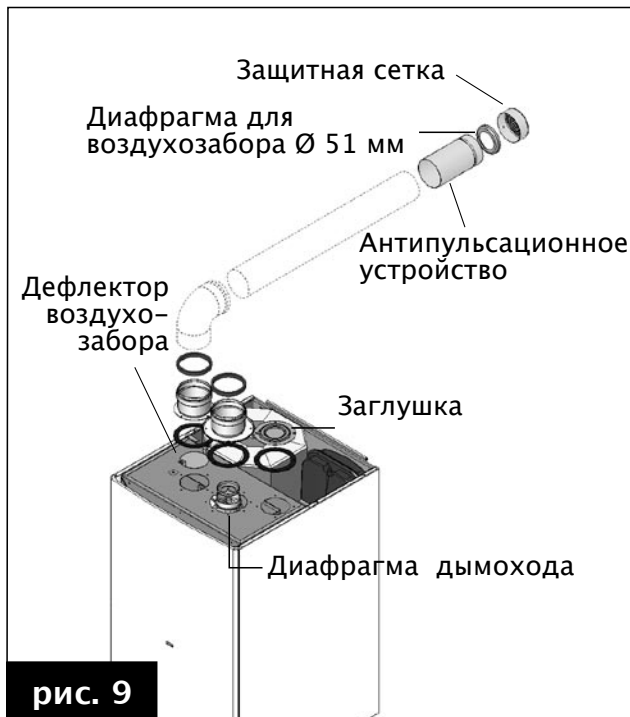
Воздухозабор

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 1 м прямой воздухозаборной трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 1,5 м прямой воздухозаборной трубы. Потери давления в терминале воздухозабора можно не принимать во внимание.

Минимально допустимая длина труб воздухозабора – 1 м. На таких трубах необходимо установить терминал воздухозабора с антипульсационным устройством и диафрагмой Ø 51 мм, поставляемые в базовом наборе отдельных патрубков, а также стандартный дефлектор.

Отвод газов

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 1,5 м прямой дымоотводящей трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 3,5 м прямой дымоотводящей трубы.



Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
0,5 < L < 14	Ø 45
14 < L < 21	Ø 49
21 < L < 28	Диафрагма не используется

BTFS 28

Воздухозабор

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 1 м прямой воздухозаборной трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 1,5 м прямой воздухозаборной трубы.

Потери давления в терминале воздухозабора можно не принимать во внимание.

Минимально допустимая длина труб воздухозабора – 1 м. На таких трубах необходимо установить терминал воздухозабора с антипульсационным устройством и диафрагмой Ø 51 мм, поставляемые в базовом наборе отдельных патрубков, а также стандартный дефлектор.

Отвод газов

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 2 м прямой дымоотводящей трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 4 м прямой дымоотводящей трубы.

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
1 < L < 11	Ø 49
11 < L < 21	Диафрагма не используется

BTFS 32

Воздухозабор

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 1,5 м прямой воздухозаборной трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 2 м прямой воздухозаборной трубы. Потери давления в терминале воздухозабора можно не принимать во внимание.

Минимально допустимая длина труб воздухозабора – 1 м. На таких трубах необходимо установить терминал воздухозабора с антипульсационным устройством, поставляемые в базовом наборе отдельных патрубков, а также стандартный дефлектор.

Отвод газов

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 2 м прямой дымоотводящей трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 5 м прямой дымоотводящей трубы. Не устанавливать диафрагму Ø 51 мм.

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
1 < L < 10	Ø 49
10 < L < 14	Ø 51
14 < L < 22	Диафрагма не используется

3.2.10. Непосредственная подача воздуха и отвод продуктов сгорания через трубы Ø 80 мм

Тип установки B22

BTFS 24

Отвод газов

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 1,5 м прямой дымоотводящей трубы. Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 3,5 м прямой дымоотводящей трубы.

Минимально допустимая длина труб газоотвода – 0,5 м. В этом случае необходимо установить терминал воздухозабора с антипульсационным устройством и диафрагмой Ø 51 мм, поставляемые в базовом наборе отдельных патрубков, а также стандартный дефлектор воздуха (рис. 8).

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы на дымоходе (мм)
0,5 < L < 8	Ø 45
8 < L < 14	Ø 49
14 < L < 19	Диафрагма не используется

BTFS 28

Отвод газов

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 2 м прямой дымоотводящей трубы.

Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 4 м прямой дымоотводящей трубы.

Минимально допустимая длина труб газоотвода – 0,5 м. В этом случае необходимо установить терминал воздухозабора с антипульсационным устройством и диафрагмой $\varnothing 51$ мм, поставляемые в базовом наборе отдельных патрубков, а также стандартный дефлектор воздуха (рис. 8).

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы газоотвода (мм)
$0,5 < L < 9,5$	$\varnothing 49$
$9,5 < L < 15,5$	Диафрагма не используется

BTFS 32

Отвод газов

Каждое колено 90° с большим радиусом ($R=D$) изгиба эквивалентно 2 м прямой дымоотводящей трубы.

Каждое колено 90° с малым радиусом ($R<D$) изгиба эквивалентно 5 м прямой дымоотводящей трубы.

Минимально допустимая длина труб газоотвода – 0,5 м. В этом случае необходимо установить

терминал воздухозабора с антипульсационным устройством, поставляемые в базовом наборе отдельных патрубков, а также стандартный дефлектор воздуха (рис. 8).

Не устанавливать диафрагму $\varnothing 51$ мм.

Длина труб (м)	Диаметр диафрагмы газоотвода (мм)
$0,5 < L < 5,5$	$\varnothing 51$
$5,5 < L < 10,5$	Диафрагма не используется

ВНИМАНИЕ

Срабатывание реле давления дымовых газов

Котел оборудован устройством для контроля за процессом вывода продуктов сгорания. При неисправности в системе вывода дымовых газов и/или в системе воздухозабора это устройство срабатывает и переводит котел в состояние ожидания (см. пункт 1.2.3.3).

Категорически запрещается самостоятельно проводить ремонт и/или пытаться устранить это предохранительное устройство из системы.

Если этот вид блокировки происходит часто, необходимо проверить дымоход, который может быть или засорен или непригоден для вывода дымовых газов в атмосферу.

Изготовитель котла не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий в результате неправильной установки, эксплуатации, изменения конструкции устройства или несоблюдения инструкций изготовителя или соответствующих требований действующих национальных стандартов.

3.2.11. Примеры установки котла

Примерная конфигурация воздухозаборной и газоотводящей труб $\varnothing 80$ мм.



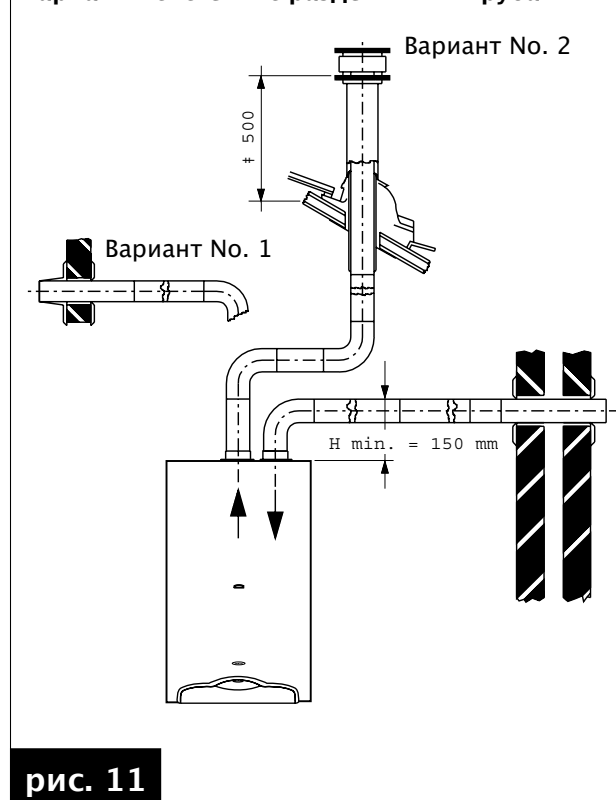
Вариант No 1

Забор воздуха и вывод дымовых газов через две противоположные внешние стены.

Вариант No 2

Забор воздуха через внешнюю стену и отвод дымовых газов через крышу.

Варианты системы с отдельными трубами



Вариант No 3

Забор воздуха через внешнюю стену и отвод дымовых газов через эту же внешнюю стену



рис. 12

3.2.12. Проверка КПД горения

3.2.12.1. Режим тестирования

Для измерения КПД горения и регулировки котел необходимо перевести в режим тестирования. Для этого регулятор 9 (рис. 1) перевести в положение ЗИМА, комнатный термостат (при наличии такового) должен быть включен и котел должен находиться в работе. Затем нажать кнопку «SPA» (A на рис. 13) и удерживать ее в нажатом положении в течение 5 сек. до тех пор, пока котел не отключится, после чего отпустить кнопку. Котел автоматически запускается и выходит на режим, заданный триммером регулировки максимальной мощности отопления «MAX R» (B на рис. 13). Режим тестирования длится 15 минут.

Для прекращения режима тестирования повернуть регулятор 9 в положение, отличное от положения ЗИМА.

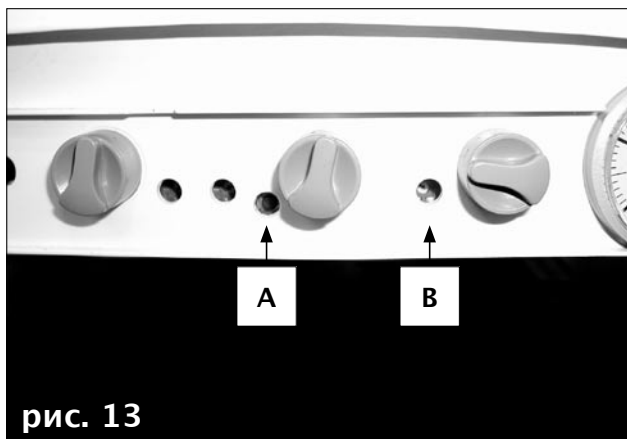


рис. 13

3.2.12.2. Измерения

Коаксиальные трубы

Для определения КПД горения следует выполнить следующие операции:

- Измерить температуру воздуха для горения через отверстие 2 (см. рис. 14).
- Измерить температуру отходящих газов и содержание CO_2 через отверстие 1 (см. рис. 14).

Измерения проводить при работающем котле.

Раздельные трубы

Для определения КПД горения следует выполнить следующие операции:

- Измерить температуру воздуха для горения через отверстие 2 (см. рис. 14).
- Измерить температуру отходящих газов и содержание CO_2 через отверстие 1 (см. рис. 14).

Измерения проводить при работающем котле.

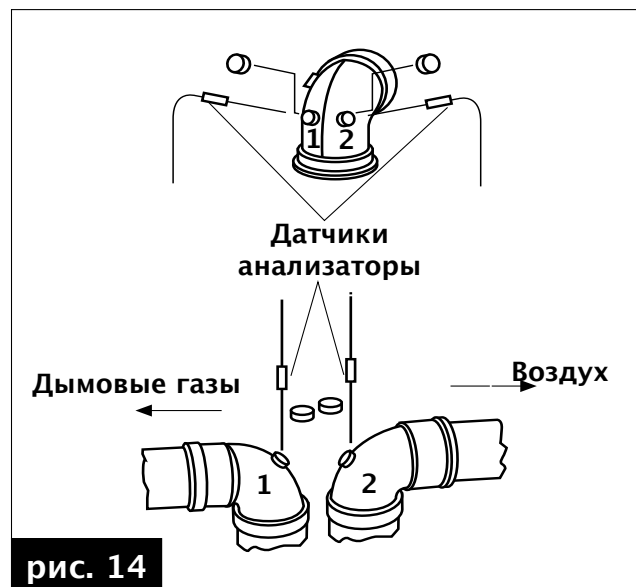


рис. 14

3.2.13. Подсоединение к газовой сети

Газоподающая труба должна иметь поперечное сечение, равное или превышающее поперечное сечение трубы, используемой внутри котла. Поперечное сечение газоподающей трубы зависит от ее длины, особенностей прокладки и от расхода газа. Поэтому величина ее поперечного сечения должна рассчитываться на основании этих данных.

Соблюдать требования действующих национальных норм и стандартов, упомянутых и считающихся полностью приведенными в настоящем руководстве.

Следует помнить, что перед вводом в действие внутренней газораспределительной системы, т.е. перед ее подключением к счетчику, следует проверить ее герметичность.

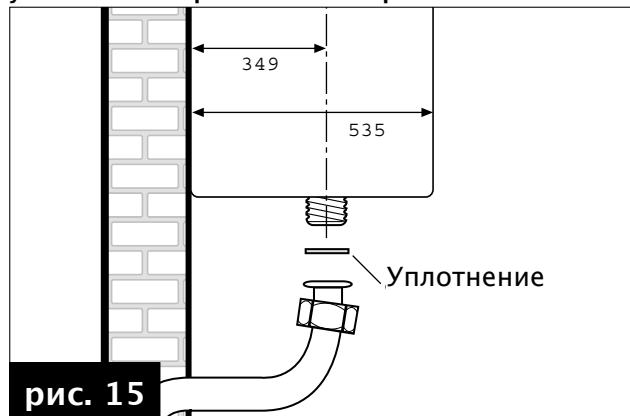
При проверке герметичности внутренней газораспределительной системы действуйте следующим образом:

- Если какая-либо часть системы закрыта и будет находиться вне поля зрения, контроль герметичности должен проводиться до ее закрытия. Герметичность не должна проверяться с помощью горячего газа: для этой цели следует использовать воздух или азот.

– После подачи газа в трубы запрещается искать утечку газа с помощью пламени. Для этой цели использовать соответствующие продукты, имеющиеся в торговой системе.

ВНИМАНИЕ

Подсоединение котла к газоподающей линии следует **ОБЯЗАТЕЛЬНО** осуществлять накидной гайкой с применением в стыковой плоскости уплотнительной прокладки соответствующего диаметра и из пригодного для этой цели материала (см. рис. 15). **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** применение пакли, тефлоновой ленты и подобных видов уплотнения по резьбовой поверхности.



3.2.14. Подключение к электросети

Котел укомплектован трехжильным электрокабелем, который уже подсоединен с одной стороны к электронной плате и защищен от обрыва соответствующим блокирующим приспособлением. Котел должен быть подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц.

При подсоединении соблюдать полярность фаз.

При подключении соблюдать требования действующих норм и стандартов, упомянутых и считающихся полностью приведенными в настоящем руководстве.

Перед котлом должен быть установлен двухполюсный выключатель, с расстоянием между контактами не менее 3 мм. К выключателю должен быть свободный доступ, чтобы при необходимости можно было отключить электропитание и в полной безопасности провести техобслуживание. Сетевая линия котла должна быть защищена дифференциальным тепломагнитным выключателем с достаточной отключающей мощностью.

Сетевая линия котла должна быть надежно заземлена. Необходимо проверить выполнение этого основного требования по безопасности; при наличии сомнений обратиться к квалифицированным специалистам для проведения тщательного контроля электросети.

ВНИМАНИЕ

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникающий из-за отсутствия заземления: трубы гидравлической, газовой и отопительной систем не могут выполнять функции «земли».

3.2.15. Подсоединение к комнатному термостату

К котлу может быть подсоединен комнатный термостату (не входит в комплект поставки). Контакты термостата должны быть рассчитаны на нагрузку 5 мА при 24 VDC.

Провода комнатного термостата подсоединяются к соответствующим клеммам платы управления (см. электрическую схему) после снятия перемычки,

которая имеется в серийном исполнении котла. **Провода комнатного термостата не должны находиться в одном жгуте с сетевыми электрокабелями.**

3.2.16. Подсоединение к гидравлической системе

Перед установкой котла необходимо очистить систему, чтобы предупредить попадание в котел посторонних частиц, которые могли бы повредить циркуляционный насос и теплообменник.

КОНТУР ОТОПЛЕНИЯ

Трубы подачи и возврата отопительной системы должны быть подключены к соответствующим соединениям М и R диаметром 3/4" (Рис. 5). При расчете размеров труб отопительной системы необходимо учитывать потери давления в батареях, возможных термостатических клапанах, радиаторных кранах и конфигурацию самой системы. Рекомендуется направлять воду, сливаемую из предохранительных клапанов котла, в общую канализацию. При отсутствии такого слива существует опасность затопления помещения, в котором установлен котел. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, возникший в результате несоблюдения данной меры предосторожности.

КОНТУР ГВС

Трубы подачи и выхода системы ГВС должны быть подключены к соответствующим соединениям С и F диаметром 1/2" (Рис. 5). Частота чистки и/или замены теплообменника зависит от жесткости используемой воды.

ВНИМАНИЕ

В зависимости от степени жесткости используемой воды для ее обработки может возникнуть необходимость применения адекватной дозировочной бытовой установки для пищевых продуктов.

Рекомендуется обязательно проводить умягчение воды при жесткости выше 20°F.

Вода, поступающая из общественных установок умягчения воды, может быть несовместимой по показателю pH с некоторыми компонентами отопительной системы.

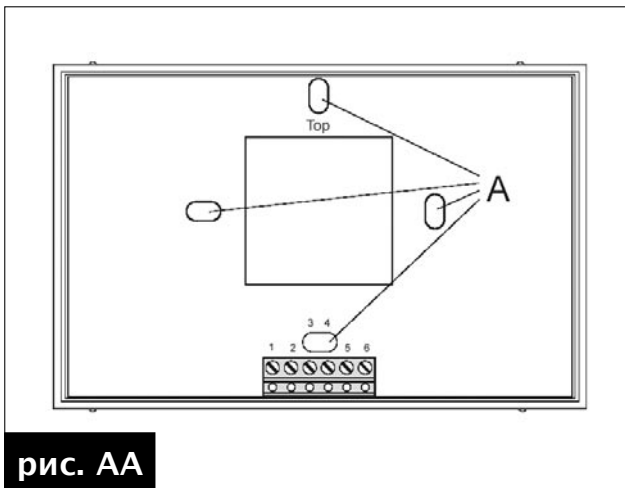
3.2.17. Монтаж дистанционного управления (опция)

К котлу может быть подсоединен пульт дистанционного управления (приобретается отдельно), предназначенный для полного контроля за работой котла. Пульт позволяет осуществлять регулирование рабочих параметров, программирование периодов отопления и проведение диагностики неисправностей. Разместить пульт дистанционного управления на внутренней стене помещения, в котором находится котел.

Возле места установки пульта не должно быть источников тепла или сквозняков. Отверткой отделить переднюю часть (белая) от задней части (серая) и, используя имеющиеся в задней части отверстия А (см. рис. АА), закрепить пульт на стену.

ВНИМАНИЕ

Пульт дистанционного управления не должен питаться от электросети с напряжением 230 В.



Кабели дистанционного управления НЕ должны находиться в одном жгуте с сетевыми электрокабелями.

Для подсоединения использовать двужильные кабели со следующими характеристиками:
 – максимальная длина: 40 м
 – максимальное сопротивление: $2 \times 4\Omega/\text{м}$;
 – для предупреждения возможных помех можно использовать кабели в оплетке или экранированные кабели.

Для подключения дистанционного управления к котлу подсоединить клемму 1 и клемму 2 пульта к клеммнику OT-BUS M6 платы OSCHEREM00, которая поставляется в комплекте с дистанционным пультом (рекомендации по установке платы приведены в инструкции, вложенной в комплект). Соединение BUS защищено от фальшполярности, поэтому соединения могут взаимозаменяться.

Если установка наружного датчика или телефонного коммутатора не предусмотрена, то можно закрепить вторую часть корпуса (белая) пульта. В противном случае действовать как указано ниже.

3.2.18. Монтаж датчика внешней температуры (опция)

К котлу может подсоединяться датчик внешней температуры для измерения наружной температуры воздуха (приобретается отдельно от котла), применяемый при эквитермическом регулировании. Датчик внешней температуры подсоединяется к пульту дистанционного управления посредством кабеля с двойной изоляцией; сечение кабеля должно быть не менее $0,35 \text{ мм}^2$.

Кабели датчика внешней температуры подсоединить к клеммам 5 и 6 на пульте дистанционного управления.

Запрещается кабели датчика для измерения внешней температуры размещать в одном жгуте с сетевыми электрокабелями.

Датчик внешней температуры следует разместить на северной или северо-восточной стене. Нельзя размещать датчик внешней температуры в оконных проемах, рядом с вентиляционными отверстиями или рядом с источниками тепла.

Для обеспечения нормальной работы котла следует использовать только датчики внешней температуры, поставляемые фирмой-изготовителем.

Работа котла с датчиком внешней температуры

Датчик внешней температуры измеряет наружную температуру воздуха и котел автоматически регулирует температуру подачи воды в систему отопления, повышая ее при понижении наружной температуры и снижая ее при повышении наружной температуры. Такой режим обеспечивает существенную экономию энергоресурсов. (Такой режим работы котла называется «режим работы с плавающей температурой»).

Значения температуры воды контура отопления высчитываются на основании графиков, внесенных в память пульта дистанционного управления, и зависят от значений наружной температуры и от величины заданной температуры подачи.

Наладчик может выбрать кривую из набора графиков с помощью команды "CURVA RISC" (кривая отопления) в меню "TECNICO" пульта дистанционного управления (см. инструкцию пульта дистанционного управления, поставляемую в комплекте).

График представляет собой функцию параметра k для значений в пределах от 0 до 3 и на заводе установлено значение $k = 1,2$. Чем больше значение параметра k , тем выше будет температура подачи в систему отопления при тех же самых значениях внешней температуры и заданной температуры подачи, и наоборот.

На рис. АВ представлен набор графиков кривых для желаемой температуры в комнате 20°C . По мере повышения требуемой температуры кривые смещаются вверх. В данном случае, например, если выбрать кривую, соответствующую величине $k = 1$, то при наружной температуре -4°C температура воды на подаче в отопительную систему будет равна 50°C .

Выбор графика определяется особенностями системы отопления и жилого помещения и может быть впоследствии скорректирован.

При желании можно дать возможность программе самой вычислить наиболее подходящий график. Для этого достаточно установить на 1 параметр "AUTOA-DATT" в меню "TECNICO".

Более подробную информацию смотрите в инструкции пульта дистанционного управления, поставляемой в комплекте.

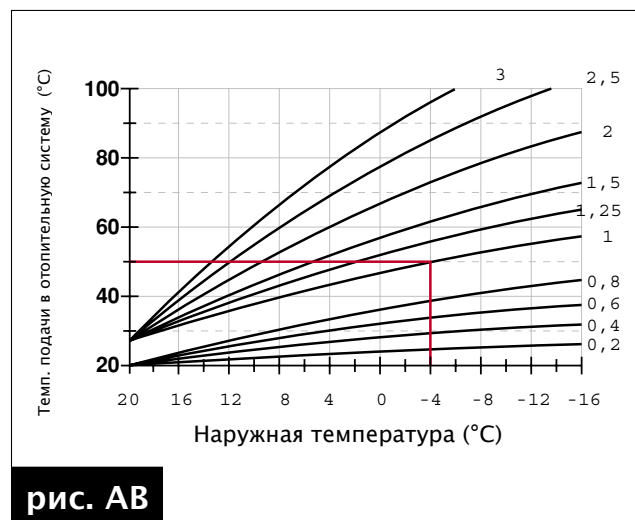


рис. АВ

3.2.19. Монтаж телефонного коммутатора (опция)

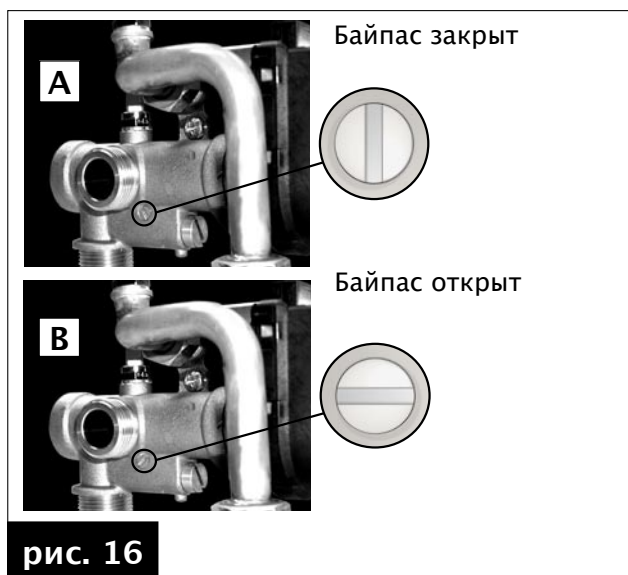
В конструкции котла предусмотрена возможность подсоединения телефонного коммутатора (приобретается отдельно от котла). Это устройство может самостоятельно включать режим отопления и подключается к клеммам NoNo 3 и 4 пульта дистанционного управления.

3.2.20. Регулируемый байпас

Котел оборудован регулируемым и перекрываемым байпасом.

На рис. 16 А показано положение регулировочного винта при закрытом байпасе.

На рис. 16 Б показано положение регулировочного винта при открытом байпасе.



3.3. Наполнение системы

После выполнения всех соединений отопительной системы можно приступить к ее наполнению.

Эту операцию следует выполнять с особой осторожностью по следующей схеме:

- открыть вантузы батарей и проверить работу автоматического клапана котла;
- постепенно открыть кран подпитки (Рис. 2) и убедиться в том, что возможные автоматические воздушные вантузы отопительной системы работают нормально;
- закрыть вантузы батарей как только из них появится теплоноситель;
- проверить с помощью манометра котла, что давление в системе поднялось до 1 – 1,3 бар;
- закрыть кран подпитки и затем снова выпустить воздух через вантузы батарей;
- после включения котла и установления рабочей температуры в отопительной системе выключить котел, дождаться остановки циркуляционного насоса и снова провести операции стравливания воздуха;
- охладить теплоноситель в отопительной системе и довести давление в ней до 1 – 1,3 бар.

ВНИМАНИЕ

Если давление в системе отопления ниже 0,4/0,6 бар, предохранительное реле давления блокирует включение горелки. Давление в системе отопления должно быть не менее 1 – 1,3 бар; если оно ниже этого уровня, необходимо

повысить его с помощью крана подпитки (Рис. 2) котла.

Операция должна быть выполнена при охлажденной системе. Давление в системе отопления показывается на манометре котла.

ВНИМАНИЕ

После определенного простоя котла насос может блокироваться. Перед включением котла следует разблокировать насос следующим образом:

- открутить предохранительный винт, находящийся в центральной части двигателя насоса;
- с помощью отвертки вручную прокрутить по часовой стрелке вал насоса;
- после разблокировки насоса закрутить предохранительный винт и убедиться в том, что нет утечек теплоносителя.

При откручивании предохранительного винта из насоса может выйти немного теплоносителя. Перед установкой кожуха протереть насухо мокрые части корпуса.

3.4. Включение котла

3.4.1. Предпусковой контроль

Перед пуском котла следует убедиться в том, что:

- газоотводный канал и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: при включенном котле не должно быть никакой утечки продуктов сгорания через уплотнения;
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц;
- система должным образом наполнена теплоносителем (давление на манометре – 1 ÷ 1,3 бар);
- возможные отсекающие клапаны в трубах системы отопления открыты;
- газ в сети соответствует газу, на который котел отрегулирован в заводских условиях: в противном случае провести переналадку котла на другой газ (смотрите раздел 3.6 «Переналадка котла на другие виды газа и регулировка горелки»). Данная операция должна выполняться квалифицированным персоналом;
- кран подачи газа открыт;
- нет утечки газа;
- включен внешний общий выключатель, установленный перед котлом;
- предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован;
- нет утечек теплоносителя;
- насос не заблокирован.

ВНИМАНИЕ

На заводе-изготовителе циркуляционный насос системы отопления в котле установлен на скорость III, а байпас закрыт. Отрегулировать скорость насоса и байпас в соответствии с условиями и потребностями системы, в которой используется котел.

3.4.2. Включение и выключение

Правила включения и выключения см. в разделе «Инструкции для пользователя».

3.5 Электрические схемы

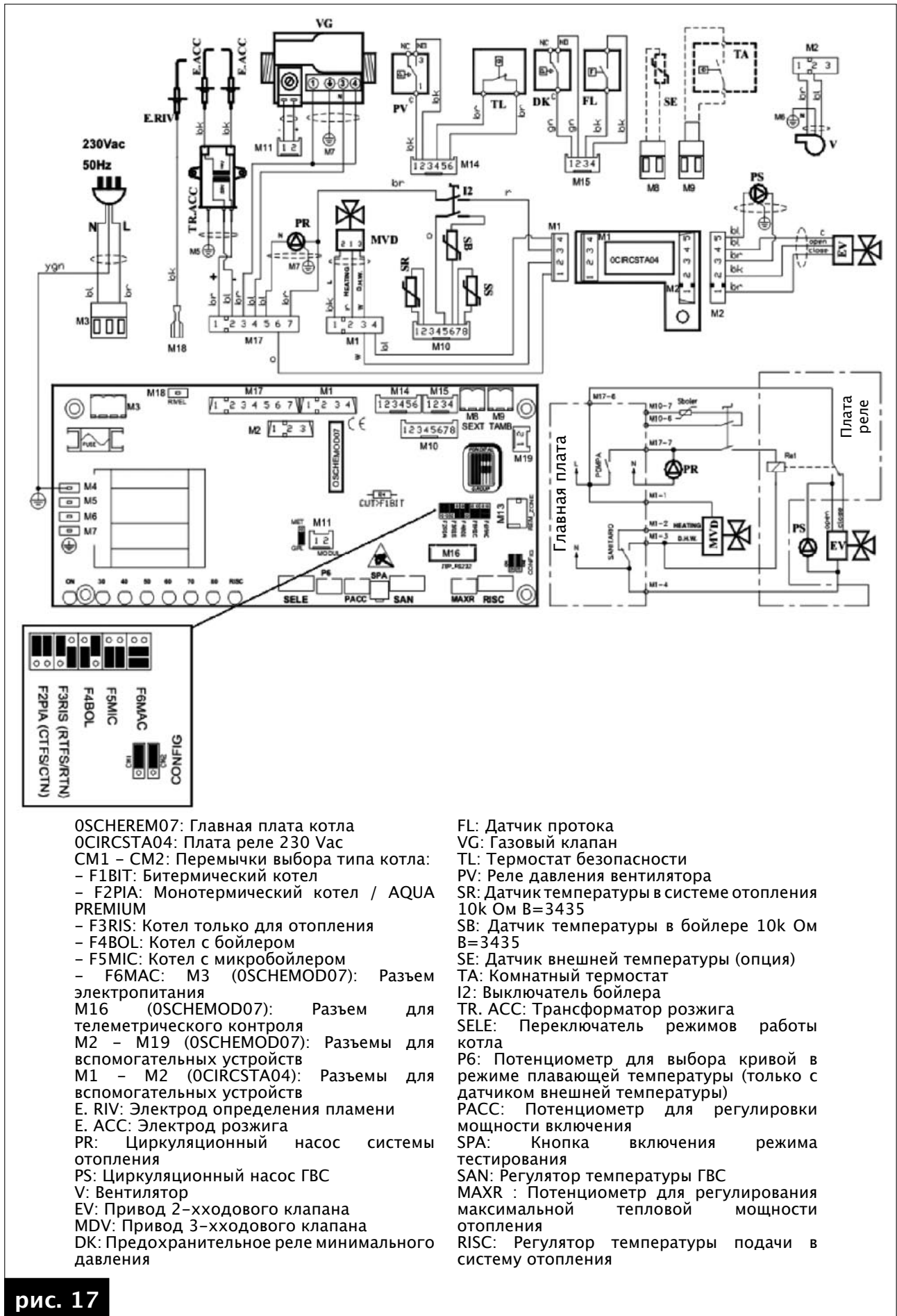


рис. 17

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1767
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Соотношение между температурой (°C) и номинальным сопротивлением (Ohm) датчика контура отопления (SR) и датчика контура ГВС (SS). sanitario SS

3.6. Регулирование котла на другие газы и регулирование горелки

Котлы изготавливаются для работы на газе, указанном при заказе. Последующая возможная переналадка котла может выполняться только квалифицированным персоналом, который при этом должен пользоваться предоставляемыми изготовителем специальными инструментами и провести операции переналадки котла и необходимую регулировку горелки для правильного пуска и работы котла.

Переналадка котла с метана на сжиженный газ

- снять главную горелку;
- снять форсунки с главной горелки и заменить их на форсунки с нужным диаметром в зависимости от типа нового газа; **ВНИМАНИЕ: следует обязательно установить медные уплотнительные прокладки;**
- **установить главную горелку;**
- на электронной плате переместить переключку J (MET-GPL) в положение GPL – сжиженный газ (Рис. 20).

Переналадка котла с сжиженного газа на метан

- снять главную горелку;
- снять форсунки с главной горелки и заменить их на форсунки с нужным диаметром в зависимости от типа нового газа; **ВНИМАНИЕ: следует обязательно установить медные уплотнительные прокладки;**
- установить главную горелку;
- на электронной плате переместить переключку J (MET-GPL) в положение MET – метан (Рис. 20).

А) Регулировка максимальной мощности

- проверить значение давления газа на входе (см. таблицу «Форсунки – Давление» на стр. 11);

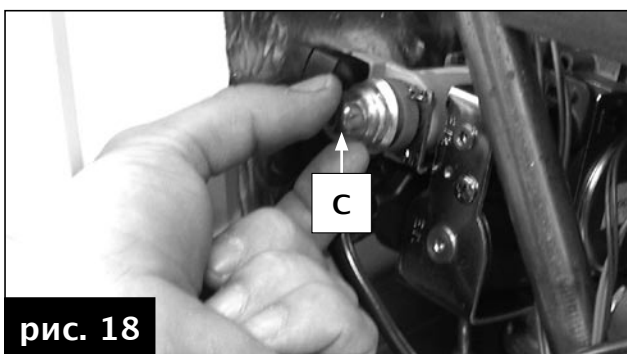


рис. 18

- снять пластмассовый колпачок С (Рис. 18), расположенный на бобине модулятора, который защищает регулировочные винты регулятора давления;
- подсоединить микроманометр к штуцеру IN (рис. 19) для проверки давления на входе газового клапана или к штуцеру OUT (точка V на рис. 19) для проверки и регулирования давления на горелке;
- потенциометр регулирования максимальной тепловой мощности отопления R (рис. 21) установить на максимум (вращением по часовой стрелке);
- установить переключатель режимов 9 (рис. 1) в положение «Зимний режим»;
- перевести котел в режим тестирования (см. параграф 3.2.12.1);
- для **УВЕЛИЧЕНИЯ** давления на горелке вращать латунную гайку К (Рис. 18b) **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ** и для **УМЕНЬШЕНИЯ** давления вращать ее **ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ**
- при работе на сжиженном газе латунную гайку К закрутить **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ** до упора.

Б) Регулировка минимальной мощности

- снять разъем с бобины регулятора М (Рис. 19);
- включить горелку и проверить, соответствует ли минимальное давление значению, указанному в табл. «Форсунки – Давление» на стр. 11.
- с помощью ключа на 10 мм удерживая гайку К в фиксированном положении, вращать пластиковый винт W **ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ** для увеличения давления и **ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ** – для уменьшения давления.
- надеть разъем на бобину модулятора.

В) Завершающие операции

- переставить регулятор Р АСС (поз. S на рис. 21) в промежуточное положение и после завершения режима тестирования проверить правильность и бесшумность розжига горелки: в противном случае уменьшить или увеличить давление розжига регулятором Р АСС (вращать по часовой стрелке для увеличения давления, и против часовой стрелки – для уменьшения);
- снова проверить максимальное и минимальное давление на газовом клапане;
- при необходимости отрегулировать его;
- установить на место защитный пластмассовый колпачок С;
- закрыть точки измерения давления газа;
- **проверить отсутствие утечек газа.**

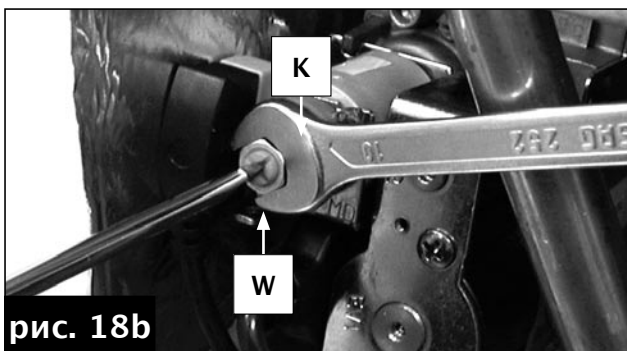


рис. 18b

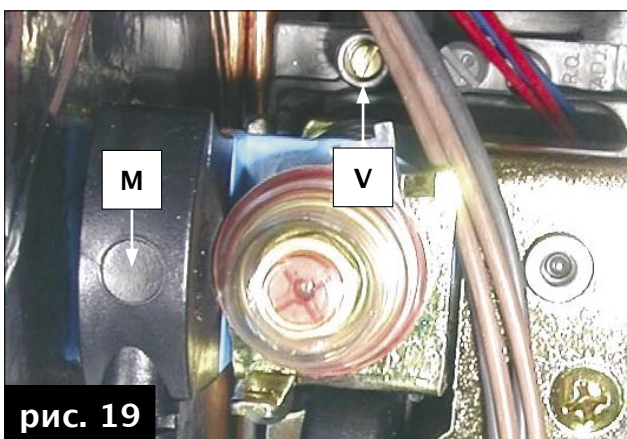


рис. 19

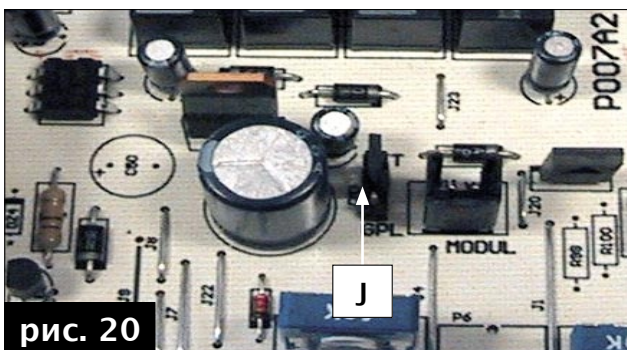


рис. 20

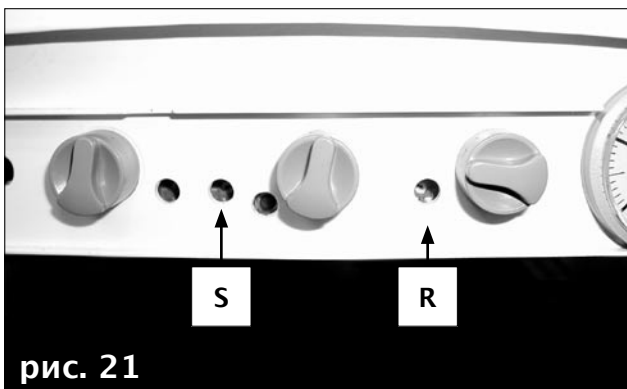


рис. 21

4. Испытание котла

4.1. Предварительный контроль

Перед проведением испытаний котла следует убедиться в том, что:

- газоотводный канал и выступающая часть трубы установлены согласно инструкциям: при включенном котле не должно быть никаких утечек продуктов сгорания через уплотнения;
- котел подключен к электросети с параметрами 230 В и 50 Гц;
- система должным образом заполнена теплоносителем (давление на манометре – 1÷1,3 бар);
- возможные отсекающие клапаны в трубах системы отопления открыты;
- газ в сети соответствует газу, на который котел отрегулирован в заводских условиях: в противном случае провести переналадку котла на соответствующий вид газа (см. раздел 3.6. «Переналадка котла на другие виды газа и регулировка горелки»);
- отсечной кран на газовой магистрали открыт;
- нет утечки газа;
- включен внешний общий выключатель, установленный перед котлом;
- предохранительный клапан 3 бар котла не заблокирован;
- нет утечек воды;
- насос не заблокирован.

Если котел не установлен согласно действующим нормам и стандартам, необходимо сообщить об этом ответственному за отопительную систему и не проводить испытание котла.

4.2. Включение и выключение

Правила включения и выключения котла см. в разделе «Инструкции для пользователя».

5. Тех. обслуживание

В соответствии с действующими законами и правилами необходимо проводить ежегодное техническое обслуживание котла.

Соответствующее обслуживание котла гарантирует его эффективную работу, сохранение окружающей среды и безопасность для людей, животных и предметов.

Все операции по техническому обслуживанию и ремонту котла должны проводиться квалифицированным персоналом.

Для проведения техобслуживания и ремонта изготовитель рекомендует всем клиентам обращаться в авторизованные сервисные центры, персонал которых подготовлен для наилучшего выполнения вышеуказанных операций.

Перед проведением операций по техобслуживанию, в ходе которых необходимо заменять компоненты и выполнять чистку внутренней части котла, следует отсоединить устройство от электрической сети.

График тех. обслуживания

Содержание операций по техническому обслуживанию

Виды контроля:

- общий контроль состояния котла;
- контроль герметичности газовой системы котла и линии подачи газа в котел;
- контроль давления газа на входе в котле;
- контроль минимального и максимального давления на горелке котла;
- контроль включения котла;
- контроль параметров горения посредством анализа газов;
- контроль целостности, степени износа и герметичности дымоотводных труб;
- контроль работы реле давления вентилятора;
- общий контроль целостности всех предохранительных устройств котла;
- контроль отсутствия утечек воды и окисления соединений в котле;
- контроль работы предохранительного клапана системы;
- контроль давления расширительного бака;
- контроль работы реле давления в системе.

Операции по чистке:

- общая чистка внутренней части котла;
- чистка газовых форсунок;
- чистка труб воздухозабора и газоотвода;
- чистка наружной части теплообменника;

При выполнении первого технического обслуживания также проверить:

- годность помещения для установки котла;
- дымоотводящие трубы, их диаметры и длину;
- правильность установки котла согласно инструкциям, приведенным в настоящем руководстве.

В случае, если котел не в состоянии работать правильно и при отсутствии опасности для людей, животных и материальных ценностей сообщить об этом ответственному за отопительную систему и составить соответствующий акт.

6. Таблица технических неисправностей

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Котел заблокирован. Мигает красная лампочка 5. Выход из этого состояния выполняется переводом переключателя 9 в положение «разблокировка»	Не включается горелка	Отсутствует газ	Проверить наличие газа. Проверить открытие кранов и работу возможных предохранительных клапанов на сетевых трубах
		Клапан газа отсоединен	Подсоединить
		Газовый клапан поврежден	Заменить
		Электронная плата повреждена	Заменить
	Горелка не включается. Нет искры	Электрод зажигания поврежден	Заменить электрод
		Трансформатор зажигания поврежден	Заменить трансформатор
		Электронная плата неисправна	Заменить электрон. плату
	Горелка включается на несколько секунд и снова выключается	Электронная плата не получает сигнала от электрода определения пламени: перепутаны снова выключается фаза и нейтраль	Проверить правильность подсоединения к сети фазы и нейтрали
		В кабеле электрода обрыв	Устранить обрыв или заменить кабель
		Электрод зажигания поврежден	Заменить электрод
		Электронная плата не получает сигнала пламени: неисправна	Заменить электронную плату
		Тепловая мощность розжига слишком низкая	Увеличить
Неправильная тепловая мощность на минимуме	Проверить регулировку горелки		

СОСТОЯНИЕ КОТЛА	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Котел заблокирован. Мигает красная лампочка 4. Выход из этого состояния выполняется переводом переключателя 9 в положение «разблокировка»	Реле давления вентилятора не реагирует	Реле давления неисправно	Проверить реле и если повреждено заменить
		Силиконовые трубы отсоединены или повреждены	Подсоединить трубы или заменить их
		Недостаточное давление в воздухозаборных и газоотводных трубах	Проверить воздухозаборные и газоотводные трубы: очистить или заменить
		Вентилятор не работает	Заменить
		Электронная плата неисправна	Заменить
Котел заблокирован. Мигает красная лампочка 3. Выход из этого состояния выполняется перемещением переключателя 9 в положение «разблокировка»	Сработал предохранительный термостат котла	В отопительной системе не циркулирует вода: забиты трубы, закрыты термостатические клапаны, отсекающие клапаны системы	Проверить состояние системы
		Циркуляционный насос заблокирован или неисправен	Проверить насос
Котел заблокирован. Мигает красная лампочка 6. Выход из этого состояния происходит после восстановления давления воды	Давление воды в системе недостаточное	Наличие утечек в системе	Проверить систему
		Реле давления не подсоедин	Подсоединить
		Реле давления воды неисправно	Заменить
Котел заблокирован, мигают две лампочки: красная 2 и зеленая 8. Выход из этого состояния происходит автоматически после устранения неисправностей, приведших к блокировке	Датчик температуры системы отопления не работает	Датчик системы отопления не подсоединен	Подсоединить
		Датчик системы отопления неисправен	Заменить
Котел заблокирован. Мигает красная лампочка 2. Выход из этого состояния происходит автоматически после устранения неисправностей, вызвавших блокировку	Датчик протока ГВС не работает	Датчик ГВС не подсоединен	Подсоединить
		Датчик системы ГВС неисправен	Заменить
Датчик потока ГВС не срабатывает	В системе недостаточное давление или расход	В системе недостаточное давление или расход	Проверить систему ГВС Проверить фильтр датчика потока
		Сенсор датчика поврежден или не подсоединен	Заменить или подсоединить
		Датчик потока ГВС заблокирован	Заменить
Контур ГВС котла не работает	Датчик протока ГВС не срабатывает	Датчик ГВС не подсоединен давление или расход	Проверить контур ГВС
		Сенсор датчика поврежден или не подсоединен	Заменить или подсоединить
		Датчик протока ГВС неисправен	Заменить

BRAND NAME



Fondital S.p.A.

Via Mocenigo, 123
25078 VESTONE (Brescia) Italy
Tel. +39 0365 878.31 - Fax +39 0365 596.257
e mail: info@fondital.it
www.fondital.it

Производитель оставляет за собой право вносить необходимые изменения в конструкцию своих изделий без предварительного уведомления (без изменения основных характеристик).