

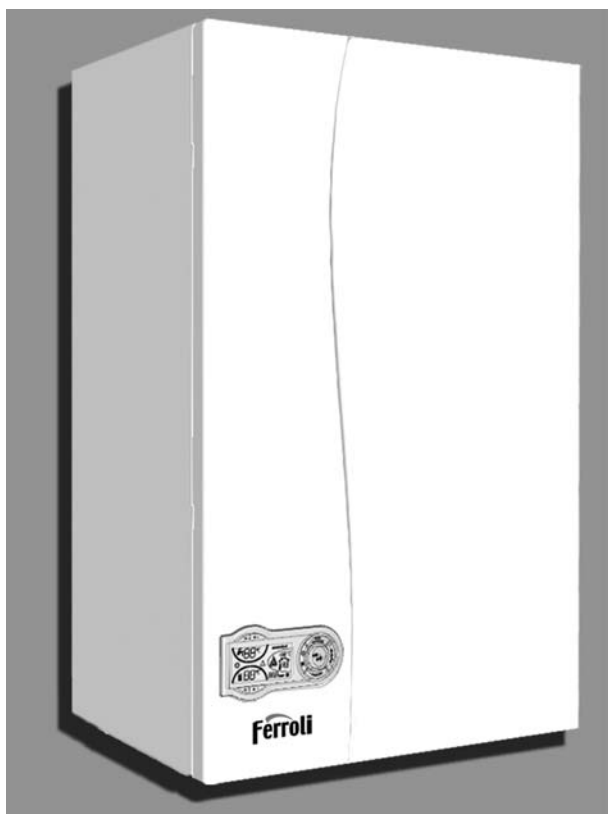


# ferroli



## DIVAtop F 37

ISO 9001 : 2000  
CERTIFIED COMPANY



cod. 35401531 – 11/2008 (Rev. 00)

# CE

NÁVOD K OBSLUZE, INSTALACI A ÚDRŽBĚ  
HASZNÁLATI, BESZERELÉSI ÉS KARBANTARTÁSI UTASÍTÁS  
INSTRUKCJA OBSŁUGI, INSTALACJI I KONSERWACJI  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ  
NÁVOD NA POUŽITIE A ÚDRŽBU  
ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, МОНТАЖУ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ



- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве, т.к. в них приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и техобслуживания агрегата.
- Руководство по эксплуатации является неотъемлемой и важной частью агрегата; пользователь должен бережно сохранять его для возможного использования в будущем.
- В случае продажи или передачи агрегата другому владельцу или в случае переезда удостоверьтесь, что руководство находится вместе с котлом, для того, чтобы им мог воспользоваться новый владелец и/или монтажник.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных и имущества. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочными установкой и эксплуатацией аппарата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Перед выполнением любой операции очистки или технического обслуживания отсоедините прибор от сетей питания с помощью главного выключателя и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств.
- В случае неисправной и/или ненормальной работы агрегата, выключите его и воздерживайтесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно квалифицированному персоналу. Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата.
- Для обеспечения безотказной работы агрегата необходимо доверять квалифицированному персоналу проведение периодического технического обслуживания.
- Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он спроектирован и изготовлен. Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- После распаковки аппарата убедитесь в его сохранности. Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям.
- В случае сомнений не эксплуатируйте агрегат и обратитесь к изготовителю.
- Приведенные в настоящей руководстве изображения дают упрощенное представление изделия, которое может несущественно отличаться от готового изделия.

|  |                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Данный символ означает "Осторожно" и сопровождает все указания, касающиеся безопасности. Строго придерживайтесь таких указаний во избежание опасности вреда для здоровья людей и животных и материального ущерба. |
|  | Данный символ обращает внимание на важное указание или предупреждение.                                                                                                                                            |

## Декларация соответствия



Изготовитель: FERROLI S.p.A.,

адрес: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR,

заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам CEE:

- Директива по газовым приборам 90/396
- Директива по К.П.Д. 92/42
- Директива по низкому напряжению 73/23 (с изменениями, внесенными директивой 93/68)
- Директива по электромагнитной совместимости 89/336 (с изменениями, внесенными директивой 93/68).

Президент и уполномоченный представитель  
Кавальере дель лаворо (почетный титул, присуждаемый  
государством за заслуги в руководстве промышленностью)  
*Dante Ferroli*

|                                                                  |            |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1 Инструкции по эксплуатации.....</b>                         | <b>94</b>  |                                                                                       |
| 1.1 Предисловие .....                                            | 94         |                                                                                       |
| 1.2 Панель управления .....                                      | 94         |                                                                                       |
| 1.3 Включение и выключение .....                                 | 96         |                                                                                       |
| 1.4 Регулировки .....                                            | 97         |    |
| <br>                                                             |            |                                                                                       |
| <b>2 Установка.....</b>                                          | <b>102</b> |                                                                                       |
| 2.1 Указания общего характера .....                              | 102        |                                                                                       |
| 2.2 Место установки .....                                        | 102        |                                                                                       |
| 2.3 Гидравлические соединения .....                              | 102        |                                                                                       |
| 2.4 Газовые соединения.....                                      | 103        |    |
| 2.5 Электрические соединения .....                               | 103        |                                                                                       |
| 2.6 Воздуховоды для притока воздуха/удаления дымовых газов ..... | 104        |                                                                                       |
| <br>                                                             |            |                                                                                       |
| <b>3 Техническое обслуживание .....</b>                          | <b>109</b> |                                                                                       |
| 3.1 Регулировки .....                                            | 109        |                                                                                       |
| 3.2 Ввод в эксплуатацию.....                                     | 111        |                                                                                       |
| 3.3 Техническое обслуживание .....                               | 112        |                                                                                       |
| 3.4 Неисправности и способ устранения .....                      | 114        |  |
| <br>                                                             |            |                                                                                       |
| <b>4 Характеристики и технические данные .....</b>               | <b>116</b> |                                                                                       |
| 4.1 Габаритные размеры и подключения .....                       | 116        |                                                                                       |
| 4.2 Общий вид и основные узлы .....                              | 117        |                                                                                       |
| 4.3 Схема системы отопления и ГВС.....                           | 118        |                                                                                       |
| 4.4 Таблица технических данных .....                             | 119        |                                                                                       |
| 4.5 Диаграммы .....                                              | 120        |                                                                                       |
| 4.6 Электрическая схема .....                                    | 121        |  |

# 1. Инструкции по эксплуатации

## 1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали настенный котел **FERROLI**, имеющий самую современную конструкцию, выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью и качеством изготовления. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство, т.к. в нем содержатся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания аппарата.

**DIVAtop F 37** Данный котел представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для отопления и ГВС, работающий на природном газе или на сжиженном нефтяном газе. Котел оснащен атмосферной горелкой с электронным розжигом, герметичной камерой сгорания, модулирующим вентилятором и микропроцессорной системой управления.

## 1.2 Панель управления

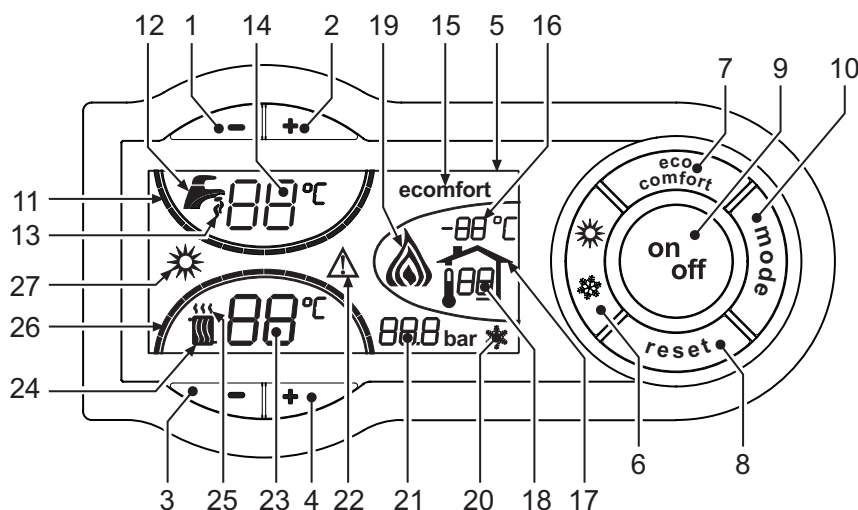


рис. 1 - Панель управления

### Обозначения

- |                                                                                             |                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 = Кнопка уменьшения задаваемой величины температуры воды ГВС                              | 17 = Появляется при подключении внешнего датчика или устройства ДУ с таймером (опции)      |
| 2 = Кнопка увеличения задаваемой величины температуры воды ГВС                              | 18 = Температура воздуха в помещении (при подключении опционного устройства ДУ с таймером) |
| 3 = Кнопка уменьшения задаваемой величины температуры в контуре отопления                   | 19 = Индикация зажженной горелки и текущей мощности                                        |
| 4 = Кнопка увеличения задаваемой величины температуры в контуре отопления                   | 20 = Индикация функционирования системы антизамерзания                                     |
| 5 = Дисплей                                                                                 | 21 = Индикация давления в отопительной системе.                                            |
| 6 = Кнопка выбора режима "Лето"/"Зима"                                                      | 22 = Индикация неисправности                                                               |
| 7 = Кнопка выбора режима ECO / COMFORT                                                      | 23 = Заданная температура воды, подаваемой в систему отопления                             |
| 8 = Кнопка сброса                                                                           | 24 = Символ отопления                                                                      |
| 9 = Кнопка включения/ выключения котла                                                      | 25 = Символ работы в режиме отопления                                                      |
| 10 = Кнопка меню "Плавающая температура"                                                    | 26 = Индикация достижения заданной величины температуры, подаваемой в систему отопления    |
| 11 = Индикация достижения заданной величины температуры воды ГВС                            | 27 = Индикация режима "Лето"                                                               |
| 12 = Символ ГВС                                                                             |                                                                                            |
| 13 = Индикация работы в режиме ГВС                                                          |                                                                                            |
| 14 = Заданная температура воды ГВС                                                          |                                                                                            |
| 15 = Индикация режима Eco ("Экономный") или COMFORT                                         |                                                                                            |
| 16 = Температура, замеренная внешним датчиком (при подключении опционного внешнего датчика) |                                                                                            |

## Индикация во время работы котла

### Режим отопления

На поступление запроса на отопление (от термостата температуры воздуха в помещении или от Устройства ДУ с таймером) указывает мигание символа воздуха над символом радиатора отопления (поз. 24 и 25 - рис. 1).

Градусирующие отметки, соответствующие величине температуры воды, подаваемой в систему (поз. 26 - рис. 1), будут загораться по мере того, как температура, замеряемая соответствующим датчиком, будет достигать заданной величины.

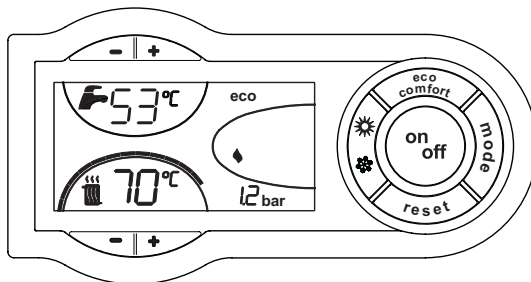


рис. 2

### Режим ГВС

На поступление запроса на выработку воды ГВС (вызванного забором горячей воды) указывает мигание символа горячей воды под символом крана (поз. 12 и 13 - рис. 1).

Градусирующие отметки, соответствующие величине температуры воды ГВС (поз. 11 - рис. 1), будут загораться по мере того, как температура, замеряемая соответствующим датчиком, будет достигать заданной величины.

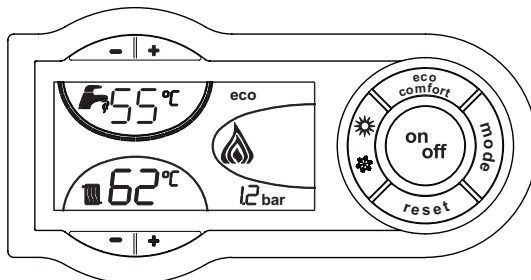


рис. 3

### Режим COMFORT

На поступление команды на задание режима COMFORT указывает мигание символа COMFORT (поз. 15 и 13 - рис. 1).

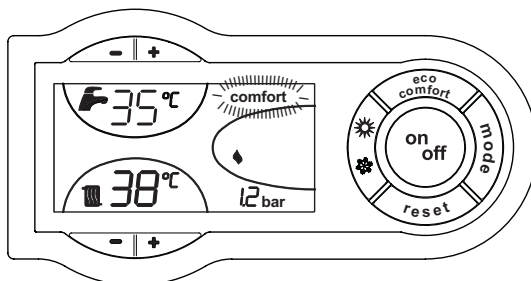


рис. 4

## 1.3 Включение и выключение

### Котел без подачи электропитания

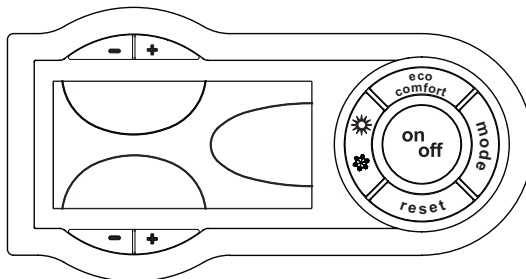


рис. 5 - Котел без подачи электропитания



При отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали функция антизамерзания отключается. Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла, как из системы отопления, так и из контура ГВС; или же слить только воду из контура ГВС и добавить антифриз в систему отопления, в соответствии с указаниями, приведенными в sez. 2.3.

### Включение котла

Подайте на агрегат электропитание.

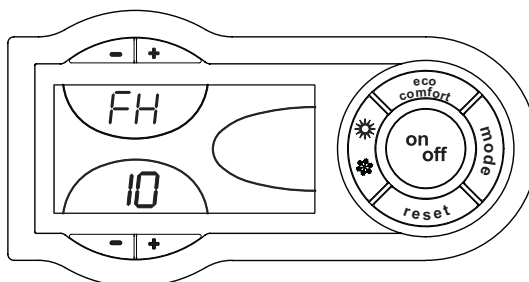


рис. 6 - Включение котла

- В течение следующих 120 секунд на дисплее будет высвечиваться символ FH, обозначающий цикл спуска воздуха из системы отопления.
- В течение 5 секунд на дисплее будет высвечиваться также версия программного обеспечения электронного блока.
- Откройте вентиль подачи газа на входе котла.
- После того, как символ FH исчезает с дисплея, котел готов к автоматическому включению при каждом заборе воды ГВС или команде от термостата окружающей среды.

### Выключение котла

Нажмите кнопку  (поз. 9 - рис. 1) и держите ее нажатой в течение 1 секунды.

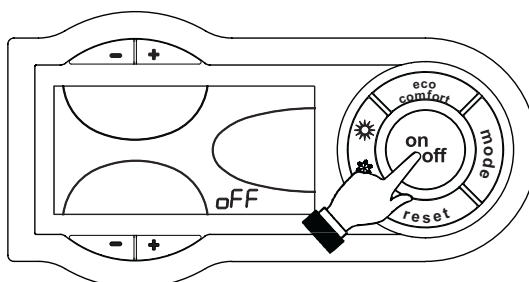


рис. 7 - Выключение котла

Когда котел выключен, на электронный блок продолжает подаваться электрическое питание.

При этом не происходит нагрева воды для систем отопления и ГВС. Остается активной система антизамерзания.

Для повторного включения котла снова нажмите кнопку  (поз. 9 рис. 1) и держите ее нажатой в течение 1 секунды.

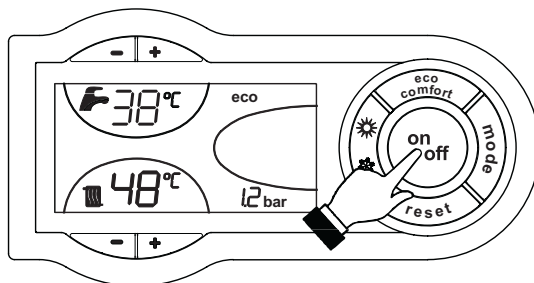


рис. 8

Теперь котел готов к автоматическому включению при каждом заборе горячей воды или по команде термостата температуры воздуха в помещении.

## 1.4 Регулировки

### Переключение режимов "Лето"/"Зима"

Нажмите кнопку  (поз. 6 - рис. 1) и держите ее нажатой в течение 1 секунды.

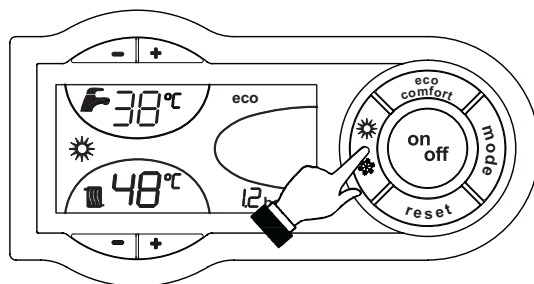


рис. 9

На дисплее высветится символ "Лето" (поз. 27 - рис. 1): Котел будет вырабатывать только воду для ГВС. Остается активной система антизамерзания.

Для отключения режима "Лето" снова нажмите кнопку  (поз. 6 - рис. 1) и держите ее нажатой в течение 1 секунды.

### Регулировка температуры воды в системе отопления

С помощью кнопок задания температуры воды, подаваемой в систему отопления  (поз. 3 и 4 - рис. 1), ее можно регулировать в пределах от 30 °C (минимум) до 85 °C (максимум); однако, не рекомендуется эксплуатировать котел при температуре ниже 45 °C.

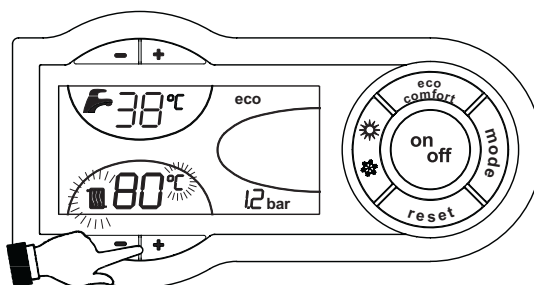


рис. 10

### Регулировка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС)

Нажимайте кнопки регулировки температуры воды ГВС  (поз. 1 и 2 - рис. 1) для изменения этой температуры в пределах от минимального значения 40°C до максимального 55°C.

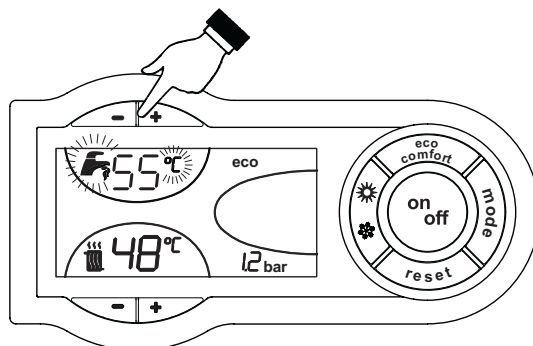


рис. 11

### Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционного термостата температуры в помещении).

Задайте с помощью термостата температуры воздуха в помещении нужную температуру внутри помещения. При отсутствии термостата температуры воздуха в помещении котел обеспечивает поддержание в системе отопления заданной температуры воды.

### Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционного устройства ДУ с таймером)

Задайте с помощью устройства ДУ с таймером нужную температуру внутри помещения. Котел будет поддерживать температуру воды в системе, необходимую для обеспечения в помещении заданной температуры воздуха. В том, что касается работы котла с устройством ДУ с таймером, см. соответствующую инструкцию на это устройство.

### Выбор режимов ECO/COMFORT

Котел оборудован специальным устройством, обеспечивающим высокую скорость выработки воды ГВС и максимальный комфорт для пользователя. Когда это устройство задействовано (режим COMFORT), оно поддерживает температуру находящейся в котле воды, обеспечивая тем самым немедленное поступление горячей воды при открытии крана и устраняя необходимость ждать этого некоторое время.

Данное устройство может быть отключено пользователем (режим ECO - "Экономный") нажатием кнопки  (поз. 7 - рис. 1). Для включения режима COMFORT снова нажмите кнопку  (поз. 7 - рис. 1).

### Плавающая температура

При наличии датчика температуры наружного воздуха (опция) на дисплее панели управления (дет. 5 - рис. 1) отображается измеряемая этим датчиком температура. При этом система управления котлом работает в режиме "Плавающая температура". В этом режиме температура воды, подаваемой в систему отопления, регулируется в зависимости от климатических условий внешней среды с тем, чтобы обеспечить максимальный комфорт и экономию энергетических ресурсов в течение всего года. Так, при повышении внешней температуры понижается температура подачи воды в систему отопления, что производится по определенной "кривой компенсации".

С переключением на режим "Плавающей температуры" показатель температуры, устанавливаемый клавишами  (дет. 3 и 4 - рис. 1) соответствует максимальной температуре подачи воды в систему отопления. Рекомендуется устанавливать максимальное значение заданной температуры с тем, чтобы позволить системе регулировать изменение температуры во всем диапазоне значений.

При установке регулирование котла должно производиться квалифицированным персоналом. Возможные изменения параметров режима могут быть сделаны пользователем в целях обеспечения большего комфорта.



## Кривая компенсации и изменение ее конфигурации

При однократном нажатии кнопки  (поз. 10 - рис. 1) на дисплей выводится текущая компенсационная характеристика (рис. 12), которую можно изменить с помощью кнопок задания температуры воды ГВС  (поз. 1 и 2 - рис. 1).

Измените конфигурацию кривой в пределах от 1 до 10 в зависимости от характеристики (рис. 14).

При задании значения 0 функция регулировки в режиме плавающей температуры исключается.

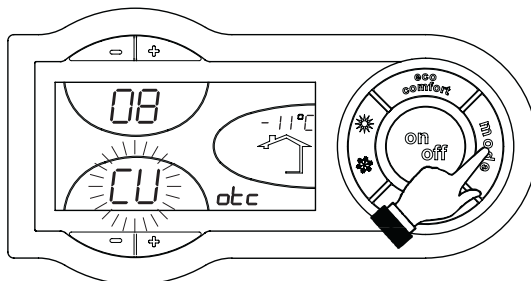


рис. 12 - Компенсационная характеристика

При нажатии кнопок регулировки температуры отопления  (поз. 3 и 4 - рис. 1) открывается доступ к параллельному смещению характеристик (рис. 15), с помощью кнопок регулировки температуры в контуре ГВС  (поз. 1 и 2 - рис. 1).

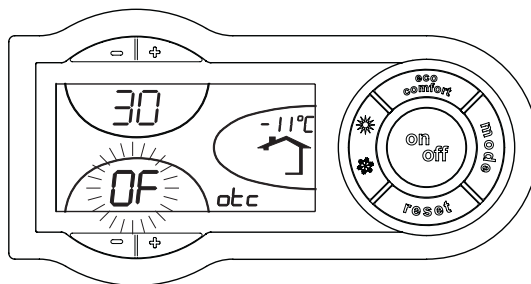


рис. 13 - Параллельное смещение характеристик

Для выхода из режима параллельного изменения кривых еще раз нажать клавишу  (дет. 10 - рис. 1).

Если температура в помещении становится ниже желаемой, то рекомендуется выбрать кривую большего значения и наоборот. Произведите повышение или понижение значения какого-то одного показателя и проверьте влияние произведенного изменения на температуру в помещении.

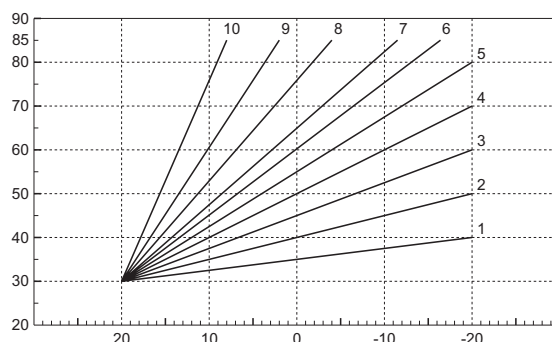


рис. 14 - Компенсационные характеристики

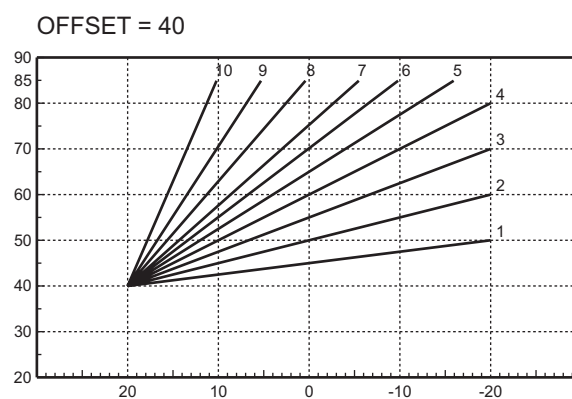
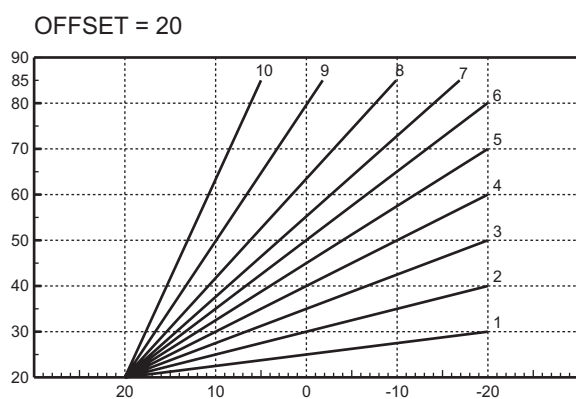


рис. 15 - Пример параллельного смещения компенсационных характеристик

### Регулирование с дистанционного пульта управления с таймером



Если к котлу подключено устройство дистанционного управления с таймером (опция), вышеописанные операции могут производиться только так, как указано в таблица 1. При этом на дисплее пульта управления (дет. 5 - рис. 1) высвечивается температура в помещении, измеряемая устройством дистанционного управления.

Таблица. 1

|                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Регулировка температуры воды в системе отопления               | Регулирование можно производить с пульта дистанционного управления с таймером или с пульта управления котлом.                                                                                                                                                         |
| Регулировка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС) | Регулирование можно производить с пульта дистанционного управления с таймером или с пульта управления котлом.                                                                                                                                                         |
| Переключение режимов "Лето"/"Зима"                             | Режим "Лето" обладает приоритетом над командой на включение отопления, которая может поступить от пульта ДУ.                                                                                                                                                          |
| Выбор режимов ECO/COMFORT                                      | При отключении режима ГВС с пульта ДУ котел устанавливается в режим "Ecoonly". В <b>этих условиях</b> кнопка 7рис. 1 - на панели котла отключена.                                                                                                                     |
|                                                                | При включении режима ГВС с устройства ДУ с таймером котел устанавливается в режим COMFORT. В <b>этих условиях с помощью</b> кнопки 7рис. 1 - на панели управления котла можно выбрать любой из этих двух режимов.                                                     |
| Плавающая температура                                          | Регулирование в режиме плавающей температуры можно производить как с пульта дистанционного управления, так и с помощью электронного блока управления котлом: приоритетом обладает регулирование в режиме плавающей температуры, выполняемое электронным блоком котла. |

## Регулирование давления воды в системе отопления

При заполнении холодной системы отопления, давление воды, контролируемое по показаниям установленного на котле водомера, должно составлять примерно 1,0 бар. При уменьшении давления в системе ниже минимального предела, электронным блоком управления котлом выводится код неисправности F37 (рис. 16).

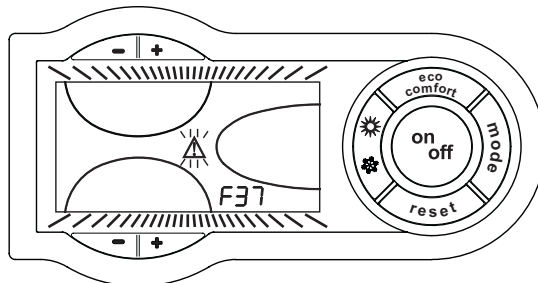


рис. 16 - Недостаточное давление в системе

Открыв кран для заливки воды (Поз.1 - рис. 17), доведите давление в системе до величины свыше 1,0 бар.

В нижней части котла находится манометр (поз. 2 - рис. 17) показывающий давление в системы даже при отсутствии электропитания.

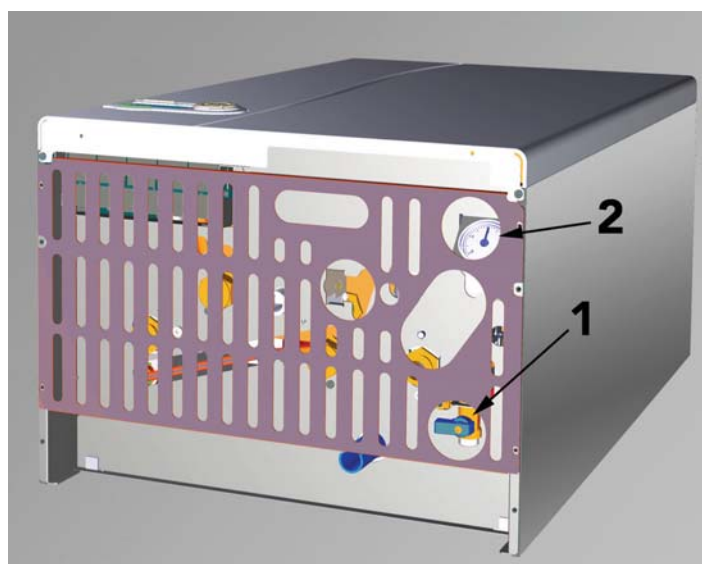


рис. 17 - Кран для заливки воды



После восстановления давления в системе происходит автоматическое включение цикла спуска воздуха (120 секунд), причем на дисплее высвечивается символ FH.

По окончании операции всегда закрывайте кран заливки воды (поз. 1 - рис. 17)

## 2. Установка

### 2.1 Указания общего характера

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ИМЕЮЩИМ ПРОВЕРЕННУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ, ПРИ СОБЛЮДЕНИИ ПРИВЕДЕННЫХ В НАСТОЯЩЕМ ТЕХНИЧЕСКОМ РУКОВОДСТВЕ УКАЗАНИЙ, ПРЕДПИСАНИЙ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА, ПОЛОЖЕНИЙ МЕСТНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ, И В СООТВЕТСТВИИ С ПРИНЯТЫМИ ТЕХНИЧЕСКИМИ ТРЕБОВАНИЯМИ.

### 2.2 Место установки

Камера сгорания агрегата герметично изолирована относительно помещения и поэтому он может использоваться в любом помещении. Тем не менее помещение, в котором устанавливается котел, должно иметь достаточную вентиляцию для предотвращения опасных ситуаций в случае хотя бы малых утечек газа. Эта норма безопасности предусмотрена Директивой СЕЕ № 90/396 для всех работающих на газе агрегатов, в том числе и для так называемых агрегатов с закрытой камерой.

В любом случае в месте установки не должны находиться пыль, огнеопасные предметы или материалы или едкие газы. Помещение должно быть сухим и не подверженным замерзанию.

Котел предназначен для подвески на стену и поставляется в комплекте с подвесным кронштейном. Прикрепите кронштейн к стене в соответствии с размерами, приведенными в sez. 4.1 и подвесьте на него котел. По специальному заказу может быть поставлен металлический шаблон для наметки на стене точек подвески котла. Крепление к стене должно обеспечивать стабильность и прочность положения котла.

Если агрегат устанавливается среди мебели или боком к стене, следует предусмотреть свободное пространство, необходимое для демонтажа кожуха и выполнения обычных работ по техобслуживанию.

### 2.3 Гидравлические соединения

Расчет требуемой тепловой мощности котла производится предварительно, исходя из потребности здания в тепле, рассчитываемой по действующим нормам. Для обеспечения правильного и надежного функционирования гидравлическая система должна быть оснащена всеми необходимыми элементами. Рекомендуется установить между котлом и системой отопления отсекающие клапаны, которые позволили бы в случае необходимости изолировать котел от системы.



Сливное отверстие предохранительного клапана должно быть соединено с воронкой или с канализацией во избежание попадания воды на пол в случае срабатывания клапана при превышении давления в отопительной системе. В противном случае изготовитель котла не несет никакой ответственности за затопление помещения при срабатывании предохранительного клапана.

Не используйте трубы гидравлической системы для заземления электроустановок.

Перед монтажом тщательно промойте все трубы системы для удаления остаточных загрязнений или посторонних включений, могущих помешать правильной работе агрегата.

Выполните подключения к соответствующим точкам подсоединений, как показано на рисунке в sez. 4.1 и согласно символам, имеющимся на самом агрегате.

В серийную поставку входят соединительные комплекты, показанные на приведенном ниже рисунке (рис. 18)

- A - Муфта с внутренней резьбой
- B - Ниппель из латуни ОТ 58
- C - Уплотнительное кольцо
- D - Стопорное кольцо из латуни ОТ 58
- E - Медная шайба
- F - Патрубок из латуни ОТ 58
- G - Шаровый кран

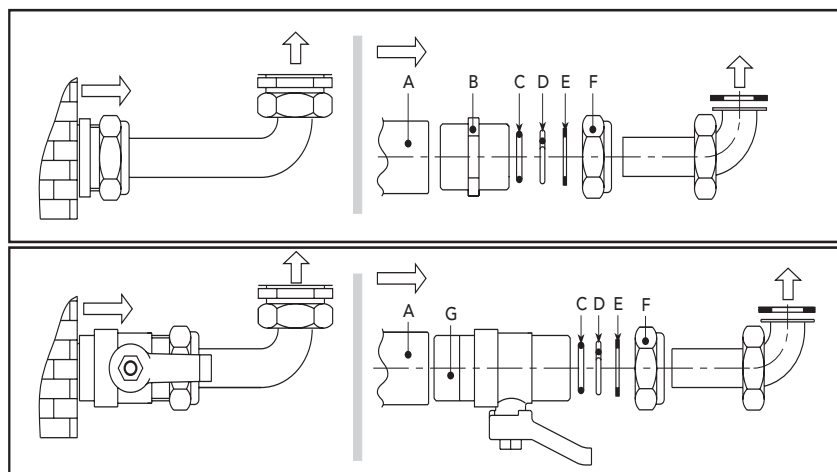


рис. 18 - Соединительный комплект

## Характеристики воды в системе

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fr (1°F = 10 частей на миллион CaCO<sub>3</sub>), используемая в отопительной системе вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвратить образование в котле отложений. Процесс обработки воды не должен доводить ее жесткость ниже значения 15°F (Постановление Президента 236/88 по использованию воды для потребления человека). Подготовка используемой воды необходима в случае протяженных систем или частой подачи в систему рекуперирующей воды. Если в этих случаях в дальнейшем потребуется частичный или полный слив воды из системы, новое заполнение системы также требуется производить предварительно подготовленной водой.

## Система защиты от замерзания, жидкие антифризы, добавки и ингибиторы

Котел оборудован системой защиты от перемерзания, которая включает его в режиме отопления в случае, когда температура воды, подаваемой в отопительную систему, опускается ниже 6°C. Эта система отключается при отключения котла от системы электропитания и/или газовой магистрали. Использование жидких антифризов, добавок и ингибиторов, разрешается в случае необходимости только и исключительно, если их изготовитель дает гарантию, подтверждающую, что его продукция отвечает данному виду использования и не причинит вреда теплообменнику котла и другим комплектующим и/или материалам, использованным в конструкции котла и системы. Запрещается использовать жидкости-антифризы, добавки и ингибиторы, специально не предназначенные для применения в тепловых установках и несовместимые с материалами, использованными в конструкции котла и системы.

## 2.4 Газовые соединения



Перед выполнением подключения удостоверьтесь, что котел отрегулирован для работы на имеющемся в Вашей магистрали газе и тщательно прочистите все газовые трубы для удаления остаточных загрязнений или посторонних включений, могущих помешать правильной работе агрегата.

Газовую магистраль следует подключать к соответствующей точке соединения (см. рис. 30) с соблюдением действующих норм, с помощью жесткой металлической трубы или шланга из нержавеющей стали со сплошной стенкой; при этом следует установить газовый вентиль между магистралью и котлом. Проверьте герметичность всех газовых соединений. Пропускная способность счетчика газа должна быть достаточной для одновременной работы всех подключенных к нему устройств. Диаметр газовой трубы, выходящей из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы между котлом и счетчиком; этот выбор должен быть сделан в зависимости от длины и потерь напора в соответствии с действующими нормами.



Не используйте газовые трубы для заземления электрических установок.

## 2.5 Электрические соединения

### Подключение к сети электропитания



Электрическая безопасность аппарата обеспечивается только при его правильном подключении к контуру заземления, отвечающему требованиям действующих норм техники безопасности. Эффективность контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным персоналом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, могущий быть причиненным отсутствием заземления агрегата. Удостоверьтесь также, что система электропитания соответствует максимальной потребляемой мощности агрегата, указанной на табличке номинальных данных.

Внутренние электрические соединения в котле уже выполнены, он снабжен также сетевым шнуром типа "Y" без вилки. Подключение к сети должно быть постоянным, причем между местом подключения к сети и котлом следует установить двухполюсный размыкатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, а также предохранители макс. номиналом 3А. При подключении к сети важное значение имеет соблюдение полярности (фаза: коричневый провод / нейтраль: синий провод / земля: желто-зеленый провод). При монтаже или замене сетевого шнура земляной провод должен быть выполнен на 2 см длиннее остальных.



Сетевой шнур агрегата не подлежит замене самим пользователем. В случае повреждения сетевого шнура выключите агрегат; обращайтесь для его замены исключительно к квалифицированным специалистам. В случае замены сетевого шнура используйте исключительно кабель типа "HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм<sup>2</sup> с максимальным внешним диаметром 8 мм.

### Термостат комнатной температуры (опция)



**ВНИМАНИЕ: ТЕРМОСТАТ КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТРОЙСТВОМ С КОНТАКТАМИ НЕ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ПРИ ПОДАЧЕ НАПРЯЖЕНИЯ 230 В НА КЛЕММЫ ТЕРМОСТАТА КОМНАТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ НЕПОДЛЕЖАЩЕЕ РЕМОНТУ ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ.**

При подключении регуляторов комнатной температуры с повременной программой управления или таймера, не следует запрытывать их через размыкающие контакты. В зависимости от типа устройства питание должен подводиться напрямую от сети или от батареек.



### Доступ к клеммной коробке

После снятия передней панели котла (см. рис. 28) обеспечивается доступ к клеммной коробке для подсоединения внешнего датчика (поз. 3 рис. 19), термостата комнатной температуры (поз. 1 рис. 19) или устройства ДУ с таймером (поз. 2 рис. 19).

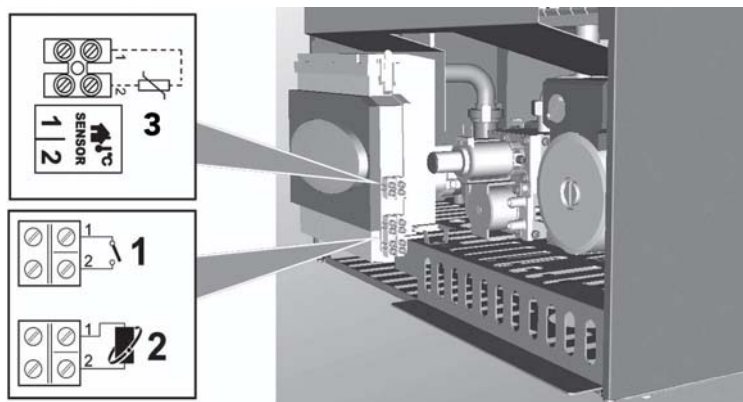


рис. 19 - Доступ к клеммной коробке

## 2.6 Воздуховоды для притока воздуха/удаления дымовых газов

### Предупреждения

Настоящий агрегат относится к "типу С" и имеет закрытую камеру и систему принудительной тяги. Патрубки для входа воздуха и удаления продуктов сгорания должны быть подключены к одной из приточно-вытяжных систем, указанных ниже. Данный агрегат сертифицирован для применения со всеми конфигурациями воздуховодов Сху, указанными на табличке технических данных (некоторые конфигурации приведены в настоящей главе в качестве примеров). Тем не менее возможно, что применение некоторых конфигураций ограничено или запрещено законодательством или местными нормами или правилами. Прежде чем приступить к монтажу, внимательно ознакомьтесь с соответствующими предписаниями и обеспечьте их строгое соблюдение. Кроме того, необходимо соблюдать правила, касающиеся расположения терминалов воздуховодов на стене и/или крыше и минимальных расстояний от окон, стен, других воздуховодов и т.д.



Установка настоящего агрегата типа С должна осуществляться с использованием воздуховодов для притока воздуха и удаления продуктов сгорания, поставляемых изготовителем в соответствии с нормами UNI-CIG 7129/92. Неиспользование вышеуказанных элементов вызывает автоматическое аннулирование гарантии и всякой ответственности компании-изготовителя.

### Расширение материалов



На этапе установки дымоотводов длиной более метра следует учитывать естественное расширение материалов в процессе работы.

Для предупреждения деформации на каждый метр трубы следует оставить на расширение примерно 2 - 4 мм.

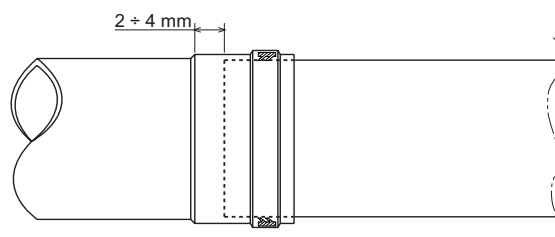


рис. 20 - Тепловое расширение

### Модулирующий вентилятор

Аппарат оснащен передовой системой регулировки объема приточного воздуха и дымовых газов с модулирующим вентилятором и датчиком давления.

Благодаря этой системе, режим работы аппарата регулируется автоматически в зависимости от типа и длины дымохода, что исключает необходимость выполнения регулировок при его установке, а также использования диафрагм в системе сгорания.

Кроме того, аппарат, во время работы, автоматически и непрерывно регулирует объем приточного воздуха и дымовых газов в соответствии с текущей тепловой нагрузкой. Таким образом, процесс сгорания и теплообмен происходят всегда в оптимальных условиях, обеспечивая поддержание высокого теплового КПД по всему диапазону мощности аппарата.

## Присоединение с помощью коаксиальных труб

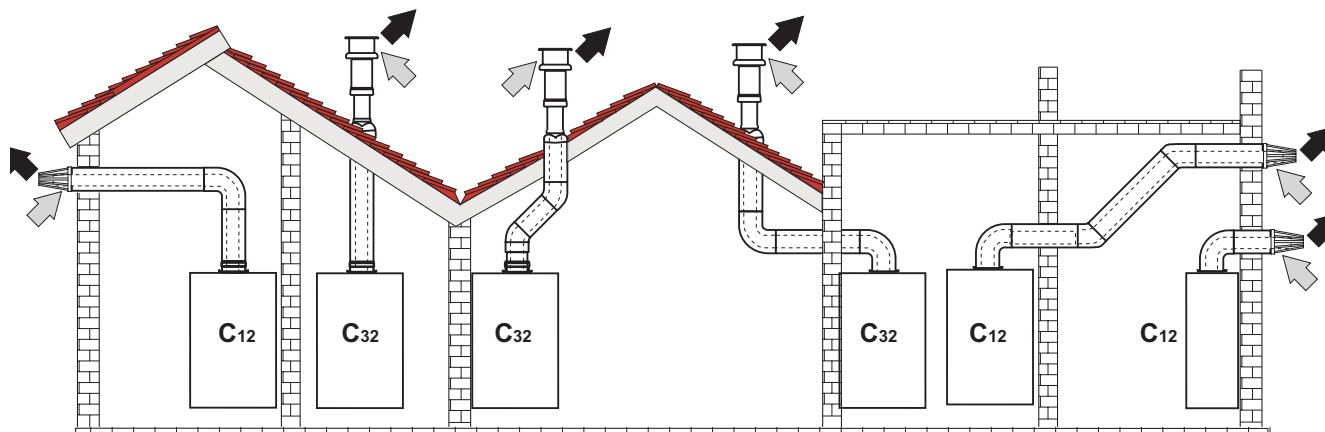


рис. 21 - Примеры подсоединения с помощью коаксиальных труб (⇐ = Воздух / ⇨ = Продукты сгорания)

Для присоединения агрегата к коаксиальному дымоходу установите на нем один из следующих соединительных элементов. Размеры выполняемых в стене отверстий см. в sez. 4.1. Горизонтальные участки труб для удаления дымовых газов должны иметь наклон наружу во избежание стекания образующегося конденсата в котел.

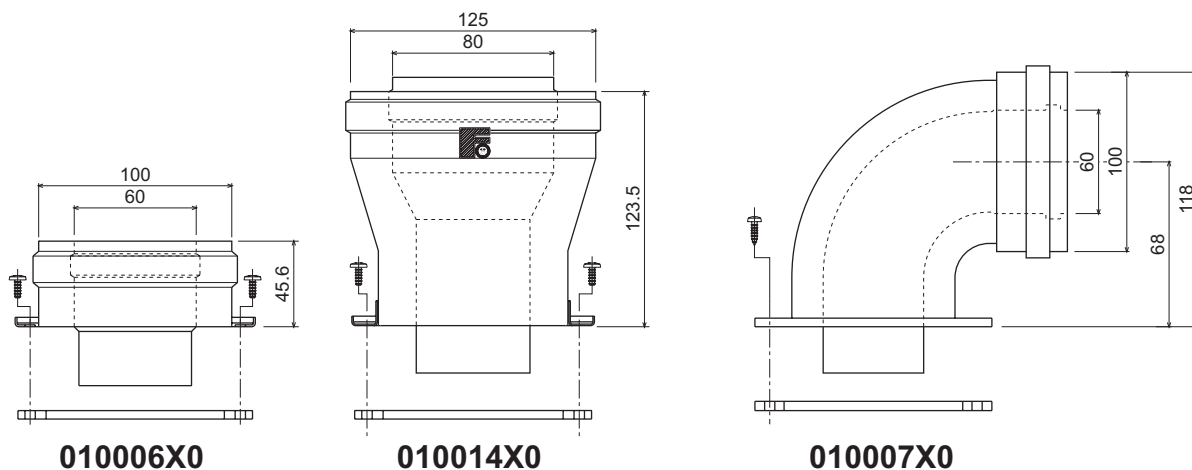


рис. 22 - Исходные элементы для коаксиальных воздуховодов

Перед тем как приступить к установке аппарата, проверьте, не будет ли превышена максимально допустимая длина дымохода, имея в виду, что каждому коаксиальному колену соответствует уменьшение длины в размере, указанном в таблица 2. Например, воздуховод диаметром 60/100, состоящий из колена 90° и горизонтального участка трубы длиной 1 м, имеет эквивалентную длину, равную 2 м.

Таблица. 2 - Диафрагмы для коаксиальных воздуховодов

|                                      | Коаксиальный диам. 60/100 | Коаксиальный диам. 80/125 |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Максимально допустимая длина         | 4 м                       | 10 м                      |
| Коэффициент уменьшения для колен 90° | 1 м                       | 0,5 м                     |
| Коэффициент уменьшения для колен 45° | 0,5 м                     | 0,25 м                    |

**Присоединение с помощью отдельных труб**

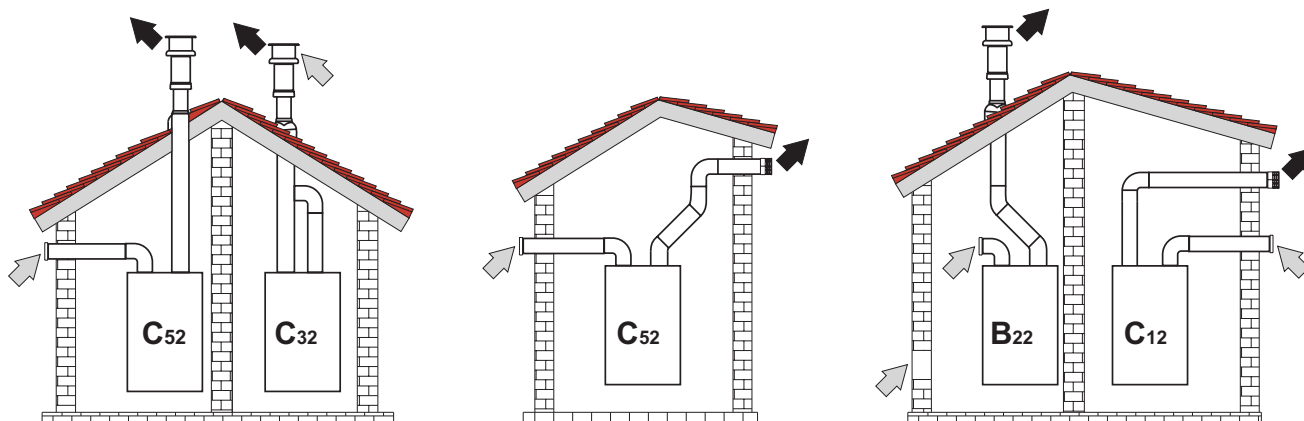
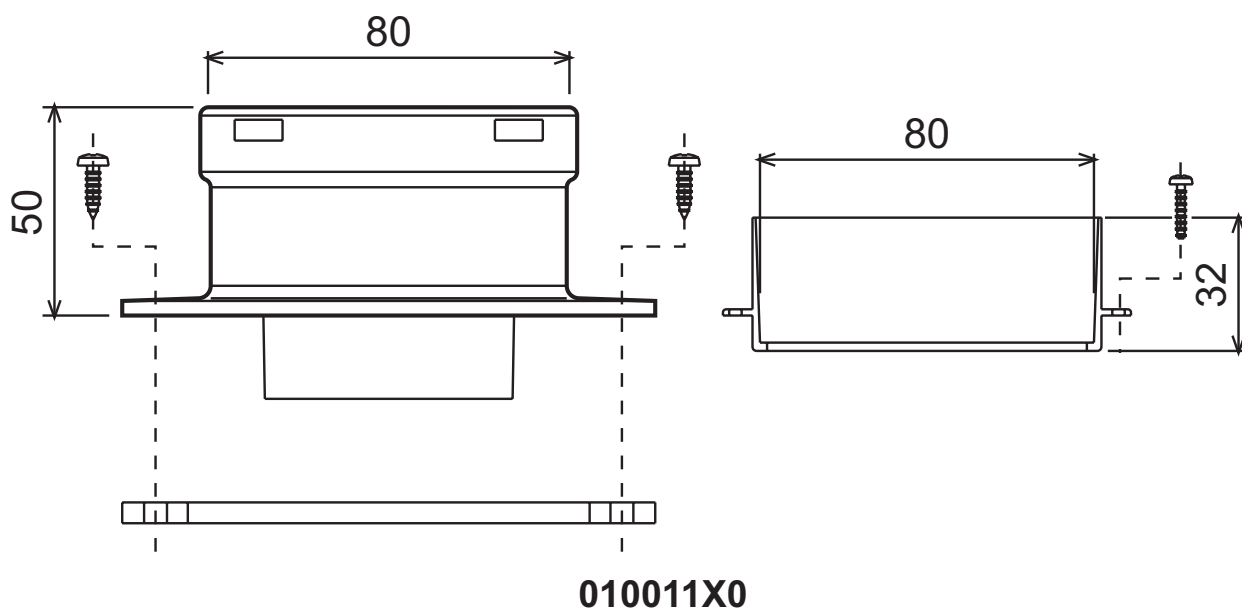


рис. 23 - Примеры подсоединения с помощью отдельных труб (⇐ = Воздух / ➡ = Продукты сгорания)

Для присоединения с помощью отдельных труб установите на аппарат следующий соединительный элемент:



**010011X0**

рис. 24 - Соединительный элемент для отдельных труб

Для проверки того, не будет ли превышена максимально допустимая длина дымоходов, перед выполнением монтажа необходимо выполнить простой расчет:

1. Окончательно определите схему прокладки отдельных воздухопроводов, включая аксессуары и оголовки.
2. В соответствии с таблицей 4 определите сопротивление в  $m_{эк}$  (эквивалентных метрах) каждого компонента в зависимости от его расположения.
3. Проверьте, чтобы общая величина сопротивления была меньше или равной максимально допустимой величине, указанной в таблице 3.

**Таблица. 3 - Диафрагмы для отдельных воздухопроводов**

| Раздельные воздухопроводы    |              |
|------------------------------|--------------|
| Максимально допустимая длина | 40 $m_{экв}$ |



Таблица. 4 - Принадлежности

|             |          |                                                                   |                     | Потери в м <sub>экв.</sub> |              |                |
|-------------|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------|--------------|----------------|
|             |          |                                                                   |                     | Приток воздуха             | Дымовые газы |                |
|             |          |                                                                   |                     |                            | Вертикальный | Горизонтальный |
| диам. 80 мм | ТРУБА    | 0,5 м с внешн./внутр. резьбой                                     | 1KWMA38A            | 0,5                        | 0,5          | 1,0            |
|             |          | 1 м с раструбом и гладким хвостовиком                             | 1KWMA83A            | 1,0                        | 1,0          | 2,0            |
|             |          | 2 м с внешн./внутр. резьбой                                       | 1KWMA06K            | 2,0                        | 2,0          | 4,0            |
|             | КОЛЕНО   | 45° с внутр./внутр. резьбой                                       | 1KWMA01K            | 1,2                        | 2,2          |                |
|             |          | 45° с внешн./внутр. резьбой                                       | 1KWMA65A            | 1,2                        | 2,2          |                |
|             |          | 90° с внутр./внутр. резьбой                                       | 1KWMA02K            | 2,0                        | 3,0          |                |
|             |          | 90° с раструбом и гладким хвостовиком                             | 1KWMA82A            | 1,5                        | 2,5          |                |
|             |          | 90° с внешн./внутр. резьбой + контрольная точка для замеров       | 1KWMA70U            | 1,5                        | 2,5          |                |
|             | ВСТАВКА  | с гнездом отбора дым. газов                                       | 1KWMA16U            | 0,2                        | 0,2          |                |
|             |          | для слива конденсата                                              | 1KWMA55U            | -                          | 3,0          |                |
|             | Тройник  | для слива конденсата                                              | 1KWMA05K            | -                          | 7,0          |                |
|             | ОГОЛОВОК | для воздуховода, настенный                                        | 1KWMA85A            | 2,0                        | -            |                |
|             |          | для дымовой трубы, ветрозащитный                                  | 1KWMA86A            | -                          | 5,0          |                |
|             | ДЫМОХОД  | раздельный для притока воздуха/удаления дымовых газов диам. 80/80 | 1KWMA84U            | -                          | 12,0         |                |
|             |          | Только для удаления продуктов сгорания диам. 80                   | 1KWMA83U + 1KWMA86U | -                          | 4,0          |                |
| диам. 100   | ПЕРЕХОД  | от диам. 80 к диам. 100                                           | 1KWMA03U            | 0,0                        | 0,0          |                |
|             |          | от диам. 100 к диам. 80                                           |                     | 1,5                        | 3,0          |                |
|             | ТРУБА    | 1 м с раструбом и гладким хвостовиком                             | 1KWMA08K            | 0,4                        | 0,4          | 0,8            |
|             | КОЛЕНО   | 45° с раструбом и гладким хвостовиком                             | 1KWMA03K            | 0,6                        | 1,0          |                |
|             |          | 90° с раструбом и гладким хвостовиком                             | 1KWMA04K            | 0,8                        | 1,3          |                |
|             | ОГОЛОВОК | для воздуховода, настенный                                        | 1KWMA14K            | 1,5                        | -            |                |
|             |          | для дымовой трубы, ветрозащитный                                  | 1KWMA29K            | -                          | 3,0          |                |



**Подсоединение к коллективным дымоходам**

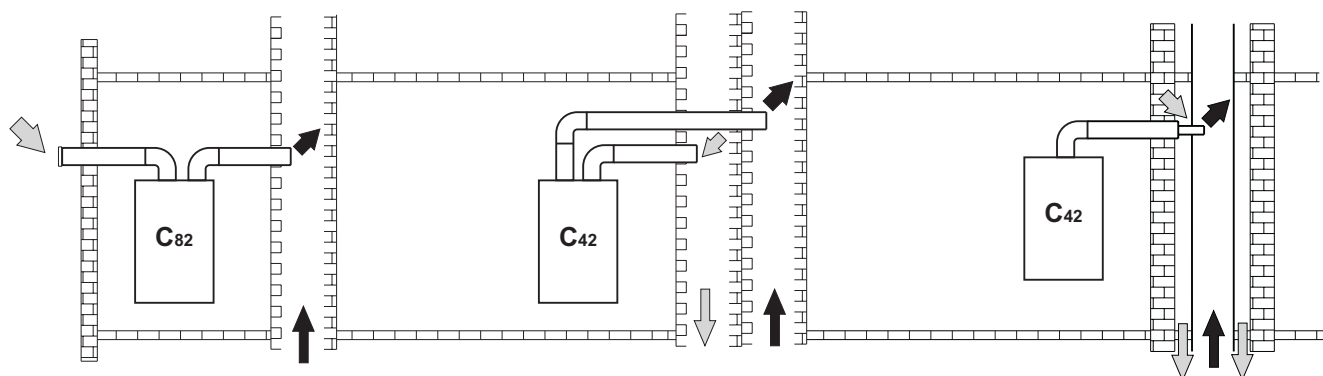


рис. 25 - Примеры подсоединения к дымоходам (⇨ = Воздух / ⇨ = Продукты сгорания)

Поэтому, если Вы хотите подсоединить котел **DIVAtop F 37** к коллективному дымоходу или к отдельному дымоходу с естественной тягой, необходимым условием является, чтобы эти дымоходы были спроектированы квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормами и подходили для агрегатов с закрытой камерой сгорания, оборудованных вентилятором.

В частности, такие дымоходы должны иметь следующие характеристики:

- Иметь размеры, рассчитанные в соответствии с действующими нормами.
- Обеспечивать герметичность и отсутствие утечек продуктов сгорания, быть устойчивыми к воздействию продуктов сгорания и температуры, быть непроницаемыми для конденсата.
- Иметь круглое или квадратное сечение, быть проложенным вертикально и не иметь узостей.
- Обеспечивать достаточную дистанцию горячих продуктов сгорания от огнеопасных материалов или их изоляцию от них.
- Быть подсоединенными не более, чем к одному агрегату на каждом этаже.
- Быть подсоединенными к агрегатам только одного типа (все они должны быть либо с принудительной тягой либо с естественной тягой).
- Не иметь механических средств всасывания в основных воздуховодах.
- Иметь разрежение давления по всей длине в условиях стационарной работы.
- Иметь в своем основании камеру для сбора твердых остатков или конденсата, снабженную герметично закрывающимся металлическим смотровым люком.

## 3. Техническое обслуживание

Все нижеописанные операции по регулировке, переоборудованию, вводу в эксплуатацию и техобслуживанию подлежат выполнению исключительно силами специалистов с высокой квалификацией (удовлетворяющими профессиональным техническим требованиям, предусмотренным действующим законодательством), таких как сотрудники обслуживающего Вашу территорию сервисного центра.

**FERROLI** снимает с себя всякую ответственность за вред, причиненный людям и/или имуществу в результате несанкционированного изменения конструкции агрегата неквалифицированным и неуполномоченным персоналом.

### 3.1 Регулировки

#### Перевод котла с одного вида газа на другой

Агрегат рассчитан для работы как на метане, так на сжиженном нефтяном газе. Подготовка котла к работе на том или другом газовом топливе производится на заводе, причем соответствующее указание приведено на упаковке, а также на табличке технических данных, установленной на самом агрегате. В случае необходимости перевода котла на работу с газом, отличным от газа, для которого он был настроен на заводе, необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект для переоборудования и действовать, как указано ниже:

1. Замените форсунки на горелке, установив форсунки, указанные в таблице технических данных в sez. 4.4, в соответствии с типом используемого газа
2. Изменение параметра, соответствующего типу газа:
  - установите котел в режим ожидания
  - нажмите клавишу RESET (поз. 8 - рис. 1) и держите ее нажатой в течение 10 секунд: дисплей покажет мигающие буквы "TS"
  - нажмите клавишу RESET (поз. 8 - рис. 1): дисплей покажет "P01".
  - С помощью кнопок задания температуры воды ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1) задайте параметр 00 (для работы на метане) или 01 (для работы на сжиженном нефтяном газе (GPL)).
  - Нажмите клавишу RESET (поз. 8 - рис. 1) и держите ее нажатой в течение 10 секунд:
  - котел вернется в режим ожидания
3. Отрегулируйте минимальное и максимальное давление на горелке (см. соответствующий параграф), задав значения, указанные в таблице технических данных, соответствующие типу используемого газа.
4. Наклейте табличку, входящую в состав комплекта для переоборудования, рядом с табличкой технических данных для подтверждения выполненного переоборудования.

#### Задание режима TEST

Для перевода котла в режим TEST (рис. 1) одновременно нажмите кнопки установки температуры в системе отопления (поз. 3 и 4 -) и держите их нажатыми в течение 5 секунд. Котел включится на максимальной мощности, заданной так, как указано с следующим параграфе.

На дисплее будут мигать символы отопления (поз. 24 - рис. 1) и ГВС (поз. 12 - рис. 1); рядом будут высвечиваться, соответственно, значения мощности отопления и мощность розжига.

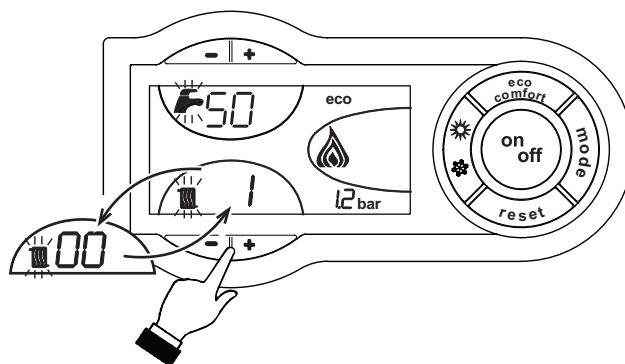


рис. 26 - Режим TEST (мощность отопления = 100%)

Для выхода из режима TEST повторите такую же последовательность операций, которая была произведена при его задании. Режим TEST в любом случае автоматически отключится через 15 минут.

### Регулировка давления в горелке

В настоящем агрегате, работающем на принципе модуляции пламени, используются две постоянные величины давления: минимальная и максимальная, которые должны соответствовать значениям, приведенным в таблице технических данных для используемого типа газа.

- Подключите надлежащий манометр к контрольной точке "В", расположенной после газового клапана.
- Отсоедините трубку системы компенсации давления "N".
- Снимите защитный колпачок "D".
- Включите котел в режим **TEST** рис. 1.
- Отрегулируйте максимальное давление, установив его на номинальную величину с помощью винта "G"; **при** повороте винта по часовой стрелке давление увеличивается, против часовой стрелки - уменьшается.
- Отсоедините одно из двух быстроразъемных соединений "C" от регулятора Modureg "F" на газовом клапане.
- Отрегулируйте минимальное давление с помощью регулировочного винта "E", **поворачивая его** по часовой стрелке для увеличения и против часовой стрелки для уменьшения.
- Выключите и снова включите горелку, чтобы убедиться в том, что величина минимального давления остается стабильной.
- Снова присоедините быстроразъемное соединение "C" к регулятору Modureg "F" на газовом клапане
- Проверьте, что величина максимального давления не изменилась
- Подключите компенсационную трубку "N".
- Установите на место защитный колпачок "D".
- Для выхода из режима **TEST** повторите такую же операцию, которая была произведена при его задании, или подождите 15 минут.

 **Выполнив контроль давления или его регулировку, обязательно запломбируйте регулировочный винт краской или специально предусмотренной для этой цели печатью.**

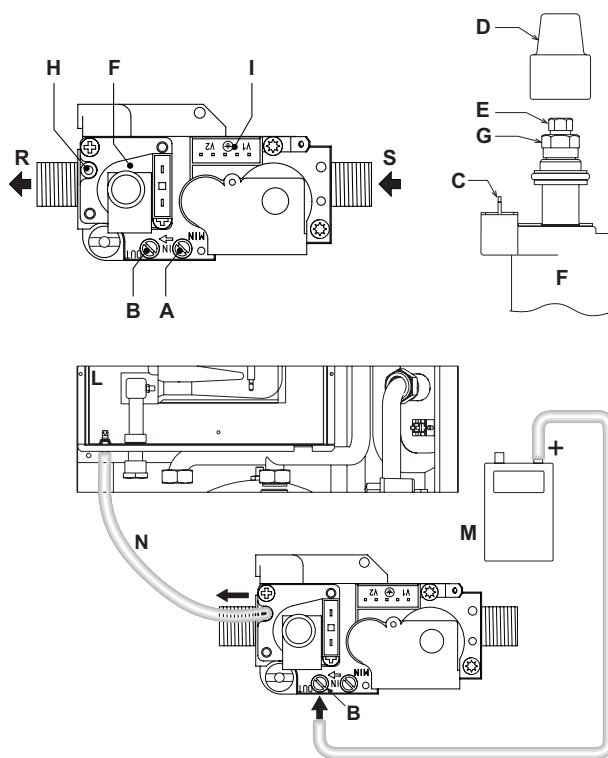


рис. 27 - Газовый клапан

- |                                                                       |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>A</b> Штуцер отбора давления, расположенный перед газовым клапаном | <b>H</b> Штуцер для подключения трубки компенсации давления    |
| <b>B</b> Штуцер отбора давления, расположенный после газового клапана | <b>I</b> Электрический разъем для подключения газового клапана |
| <b>C</b> Электрический разъем для подключения регулятора Modureg      | <b>L</b> Герметичная камера                                    |
| <b>D</b> Защитный колпак                                              | <b>M</b> Манометр                                              |
| <b>E</b> Регулировка минимального давления                            | <b>N</b> Трубка компенсации                                    |
| <b>F</b> Регулятор Modureg                                            | <b>R</b> Выход газа                                            |
| <b>G</b> Регулировка максимального давления                           | <b>S</b> Подвод газа                                           |

## Регулировка мощности отопления

Для регулировки мощности отопления установите котел в режим TEST (см. sez. 3.1). Нажимайте кнопки задания температуры воды, подаваемой в систему отопления  (поз. 3 и 4 - рис. 1) для соответственного увеличения или уменьшения мощности (минимальная = 00 / максимальная = 100). Если нажать кнопку RESET  в течение 5 секунд после этого, максимальная мощность станет равна только что заданной. Выйдите из режима TEST (см. sez. 3.1).

## Регулировка мощности розжига

Для регулировки мощности розжига установите котел в режим TEST (см. sez. 3.1). Нажимайте кнопки задания температуры воды ГВС  (поз. 1 и 2 - рис. 1) для соответственного увеличения или уменьшения мощности (минимальная = 00 / максимальная = 60). Если нажать кнопку  в течение 5 секунд после этого, мощность розжига станет равна только что заданной. Выйдите из режима TEST (см. sez. 3.1).

## 3.2 Ввод в эксплуатацию



Контрольные операции, которые следует выполнять перед первым розжигом, а также после проведения технического обслуживания, во время которого котел был отсоединен от сетей питания или были произведены работы на предохранительных устройствах или деталях котла:

### Перед включением котла

- Откройте отсекающие вентили между котлом и системами (контурами отопления и ГВС), если таковые вентили имеются.
- Проверьте герметичность газовых соединений, действуя тщательно и осторожно и используя мыльный раствор для поиска возможных утечек газа.
- Проверьте правильность предварительной накачки расширительного бака (см. sez. 4.4).
- Заполните водой систему и полностью спустите воздух котла и из системы, открыв воздуховыпускной вентиль на котле и (если таковые имеются) воздуховыпускные вентили, установленные в различных местах системы отопления.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды в системе отопления, в контуре ГВС, в местах соединений и в котле.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений и эффективность заземления
- Удостоверьтесь, что величина давления газа для системы отопления соответствуют требуемому значению
- Проверьте отсутствие огнеопасных жидкостей или материалов в непосредственной близости от котла

### Контрольные операции во время работы

- Включите агрегат, как описано в sez. 1.3.
- Удостоверьтесь в герметичности камеры сгорания и гидравлической системы.
- Проверьте эффективность функционирования дымоходов (для притока воздуха и удаления продуктов сгорания) во время работы котла.
- Удостоверьтесь в правильности циркуляции воды между котлом и системой.
- Удостоверьтесь, что газовый клапан осуществляет правильную модуляцию пламени как в режиме отопления, так и в режиме выработки горячей воды для ГВС.
- Проверьте зажигание горелки, осуществив различные испытания по включению и выключению котла с помощью термостата температуры воздуха в помещении или устройства дистанционного управления.
- Удостоверьтесь по показаниям счетчика, что расход газа соответствует величине, указанной в таблице технических данных в sez. 4.4.
- Удостоверьтесь, что при отсутствии запроса на отопление горелка зажигается всякий раз при открытии крана горячей воды. Удостоверьтесь, что во время работы в режиме отопления при открытии крана горячей воды останавливается циркуляционный насос системы отопления и производится выработка воды ГВС.
- Проверьте правильность задания параметров и, при необходимости, отрегулируйте параметры (компенсационная характеристика, мощность, температура и т.д.) на нужную Вам величину.



### 3.3 Техническое обслуживание

#### Периодические проверки

Для обеспечения эффективной работы агрегата в течение продолжительного времени необходимо обеспечить выполнение квалифицированными специалистами следующих проверок один раз в год:

- Органы управления и предохранительные устройства (газовый клапан, расходомер, термостаты и т.д.) должны работать нормально.
- Система удаления дымовых газов должна находиться в исправном состоянии.  
(Котел с герметичной камерой: вентилятор, реле давления и т.д. - Герметичность камеры сгорания не нарушена: прокладки, кабельные сальники и т.д.)  
(Котел с открытой камерой: прерыватель тяги, термостат температуры дымовых газов и т.д.)
- Воздуховоды (для притока воздуха и удаления дымовых газов) и соответствующие оголовки не должны быть засорены и не иметь утечек
- Горелка и теплообменник должны быть чистыми; на них не должно быть накипи. Для их чистки не применяйте химические средства или металлические щетки.
- Электрод должен не иметь накипи и быть правильно установленным.
- Герметичность газовых систем и водяных контуров не нарушена.
- Давление воды в холодной системе должно составлять около 1 бар; в противном случае приведите его к этой величине.
- Циркуляционный насос не должен быть заблокированным.
- Расширительный бак должен быть заполнен.
- Пасход и давление газа должны соответствовать значениям, приведенным в соответствующих таблицах.



Чистку кожуха, панели управления и других внешних частей котла можно производить с помощью мягкой тряпки, смоченной в мыльном растворе воды. Запрещается применение любых абразивных моющих средств и растворителей.

#### Снятие кожуха

Чтобы снять кожух котла:

1. Отвинтите винты "А" (см. рис. 28).
2. Поверните кожух (см. рис. 28).
3. Приподнимите кожух.



Перед выполнением любых операций внутри котла отключите электропитание и закройте газовый вентиль, установленный перед котлом

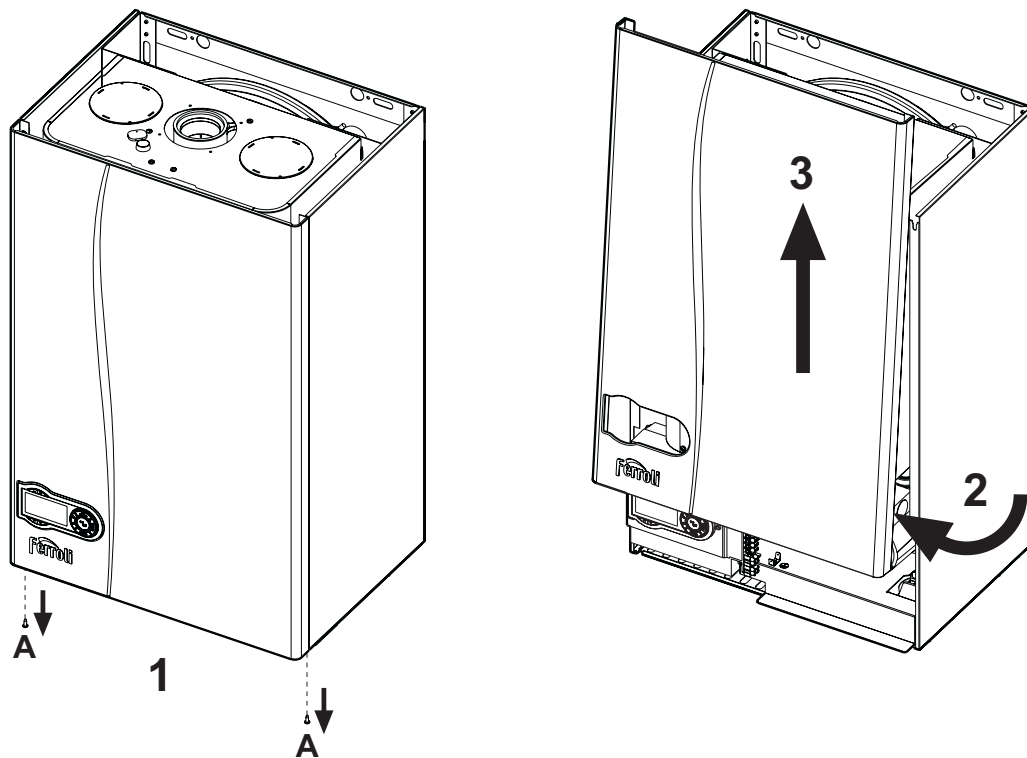


рис. 28 - Снятие кожуха

## Анализ сгорания

В верхней части котла предусмотрены две контрольные точки, одна для измерения температуры продуктов сгорания, другая - для измерения температуры воздуха. Чтобы произвести измерение, необходимо выполнить следующие операции:

1. Снимите заглушку контрольных точек для измерения параметров воздуха/продуктов сгорания;
2. Вставьте датчики до упора;
3. Убедитесь, что предохранительный клапан подсоединен к сливной воронке;
4. Активируйте режим TEST;
5. Подождите 10 минут для стабилизации котла;
6. Выполните измерение.

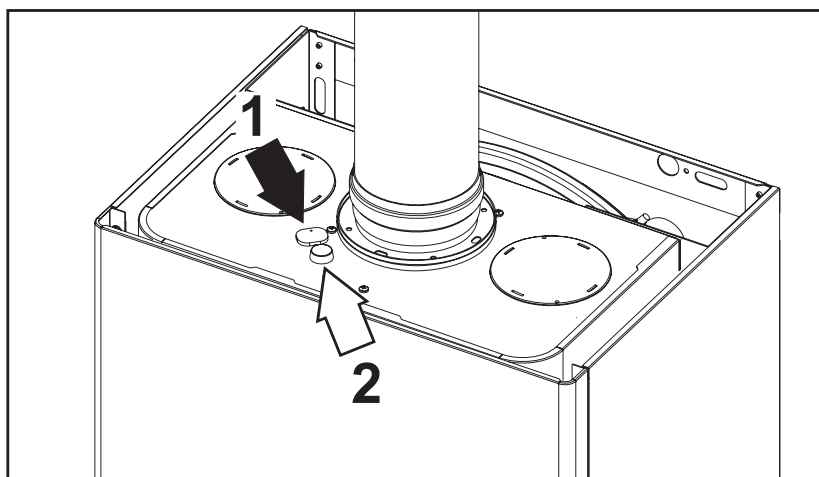


рис. 29 - Анализ продуктов сгорания

- 1 = Продукты сгорания  
2 = Воздух



## 3.4 Неисправности и способ устранения

### Диагностика

Котел оснащен современной системой самодиагностики. В случае возникновения какой-либо неисправности, символ неисправности (дет. 22- рис. 1) и соответствующий код на дисплее начинают мигать.

Некоторые неисправности (обозначаемые буквой "А") приводят к постоянной блокировке котла: В этом случае следует произвести ручной сброс блокировки, нажав кнопку RESET (поз. 8 - ) и держа ее нажатой рис. 1в течение 1 секунды, или нажав кнопку RESET на устройстве ДУ с таймером (опция), если таковое установлено; если котел не включится, то необходимо устранить неисправность.

Другие неисправности (обозначаемые буквой " F ") приводят к временной блокировке котла, которая снимается автоматически, как только величина, вызвавшая срабатывание блокировки, возвращается в допустимые пределы.

### Таблица неисправностей

Таблица. 5 - Таблица неисправностей

| Код неисправности | Неисправность                                                                                                 | Возможная причина                                                                | Способ устранения                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A01               | Не происходит розжиг горелки                                                                                  | Отсутствие газа                                                                  | Проверьте, что газ нормально поступает в котел, и что из газопроводов был стравлен воздух                  |
|                   |                                                                                                               | Неисправность следящего/поджигающего электрода                                   | Проверьте электрические соединения электрода и правильность его установки. Очистите электрод от отложений. |
|                   |                                                                                                               | Неисправный газовый клапан                                                       | Проверьте и замените газовый клапан                                                                        |
|                   |                                                                                                               | Слишком низкая мощность розжига                                                  | Отрегулируйте мощность розжига                                                                             |
| A02               | Индикация наличия пламени при неработающей горелке                                                            | Неисправность электрода                                                          | Проверьте электрические соединения ионизирующего электрода                                                 |
|                   |                                                                                                               | Неисправность электронной платы                                                  | Проверьте электронную плату                                                                                |
| A03               | Сработала защита от перегрева                                                                                 | Поврежден датчик температуры воды в системе отопления                            | Проверьте правильность установки и функционирования датчика температуры воды в системе отопления           |
|                   |                                                                                                               | Отсутствие циркуляции воды в системе                                             | Проверьте циркуляционный насос                                                                             |
|                   |                                                                                                               | Наличие воздуха в системе                                                        | Спустите воздух из системы                                                                                 |
| F05               | На датчик измерения давления воздуха в течение 25 секунд не поступает сигнал достаточной минимальной величины | Неверное подключение реле давления воздуха                                       | Проверьте кабельные соединения                                                                             |
|                   |                                                                                                               | Дымоход неверных размеров или забит                                              | Проверьте чистоту дымохода и его длину                                                                     |
| A06               | Отсутствие пламени после цикла розжига                                                                        | Низкое давление в газовой магистрали                                             | Проверьте давление газа                                                                                    |
|                   |                                                                                                               | Настройка давления газа в горелке стоит на минимуме                              | Проверьте давление газа                                                                                    |
| F10               | Неисправность датчика температуры воды 1 в подающем контуре системы отопления                                 | Поврежден датчик                                                                 | Проверьте состояние электропроводки или замените датчик                                                    |
|                   |                                                                                                               | Короткое замыкание в соединительном кабеле                                       |                                                                                                            |
|                   |                                                                                                               | Обрыв соединительного кабеля                                                     |                                                                                                            |
| F11               | Неисправность датчика температуры воды в контуре ГВС                                                          | Поврежден датчик                                                                 | Проверьте состояние электропроводки или замените датчик                                                    |
|                   |                                                                                                               | Короткое замыкание в соединительном кабеле                                       |                                                                                                            |
|                   |                                                                                                               | Обрыв соединительного кабеля                                                     |                                                                                                            |
| F14               | Неисправность датчика температуры воды 2 в подающем контуре системы отопления                                 | Поврежден датчик                                                                 | Проверьте состояние электропроводки или замените датчик                                                    |
|                   |                                                                                                               | Короткое замыкание в соединительном кабеле                                       |                                                                                                            |
|                   |                                                                                                               | Обрыв соединительного кабеля                                                     |                                                                                                            |
| F34               | Напряжение питания ниже 170 В.                                                                                | Неисправности в сети электропитания                                              | Проверьте состояние системы электропитания                                                                 |
| F35               | Ненормальная частота сетевого тока                                                                            | Неисправности в сети электропитания                                              | Проверьте состояние системы электропитания                                                                 |
| F37               | Неверное давление воды в системе отопления                                                                    | Слишком низкое давление воды в системе отопления                                 | Произведите залив воды в систему отопления                                                                 |
|                   |                                                                                                               | Поврежден датчик                                                                 | Проверьте состояние датчика                                                                                |
| F39               | Неисправность датчика внешней температуры                                                                     | Датчик внешней температуры поврежден или короткое замыкание в сети               | Проверьте состояние электропроводки или замените датчик                                                    |
|                   |                                                                                                               | Отсоединение датчика после включения режима регулировки с плавающей температурой |                                                                                                            |
| F40               | Неверное давление воды в системе отопления                                                                    | Слишком высокое давление                                                         | Проверьте систему отопления                                                                                |
|                   |                                                                                                               |                                                                                  | Проверьте состояние предохранительного клапана                                                             |
|                   |                                                                                                               |                                                                                  | Проверьте расширительный бак                                                                               |



| Код неисправности | Неисправность                                              | Возможная причина                                                | Способ устранения                                                                                |
|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A41               | Положение датчиков                                         | Датчики температуры воды в подающем контуре отсоединены от трубы | Проверьте правильность установки и функционирования датчика температуры воды в системе отопления |
| F42               | Неисправность датчика температуры воды в системе отопления | Поврежден датчик                                                 | Замените датчик                                                                                  |
| F43               | Сработала защита теплообменника.                           | Отсутствие циркуляции H <sub>2</sub> O в системе отопления       | Проверьте циркуляционный насос                                                                   |
|                   |                                                            | Наличие воздуха в системе отопления                              | Спустите воздух из системы                                                                       |
| F47               | Неисправность датчика давления воды в системе отопления    | Обрыв соединительного кабеля                                     | Проверьте кабельные соединения                                                                   |
| F50               | Неисправность регулятора Modu-reg                          | Обрыв соединительного кабеля                                     | Проверьте кабельные соединения                                                                   |



## 4. Характеристики и технические данные

### 4.1 Габаритные размеры и подключения

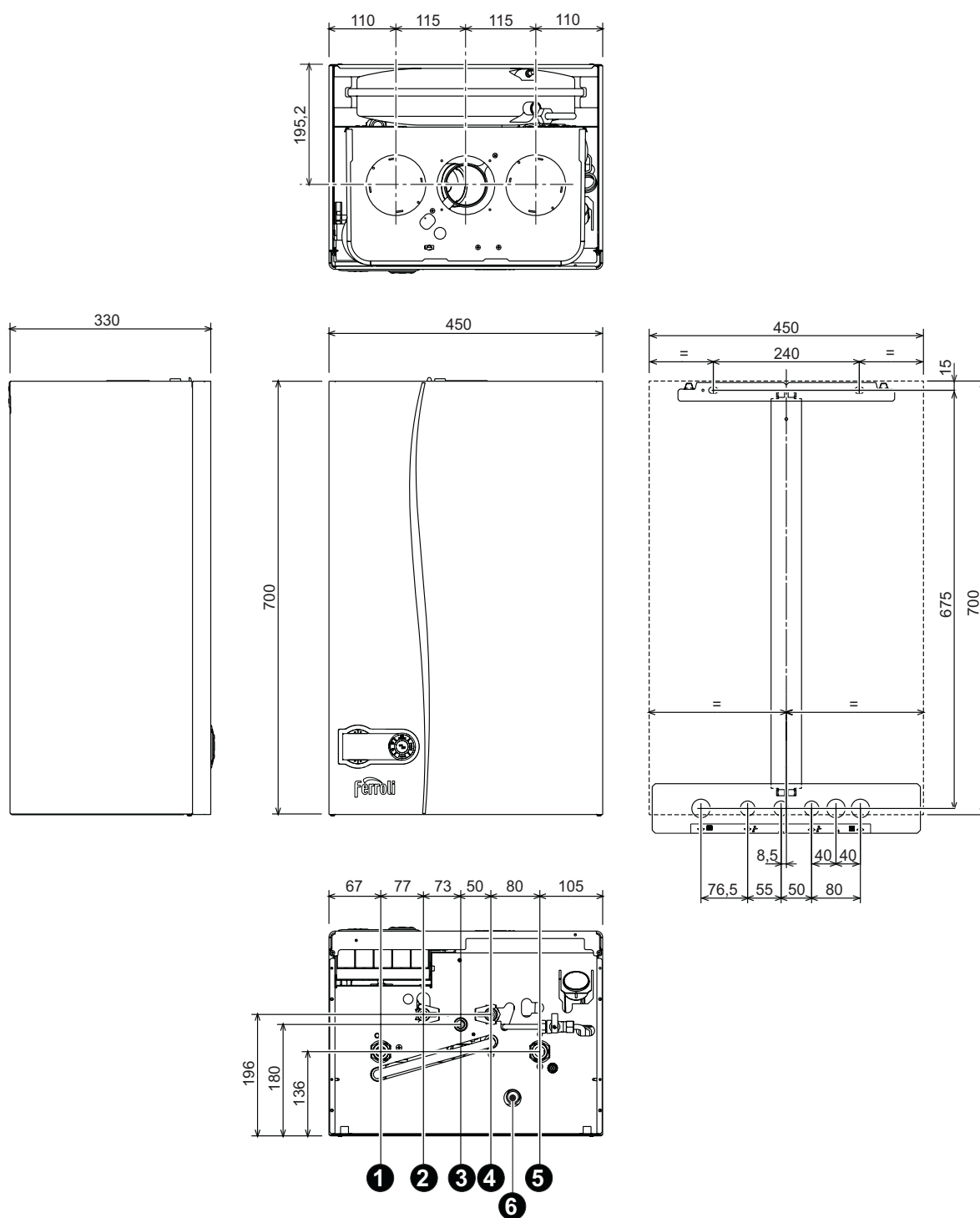


рис. 30 - Габаритные размеры и подключения

- 1 = Поддача воды в систему отопления
- 2 = Выход воды ГВС
- 3 = Подвод газа

- 4 = Подвод воды для контура ГВС
- 5 = Возврат из системы отопления
- 6 = Слив предохранительного клапана

## 4.2 Общий вид и основные узлы

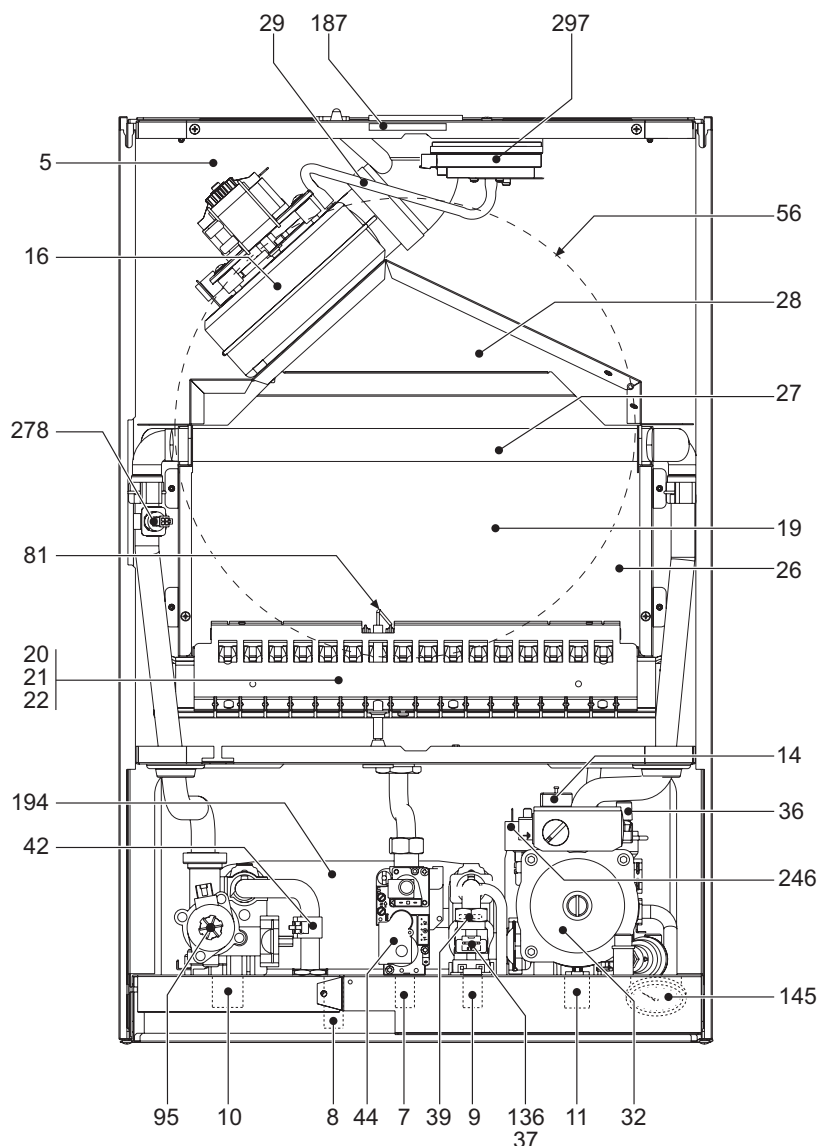


рис. 31 - Общий вид

- |    |                                                                    |     |                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Герметичная камера                                                 | 36  | Автоматический воздухоотводчик                                            |
| 7  | Подвод газа                                                        | 37  | Фильтр на входе холодной воды                                             |
| 8  | Выходной штуцер контура ГВС                                        | 39  | Регулятор расхода                                                         |
| 9  | Входной штуцер контура ГВС                                         | 42  | Датчик температуры воды ГВС                                               |
| 10 | Выходной штуцер контура системы отопления                          | 44  | Газовый клапан                                                            |
| 11 | Обратный трубопровод системы отопления                             | 56  | Расширительный сосуд                                                      |
| 14 | Предохранительный клапан                                           | 81  | Поджигающий/следающий электрод                                            |
| 16 | Модулирующий вентилятор                                            | 95  | Отводной клапан                                                           |
| 19 | Камера сгорания                                                    | 136 | Расходомер                                                                |
| 20 | Блок горелок                                                       | 145 | Манометр                                                                  |
| 21 | Основная форсунка                                                  | 187 | Диафрагма дымовых газов                                                   |
| 22 | Горелка                                                            | 194 | Теплообменник                                                             |
| 26 | Теплоизоляция камеры сгорания                                      | 246 | Датчик давления                                                           |
| 27 | Медный теплообменник для систем отопления и горячего водоснабжения | 278 | Двойной датчик (предохранительный + температура воды в системе отопления) |
| 28 | Коллектор для отвода дымовых газов                                 | 297 | Датчик давления воздуха                                                   |
| 29 | Патрубок для отвода дымовых газов                                  |     |                                                                           |
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления                             |     |                                                                           |

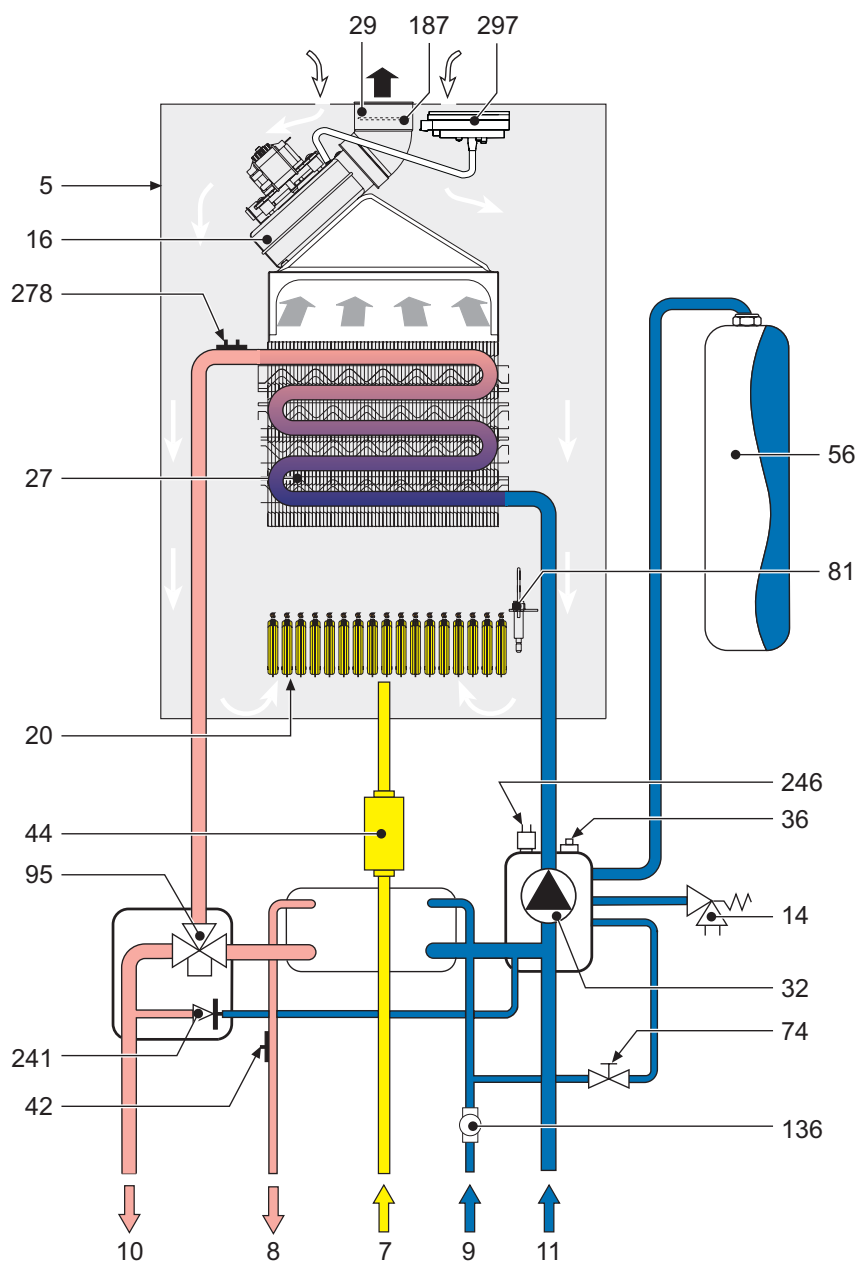


рис. 32 - Схема системы отопления и ГВС

- |    |                                                                    |     |                                                                         |
|----|--------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------|
| 5  | Герметичная камера                                                 | 42  | Датчик температуры воды ГВС                                             |
| 7  | Подвод газа                                                        | 44  | Газовый клапан                                                          |
| 8  | Выходной штуцер контура ГВС                                        | 56  | Расширительный сосуд                                                    |
| 9  | Входной штуцер контура ГВС                                         | 74  | Кран для заливки воды в систему                                         |
| 10 | Выходной штуцер контура системы отопления                          | 81  | Поджигающий/следающий электрод                                          |
| 11 | Обратный трубопровод системы отопления                             | 95  | Отводной клапан                                                         |
| 14 | Предохранительный клапан                                           | 136 | Расходомер                                                              |
| 16 | Модулирующий вентилятор                                            | 187 | Диафрагма дымовых газов                                                 |
| 20 | Блок горелок                                                       | 241 | Автоматический байпас                                                   |
| 27 | Медный теплообменник для систем отопления и горячего водоснабжения | 246 | Датчик давления                                                         |
| 29 | Патрубок для отвода дымовых газов                                  | 278 | Двойной датчик (предохранительный температура воды в системе отопления) |
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления                             | 297 | Датчик давления воздуха                                                 |
| 36 | Автоматический воздухоотводчик                                     |     |                                                                         |

## 4.4 Таблица технических данных

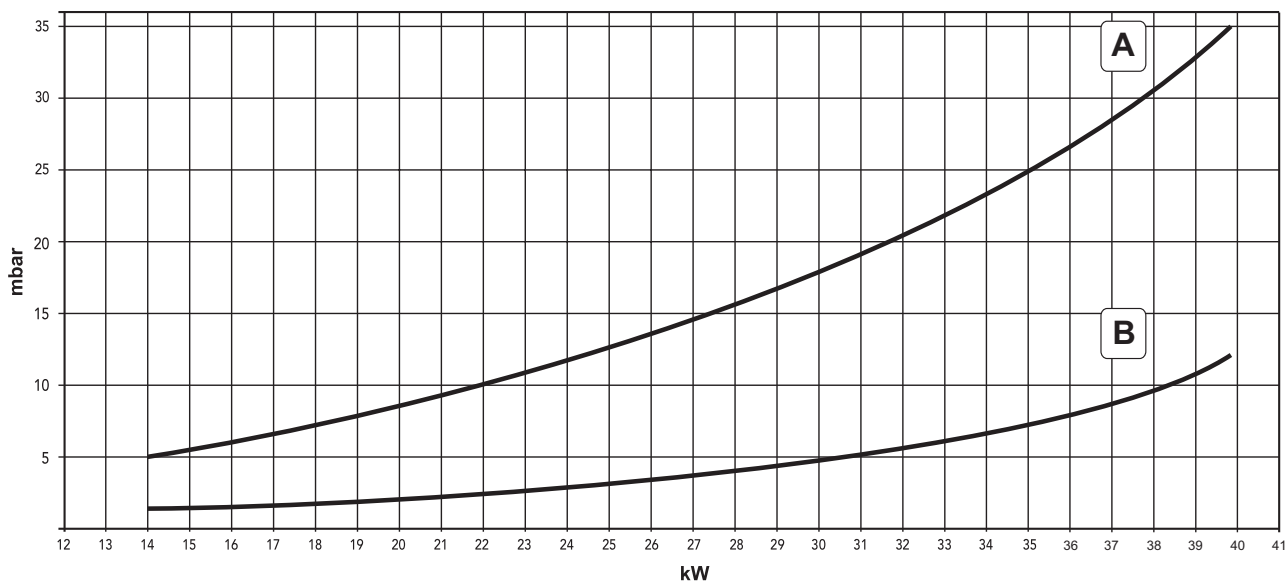
В правой колонке указано сокращение, используемое в табличке технических данных.

| Параметр                                    | Единица измерения | Величина  |     |
|---------------------------------------------|-------------------|-----------|-----|
| Макс. тепловая мощность                     | кВт               | 39,7      | (Q) |
| Мин. тепловая мощность                      | кВт               | 14,0      | (Q) |
| Макс. тепловая мощность в режиме отопления  | кВт               | 37,0      | (P) |
| Мин. тепловая мощность в режиме отопления   | кВт               | 12,0      | (P) |
| Макс. тепловая мощность в режиме ГВС        | кВт               | 37,0      |     |
| Мин. тепловая мощность в режиме ГВС         | кВт               | 12,0      |     |
| Форсунки горелки G20                        | н° x диам         | 17 x 1,35 |     |
| Давление подачи газа G20                    | мбар              | 20        |     |
| Макс. давление после газового клапана (G20) | мбар              | 12,0      |     |
| Мин. давление после газового клапана (G20)  | мбар              | 1,5       |     |
| Макс. расход газа G20                       | м³/ч              | 4,20      |     |
| Минимальный расход газа G20                 | м³/ч              | 1,48      |     |
| Форсунки горелки G31                        | н° x диам         | 17 x 0,79 |     |
| Давление подачи газа G31                    | мбар              | 37        |     |
| Макс. давление после газового клапана (G31) | мбар              | 35,0      |     |
| Мин. давление после газового клапана (G31)  | мбар              | 5,0       |     |
| Максимальный расход газа G31                | кг/ч              | 3,10      |     |
| Минимальный расход газа G31                 | кг/ч              | 1,10      |     |

|                                                                 |       |                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------|--------|
| Класс эффективности по директиве 92/42 ЕЕС                      | -     | ★ ★ ★                               |        |
| Класс NOx                                                       | -     | 3 (<150 мг/кВт час)                 | (NOx)  |
| Максимальное рабочее давление воды в системе отопления          | бар   | 3                                   | (PMS)  |
| Максимальное рабочее давление воды в системе отопления          | бар   | 0,8                                 |        |
| Максимальная температура в системе отопления                    | °C    | 90                                  | (tmax) |
| Объем воды в системе отопления                                  | л     | 1,5                                 |        |
| Объем расширительного бака системы отопления                    | л     | 10                                  |        |
| Предварительное давление расширительного бака системы отопления | бар   | 1                                   |        |
| Максимальное рабочее давление воды в контуре ГВС                | бар   | 9                                   | (PMW)  |
| Минимальное рабочее давление воды в контуре ГВС                 | бар   | 0,25                                |        |
| Объем воды в контуре ГВС                                        | л     | 0,5                                 |        |
| Расход воды ГВС при Dt 25°C                                     | л/мин | 21,2                                |        |
| Расход воды ГВС при Dt 30°C                                     | л/мин | 17,6                                | (D)    |
| Класс защиты                                                    | IP    | X5D                                 |        |
| Напряжение питания                                              | В/Гц  | 230 В/50 Гц                         |        |
| Потребляемая электрическая мощность                             | Вт    | 150                                 |        |
| Потребляемая электрическая мощность в режиме выработки воды ГВС | Вт    | 150                                 |        |
| Вес порожнего котла                                             | кг    | 40                                  |        |
| Тип агрегата                                                    |       | C12-C22-C32-C42-C52-C62-C72-C82-B22 |        |
| PIN CE                                                          |       | 0461BR0844                          |        |

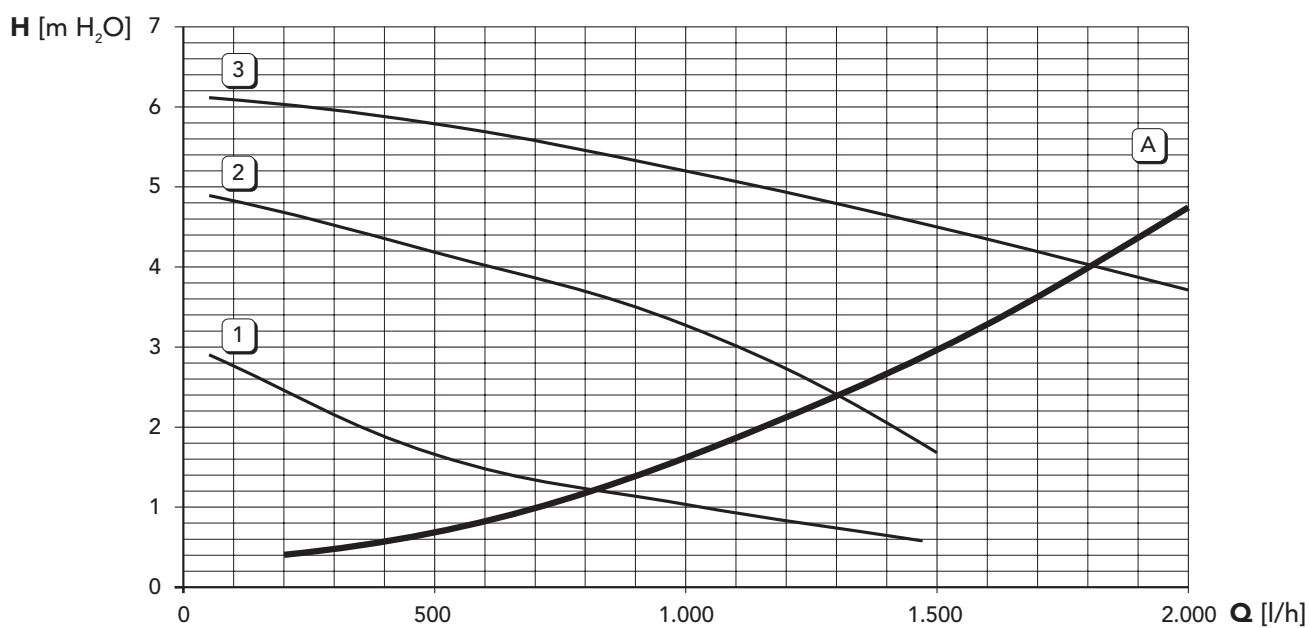
## 4.5 Диаграммы

### Диаграммы давление - мощность



A GPL (Сжиженный нефтяной газ)  
B МЕТАН

### Потери напора циркуляционных насосов



A Потери напора в котле  
1 - 2 - 3 Скорость циркуляционного насоса

## 4.6 Электрическая схема

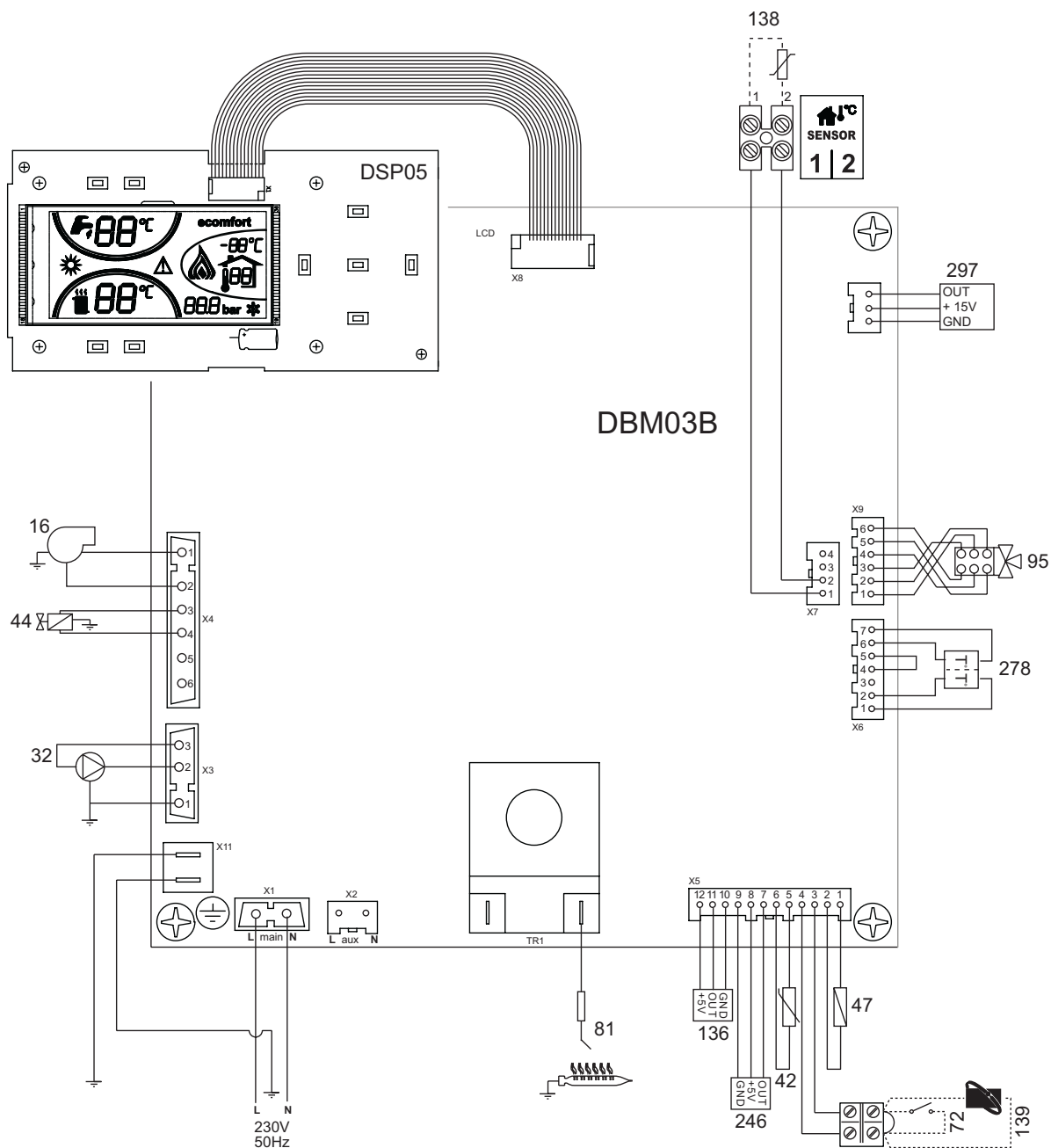


рис. 33 - Электрическая схема



**Внимание:** Перед подключением > комнатного термостата или устройства ДУ снимите перемычку на блоке зажимов.

### Обозначения

- 16 Модулирующий вентилятор
- 32 Циркуляционный насос системы отопления
- 42 Датчик температуры воды в системе ГВС
- 44 Газовый клапан
- 47 Регулятор Modureg
- 72 Комнатный термостат
- 81 Поджигающий/следающий электрод
- 95 Отводной клапан

- 136 Расходомер
- 138 Датчик наружной температуры
- 139 Пульт дистанционного управления с таймером (OpenTherm)
- 246 Датчик давления
- 278 Двойной датчик (предохранительный + температура воды в системе отопления)
- 297 Датчик давления воздуха



**FERROLI S.p.A.**  
Via Ritonda 78/a  
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY  
[www.ferroli.it](http://www.ferroli.it)