

ECONCEPT 35 C

ISO 9001 : 2000
CERTIFIED COMPANY



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.

	<p>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.</p>
	<p>Данный символ обращает внимание на важное указание или предупреждение.</p>

Декларация соответствия



Изготовитель: FERROLI S.p.A.,

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





заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам СЕЕ:

- 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

Кавалере дель лаворо (почетный титул, присуждаемый государством за заслуги в руководстве промышленностью)

Dante Ferrolli

1 Указания по эксплуатации	82	
1.1 Предисловие.....	82	
1.2 Панель управления.....	82	
1.3 Включение и выключение.....	83	
1.4 Регулировки.....	83	
2 Монтаж	86	
2.1 Указания общего характера.....	86	
2.2 Место установки.....	86	
2.3 Гидравлические соединения.....	87	
2.4 Присоединение к газопроводу.....	88	
2.5 Электрические соединения.....	88	
2.6 Дымоходы.....	90	
2.7 Крепление трубы для слива конденсата.....	94	
3 Эксплуатация и техническое обслуживание	95	
3.1 Регулировки.....	95	
3.2 Ввод в эксплуатацию.....	95	
3.3 Техническое обслуживание.....	96	
3.4 Неисправности и способ устранения.....	98	
4 Характеристики и технические данные	100	
4.1 Габаритные размеры и присоединения.....	100	
4.2 Общий вид и основные узлы.....	101	
4.3 Гидравлическая схема.....	102	
4.4 Таблица технических данных.....	103	
4.5 Диаграммы.....	104	
4.6 Электрическая схема.....	105	

1. Указания по эксплуатации

1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель,

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали настенный котел **ECONCEPT 35 CFERROLI**, 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 приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания агрегата.

ECONCEPT 35 C Это конденсационный котел с горелкой с принудительным смещением и герметичной камерой сгорания, предназначенный для нагрева воды для систем отопления и горячего водоснабжения. Котел отличается исключительно высоким КПД и очень низким уровнем вредных выбросов. Котел может работать как на природном, так и на сжиженном газе и снабжен системой управления на микропроцессорах.

В корпусе котла расположены алюминиевый пластинчатый теплообменник и керамическая горелка с предварительным смещением, снабженная электронной системой розжига и ионизационного контроля факеля, вентилятором с регулируемой скоростью и модуляционный газовым клапаном.

1.2 Панель управления

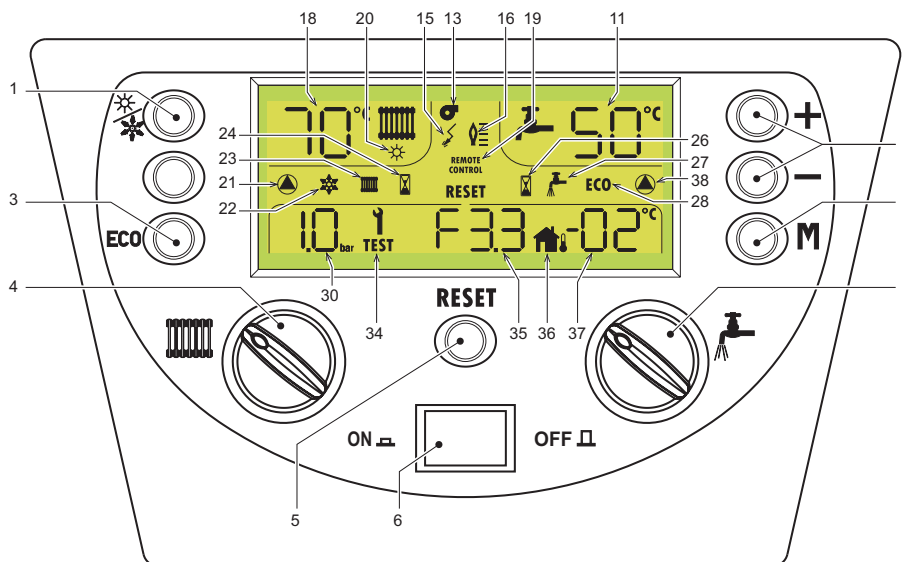


рис. 1 - Панель управления

- | | | | |
|----|---|----|--|
| 1 | Кнопка выбора режима Лето/Зима | 24 | Символ "Дежурный режим" после работы в режиме отопления |
| 3 | Кнопка выбора режима Economy/Comfort | 26 | Символ "Дежурный режим" после работы в режиме ГВС |
| 4 | Регулировка температуры в системе отопления | 27 | Символ "ГВС" |
| 5 | Кнопка перезапуска | 28 | Символ режима "Eco" (Экономический) |
| 6 | Кнопка включения/выключения | 30 | Отображение давления в системе отопления |
| 7 | Регулятор температуры ГВС | 34 | Символ "TEST" (Тестирование) |
| 8 | Кнопка меню "Плавающая температура" | 35 | Отображение неисправностей |
| 9 | Кнопки изменения параметров | 36 | Символ датчика температуры наружного воздуха (опция) |
| 11 | Температура воды в бойлере ГВС | 37 | Отображение температуры наружного воздуха (при наличии опционного датчика) |
| 13 | Символ "Вентилятор" | 38 | Символ циркуляционного насоса системы ГВС |
| 15 | Символ "Розжиг" | | |
| 16 | Символ "Факел" | | |
| 18 | Температура в системе отопления | | |
| 19 | Символ "Пульт ДУ" (опция) | | |
| 20 | Символ "Летний режим" | | |
| 21 | Символ циркуляционного насоса системы отопления | | |
| 22 | Символ "Режим защиты от замерзания" | | |
| 23 | Символ "Потребность в отоплении" | | |

1.3 Включение и выключение

Включение

- Откройте газовый кран перед котлом.
- Включите электропитание аппарата.
- Нажмите клавишу ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) (поз. 6 рис. 1).
- Установите ручки регулировки температуры воды в системах отопления и ГВС на нужные величины.
- Теперь котел готов к работе в автоматическом режиме и обеспечит подачу горячей воды при поступлении сигнала от комнатного термостата или запроса от системы ГВС.



Если горелки не зажгутся и на дисплее отображается код неисправности F1, то нажмите клавишу "ПЕРЕЗАПУСК" (RESET). В течение следующих 30 секунд система повторит цикл розжига. Если горелки не зажгутся и после третьей попытки, см sez. 3.4.



В случае отключения электропитания котла во время его работы горелки погаснут и автоматически снова зажгутся при восстановлении подачи электроэнергии.

Выключение

Нажмите клавишу ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) (поз. 6 рис. 1).

Когда котел выключается с помощью этого рубильника, подача электропитания на электронный блок прекращается, и система антизамерзания отключается.



Закройте газовый вентиль, установленный перед котлом, и отключите агрегат от сети электропитания.




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.

1.4 Регулировки

Переключение режимов "Лето"/"Зима"

Нажмите клавишу  для выбора режима "Лето" или режима "Зима". В режиме "Зима" работают как система отопления, так и система ГВС; при выборе режима "Лето" работает только система ГВС, а на дисплее отображается символ . При выборе режима "Лето" система защиты от замерзания остается активированной.

Выбор режимов ECO/COMFORT

В комфортном режиме котел греет воду до заданной температуры. В экономическом режиме (ECO) система ГВС исключается, а котел работает только на отопление. Для включения/отключения режима **комфорт** достаточно нажать клавишу  - поз. 3 - рис. 1). Когда включен режим "Комфорт" надпись ECO исчезает с дисплея.

Регулировка температуры воды в системе отопления

Температура в системе отопления задается с помощью регулятора 4 рис. 1 (на дисплее кратковременно отображается регулируемая температура). Диапазон регулировки: от 20°C до 90°C.

Регулятор температуры ГВС

Температура в системе ГВС задается с помощью регулятора 7 рис. 1.

Регулировка комнатной температуры (при наличии комнатного термостата)

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.



Если к котлу подключен пульт дистанционного управления с таймером (опция), регулировки температуры в системах отопления и ГВС, а также погодозависимой кривой могут выполняться только с такого пульта управления. При этом меню пользователя на пульте управления котла в таком случае отключается, остается активной только функция отображения.



Плавающая температура

При наличии датчика температуры наружного воздуха (опция) на дисплее отображается измеряемая этим датчиком температура (дет. 37 - рис. 1). При этом система управления котлом работает в режиме "Плавающая температура". В этом режиме температура воды, подаваемой в систему отопления, регулируется в зависимости от внешней температуры в помещении, что позволяет обеспечивать круглогодичные максимальный комфорт и экономию энергии. В частности, при увеличении внешней температуры уменьшается температура воды, подаваемой в систему отопления, в соответствии с определенной "характеристикой компенсации".

В режиме плавающей температуры величина, заданная с помощью кнопки регулировки отопления, становится максимальной температурой воды системы отопления. Рекомендуется устанавливать ее на максимальную величину, чтобы позволить системе выполнять регулировку во всем полезном рабочем диапазоне.

Регулировки котла должны быть выполнены квалифицированными специалистами при его установке. В дальнейшем пользователь может сам изменить их для обеспечения максимального комфорта.

Компенсационные характеристики и смещение характеристик

При однократном нажатии кнопки **M** (дет. 8 рис. 1) выводится компенсационная характеристика (от 1 до 10), которую можно изменять, пользуясь кнопками "+" и "-" (дет. 9 рис. 1). При последующем нажатии кнопки **M** происходит переход к режиму смещения характеристик (см. рис. 3), изменения в котором выполняются посредством кнопок "+" и "-" (дет. 9 рис. 1). При еще одном нажатии кнопки **M** происходит выход из режима настройки параллельных характеристик. Если температура окружающей среды оказывается ниже нужного значения, рекомендуется задавать характеристику более высокого порядка и наоборот. Действуйте, увеличивая или уменьшая на одну единицу порядок характеристики и оценивая, каким образом это скажется на величине температуры в помещении.

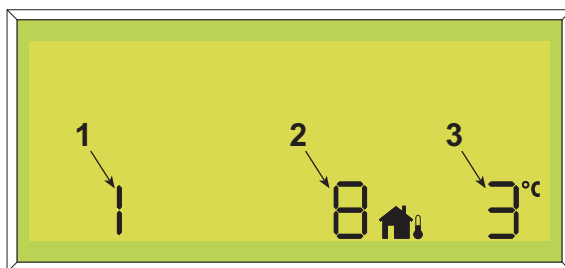


рис. 2 - Вывод на дисплей

Обозначения (рис. 2)

- 1 Параметр
- 2 Номер характеристики
- 3 Температура в помещении

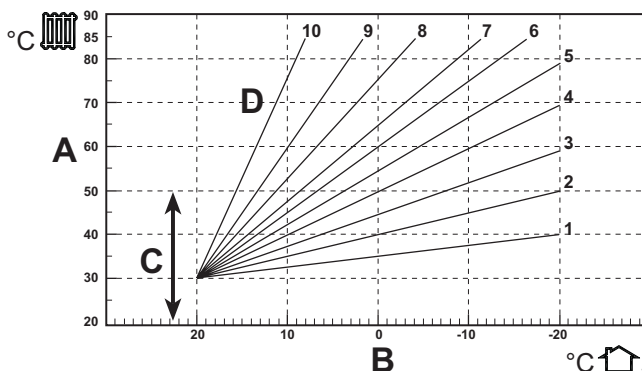


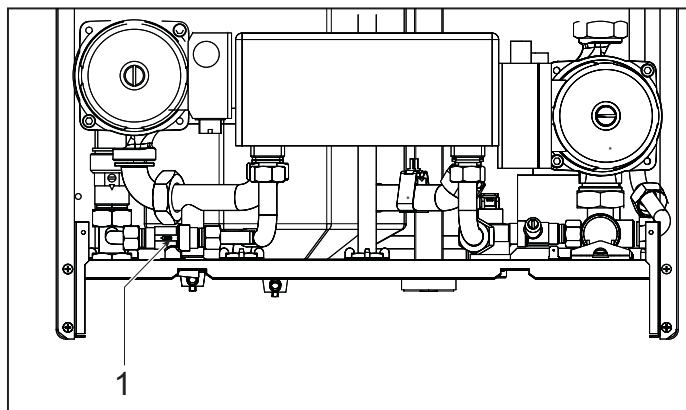
рис. 3 - Пример параллельного смещения характеристик

Обозначения (рис. 3)

- A Температура воды, подаваемой в систему
- B Наружная температура, °C
- C Параллельное смещение характеристик
- D Компенсационные характеристики

Регулирование давления воды в системе отопления

Давление холодной воды в заполненной системе отопления, которое определяется по показанию дисплея (поз. 30 - рис. 1), должно составлять примерно 1,0 - 1,5 бар. Если во время эксплуатации давление в системе отопления упало ниже указанного минимального значения, пользователь должен открыть кран для заполнения системы, чтобы восстановить исходное значение. По окончании операции всегда закрывайте кран подачи воды.

**рис. 4 - Кран для заполнения**

- 1 Кран для заливки воды



2. Монтаж

2.1 Указания общего характера

УСТАНОВКА КОТЛА ДОЛЖНА ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО СИЛАМИ КВАЛИФИЦИРОВАННОГО И ОПЫТНОГО ПЕРСОНАЛА, ИМЕЮЩЕГО ПРОВЕРЕННУЮ КВАЛИФИКАЦИЮ, КОТОРЫЙ ДОЛЖЕН ОБЯЗАТЕЛЬНО СОБЛЮДАТЬ ВСЕ ИНСТРУКЦИИ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ, МЕСТНЫЕ НОРМЫ, А ТАКЖЕ ВЫПОЛНЯТЬ РАБОТЫ ТЕХНИЧЕСКИ ГРАМОТНО.

2.2 Место установки

Камера сгорания агрегата герметично изолирована относительно помещения и поэтому он может использоваться в любом помещении. Тем не менее, помещение, где устанавливается котел, должно иметь достаточную вентиляцию для предотвращения опасных ситуаций в случае хотя бы малых утечек газа. Согласно Директиве ЕЭС № 90/396 данная норма безопасности является обязательной для всех видов оборудования, работающего на газе, в том числе и для оборудования с так называемой герметичной 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 и шаблоном для разметки точек крепления на стене. Крепление к стене должно обеспечивать стабильность и прочность положения котла.

- Свинтите шаблон (дет. 2 и 3) и кронштейн (дет. 1 рис. 5) вместе.рис. 5
- Приложите собранный шаблон к стене. С помощью уровня удостовериться, что нижняя поперечина кронштейна расположена строго по горизонтали.
- Временно закрепить шаблон на стене гвоздями или винтами через отверстия "4".
- Разметить точки крепления "А", куда **ввинчиваются дюбели, фиксирующие кронштейн "1" к стене**. Разметить точки присоединения водо- и газопроводов "В" к котлу, затем снять детали "2" и "3" с шаблона. Прикрепить кронштейн "1" к стене, затем навесить на него котел.

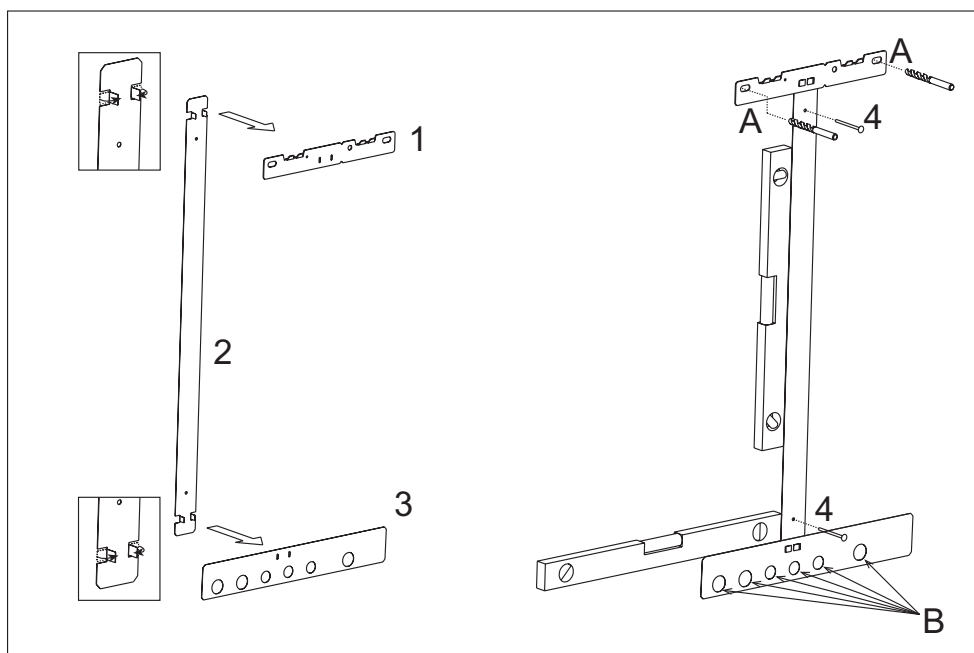


рис. 5 - Сборка металлического шаблона



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 отсечные 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.



Кроме того, необходимо предусмотреть на обратном трубопроводе системы установку фильтра, чтобы избежать засорения и повреждения тепловых генераторов при попадании в них посторонних включений или загрязнений из системы.

Установка фильтра является обязательной в случае замены генераторов в уже существующих системах. Изготовитель не несет никакой ответственности за возможные повреждения генератора в случае отсутствия или неправильной установки такого фильтра.

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

Поставляются серийные соединительные комплекты, указанные в рис. 6.

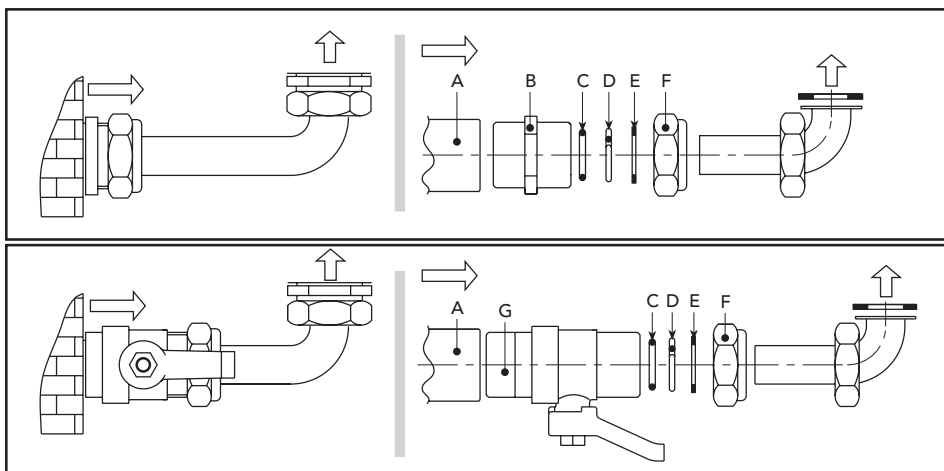


рис. 6 - Соединительный комплект

- | | | | |
|----------|----------------------------------|----------|---|
| A | Муфта с внутренней резьбой | E | Медная шайба |
| B | Ниппель из латуни ОТ 58 | F | Соединительный патрубок из латуни ОТ 58 |
| C | Манжета | G | Шаровой кран |
| D | Стопорное кольцо из латуни ОТ 58 | | |

Характеристики воды в системе

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fr (1°F = 10 частей на миллион CaCO₃), 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 рекуперированной воды. Если в этих случаях в дальнейшем потребуются 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 замерзания, которая автоматически включает котел в режим отопления, если температура подаваемой в систему отопления воды падает ниже 6 °C. Данная система отключается при отключении котла от сети электроснабжения и/или от газовой магистрали. В случае необходимости, в качестве жидких антифризов, добавок и ингибиторов, разрешаются к использованию только те продукты, производитель которых гарантирует, что они не повредят теплообменник или другие детали котла и/или системы отопления. Запрещается использовать антифризы, добавки и ингибиторы общего назначения, специально не предусмотренные для использования в тепловых системах и несовместимые с материалами, из которых сделаны детали котла и системы отопления.

2.4 Присоединение к газопроводу



Прежде чем приступать к подключению котла к системе газоснабжения, удостоверьтесь, что котел предназначен для работы именно на данном виде топлива и тщательно прочистите все газовые трубы для удаления посторонних веществ, могущих помешать правильной работе агрегата.

Газ подключается к соответствующему патрубку (см. рис. 19) с соблюдением действующих норм, с использованием жесткой металлической трубы или гибкого шланга из нержавеющей стали со сплошной оплеткой. Между газопроводом и котлом должен быть установлен газовый кран. Проверьте герметичность всех газовых соединений. Пропускная способность газового счетчика должна быть достаточной, чтобы обеспечить одновременную работу всех подключенных к нему устройств. Диаметр газового патрубка, который выходит из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы, соединяющей котел и счетчик; диаметр определяется согласно действующим нормам и зависит от длины трубы и потерь давления в ней.



Запрещается использовать газовые трубопроводы в качестве проводников системы заземления электрооборудования.

2.5 Электрические соединения

Подключение к сети электроснабжения



Электрическая безопасность аппарата обеспечивается только в том случае, если он правильно подключен к эффективной системе заземления, устроенной в соответствии с действующими правилами техники безопасности. Поручите квалифицированному персоналу проверить исправность и достаточность системы заземления. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, причиненный вследствие того, что агрегат не был заземлен. Удостоверьтесь также, что система электроснабжения способна обеспечить максимальную потребляемую мощность агрегата, указанную на табличке номинальных данных.

Котел поставляется с готовой электрической проводкой и кабелем для подключения к линии электропитания типа "У" без вилки. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде фиксированного соединения, оборудованного двухполюсным выключателем, расстояние между контактами которого должно быть не менее 3 мм. Между котлом и источником электрического питания должны быть установлены плавкие предохранители, рассчитанные на силу тока не более 3 А. При выполнении электрических соединений очень важно соблюсти полярность (ФАЗА: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод. При монтаже или замене кабеля питания, провод заземления следует оставлять длиннее остальных на 2 см.



Пользователю запрещается самостоятельно производить замену питающего кабеля. В случае повреждения кабеля выключите агрегат и обращайтесь к квалифицированным специалистам для его замены. В случае замены электрического кабеля питания используйте исключительно кабель типа "HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм² с наружным диаметром не более 8 мм.

Термостат комнатной температуры



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 запрыгивать их через размыкающие контакты. В зависимости от типа устройства питание должен подводиться напрямую от сети или от батареек.

Датчик температуры наружного воздуха (опция)

Подключите датчик к соответствующим клеммам. Длина электрического кабеля для присоединения датчика температуры наружного воздуха к котлу не должна превышать 50 м. Может быть использован обыкновенный двухжильный кабель. Предпочтительно, чтобы датчик температуры наружного воздуха был установлен на северной, северо-западной стене здания либо на той стороне, куда выходят основные жилые помещения. Датчик не должен находиться на солнечной стороне в утреннее время и, вообще, по возможности, не должен подвергаться прямому воздействию солнечных лучей; в случае необходимости следует предусмотреть какую-нибудь защиту. В любом случае датчик не должен находиться рядом с окнами, дверьми, вентиляционными отверстиями, дымовыми трубами или источниками тепла, которые могут привести к искажению производимых измерений.

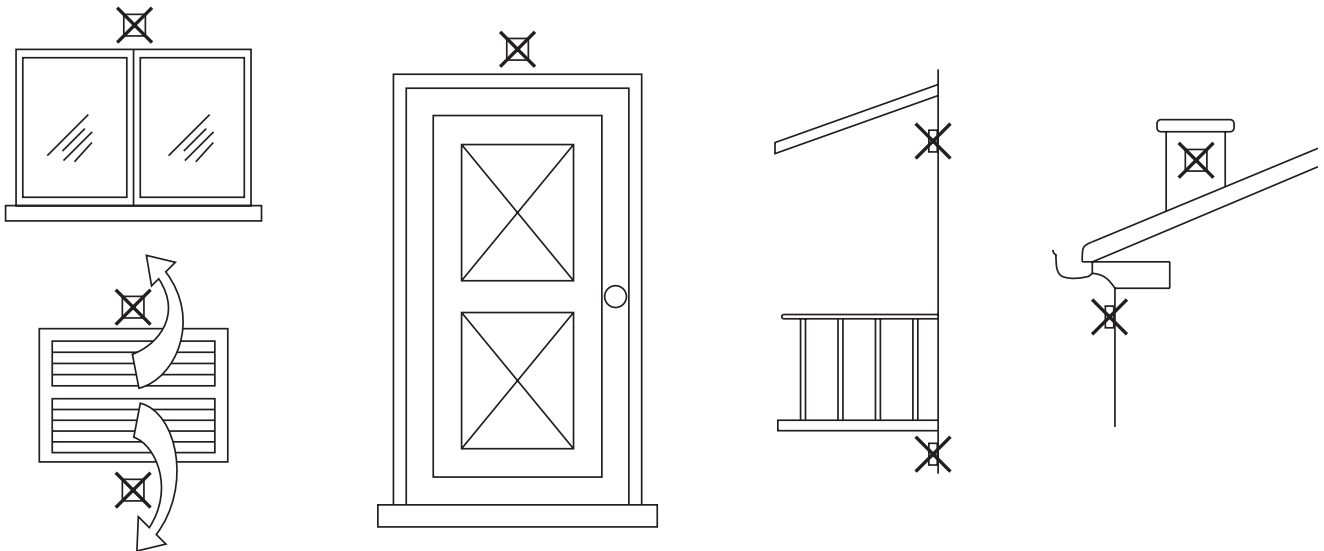


рис. 7 - Места, в которых не рекомендуется установить датчик температуры наружного воздуха.

Доступ к клеммной коробке котла

Чтобы получить доступ к клеммной коробке следуйте указаниям, приведенным на рис. 8. Расположение клемм и их назначение показаны также на электрической схеме в sez. 4.6.

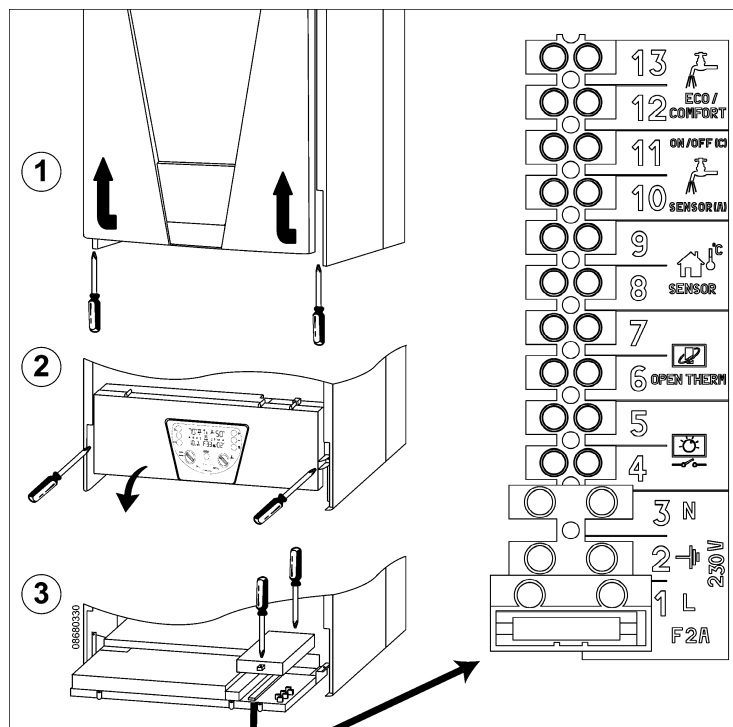


рис. 8 - Доступ к клеммной коробке котла

2.6 Дымоходы

Настоящий агрегат относится к типу "С" и имеет герметичную камеру сгорания 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.



Если длина дымоходов больше одного метра, то при их установке необходимо учитывать тепловое расширение материалов во время эксплуатации.

Для предотвращения деформаций необходимо оставить зазор на расширение размером 2 ч 4 мм через каждый метр дымохода.

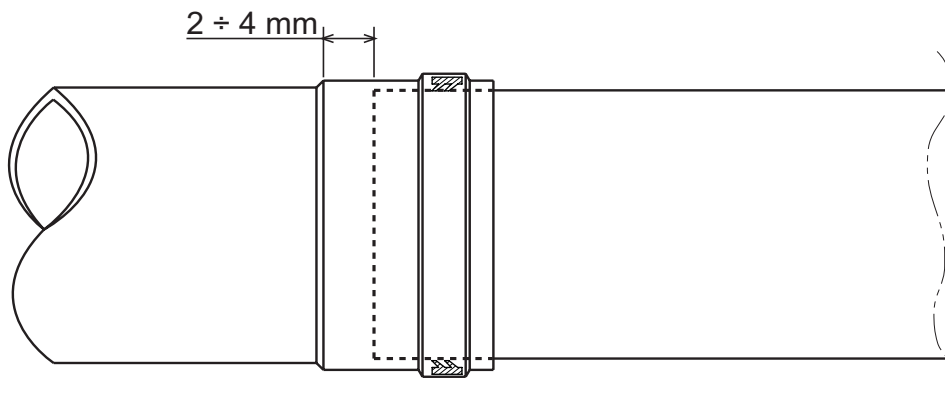


рис. 9 - Тепловое расширение



Подсоединение с помощью коаксиальных труб

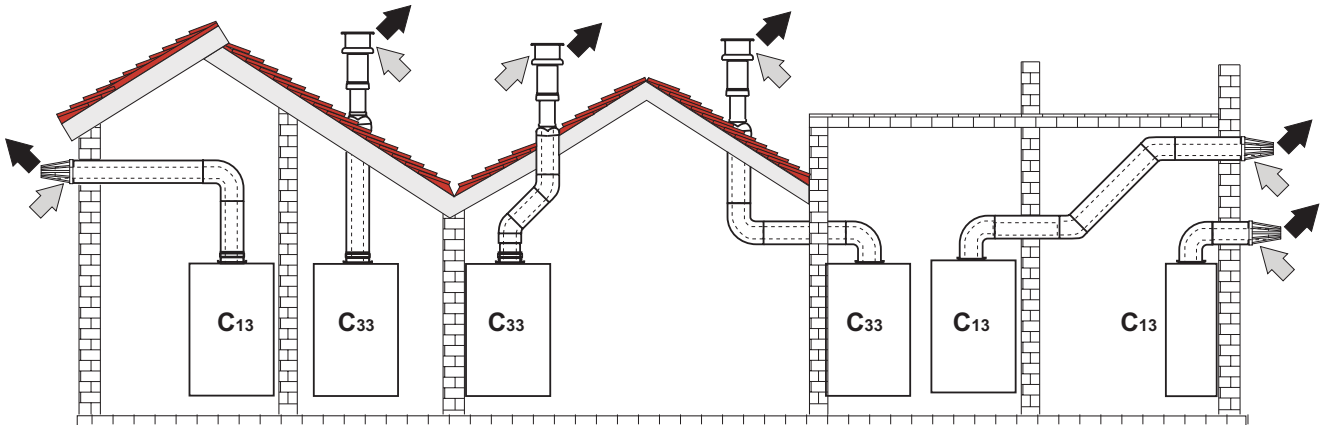


рис. 10 - Примеры присоединения с помощью коаксиальных труб (⇨ = Воздух / ⇨ = Дымовые газы)

Для подсоединения агрегата к коаксиальному воздуховоду установите на нем один из следующих соединительных элементов. Размеры выполняемых в стене отверстий см. в sez. 4.1. Горизонтальные участки труб для удаления продуктов сгорания должны иметь наклон вниз (в сторону котла) во избежание стекания образующегося конденсата наружу.

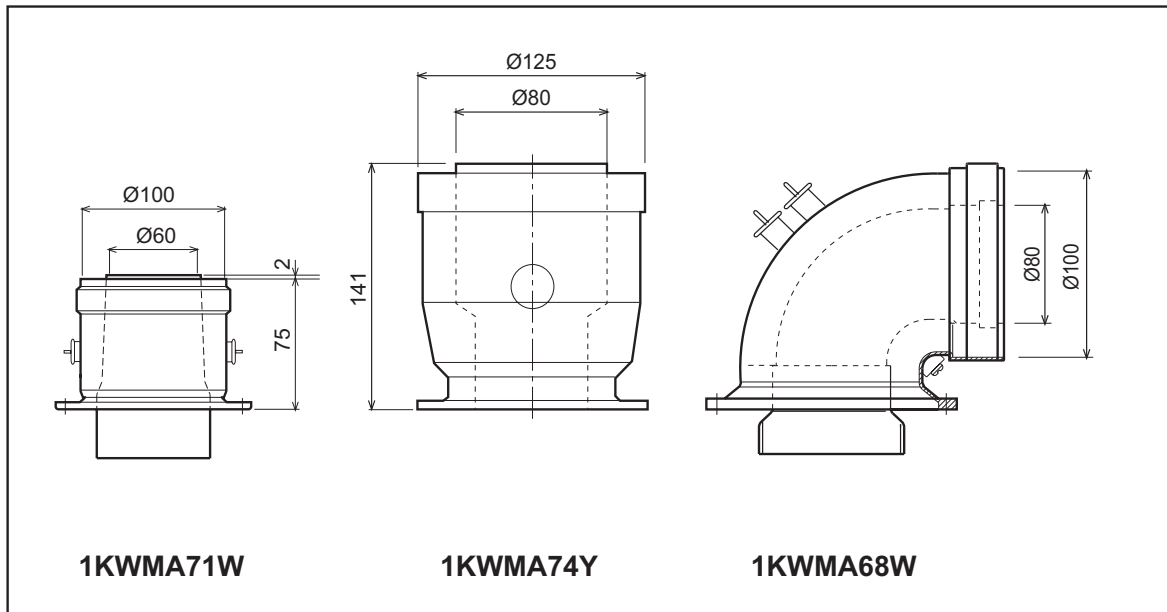


рис. 11 - Фасонные элементы для коаксиальных воздуховодов

Перед выполнением монтажа проверьте по таблице 1, не будет ли превышена максимально допустимая длина дымохода, имея в виду, что каждому коаксиальному колену соответствует уменьшение длины в размере, указанном в следующей таблице. Например, воздуховод диам. 60/100, состоящей из колена 90° и горизонтального участка длиной 1 м, имеет эквивалентную длину, равную 2 м.

Таблица. 1 - Максимально допустимая длина коаксиальных воздуховодов

	Диам. 60/100	Диам. 80/125
Максимально допустимая длина	6 м	12 м
Коэффициент уменьшения для колен 90°	1 м	0,5 м
Коэффициент уменьшения для колен 45°	0,5 м	0,25 м

Подсоединение с помощью отдельных труб

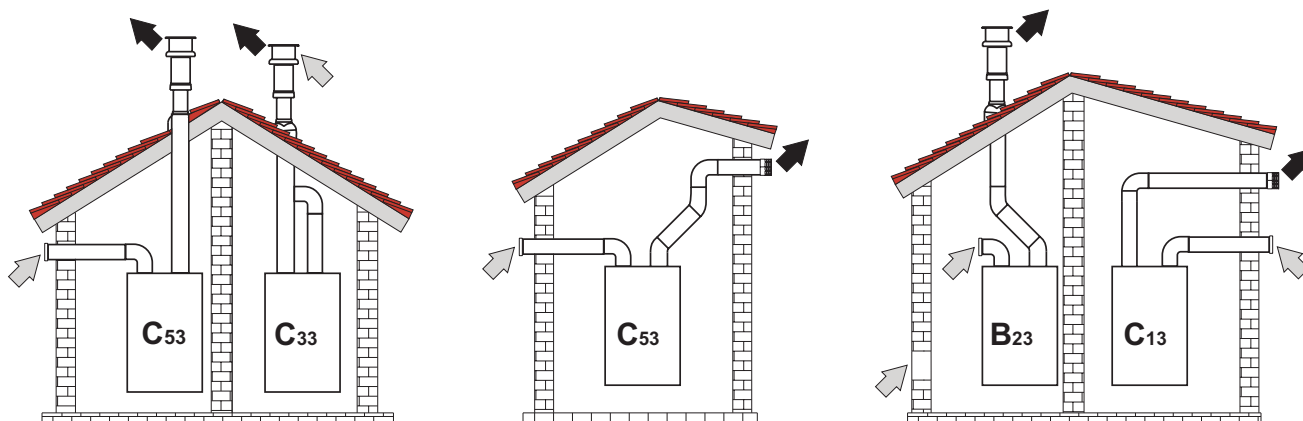


рис. 12 - Примеры присоединения с помощью отдельных труб (⇨ = Воздух / ⇨ = Дымовые газы)

Для подсоединения с помощью отдельных труб установите на агрегате следующий соединительный элемент:

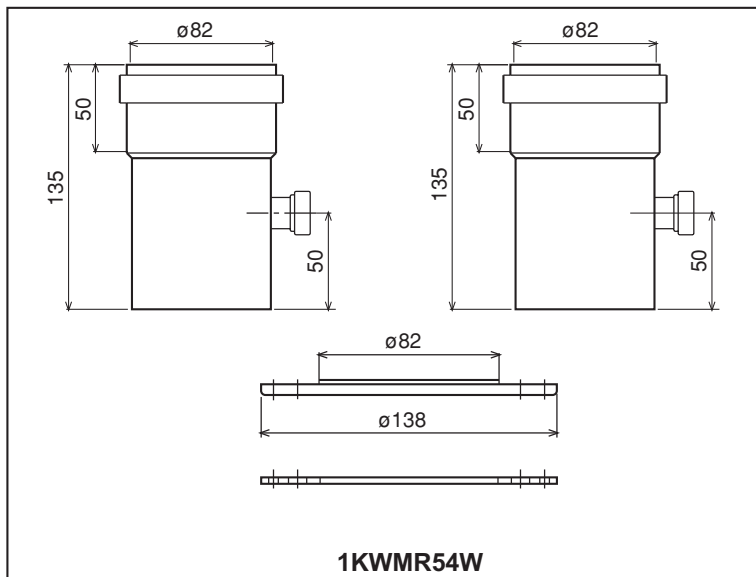


рис. 13 - Соединительный элемент для отдельных труб

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

1. Окончательно определите схему прокладки отдельных воздуховодов, включая аксессуары и выходные терминалы.
2. Руководствуясь таблицей 3, суммируйте потери в эквивалентных метрах всех компонентов и аксессуаров системы с учетом их положения.
3. Проверьте, чтобы полная величина потерь была меньше или равной максимально допустимой величине, указанной в таблице 2.

Таблица. 2 - Максимально допустимая длина отдельных воздуховодов

Отдельные воздуховоды	
Максимально допустимая длина	55 м _{экв.}

Таблица. 3 - Принадлежности

				Потери в м _{экв}		
				Приток воздуха	Удаление дымовых газов	
					Вертикальный	Горизонтальный
диам. 80	ТРУБА	1 м с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA83W	1.0	1.6	2.0
	КОЛЕНО	45° с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA65W	1.2	1.8	
		90° с раструбом и гладким хвостовиком	1KWMA01W	1.5	2.0	
	ВСТАВКА	с гнездом отбора дым. газов	1KWMA70W	0.3	0.3	
	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	

Подключение к коллективным дымоходам

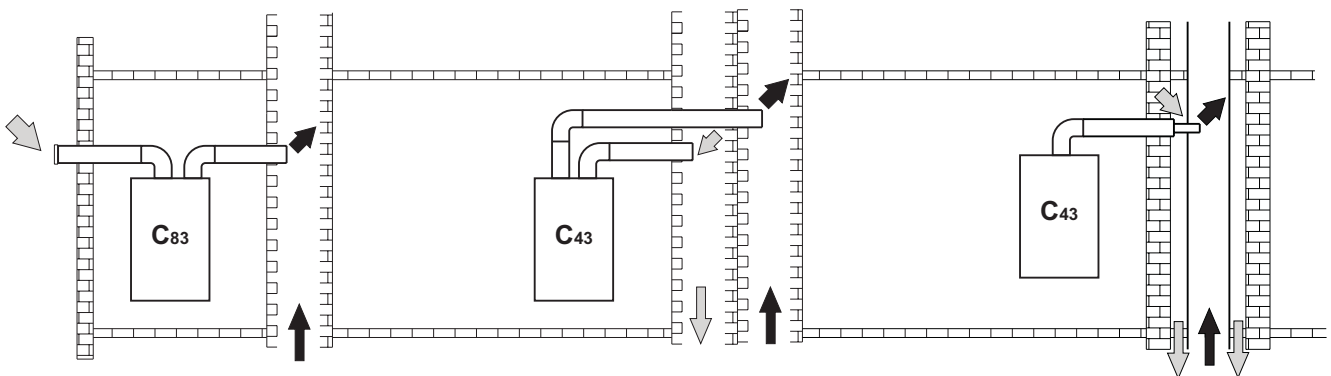


рис. 14 - Примеры подключения к дымоходам (⇨ = Воздух / ⇨ = Дымовые газы)

В связи с этим, если предполагается подключить котел **ECONCEPT 35 C** к коллективному дымоходу или к одиночной дымовой трубе с естественной тягой, дымоход или дымовая труба должны проектироваться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм, причем они должны подходить для агрегатов с герметичной камерой сгорания, оборудованных вентилятором.

В частности, дымоходы и дымовые трубы должны обладать следующими характеристиками:

- Их размеры должны быть рассчитаны по методике, приведенной в действующих нормах.
- Они должны быть непроницаемыми для продуктов сгорания, устойчивыми к воздействию дымовых газов и высоких температур, непроницаемыми для конденсата.
- Дымоход или дымовая труба должны располагаться по вертикали и не иметь узких мест; трубы должны иметь круглое или квадратное сечение.
- Каналы горячих дымовых газов должны проходить на безопасном расстоянии от горючих материалов или быть должным образом изолированы.
- Разрешается подключение только одного котла на каждом этаже.
- К дымоходам разрешается подключение агрегатов только одного типа (исключительно агрегаты с принудительной тягой либо агрегаты исключительно с естественной тягой).
- В каналах запрещается использование механических всасывающих устройств.
- При работе в стабильных условиях дымоход или дымовая труба должны находиться в разрежении по всей своей длине.
- Внизу должна быть предусмотрена камера для сбора твердых веществ или возможного конденсата, которая оборудуется металлическим герметичным лючком.

2.7 Крепление трубы для слива конденсата

Котел оборудован сифоном для слива конденсата. Установите ревизию **A** и, приложив некоторое усилие, присоедините гибкий шланг **B**, так чтобы он надвинулся на патрубок примерно на 3 см. Затем закрепите его хомутом. Налить в сифон примерно 0,5 л воды и присоединить гибкий шланг к сливу.

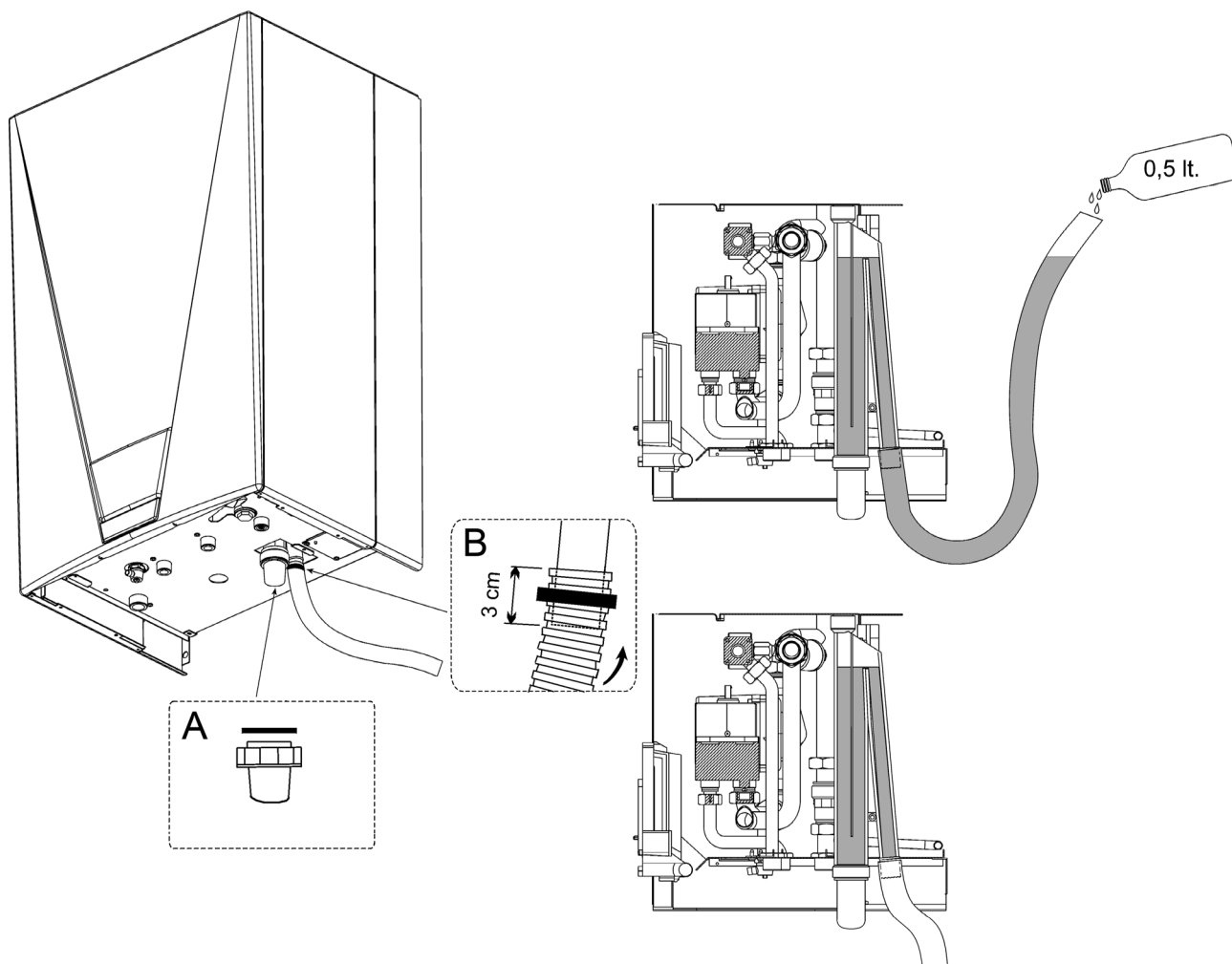


рис. 15 - Крепление трубы для слива конденсата

3. Эксплуатация и техническое обслуживание

Любые работы по регулировке, переводу на другой вид газа, вводу в эксплуатацию и техническому обслуживанию, описанные в следующих параграфах, должны производиться только квалифицированными специалистами (удовлетворяющими профессиональным техническим требованиям, предусмотренным действующим законодательством), такими как специалисты местного центра сервисного обслуживания.

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 на другие виды газа

Котел может работать на метане или на сжиженном нефтяном газе. Во время сборки на заводе производится наладка котла для работы на одном из двух видов газа, о чем делается отметка на упаковке и на шильдике на самом агрегате. Для преобразования котла для работы на газе, отличном от изначально предусмотренного, необходимо, используя специально предусмотренный для этой цели комплект принадлежности, выполнить следующее:

1. Снять кожух котла.
2. Открыть герметичную камеру сгорания.
3. Развинтить муфту **A**, установленную на камере предварительного смешивания газа и воздуха.
4. Заменить установленное в камере предварительного смешивания сопло на сопло из набора принадлежности для перевода на другой газ.
5. Собрать обратно муфту **A** и проверить герметичность соединения.
6. Наклеить содержащуюся в наборе принадлежностей клеящую табличку рядом с шильдиком котла.
7. Собрать камеру сгорания и установить обратно кожух.
8. С помощью анализатора дымовых газов, подключаемого к выходному отверстию газов котла, проверить, что содержание CO₂ в дымовых газах при работе котла на максимальной и минимальной мощности, соответствует приведенным в таблице технических данных значениям для данного вида газа.

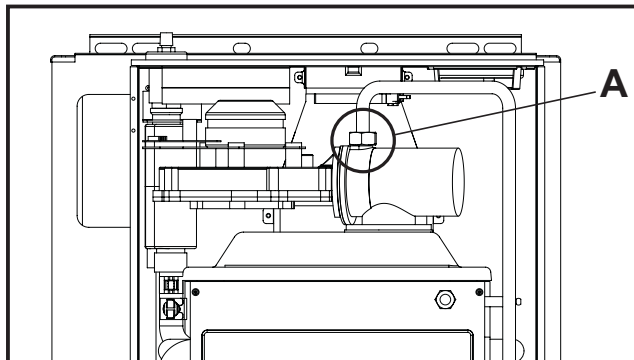


рис. 16 - Газовое сопло

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.
- Проверьте герметичность газовых соединений, действуя тщательно и осторожно и используя мыльный раствор для поиска возможных утечек газа.
- Проверьте правильность давления в расширительном сосуде (поз. sez. 4.4).
- Заполните водой систему и полностью спустите воздух из котла и из системы, открыв воздуховыпускной вентиль на котле и (если таковые имеются) воздуховыпускные вентили, установленные в различных местах системы отопления.
- Наполните сифон системы отвода конденсата и проверьте правильность соединения его со сливом.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды в системе отопления, в контуре ГВС, в местах соединений или в котле.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений и эффективность заземления.
- Удостоверьтесь, что величина давления газа соответствуют требуемому значению
- Проверьте отсутствие огнеопасных жидкостей или материалов в непосредственной близости от котла

Контрольные операции, выполняемые во время работы

- Включите агрегат, как описано в sez. 1.3.
- Проверьте герметичность топливного контура и водопроводов.
- При работающем котле проверьте, нормально ли работают дымовая труба и дымо- воздухопроводы.
- Проверьте герметичность и работоспособность сифона и системы отвода конденсата.
- Проверьте, правильно ли циркулирует вода между котлом и системой отопления.
- Удостоверьтесь, что газовый клапан правильно обеспечивает модуляцию мощности, как в режиме отопления, так и в режиме приготовления воды для ГВС.
- Проверьте работу системы розжига котла. Для этого несколько раз включите и выключите котел путем регулировки термостата комнатной температуры или с пульта дистанционного управления.
- С помощью анализатора дымовых газов, подключаемого к выходному отверстию газов котла, проверить, что содержание CO₂ в дымовых газах при работе котла на максимальной и минимальной мощности, соответствует приведенным в таблице технических данных значениям для данного вида газа.
- Проверьте по показанию счетчика, что расход топлива соответствует номинальному значению, приведенному в таблице технических данных на sez. 4.4.
- Проверьте правильность запрограммированных параметров и, если необходимо, внесите необходимые изменения (кривая погодозависимого регулирования, мощность, температура и т.д.).

3.3 Техническое обслуживание

Периодический контроль

Для обеспечения безотказной работы агрегата в течение продолжительного времени описанные ниже операции должны выполняться силами квалифицированного и опытного персонала:

- Органы управления и устройства безопасности (газовый клапан, расходомер, термостаты и т.д.) должны работать нормально.
- Система удаления дымовых газов не засорена, и в ней нет утечек.
- Герметичность камеры сгорания не нарушена.
- Дымо- и воздухопроводы, а также соответствующие оголовки не засорены, и в них нет утечек.
- Система отвода конденсата не засорена, и в ней нет утечек.
- Горелка и теплообменник чисты от отложений и сажи. Для их чистки не допускается применения химических средств или металлических щеток.
- Электрод не засорен отложениями и правильно расположен.
- Герметичность газовых систем и водяных контуров не нарушена.
- Давление холодной воды в заполненной системе отопления должно составлять около 1 бар; в противном случае восстановите требуемое давление.
- Циркуляционный насос не "прикипел".
- Расширительный сосуд заполнен.
- Пасход и давление газа соответствуют значениям, приведенным в соответствующих таблицах.



Чистку кожуха, панели управления и других наружных "эстетических" деталей котла можно производить с помощью мягкой тряпки, смоченной мыльной водой. Запрещается применение любых абразивных моющих средств и растворителей.

Демонтаж кожуха

Демонтаж кожуха выполняется следующим образом (рис. 17):

1. Вывинтите винты **A**
2. Повернуть панель **B** и высвободить ее из зацепления
3. Приподнять вверх и снять панель **B**

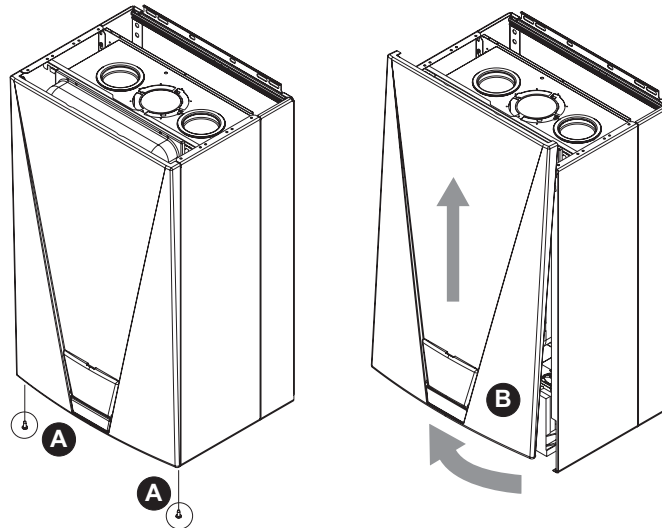


рис. 17 - Демонтаж кожуха

Анализ продуктов сгорания

Анализ продуктов сгорания производится в точках отбора воздуха (поз. 1) и дымовых газов (поз. 2), показанных на рис. 18.

Отбор выполняется следующим образом:

1. Снять заглушки с гнезд отбора воздуха и дымовых газов
2. Вставить датчики
3. Одновременно нажать и не отпустить в течение 5 секунд кнопки "+" и "-", чтобы включить режим тестирования.
4. Подождать 10 минут для стабилизации котла
5. Произвести измерение.

При работе на метане измеряемое количество CO_2 должно находиться в пределах между 8,7 и 9 %.

При работе на сжиженном газе измеряемой количество CO_2 должно находиться в пределах между 9,5 и 10 %.

Результаты анализов, выполненных до стабилизации котла, могут быть ошибочными.

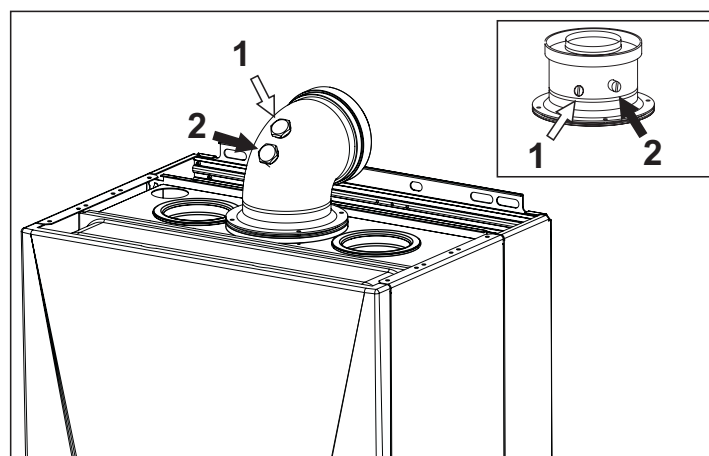


рис. 18 - Анализ продуктов сгорания



3.4 Неисправности и способ устранения

Диагностика

В случае возникновения неполадок или сбоев в работе котла дисплей мигает и на нем отображается идентификационный код неисправности.

Неисправности, обозначаемые буквой "F", влекут за собой временную блокировку котла, которая снимается автоматически, как только соответствующий рабочий параметр возвращается в нормальные пределы.

Если вместе с индикацией неисправности появляется надпись **RESET**, пользователю потребуется перезапустить котел, нажав кнопку RESET (5 - рис. 1). Последует цикл розжига.

Таблица. 4 - Таблица неисправностей

Код Неисправность	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
F1	Не происходит розжиг горелки	Нет газа	Удостоверьтесь, что газ нормально поступает в котел, и что из газопровода был стравлен воздух
		Неисправность электрода розжига или обнаружения факеля	Проверьте электрические соединения электрода и правильность его расположения. Очистите электрод от отложений.
		Неисправность газового клапана	Проверьте и замените газовый клапан
		Недостаточное давление газа в сети газоснабжения	Проверьте давление газа в сети.
		Засорен сифон	Проверьте сифон и замените его, если это необходимо
F2	Индикация наличия факеля при неработающей горелке	Неисправен электрод обнаружения факеля	Проверьте электрические соединения электрода
		Неисправна электронная плата управления	Проверьте электронную плату
F3	Срабатывает предохранительный термостат	Не работает датчик температуры в подающем отопительном контуре	Проверьте, правильно ли расположен температурный датчик подающего контура и исправен ли он
		В системе отопление нет циркуляции	Проверьте циркуляционный насос, обходной контур и клапаны системы отопления
F5	Неисправность вентилятора	Не поступает сигнал от счетчика оборотов	Проверьте проводку
		Повреждение вентилятора	Проверьте вентилятор
F8	Неисправность в цепи обнаружения факеля	Неисправна электронная плата управления	Проверьте электронную плату и замените ее, если это необходимо
		Помехи в сети	Проверьте массу
F9	Нет связи между электронной аппаратурой и газовым клапаном	Провода присоединены неправильно	Проверьте проводку между электронной аппаратурой и газовым клапаном
		Вышел из строя газовый клапан	Замените клапан
F10 + F22	Авария микропроцессора	Неисправность в функционировании микропроцессора	Отключите и снова включите электропитание. Если неисправность устранить не удалось, то проверьте и/или замените главную плату
F25	Сбой программного обеспечения	Сбой программного обеспечения	Отключите и снова включите электропитание. Если неисправность устранить не удалось, то проверьте и/или замените главную плату

Код Неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
F26	Отсутствие факела после цикла розжига (5 раз за 4 мин.)	Неисправность ионизационного электрода	Проверьте положение ионизационного электрода и, при необходимости, замените его
		Неустойчивый факел	Проверьте горелку
		Ошибка смещения газового клапана	Проверьте настройку смещения клапана при минимальной мощности
		Засорены воздухо- дымоводы	Очистите дымоход, воздухо- дымоводы и соответствующие оголовки
		Засорен сифон	Проверьте сифон и чистите его, если это необходимо
F30	Неисправность датчика подающего отопительного контура	Датчик поврежден или в нем короткое замыкание	Проверьте провода или замените датчик
F31	Неисправность датчика подающего отопительного контура	Датчик поврежден или нарушена проводка	Проверьте провода или замените датчик
F32	Неисправность датчика ГВС	Датчик поврежден или короткое замыкание в проводке	Проверьте провода или замените датчик
F33	Неисправность датчика ГВС	Датчик поврежден или нарушена проводка	Проверьте провода или замените датчик
F34	Напряжение питания ниже 190 В или выше 250 В	Сбой в системе электроснабжения	Проверьте электрические цепи
F35	Ненормальная частота напряжения в сети	Сбой в системе электроснабжения	Проверьте электрические цепи
F36	Неисправность электронной платы управления		Замените электронную плату
F37	Ненормативное давление в системе отопления	Слишком низкое давление в системе	Заполните систему отопления
		Поврежден датчик	Проверьте исправность датчика и соответствующей проводки
F39	Неисправность датчик температуры наружного воздуха	Датчик поврежден или в нем короткое замыкание	Проверьте провода или замените датчик
F40	Ненормативное давление в системе отопления	Слишком высокое давление в системе	Проверьте систему отопления
			Проверьте датчик и соответствующую проводку
			Проверьте предохранительный клапан
			Проверьте расширительный сосуд
F41	Неисправность датчика давления	Датчик поврежден или нарушена проводка	Проверьте провода или замените датчик
F43	Неисправность датчика контура возврата	Датчик поврежден или короткое замыкание в проводке	Проверьте провода или замените датчик
F44	Неисправность датчика контура возврата	Датчик поврежден или нарушена проводка	Проверьте провода или замените датчик
F45	Неисправность датчика температуры дымовых газов	Датчик поврежден или короткое замыкание в проводке	Проверьте провода или замените датчик
F46	Неисправность датчика температуры дымовых газов	Датчик поврежден или нарушена проводка	Проверьте провода или замените датчик
F47	Неисправность датчика давления	Нарушена проводка	Проверьте проводку
		Датчик поврежден	Замените датчик



4. Характеристики и технические данные

4.1 Габаритные размеры и присоединения

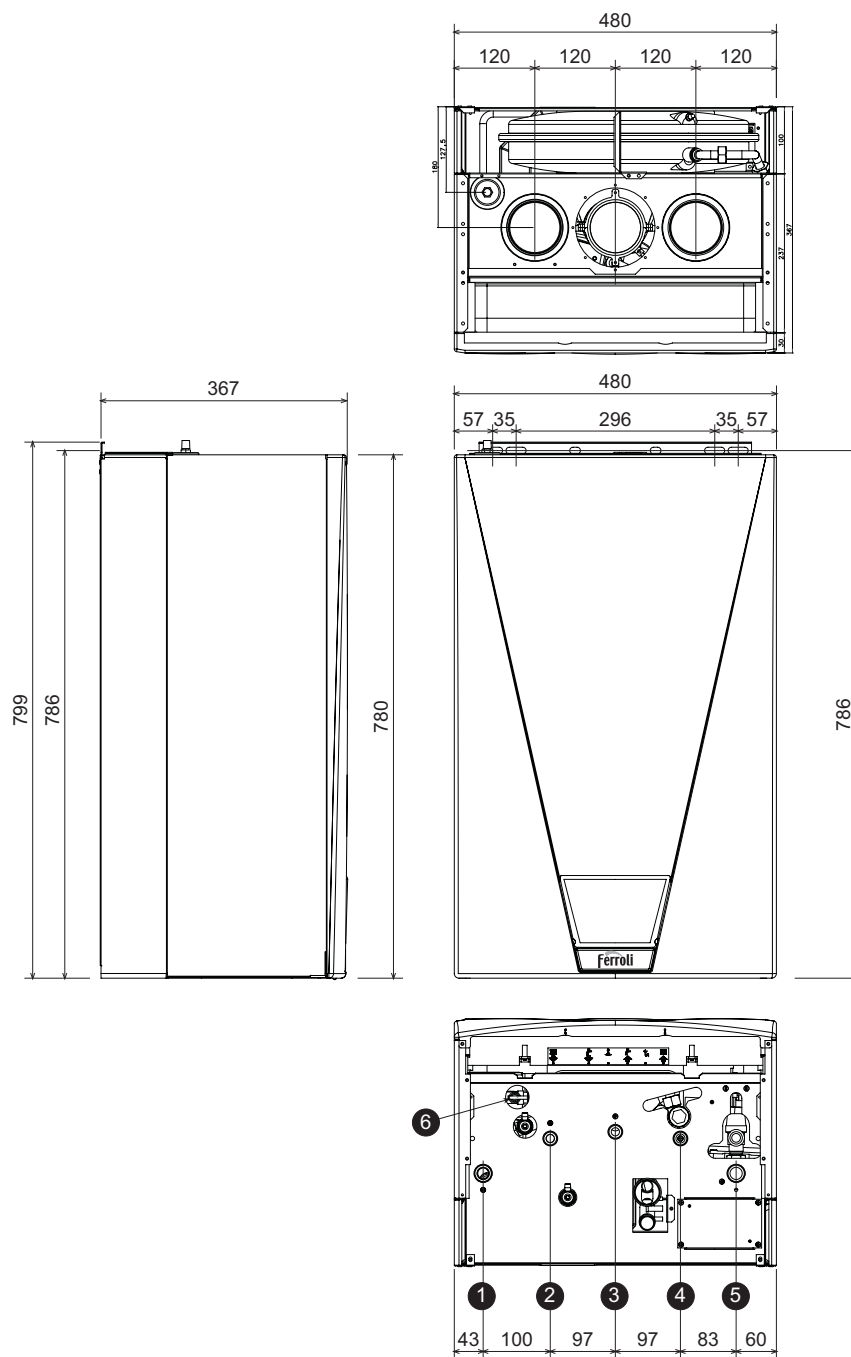


рис. 19 - Габаритные размеры и присоединения

- 1 = Поддача горячей воды в контур системы отопления
- 2 = Поддача в накопительный бойлер (опция)
- 3 = Поддача газа
- 4 = Возврат воды из накопительного бойлера (опция)
- 5 = Возврат воды из контура системы отопления
- 6 = Кран для заполнения

4.2 Общий вид и основные узлы

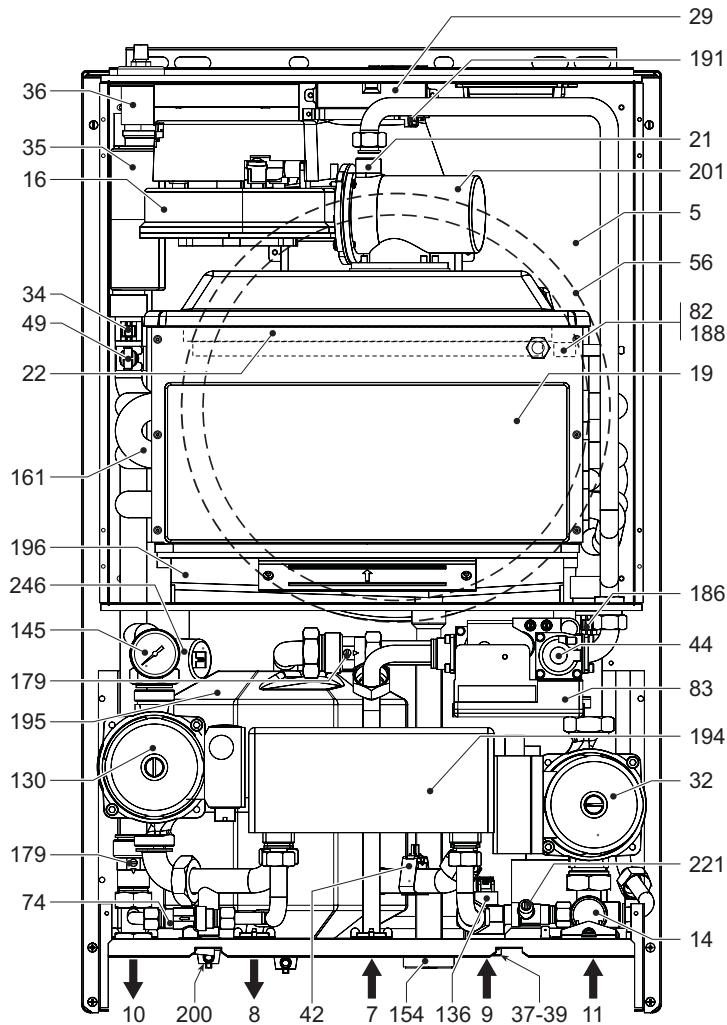


рис. 20 - Общий вид

- | | | | |
|----|--|-----|--|
| 5 | Герметичная камера | 74 | Кран для заполнения |
| 7 | Подача газа | 82 | Электрод контроля пламени |
| 8 | Подача воды в контур горячего водоснабжения | 83 | Электронная плата управления |
| 9 | Вход холодной воды для контура ГВС | 130 | Циркуляционный насос бойлера |
| 10 | Подача горячей воды в контур системы отопления | 136 | Расходомер |
| 11 | Возврат воды из контура системы отопления | 145 | Манометр (гидрометр) |
| 14 | Предохранительный клапан системы отопления | 154 | Труба удаления конденсата |
| 16 | Вентилятор | 161 | Конденсационный теплообменник |
| 19 | Камера сгорания | 179 | Обратный клапан |
| 21 | Главное сопло | 186 | Датчик возврата |
| 22 | Горелка | 188 | Электрод розжига |
| 29 | Патрубок для отвода продуктов сгорания | 191 | Датчик измерения температуры дымовых газов |
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления | 194 | Теплообменник контура ГВС |
| 34 | Датчик температуры воды в системе отопления | 195 | Накопитель |
| 35 | Разделитель воздуха | 196 | Ванночка для конденсата |
| 36 | Автоматический воздухоотводчик | 200 | Кран для слива воды из системы |
| 37 | Фильтр на входе холодной воды | 201 | Камера смешения |
| 39 | Ограничитель подачи воды | 221 | Байпас |
| 42 | Датчик температуры воды в контуре горячего водоснабжения | 246 | Датчик давления |
| 44 | Газовый клапан | | |
| 49 | Предохранительный термостат | | |
| 56 | Расширительный сосуд | | |

4.3 Гидравлическая схема

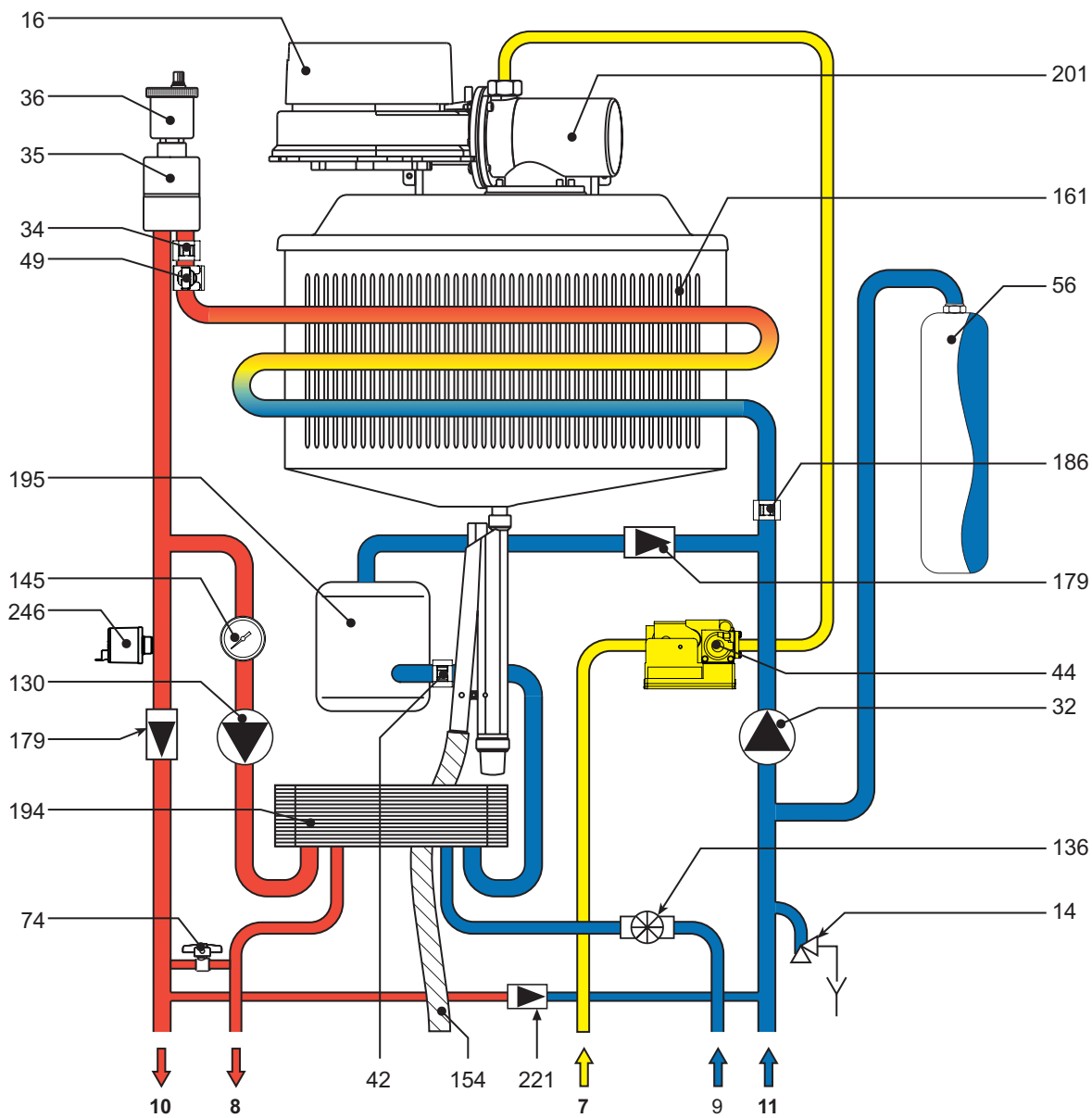


рис. 21 - Гидравлическая схема

- | | | | |
|----|--|-----|----------------------------------|
| 7 | Подача газа | 130 | Циркуляционный насос системы ГВС |
| 8 | Подача воды в контур горячего водоснабжения | 136 | Расходомер |
| 9 | Возврат воды из контура системы ГВС | 145 | Манометро (idrometro) |
| 10 | Подача горячей воды в контур системы отопления | 154 | Труба удаления конденсата |
| 11 | Возврат воды из контура системы отопления | 161 | Конденсационный теплообменник |
| 14 | Предохранительный клапан | 179 | Обратный клапан |
| 16 | Вентилятор | 186 | Датчик возврата |
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления | 194 | Теплообменник контура ГВС |
| 34 | Датчик температуры воды в системе отопления | 195 | Накопитель |
| 35 | Разделитель воздуха | 201 | Камера смешения |
| 36 | Автоматический воздухоотводчик | 221 | Байпас |
| 42 | Датчик температуры воды ГВС | 246 | Датчик давления |
| 44 | Газовый клапан | | |
| 49 | Предохранительный термостат | | |
| 56 | Расширительный сосуд | | |
| 74 | Кран для заполнения | | |

4.4 Таблица технических данных

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

Параметр	Единица измерения	Величина	
Макс. тепловая мощность	кВт	34,8	(Q)
Мин. тепловая мощность	кВт	10,4	(Q)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления (80°C - 60°C)	кВт	34,6	(P 80°-60°)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления (80°C - 60°C)	кВт	10,2	(P 80°-60°)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления (50°C - 30°C)	кВт	36,4	(P 50°-30°)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления (50°C - 30°C)	кВт	11,1	(P 50°-30°)
Форсунка горелки G20	Диам.	6,1	
Давление подачи газа G20	мбар	20	
CO ₂ макс. (G20)	%	9,0	
CO ₂ мин. (G20)	%	8,7	
Макс. расход газа G20	м ³ /час	3,68	
Минимальный расход газа G20	м ³ /ч	1,10	
Форсунка горелки G31	Диам.	4,4	
Давление подачи газа G31	мбар	37	
CO ₂ макс. (G31)	%	10,0	
CO ₂ мин. (G31)	%	9,5	
Максимальный расход газа G31	кг/ч	2,72	
Минимальный расход газа G31	кг/ч	0,81	

Класс эффективности по директиве 92/42 ЕЕС	-	★★★★	
Класс NOx	-	5 (<70 мг/кВт час)	(NOx)
Макс. температура продуктов сгорания (80°C - 60°C)	°C	65	
Мин. температура продуктов сгорания (80°C - 60°C)	°C	60	
Макс. температура продуктов сгорания (50°C - 30°C)	°C	45	
Мин. температура продуктов сгорания (50°C - 30°C)	°C	31	
Максимальный массовый расход продуктов сгорания	кг/ч	57	
Минимальный массовый расход продуктов сгорания	кг/ч	17,5	
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	3	(PMS)
Минимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0,8	
Максимальная температура в системе отопления	°C	90	(tmax)
Объем воды в системе отопления	л	6,0	
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	
Расход воды ГВС при Δt 25°C	л/мин	19,8	
Расход воды ГВС при Δt 30°C	л/мин	16,5	(D)
Класс защиты	IP	X4D	
Напряжение питания	В/Гц	230 В/50 Гц	
Потребляемая электрическая мощность	Вт	150	
Вес порожнего котла	кг	59,5	
Тип агрегата		C ₁₂ -C ₂₂ -C ₃₂ -C ₄₂ -C ₅₂ -C ₆₂ - C ₇₂ -C ₈₂ -B ₂₂	
PIN CE		0461BR0844	

4.5 Диаграммы

Потеря напора/Напор циркуляционных насосов

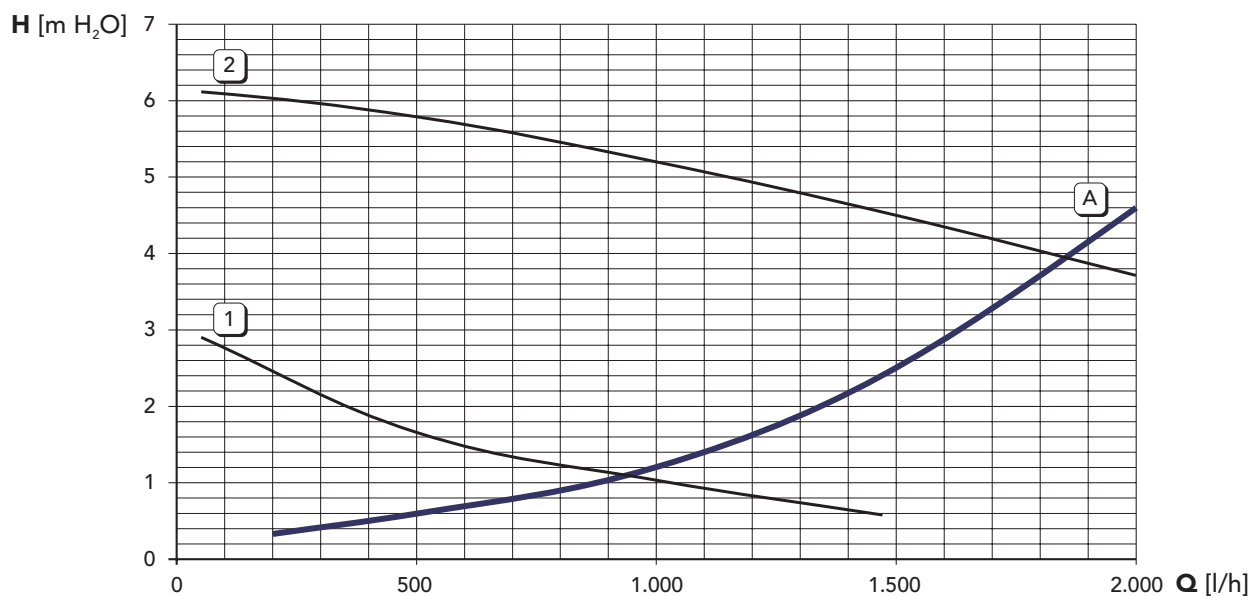


рис. 22 - Сопротивление системы

- A** Потери напора в котле
- 1** Мин. частота вращения циркуляционного насоса
- 2** Макс. частота вращения циркуляционного насоса

4.6 Электрическая схема

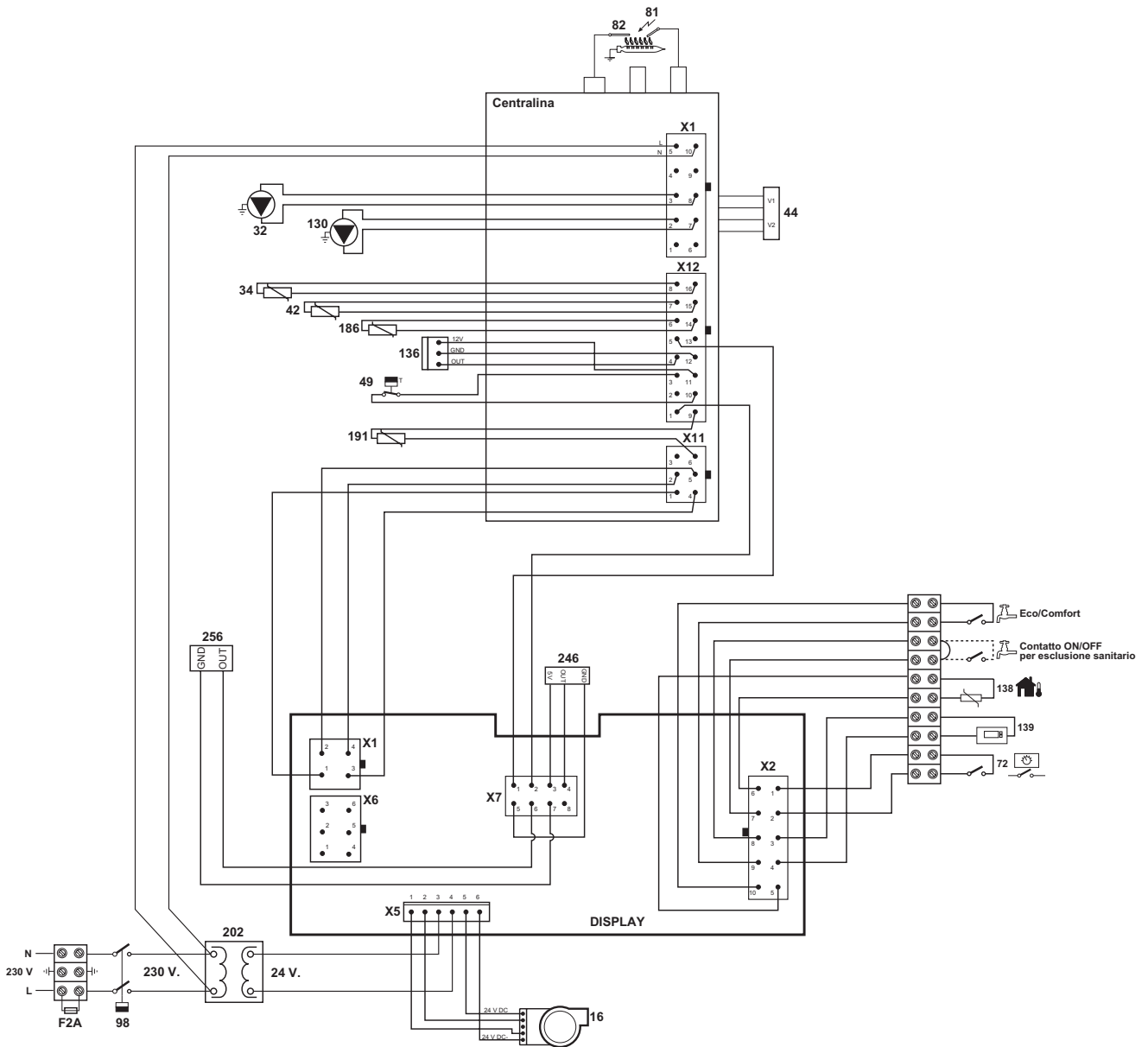


рис. 23 - Электрическая схема

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 16 | Вентилятор | 202 | Трансформатор |
| 32 | Циркуляционный насос системы отопления | 246 | Датчик давления |
| 34 | Датчик температуры воды в системе отопления | 256 | Сигнал от модулирующего циркуляционного насоса системы отопления. |
| 42 | Датчик температуры воды ГВС | | |
| 44 | Газовый клапан | | |
| 49 | Предохранительный термостат | | |
| 72 | Датчик комнатной температуры | | |
| 81 | Электрод розжига | | |
| 82 | Электрод контроля пламени | | |
| 98 | Датчик комнатной температуры | | |
| 130 | Циркуляционный насос системы ГВС | | |
| 136 | Расходомер | | |
| 138 | Датчик наружной температуры | | |
| 139 | Единица среды | | |
| 186 | Датчик возврата | | |
| 191 | Датчик измерения температуры дымовых газов | | |

The logo for Ferroli features the word "ferroli" in a bold, lowercase, sans-serif font. A grey, curved graphic element, resembling a stylized arch or a swoosh, is positioned above the letters "er" and "ro", partially overlapping them.

ferroli

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.it