



НАСТЕННЫЙ ГАЗОВЫЙ ДВУХКОНТУРНЫЙ КОТЕЛ

- два теплообменника
- закрытая камера сгорания

ARENA

F13 / F16 / F20 / F24 кВт

Технический паспорт изделия

Руководство по эксплуатации, монтажу
и техническому обслуживанию

Каталог запчастей

ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ 8 800 555 00 68
звонок бесплатный для мобильных и стационарных телефонов

Содержание.

1. Указания общего характера	4
2. Инструкция по эксплуатации	4
2.1. Предисловие	4
2.2. Панель управления	5
2.3. Индикация во время работы котла	5
2.4. Включение и выключение.....	6
2.5. Регулировки	7
3. Монтаж	8
3.1. Указания общего характера	8
3.2. Общие требования к помещению для установки котла	8
3.3. Выбор места установки котла и рекомендации при монтаже на стену	9
3.4. Гидравлические подключения.....	9
3.5. Характеристики воды в системе	10
3.6. Система защиты от замерзания, антифризы	10
3.7. Электрические соединения	10
3.8. Доступ к электрической клеммной панели.....	11
3.9. Термостат комнатной температуры (опция)	11
4. Воздуховоды для притока воздуха/удаления продуктов сгорания	11
4.1. Расширение материалов.....	12
4.2. Диафрагмы	12
4.3. Подсоединение с помощью отдельных труб	13
4.4. Подсоединения к коллективным дымоходам.....	14
4.5. Подсоединения с помощью коаксиальных труб.....	15
5. Уход и техническое обслуживание	18
6. Раздел для сервисных специалистов	18
6.1. Коды ошибок, неисправности и способы их устранения	18
6.2. Настройка котла по давлению газа	22
6.2.1. Регулировка максимальной мощности котла.....	22
6.2.2. Регулировка минимальной мощности котла	22
6.2.3. Регулировка максимальной мощности котла в режиме отопления	23
6.2.4. Регулировка параметров с помощью потенциометров	23
6.2.5. Перемычки.....	23
6.3. Переналадка котла на другой тип газа.....	24
6.3.1. Порядок переналадки котла на другой тип газа	24
6.3.2. Подключение котла к баллонам со сжиженным газом.....	25
7. Общая схема и основные элементы котла	25
8. Гидравлическая схема котла	26
9. Технические характеристики	26
10. Принципиальная электрическая схема	27
11. Габаритные и присоединительные размеры	28
12. Каталог запчастей	29

1. Указания общего характера

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве, и соблюдайте их в процессе эксплуатации агрегата;
- После монтажа котла сервисный специалист должен проинформировать пользователя о принципах его работы и передать ему в пользование настоящее руководство, которое является неотъемлемой и важной частью агрегата. Пользователь должен бережно сохранять его для возможного использования в будущем;
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя. Запрещается выполнять любые действия на опломбированных устройствах регулировки;
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных и имущества. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибками при монтаже и эксплуатации агрегата, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций;
- Прежде чем приступить к выполнению любой операции очистки или технического обслуживания, отключите агрегат от сетей питания с помощью выключателя системы и/или предусмотренных для этой цели отсечных устройств;
- В случае неисправной и/или не стабильной работы котла 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 нормальную работу котла;
- Настоящий агрегат допускается использовать только по тому назначению, для которого он спроектирован и изготовлен. Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным;
- Упаковочные материалы являются источником потенциальной опасности и не должны быть оставлены в местах, доступных детям;
- Не разрешается использование агрегата лицами (в том числе, детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями или лицами без надлежащего опыта и знаний, если они не находятся под непрерывным надзором или проинструктированы насчет правил безопасного использования агрегата;
- Утилизация агрегата и его принадлежностей должна выполняться надлежащим образом, в соответствии с действующим законодательством.
- Приведенные в настоящем руководстве изображения дают упрощенное представление изделия. Подобные изображения могут несущественно отличаться от готового изделия.

2. Инструкции по эксплуатации

2.1 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 приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания агрегата.

ARENA F13 / F16 / F20 / F24 это высокоэффективный котел для отопления и выработки воды горячего водоснабжения (ГВС), работающий на природном газе или сжиженном нефтяном газе, оснащенный атмосферной горелкой с электронным розжигом, закрытой камерой сгорания с принудительной вентиляцией и микропроцессорной системой управления.

Котел может быть установлен только в закрытом помещении, не допускается его установка на улице.

2.2 Панель управления

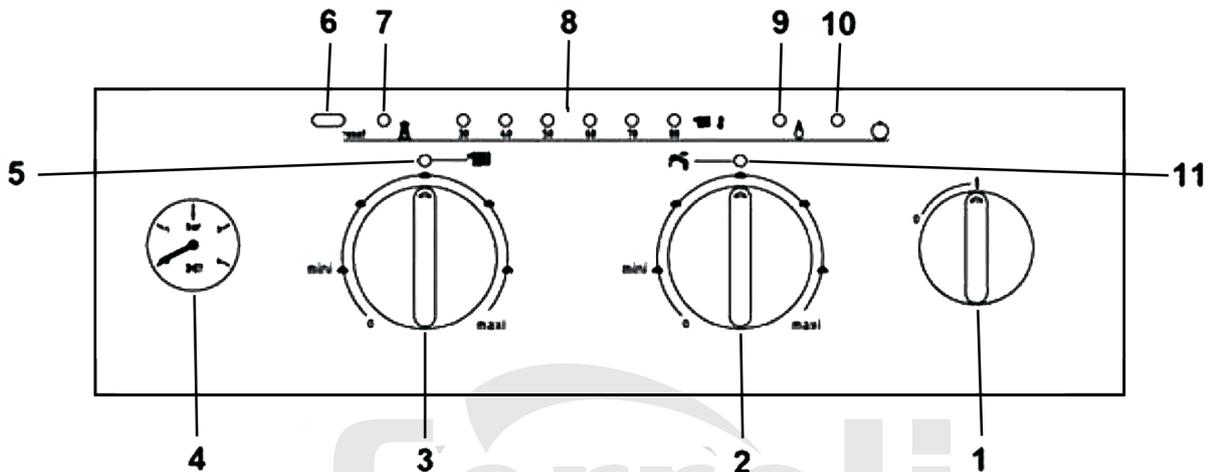


Рис. 1. Панель управления.

- | | |
|---|--|
| 1. Переключатель ВКЛ (I) / ВЫКЛ (0) | 7. Индикация блокировки, отсутствие розжига |
| 2. Ручка регулирования температуры горячей хозяйственной воды (ГВС) | 8. Индикация температуры нагрева, индикация неисправностей |
| 3. Ручка регулировки температуры в системе отопления (ОВ) | 9. Индикация горения |
| 4. Манометр | 10. Индикация включения котла |
| 5. Индикация режима Отопление | 11. Индикация режима ГВС |
| 6. Кнопка «Сброс» | |

2.3. Индикация во время работы котла.

Режим отопления.

Для активации режима необходимо повернуть ручку регулировки температуры ОВ на положительную величину. После этого лампочка индикации режима отопления должна загореться. Во время нагрева системе отопления на панели блока управления должна отображаться фактическая температура (поз. 8 – рис 1). Регулировка осуществляется в пределах от 35-85 °С

Режим горячего водоснабжения.

Для активации режима необходима повернуть ручку регулировки ГВС на положительную величину. После этого лампочка индикации режима ГВС должна загореться. Во время разбора ГВС на панели блока управления поочередно загорается следующая индикация (30-40)->(50-60)->(70-80). Регулировка осуществляется в пределах от 30-60°С.

Неисправность.

В случае возникновения неисправности в котле, на панели блока управления будет моргать индикация не исправностей (поз 8 –рис 1). Описание каждой индикации можно найти в разделе 6.2.

2.4 Включение и выключение котла

Включение

– Подключите котел к сети электропитания 220В / 50Гц



Запрещается подключать к источнику электропитания котла другие электроприборы

– Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом

Включение и выключение котла

Для включения котла поверните переключатель ВКЛ / ВЫКЛ (поз 1 - рис 1) в положение (I)

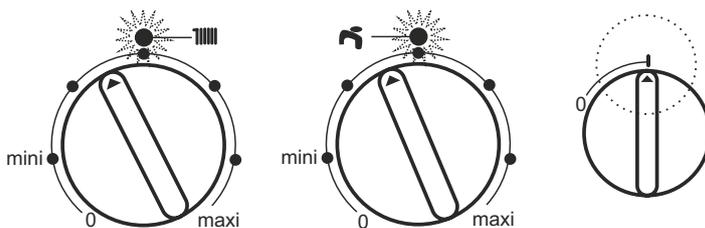


Рис. 2. Положение ручек регулировки. Включение котла.

Установите ручки регулировки температуры воды в системе отопления и ГВС на нужную величину. Теперь котел готов к автоматическому включению при наличии запроса на отопление или открытии крана с горячей водой.

Для активации функции антизамерзания необходимо установить ручки регулировки отопительной воды и ГВС на минимум (см рис 3)

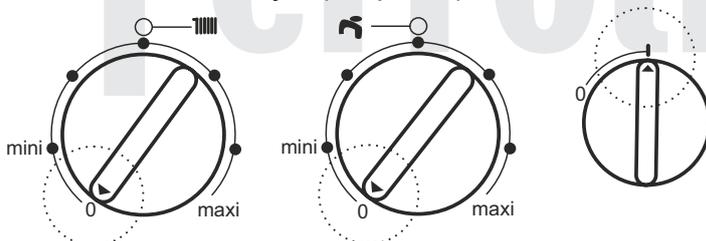


Рис. 3. Положение ручек регулировки. Режим антизамерзания.

В этом режиме не происходит нагрева воды для системы отопления и ГВС, однако функция антизамерзания остается активной (котел находится в режиме ожидания). Подробная информация в разделе 3,6.

Для выключения котла поверните переключатель ON/OFF (поз 1 - рис 1) в положение (0)

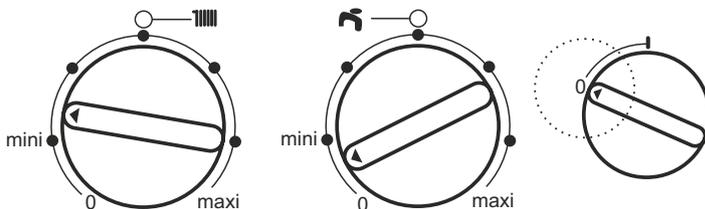


Рис. 4. Положение ручек регулировки. Выключение котла.



Если котел выключен или отключен 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 контура 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 разделе 3,6.

2.5 Регулировки

Режим «зима»

Для активации режима «зима» установите ручки регулировки температуры воды в системе отопления и ГВС на положительную величину. Этот режим предназначен для нагрева системы отопления и подачи горячей воды в холодное время года.

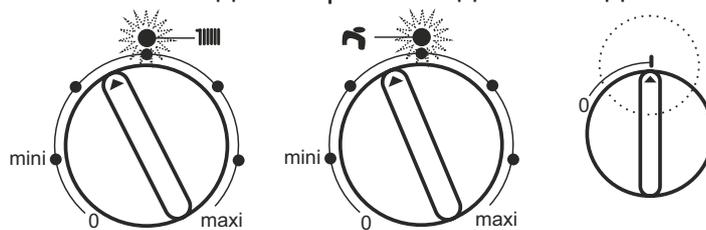


Рис. 5. Положение ручек регулировки. Режим «ЗИМА».

Режим «лето»

Для активации режима «лето» установите ручки регулировки температуры воды в системе отопления на минимум, а ГВС на положительную величину. Этот режим предназначен для теплого времени года только для подачи горячей воды (ГВС), система отопления в этом режиме не активна.

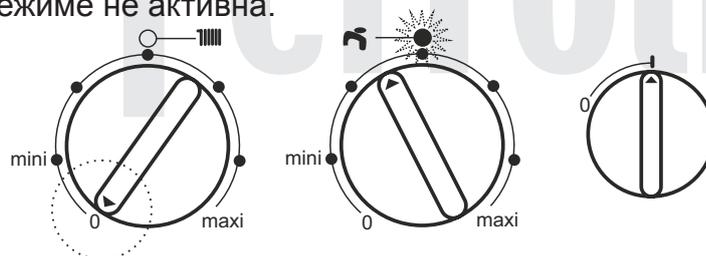


Рис. 6. Положение ручек регулировки. Режим «ЛЕТО».

Регулировка температуры воды в системе отопления

С помощью ручки регулировки температуры в системе отопления (поз. 2 – рис. 1) установите необходимую температуру теплоносителя от 35 до 85 °С.

Во избежание образования конденсата на теплообменнике котла не рекомендуется устанавливать температуру в системе отопления ниже 50° С.

Регулировка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС)

С помощью ручки регулировки температуры горячей воды (поз. 3 – рис. 1) установите необходимую температуру ГВС от 30 до 60 °С.

Регулировка температуры воздуха в помещении с помощью термостата температуры в помещении (опция).

Для поддержания постоянной температуры в помещении необходимо к котлу подключить комнатный термостат (см пар. 3,9) В этом случае котел будет работать не по датчику

температуры ОВ, а по температуре помещения. Комфортная температура в помещении должна быть установлена на комнатном термостате (см инструкция к комнатному термостату)

Регулировка давления воды в системе отопления.

Давление в системе отопления, измеряемое манометром котла (поз. 4 – рис. 1), должно составлять 1,3-1,5 бар. Если во время работы котла давление в системе упадет до величины ниже минимально допустимой, котел будет остановлен и индикация неисправности (поз. 8 рис.1) высветит ошибку 13 (см. табл. 7). С помощью крана подпитки воды (рис. 7) доведите давление до первоначального значения 1,3-1,5 бар. По окончании операции всегда закрывайте кран подпитки воды.

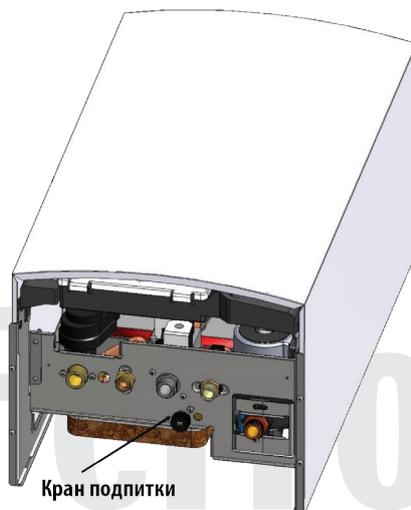


Рис. 7. Кран для заполнения водой системы отопления.

3. Монтаж.

3.1. Указания общего характера.



Установка и настройка котла 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.

3.2. Общие требования к помещению для установки котла.

Камера сгорания котла ARENA герметично изолирована 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. В месте установки котла не должны находиться огнеопасные и химически активные вещества и горючие материалы. Котел предназначен для монтажа на стену и поставляется в комплекте с настенным кронштейном. После ввода в эксплуатацию, в помещении не допускаются строительные работы, при проведении которых может быть изменена конструкция приточной или вытяжной вентиляции, и, как следствие, изменение количества воздуха, подаваемого в помещение, где установлен котел.



Котел запрещается хранить и устанавливать в помещении, где находятся легковоспламеняющиеся и огнеопасные вещества, а также горючие материалы. Температура в этом помещении не должна опускаться ниже $+5^{\circ}\text{C}$. Запрещается хранить в помещении, где установлен котел, химически активные вещества, такие как аммиак, хлор, сера и различные кислоты. Запрещается устанавливать котел рядом с нагревательными приборами и кондиционерами. Несоблюдение этого правила может вызвать нарушение процесса горения в котле.



Запрещается устанавливать котел около лестниц, в проеме между стенами, в непосредственной близости от окна и аварийных выходов.

3.3. Выбор места установки котла и рекомендации при монтаже на стену.

Котел необходимо устанавливать на стену из негорючего материала.

Если котел устанавливается среди мебели или боком к стене, следует предусмотреть свободное пространство, указанное на рис. 8, необходимое для выполнения работ по ремонту и обслуживанию котла. Расстояние от передней панели котла до противоположной стены должно быть не менее 1 м. Высота установки котла определяется от уровня чистого пола до основания корпуса котла. Высота установки от 0,8 до 1,6 м. Котел необходимо устанавливать на расстоянии не менее 0,6 м от электроприборов.

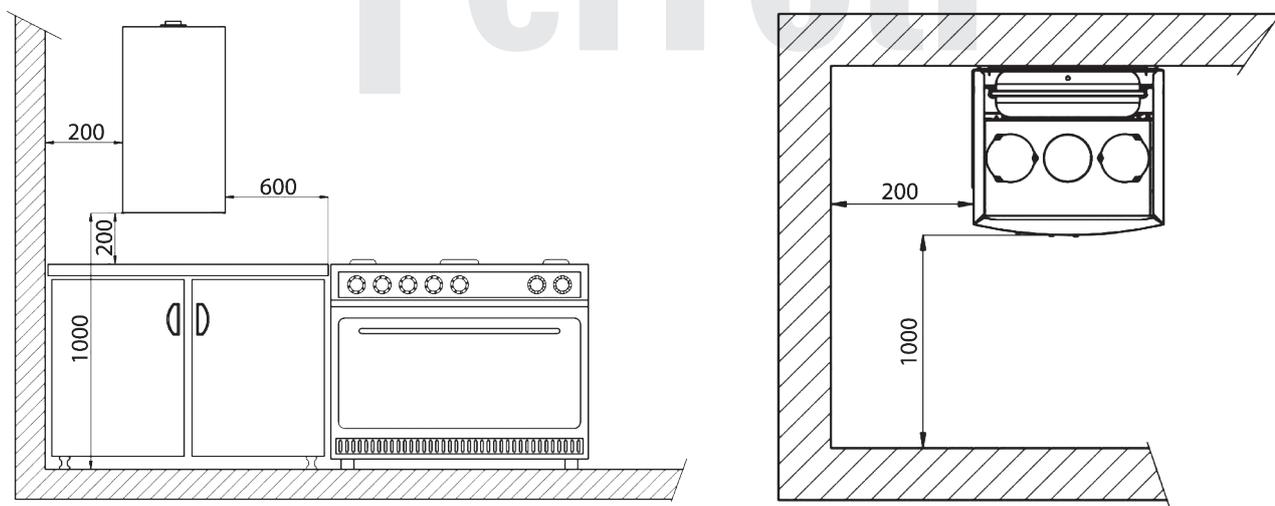


Рис. 8. Установка котла.

3.4. Гидравлические подключения.

Для обеспечения правильного и надежного функционирования котла СО должна быть оснащена всеми необходимыми элементами. Между котлом и СО рекомендуется установить отсечные клапаны, которые позволили бы в случае необходимости изолировать котел от системы отопления.



Сливное отверстие предохранительного клапана должно быть соединено с воронкой или со сливной трубой, во избежание попадания воды на пол в случае повышения давления в отопительном контуре. В противном случае изготовитель котла не несет никакой ответственности за попадание воды на пол помещения при срабатывании предохранительного клапана.

Категорически запрещается использовать трубы СО для заземления.

Перед установкой тщательно промойте все трубы СО для удаления остаточных загрязняющих веществ и/или механических примесей, которые могут помешать правильной работе котла.

Выполните подключения к соответствующим штуцерам согласно чертежу на рис. 25. и символам, приведенным на самом агрегате.

3.5. Характеристики воды в системе.

В случае, если жесткость воды, которая будет использоваться в качестве теплоносителя в СО превышает 2,5 мг-экв/л, она должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвратить образование в котле накипи и отложений. Подготовка ОВ необходима в случае частой подпитки СО.

3.6. Система защиты от замерзания, антифризы.

Котел оборудован системой защиты от замерзания. Эта функция не активна, если котел выключен, либо отключен от системы электропитания и/или газовой магистрали. А температура в системе отопления опустится ниже 7 °С, включится циркуляционный насос и на индикаторе неисправностей панели управления высветится ошибка 6 (см. табл. 7), при достижении температуры теплоносителя 10 °С насос отключается. Если температура в системе отопления и/или ГВС опустится ниже 4 °С, на индикаторе неисправностей панели управления высветится ошибка 7 (см. табл. 7), котел включится на минимальной мощности пока температура теплоносителя не достигнет 25 °С. Далее, трехходовой клапан переключится на ГВС с целью предотвращения замерзания пластинчатого теплообменника. Когда температура в системе ГВС достигнет 35°С — котел выключится.

Использование антифризов в качестве теплоносителя разрешается только в случае необходимости 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 СО. Запрещается использовать жидкости-антифризы, добавки и ингибиторы, специально не предназначенные для применения в тепловых установках и несовместимые с материалами, используемыми в конструкции котла и СО.

3.7. Электрические соединения.

Предупреждения.

Электрическая безопасность котла обеспечивается только при правильном его заземлении, выполненной в соответствии с действующими нормами техники безопасности. Эффективность контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным специалистом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, который возник по причине отсутствия заземления котла.

Внутренние электрические соединения в котле уже выполнены, он снабжен также сетевым шнуром питания с электровилкой. Подключение к электрической сети должно быть выполнено через отдельную розетку. На участке между электрической розеткой котла и

источником электрического питания должен быть установлен защитный автомат с током срабатывания 6 А. При выполнении электрических соединений очень важно соблюсти полярность (**ФАЗА**: *коричневый провод*, **НЕЙТРАЛЬ**: *синий провод*, **ЗЕМЛЯ**: *желто-зеленый провод*).

Пользователю запрещается самостоятельно производить замену кабеля питания. В случае повреждения кабеля выключите аппарат и обратитесь к квалифицированным специалистам для его замены.

3.8. Доступ к электрической клеммной панели.

Сняв обшивку котла, можно получить доступ к клеммной панели платы управления. Расположение клемм для различных подключений приводится на принципиальной электрической схеме на рис. 24.

3.9. Термостат комнатной температуры (опция).



Внимание: термостат комнатной температуры должен быть устройством с контактами не под напряжением. Подача напряжения 220 В на клеммы термостата комнатной температуры повлечет за собой неподлежащее ремонту повреждение платы управления.

Для подключения контактного термостата:

1. Снимите перемычку «S»;
2. подсоедините контакты комнатного термостата «RT».

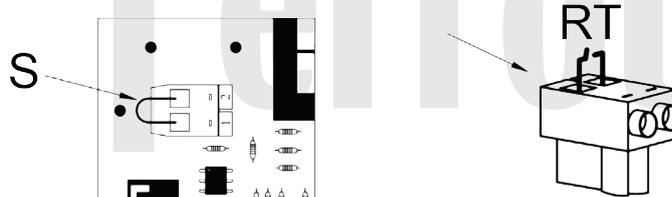


Рис. 9. Расположение контактов для подключения термостата комнатной температуры.

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

4. Воздуховоды для притока воздуха/удаления продуктов сгорания.

Предупреждения.

Настоящий котел относится к типу С и имеет закрытую камеру сгорания и систему принудительного дымоудаления. Патрубки для подачи воздуха и удаления продуктов сгорания должны быть подключены к одной из приточно-вытяжных систем, указанных ниже. Данный котел сертифицирован для применения с системами отвода продуктов сгорания тип С, 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 местным законодательством или/и региональными нормами.

Горизонтальные участки труб для притока воздуха/удаления дымовых газов должны иметь уклон от котла наружу не менее 3% (3 мм на 1000 мм длины) во избежание попадания образующегося в воздуховоде/дымоходе конденсата в котел.

Прежде чем приступить к монтажу, внимательно ознакомьтесь с соответствующими предписаниями и обеспечьте их строгое соблюдение. Кроме того, необходимо соблюдать правила, касающиеся вывода дымоходов через стену и/или крышу и минимальные расстояния от окон, стен, потолка, вентиляционных отверстий и т.д.



Компания Ferrolì при монтаже систем индивидуального дымоудаления рекомендует руководствоваться европейскими требованиями, сформулированными в Нормах и Правилах ЕС UNI 7129/92.

Компания Ferrolì при монтаже настенного газового котла типа С рекомендует использовать воздухопроводы для притока воздуха и дымоходы для удаления продуктов сгорания, поставляемые производителем котлов.

При использовании систем дымоудаления сторонних производителей, компания Ferrolì не несет ответственности за неустойчивую, нестабильную и некорректную работу котла.

4.1. Расширение материалов.



На этапе установки дымоходов длиной более метра следует учитывать естественное расширение материалов в процессе работы. Для предупреждения деформации на каждый метр трубы следует оставлять на расширение люфт 2-4 мм.

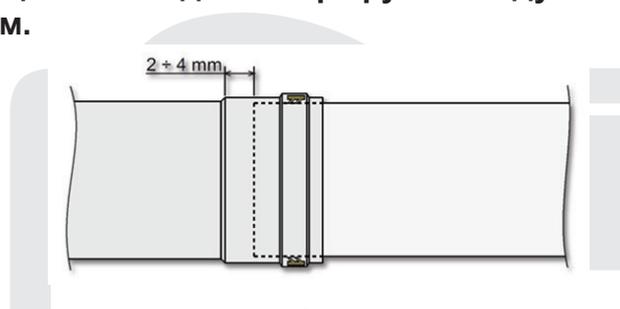


Рис. 10. Тепловой зазор при оединении труб

4.2. Диафрагмы.

Для обеспечения правильной работы котла необходимо установить диафрагму, входящую в комплект поставки агрегата, согласно указаниям, приведенным далее в таблицах.

Проверить, что в котле находится диафрагма (в случае необходимости ее использования) и что она правильно установлена.

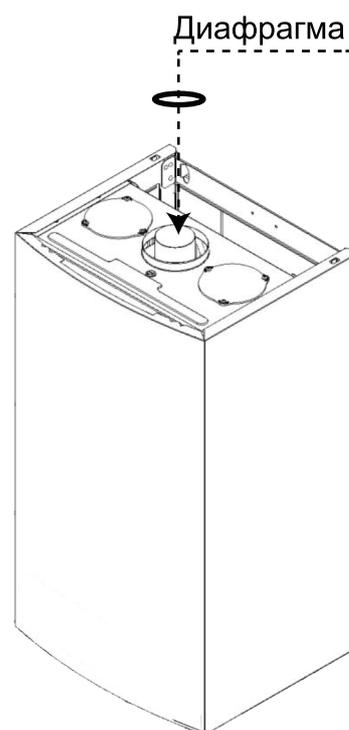


Рис. 11. Место установки диафрагмы

4.3. Подсоединение с помощью отдельных труб.

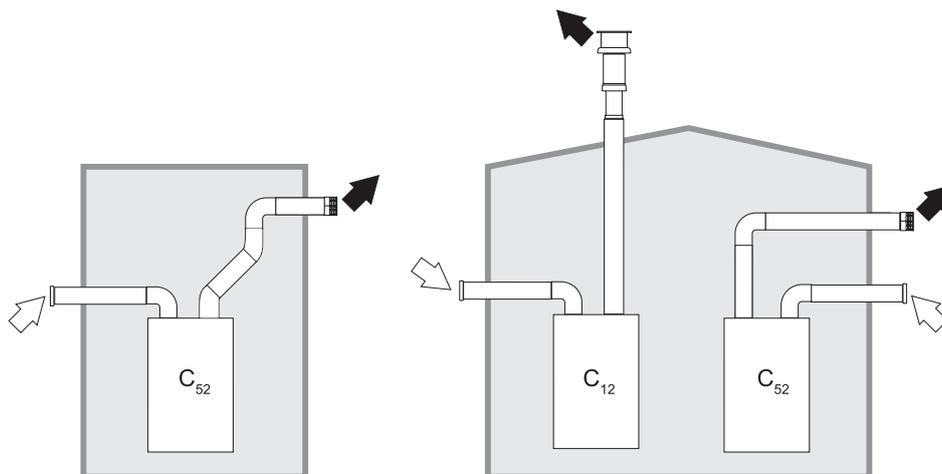


Рис. 12. Пример систем дымоудаления собранных с помощью отдельных труб. Белой стрелкой обозначен приток воздуха, чёрной стрелкой отвод продуктов сгорания

Таблица. 1. Варианты исполнения.

Тип	Наименование
C _{1X}	Горизонтальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через стену. Оголовки для удаления дымовых газов и притока воздуха должны быть коаксиального типа или установлены на небольшом расстоянии друг от друга (не более 50 см), чтобы они подвергались одинаковым ветровым воздействиям.
C _{3X}	Вертикальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через крышу. Оголовки для удаления дымовых газов и притока воздуха как для типа C ₁₂ .
C _{5X}	Горизонтальные или вертикальные трубы для удаления дымовых газов и притока воздуха с оголовками, расположенными в местах с разным давлением. Отверстия для удаления дымовых газов и притока воздуха не должны находиться на противоположных стенах.
C _{6X}	Отдельные системы притока воздуха и удаления дымовых газов, выполненные из труб одобренного типа (согласно стандарту EN 1856/1).
B _{2X}	Забор приточного воздуха из помещения, где установлен аппарат, и удаление дымовых газов через стену или крышу.



В помещении установки котла должна быть предусмотрена эффективная система вентиляции.

Для подсоединения с помощью отдельных труб на котел необходимо установить переходник с коаксиальной системы дымоудаления \varnothing 60/100 мм на отдельную – \varnothing 80/80 мм (см. рис.13) или отдельные переходники \varnothing 80x80 мм (см. рис. 14).

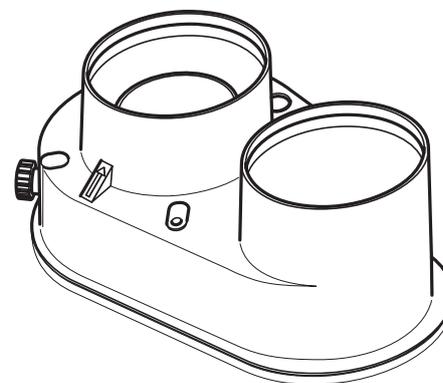


Рис. 13. Переходник с коаксиальной системы дымоудаления \varnothing 60/100 мм на отдельную \varnothing 80/80 мм **KIT322X0**

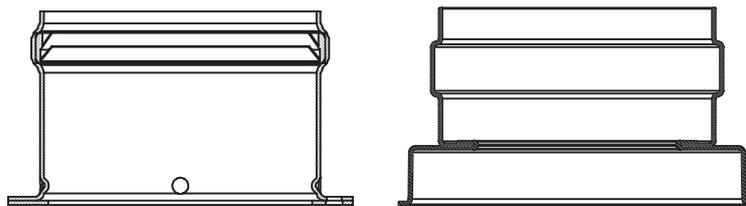


Рис. 14. Раздельные переходники Ø 80/80 мм KIT311X0

Перед тем как приступить к выполнению монтажа, проверьте правильность используемой диафрагмы и то, что воздуховод и дымоход не превышают максимально допустимой длины, используя для этого простой расчет:

- окончательно определите схему прокладки раздельных воздуховодов, включая аксессуары и выходные оголовки.
- в соответствии с таблицей 6 определите потери в $m_{\text{ЭКВ}}$ (эквивалентных метрах) на каждом компоненте в зависимости от его расположения;
- проверьте, чтобы общая величина сопротивления была меньше или равной максимально допустимой величине, указанной в таблице 2.

Таблица 2. Диафрагмы для раздельных дымоходов

	Раздельные трубы	
Максимально допустимая длина	16 $m_{\text{ЭКВ}}$	
Используемая диафрагма	0 - 8 $m_{\text{ЭКВ}}$	Ø 48
	8 - 16 $m_{\text{ЭКВ}}$	без диафрагмы

4.4. Подсоединения к коллективным дымоходам.

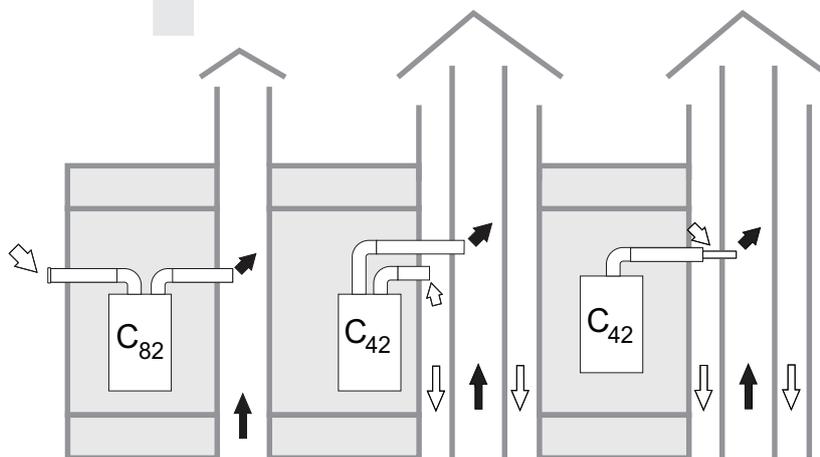


Рис. 15. Примеры систем дымоудаления собранных с помощью раздельных труб. Белой стрелкой обозначен приток воздуха, чёрной стрелкой поток продуктов сгорания

Таблица 3. Варианты исполнения.

Тип	Наименование
C _{2X}	Забор приточного воздуха и удаление дымовых газов через общий дымоход.
C _{4X}	Забор приточного воздуха и удаление дымовых газов через отдельные общие дымоходы, но подвергающиеся одинаковым ветровым воздействиям.

C _{8X}	Удаление дымовых газов через отдельный или общий дымоход, забор приточного воздуха через отверстие в стене.
B _{3X}	Забор приточного воздуха из помещения установки аппарата через коаксиальный трубопровод (включающий дымоотводящую трубу) и удаление дымовых газов через общий дымоход с естественной тягой.



В помещении установки котла должна быть предусмотрена эффективная система вентиляции.

Если требуется подключить котел ARENA к коллективному дымоходу или к отдельному дымоходу с естественной тягой, такие дымоходы должны быть спроектированы квалифицированными специалистами с соблюдением требований действующего законодательства и должны быть предназначены для работы с котлами с закрытой камерой сгорания и 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 проложенными вертикально и без заужений;
- иметь дымоходы, обеспечивающие удаление горячих продуктов сгорания на необходимое расстояние от огнеопасных материалов или их изоляцию от них;
- быть подсоединенными не более, чем к одному котлу на каждом этаже;
- быть подсоединенными к котлам 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.

4.5. Подсоединение с помощью коаксиальных труб.

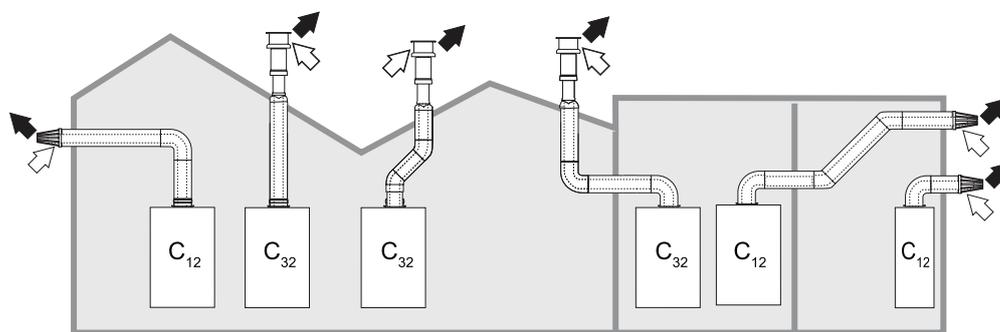


Рис. 16. Пример систем дымоудаления собранных с помощью коаксиальных труб. Белой стрелкой обозначен приток воздуха, чёрной стрелкой отвод продуктов сгорания

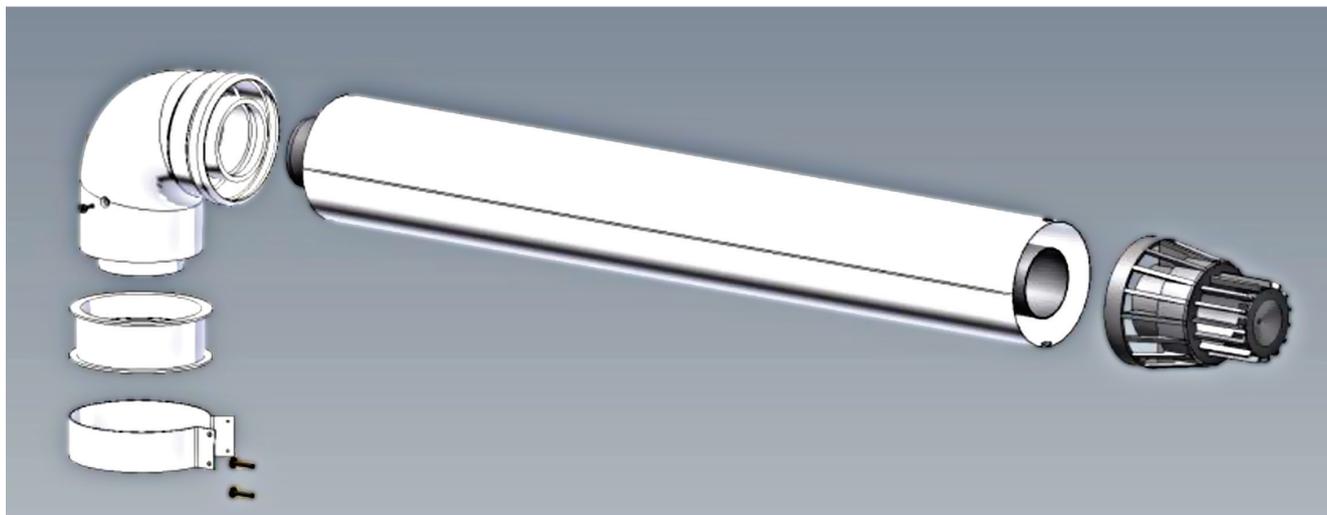


Рис. 17. Соединительный элемент для коаксильного дымохода

Таблица 4. Варианты исполнения

Тип	Наименование
C _{1X}	Горизонтальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через стену.
C _{3X}	Вертикальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через крышу.

Для коаксиального подсоединения установите на котле следующий соединительный элемент (см. рис. 17).

Перед тем, как приступить к выполнению монтажа проверьте правильность используемой диафрагмы и то, что дымоход не превышает максимально допустимой длины, имея в виду, что каждое коаксиальное колено приводит к ее уменьшению, указанному в таблице 5.

Например, дымоход Ø 60/100, состоящей из колена 90° и горизонтального участка длиной 1 метр, имеет эквивалентную длину, равную 2 м_{ЭКВ}. **(KIT312X0)**.

Таблица 5. Диафрагмы для коаксиальных дымоходов.

	Коаксильный 60/100	
Максимально допустимая длина	5 м _{ЭКВ}	
Величина уменьшения на каждое колено с углом 90°	1 м _{ЭКВ}	
Величина уменьшения на каждое колено с углом 45°	0,5 м _{ЭКВ}	
Используемая диафрагма	0-1 м _{ЭКВ}	Ø 48
	2-5 м _{ЭКВ}	Без диафрагмы

Табл.6. Принадлежности

				Потери в М экв		
				При-ток воз-духа	Удаление продуктов сгорания	
					Верт.	Гор.
Ø 80	Труба	0,5 м с внешн./внутр. резьбой	1KWMA38A	0,5	0,5	1,0
		1 м с внешн./внутр. резьбой	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 внешн./внутр. резьбой	1KWMA82A	1,5	2,5	
		90° с внешн./внутр. резьбой + контрольная точка для замеров	1KWMA70U	1,5	2,5	
	Стакан	с контрольной точкой для замеров	1KWMA16U	0,2	0,2	
		для слива конденсата	1KWMA55U	-	3,0	
	Тройник	со штуцером для слива конденсата	1KWMA05K	-	7,0	
Терминал	для притока воздуха настенный	1KWMA85A	2,0	-		
	для удаления продуктов сгорания настенный с защитой от ветра	1KWMA86A	-	5,0		
Дымоход	Раздельный для притока воздуха/ удаления продуктов сгорания диам. 80/80	1KWMA84U	-	12,0		
	Только для удаления дымовых газов Ø80	1KWMA83U + 1KWMA86U	-	4,0		
Ø 100	Сгон	Ø80 - Ø100	1KWMA03U	0,0	0,0	
		Ø100 - Ø80		1,5	3,0	
	Труба	1 м с внешн./внутр. резьбой	1KWMA08K	0,4	0,4	0,8
	Колено	45° с внешн./внутр. резьбой	1KWMA03K	0,6	1,0	
		90° с внешн./внутр. резьбой	1KWMA04K	0,8	1,3	
	Терминал	для притока воздуха настенный	1KWMA14K	1,5	-	
		для удаления продуктов сгорания настенный с защитой от ветра	1KWMA29K	-	3,0	
Ø 60	Труба	1 м с внешн./внутр. резьбой	010028X0	-	2,0	6,0
	Колено	90° с внешн./внутр. резьбой	010029X0	-	6,0	
	Сгон	Ø 80 - Ø 60	010030X0	-	8,0	
	Терминал	Для дымовой трубы, настенный	1KWMA90A	-	7,0	
 Внимание: учитывайте другие потери напора принадлежностей Ø 60, используйте их только при необходимости и на последнем тракте дымохода.						

5. Уход и техническое обслуживание.

Для обеспечения эффективной работы котла в течение продолжительного времени, необходимо обеспечить ежегодное выполнение следующих проверок квалифицированными специалистами:

- Элементы управления и безопасности (газовый клапан, блок управления, датчики температуры и т.д.). Камера сгорания должна быть герметичной.
- Дымоходы должны быть свободными от каких-либо препятствий и не иметь утечек. Горелка и теплообменник должны находиться в чистоте, на них не должно быть нагара.
- Для их чистки нельзя применять химические средства или стальные щетки.
- Электроды должны быть правильно установленными и не иметь нагара.
- Герметичность газовой системы и гидравлического контура не должна быть нарушена.
- Давление воды в холодной системе должно составлять 1,5 бара (150 кПа). В противном случае откройте кран подпитки и подождите, пока давление не поднимется.
- Циркуляционный насос не должен быть заблокированным.
- Давление воздуха в расширительном баке, при слитом из котла теплоносителе, должен быть в диапазоне от 1,0 до 1,2 бара (100-120 кПа).
- Величина расхода и давления газа должны соответствовать установленным значениям (см. табл. 9, 10 и 11).

6. Раздел для сервисных специалистов.



Регулировку котла, его переналадку и техническое обслуживание могут проводить только сервисные специалисты организации, имеющей соответствующую лицензию на проведение данного вида работ. Специалисты должны быть аттестованы и иметь необходимые разрешения и документы, подтверждающие их квалификацию.



Пользователям и людям, не имеющим необходимых разрешений и документов для работы с газовым оборудованием, категорически запрещаются любые манипуляции с котлом, связанные с его настройкой по давлению газа (регулировкой по мощности), переналадкой на другой вид (тип) газа и с его техническим обслуживанием. В случае нарушения данного запрета, гарантийные обязательства, которые производитель (дилер) должен соблюдать во время гарантийного срока эксплуатации котла, будут прекращены, а гарантия на котел утрачена.

6.1. Коды ошибок, неисправности и способы их устранения.

В котле установлена система самодиагностики, в случае возникновения неисправности начинает мигать индикация неисправностей (поз. 8 - рис. 1). Часть ошибок вызывает выключение котла. В этом случае пользователь должен вручную перезагрузить котел. Для этого нажмите на кнопку «Сброс» (поз. 6 - рис. 1) и держите ее нажатой в течении 5 секунд. Другие ошибки вызывают временное отключение котла с автоматическим включением после того, как величина, вызвавшая ошибку, вернется в допустимые пределы.

Если ошибка не может быть устранена самостоятельно, обратитесь к квалифицированному специалисту.

Табл. 7. Расшифровка кодов ошибок

№ Ошибки	Индикатор неисправности						Описание
	30	40	50	60	70	80	
1	⊙	⊙	○	○	○	○	Сбой в работе платы управления <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте отсутствие потенциала на корпусе котла; • Проверьте качество заземления. На корпусе котла не должно быть потенциала; • Замените плату.
2	⊙	○	⊙	○	○	○	Сбой в работе платы управления <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте отсутствие потенциала на корпусе котла; • Проверьте качество заземления. На корпусе котла не должно быть потенциала; • Замените плату.
3	○	○	○	○	○	⊙	Перегрев котла (более 102°C) (Биметаллический датчик по перегреву срабатывает при температуре 102 °C и блокирует работу котла); <ul style="list-style-type: none"> • Неисправны или некорректно работает датчик по перегреву котла; • Воздух в системе отопления; • Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления.
4*	○	○	○	○	⊙	○	Нагрев котла более 89°C (Информация считывается с датчика температуры ОВ); <ul style="list-style-type: none"> • Воздух в системе отопления; • Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления.
5	○	○	○	○	⊙	⊙	Нет сигнала о наличии пламени (нет розжига) <ul style="list-style-type: none"> • Газ не поступает на горелку; • Неисправен или некорректно работают электроды розжига и ионизации; • Неисправна плата управления.
6*	○	○	○	⊙	○	⊙	Функция антизамерзания (1) Температура в системе упала ниже 7°C (включается насос).
7*	○	○	○	⊙	⊙	○	Функция антизамерзания (2) Температура в системе отопления упала ниже 4°C. Включается горелка. Как только температура достигнет 25°C котел вернется в обычный режим работы.

№ Ошибки	Индикатор неисправности						Описание
	30	40	50	60	70	80	
8	○	○	⊙	○	○	⊙	<p>Неисправен NTC датчик температуры ГВС (обрыв цепи)</p> <p>Произошло короткое замыкание или обрыв цепи датчика температуры ГВС. Котел не будет работать в режиме ГВС, при этом способен продолжить работу в режиме отопления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте сопротивление полупроводникового датчика. Номинальное сопротивление датчика 10 кОм; • Проверьте качество соединения коннектора датчика температуры ГВС с платой управления; • Замените датчик.
9	○	○	⊙	○	⊙	○	<p>Неисправен NTC датчик температуры ГВС (короткое замыкание)</p> <p>Произошло короткое замыкание или обрыв цепи датчика температуры ГВС. Котел не будет работать в режиме ГВС, при этом способен продолжить работу в режиме отопления;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте сопротивление полупроводникового датчика. Номинальное сопротивление датчика 10 кОм; • Проверьте качество соединения коннектора датчика температуры ГВС с платой управления; • Замените датчик.
10	○	○	⊙	○	⊙	⊙	<p>Неисправен NTC датчик температуры ОВ (обрыв цепи)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте сопротивление полупроводникового датчика. Номинальное сопротивление датчика 10 кОм; • Отсутствует сигнал между контактами датчика температуры теплоносителя и коннектором платы управления; • Замените датчик.
11	○	○	⊙	⊙	○	○	<p>Неисправен NTC датчик температуры ОВ (короткое замыкание)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверьте сопротивление полупроводникового датчика. Номинальное сопротивление датчика 10 кОм; • Отсутствует сигнал между контактами датчика температуры теплоносителя и коннектором платы управления; • Замените датчик.

№ Ошибки	Индикатор неисправности						Описание
	30	40	50	60	70	80	
12	○	⊙	○	○	⊙	⊙	<p>Сработал датчик по перегреву котла, хотя температура в системе отопления не превышает 89°C</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправен или некорректно работает датчик по перегреву котла. При необходимости замените; • Неисправны или некорректно работает датчик температуры ОВ. При необходимости замените.
13	○	⊙	○	○	⊙	○	<p>Недостаточное давление в системе отопления.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давление в контуре отопления упало ниже 0,8 бар (80 кПа); • Неисправен датчик давления ОВ.
14	○	⊙	○	⊙	○	⊙	<p>Сбой в системе дымоудаления (1) (Подается напряжение на вентилятор, а реле давления воздуха не сработало, контакты разомкнуты).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправно или некорректно работает реле давления воздуха; • Проверьте подключение коннекторов к контактам реле давления воздуха; • Проверьте вентилятор.
15	○	⊙	○	⊙	⊙	○	<p>Сбой в системе дымоудаления (2) (Сработало реле давления воздуха, контакт замкнут, при этом вентилятор выключен).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправно или некорректно работает реле давления воздуха; • Проверьте подключение коннекторов к контактам реле давления воздуха.
16	○	⊙	⊙	○	○	○	<p>Ложный сигнал о наличии пламени</p> <ul style="list-style-type: none"> • Неисправность электрода розжига и ионизации; • Проверьте заземление котла, оно должно быть в норме; • Проверьте наличие потенциала на корпусе котла, его необходимо устранить; • Неисправна плата управления.

* Ошибка имеющая информационный характер

6.2. Настройка котла по давлению газа.

- Отключите электропитание котла.
- Открутите два винта в нижней части корпуса котла и снимите переднюю крышку, затем открутите два винта, которые расположены на углах панели управления и поверните ее на петлях, для получения доступа к газовому клапану.
- Подключите газовый манометр к штуцеру замера давления газа «б» на выходе из газового клапана (см. рис. 18).
- Снимите защитный колпачок «1».
- Возобновите электропитание котла.

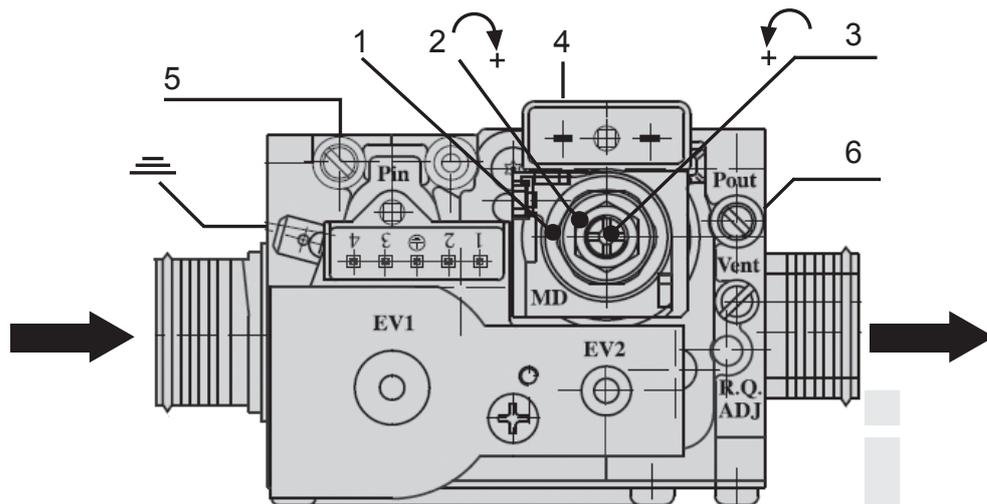


Рис. 18. Газовый клапан.

- 1 – защитный колпачок
- 2 – гайка регулировки максимального давления газа;
- 3 – винт регулировки минимального давления газа;
- 4 – клемма модулирующей катушки газового клапана;
- 5 – точка подключения газового манометра для замера давления газа на входе газового клапана;
- 6 – точка подключения газового манометра для замера давления газа на выходе из газового клапана.

6.2.1. Регулировка максимальной мощности котла.

- Запустите котел на максимальной мощности, открыв кран с горячей водой (ГВС).
- Отрегулируйте максимальное давление газа гайкой «2», поворачивая ее по часовой стрелке для увеличения и против часовой для уменьшения давления, необходимые значения приведены в таблицах 9 и 10.

6.2.2. Регулировка минимальной мощности котла.

- Отсоедините один из проводов с клеммы модулирующей катушки газового клапана (поз. 4 – рис. 18).
- Отрегулируйте минимальное давление газа винтом «3», поворачивая его по часовой стрелке для увеличения и против часовой для уменьшения давления, придерживая гайку «2», необходимые значения приведены в таблицах 9 и 10.
- Подсоедините провод, снятый ранее с клеммы модулирующей катушки газового клапана.
- Убедитесь, что максимальное давление газа не изменилось.
- Установите защитный колпачок «1».

Таблица 9. Давление газа на горелке (природный газ).

Мощность котла, кВт	Давление газа, мбар (кПа)		
	Настройка максимальной мощности (см. п. 6.3.1)	Настройка минимальной мощности (см. п. 6.3.2)	Настройка максимальной мощности в режиме отопления (см. п. 6.3.3)
13	14,5	3,7	5,5
16	14,5	3,7	7,8
20	14,5	3,7	11,6
24	14,5	3,7	14,5

Таблица 10. Давление газа на горелке (сжиженный газ).

Мощность котла, кВт	Давление газа, мбар (кПа)		
	Настройка максимальной мощности (см. п. 6.3.1)	Настройка минимальной мощности (см. п. 6.3.2)	Настройка максимальной мощности в режиме отопления (см. п. 6.3.3)
13	36,0	7	13
16	36,0	7	18
20	36,0	7	27
24	36,0	7	36

6.3. Переналадка котла на другой тип газа.

6.3.1. Порядок переналадки котла на другой тип газа.



Переналадка котла на другой тип газа должна осуществляться специализированной сервисной организацией.

Для переналадки необходимо использовать только оригинальный комплект деталей.

Котел рассчитан для работы, как на природном, так и на сжиженном газе.

Подготовка котла к работе на том или другом типе газа производится на заводе, причем соответствующее указание приведено на упаковке, а также на табличке технических данных, расположенной на самом котле.

В случае необходимости перевода котла для работы на сжиженном газе необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект перехода на сжиженный газ и выполнить следующие действия:

- Поменять на горелке форсунки, установив предназначенные для работы на сжиженном газе;
- На плате управления установить переключку JP3 в положение «1» (сжиженный газ LPG);
- Отрегулировать минимальное и максимальное давление газа на горелке, задав значения, указанные в таблице, соответствующие используемому типу газа (см. п. 6.3).

6.3.2. Подключение котла к баллонам со сжиженным газом.



Категорически запрещается эксплуатировать котел с непредназначенным для него типом газа.

При подключении котла к баллонам со сжиженным газом необходимо убедиться, что он настроен на работу с данным типом газа.

Баллон со сжиженным газом обязательно должен быть оборудован редуктором. Длина шланга для подключения баллонов к котлу должна быть более 2,5 м, а внутренний диаметр – не менее 12 мм. Шланг должен быть стойким к проводимому газу при заданных давлениях и температуре.

8. Гидравлическая схема котла

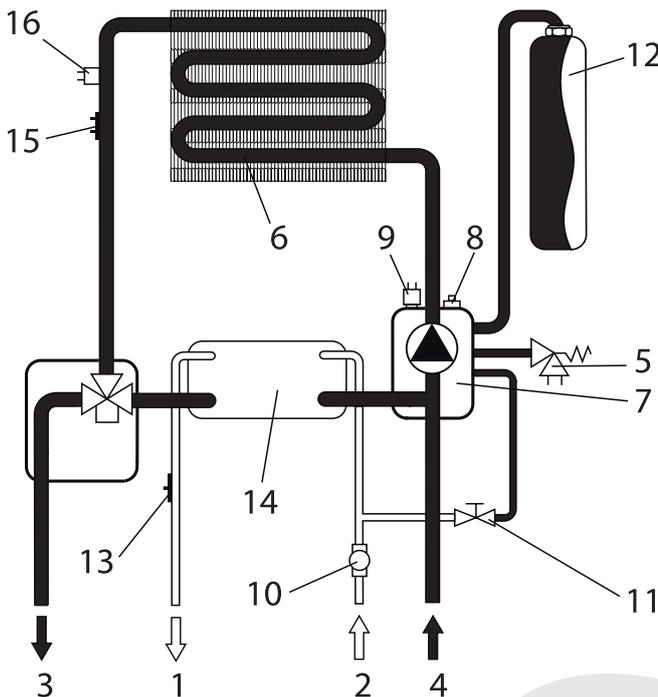


Рис. 22. Гидравлическая схема отопительной системы (контур циркуляции отопительной воды).

1. Выход горячей воды (ГВС)
2. Подача холодной воды (ХВС)
3. Выход ОВ (подача)
4. Вход ОВ (обратка)
5. Клапан предохранительный (сбросной)
6. Теплообменник ОВ
7. Насос циркуляционный
8. Воздухоотводчик
9. Датчик давления ОВ

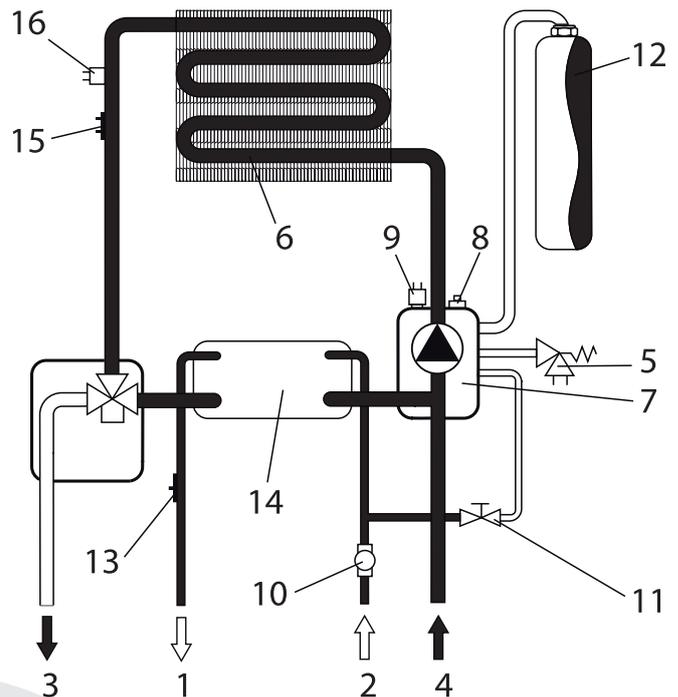


Рис. 23. Гидравлическая схема отопительной системы (контур циркуляции горячего водоснабжения).

10. Датчик протока
11. Кран подпитки
12. Расширительный бак
13. Датчик температуры воды в системе ГВС
14. Теплообменник ГВС
15. Датчик температуры ОВ
16. Предохранительный термостат (датчик по перегреву ОВ)

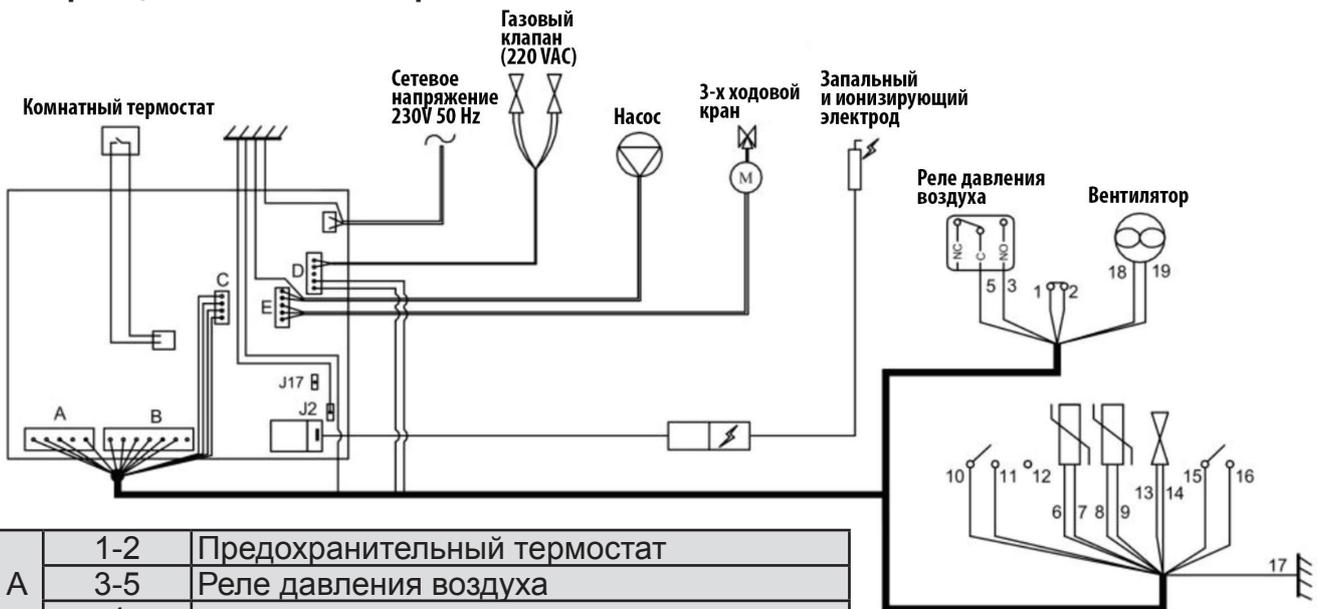
9. Технические характеристики

Табл. 11. технические характеристики

Модель котла			F13	F16	F20	F24
Категория газа			II2H3P			
Исполнение			C12, C32, C42, C52			
Назначение			Отопление и нагрев воды для хозяйственных нужд (ГВС)			
Топливо			Природный газ/Сжиженный газ			
КПД (при 30% мощности)		%	90,5			
КПД Pmax (80/60 °C)		%	93,0			
Тепловая мощность	ОВ	кВт	8,2-13,0	8,2-16,0	8,2-20,0	8,2-24,0
	ГВС		8,2-24,0			
Диапазон регулировки температуры ОВ		°C	35-85			
Макс. температура нагрева ОВ		°C	90			
Рабочее давление ОВ	Мин.	бар	0,6			
	Макс.		3,0			
Расширительный бак	Объем	л	6			
	Давление	бар (кПа)	1,0-1,2 (100-120)			

Диапазон регулировки температуры ГВС		°C	30-60			
Рабочее давление ГВС	Мин.	бар	0,3			
	Макс.		10,0			
Производительность ГВС	Мин.	л/мин	3,0			
	Макс. при Δt 25 °C		13,7			
	Макс. при Δt 30 °C		11,3			
Номинальный расход газа (отопление)	Природный газ	м³/ч	1,48	1,82	2,27	2,73
	Сжиженный газ	кг/ч	1,10	1,35	1,68	2,00
Давление газа на входе	Природный газ	мбар (кПа)	13-25 (1,3-2,5)			
	Сжиженный газ		28-37 (2,8-3,7)			
Электрические параметры	Напряжение	В	220±10%			
	Частота	Гц	50			
	Потребляемая мощность	Вт	137			
Класс защиты			IPX5D			
Диаметр труб системы дымоудаления		мм	60/100 (80x80)			
Присоединительные размеры	ОВ - ГВС - Газ	дюйм	3/4" - 1/2" - 3/4"			
Габаритные размеры (В x Ш x Г)		мм	720 x 400 x 340			
Вес (без воды)		кг	29,0			

10. Принципиальная электрическая схема

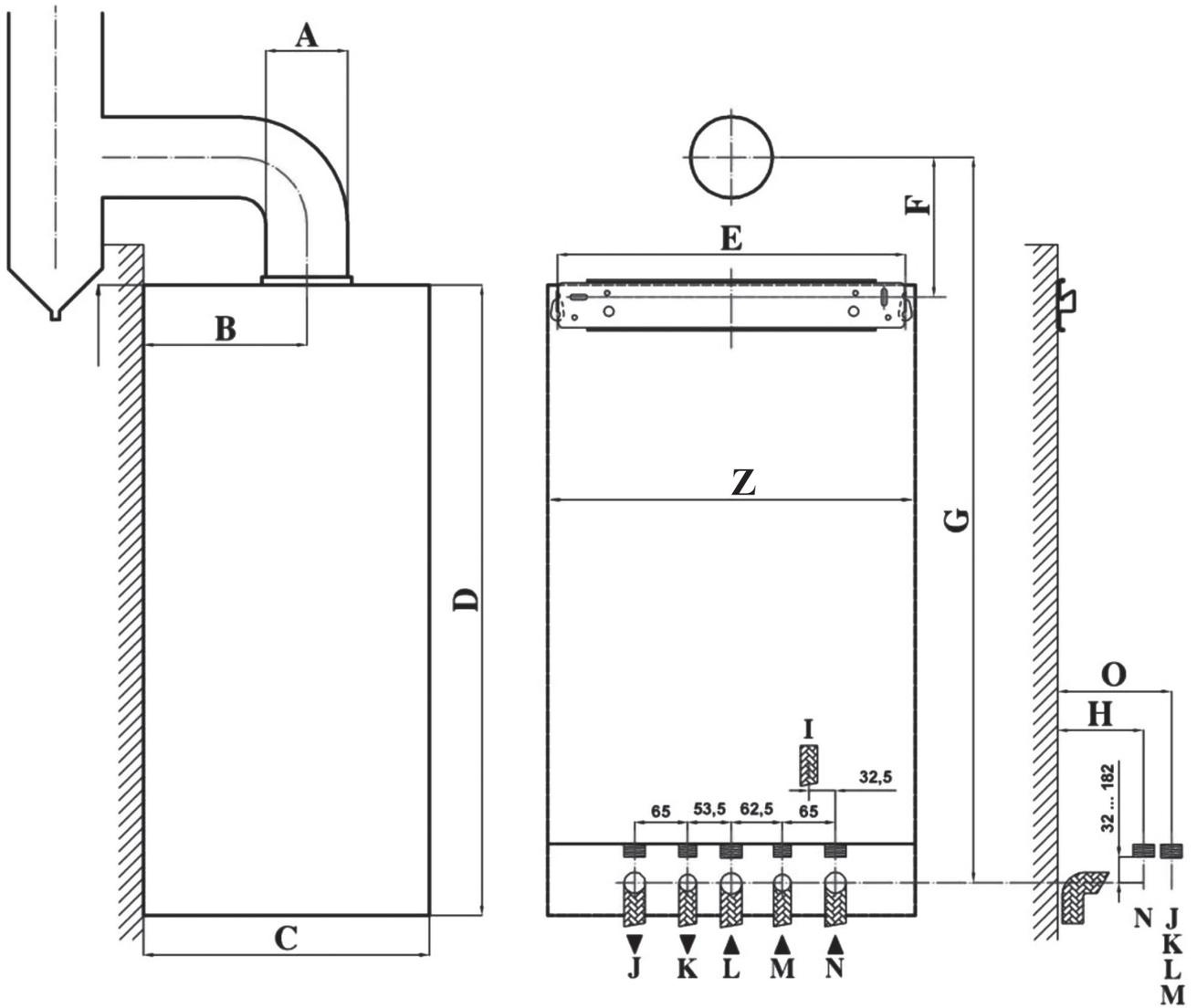


A	1-2	Предохранительный термостат
	3-5	Реле давления воздуха
	4	—
B	6-7	Датчик температуры ОВ
	8-9	Датчик температуры ГВС
	10-11	Датчик протока
	12	—
C	13-14	Модулирующий газовый клапан (17 V DC)
	15-16	Реле давления воды
	17	Заземление корпуса котла
J2	-	Заземление
D	18-19	Вентилятор
	20	—
E	21-22	Газовый клапан (220 V AC)
	23-24-25	3-ходовой кран
	26-27	Насос



Рис. 24. Электрическая схема

11. Габаритные и присоединительные размеры



Поз.	Ед. изм	Параметр
A	мм	100
B	мм	185
C	мм	340
D	мм	720
Z	мм	400
E	мм	325
F	мм	240
G	мм	900-1050

H	мм	105
O	мм	147
M	дюйм	Вход ГВС G1/2"
K	дюйм	Выход ГВС G1/2"
I	дюйм	Сбросной клапан (G1/2")
N	дюйм	Вход ОВ G3/4"
J	дюйм	Выход ОВ G3/4"
L	дюйм	Подвод газа G3/4"
Вес	кг	29

Рис. 25. Габаритные и присоединительные размеры.



ФЕРРОЛИ СпА
Виа Ритонда 78/а
37047 Сан Бонифаччо - Верона - Италия

Представительство в России:
109044, Воронцовский пер., д.5, стр.7
8-495-589-25-61(62)

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

**ЕДИНЫЙ ЦЕНТР
ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ**
8(800) 555 00 68
МЕЖДУГОРОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ БЕСПЛАТНО
www.odinremont.ru

MADE IN ITALY