



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

**AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001**



cod. 3541P480 — Rev. 00 — 06/2018





**FL D F24/32/37**


**9B** INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE

**RU** ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ



- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве
- После установки котла проинформируйте пользователя о принципе работы аппарата и передайте ему настоящее руководство; оно является существенной и неотъемлемой частью изделия и должно быть бережно сохранено для использования в будущем
- Установка и техническое обслуживание должны осуществляться квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормативами, согласно инструкциям изготовителя и прошедшим курс обучения в специализированном центре. Запрещается выполнять какие-либо операции с опломбированными регулировочными устройствами. Запрещается выполнять какие-либо работы на опломбированных регулировочных устройствах
- 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 к 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
- 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.
- Приведенные в настоящей руководстве изображения дают упрощенное представление изделия которое может существенно отличаться от готового изделия
- УКАЗАНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ**  
Утилизация оборудования должна производиться в специализированных предприятиях согласно действующему законодательству.
- УКАЗАНИЯ ПО ХРАНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ**  
Для обеспечения правильных условий хранения, строго придерживаться указаниям в руководстве по эксплуатации и маркировке на упаковке.  
Оборудование должно храниться в закрытом и сухом помещении, в отсутствие токопроводящей пыли и паров химически активных веществ, разрушающих изоляцию токопроводов. Срок хранения не должен превышать 24 месяца. По истечении 24 месяцев необходима проверка целостности оборудования.
- РЕСУРС РАБОТЫ И СРОК СЛУЖБЫ**  
Срок службы зависит от условий эксплуатации, установки и технического обслуживания.  
Установка оборудования должна производиться в соответствии с действующим законодательством, а изнашивающиеся детали должны быть своевременно заменены.  
Решение о прекращении эксплуатации, списании и утилизации принимает Владелец исходя из фактического состояния оборудования и затрат на ремонт.  
Срок службы - 10 лет.
- Заводская табличка находится на задней стороне котла.

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



**Lamborghini**  
 CALORECLIMA


Manufacturer / Производитель: **FERROLI S.p.A.**  
 Manufacturer address: **37047 SAN BONIFACIO (VR)**  
 Адрес производителя: **via Ritonda 78/A**  
 Model/Модель: **FL D F24**  
 Code / Код: **ODAF4ZYD**  
 Котел отопительный газовый  
 кат. II 2НЗВ/Р 2Н - G20 20 мбар; RU

	МАКС	МИН		
Q <sub>nw</sub> (Hi)	24.0	7.2	kW	PMS 3 бар   PMW 9 бар
Q <sub>n</sub> (Hi)	25.8	8.3	kW	t <sub>max</sub> 90 °C   D 13.7 л/мин
P <sub>n</sub> 80°-60°	24.0	7.2	kW	H <sub>2</sub> O 1.0 л
P <sub>n</sub> 50°-30°	-	-	kW	Класс NOx 3


~230В/ 50Гц      11С/Вт      IPX0

Сделано в Италии

Serial number / Серийный номер:  1820G80036

Barcode EAN13:  8 028693 864824

Production date: **See the manual**  
 Дата производства: **Смотри инструкцию**


 Данный прибор должен устанавливаться в соответствии с действующей инструкцией по монтажу и работать только в помещении с достаточной вентиляцией. Изучите инструкцию, прежде чем устанавливать прибор и вводить его в эксплуатацию. Нарушение требований инструкции по монтажу, технического обслуживания и правил эксплуатации прибора может привести к опасности возникновения пожара, взрыва, отравления угарным газом, поражения электрическим током и термического воздействия.

<b>Q<sub>nw</sub> (Hi)</b>	Макс. теплопроизводительность системы ГВС (Hi)
<b>Q<sub>n</sub> (Hi)</b>	Макс. теплопроизводительность системы отопления (Hi)
<b>P<sub>n</sub> 80-60°C</b>	Макс. теплопроизводительность системы отопления (80/60°C)
<b>P<sub>n</sub> 50-30°C</b>	Макс. теплопроизводительность системы отопления (50/30°C)
<b>PMS</b>	Макс. рабочее давление в системе отопления
<b>t<sub>max</sub></b>	Макс. температура в системе отопления
<b>H<sub>2</sub>O</b>	Объем воды в системе ГВС
<b>NOx</b>	Класс по выбросам NOx
<b>PMW</b>	Макс. рабочее давление в системе ГВС
<b>D</b>	Расход ГВС при Δt 30°C

<b>Serial Number</b>			<b>18</b> = Год выпуска <b>20</b> = Производственная неделя <b>G8</b> = Линия сборки <b>0036</b> = Прогрессивное число
	1820G80036		

## 1. УКАЗАНИИ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве.
- После установки котла проинформируйте пользователя о принципе работы агрегата и передайте ему настоящее руководство; оно является существенной и неотъемлемой частью изделия и должно бережно храниться для дальнейшего использования.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя. Запрещается выполнять какие-либо работы на опломбированных регулировочных устройствах.
- 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 агрегата, 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 или замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение вышеуказанных предписаний может нарушить безопасность агрегата.
- 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 оставаться 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. На этих изображениях могут присутствовать некоторые несущественные отличия от готового изделия.

**CE** МАРКИРОВКА CE ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ СООТВЕТСТВУЕТ ОСНОВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ДЕЙСТВУЮЩИХ ДИРЕКТИВ. ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ МОЖЕТ БЫТЬ ЗАТРЕБОВАНА У ПРОИЗВОДИТЕЛЯ.

## 2. ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 2.1 Предисловие

Уважаемый покупатель!

**FLDF** Данный котел представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для отопления и ГВС, работающий на природном или сжиженном нефтяном газе. Котел оснащен атмосферной горелкой с электронной системой розжига, герметичной камерой сгорания с принудительной вентиляцией и микропроцессорной системой управления.

### 2.2 Панель управления

Панель

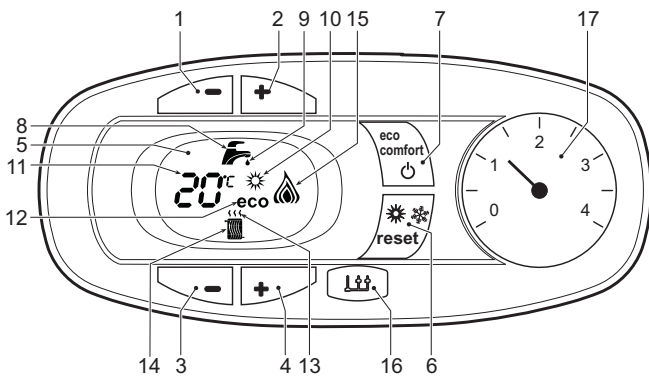


рис. 1 - Панель управления

#### Условные обозначения на панели управления рис. 1

- 1 Кнопка уменьшения задаваемой температуры в системе ГВС
- 2 Кнопка увеличения задаваемой температуры в системе ГВС
- 3 Кнопка уменьшения задаваемой температуры в системе отопления
- 4 Кнопка увеличения задаваемой температуры в системе отопления
- 5 Дисплей
- 6 Кнопка "Сброс" - Выбор режима "Лето"/"Зима" - Меню "Плавающая температура"
- 7 Кнопка выбора режима "Экономичный"/"Комфорт" - "Вкл./Выкл" котла
- 8 Символ ГВС
- 9 Символ работы агрегата в режиме ГВС
- 10 Индикация "Летний режим"
- 11 Индикация многофункционального режима
- 12 Символ режима "Есо" (Экономичный)
- 13 Индикация работы агрегата в режиме отопления
- 14 Символ отопления
- 15 Индикация зажженной горелки и текущей мощности (мигает при сбое с сгоранием)
- 16 Подключение к средствам технического обслуживания
- 17 Гидрометр

### Индикация во время работы котла

#### Режим отопления

О поступлении команды на включение отопления (от комнатного термостата или от пульта ДУ с таймером) предупреждает мигание индикатора теплого воздуха над символом батареи на дисплее.

На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается текущая температура воды, подаваемой в систему отопления, а во время ожидания отопления - символ "d2".

#### Режим горячего водоснабжения

О поступлении команды на включение системы ГВС, генерируемой при заборе горячей воды, предупреждает мигание соответствующего индикатора под символом крана на дисплее.

На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается выходная температура воды в контуре ГВС, а во время ожидания выдачи воды ГВС - символ "d1".

#### Режим Comfort

О поступлении команды на переключение в режим (восстановление внутренней температуры котла) предупреждает мигание индикатора, расположенного под краном. На дисплее (поз. 11 - рис. 1) высвечивается температура воды в котле.

#### Неисправность

В случае неисправности (см. сар. 4.4) на дисплее отображается код неисправности (поз. 11 - рис. 1), а во время предохранительного ожидания - надписи "d3", "d4" и "d5".

### 2.3 Включение и выключение

#### Подключение к сети электропитания

- В течение 5 секунд на дисплее будет высвечиваться версия программного обеспечения, установленного в электронном блоке.
- Откройте газовый вентиль, установленный перед котлом.
- Теперь котел готов к автоматическому включению при каждом заборе горячей воды или при поступлении сигнала на включение системы отопления (от комнатного термостата или устройства ДУ с таймером).

#### Выключение и включение котла

Нажмите на кнопку **Вкл./Выкл.** (поз. 7 - рис. 1) на 5 секунд.

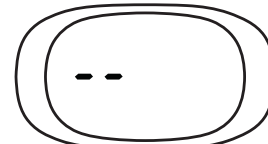


рис. 2 - Выключение котла

Когда котел выключен, на электронную плату продолжает подаваться электрическое питание. При этом не происходит нагрева воды для систем отопления и ГВС. Остается активной противообледенительная система. Для повторного включения котла снова нажмите клавишу **Вкл./Выкл.** (поз. 7 рис. 1) на 5 секунд.

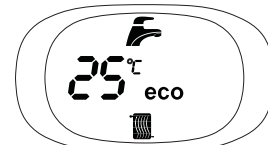


рис. 3

Этим обеспечивается немедленная готовность котла к работе каждый раз при потреблении горячей воды или при запросе на отопление (подаваемом комнатным термостатом или устройством дистанционного управления с таймером).



При отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали противообледенительная система не работает. 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 sez. 3.3.

### 2.4 Регулировки

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

Нажмите кнопку **"Лето"/"Зима"** (поз. 6 - рис. 1) на 2 секунды.

На дисплее высветится символ "Лето" (поз. 10 - рис. 1): При этом котел будет вырабатывать только воду для ГВС. Остается активной система антизамерзания.

Для выключения режима "Лето" вновь нажмите кнопку **"Лето"/"Зима"** (поз. 6 - рис. 1) на 2 секунды

#### Регулировка температуры воды в системе отопления

Используйте кнопки системы отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1), чтобы изменять температуру в диапазоне между мин. 30°C и макс. 80°C; тем не менее, не рекомендуется эксплуатировать котел при температурах ниже 45°C.



рис. 4

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

Используйте кнопки системы ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1) для изменения температуры от минимальной 40°C до максимальной 55°C.

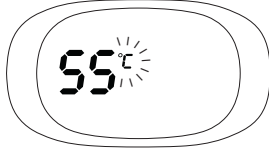


рис. 5

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

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

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

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

### Выбор режимов ECO/COMFORT

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

Данное устройство может быть отключено пользователем (режим ECO), нажав клавишу **eco/comfort** (поз. 7 - рис. 1). При работе в режиме ECO на дисплее высвечивается соответствующий символ (поз. 12 - рис. 1). Для включения режима "КОМФОРТ" снова нажмите кнопку "Экономичный"/"Комфорт" (поз. 7 - рис. 1).

### Плавающая температура

При установке внешнего датчика (опция) регулировка котла осуществляется в режиме "плавающей температуры". В этом режиме температура воды, подаваемой в систему отопления, регулируется в зависимости от внешних климатических условий, что позволяет обеспечивать круглогодичный максимальный комфорт и экономии энергии. Так, при повышении внешней температуры понижается температура подачи воды в систему отопления согласно некоторой определенной компенсационной кривой.

Согласно регулировкам по плавающей температуре, температура, заданная кнопками системы отопления (поз. 3 - рис. 1) становится максимальной температурой подачи в систему. Рекомендуется устанавливать ее на максимальную величину, чтобы позволить системе выполнять регулировку во всем полезном рабочем диапазоне.

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

### Компенсационная кривая и смещение кривых

Нажмите на кнопку сброса (поз. 6 - рис. 1) на 5 секунд открывается доступ к меню «Плавающая температура» и отображается мигающая надпись «CU».

Используйте кнопки системы ГВС (поз. 1 - рис. 1) Выберите нужную характеристику от 1 до 10 (рис. 6) При установке кривой на 0 режим "плавающей температуры" отключается.

Нажмите на кнопки системы отопления (поз. 3 - рис. 1) осуществляется доступ к параллельному перемещению кривых, при этом на дисплее мигает символ "OF" Используйте кнопки системы ГВС (поз. 1 - рис. 1) для параллельного изменения кривых в соответствии с характеристикой (рис. 7)

При повторном нажатии на кнопку сброса (поз. 6 - рис. 1) в течение 5 секунд осуществляется выход из меню "Плавающая температура"

Если температура в помещении оказывается ниже желаемой, рекомендуется выбрать характеристику более высокого порядка и наоборот Действуйте, увеличивая или уменьшая на одну единицу порядок кривой и оценивая, каким образом это скажется на величине температуры в помещении.

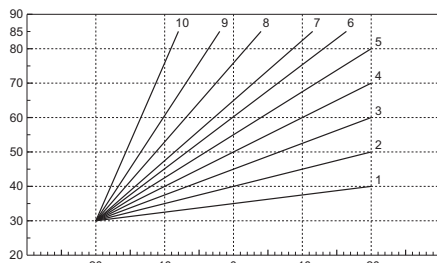


рис. 6 - Компенсационные характеристики

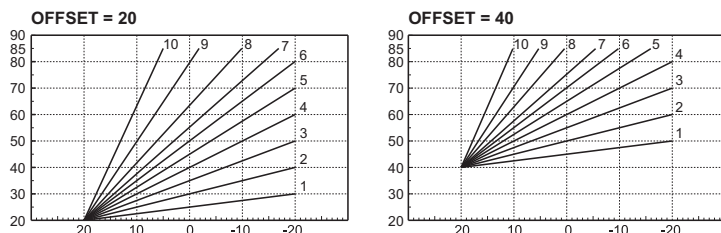


рис. 7 - Пример параллельного смещения компенсационных характеристик

### Регулирование с дистанционного пульта управления с таймером

В случае подключения к котлу пульта ДУ с таймером (опция) вышеописанные регулировки должны выполняться в соответствии с таблицей 1.

Таблица. 1

Регулировка температуры воды в системе отопления	Регулировку можно осуществлять как через меню пульта ДУ с таймером, так и с панели управления котла.
Регулировка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС)	Регулировку можно осуществлять как через меню пульта ДУ с таймером, так и с панели управления котла.
Переключение режимов "Лето"/"Зима"	Режим "Лето" обладает приоритетом над командой на включение отопления, которая может поступить от пульта ДУ с таймером.
Выбор режимов "ЭКОНОМИЧНЫЙ"/"КОМФОРТ"	При отключении режима ГВС с пульта ДУ котел устанавливается в режим "Экономичный" (ECO). В этих условиях кнопка "Экономичный"/"Комфорт" (поз. 7 - рис. 1) на панели управления котла заблокирована. При включении режима ГВС с пульта ДУ с таймером котел устанавливается в режим "Комфорт". В этих условиях с помощью кнопки "Экономичный"/"Комфорт" (поз. 7 - рис. 1) на панели управления котла можно выбрать любой из этих двух режимов.
Плавающая температура	Как пульт ДУ с таймером, так и электронный блок котла осуществляют управление котлом в режиме "плавающей температуры": из двух устройств приоритет имеет электронный блок котла.

### Регулировка давления воды в системе

Давление напора при заполнении холодного контура, считываемое гидрометром котла (поз. 2 - рис. 8), должно составлять приблизительно 1,0 бар. Если давление в системе упадет ниже минимально допустимых значений, котел остановится, а на дисплее высветится неисправность F37. Вытяните ручку заполнения (поз. 1 - рис. 8) и поверните ее против часовой стрелки на начальное значение. По окончании операции всегда убирайте ручку на место.

После восстановления давления в системе котел запускает цикл стравливания воздуха, который длится 300 секунд и обозначается на дисплее надписью Fh.

Во избежание блокировки котла рекомендуется периодически проверять по манометру давление в холодной системе. При опускании давления ниже 0,8 бар рекомендуется восстановить его до требуемого.

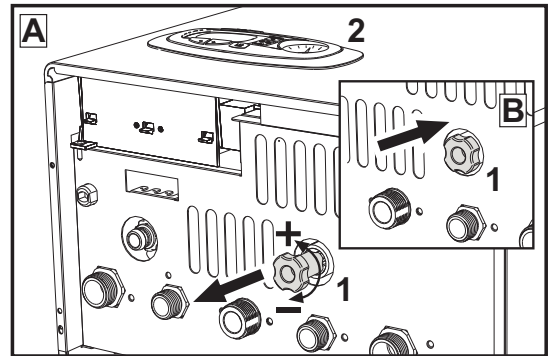


рис. 8 - Ручка заполнения системы

### Опорожнение системы

Стопорная гайка сливного крана находится под предохранительным клапаном, расположенным внутри котла.

Для опорожнения системы поверните кольцевую гайку (поз. 1 - рис. 9) против часовой стрелки, чтобы открыть кран. Не используйте инструменты и действуйте только руками.

При сливе воды из котла предварительно закройте запорные клапаны между системой и котлом перед тем, как поворачивать стопорную гайку.

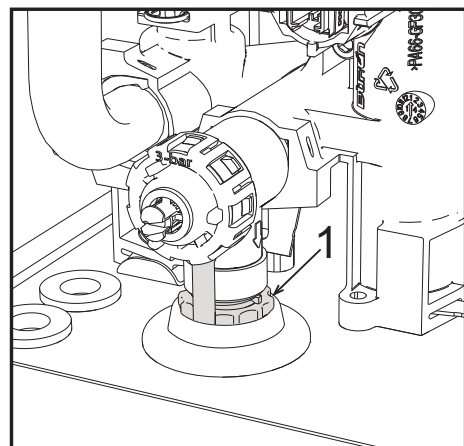


рис. 9 - Предохранительный клапан со сливным краном



## 3. МОНТАЖ

### 3.1 Указания общего характера

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

### 3.2 Место установки

Камера сгорания агрегата герметично изолирована от окружающей среды, поэтому он может устанавливаться в любом помещении, за исключением гаражей и авторемонтных мастерских. Тем не менее помещение, в котором устанавливается котел, должно иметь достаточную вентиляцию для предотвращения опасных ситуаций в случае утечек газа, даже если они незначительны. В противном случае может возникнуть опасность удушья и отравления, либо взрыва и пожара. Данная норма безопасности предусмотрена директивой ЕС №2009/142 для всех агрегатов, работающих на газе, в том числе и для так называемых агрегатов с закрытой камерой.

Агрегат пригоден для работы в частично защищенном месте при минимальной температуре -5°C. Агрегат, оснащенный специальным комплектом против замерзания, может использоваться при минимальной температуре до -15°C. Котел должен устанавливаться в укрытии, например, под скатом крыши, внутри балкона или в защищенной нише.

В любом случае, место установки должно быть свободным от пыли, огнеопасных предметов или материалов или едких газов.

Котел предназначен для навешивания на стену и поставляется в комплекте с подвесным кронштейном. Крепление к стене должно обеспечивать стабильность и прочность положения котла.

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

### 3.3 Гидравлические соединения

#### Предупреждения

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

Перед выполнением подключения следует проверить, что аппарат готов для работы с имеющимся типом газа, после чего выполнить тщательную очистку всех трубопроводов отопительной системы.

Выполните подключения к соответствующим штуцерам согласно чертежу на рис. 23 и в соответствии с символами, имеющимися на самом агрегате.

**Примечание:** агрегат оснащен внутренним байпасным клапаном в системе отопления.

#### Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fg (1° F = 10 ppm CaCO<sub>3</sub>), используемая вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвращать образование накипи в котле.

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

Использование жидких антифризов, добавок и ингибиторов разрешается в случае необходимости только и исключительно, если их изготовитель дает гарантию, подтверждающую, что его продукция отвечает данному виду использования и не причинит вреда теплообменнику котла и другим комплектующим и/или материалам, использованным в конструкции котла и системы. Запрещается использовать жидкие антифризы, добавки и ингибиторы, не предназначенные специально для применения в тепловых установках и несовместимые с материалами, использованными в конструкции котла и системы отопления.

### 3.4 Газовые соединения

Газ подключается к соответствующему патрубку (см. рис. 23) 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.

### 3.5 Электрические соединения

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

**ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ЛЮБЫХ ОПЕРАЦИЙ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ СНЯТИЕ КОЖУХА, ОТКЛЮЧАЙТЕ КОТЕЛ ИЗ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ С ПОМОЩЬЮ ГЛАВНОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ.**

**НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ КОМПОНЕНТАМ ИЛИ КОНТАКТАМ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ГЛАВНОМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕ! ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ С РИСКОМ ТРАВМ ИЛИ СМЕРТЕЛЬНОГО ИСХОДА!**

Аппарат должен быть подключен к эффективной системе заземления, выполненной в соответствии с действующими нормами техники безопасности. Эффективности контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным персоналом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, вызванный отсутствием заземления агрегата.

Котел поставляется с выполненной внутренней кабельной проводкой и снабжен соединительным шнуром трехполюсного типа без вилки для подключения к электрической сети. Подключение к сети должно быть постоянным, при этом между местом подключения к сети и котлом следует установить двухполюсный размыкатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм, а также предохранители с максимальным номинальным током 3А. При подключении к электрической сети важно соблюдать полярность (ЛИНИЯ: коричневый провод/ НЕЙТРАЛЬ: синий провод/ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод).



Сетевой шнур агрегата **НЕ ПОДЛЕЖИТ ЗАМЕНЕ САМИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ. В случае повреждения сетевого шнура выключите агрегат и обратитесь для его замены к квалифицированным специалистам.** В случае замены сетевого шнура используйте исключительно кабель типа "HAR H05 VV-F" 3x0,75 мм<sup>2</sup> с наружным диаметром не более 8 мм.

#### Термостат комнатной температуры (опция)



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

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

#### Доступ к блоку зажимов

После снятия кожуха можно получить доступ к электрической коробке с зажимами. Расположение зажимов и их назначение показаны также на электрической схеме в рис. 31.

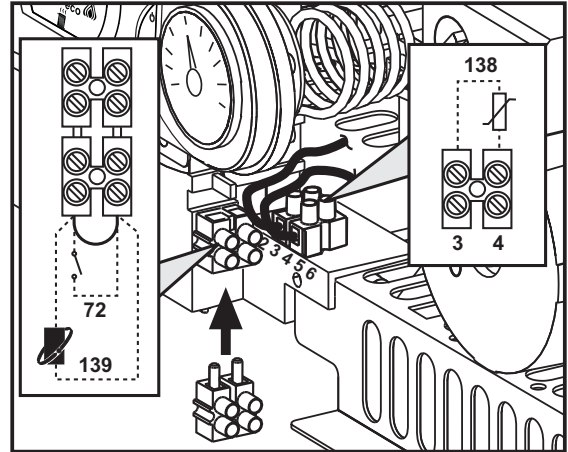


рис. 10 - Доступ к клеммной коробке

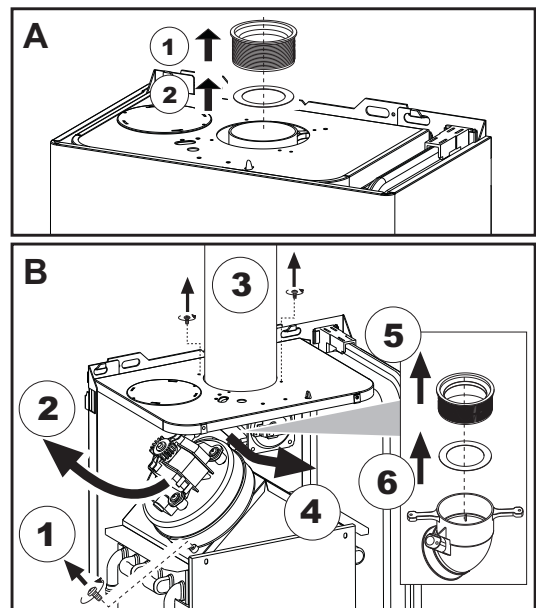
### 3.6 Дымоходы

#### Предупреждения

Данный аппарат относится к типу "С", т.е. к котлам с герметичной камерой сгорания и принудительной тягой. Воздухозабор и выход дымовых газов присоединяются соответственно к системам аспирации и дымоудаления, которые должны удовлетворять приведенным ниже требованиям. Данный аппарат сертифицирован для применения со всеми конфигурациями воздуховодов **Спу**, указанными на табличке технических данных. Тем не менее, возможно, что применение некоторых конфигураций ограничивается или запрещается местными законами, 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 оголовков воздуховодов на стене и/или крыше и минимальных расстояний от окон, стен, других воздуховодов и т.д.

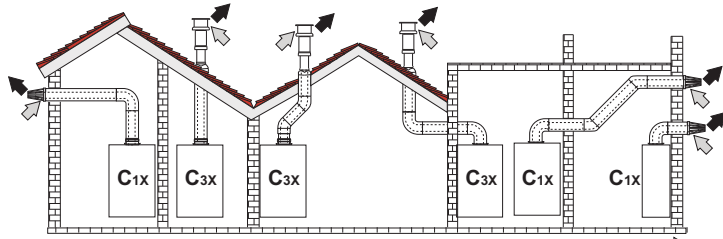
#### Диафрагмы

Для обеспечения работы котла необходимо установить диафрагмы, прилагаемые к агрегату. Убедитесь, что в котле находится требуемая диафрагма (в случае необходимости ее использования) и проверьте правильность ее установки.



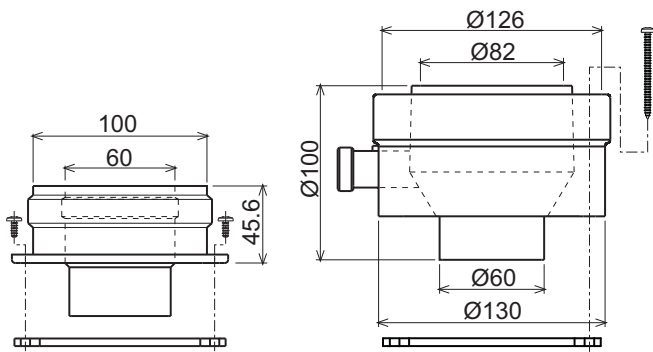
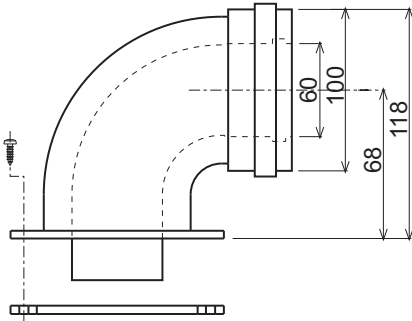
А Замена диафрагмы в не установленном котле

В Замена диафрагмы в уже установленном котле и дымоходах

**Подсоединение с помощью коаксиальных труб**

**рис. 11 - Примеры присоединения с помощью коаксиальных труб (⇨ = Воздух / ⇨ = Дымовые газы)**
**Таблица. 2 - Варианты исполнения**

Тип	Наименование
C1X	Горизонтальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через стену
C3X	Вертикальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через крышу

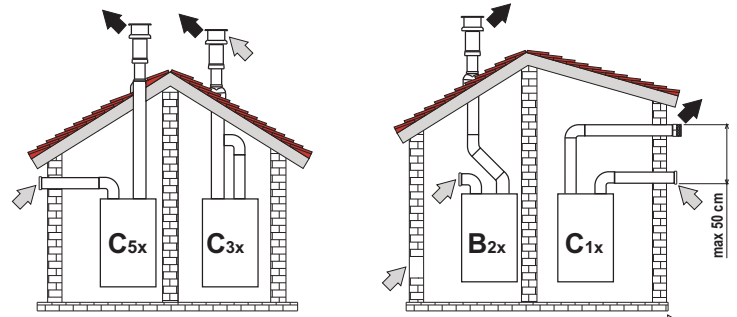
Для коаксиального подсоединения установите на агрегат одну из следующих исходных деталей. Отверстия в стене следует выполнять в соответствии с рисунком на обложке.


**010006X0**
**010018X0**

**010007X0**
**рис. 12 - Элементы для коаксиальных воздуховодов**
**Таблица. 3- Диафрагмы для коаксиальных труб**

	Коаксиальная 60/100		Коаксиальная 80/125	
	FL D F24 = 5 м FL D F32 = 5 м		10 м	
Максимально допустимая длина	1 м		0,5 м	
Коэффициент обжатия для колена с углом 90°	0,5 м		0,25 м	
Коэффициент обжатия для колена с углом 45°	0 ч 2 м	FL D F24 = Ø43 FL D F32 = Ø45	0 ч 3 м	FL D F24 = Ø43 FL D F32 = Ø45
Требуемая диафрагма	2 ч 5 м	Без диафрагмы	3 ч 10 м	Без диафрагмы

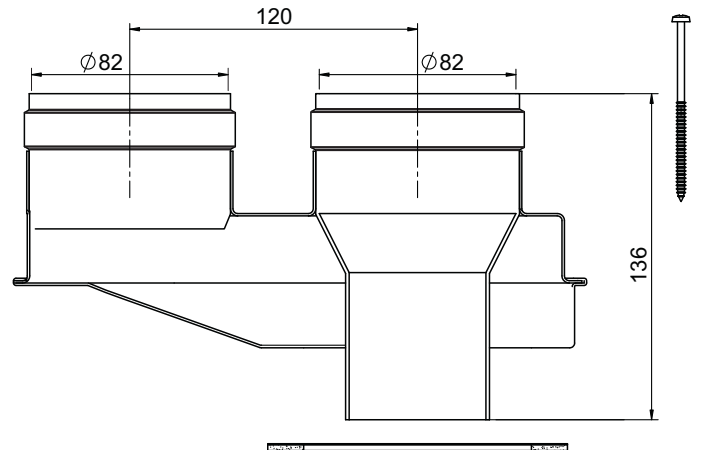
**Таблица. 4- Диафрагмы для коаксиальных труб**

	Коаксиальная 60/100		Коаксиальная 80/125	
	FL D F37 = 4 м		10 м	
Максимально допустимая длина	1 м		0,5 м	
Коэффициент обжатия для колена с углом 90°	0,5 м		0,25 м	
Коэффициент обжатия для колена с углом 45°	0 ч 2 м	FL D F37 = Ø50	0 ч 3 м	FL D F37 = Ø50
Требуемая диафрагма	2 ч 4 м	Без диафрагмы	3 ч 10 м	Без диафрагмы

**Подключение с помощью отдельных труб**

**рис. 13 - Примеры подсоединения с помощью отдельных труб (⇨ = Воздух / ⇨ = дымовые газы)**
**Таблица. 5 - Варианты исполнения**

Тип	Наименование
C1X	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.
C3X	Вертикальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через крышу. Оголовки для удаления дымовых газов и притока воздуха как для типа C12
C5X	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.
C6X	Отдельные системы притока воздуха и удаления дымовых газов, выполненные из труб одобренного типа (согласно стандарту EN 1856/1)
B2X	Забор приточного воздуха из помещения, где установлен аппарат, и удаление дымовых газов через стену или крышу. <b>⚠ ВНИМАНИЕ - В ПОМЕЩЕНИИ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНА ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ</b>

Для подключения с помощью отдельных труб установите на агрегат следующую исходную деталь:


**рис. 14- Исходная деталь для отдельных труб, код 010031X0**

Перед тем, как приступить к выполнению монтажа убедитесь, что используется требуемая диафрагма и не превышает максимально допустимую длину путем простого расчета:

- Окончательно определите схему прокладки отдельных воздуховодов, включая аксессуары и выходные терминалы.
- В соответствии с таблицей 6 определите потери в  $m_{экв}$  (эквивалентных метрах) на каждом компоненте в зависимости от его расположения.
- Проверьте, чтобы общая сумма потерь была меньше или равна максимально допустимой длине, указанной в таблице 6.

**Таблица. 6- Диафрагмы для отдельных труб**

	FL D F24		FL D F32		FL D F37	
	60 м <sub>экв</sub>		48 м <sub>экв</sub>		40 м <sub>экв</sub>	
Требуемая диафрагма	0 - 20 экм	Ø 43	0 - 15 экм	Ø 45	0 - 10 экм	Ø 47
	20 - 45 экм	Ø 47	15 - 35 экм	Ø 50	10 - 20 экм	Ø 50
	45 - 60 экм	Без диафрагмы	35 - 48 экм	Без диафрагмы	20 - 30 экм	Ø 52
					30 - 40 экм	Без диафрагмы

Таблица. 7 - Принадлежности

			Потери в м экв			
			Приток воздуха	Удаление продуктов сгорания		
		Вертикальная		Горизонтальная		
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 diam. 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	80 - 60	010030X0	-	8,0	
	ТЕРМИНАЛ	Для дымовой трубы, настенный	1KWMA90A	-	7,0	
		<b>ВНИМАНИЕ: УЧИТЫВАЙТЕ ДРУГИЕ ПОТЕРИ НАПОРА ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ Ø60, ИСПОЛЬЗУЙТЕ ИХ ТОЛЬКО ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ И НА ПОСЛЕДНЕМ ТРАКТЕ ДЫМОХОДА.</b>				

Подсоединение к коллективным дымоходам

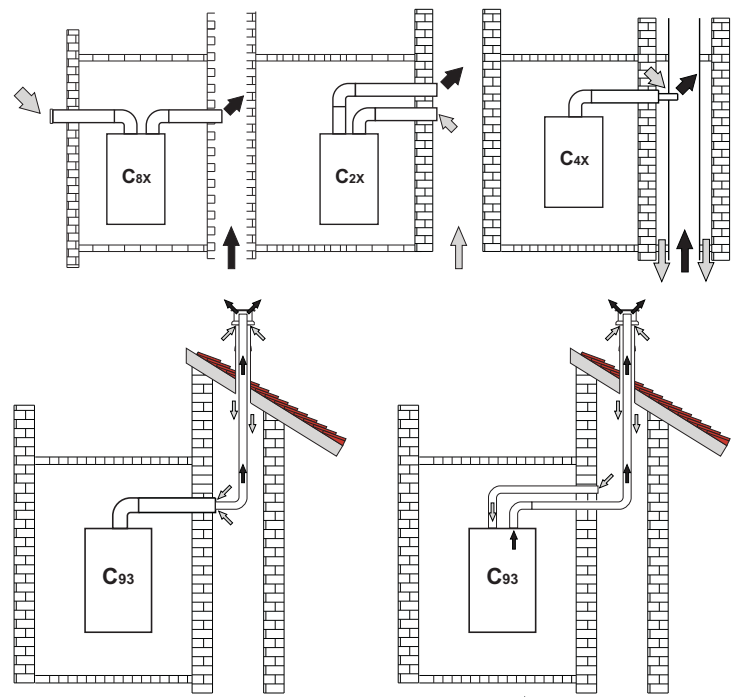


рис. 15 - Примеры подсоединения к дымоходам (⇨ = Воздух / ⇨ = Дымовые газы)

Таблица. 8 - Варианты исполнения

Тип	Наименование
C2X	Забор приточного воздуха и удаление дымовых газов через общий дымоход (всасывание и вывод через одну трубу).
C4X	Забор приточного воздуха и удаление дымовых газов через отдельные общие дымоходы, подверженные одинаковым ветровым воздействиям.
C8X	Удаление дымовых газов через отдельный или общий дымоход и забор приточного воздуха через отверстие в стене.
V3X	Забор приточного воздуха из помещения установки аппарата через коаксиальный трубопровод (включающий дымоотводящую трубу) и удаление дымовых газов через общий дымоход с естественной тягой. <b>⚠ ВНИМАНИЕ - В ПОМЕЩЕНИИ ДОЛЖНА БЫТЬ ПРЕДУСМОТРЕНА ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ</b>
C93	Удаление дымовых газов с вертикальной трубой и забор приточного воздуха через существующий дымоход.

Если требуется присоединить котел FL D F к коллективному дымоходу или к отдельному дымоходу с естественной тягой, необходимым условием является, чтобы эти дымоходы были спроектированы квалифицированными специалистами в соответствии с действующими нормами и подходили для агрегатов с закрытой камерой сгорания, оборудованных вентилятором.

#### 4. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

##### Предупреждения

Все нижеописанные операции по регулировке, переоборудованию, вводу в эксплуатацию и техобслуживанию подлежат выполнению исключительно квалифицированными специалистами с подтвержденной квалификацией (обладающими профессиональными техническими качествами, предусмотренными действующим законодательством), такими как сотрудники обслуживающего вашу территорию сервисного центра.

LAMBORGHINI снимает с себя всякую ответственность за травмы или материальный ущерб, которые могут быть причинены в результате несанкционированного изменения конструкции агрегата неквалифицированными и неуполномоченными лицами.

#### 4.1 Регулировки

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



**ВСЕ КОМПОНЕНТЫ, ПОВРЕЖДЕННЫЕ ВО ВРЕМЯ ПЕРЕБОРУДОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАТ ЗАМЕНЕ.**

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

- Отключите электрическое питание от котла и закройте газовый вентиль.
- Замените форсунки на горелке, установив форсунки, указанные в таблице технических данных в сар. 5, в соответствии с типом используемого газа
- Подайте питание на котел и откройте газовый вентиль.
- Измените параметр, соответствующий типу газа:
  - Установите котел в режим ожидания.
  - Нажмите на кнопки системы ГВС, поз. 1 и 2 - рис. 1, на 10 секунд: на дисплее начнет мигать "b01".
  - Используйте кнопки системы ГВС, поз. 1 и 2 - рис. 1, чтобы задать параметр 00 (для работы на метане) или 01 (для работы на сжиженном нефтяном газе).
  - Нажмите на кнопки системы ГВС, поз. 1 и 2 - рис. 1, на 10 секунд.
  - Котел вернется в режим ожидания.
- Отрегулируйте минимальное и максимальное давление на горелке (см. соответствующий параграф), задав значения, указанные в таблице технических данных, соответствующей типу используемого газа.
- Наклейте табличку, входящую в состав комплекта для переоборудования, рядом с табличкой технических данных для подтверждения факта переоборудования.

##### Активация функции автоматической настройки для калибровки газового клапана

**ДАННАЯ ПРОЦЕДУРА ДОЛЖНА ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО В СЛЕДУЮЩИХ СЛУЧАЯХ: ЗАМЕНА ГАЗОВОГО КЛАПАНА, ЗАМЕНА ПЛАТЫ, ПЕРЕБОРУДОВАНИЕ НА ДРУГОЙ ВИД ГАЗА.**

Газовый клапан В&Р (со встроенным модулятором) не предусматривает механической калибровки: настройка минимальных и максимальных значений мощности выполняется электронным способом с помощью двух параметров:

Указатель	Описание	Природный газ	Пропан
q01	Абсолютное минимальное смещение тока:	0ч100	0ч150
q02	Абсолютное максимальное смещение тока:	0ч100	0-150

##### Предварительная калибровка газового клапана

- Подключите манометр для контроля выходного давления на газовом клапане.
- Подключите функцию **автоматической настройки** (параметр b12=1).
- Активируйте процедуру калибровки, нажав на кнопку отопления "+" одновременно с кнопкой Eco/Comfort на 5 секунд. При этом появится надпись «Au-to» (два последовательных мигания) и включится горелка. В течение 8 секунд (метан и СНГ) котел найдет точку воспламенения. Значения точки воспламенения, абсолютного минимального смещения тока (параметр q01) и абсолютного максимального смещения тока (параметр q02) запоминаются электронной платой.

##### Калибровка газового клапана

- На дисплее появится мигающий текст «q02»; ток модуляции доводится до значения предварительной калибровки параметра абсолютного максимального смещения тока (параметр q02).
- Используйте кнопки «ГВС» для регулировки параметра «q02», пока на манометре не будет определяться максимальное номинальное давление ниже 1 мбар. Подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Нажимайте кнопку ГВС "+" для регулировки параметра "q02", пока на манометре не будет определяться максимальное номинальное давление. Подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Если измеряемое манометром давление отличается от максимального номинального давления, то значение параметра "q02" необходимо увеличивать шагами по 1 или 2 единицы нажатием кнопки ГВС "+": после каждого изменения подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Когда давление, считываемое по манометру, станет равным максимальному номинальному давлению (только что откалиброванное значение параметра «q02» автоматически сохраняется), нажмите на кнопку **отопления "-"**: на дисплее появится мигающая надпись «q01»; ток модуляции доводится до значения предварительной калибровки параметра абсолютного минимального смещения тока (параметр q01).
- Нажимайте на кнопки ГВС для регулировки параметра «q01» до тех пор, пока на манометре не будет определяться минимальное номинальное давление плюс 0,5 мбар. Подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Нажимайте на кнопку ГВС "-" для регулировки параметра «q01» до тех пор, пока на манометре не будет определяться минимальное номинальное давление. Подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Если измеряемое манометром значение отличается от минимального номинального давления, то значение параметра "q01" необходимо уменьшать шагами по 1 или 2 единицы нажатием кнопки ГВС "-": после каждого изменения подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Когда давление, считываемое по манометру, станет равным минимальному номинальному давлению (только что откалиброванное значение параметра «q01» автоматически сохраняется), проверьте обе настройки путем нажатия на кнопки отопления и, при необходимости, внесите изменения, повторив вышеописанную процедуру.
- Процедура калибровки завершается автоматически через 15 минут или при одновременном нажатии на кнопку **отопления "+"** и Eco/comfort на 5 секунд.

##### Проверка значений давления газа и регулировка в ограниченном диапазоне

- Убедитесь, что давление подачи соответствует значению, приведенному в таблице технических данных.
- Подключите подходящий манометр к разъему измерения давления "В", расположенному после газового клапана.
- Активируйте режим **TEST** и следуйте инструкциям по проверке давления газа при максимальной и минимальной мощности (см. следующий параграф).

Если показания максимального и/или минимального номинального давления на манометре отличаются от указанных в таблице технических данных, действуйте в следующей последовательности.

- При нажатии на кнопку Eco/Comfort на 2 секунды происходит переход в режим калибровки газового клапана в ограниченном диапазоне.
- Плата переходит к настройке "q02"; при нажатии кнопок ГВС отображается текущее сохраненное значение.
- Если измеряемое манометром **максимальное давление** отличается от номинального, то значение параметра "q02" необходимо увеличивать/уменьшать шагами по 1 или 2 единицы нажатием кнопок ГВС: после каждого изменения подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Нажмите клавишу отопления "-" (поз. 3 - рис. 1).
- Плата переходит к настройке "q01"; при нажатии кнопок ГВС отображается текущее сохраненное значение.
- Если измеряемое манометром **минимальное давление** отличается от номинального, то значение параметра "q01" необходимо увеличивать/уменьшать шагами по 1 или 2 единицы нажатием кнопок ГВС: после каждого изменения подождите 10 секунд, пока давление не стабилизируется.
- Проверьте обе регулировки нажатием клавиш отопления и произведите соответствующие корректировки, если это необходимо, выполнением вышеописанной процедуры.
- При нажатии клавиши Eco/Comfort на 2 секунды система возвращается в режим **TEST**.
- Выключите режим **TEST** (см. следующий параграф).
- Отсоедините манометр.

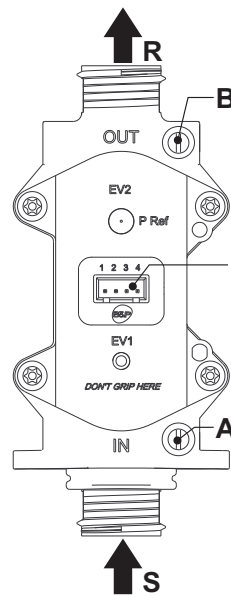


рис. 16 - Газовый клапан

- A - Штуцер отбора давления, расположенный перед газовым клапаном
- B - Штуцер отбора давления, расположенный после газового клапана
- I - Электрический разъем для подключения газового клапана
- R - Выход газа
- S - Подвод газа

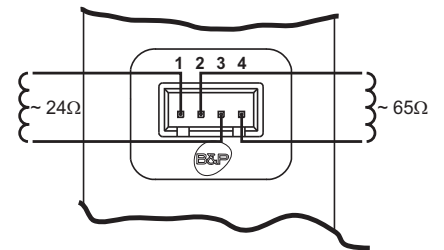


рис. 17 - Электрический разъем для подключения газового клапана

TYPE SGV100  
 Pi макс. 65 мбар  
 24 В пост. тока - класс В+А

##### Активация режима TEST

Одновременно нажмите на кнопки системы отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) в течение 5 секунд для активации режима **TEST**. Котел включится на максимальной мощности, заданной так, как указано в следующем параграфе.

На дисплее мигают символы отопления и ГВС (рис. 18); рядом отображается мощность отопления.

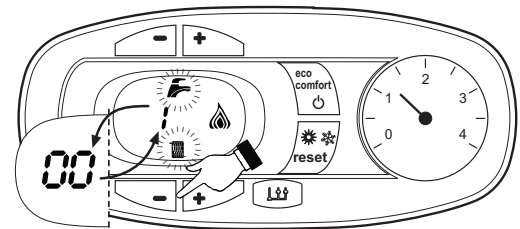


рис. 18 Режим TEST (мощность системы отопления = 100%)

Нажмите на кнопки системы отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) для увеличения или уменьшения мощности (минимальная мощность = 00% - максимальная мощность = 100%).

Нажатием на кнопку системы ГВС "-" (поз. 1 - рис. 1) мощность котла немедленно настраивается на минимальную (0%). Нажатием на кнопку системы ГВС "+" (поз. 2 - рис. 1) мощность котла немедленно настраивается на максимальную (100%).

В случае активации режима TEST и забора воды ГВС, достаточного для активации режима ГВС, котел остается в режиме TEST, но 3-ходовой клапан переключается в режим ГВС.

Для отключения режима TEST одновременно нажмите на кнопки отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) в течение 5 секунд.

Режим TEST в любом случае автоматически отключится через 15 минут или по завершении забора воды ГВС (в случае если величина забора достаточна для активации режима ГВС).

##### Регулировка мощности отопления

Для регулировки мощности отопления установите котел в режим TEST (см. sez. 4.1). Нажимайте кнопки задания температуры воды в системе отопления (поз. 3 - рис. 1) для соответственного увеличения или уменьшения мощности (минимальная = 00 / максимальная = 100). При нажатии в течение 5 секунд после этого кнопки **"СБРОС"** сохранится только что заданная максимальная мощность. Выйдите из режима TEST (см. sez. 4.1).



## Меню конфигурации

Доступ к меню конфигурации обеспечивается одновременным нажатием кнопок ГВС на 10 секунд. Имеются **12 параметров**, обозначенные буквой "b": такие параметры не могут изменяться с устройства дистанционного управления с таймером.

С помощью кнопок отопления имеется возможность просматривать список параметров в порядке возрастания или убывания. Чтобы отобразить или изменить значение параметра, достаточно использовать кнопки ГВС: изменение сохраняется автоматически.

Указатель	Описание	Диапазон	Параметр
b01	Выбор вида газа	0=Метан 1=Сжиженный нефтяной газ	0
b02	Выбор типа котла	1=мгновенный выход горячей воды с битермическим теплообменником 2=мгновенный выход горячей воды с монотермическим теплообменником 3=Только отопл. (3-ход. клапан) 4=Только отопл. (циркуляционный насос)	2
b03	Выбор типа камеры сгорания	0=Герметичная камера с контролем сгорания (без реле давл.дыма) 1=Открытая камера (с термост.дыма) 2=Герметичная камера (с реле давл.дыма) 3=герметичная камера с контролем сгорания (с терм.дыма на улавливателе) 4=LOW NOx герметичная камера с контролем сгорания (без реле давл.дыма) 5=LOW NOx открытая камера (с термост.дыма)	0
b04	Выбор типа основного теплообменника	0 ч 13	4 (для модели F24) 5 (для модели F32) 6 (для модели F37)
b05	Выбор работы реле переменного выхода (b02=1)	0 = Наружный газовый клапан 1 = Электроклапан заполнения системы 2 = 3-ходовой клапан для солнечных панелей 3 = Питание светового индикатора при наличии неисправности 4 = Питание светового индикатора при отсутствии неисправности 5 = Внешний циркуляционный насос (во время работы по требованию и периода после циркуляции)	ОТСУТСТВУЕТ ДЛЯ ДАННОЙ МОДЕЛИ
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	0
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	
b06	Частота сетевого напряжения	0=50 Гц 1=60 Гц	0
b07	Время включенной горелки в режиме Comfort (b02=1)	0-20 секунд	5
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	
b08	Привод газового клапана	0 = Стандартный, 1	0
b09	Выбор типа запроса режима ГВС	0 = Регулятор расхода 1 = Расходомер (190 имп./л) 2 = Расходомер (450 имп./л) 3 = Расходомер (700 имп./л)	1
b10	Программирование расходомера по времени (b02=1)	0 = Отключено 1 ч 10=секунд	0
	Программирование расходомера по времени (b02=2)	0=выключено 1-10=секунд	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	
b11	Расход при включении режима ГВС (b02=1)	10 ч 100 л/мин/10	15
	Расход при включении режима ГВС (b02=2)	10 ч 100 л/мин/10	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	
b12	Подключение процедуры "Самонастройка"	0 = Исклучена 1 = Подключена	0

### Примечание:

- Параметры с несколькими описаниямименяют свое значение и/или диапазон в зависимости от установкипараметра, данного в скобках.
- Параметры с несколькими описаниямивозвращаются к стандартному значению в случае изменения параметра, приведенного в скобках.

Доступ к меню конфигурации обеспечивается нажатием на кнопки системы ГВС в течение 10 секунд либо автоматически по истечении 2 минут.

## Меню "Обслуживание"

Доступ к меню "Обслуживание" открывается при нажатии на кнопку "Сброс" на 20 секунд. Имеется 4 подменю: путем нажатия на кнопки режима отопления можно выбирать "tS", "In", "Hi" или "rE" по нарастающей или по убывающей. "tS" обозначает «Меню прозрачных параметров», "In" обозначает «Информационное меню», "Hi" обозначает «Меню архива сигнализации»: для входа в выбранное подменю необходимо повторно нажать на кнопку «Сброс»; "rE" обозначает «Сброс меню архива сигнализации»: см.описание.

### "tS" - "Меню прозрачных параметров"

Предусмотрено **21** параметров, отмеченных буквой "P", которые можно изменять, в том числе, с пульта дистанционного управления с таймером.

С помощью кнопок отопления имеется возможность просматривать список параметров в порядке возрастания или убывания. Чтобы отобразить или изменить значение параметра, достаточно использовать кнопки ГВС: изменение сохраняется автоматически.

Указатель	Описание	Диапазон	FLDF
P01	Смещение кривой розжига	0-40	20
P02	Кривая отопления	1-20°С/мин	5
P03	Время ожидания отопления	0-10 минут	2
P04	Пост-циркуляция в системе отопления	0-20 минут	6
P05	Максимальная пользовательская настройка отопления	31-85°С	80
P06	Максимальная мощность отопления	0-100%	100
P07	Выключение горелки в режиме ГВС (b02=1)	0=Фиксированное 1=Связанное с заданным значением 2=Солнечная панель 3 = НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ 4 = НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ	0
	Выключение горелки в режиме ГВС (b02=2)	0=фиксированное 1=Связанное с заданным значением 2=Солнечная панель 3 = НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ 4 = НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ	
	Гистерезис бойлера (b02=3)	0 (не использовать) 1-2-3-4°С	
	Гистерезис бойлера (b02=4)	0 (не использовать) 1-2-3-4°С	
P08	Время ожидания ГВС (b02=1)	0-60 секунд	30
	Время ожидания ГВС (b02=2)	0-60 секунд	
	Время ожидания ГВС (b02=3)	0-60 секунд	
	Время ожидания ГВС (b02=4)	0-60 секунд	
P09	Максимальное значение температуры в системе ГВС, задаваемое пользователем (b02=1)	50-65°С	50
	Максимальное значение температуры в системе ГВС, задаваемое пользователем (b02=2)	50-65°С	
	Максимальное значение температуры в системе ГВС, задаваемое пользователем (b02=3)	50-65°С	
	Максимальное значение температуры в системе ГВС, задаваемое пользователем (b02=4)	50-65°С	
P10	Температура при функции антиинерции (b02=1)	5-85°С	0
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	
	Температура подаваемой воды в системе ГВС (b02=3)	70-85°С	
	Температура подаваемой воды в системе ГВС (b02=4)	70-85°С	
P11	Пост-циркуляция при функции антиинерции (b02=1)	0-10 секунд	30
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=2)	0-60 секунд	
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=3)	0-60 секунд	
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=4)	0-60 секунд	
P12	Максимальная мощность в режиме ГВС	0-100%	100
P13	Абсолютная минимальная мощность	0-100%	0
P14	Пост-вентиляция	0=Значение по умолчанию 1=50 секунд	0
P15	Смещение предела CO2 (b03=0)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20
	Не влияет на регулировку (b03=1)	--	
	Не влияет на регулировку (b03=2)	--	
	Смещение предела CO2 (b03=3)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	
	Смещение предела CO2 (b03=4)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	
	Не влияет на регулировку (b03=5)	--	
P16	Сработала защита теплообменника	0=No F43 1-15=1-15°С/сек.	10
P17	Макс. абсолютная скорость модулирующего насоса	Работает на 100%. Регулируется с помощью дополнительного кабеля.	100
P18	Макс. абсолютная скорость насоса пост-циркуляции	0-100% не работает. В данной модели всегда на 100%	60

Указатель	Описание	Диапазон	FLDF
P19	Температура выключения режима "Солнечные панели" (b02=1)	0÷20°C	10
	Температура выключения режима "Солнечные панели" (b02=2)	0÷20°C	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	
P20	Температура включения режима "Солнечные панели" (b02=1)	0÷20°C	10
	Температура включения режима "Солнечные панели" (b02=2)	0÷20°C	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	
P21	Время ожидания режима "Солнечные панели" (b02=1)	0-20 секунд	10
	Время ожидания режима "Солнечные панели" (b02=2)	0-20 секунд	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	

**Примечание:**

1. Параметры с несколькими описаниями меняют свое значение и/или диапазон в зависимости от установочного параметра, данного в скобках.
2. Параметры с несколькими описаниями возвращаются к стандартному значению в случае изменения параметра, приведенного в скобках.
3. Параметр максимальной мощности отопления может быть изменен также в режиме Test.

Для возврата к меню Service достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронного блока необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

**«In» - Информационное меню**

Имеется PAR\_INFO типов сведений.

Нажатием на кнопки отопления можно просматривать список сведений по нарастающей или убывающей. Для отображения соответствующих значений достаточно использовать кнопки системы ГВС.

Содержание	Наименование	Диапазон
t01	Датчик NTC системы отопления (°C)	между 05 и 125°C
t02	Датчик NTC, защитный (°C)	между 05 и 125°C
t03	Датчик NTC системы ГВС (°C)	между 05 и 125°C
t04	Датчик NTC, наружный (°C)	в диапазоне -30÷70°C (отрицательные значения мигают) Без NTC = --
L05	Текущая мощность горелки (%)	00%=минимальная, 100%=максимальная
F06	Сопротивление фактического пламени (кОм)	00-99 кОм ( -- = горелка выключена)
St07	Шаг вентилятора (Число)	0=Выкл., 1=Мин., 2=Средн., 3=Макс.
F08	Текущий расход в системе ГВС (л/мин/10)	л/мин/10 больше 99 мигание 3 цифр
PP09	Текущая скорость модулирующего насоса (%)	00-100% не раб. в данной модели

**Примечание:**

1. В случае повреждения датчика на дисплее электронной платы отображаются штрихи.

Для возврата к меню "Service" достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронной платы необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

**"Hi" - Меню архива ("History")**

Электронная плата позволяет хранить в памяти информацию о последних 11 неисправностях, которые возникли в системе: Н1 обозначена наиболее близкая по времени неисправность; Н10 обозначена наиболее отдаленная по времени неисправность.

Внесенные в память коды неисправностей можно вывести на дисплей также в соответствующем меню дистанционного пульта управления с таймером.

С помощью кнопок системы отопления имеется возможность просматривать список параметров соответственно в восходящем или нисходящем направлении. Для отображения соответствующих значений используются кнопки системы ГВС.

Для возврата к меню "Service" достаточно нажать кнопку "Reset". Для выхода из меню "Service" электронной платы необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

**гE" - Сброс меню архива ("History")**

При 3-секундном нажатии на кнопку Eco/comfort можно удалить из памяти Меню архива ("History") все неисправности: при этом происходит автоматический выход из меню "Service", что подтверждает успешное завершение операции.

Для выхода из меню "Service" электронной платы необходимо нажать кнопку "Reset" в течение 20 секунд или подождать 20 минут, чтобы произошло автоматическое выключение.

**4.2 Ввод в эксплуатацию**
**Перед включением котла**

- Проверьте герметичность системы подвода газа.
- Проверьте правильность предварительно созданного в расширительном сосуде давления.
- Заполните систему водой и полностью спустите воздух из котла и системы отопления.
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды из системы отопления, контура ГВС, из котла и в различных соединениях.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений и эффективность заземления.
- Удостоверьтесь, что величина давления газа соответствуют требуемому значению.
- Проверьте, что в непосредственной близости от котла не находятся огнеопасные жидкости и материалы.



**ПРИ НЕСОБЛЮДЕНИИ ВЫШЕУКАЗАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ОПАСНОСТЬ УДУШЕНИЯ ИЛИ ОТРАВЛЕНИЯ ПО ПРИЧИНЕ ВЫХОДА ГАЗОВ ИЛИ ДЫМОВ, А ТАКЖЕ ОПАСНОСТЬ ПОЖАРА ИЛИ ВЗРЫВА. КРОМЕ ТОГО, МОЖЕТ ВОЗНИКНУТЬ ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ ЗАТОПЛЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ.**

**Контрольные операции, выполняемые во время работы**

- Включите аппарат.
- Проверьте герметичность топливного контура и водопроводов.
- При работающем котле проверьте, нормально ли работают дымоход и воздухопроводы для притока воздуха и удаления дымовых газов.
- 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 ГВС.
- Проверьте работу системы розжига котла. Для этого несколько раз включите и выключите котел путем регулировки комнатного термостата или с пульта дистанционного управления.
- Удостоверьтесь по показаниям счетчика, что расход газа соответствует величине, указанной в таблице технических данных в сар. 5.
- Проверьте, что при отсутствии сигнала на включение отопления, горелка загорается при открытии любого крана системы ГВС. Удостоверьтесь, что во время работы в режиме отопления при открытии крана горячей воды останавливается циркуляционный насос системы отопления и производится выработка воды ГВС.
- Проверьте правильность запрограммированных параметров и, если необходимо, внесите необходимые изменения (кривая погодозависимого регулирования, мощность, температура и т.д.).

**4.3 Техническое обслуживание**
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ**

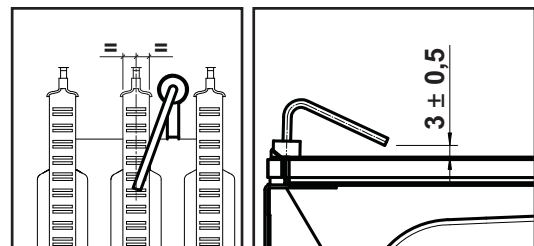

**ВСЕ ОПЕРАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ ЗАМЕНЕ КОТЛА ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМ ПЕРСОНАЛОМ С ПОДТВЕРЖДЕННОЙ КВАЛИФИКАЦИЕЙ.**

**Перед выполнением любых операций внутри котла отключите электроснабжение и закройте газовый вентиль, установленный перед котлом. В противном случае может возникнуть риск взрыва, электрического удара, удушения или отравления.**

**Периодический контроль**

Чтобы обеспечить исправную работу агрегата с течением времени, необходимо раз в год приглашать квалифицированный персонал для следующих проверок:

- Управляющие и предохранительные устройства (газовый клапан, расходомеры, термостаты и пр.) должны исправно работать.
- Контур отвода дыма должен быть безукоризненно эффективным. (Котел с закрытой камерой: вентилятор, реле давления и пр. - Закрытая камера должна быть герметичной: прокладки, прижимы для кабелей и пр.) (Котел с открытой камерой: антинагнетатель, термостат дыма и пр.)
- Трубопроводы и оголовки для забора воздуха и отвода дыма не должны быть загромождены и не должны иметь утечек
- Горелка и теплообменник должны быть чистыми и без отложений. Для их очистки не используйте химические продукты или стальные щетки.
- Электрод не должен иметь нагара и должен правильно располагаться.



**рис. 19 - Положение электрода**

- Все газовые и гидравлические соединения должны быть герметичными
- Давление воды в холодном отопительном контуре должно составлять около 1 бара; в противном случае следует настроить это значение.
- Циркуляционный насос не должен быть заблокированным
- Расширительный бак должен быть заполнен
- Расход и давление газа должны соответствовать значениям из соответствующих таблиц.

## 4.4 Устранение неисправностей

### Диагностика

Котел оснащен современной системой самодиагностики. В случае возникновения какой-либо неисправности в котле дисплей начинает мигать вместе с символом неисправности (поз. 11 - рис. 1), отображая код этой неисправности.

Имеются неисправности, вызывающие постоянную блокировку (обозначаемые буквой "А"): для возобновления работы достаточно нажать клавишу СБРОС (поз. 6 - рис. 1) на 1 секунду или, при наличии, клавишу СБРОС на пульте ДУ с таймером (опция). При этом на дисплее высветится надпись "d4" примерно на **30 секунд**, либо "d5" примерно на **5 минут**, показывая время ожидания, по истечении которого котел возобновит нормальную работу. Если этого не произойдет, необходимо устранить неисправность.

Другие неисправности (обозначаемые буквой "F") вызывают временную блокировку, которая снимается автоматически, как только вызвавший сбой параметр возвращается в нормальные рабочие пределы.

### Перечень неисправностей

Таблица. 9

Мигающий неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
A01	Не произошло зажигание горелки	Отсутствие газа	Проверьте регулярность поступления газа в котел, и что из труб спущен воздух
		Неисправность следящего/поджигающего электрода	Проверьте правильность подключения проводов электрода, правильность его установки и отсутствие на нем отложений
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и замените газовый клапан
		Разрыв электропроводки газового клапана	Проверьте правильность подключения проводов
A02	Сигнализация о наличии пламени при его отсутствии на горелке	Неисправность электрода	Проверьте электрические соединения ионизирующего электрода
		Неисправность электронной платы	Проверьте электронную плату
A03	Сработала защита от перегрева	Поврежден датчик температуры воды в системе отопления	Проверьте правильность установки и исправность датчика температуры воды в системе отопления
		Отсутствие циркуляции воды в системе	Проверьте циркуляционный насос
		Наличие воздуха в системе	Стравите воздух из системы
F04	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
F05	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
		Неисправность вентилятора	Обрыв соединительного кабеля Проверьте правильность подключения проводов Неисправный вентилятор Проверьте вентилятор Неисправность электронной платы Проверьте электронную плату
A06	Отсутствие пламени после цикла розжига	Низкое давление в газовой магистрали	Проверьте величину давления газа
		Тарировка минимального давления горелки	Проверьте величины давления
F07	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A09	Неисправность газового вентиля	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F10	Неисправность датчика 1 температуры воды в подающем контуре системы отопления	Датчик поврежден	Проверьте кабельные соединения датчика или замените его
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F11	Неисправность датчика температуры воды в контуре ГВС	Датчик поврежден	Проверьте кабельные соединения датчика или замените его
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F14	Неисправность датчика температуры воды 2 в подающем контуре системы отопления	Датчик поврежден	Проверьте кабельные соединения датчика или замените его
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	

Мигающий неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
A16	Неисправность газового вентиля	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F20	Неисправность устройства контроля над сгоранием	Неисправность вентилятора	Проверьте вентилятор и состояние электропроводки вентилятора
		Неверная диафрагма	Проверьте и при необходимости замените диафрагму
		Дымовод неверных размеров или забит	Проверьте канал
A21	Ненормальное сгорание	Возникновение неисправности F20 пять раз в течение последних 10 минут	Смотреть код неисправности F20
A23	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A24	Сбой в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
F34	Напряжение сети меньше 180 В.	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
F35	Нарушения в частоте тока в сети электропитания	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
F37	Неверное давление воды в системе	Слишком низкое давление в системе	Заполните систему водой
		Реле давления воды не подключено или неисправно	Проверьте датчик
F39	Неисправность датчика внешней температуры	Датчик поврежден или короткое замыкание в соединительном кабеле	Проверьте кабельные соединения датчика или замените его
		Отсоединен датчик после активации режима плавающей температуры	Снова подсоедините внешний датчик или отключите режим плавающей температуры
A41	Положение датчиков	Датчики температуры воды в подающем контуре системы отопления или в контуре ГВС отсоединены от трубы	Проверьте правильность установки и функционирования датчиков
F42	Неисправность датчика температуры воды в системе отопления	Датчик поврежден	Замените датчик
F43	Сработала защита теплообменника.	Отсутствие циркуляции H <sub>2</sub> O в системе	Проверьте циркуляционный насос
		Наличие воздуха в системе	Стравите воздух из системы
F50	Неисправность газового вентиля	Разрыв электропроводки модулирующего устройства Неисправный газовый клапан	Проверьте правильность подключения проводов Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
A51	Ненормальное сгорание	Забит канал отвода продуктов сгорания/воздухозабор	Проверьте канал

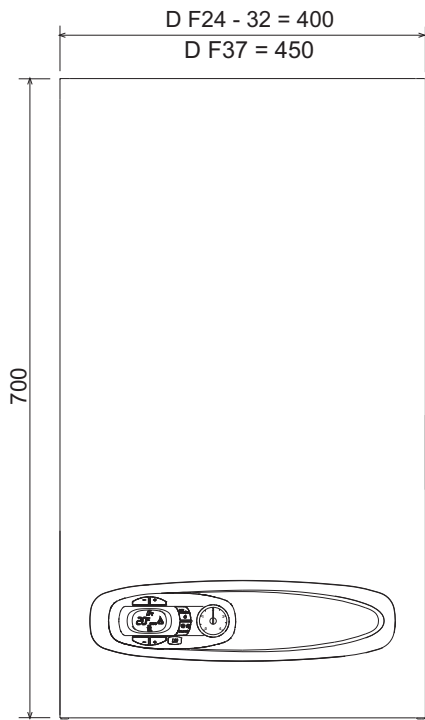
**5. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**
**5.1 Размеры и соединения**


рис. 20- Вид спереди

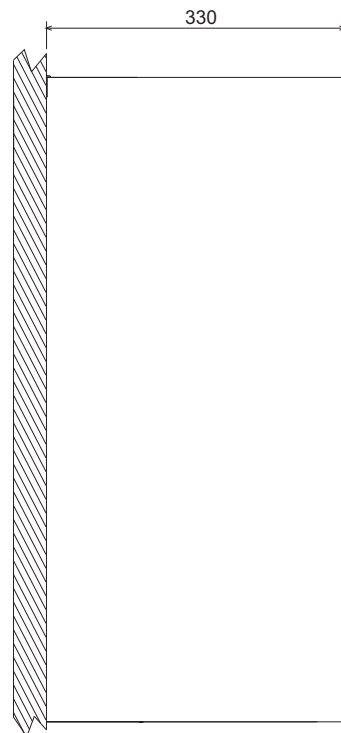


рис. 21- Вид сбоку

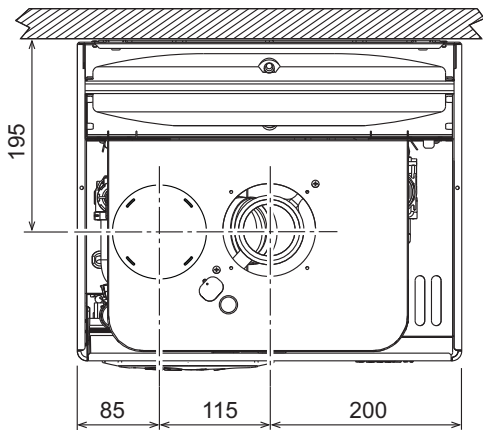


рис. 22- Вид сверху - F24 и F32

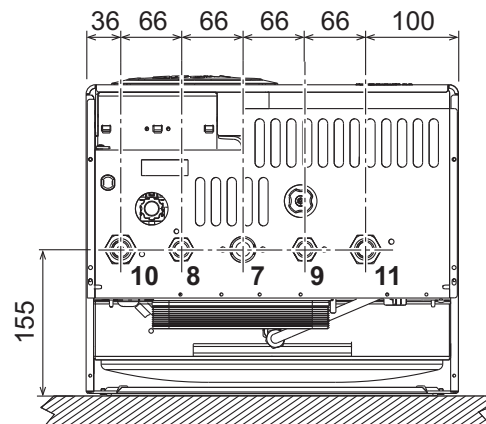


рис. 23- Вид снизу - F24 и F32

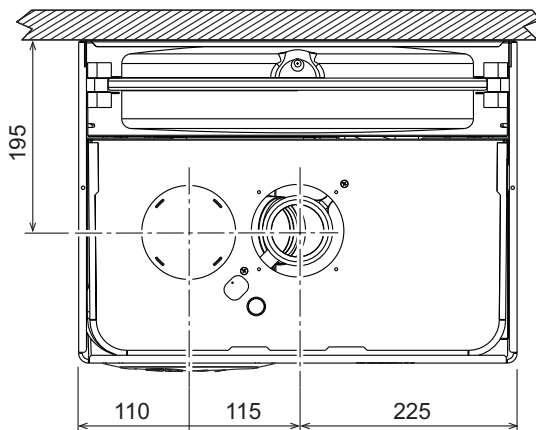


рис. 24- F37

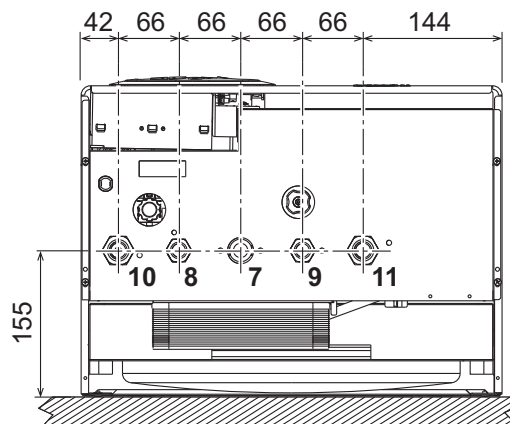


рис. 25- F37

- 7 Подвод газа - Ø3/4"
- 8 Выход воды ГВС - Ø1/2"
- 9 Вход воды ГВС - Ø1/2"
- 10 Подача в систему - Ø3/4"
- 11 Возврат из системы - Ø3/4"



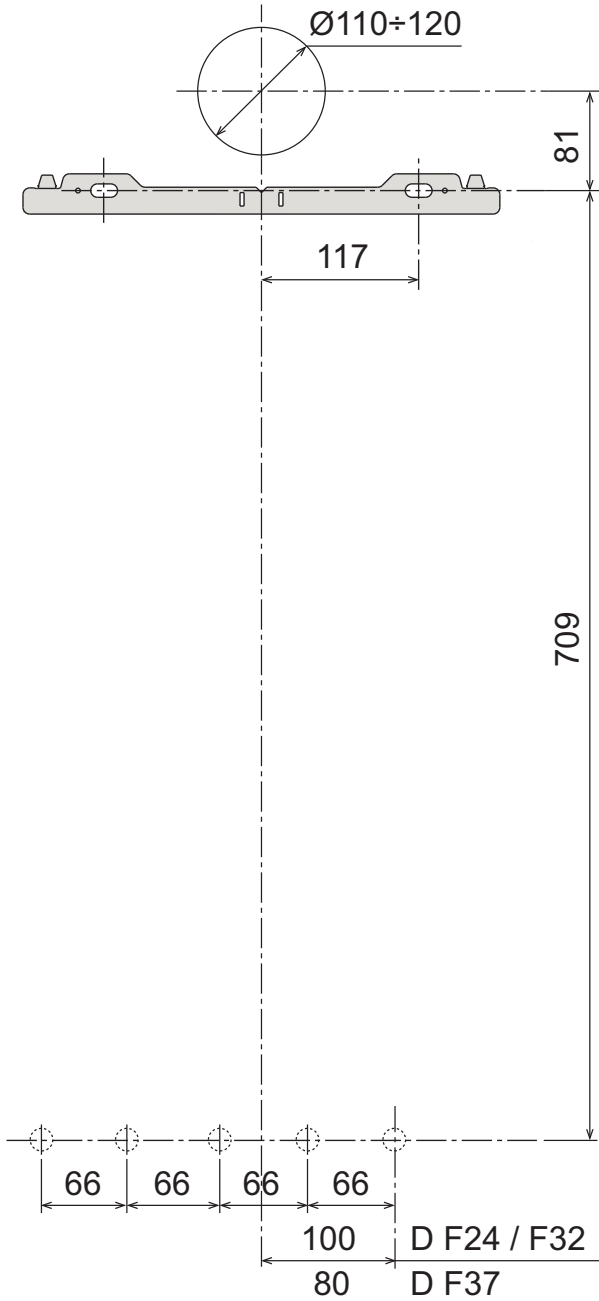


рис. 26

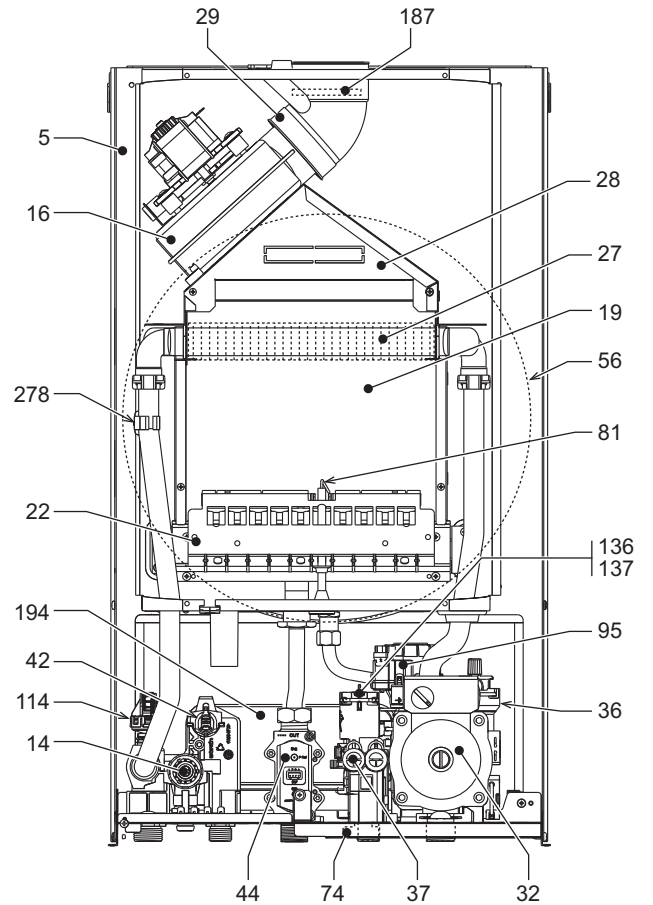


рис. 27- Общий вид - FL D F24

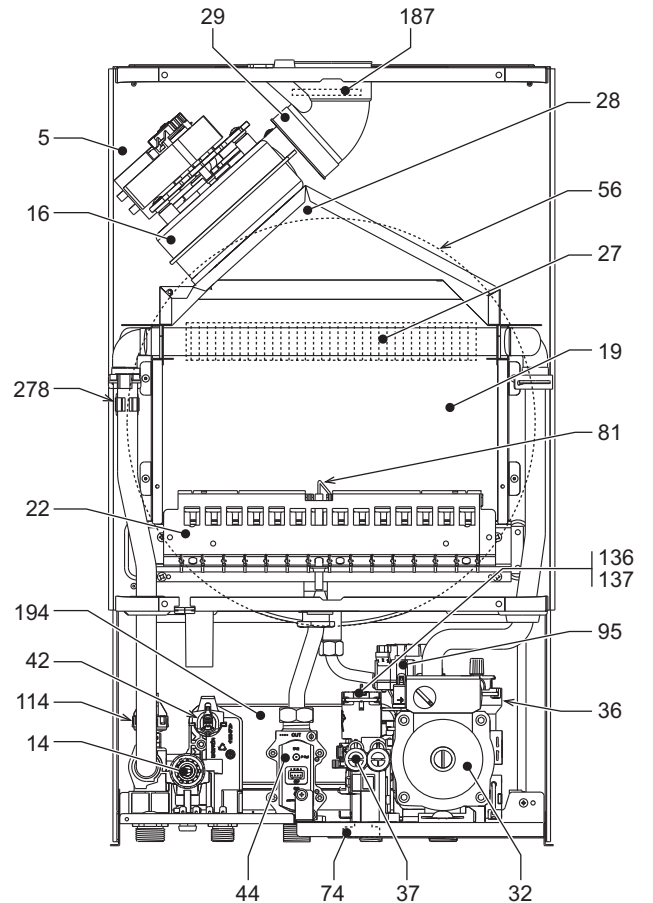


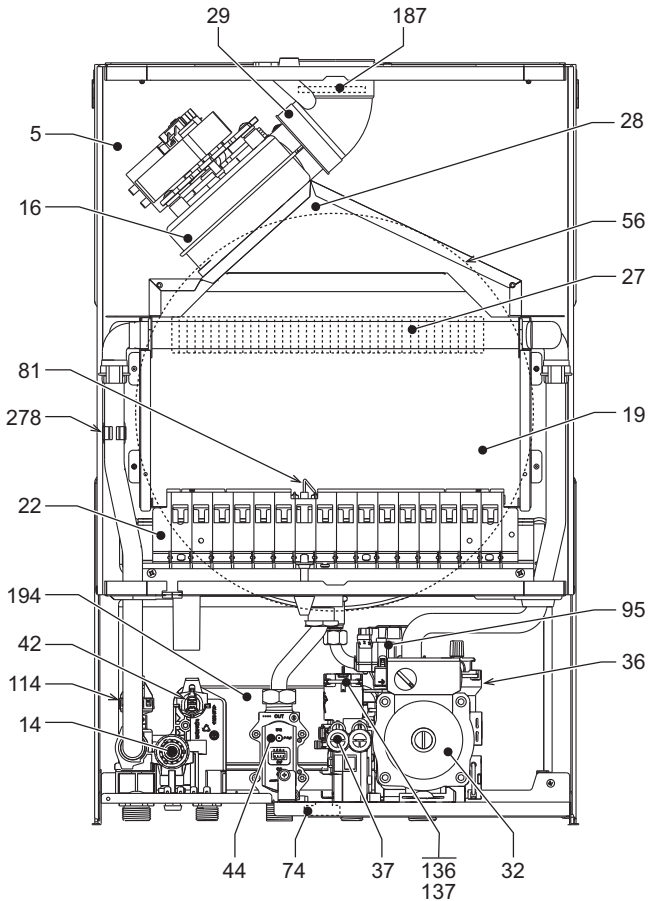
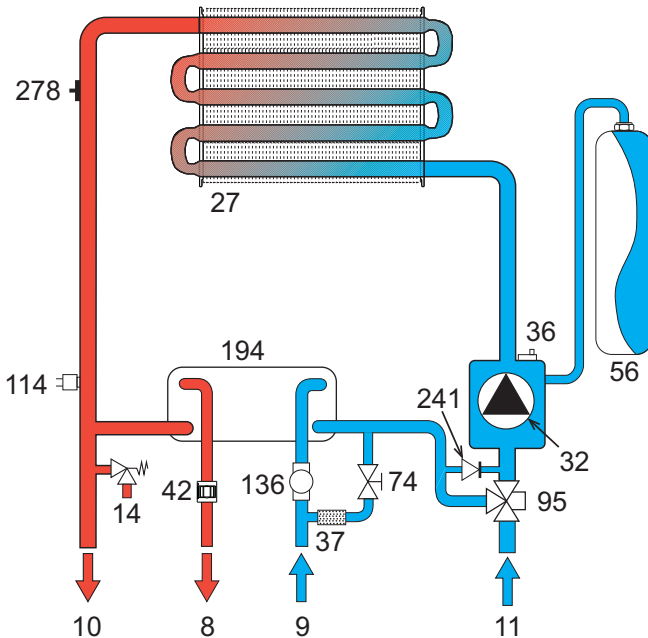
рис. 28- Общий вид - FL D F32

Таблица. 10- Условные обозначения, рис. 27, рис. 28, рис. 29 и рис. 30

5 Герметичная камера	37 Фильтр на входе холодной воды
8 Выход воды для ГВС - Ø1/2"	42 Датчик температуры воды ГВС
9 Вход воды для ГВС - Ø1/2"	44 Газовый клапан
10 Подача в систему - Ø3/4"	56 Расширительный бак
11 Возврат из системы - Ø3/4"	74 Вентиль для заполнения системы
14 Предохранительный клапан	81 Поджигающий/следящий электрод
16 Вентилятор	95 Распределительный клапан
19 Камера сгорания	114 Реле давления воды
22 Горелка	136 Расходомер
27 Медный теплообменник для систем отопления и ГВС	137 Датчик давления
28 Дымовой коллектор	187 Диафрагма дымовых газов
29 Патрубок для отвода дымовых газов	194 Теплообменник воды ГВС
32 Циркуляционный насос системы отопления	241 Автоматический обводной клапан (байпас)
36 Автоматический воздухоотвод	278 Двойной датчик (предохранительный + температуры воды в системе отопления)

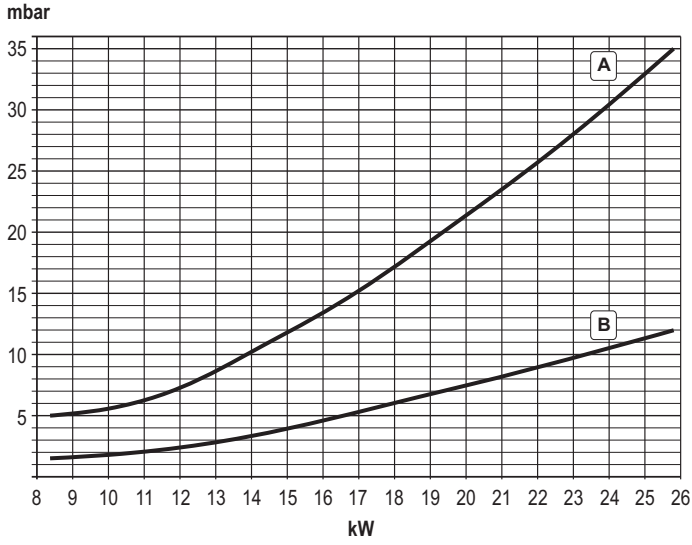
**5.4 Таблица технических данных**

Параметр	Единица измерения	FL D F24	FL D F32	FL D F37	
Макс. расход тепла	кВт	25,8	34,4	39,7	(Q)
Мин. теплопроизводительность	кВт	8,3	11,5	14,0	(Q)
Макс. тепловая мощность системы отопления	кВт	24,0	32,0	37,0	(P)
Мин. тепловая мощность системы отопления	кВт	7,2	9,9	12,9	(P)
Макс. тепловая мощность системы ГВС	кВт	24,0	32,0	37,0	
Мин. тепловая мощность системы ГВС	кВт	7,2	9,9	12,9	
КПД Rmax (80-60°C)	%	93,0	93,1	93,2	
КПД 30%	%	90,5	91,0	91,0	
Класс эффективности по Директиве 92/42 ЕЕС	-	★★★			
Класс по выбросам NOx	-	3 (<150 мг/кВт·ч)			(NOx)
Сопла горелки G20	шт. x диам.	11 x 1,35	15 x 1,35	17 x 1,35	
Давление подачи газа на G20	мбар	20,0	20,0	20,0	
Макс. давление газа в горелке (G20)	мбар	12,0	12,0	12,0	
Мин. давление газа в горелке (G20)	мбар	1,5	1,5	1,5	
Макс. расход газа на G20	м³/ч	2,73	3,64	4,20	
Мин. расход газа на G20	м³/ч	0,88	1,22	1,48	
Сопла горелки G31	шт. x диам.	11 x 0,79	15 x 0,79	17 x 0,79	
Давление подачи газа на G31	мбар	37	37	37	
Макс. давление газа в горелке (G31)	мбар	35,0	35,0	35,0	
Мин. давление газа в горелке (G31)	мбар	5,0	5,0	5,0	
Макс. расход газа на G31	кг/ч	2,00	2,69	3,10	
Мин. расход газа на G31	кг/ч	0,65	0,90	1,10	
Макс. рабочее давление в системе отопления	бар	3	3	3	(PMS)
Мин. рабочее давление в системе отопления	бар	0,8	0,8	0,8	
Макс. температура в системе отопления	°C	90	90	90	(tmax)
Объем воды в системе отопления	л	1,0	1,2	1,5	
Вместимость расширительного сосуда системы отопления	л	8	10	10	
Предварительное давление расширительного сосуда системы отопления	бар	1	1	1	
Макс. рабочее давление в системе ГВС	бар	9	9	9	(PMW)
Мин. рабочее давление в системе ГВС	бар	0,25	0,25	0,25	
Расход ГВС при Δt 25°C	л/мин	13,7	18,3	21,1	
Расход ГВС при Δt 30°C	л/мин	11,4	15,2	17,6	(D)
Класс защиты	IP	X5D	X5D	X5D	
Напряжение питания	В/Гц	230 В/50 Гц			
Потребляемая электрическая мощность	Вт	110	135	135	
Потребляемая электрическая мощность системы ГВС	Вт	110	135	135	
Порожний вес	кг	32	35	37	
Тип агрегата		C <sub>12</sub> -C <sub>22</sub> -C <sub>32</sub> -C <sub>42</sub> -C <sub>52</sub> -C <sub>62</sub> -C <sub>72</sub> -C <sub>82</sub> -B <sub>22</sub>			


**рис. 29- Общий вид - FL D F37**
**5.3 Гидравлический контур**

**рис. 30- Контур отопления**

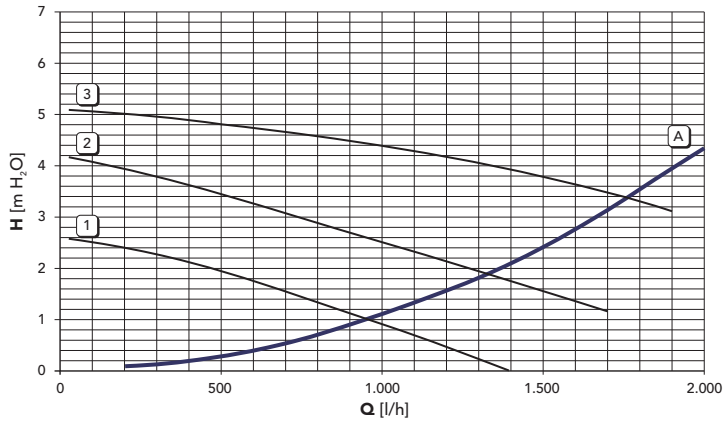
## 5.5 Диаграммы

### Диаграммы давление - мощность FL D F24



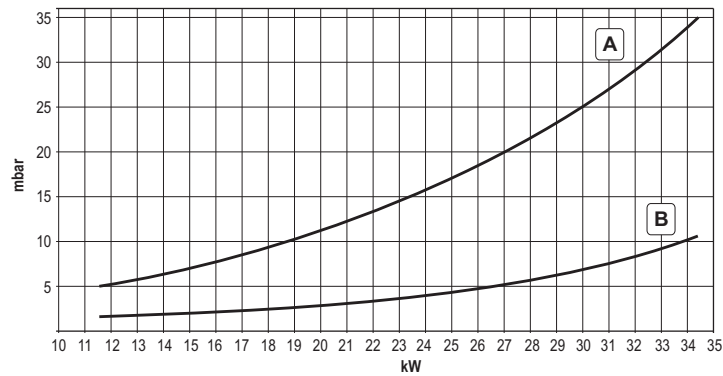
A = СНГ - B = МЕТАН

### Потери нагрузки/напора циркуляционных насосов FL D F24



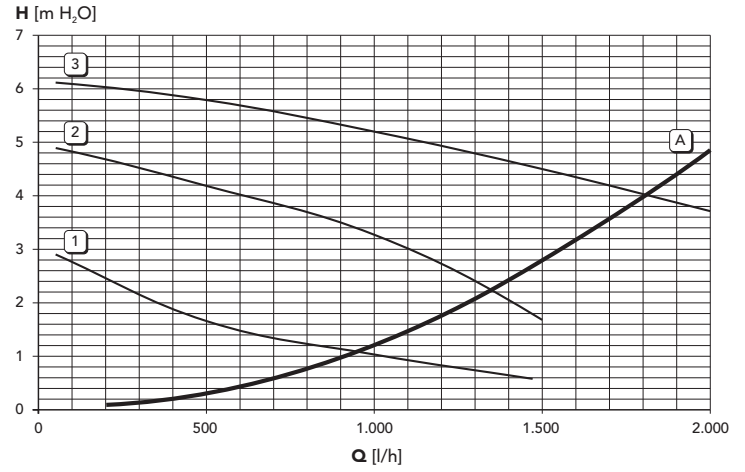
A = Потери нагрузки в котле - 1, 2 и 3 = Скорость циркуляционного насоса

### Диаграммы давление - мощность FL D F32



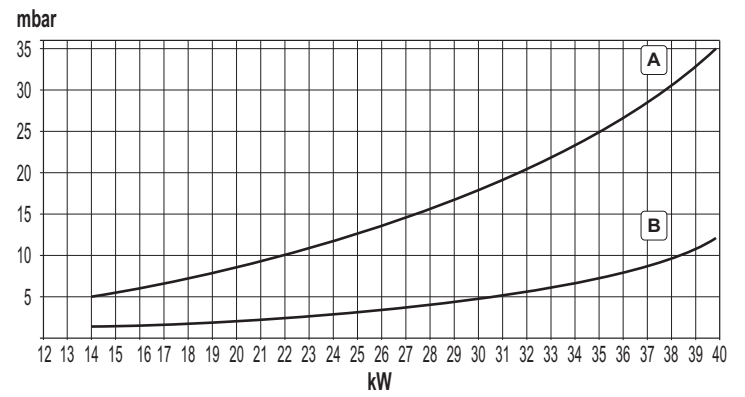
A = СНГ - B = МЕТАН

### Потери нагрузки/напора циркуляционных насосов FL D F32



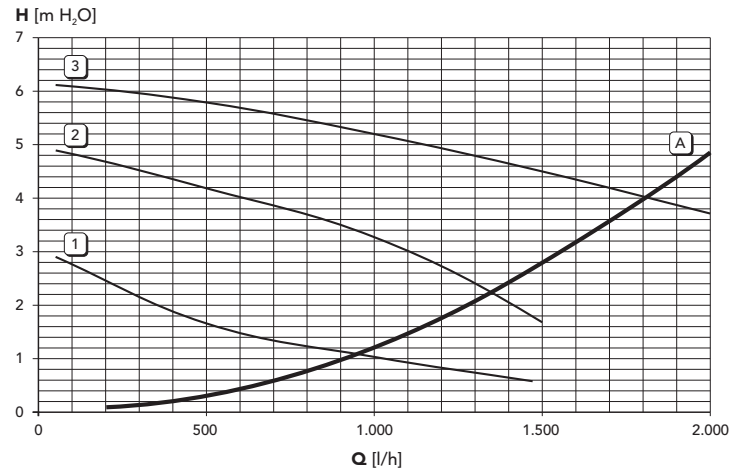
A = Потери напора котла - 1, 2 и 3 = Скорость циркуляционного насоса

### Диаграммы давление - мощность FL D F37



A = СНГ - B = МЕТАН

### Потери нагрузки/напора циркуляционных насосов FL D F37



A = Потери нагрузки в котле - 1, 2 и 3 = Скорость циркуляционного насоса

## 5.6 Электрическая схема

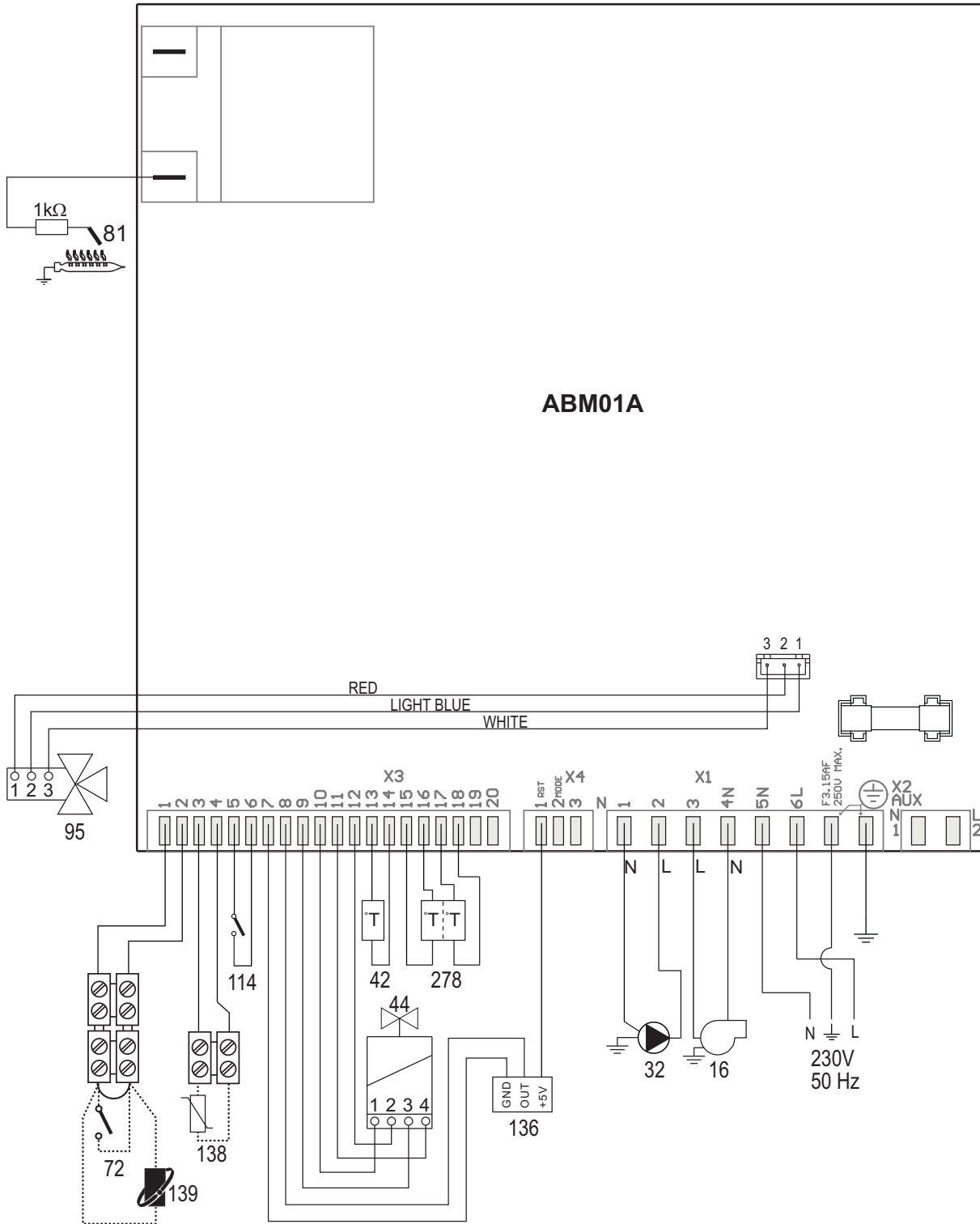


рис. 31- Электрическая схема

**Внимание:** Перед подключением комнатного термостата или устройства ДУ с таймером снимите перемычку на клеммнике.

- 16 Вентилятор
- 32 Циркуляционный насос системы отопления
- 42 Датчик температуры воды в системе ГВС
- 44 Газовый клапан
- 72 Комнатный термостат (опция)
- 81 Поджигающий/следающий электрод
- 95 Распределительный клапан
- 114 Реле давления воды
- 136 Расходомер
- 138 Внешний датчик (опция)
- 139 Пульт дистанционного управления с таймером (опция)
- 278 Двойной датчик (предохранительный + температуры воды в системе отопления)





BRUCIATORI  
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS  
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO  
GENERATORI DI ARIA CALDA  
TRATTAMENTO ACQUA  
CONDIZIONAMENTO



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

VIA RITONDA, 78/A  
37047 SAN BONIFACIO - VERONA - ITALIA

Организация, уполномоченная производителем на принятие претензий от потребителя: ИЗАО "ФерролиБел". УНП 690655161.  
Адрес: улица Заводская, дом 45, город Фаниполь, Дзержинский район, Минская область, Республика Беларусь, 222750.  
Телефон: +375 (17) 169-79-49, адрес электронной почты: ferroli@ferroli.by.

Made in Italy  
Сделано в Италии

