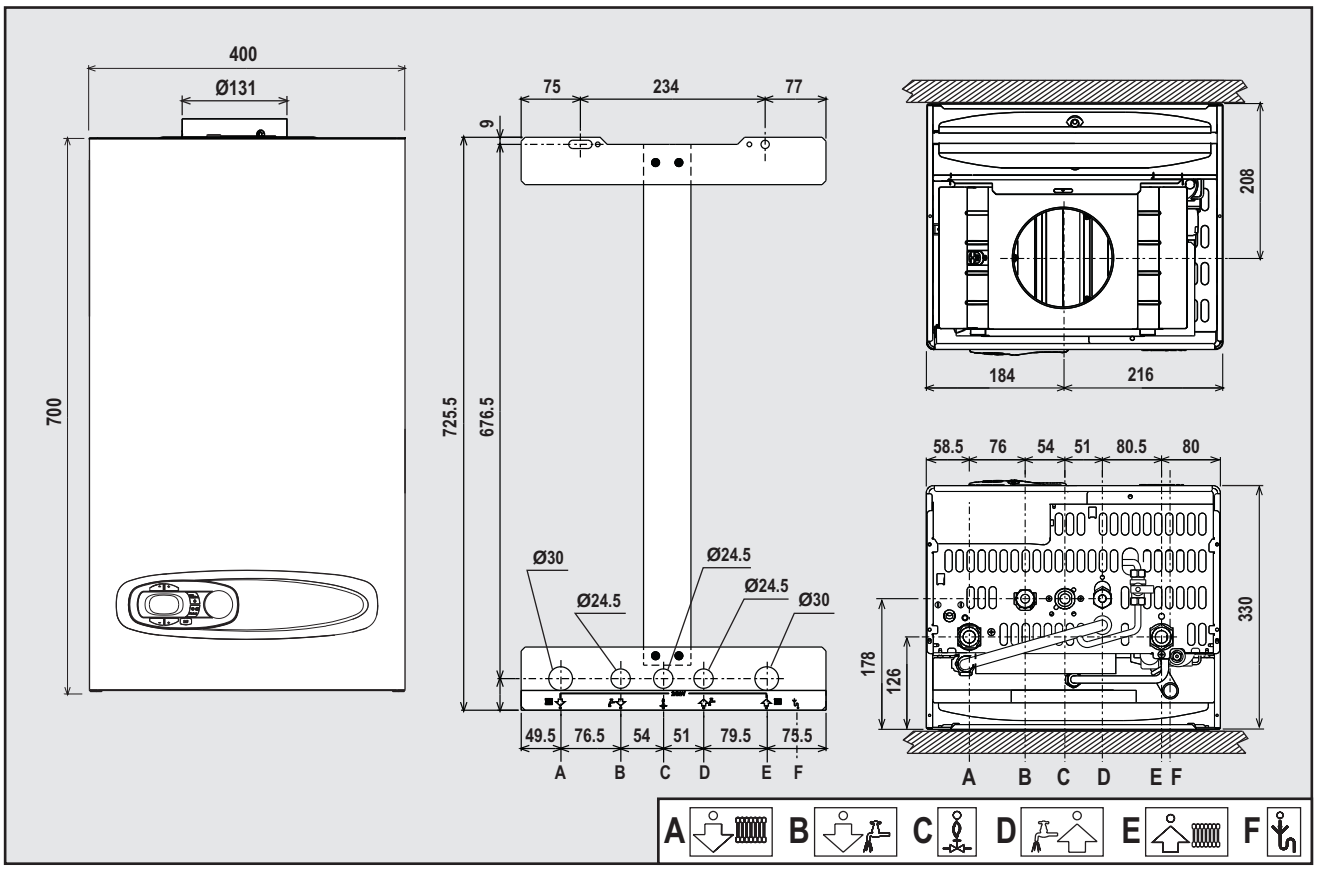
Библиотека СОК

Lamborghini CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



cod. 3541C790 – Rev. 00 - 12/2012

FL 24 MCA

IT - ISTRUZIONE PER L'USO L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
EN - INSTRUCTIONS FOR USE, INSTALLATION AND MAINTENANCE
ES - INSTRUCCIONES DE USO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO
RU - РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

RU

1. УКАЗАНИц ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве, и соблюдайте их в процессе эксплуатации агрегата.
- После монтажа котла проинформируйте пользователя о принципах его работы и передайте 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 ошибочными установкой и эксплуатацией 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 ненормальной работы агрегата выключите его и воздерживайтесь от любой попытки самостоятельно отремонтировать или устранить причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно квалифицированному персоналу. Возможные операции по ремонту-замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность работы агрегата.
- 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 **Lamborghini**, 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.

FL 24 MCA Данный котел представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для отопления и ГВС , работающий на природном или сжиженном нефтяном газе. Котел оснащен атмосферной горелкой с электронным розжигом и микропроцессорной системой управления. Агрегат может быть установлен в закрытом помещении или снаружи на частично защищенном месте (согласно нормам EN 297/A6) с температурой окружающего воздуха до -5°C (-15°C при использовании комплекта для защиты от замерзания).

2.2 Панель управления

Панель

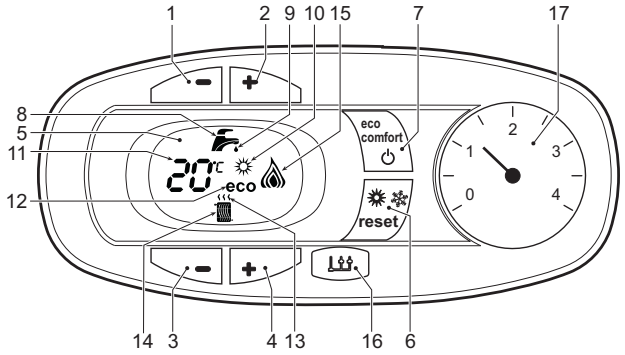


рис. 1 - Панель управления

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 "Eco" (Экономичный)
13 Индикация работы агрегата в режиме отопления
14 Символ отопления
15 Индикация зажженной горелки и текущей мощности (мигает при сбоях со 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) и во время ожидания - надписи **"d3"** и **"d4"**.

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).

Включение и выключение котла

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

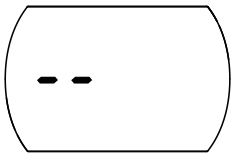


рис. 2 - Выключение котла

Когда котел выключен, на электронный блок продолжает подаваться электрическое питание. При этом не происходит нагрева воды для систем отопления и ГВС. Остается активной система защиты от замерзания. Для повторного включения котла снова нажмите кнопку **"Вкл/Выкл"**(поз. 7 рис. 1) на 5 секунд.

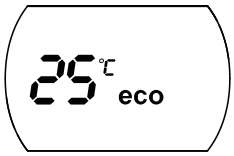


рис. 3

Котел сразу переходит в состояние готовности к работе при каждом заборе горячей воды или поступлении сигнала на включение отопления (от комнатного термостата или устройства ДУ с таймером).

При отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали функция защиты от замерзания отключается. В случае длительного простоя котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла, из системы отопления, а также 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

Температура в системе отопления регулируется с помощью кнопок отопления 3 и 4 - рис. 1). Ее можно регулировать в пределах между минимумом в 30°C и максимумом в 80°C; тем не менее, рекомендуется не эксплуатировать котел при температурах ниже 45°C.

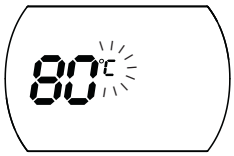


рис. 4

Регулировка температуры воды в системе горячего водоснабжения

Температура в системе ГВС регулируется в пределах от 40°C до 55°C с помощью клавиш (поз. 1 и 2 - рис. 1).



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 помещения 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 уличной температуры , что позволяет обеспечивать круглогодичные максимальный комфорт и экономию энергии. В частности, при увеличении уличной температуры уменьшается температура воды, подаваемой в систему отопления, в соответствии с определенной " кривой компенсации".

В режиме плавающей температуры величина, заданная с помощью кнопок регулировки температуры в системе отопления (Поз.3 - рис. 1), становится максимальной температурой воды, подаваемой в систему отопления. Рекомендуется устанавливать ее на максимальную величину, чтобы позволить системе выполнять регулировку во всем полезном рабочем диапазоне.

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

Компенсационные характеристики и смещение характеристик

При нажатии на 5 секунд кнопки "**СБРОС**" (поз. 6 - рис. 1) открывается доступ в меню "Плавающая температура"; при этом на дисплее мигает символ "CU".

Используйте кнопки регулировки воды ГВС (поз. 1 - рис. 1) для выбора нужной компенсационной характеристики от 1 до 10. При установке характеристики на 0, режим "плавающей температуры" отключается.

При нажатии кнопок регулировки температуры отопления (поз. 3 - рис. 1) открывается доступ к параллельному смещению характеристик; при этом на дисплее мигает символ "OF". Используйте кнопки регулировки воды ГВС (поз. 1 - рис. 1) для параллельного изменения кривых в соответствии с характеристикой (рис. 6).

При повторном нажатии на 5 секунд кнопки "**Сброс**" (поз 6 - рис. 1) осуществляется выход из меню "Плавающая температура".

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

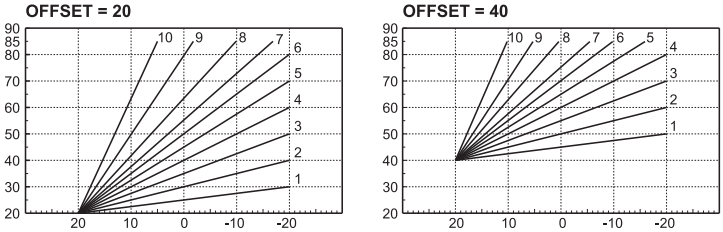


рис. 6 - **Пример параллельного смещения компенсационных характеристик**

Регулирование с дистанционного пульта управления с таймером

A В случае подключения к котлу пульта ДУ с таймером (опция) вышеописанные регулировки должны выполняться в соответствии с таблица 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 отопления

Давление напора при заполнении холодного контура, считанное гидрометром котла(поз. 17 - рис. 1), должно составлять приблизительно 1,0 бар. Если во время работы давление воды в системе упадет до величины ниже минимально допустимой, котел будет остановлен и на дисплее высветится ошибка F37. С помощью крана для заливки воды (поз. 1 рис. 7) довести давление до первоначального значения. По окончании операции всегда закрывайте кран заливки воды.

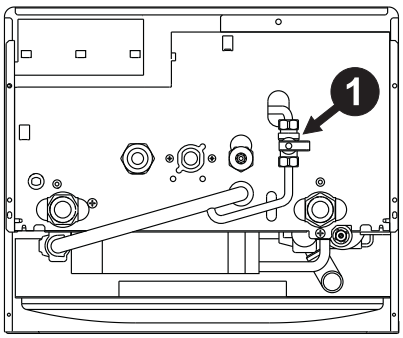


рис. 7 - **Кран для заливки воды**

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**

Данный агрегат относится к котлам с "**открытой камерой сгорания**". Он может быть установлен и использован только в помещениях, оборудованных системой постоянной вентиляции. Недостаточный приток воздуха, необходимого для горения, будет препятствовать нормальной работе котла и удалению продуктов сгорания. Кроме того, продукты сгорания, образующиеся в таких условиях, при рассеивании в домашних помещениях являются чрезвычайно вредными для здоровья.

Согласно стандарту EN 297 pr A6, аппарат, при наличии ветрозащитной решетки может быть установлен в открытом частично защищенном месте с температурой окружающего воздуха не ниже -5°C. Если агрегат оборудован специальным морозозащитным комплектом, он может эксплуатироваться при минимальной температуре до -15°C. Котел должен быть установлен под скатом крыши, на балконе или в укрытой от непогоды нише.

В любом случае в месте установки не должны находиться пыль, огнеопасные предметы или материалы или едкие газы.

Котел предназначен для подвески на стену и поставляется в комплекте с подвесным кронштейном. Прикрепите кронштейн к стене при соблюдении размеров, приведенных на рисунке на обложке руководства, и подвесьте на него котел. По специальному заказу может быть поставлен металлический шаблон для наметки на стене точек подвески котла. Крепление к стене должно обеспечивать стабильность и прочность положения котла.

A 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

B Сливное отверстие предохранительного клапана должно быть соединено с воронкой или со сливной трубой во избежание излияния 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

Прежде чем приступать к подключению котла к системе газоснабжения, удостоверьтесь, что котел настроен для работы на имеющемся виде газа и тщательно прочистите все трубы системы

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

Прим.: аппарат оснащен внутренним байпасом системы отопления.

Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° Fr (1°F = 10 ппм $CaCO_3$), 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.

Ветрозащитная решетка для установки снаружи (опция)

Если котел устанавливается снаружи в недостаточно хорошо защищенном месте, по завершении соединений гидравлических и газовых труб следует установить специальную ветрозащитную решетку по указанным в комплекте инструкциям.

3.4 Присоединение к газопроводу

Газовую магистраль следует подключать к соответствующей точке (см. рисунок на обложке) при соблюдении действующих норм, с помощью жесткой металлической трубы или бесшовного гибкого шланга из нержавеющей стали. Между газовой магистралью и котлом следует установить газовый вентиль. Проверьте герметичность всех газовых соединений.

3.5 Электрические соединения

Предупреждения

Аппарат должен быть подключен к надежной системе заземления, выполненной в соответствии с действующими нормами техники безопасности. Эффективность контура заземления и его соответствие нормам должны быть проверены квалифицированным персоналом. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, могущий быть причиненным отсутствием заземления аппарата.

Внутренние электрические соединения в котле уже выполнены, он снабжен также сетевым шнуром типа "Y" без вилки. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде фиксированного соединения, оборудованного двухполюсным выключателем с расстоянием между контактами не менее 3 мм. На участке между котлом и источником электрического питания должны быть установлены плавкие предохранители на силу тока не более 3 А. При выполнении электрических соединений очень важно соблюсти полярность (ФАЗА: коричневый провод / НЕЙТРАЛЬ: синий провод / ЗЕМЛЯ: желто-зеленый провод.

Пользователю запрещается самостоятельно производить замену кабеля питания. В случае повреждения кабеля выключите аппарат и обращайтесь к квалифицированным персоналом для его замены. В случае замены электрического кабеля, используйте исключительно кабель типа **"HAR H05 VV-F"** 3x0,75 мм2 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 запытывать 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. 16.

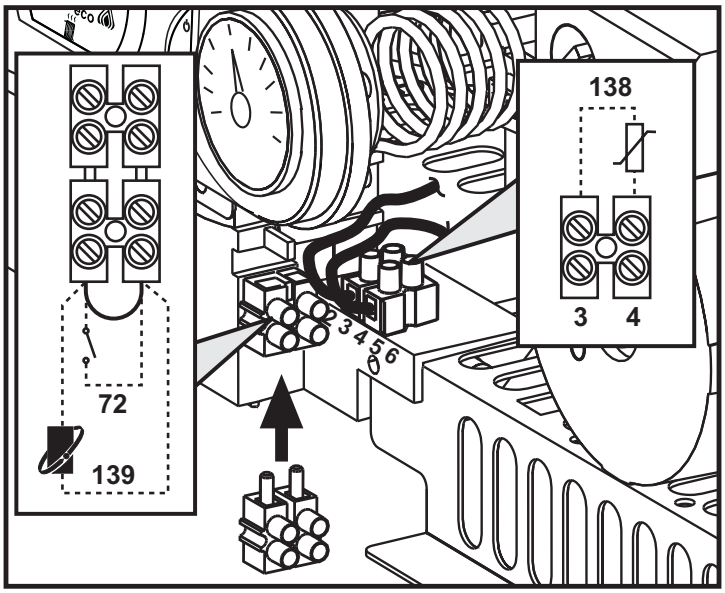


рис. 8 - Доступ к клеммной коробке

3.6 Воздуховоды для притока воздуха/удаления продуктов сгорания

Труба подсоединения к дымоходу должна иметь диаметр, не меньший чем диаметр соединительного патрубка на прерывателе тяги. После прерывателя тяги должен идти вертикальный участок дымохода длиной не менее 0,5 метра. Размеры и монтаж дымоходов и трубы для подсоединения к ним котла должны соответствовать действующим нормам.

Котел оборудован предохранительным устройством (термостатом обнаружения дыма), блокирующим действие агрегата в случае плохой тяги или засорения дымовой трубы. Запрещается вскрывать и отключать данное устройство.

4. УХОД И ТЕХНИчЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1 Регулировки

Перенастройка котла на другой вид газа

Котел 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 аппарате. В случае необходимости перенастройки котла на газ, отличный от газа, для которого он был настроен на заводе, необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект и действовать, как указано ниже:

1. Замените форсунки на горелке, установив форсунки, указанные в таблице технических данных в сар. 5, в соответствии с типом используемого газа
2. Изменение параметра, соответствующего типу газа:
   - переключите котел в дежурный режим
   - Нажмите кнопки (дет. 1 и 2 - рис. 1) системы ГВС на 10 секунд: при этом на дисплее высвечивается "**b01**" мигающим свечением.
   - Нажмите кнопки (поз. 1 и 2 - рис. 1**) для задания параметра** 00 **(при работе на метане) или параметра** 01 (при работе на сжиженном нефтяном газе).
   - Нажмите кнопки рис. 1 поз. 1 и 2 системы ГВС на 10 секунд.
   - При этом котел вернется в дежурный режим.
3. Отрегулируйте минимальное и максимальное давление на горелке (см. соответствующий параграф), задав значения, указанные в таблице технических данных, соответствующие типу используемого газа
4. Наклеите табличку, входящую в состав комплекта для переоборудования, рядом с табличкой технических данных для подтверждения выполненного переоборудования.

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. 9); рядом отображается мощность отопления.

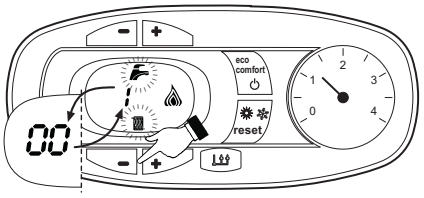


рис. 9 Режим TEST (мощность системы отопления = 100%)

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.

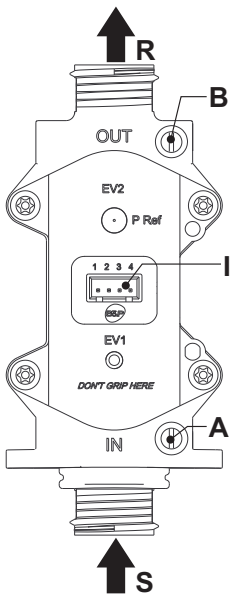
Для отключения режима TEST одновременно нажмите на кнопки отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) в течение 5 секунд.

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 давления в горелке

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

- Подключите надлежащий манометр к контрольной точке "B" , расположенной после газового клапана.
- Включите режим TEST (см. сар. 4.1).
- При нажатии клавиши Eco/Comfort в течение 2 секунд получается доступ к функции "Настройка" газового клапана.
- Электронная плата настраивается на "q02"; при нажатии клавиш ГВС на дисплее высвечивается сохраненное значение.
- Если измеряемое манометром давление отличается от максимального номинального давления, значение параметра "q02" необходимо увеличить или уменьшить на 1 или 2 единицы за раз с помощью клавиш системы ГВС. После каждого изменения новое значение сохраняется в памяти; подождите 10 секунд для обеспечения стабилизации давления.
- Нажмите клавишу отопления. "-" (поз. 3 - рис. 1).
- Электронная плата настраивается на "q01"; при нажатии клавиш ГВС на дисплее высвечивается сохраненное значение.
- Если измеряемое манометром давление отличается от минимального номинального давления, значение параметра "q01" необходимо увеличить или уменьшить на 1 или 2 единицы за раз с помощью клавиш системы ГВС. После каждого изменения новое значение сохраняется в памяти; подождите 10 секунд для обеспечения стабилизации давления.
- Проверьте еще раз обе регулировки нажатием клавиш отопления и произведите соответствующие корректировки, если это необходимо, выполнением вышеописанной процедуры.
- При нажатии клавиши Eco/Comfort в течение 2 секунд, система возвращается в режим TEST.
- Выключите режим TEST (см. сар. 4.1).
- Отсоедините манометр.



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. 10 - Газовый клапан

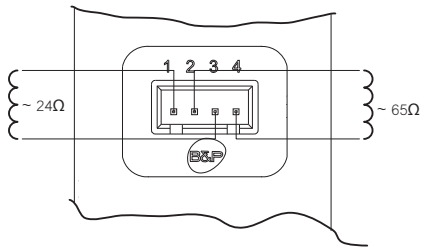


рис. 11 - Электрический разъем для подключения газового клапана

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

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 в меню конфигурации осуществляется 10-секундным нажатием на кнопки системы ГВС. Предусмотрено 7 параметров, отмеченных буквой "b": их нельзя изменить с пульта ДУ с хронометром.

При нажатии на кнопки системы отопления можно просмотреть список параметров по нарастающей или по убывающей. Чтобы вывести или изменить значение параметра, достаточно нажать на кнопки системы ГВС: внесенное изменение сохраняется автоматически..

СОДЕРЖАНИЕ	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
b01	Выбор типа газа	0=Метан 1=Сжиженный нефтяной газ	0=Метан	0=Метан
b02	Выбор типа котла	1=Мгновенного выхода горячей воды с битермическим теплообменником 2=Мгновенного выхода горячей воды с монотермическим теплообменником 3=Только отопл. (3-ход. клапан) 4=Только отопл. (циркуляционный насос)	1=Мгновенного выхода горячей воды с битермическим теплообменником	2=Мгновенного выхода горячей воды с монотермическим теплообменником
b03	Выбор типа камеры сгорания	0=Закрытая камера с контролем над сгоранием (без реле давл.дыма) 1=Открытая камера (с термост.дыма) 2=Закрытая камера (с Реле давл.дыма) 3=Закрытая камера с контролем над сгоранием (с терм.дыма на улавливателе) 4=Low-NOx Закрытая камера с контролем над сгоранием (без Реле давл.дыма) 5=Low-Nox Открытая камера (с термост.дыма)	0=Закрытая камера с контролем сгорания	1=Открытая камера (с термост.дыма)
b04	Выбор типа первичного теплообменника (b03=0)	0=Плоский 1=Omega 2=--	0=Плоский	0=Плоский
	Не влияет на регулировку(b03=1)	--	0	
	Не влияет на регулировку(b03=2)	--	0	
	Выбор типа первичного теплообменника (b03=3)	0=Плоский 1=Omega 2=--	0=Плоский	
	Не влияет на регулировку(b03=4)	--	0	
	Не влияет на регулировку(b03=5)	--	0	
b05	Выбор работы для платы реле LC32 (b02=1)	0=Внешний газовый клапан 1=Электроклапан заправки отопительного контура 2=3-ходовый клапан для солнечных панелей	0=Наружный газовый клапан	0=Наружный газовый клапан
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	0	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	0	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	0	

СОДЕРЖАНИЕ	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
b06	Частота Напряжение в сети	0=50 Гц	0=50 Гц	0=50 Гц
		1=60 Гц		
b07	Время включенной горелки Комфорт (b02=1)	0-20 секунд	5 секунд	5 секунд
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	5	
	Не влияет на регулировку (b02=3)	--	5	
	Не влияет на регулировку (b02=4)	--	5	

Примечание:

1. Параметры с несколькими описаниямименяют свое значение и/или диапазон в зависимости от установкипараметра, данного в скобках.
2. Параметры с несколькими описаниямивозвращаюбтся 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 "service"

Доступ в Сервисное меню платы осуществляется 20-секундным нажатием на кнопку Сброса. Предусмотрены 4 субменю: нажатием на кнопки системы отопления можно выбрать, соответственно по нарастающей или по убывающей, “tS”, “In”, “Hi” или “rE”. “tS” обозначает Меню прозрачных параметров “In” обозначает Информационное меню, “Hi” обозначает Меню архива сигнализации: для входа в выбранное подменю необходимо повторно нажать на кнопку Сброса; “rE” обозначает Сброс Меню архива сигнализации: см.описание.

“tS” - Меню прозрачных параметров

Имеется 16 параметров, отмеченных буквой “P”: их можно изменить также с помощью дистанционного пульта с таймером.

При нажатии на кнопки системы отопления можно просмотреть список параметров по нарастающей или по убывающей. Чтобы вывести или изменить значение параметра, достаточно нажать на кнопки системы ГВС: внесенное изменение сохраняется автоматически..

СОДЕРЖАНИЕ	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
P01	Смещение кривой розжига	0-40	10	10
P02	Кривая отопления	1-20°C/мин.	5°C/мин.	5°C/мин.
P03	Дежурный режим системы отопления	0-10 минут	2 минуты	2 минуты
P04	Пост-циркуляция в системе отопления	0-20 минут	6 минуты	6 минуты
P05	Максимальная температура в системе отопления	31-85°C	80°C	80°C
P06	Максимальная мощность отопления	0-100%	100%	100%
P07	Выключение горелки в режиме ГВС (b02=1)	0=Фиксированное	0=Фиксированное	0=Фиксированное
		1=Связанное с заданным значением		
		2=Солнечная панель(5)		
		3=Солнечная панель(10)		
		4=Солнечная панель(20)		
	Выключение горелки в режиме ГВС (b02=2)	0=Фиксированное	0=Фиксированное	
		1=Связанное с заданным значением		
		2=Солнечная панель(5)		
		3=Солнечная панель(10)		
		4=Солнечная панель(20)		
	Гистерезис бойлера(b02=3)	0-4°C	2°C	
	Гистерезис бойлера(b02=4)	0-4°C	2°C	

СОДЕРЖАНИЕ	Наименование	Диапазон	Значение по умолчанию	FL 24 MCA
P08	Дежурный режим системы ГВС (b02=1)	0-60 секунд	30 секунд	60 секунд
	Дежурный режим системы ГВС (b02=2)	0-60 секунд	60 секунд	
	Дежурный режим системы ГВС (b02=3)	0-60 секунд	30 секунд	
	Дежурный режим системы ГВС (b02=4)	0-60 секунд	30 секунд	
P09	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=1)	50-65°C	50°C	55°C
	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=2)	50-65°C	55°C	
	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=3)	50-65°C	65°C	
	Максимальное значение для системы ГВС, заданное пользователем (b02=4)	50-65°C	65°C	
P10	Температура противоинерционной функции (b02=1)	70-85°C	70°C	0
	Не влияет на регулировку (b02=2)	--	0	
	Температура подаваемой воды в систему ГВС (b02=3)	70-85°C	80°C	
	Температура подаваемой воды в систему ГВС (b02=4)	70-85°C	80°C	
P11	Пост-циркуляция для противоинерционной функции (b02=1)	0-5 секунд	0 секунд	30 секунд
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=2)	0-60 секунд	30 секунд	
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=3)	0-60 секунд	30 секунд	
	Пост-циркуляция в системе ГВС (b02=4)	0-60 секунд	30 секунд	
P12	Максимальная мощность в режиме ГВС	0-100%	100%	100%
P13	Абсолютная минимальная мощность	0-100%	0%	0%
P14	Пост-вентиляция	0=Значение по умолчанию	0=Значение по умолчанию	0=Значение по умолчанию
		1=50 секунд		
P15	Смещение предела CO2 (b03=0)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20	20
	Не влияет на регулировку(b03=1)	--	20	
	Не влияет на регулировку(b03=2)	--	20	
	Смещение предела CO2 (b03=3)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20	
	Смещение предела CO2 (b03=4)	0 (Минимальное) 30 (Максимальное)	20	
	Не влияет на регулировку(b03=5)	--	20	
P16	Сработала защита теплообменника	0=Нет F43	10°C/сек.	10°C/сек.
		1-15=1-15°C/сек.		

Примечание:

1. Параметры с несколькими описаниямименяют свое значение и/или диапазон в зависимости от установкипараметра, данного в скобках.
2. Параметры с несколькими описаниямивозвращаюбтся к стандартному значению в случае изменения параметра, приведенного в скобках.
3. Параметр максимальной мощности отопления может бытьизменен 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 7 типов информации.

При нажатии на кнопки системы Отопления можно просмотреть список с информацией, соответственно по нарастающей или по убывающей. Для вывода значения достаточно нажать на 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 пределах от -30 до 70°C (отрицательные значения мигают)
L05	Текущая мощность горелки (%)	00%=минимальное, 100%=максимальное
F06	Сопротивление Текущее пламя (Ом)	00-99 Ом (-- = горелка выключена)
St07	Шаг вентилятора (Число)	0=Выкл, 1=Мин, 2=Средн, 3=Макс

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: H1 обозначена наиболее близкая по времени неисправность; H10 обозначена наиболее отдаленная по времени неисправность.

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

С помощью кнопок системы отопления имеется возможность просматривать список параметров соответственно в восходящем илинисходящем 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.

rE" - Сброс меню архива ("History")

При 3-хсекундном 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.

Контрольные операции, выполняемые во время работы

- Включите аппарат.
- Проверьте герметичность топливного контура и водопроводов.
- При работающем котле проверьте, нормально ли работают дымоход и воздуховоды 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 зажигается 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

Периодический контроль

Для обеспечения безотказной работы агрегата в течение продолжительного времени проведение описанных ниже операций следует доверять квалифицированному и персоналу:

- Органы управления и устройства безопасности (газовый клапан, расходомер, термостаты и т.д.) должны работать нормально.
- Система удаления продуктов сгорания должна находиться в исправном состоянии.
  (Котел с герметичной камерой: вентилятор, реле давления и т.д. - Герметичность камеры сгорания не нарушена: прокладки, кабельные сальники и т.д.)
  (Котел с открытой камерой: прерыватель тяги, термостат температуры дымовых газов и т.д.)
- Дымо- и воздуховоды, а также соответствующие оголовки не засорены, и в них нет утечек.
- Горелка и теплообменник чисты от отложений и сажи. Для их чистки не применяйте химические средства или металлические щетки.
- Электрод не засорен отложениями и правильно установлен.

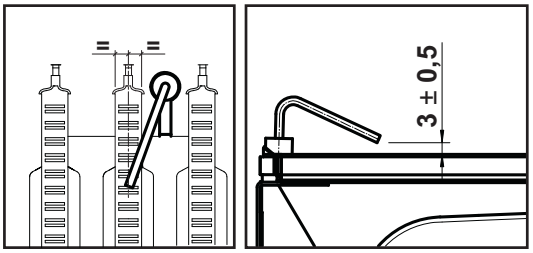


рис. 12 - Положение электрода

- Герметичность газовых систем и водяных контуров не нарушена.
- Давление воды в холодной системе должно составлять около 1 бар; в противном случае приведите его к этой величине.
- Циркуляционный насос не должен быть заблокирован.
- Расширительный бак должен быть заполнен.
- Расход и давление газа соответствуют значениям, приведенным в соответствующих таблицах.

4.4 Неисправности и способ устранения

Диагностика

Котел оснащен современной системой самодиагностики. В случае возникновения какой-либо неисправности, символ неисправности (поз. 11 - рис. 1) и соответствующий код начинают мигать на дисплее.

Некоторые неисправности (обозначаемые буквой "**A**") приводят к постоянной блокировке котла: В этом случае следует произвести ручной сброс блокировки, нажав кнопку RESET (поз. 6 - рис. 1) в течение 1 секунды или кнопку RESET на пульте ДУ с таймером (опция), если таковой установлен; если котел не включится, то необходимо устранить неисправность.

Другие неисправности (обозначенные буквой “**F**”) вызывают временную блокировку котла. Данная блокировка снимается автоматически, как только вызвавший ее возникновение параметр возвращается в нормальные рабочие пределы.

Перечень неисправностей

Таблица. 2

Код 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 электрические соединения электрода и правильность его расположения. Очистите электрод от отложений, если это необходимо
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и замените газовый клапан
		Разрыв электропроводки газового клапана	Проверьте правильность подключения проводов
		Низкая мощность розжига	Отрегулируйте мощность розжига
A02	Сигнализация о наличии пламени при неработающей горелке	Неисправность электрода	Проверьте проводку ионизирующего электрода
		Неисправность электронной платы	Проверьте электронную плату
A03	Сработала защита от перегрева	Поврежден датчик температуры воды в системе отопления	Проверьте правильность установки и функционирования датчика температуры воды в системе отопления
		Отсутствие циркуляции воды в системе	Проверьте циркуляционный насос
		Наличие воздуха в системе	Стравите воздух из системы

Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
F04	Срабатывание термостата дымовых газов (при срабатывании этого термостата работа котла исключается в течение 20 минут)	Разомкнут контакт термостата дымовых газов	Проверьте термостат
		Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Дымоход неверных размеров или забит	Проверьте дымовую трубу
F05	Сбои в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A06	Отсутствие пламени после цикла розжига	Низкое давление в газовой магистрали	Проверьте давление газа в сети
		Тарировка минимального давления горелки	Проверьте величины давления
F07	Сбои в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A09	Неисправность газового клапана	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F10	Неисправность датчика 1 в подающем контуре	Датчик поврежден	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F11	Неисправность датчика системы ГВС	Датчик поврежден	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F14	Неисправность датчика 2 в подающем контуре	Датчик поврежден	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
A16	Неисправность газового клапана	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан
F20	Сбои в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A21	Сбои в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A23	Сбои в параметрах электронной платы	Неправильно задано значение параметра электронной платы	Проверьте электронную плату и измените соответствующий параметр, если это необходимо
A24	Сбои 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 правильность подключения проводов 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	Сработало устройство защиты теплообменника.	Отсутствие циркуляции $H_2O_в$ системе отопления	Проверьте циркуляционный насос
		Наличие воздуха в системе	Стравите воздух из системы
F50	Неисправность газового клапана	Разрыв электропроводки модулирующего устройства	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправный газовый клапан	Проверьте и при необходимости замените газовый клапан

5. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНИчЕСКИЕ ДАННЫЕ

Таблица. 3 - Условные обозначения сар. 5

7	Подвод газа	**44**	Газовый клапан
8	Выход воды системы ГВС	**56**	Расширительный бак
9	Вход воды системы ГВС	**72**	Комнатный термостат (не входит в поставку)
10	Подача воды в отопительную систему	**74**	Кран для заправки отопительной системы
11	Возврат воды из отопительной системы	**78**	Прерыватель тяги
14	Предохранительный клапан	**81**	Электрод розжига и обнаружения пламени
19	Камера сгорания	**95**	Клапан- девиатор
22	Горелка	**114**	Реле давления воды
27	Медный теплообменник для систем отопления и горячего водоснабжения	**126**	Термостат дыма
32	Циркуляционный насос системы отопления	**138**	Датчик наружной температуры (не входит в поставку)
36	Автоматический воздуховыпускной клапан	**139**	Дистанционный хроностат (факультативный)
37	Фильтр на входе холодной воды	**194**	Теплообменник для воды ГВС
38	Расходомер	**241**	Автоматический перепускной клапан
39	Ограничитель поступления воды	**278**	Двойной датчик (Безопасность + Отопление)
42	Датчик температуры воды ГВС	**290**	Ветрозащитная решетка (опция)

5.1 Общий вид и основные узлы

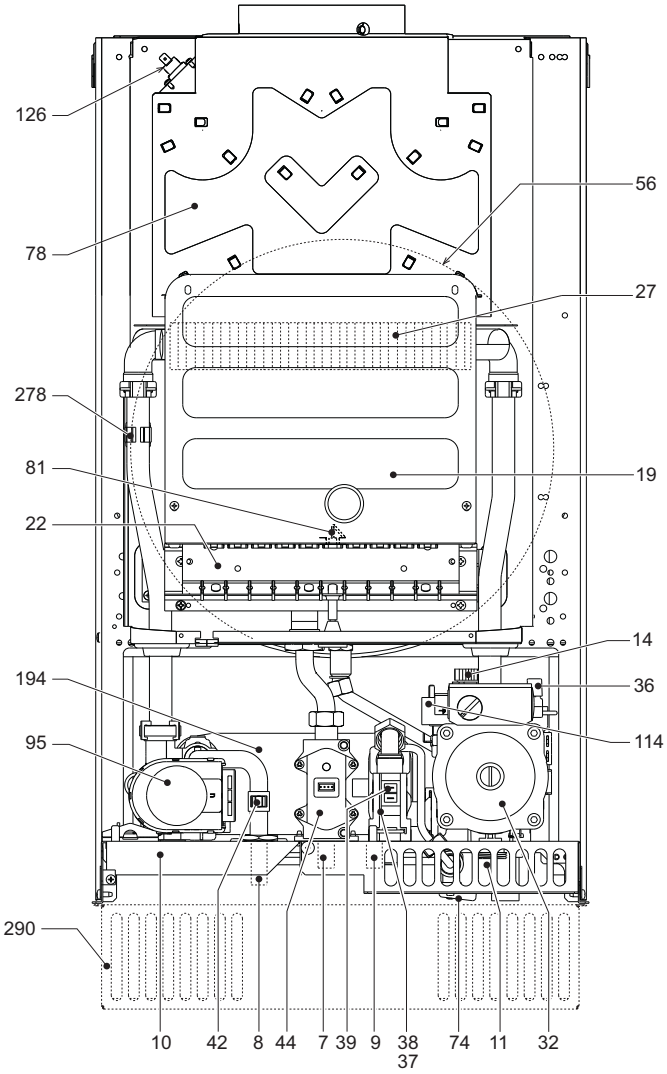


рис. 13 - Общий видFL 24 MCA

5.2 Схема системы отопления и контура ГВС

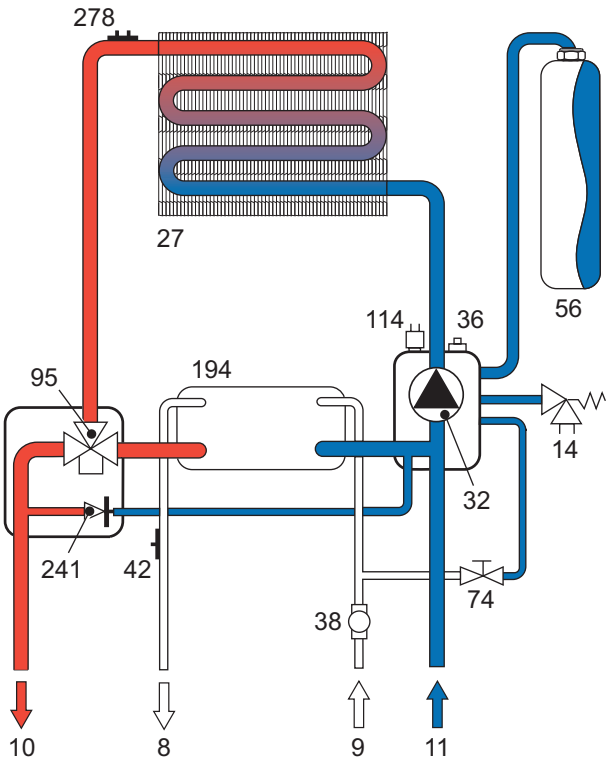


рис. 14 - Отопительный контур

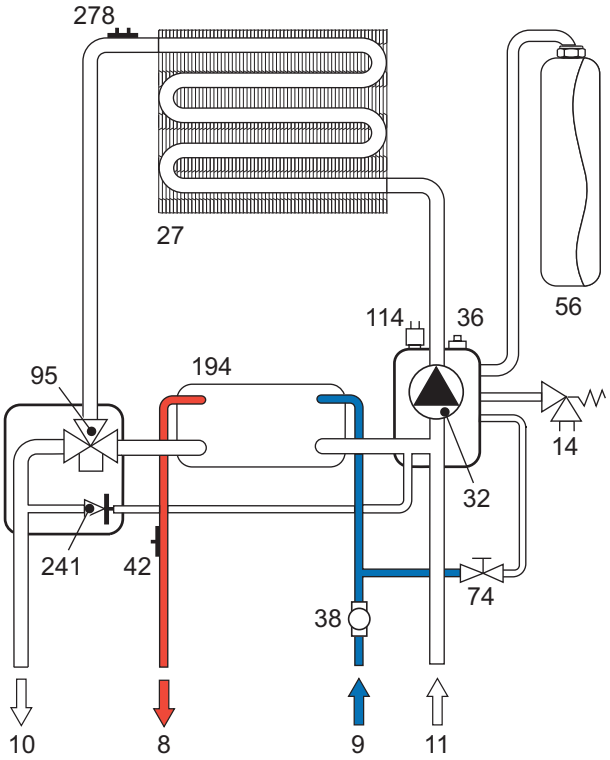


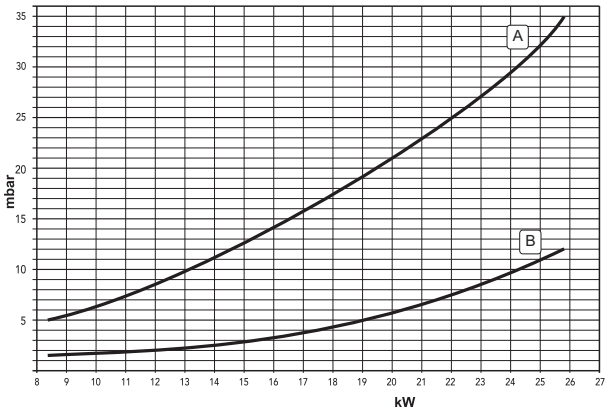
рис. 15 - Контур ГВС

5.3 Таблица технических данных

Параметр	Единица измерения	FL 24 MCA	
Макс. тепловая мощность	кВт	25.8	(Q)
Мин. тепловая мощность	кВт	8.3	(Q)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	23.5	(P)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	7.0	(P)
Макс. тепловая мощность в режиме ГВС	кВт	23.5	
Мин. тепловая мощность в режиме ГВС	кВт	7.0	
КПД Pmax (80-60°C)	%	91.0	
КПД 30%	%	89.6	
Класс эффективности по директиве 92/42 EEC	-	★★	
Класс выбросов NOx	-	3 (<150 мг/кВтч)	(NOx)
Форсунки горелки G20	шт x Ø	11 x 1,35	
Давление подачи газа G20	мбар	20.0	
Максимальное давление на горелке газа(G20)	мбар	12.0	
Минимальное давление на горелке газа (G20)	мбар	1.5	
Макс. расход газа G20	$м^3/ч$	2.73	
Минимальный расход газа G20	$м^3/ч$	0.88	
Форсунки горелки G31	шт x Ø	11 x 0,79	
Давление подачи газа G31	мбар	37	
Максимальное давление на горелке газа (G31)	мбар	35.0	
Минимальное давление на горелке газа (G31)	мбар	5.0	
Максимальный расход газа G31	кг/ч	2.00	
Минимальный расход газа G31	кг/ч	0.65	
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	3	(PMS)
Минимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0.8	
Максимальная температура в системе отопления	°C	90	(tmax)
Объем воды в системе отопления	л	1.0	
Объем расширительного бака системы отопления	л	8	
Предварительное давление расширительного бака системы отопления	бар	1	
Максимальное рабочее давление воды в контуре ГВС	бар	9	(PMW)
Минимальное рабочее давление воды в контуре ГВС	бар	0.25	
Расход воды ГВС при Dt 25°C	л/мин	13.4	
Расход воды ГВС при Dt 30°C	л/мин	11.2	(D)
Класс защиты	IP	X5D	
Напряжение питания	В/Гц	230 В/50 Гц	
Потребляемая электрическая мощность	Вт	80	
Потребляемая электрическая мощность в режиме ГВС	Вт	80	
Вес порожнего котла	кг	27	
Тип агрегата		B_{11BS}	
PIN CE		0461BR0841	

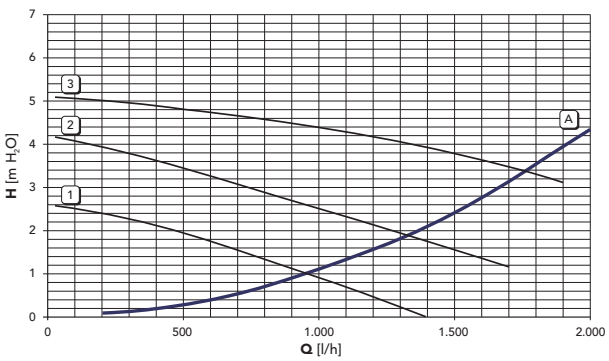
5.4 Диаграммы

Диаграммы давление - мощностьFL 24 MCA



A = GPL (сжиженный нефтяной газ) - **B =** METAH

Потери напора / напор циркуляционных насосовFL 24 MCA



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

5.5 Электрическая схема

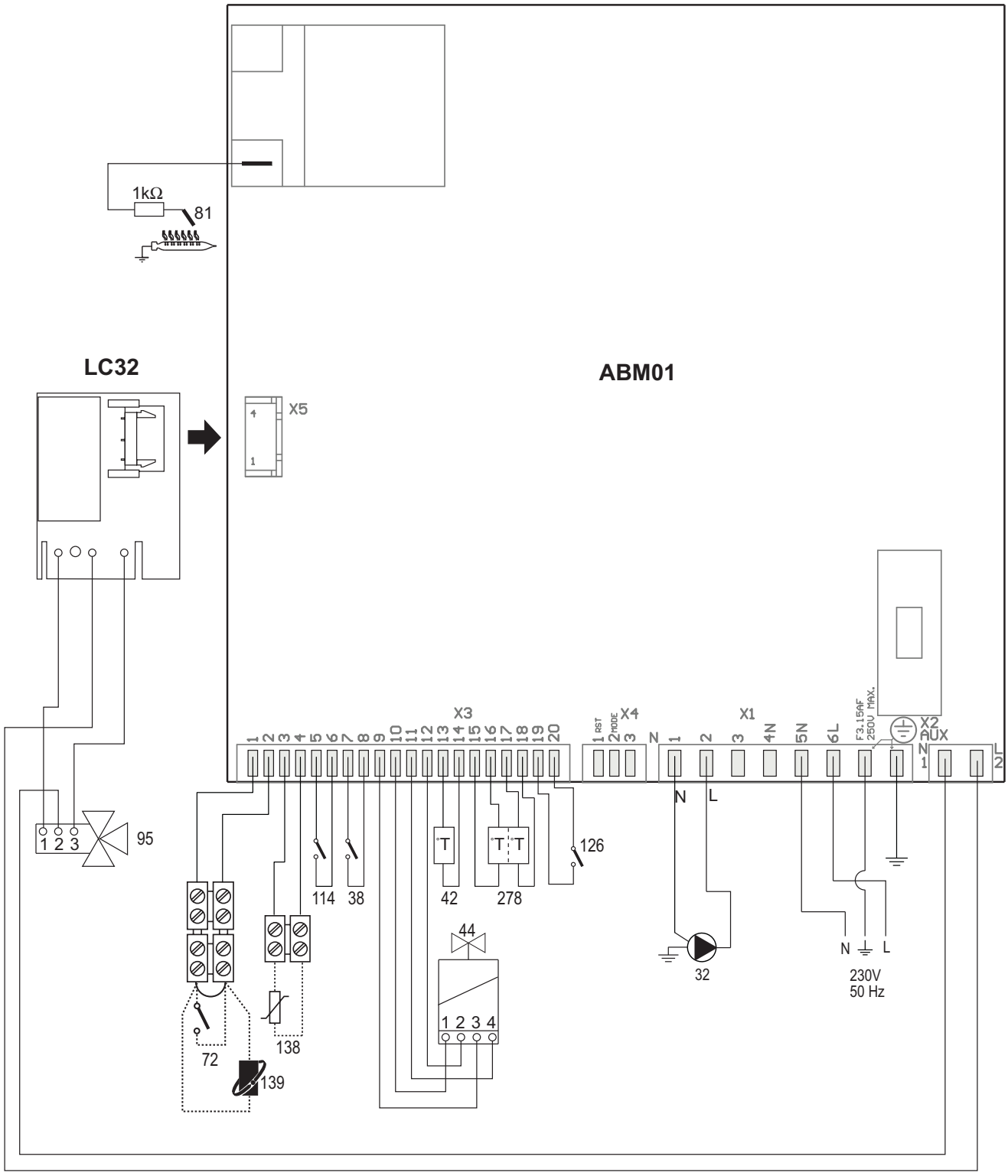


рис. 16 - Электрическая система

Внимание: Перед подключением термостата температуры в помещении **или** устройства ДУ **снимите перемычку на** доске зажимов.

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

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44047 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947