Ferroli

PEGASUS D

LUNDA

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

EAC

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

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

Декларация соответствия

Изготовитель: FERROLI S.p.A., адрес: Via Ritonda 78/a 37047 San Bonifacio VR,
заявляет, что настоящее изделие соответствует следующим директивам CEE:

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

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

1 Инструкция по эксплуатации 2
1.1 Предисловие 2
1.2 Панель управления 2
1.3 Включение и выключение 3
1.4 Регулировки 5

2 Монтаж 9
2.1 Указания общего характера 9
2.2 Место установки 9
2.3 Гидравлические соединения 9
2.4 Присоединение к газопроводу 10
2.5 Электрические соединения 11
2.6 Подключение котла к дымоходу 11

LUNDA

3 Эксплуатация и техническое обслуживание 12
3.1 Регулировки 12
3.2 Параметры автоматики котла 14
3.3 Ввод в эксплуатацию 16
3.4 Техническое обслуживание 17
3.5 Неисправности и способ устранения 20

4 Характеристики и технические данные 22
4.1 Размеры, присоединения и основные элементы котла 22
4.2 Гидравлическое сопротивление системы 23
4.3 Таблица технических данных 24
4.4 Электрическая схема 25
4.5 Электрическая схема 26

1. Инструкция по эксплуатации

1.1 Предисловие

Уважаемый покупатель,

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали котел **FERROLI**, выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью и качеством. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство, т.к. в нем приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания котла.

PEGASUS D Котел представляет собой тепловой генератор для отопления и ГВС (опция), с газовой атмосферной горелкой. Корпус котла собран из чугунных элементов, соединенных между собой двухконусными ниппелями и стяжными шпильками из стали. Контроль и управление котлом обеспечивает микропроцессор с цифровым интерфейсом.

Котел может работать в комбинации с внешним бойлером (опция) для ГВС. Описанные в настоящем руководстве функции, относящиеся к производству воды для ГВС, используются только при наличии дополнительного бойлера, подключенному к котлу, как указано в пар. 2.3

1.2 Панель управления

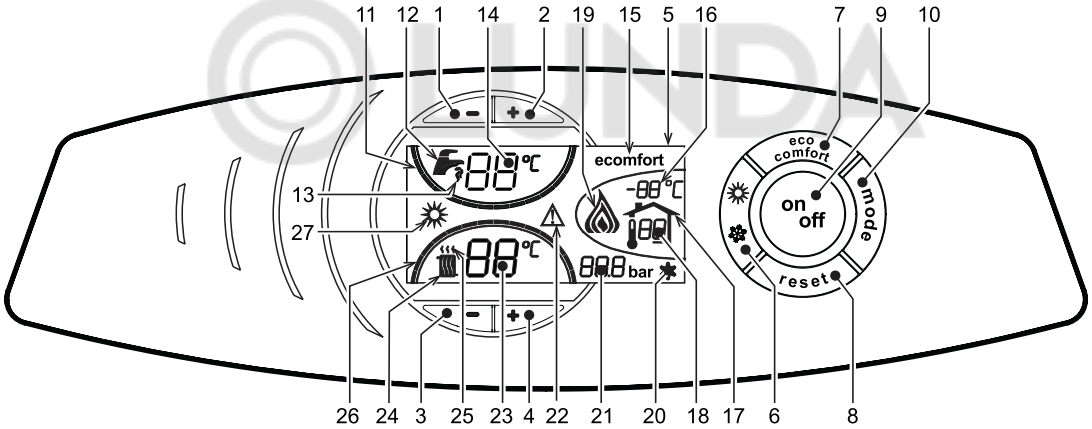


рис. 1 - Панель управления

Обозначения

1 = Клавиша уменьшения задаваемой температуры в системе ГВС
2 = Клавиша увеличения задаваемой температуры в системе ГВС
3 = Клавиша уменьшения задаваемой температуры в системе отопления
4 = Клавиша увеличения задаваемой температуры в системе отопления
5 = Дисплей
6 = Клавиша выбора режима Лето/Зима
7 = Клавиша выбора режима Economy/Comfort
8 = Клавиша Сброс
9 = Клавиша включения/выключения
10 = Клавиша меню «Плавающая температура»
11 = Индикатор достижения заданной температуры воды ГВС
12 = Символ ГВС
13 = Символ работы котла в режиме ГВС
14 = Задаваемая / измеренная температура воды в контуре горячего водоснабжения
15 = Индикация работы котла в режиме Eco (Eco-nomy) или Comfort
16 = Индикация уличной температуры (при наличии опционного внешнего датчика)
17 = Появляется при подключении уличного датчика или устройства ДУ с встроенным датчиком комнатной температуры (опции)
18 = Температура воздуха в помещении (при наличии опционного устройства ДУ с встроенным датчиком комнатной температуры)
19 = Символ «Пламя»
20 = Символ работы системы защиты от замерзания
21 = Индикация давления в контуре отопления
22 = Индикация наличия неисправности
23 = Задаваемая / измеренная температура в подающем контуре системы отопления
24 = Символ отопления
25 = Индикация работы котла в режиме отопления
26 = Индикация достижения заданной температуры в системе отопления
27 = Индикация «Летний режим»

Если котёл работает в одноконтурном режиме - только на отопление - поз. 11 - 14 на дисплее отсутствуют.

Индикация во время работы

Отопление

О поступлении команды на включение отопления (от комнатного термостата или от пульта ДУ) предупреждает мигание индикатора теплого воздуха, над радиатором (поз. 25 - рис. 1).

Индексные метки с подсветкой системы отопления (поз. 26 - рис. 1) зажигаются по мере приближения измеряемой датчиком температуры к заданному значению.

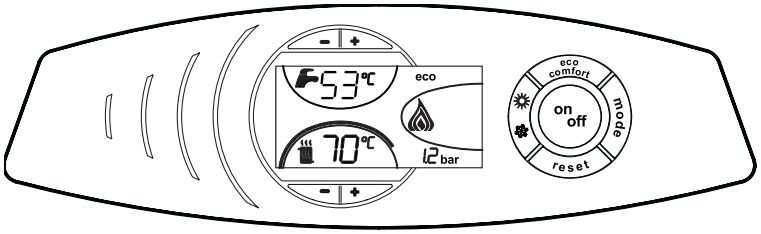


рис. 2

Режим горячегов водоснабжения (Comfort)

О поступлении команды включения котла на нагрев бойлера, генерируемой при остывании воды в бойлере, предупреждает мигание соответствующего индикатора (поз. 13 - рис. 1). Убедитесь, что функция Comfort включена (поз.15 - рис. 1)

Индексные метки с подсветкой системы ГВС (поз. 11 - рис. 1) зажигаются по мере приближения измеряемой датчиком температуры к заданному значению.

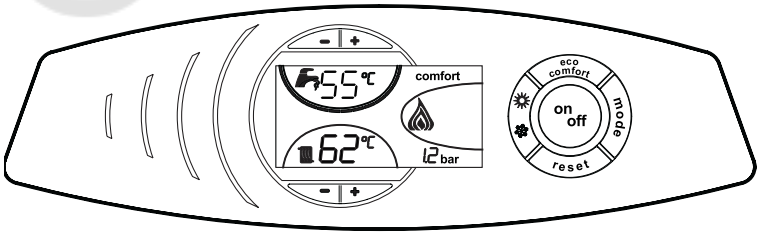


рис. 3

Исключение бойлера (режим Economy)

Пользователь имеет возможность исключать систему нагрева/поддержания температуры воды в бойлере. В этом случае котлом не вырабатывается вода для ГВС.

При включенной системе нагрева воды в бойлере (заводская установка) на дисплее отображается символ режима COMFORT (поз. 15 - рис. 1); наоборот, если система нагрева выключена, на дисплее высвечивается символ режима ECO (поз. 15 - рис. 1)

Бойлер может быть выключен пользователем (режим ECO) путем нажатия кнопки eco comfort (поз. 7 - рис. 1).

Для включения режима COMFORT снова нажмите клавишу eco comfort (поз. 7 - рис. 1).

1.3 Включение и выключение

Отсутствие электропитания котла

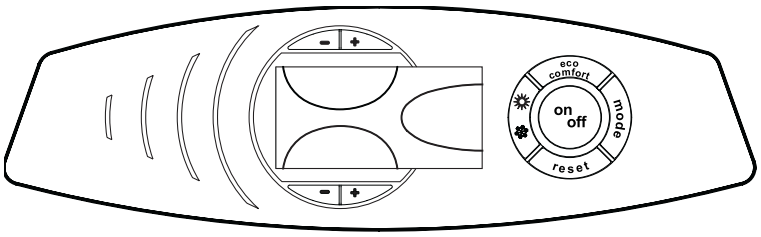


рис. 4 - Отсутствие электропитания котла

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

Включение котла

- Откройте кран подачи газа.
- Включите электропитание котла.

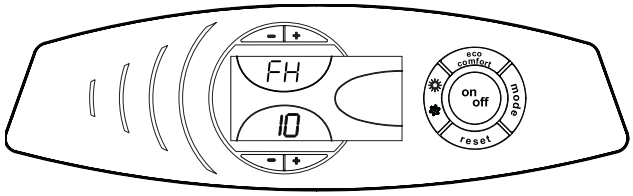


рис. 5 - Включение котла

- В течение 5 секунд на дисплее будет высвечиваться версия программного обеспечения, установленного в электронном блоке.
- В течение следующих 120 секунд на дисплее высвечивается символ FH, обозначающий цикл стравливания воздуха из системы отопления.
- После того, как символ FH изчез с дисплея, котел готов к работе в автоматическом режиме управления.

При розжиге открывается электроклапан подачи газа газового клапана (газ подаётся на пилотную горелку) и электрод розжига вырабатывает искру. После появления пламени на пилотной горелке оно фиксируется электродом ионизации и автоматика котла открывает электроклапан основной горелки газового клапана. Газ поступает на основную горелку и она разжигается от пламени пилотной горелки.
При любом выключении основной горелки (достижение заданной температуры воды в котле, появление неисправности или отключение электропитания котла) гаснет также и пилотная горелка.
При выключенной основной горелке пилотная горелка не горит.

© LUNDA

Выключение котла

Нажмите клавишу (on/off) (поз. 9 - рис. 1) в течение 1 секунды.

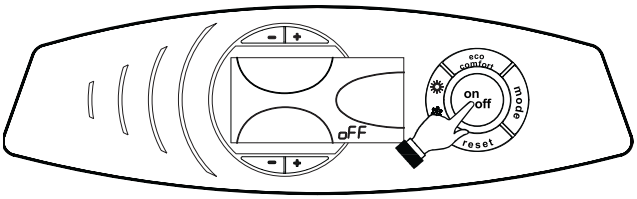


рис. 6 - Выключение котла

Когда котел выключен, на электронный блок продолжает подаваться электрическое питание.
При этом не происходит нагрева воды для систем отопления и ГВС. Система защиты от замерзания остается активной.

Для повторного включения котла вновь нажмите клавишу (on/off) (поз. 9 рис. 1) в течение 1 секунды.

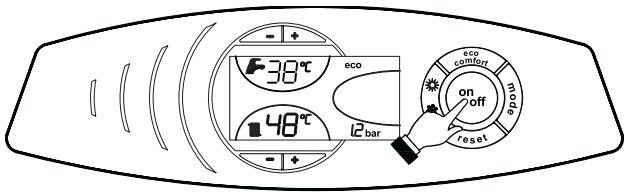


рис. 7

Теперь котел готов к автоматическому включению

Выключение котла на продолжительное время

Чтобы выключить котел:
- Нажмите кнопку ВКЛ/ВЫКЛ (поз.9 - рис. 1)
- Закройте газовый кран, установленный перед котлом.
- Обесточьте котел.

Во время длительного неиспользования котла в зимний период, во избежание ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить всю воду из котла, как из системы отопления, так и из бойлера; или же только слейте воду из бойлера и залейте надлежащий антифриз в систему отопления.

1.4 Регулировки

Переключение режимов «Лето» / «Зима»

Нажмите клавишу (поз. 6 - рис. 1) в течение 1 секунды.

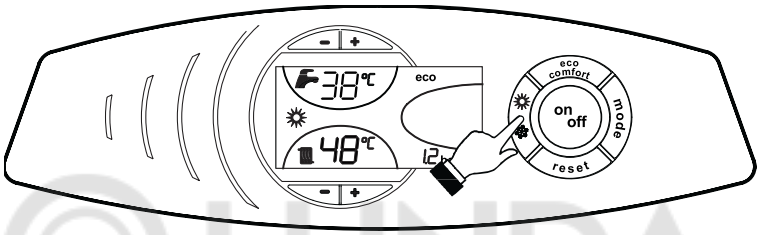


рис. 8

На дисплее высвечивается символ «Лето» (поз. 27 - рис. 1). При этом котел будет работать только на контур ГВС. Система защиты от замерзания остается активной.
Для переключения в режим «Зима» вновь нажмите клавишу (дет. 6 - рис. 1) в течение 1 секунды.

При этом котел будет работать как на контур отопления, так и на нагрев бойлера с использованием принципа абсолютного приоритета ГВС.

Регулировка температуры воды в системе отопления

Температура в системе отопления регулируется в пределах от 30 °C до 90 °C с помощью клавиш (поз. 3 и 4 рис. 1); однако, не рекомендуется эксплуатировать котел при температуре ниже 45 °C.

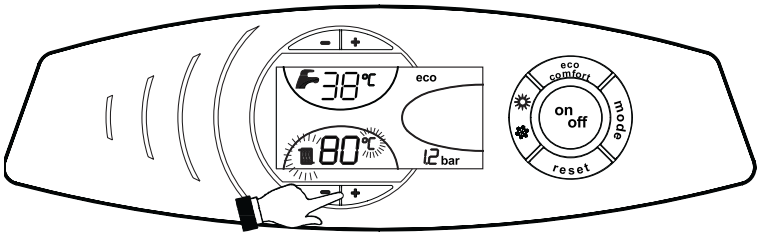


рис. 9

Регулировка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС)

Температура воды в бойлере ГВС регулируется в пределах от 10°C до 65°C с помощью клавиш (поз. 1 и 2 - рис. 1).

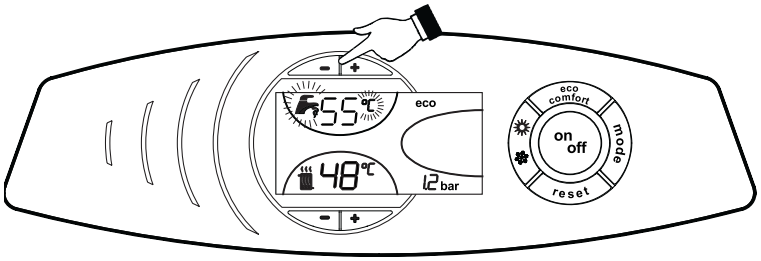


рис. 10

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

Задайте с помощью комнатного термостата нужную температуру внутри помещения. При отсутствии комнатного термостата (на клеммах подключения комнатного термостата по умолчанию установлена перемычка) котел обеспечивает поддержание в системе отопления заданной температуры воды.

Регулировка температуры воздуха в помещении (с помощью опционного устройства ДУ с встроенным датчиком комнатной температуры)

Задайте с помощью устройства ДУ 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, см. соответствующую инструкцию на это устройство.

Погодозависимая автоматика

При наличии датчика уличной температуры (опция) на дисплее панели управления (поз. 5 - рис. 1) отображается измеряемая этим датчиком температура. При этом система управления котлом работает в погодозависимом режиме. В этом режиме температура воды, подаваемой в систему отопления, регулируется в зависимости от уличной температуры с тем, чтобы обеспечить максимальный комфорт и экономию энергетических ресурсов в течение всего отопительного сезона. Так, при повышении уличной температуры понижается температура подачи воды в систему отопления, что производится по установленной «кривой компенсации».
С переключением в погодозависимый режим показатель температуры, устанавливаемый клавишами (поз. 3 и 4 - рис. 1) соответствует максимальной температуре подачи воды в систему отопления. Рекомендуется устанавливать максимальное значение заданной температуры с тем, чтобы позволить системе регулировать изменение температуры во всем диапазоне значений.
При активации погодозависимого режима регулирование параметров режима должно производиться квалифицированным персоналом. Возможные изменения параметров режима в дальнейшем могут быть сделаны пользователем в целях обеспечения большего комфорта.

Кривая компенсации и изменение ее конфигурации

При однократном нажатии кнопки mode (поз. 10 - рис. 1) на дисплей выводится текущая компенсационная характеристика (рис. 11), которую можно изменить с помощью кнопок задания температуры воды ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1).
Измените конфигурацию кривой в пределах от 1 до 10 в зависимости от характеристики (рис. 13).
При задании значения 0 функция регулировки в режиме плавающей температуры исключается.

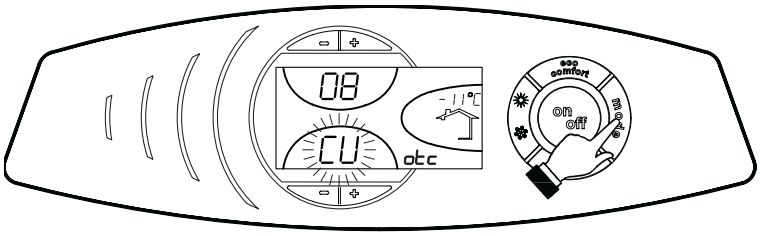


рис. 11 - Кривая компенсации

При одновременном нажатии кнопок регулировки температуры отопления (поз. 3 и 4 - рис. 1) открывается доступ к параллельному смещению характеристик (рис. 14), с помощью кнопок регулировки температуры в контуре ГВС (поз. 1 и 2 - рис. 1).

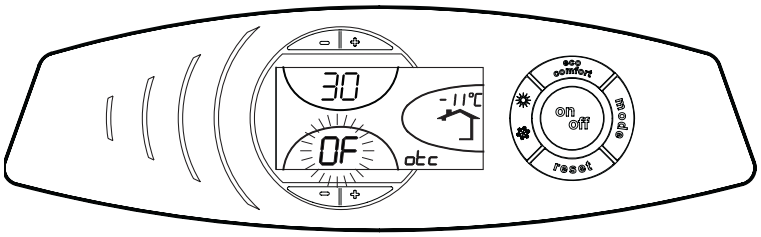


рис. 12 - Параллельное изменение кривых

Для выхода из режима параллельного смещения кривых еще раз нажать клавишу mode (поз. 10 - рис. 1).

Выключение котла на продолжительное время

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

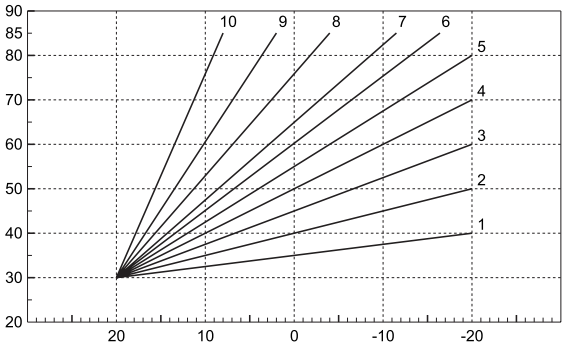


рис. 13 - Компенсационные характеристики

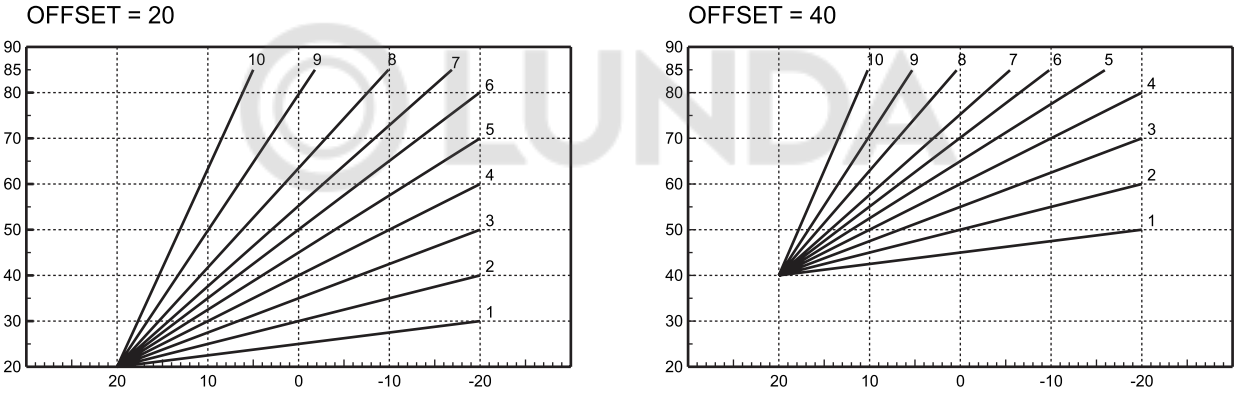


рис. 14 - Пример параллельного смещения компенсационных характеристик

Регулирование с дистационного пульта управления с таймером

Если к котлу подключено устройство дистанционного управления (опция), вышеописанные операции могут производиться только так, как указано в таблица 1. При этом на дисплее пульта управления (поз. 5 - рис. 1) высвечивается температура в помещении, измеряемая встроенным температурным датчиком устройства управления.

Таблица. 1

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

Регулирование давления воды в системе отопления

Давление воды в системе отопления при холодной системе, контролируемое по показанию датчика давления, должно составлять примерно 1,0 бар. При падении давления в системе ниже минимального предела, электронным блоком управления котлом выводится код неисправности F37 (рис. 15).

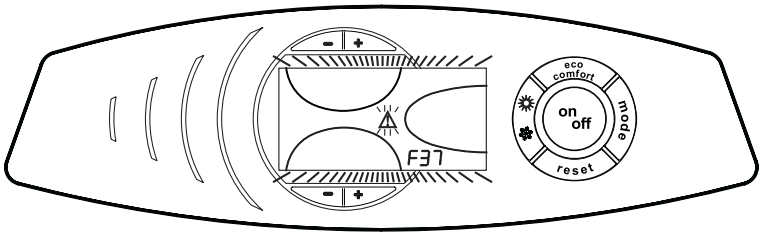


рис. 15 - Недостаточное давление воды в системе

После восстановления давления в системе в котле автоматически включается в течение 120 секунд цикл стравливания воздуха во время которого на дисплее высвечивается символ FH.

LUNDA

2. Монтаж

2.1 Указания общего характера

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

2.2 Место установки

Котел должен быть установлен в специально отведенном для этой цели помещении, обеспеченным вентиляцией в соответствии с действующими нормами. Если в этом помещении установлены дополнительные горелки или вытяжные вентиляторы , работающие одновременно, то вентиляционные отверстия должны иметь размеры, обеспечивающие одновременную работу всех аппаратов. В помещении, в котором установлен котел не должны находиться огнеопасные предметы или материалы, едкие газы, пыль и другие летучие вещества , всасывание которых может привести к загрязнению горелки. Помещение должно быть сухим и не подвергаться воздействию дождя, снега или мороза.

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

2.3 Гидравлические соединения

Параметры тепловой мощности котла должны быть установлены заранее путем расчета потребности в тепле в помещении в соответствии с действующими нормативами. Для обеспечения правильного и надежного функционирования котла гидравлическая система должна быть оснащена всеми необходимыми элементами. Между котлом и системой отопления рекомендуется установить отсечные краны, которые позволили бы в случае необходимости изолировать котел от системы.

LUNDA

Сливное отверстие предохранительного клапана должно быть соединено с воронкой или с канализационной трубой во избежание пролива воды на пол в случае срабатывания клапана при превышении давления в отопительной системе. В противном случае изготовитель котла не несет никакой ответственности за затопление помещения при срабатывании предохранительного клапана.
Не используйте трубы системы водоснабжения для заземления электрических приборов.

Перед монтажом тщательно промойте все трубы системы для удаления остаточных загрязненяющих веществ или посторонних включений, могущих помешать правильной работе котла.

Выполните подключение труб к соответствующим штуцерам, как показано в пар. 4.1 «Размеры, присоединения и основные элементы котла» и согласно символам, имеющимся на самом котле.

Характеристики воды для системы отопления

В случае, если жесткость воды превышает 25° F (1°F = 10 мг CaCO3), используемая вода должна быть надлежащим образом подготовлена, чтобы предотвращать образование накипи на котле. После подготовки жесткость воды не должна быть ниже 15°F. Водоподготовка обязательная, если система имеет большую протяженность или при частом выполнении подпитки системы.

Система защиты от замерзания, жидкие антифризы, добавки и ингибиторы

Котел оборудован системой защиты от замерзания, которая включает его в режиме отопления в случае, когда температура воды, подаваемой в отопительную систему, опускается ниже 6°C. Эта система отключается при отключения котла от системы электропитания и/или газовой магистрали. Использование антифриза разрешается в случае необходимости только и исключительно, если его 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.

Работа котла рассчитана на использование в качестве теплоноситель воды. Физические свойства антифриза отличаются от свойств воды (более низкие теплоёмкость и теплопроводность, повышенные вязкость, текучесть и коэффициент теплового расширения, чувствительность к перегреву и ограниченный срок эксплуатации), что при неправильном расчёте системы отопления и нарушении условий эксплуатации антифриза может привести к отказу котла. Для исключения негативных последствий необходимо обратиться в проектную организацию для выполнения расчёта параметров системы отопления, работающей на антифризе. В дальнейшем, при эксплуатации антифриза в системе отопления, необходимо строго соблюдать рекомендации завода – изготовителя антифриза.

Соединение с бойлером для ГВС

Электронная плата котла предназначена также для управления внешним бойлером для производства воды ГВС. Соединения труб системы отопления и ГВС должны быть выполнены в соответствии со схемой рис. 15 (насосы и обратные клапаны поставляются отдельно). Выполните электрические соединения в соотвествии со схемой пар. 4.4 «Электрическая схема». Используйте датчик FERROLI.

Для включения функции нагрева бойлера:
- переведите параметр «P02» в положение «2» (при использовании датчика NTC бойлера)
- на панели управления котла включите режим «comfort»

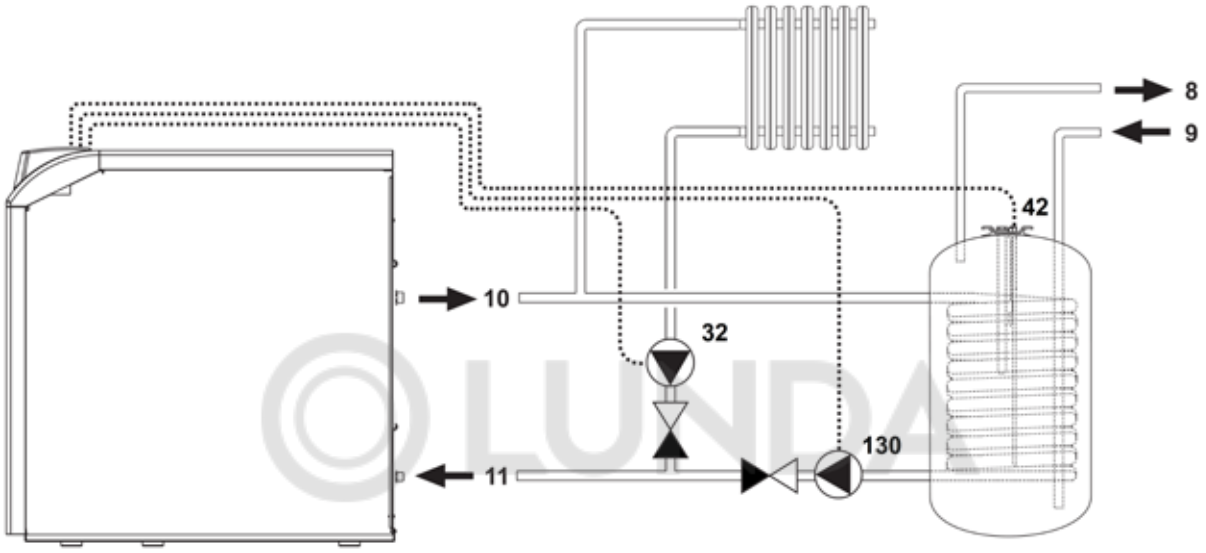


рис. 16 - Принципиальная схема соединения с внешним бойлером

Обозначения

8	Выход горячей воды ГВС
9	Вход холодной воды ГВС
10	Подающий трубопровод системы отопления
11	Обратный трубопровод системы отопления
32	Насос системы отопления (опция)
42	Датчик температуры бойлера (опция)
130	Насос загрузки бойлера (опция)

2.4 Присоединение к газопроводу

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

Газ подключается к соответствующему штуцеру (см. рис. 25) с соблюдением действующих норм, с использованием жесткой металлической трубы или гибкого шланга из нержавеющей стали со сплошной оплеткой. Между газопроводом и котлом должен быть установлен газовый кран. Проверьте герметичность всех газовых соединений.

Пропускная способность счетчика газа должна обеспечивать одновременную работу всех подключенных к нему котлов Диаметр газового штуцера, который выходит из котла, не является определяющим при выборе диаметра трубы, соединяющей котел и счетчик; диаметр определяется согласно действующим нормам и зависит от длины трубы и потерь давления в ней.

Запрещается использовать газовые трубопроводы в качестве проводников электрооборудования.

2.5 Электрические соединения

Подключение к сети электропитания

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

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

Сетевой провод котла не подлежит замене самим пользователем. В случае повреждения сетевого провода выключите котел; обращайтесь для его замены исключительно к квалифицированным специалистам. В случае замены сетевого провода используйте кабель типа 3x0,75 мм^2 с максимальным внешним диаметром 8 мм.

Комнатный термостат (опция)

ВНИМАНИЕ: КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТРОЙСТВОМ С КОНТАКТАМИ НЕ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ. ПОДАЧА НАПРЯЖЕНИЯ 230 В НА КЛЕММЫ ТЕРМОСТАТА ПОВЛЕЧЕТ ЗА СОБОЙ НЕПОДЛЕЖАЩЕЕ РЕМОНТУ ПОВРЕЖДЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ПЛАТЫ.
При подключении регуляторов комнатной температуры с повременной программой управления или таймера, не следует запитывать их через размыкающие контакты. В зависимости от типа устройства питание должен подводиться напрямую от сети или от батареек.

LUNDA

Доступ к клеммной колодке

Отвинтите оба винта «A», расположенных в верхней части панели управления и демонтируйте крышку.

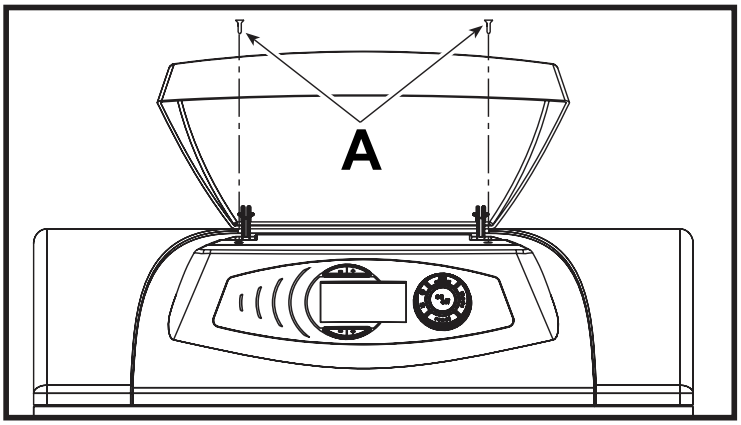


рис. 17 - Доступ к клеммной колодке котла

2.6 Подключение котла к дымоходу

Труба подсоединения к дымоходу должна иметь диаметр, не меньший чем диаметр соединительного патрубка на стабилизаторе тяги. После стабилизатора 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.

Диаметр патрубка стабилизатора тяги показан в рис. 24.

3. Эксплуатация и техническое обслуживание

3.1 Регулировки

Все операции регулирования и переналадки котла должны выполняться квалифицированным персоналом.
Изготовитель котла снимает с себя всякую ответственность за вред, причиненный людям и/или имуществу, в результате несанкционированного изменения конструкции котла неквалифицированным и неуполномоченным персоналом.

Режим TEST

Режим TEST служит для настройки газового клапана. В режиме TEST горелка котла работает на максимальную мощность до выключения режима TEST или до достижения температуры воды в котле 95°C. При этом **установленная** температура воды в котле и состояние контактов комнатного термостата (замкнуты или разомкнуты) значения не имеет.

Для активации режима TEST одновременно нажмите и клавиши (поз. 3 и 4 - рис. 1) и удерживайте их в течение 5 секунд для активации режима TEST.

При этом символы системы отопления (поз. 24 - рис. 1) и ГВС (поз. 12 рис. 1-) начинают мигать.

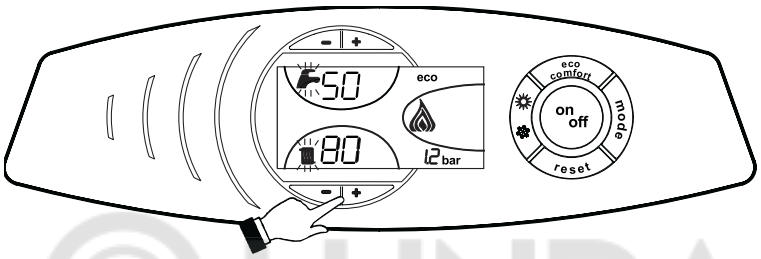


рис. 18 - Работа в режиме TEST

Для выключения режима TEST повторите процедуру включения.
В любом случае режим TEST автоматически отключится через 15 минут.

Настройка газового клапана (рис.19)

1. Отключите электропитание котла
2. Снимите защитный колпачок 5 на газовом клапане.
3. Подключите манометр к штуцеру 2 замера давления газа на выходе газового клапана.
4. Убедитесь, что давление газа = 0.
5. Включите электропитание котла и активируйте режим TEST.
6. С помощью винта 6 установите необходимое давление газа, руководствуясь данными таблиц 1 и 2.
7. После окончания регулировки 2 – 3 раза выключите и включите горелку, чтобы убедиться, что давление газа имеет необходимое значение.
8. Установите и опломбируйте защитный колпачок 5.

Таблица. 2

Тип газа	Параметр		Ед.изм.	Pegasus D		
				23	32	45
природный (G20)	Давление газа на выходе газ.клапана	Pmax	мбар	15,0	13,0	15,0
		Pmin		2,5		
	Форсунки основной горелки		шт./Øмм	2 / 2,8	3 / 2,8	4 / 2,80
	Форсунка пилотной горелки			1 / 0,40		
сжиженный (G30/G31)	Давление газа на выходе газ.клапана	Pmax	мбар	35	31,0	35,0
		Pmin		6,0		
	Форсунки основной горелки		шт./Øмм	2 / 1,75	3 / 1,75	4 / 1,75
	Форсунка пилотной горелки			1 / 0,24		

Таблица. 3

Pegasus D 23			Pegasus D 32			Pegasus D 45		
Мощн.	P газа		Мощн.	P газа		Мощн.	P газа	
кВт	мбар		кВт	мбар		кВт	мбар	
	G20	G30/G31		G20	G30/G31		G20	G30/G31
23	15,0	35,0	32	13,0	31,0	45	15,0	35,0
20	12,0	22,0	28	10,5	20,0	40	12,2	26,0
18	9,5	17,0	24	7,7	14,5	35	9,5	19,5
15	7,0	12,5	20	5,3	10,5	30	6,7	14,5
12	4,5	8,5	17	3,8	8,0	24	4,4	10,5
8,8	2,5	6	13	2,5	6,0	17,2	2,5	6,0

Регулировка максимальной мощности горелки

На котлах Pegasus D можно отрегулировать максимальную тепловую мощность, передаваемую в систему отопления, от максимального до минимального значения, что делается исключительно путём регулировки газового клапана. В таблице 1 приведены данные, необходимые для настройки газового клапана на максимальную мощность, в таблице 2 показано изменение тепловой мощности в зависимости от изменения давления газа на горелке.

запрещено при настройке максимальной мощности горелки устанавливать давление газа ниже минимального значения, указанного в таблице 1.

Перевод котла на другой вид газа

Котел предназначен для работы на природном газе (G20) или на сжиженном газе (G31). Тип газа для работы выбирается при заказе и указан как на упаковке, так и на табличке номинальных данных аппарата. 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 выполнить следующие операции:

1. Замените форсунки основной горелки и пилотной горелки в зависимости от используемого вида газа, руководствуясь таблицей технических характеристик в пар. 4.3 «Таблица технических данных».
2. Снимите с газового клапана заглушку 3 (рис. 19). С помощью отвертки установите «СТУПЕНЬ» розжига на основании выбранного для работы газа (G20 или G31); установите заглушку на место.
3. Выполните регулировку давления газа на горелке как описано выше, используя значения, приведенные в таблице технических характеристик, для выбранного типа газа или данные таблицы 2.
4. Наклеите табличку, входящую в состав комплекта для переоборудования, рядом с табличкой технических данных для подтверждения выполненного переоборудования.

LUNDA

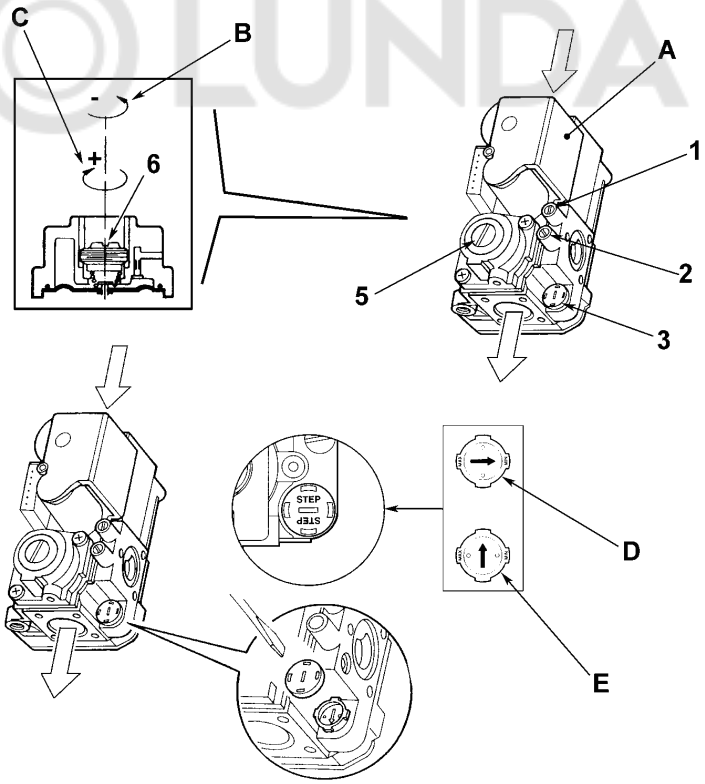


рис. 19 - Переналадка котла на другой вид газа

Обозначения

1	Штуцер замера давления газа на входе в газовый клапан
2	Штуцер замера давления газа на выходе из газового клапана
3	Защитный колпачок
4	Регулятор «СТУПЕНИ» розжига
5	Защитная пробка
6	Винт для регулировки давления газа
A	Газовый клапан Honeywell VK 4100 C 1075
B	Уменьшение давления
C	Увеличение давления
D	Установка ступени розжига при использовании ПРИРОДНОГО ГАЗА G20
E	Установка ступени розжига при использовании СЖИЖЕННОГО ГАЗА G30-G31

3.2 Параметры автоматики котла

Микропроцессорная автоматика котлов Pegasus DK имеет сервисное меню, позволяющее настроить и контролировать работу котла.
Сервисное меню имеет 4 раздела:

- «tS» - меню «прозрачных параметров»
- «In» - меню информации
- «Hi» - меню истории ошибок
- «rE» - меню сброса истории ошибок

Для входа в сервисное меню необходимо нажать и удерживать кнопку «RESET» на протяжении 10 сек.
Переход между разделами производится путём нажатия кнопок «+» и «-» регулировки температуры отопления.
Для перехода в выбранный раздел – однократно нажать кнопку «RESET».
Для изменения значения параметра – кнопки «+» и «-» регулировки температуры ГВС.
Изменения сохраняются автоматически.
Возврат к разделам меню – однократно нажать кнопку «RESET».
Выход из сервисного меню – нажать и удерживать кнопку «RESET» на протяжении 10 сек.
Автоматический выход из сервисного меню – через 15 мин.

«tS» - меню «прозрачных параметров»

Код	Наименование параметра	Значение параметра	Значение по умолчанию
P 01	Тип датчика давления	0 - реле давления	1
		1 - датчик Холла	
P 02	Виды подключения котла	1 - только отопление	1
		2 - отопление + бойлер (NTC датчик бойлера)	
		3 - отопление + бойлер (термостат бойлера)	
		4 - не используется	
P 03	Минимальная температура включения насоса отопления	0 - 80°C	30
P 04	Постциркуляция насоса отопления	0 - 20 мин	6
P 05	Задержка повторного включения горелки	0 - 10 мин	2
P 06	Работа циркуляционного насоса	0 - постциркуляция	0
		1 - постоянно	
P 07	Минимальная температура отключения насоса отопления	0 - 100°C	35
P 08	Максимальная устанавливаемая температура отопления	31 - 90°C	90
P 09	Минимальная температура включения насоса ГВС	0 - 80°C	40
P 10	Постциркуляция насоса ГВС	0 - 255 сек	30
P 11	Задержка включения контура ГВС	0 - 255 сек	120
P 12	Максимальная устанавливаемая температура горячей воды	55 - 65°C	65
P 13	Нижняя точка гистерезиса нагрева бойлера	0 - 20°C	4
P 14	Температура нагрева бойлера (P02 = 2)	70 - 90°C	80
	Температура нагрева бойлера (P02 = 3)		
	Температура нагрева бойлера (P02 = 4)		75
P 15	Температура включения в режиме «Comfort» (P02 = 1)	0 - 80°C	0
	Температура включения горелки в режиме «Comfort» (P02 = 2)		-
	Температура включения горелки в режиме «Comfort» (P02 = 3)		0
	Температура отключения горелки в режиме «Comfort» (P02 =4)		45
P 16	Температура выключения горелки в режиме «Comfort» (P02 = 1)	0 - 20°C	5
	Температура выключения горелки в режиме «Comfort» (P02 = 2)		-
	Температура выключения горелки в режиме «Comfort» (P02 = 3)		5
	Температура гистерезисного отключения горелки в режиме «Comfort» (P02 =4)		20
P 17	Минимальное давление в системе отопления	0 - 0,8 бар	0,4
P 18	Номинальное давление в системе отопления	0,5 - 2,0 бар	0,8
P 19	Интервал включения режима «Антилегионелла»	0 - 7	0
P 20	Частота электропитания	0 - 50 Гц	0
		1 - 60 Гц	

LUNDA

«In» - меню информации

Код	Наименование параметра	Значение параметра
t01	NTC датчик отопления №1	05 - 125°C
t02	NTC датчик бойлера	05 - 125°C
t03	NTC датчик отопления №2	05 - 125°C
t04	NTC датчик уличной температуры	-30°C - +125°C («-°C» - мигает)
t05	Давление в системе отопления	0 - 9,9 бар
t06	Ток ионизации (mA)	0 = горелка отключена

«Hi» - меню истории ошибок

Микропроцессор электронной платы котла имеет счётчик, который регистрирует наработку (расчёт ведётся в часах). Это позволяет расположить последние 10 ошибок (H1 – H10) в хронологической последовательности (H10 – самая дальняя по времени). Для перемещения по списку ошибок используйте кнопки «+» и «-» отопления

«rE» - меню сброса истории ошибок

Для того, чтобы обнулить историю ошибок, зайдите в меню «rE» и нажмите кнопку «eco/comfort» и удерживайте 3 сек.

LUNDA

3.3 Ввод в эксплуатацию

Ввод котла в эксплуатацию должен выполнять высококвалифицированным персоналом. Контрольные операции, которые следует выполнять перед первым пуском котла, а также после проведения технического обслуживания, во время которого котел был отсоединен от сетей питания или были произведены работы на предохранительных устройствах или деталях котла:

Перед включением котла

- Откройте запорные краны, расположенные между котлом и газо- водопроводами.
- Проверьте герметичность системы газоснабжения. Для обнаружения утечек в соединениях используйте мыльный раствор.
- Заполните водой систему и полностью стравите воздух из котла и из системы, открыв выпускные клапаны в различных местах системы отопления (если таковые имеются).
- Удостоверьтесь в отсутствии утечек воды из системы отопления, контура ГВС, из котла и в различных соединениях.
- Проверьте правильность выполнения электрических соединений.
- Удостоверьтесь, что котел присоединен к эффективному контуру заземления.
- Проверьте отсутствие огнеопасных жидкостей или материалов в непосредственной близости от котла.
- Стравите воздух из газопроводных труб через штуцер отбора давления 1 газового клапана (рис. 19).

Включение

Откройте кран подачи газа на котел.
Включите электропитание котла.
В течение 5 секунд на дисплее будет высвечиваться версия программного обеспечения, установленного в электронном блоке.
В течение следующих 120 секунд на дисплее высвечивается символ FH, обозначающий цикл спуска воздуха из системы отопления.
После того, как символ FH исчезает с дисплея, котел готов к автоматическому включению при каждом появлении запроса на нагрев системы отопления или бойлера ГВС.

LUNDA

При розжиге открывается электроклапан подачи газа газового клапана (газ подаётся на пилотную горелку) и электрод розжига вырабатывает искру. После появления пламени на пилотной горелке оно фиксируется электродом ионизации и автоматика котла открывает электроклапан основной горелки газового клапана. Газ поступает на основную горелку и она разжигается от пламени пилотной горелки.
При любом выключении основной горелки (достижение заданной температуры воды в котле, появление неисправности или отключение электропитания котла) гаснет также и пилотная горелка.
При выключенной основной горелке пилотная горелка не горит.

Если после правильного выполнения описанных выше операций горелки не зажгутся, а на дисплее появляется код неисправности A01, то подождите около 15 секунд, затем нажмите кнопку RESET. После сброса система повторит цикл розжига. Если горелки не зажгутся и после второй попытки, то смотрите параграф поиска неисправностей.

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

Контрольные операции, выполняемые во время работы

- Проверьте герметичность топливного контура и гидравлических контуров.
- Проверьте эффективность функционирования дымохода во время работы котла.
- Проверьте, правильно ли циркулирует вода между котлом и системой отопления.
- Проверьте работу системы розжига котла. Для этого несколько раз включите и выключите котел.
- Удостоверьтесь по показаниям счетчика, что расход газа соответствует величине, указанной в таблице технических данных в пар. 4.3 «Таблица технических данных».

3.4 Техническое обслуживание

Нижеописанные операции должны производиться только квалифицированным персоналом.

Сезонные проверки котла и дымохода

Рекомендуется не реже, чем раз в год выполнять следующие проверки:

- Элементы управления и предохранительные устройства (газовый клапан, термостаты и т.д.) должны функционировать правильным образом.
- Дымоходы должны быть свободными от каких-либо препятствий.
- Все газовые и гидравлические соединения должны быть герметичными.
- Горелку и теплообменник следует содержать в чистоте. Выполняйте инструкции, приведенные в следующем параграфе.
- Электроды не должны иметь накипи и быть правильно установленными (см. рис. 23).
- Давление воды в холодной системе должно составлять около 1 бар; в противном случае приведите его к этой величине.
- Расширительный бак системы отопления должен быть заполнен воздухом до давления 1 бар.
- Величины расхода и давления газа должны соответствовать значениям, приведенным в соответствующих таблицах.
- Циркуляционные насосы не должны быть заблокированы.

Открытие передней панели

Для открытия передней панели котла следуйте указаниям, приведенным в рис. 20.

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

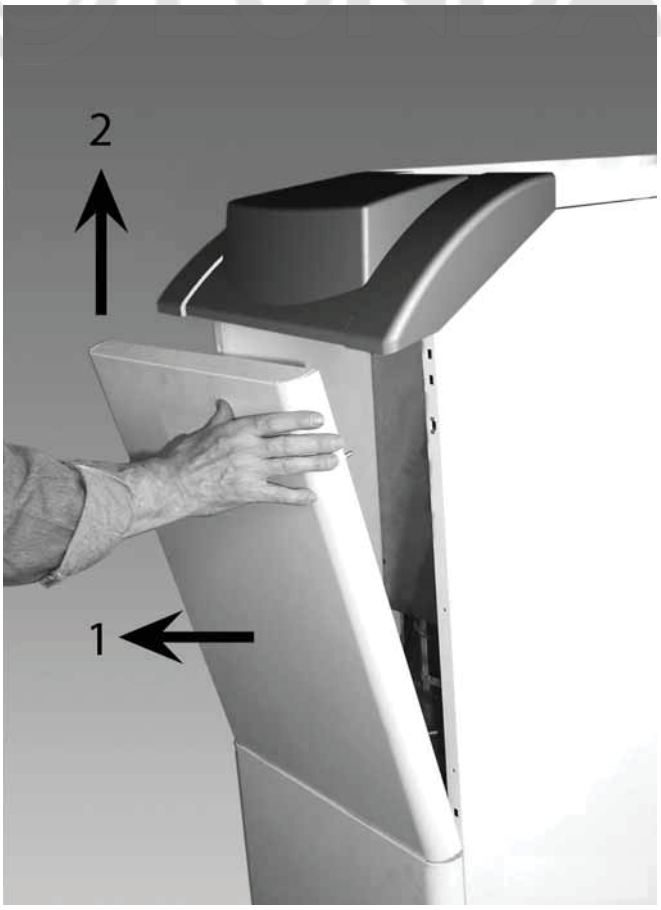


рис. 20 - Открытие передней панели.

Очистка котла и дымохода

Для выполнения очистки котла следуйте (рис. 21) нижеприведенным указаниям:

- Закройте газовый кран, установленный перед котлом, и отключите котел от сети электропитания.
- Снимите лицевую панель котла.
- Поднимите крышку кожуха, оказывая на него давление снизу вверх.
- Снимите теплоизоляцию со стабилизатора тяги.
- Снимите плиту, закрывающую дымовую камеру.
- Демонтируйте блок горелок (см. следующий параграф).
- Чистите теплообменник котла по направлению сверху вниз с помощью ерша.
- С помощью пылесоса очистите камеру сгорания котла.
- Установите на место все ранее демонтированные детали, затем проверьте герметичность газовой системы.
- При выполнении очистки обращайте внимание на то, чтобы не повредить термостат дымовых газов, расположенный в задней части дымовой камеры.

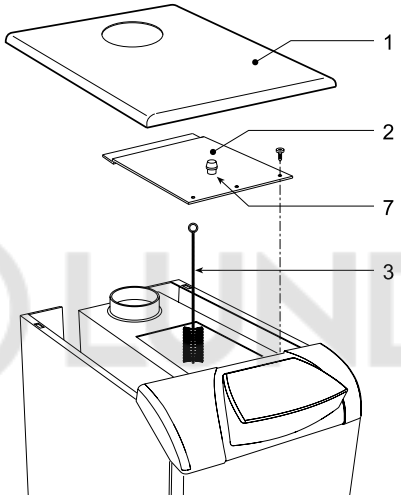


рис. 21 - Очистка котла

1 Верхняя панель кожуха
2 Плита закрытия дымовой камеры
3 Ерш
7 Пробка отверстия для проведения анализа дымовых газов

Анализ дымовых газов

Внутри котла, в верхней части стабилизатора тяги, предусмотрена одна точка отбора проб дымовых газов (поз. 7 - рис. 21). Чтобы произвести измерение, необходимо выполнить следующие операции:

1. Снимите верхнюю панель котла
2. Снимите теплоизоляцию со стабилизатора тяги
3. Снимите пробку отверстия отбора дымовых газов;
4. Вставьте зонд газоанализатора в отверистие;
5. Активируйте режим TEST
6. Подождите 3-5 минут для стабилизации работы котла
7. Произведите измерение.

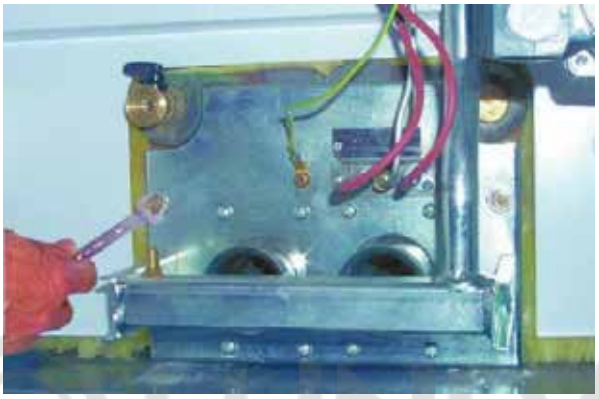
Результаты анализов, выполненных до стабилизации работы котла, могут быть ошибочными.

Демонтаж и очистка блока горелок

Демонтаж блока горелок осуществляется следующим образом:

- Обесточьте котел и закройте кран подачи газа, установленный перед котлом;
- Отвинтите гайку крепления трубы подвода газа к газовому клапану;
- Отвинтите две гайки крепления дверцы камеры сгорания к чугунным элементам корпуса котла (рис. 9)
- Снимите блок горелок вместе с дверцей камеры сгорания.

Произведите проверку и очистку основной и пилотной горелок. Для очистки горелок и электродов пользуйтесь исключительно неметаллической щеткой или сжатым воздухом. Не применяйте химические средства.



LUNDA

рис. 22 - Демонтаж горелок

Пилотная горелка

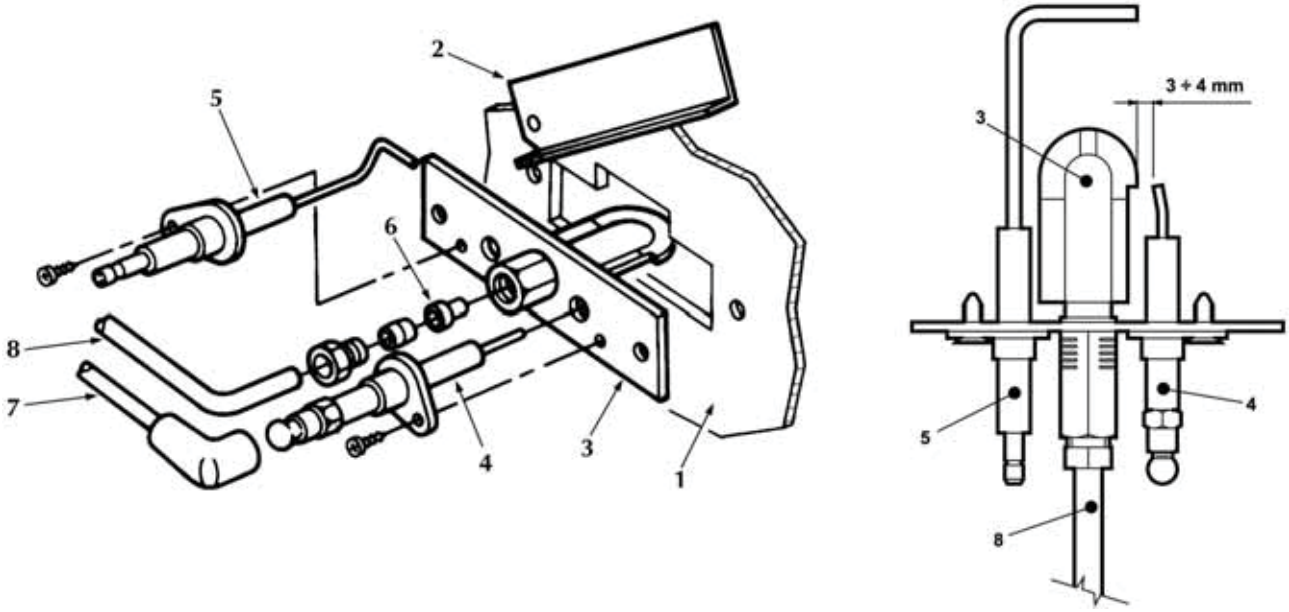


рис. 23 - Пилотная горелка

1. Дверца камеры сгорания
2. Смотровая дверца
3. Пилотная горелка
4. Электрод розжига
5. Электрод контроля пламени
6. Пилотное сопло
7. Трубка подачи газа

3.5 Неисправности и способ устранения

Диагностика

Котел оснащен современной системой самодиагностики. В случае возникновения какой-либо неисправности, символ неисправности (поз. 22 - рис. 1) и соответствующий код ошибки на дисплее начинают мигать.
Некоторые неисправности приводят к постоянной блокировке котла (данные неисправности обозначены буквой «**A**»): В этом случае следует произвести ручной сброс блокировки, нажав кнопку RESET и держать ее нажатой в течение 1 секунды, или нажав кнопку RESET на пульте дистанционного управления (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 фактор возвращается в нормальные рабочие пределы.

Таблица. 2 - Таблица неисправностей

Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
A01	Не происходит розжиг горелки	Отсутствие газа	Удостоверьтесь, что газ нормально поступает в котел, и что из газопровода был стравлен воздух
		Неисправность электрода розжига	Проверьте электрические соединения электрода и правильность его установки. Очистите электрод от загрязнений.
		Неисправность газового клапана	Проверьте и замените газовый клапан
		Слишком низкая мощность розжига	Отрегулируйте мощность розжига (поз.3 - рис.19)
		Неисправность электрода контроля пламени	Проверьте электрические соединения электрода
A02	Индикация наличия пламени при неработающей горелке	Неисправность электронной платы	Проверьте электронную плату
		Неисправность газового клапана	замените газовый клапан
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
F04	Срабатывание термостата дымовых газов (при срабатывании этого термостата работа котла блокируется в течение 20 минут).	Разомкнут контакт термостата дымовых газов	Проверьте термостат
		Обрыв соединительного кабеля	Проверьте кабельные соединения
		Дымоход неверных размеров или забит	Замените дымоход
A06	Отсутствие пламени после цикла розжига	Низкое давление в газовой магистрали	Проверьте давление газа
		Неправильная настройка газового клапана	Настройте газовый клапан
F10	Неисправность датчика температуры воды 1 в подающем контуре системы отопления	Поврежден датчик	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F11	Неисправность датчика температуры воды в бойлере	Поврежден датчик	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	

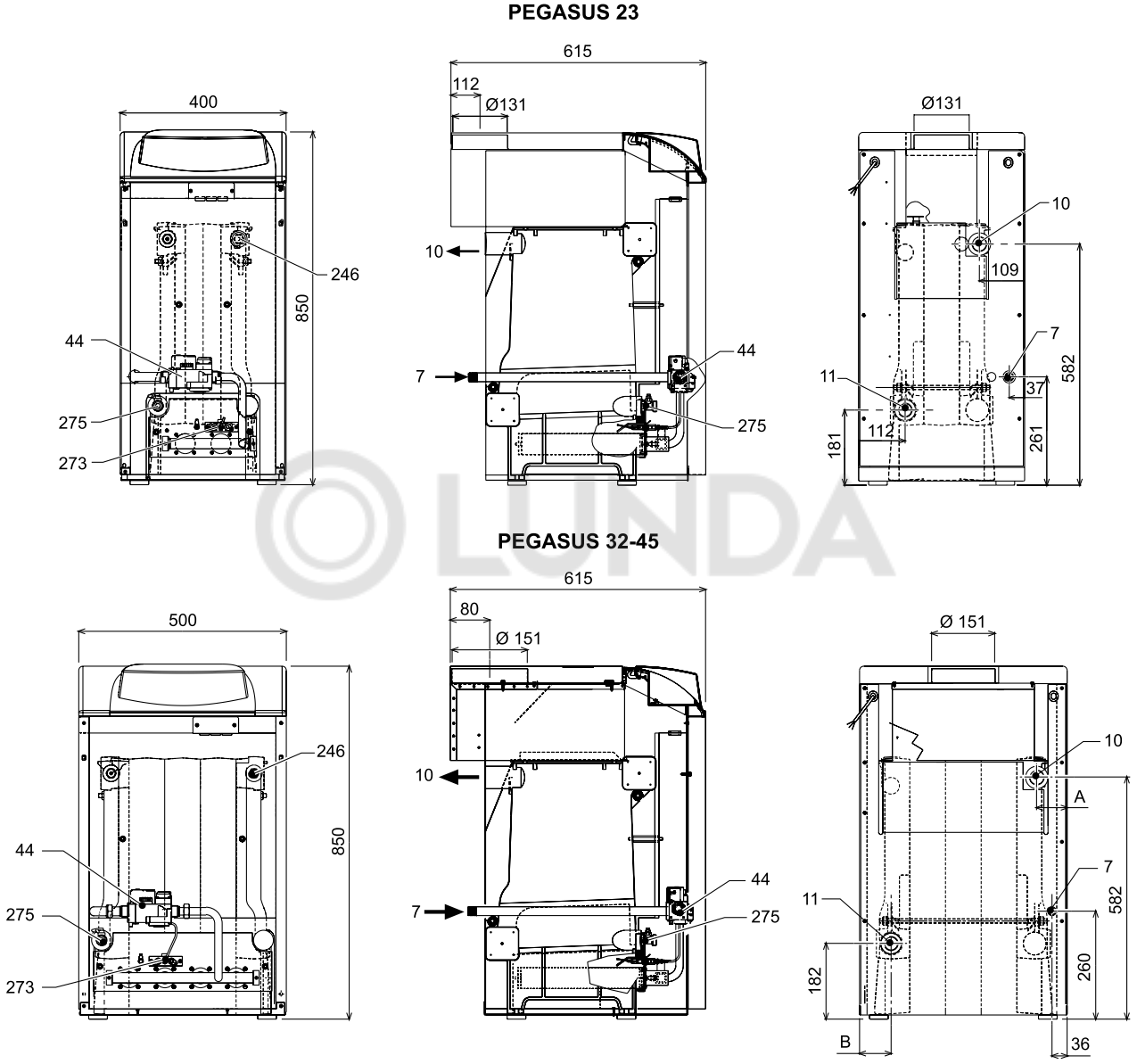
LUNDA

Код неисправности	Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
F14	Неисправность датчика температуры воды 2 в подающем контуре системы отопления	Поврежден датчик	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Короткое замыкание в соединительном кабеле	
		Обрыв соединительного кабеля	
F34	Напряжение питания ниже 170 В.	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
F35	Ненормальная частота сетевого тока	Неисправности в сети электропитания	Проверьте состояние системы электропитания
		Неправильная установка параметра «P20»	Установите параметр «P20» в положение «0»
F37	Мало давления воды в системе отопления	Отсутствие воды в системе	Произведите залив воды в систему отопления
		Датчик давление не подключён или неисправен	Проверьте состояние датчика
F39	Неисправность датчика уличной температуры	Датчик уличной температуры поврежден или короткое замыкание в цепи	Проверьте состояние электропроводки или замените датчик
		Отсоединение датчика после включения погодозависимого режима	Присоедините датчик уличной температуры или выключите погодозависимый режим
F40	Высокое давление воды в системе отопления	Слишком высокое давление	Проверьте систему отопления
			Проверьте предохранительный клапан
			Проверьте расширительный бак
A41	Положение датчиков	Датчики температуры воды в подающем контуре отсоединены от трубы	Проверьте правильность установки и функционирования датчика температуры воды в системе отопления
F42	Неисправность датчика температуры воды в системе отопления	Поврежден датчик	Замените датчик
F47	Неисправность датчика давления воды в системе отопления	Обрыв соединительного кабеля	Проверьте кабельные соединения
A48	Неисправность газового клапана	Неисправность кабельных соединений газового клапана	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправность газового клапана	Замените газовый клапан
		Неисправна электронная плата управления	Замените электронную плату
A49	Неисправность газового клапана	Неисправность кабельных соединений газового клапана	Проверьте правильность подключения проводов
		Неисправность газового клапана	Замените газовый клапан
		Неисправна электронная плата управления	Замените электронную плату

©LUNDA

4. Характеристики и технические данные

4.1 Размеры, присоединения и основные элементы котла



	A	B
Pegasus D 32	47	119
Pegasus D 45	36	76

рис.2 4

7	Подвод газа
10	Подача в систему отопления
11	Возврат из системы отопления
44	Газовый клапан
246	Датчик давления
273	Пилотная горелка
275	Сливной кран системы отопления

4.2 Гидравлическое сопротивление системы

Сопротивление водяного контура

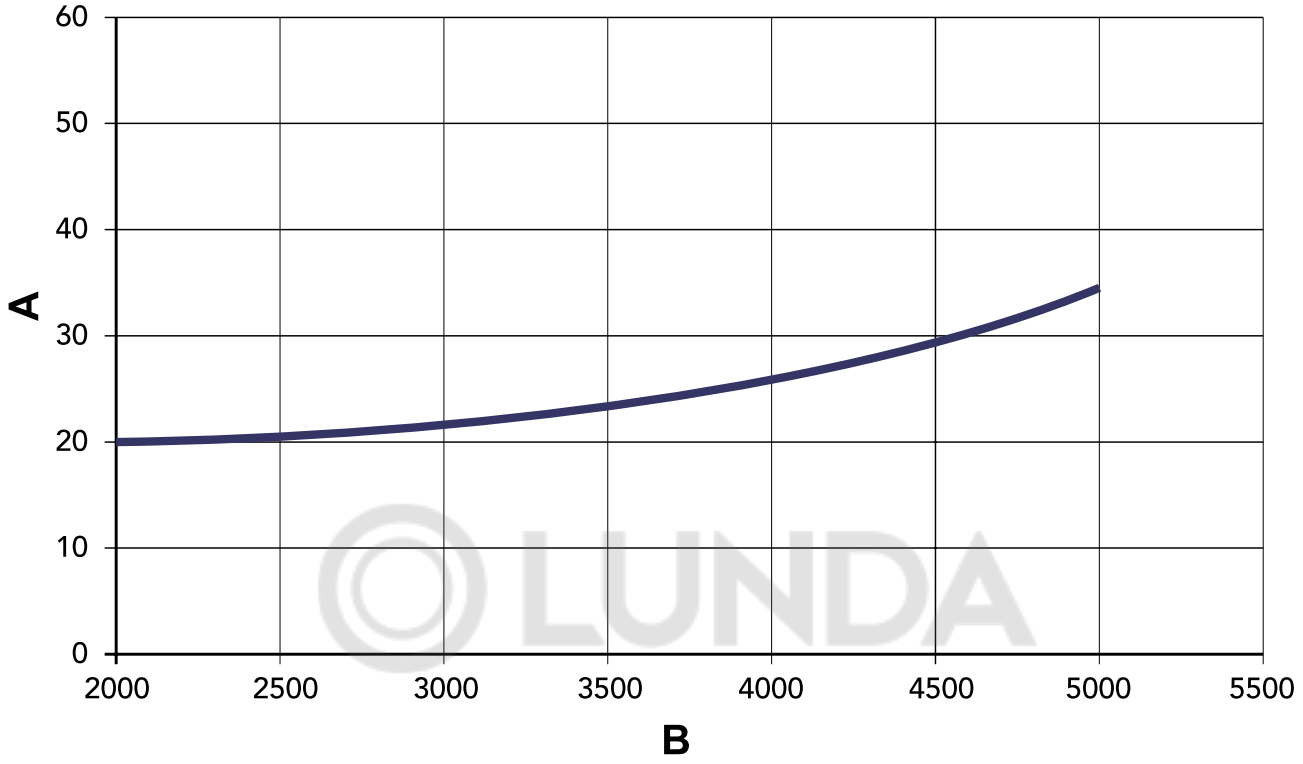


рис. 25 - Падение давления в котле

A мбар
B Расход воды л/ч

4.3 Таблица технических данных

Параметр	Единица измерения	Величина	Величина	Величина	
Модели		23	32	45	
Количество элементов	кВт	3	4	5	
Макс. тепловая мощность.	кВт	25,3	34,9	49,5	(Q)
Мин. теплопроизводительность	кВт	10,1	14,9	19,7	(Q)
Макс. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	23,0	32,0	45,0	(P)
Мин. тепловая мощность в режиме отопления	кВт	8,8	13,0	17,2	(P)
КПД Pmax (80-60°C)	%	90,9	91,7	90,9	
КПД 30%	%	91,3	91,5	91,6	
Класс эффективности по директиве 92/42 CE					
Класс NOx		2	2	2	
Форсунки горелки G20	шт x Ш	2 x 2,80	3 x 2,80	4 x 2,80	
Давление подачи газа G20	мбар	20	20	20	
Максимальное давление газа на горелке (G20)	мбар	15	13	15	
Минимальное давление газа на горелке (G20)	мбар	2,5	2,5	2,5	
Макс. расход газа G20	м3/ч	2,68	3,69	5,24	
Минимальный расход газа G20	м3/ч	1,07	1,58	2,08	
Форсунки горелки G31	шт x Ш	2 x 1,75	3 x 1,75	4 x 1,75	
Давление подачи газа G31	мбар	37	37	37	
Максимальное давление газа на горелке (G31)	мбар	35	31	35	
Минимальное давление газа на горелке (G31)	мбар	6	6	6	
Максимальный расход газа G31	кг/ч	1,98	2,73	3,88	
Минимальный расход газа G31	кг/ч	0,79	1,17	1,54	
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	6	6	6	(PMS)
Максимальное рабочее давление воды в системе отопления	бар	0,8	0,8	0,8	
Макс. температура отопления	°C	95	95	95	(tmax)
Объем воды в системе отопления	l	9,1	11,6	14,1	
Класс защиты	IP	X0D	X0D	X0D	
Напряжение питания	В/Гц	230/50	230/50	230/50	
Потребляемая электрическая мощность	Вт	15	15	15	
Вес порожнего котла	кг	106	136	164	

LUNDA

4.4 Электрическая схема

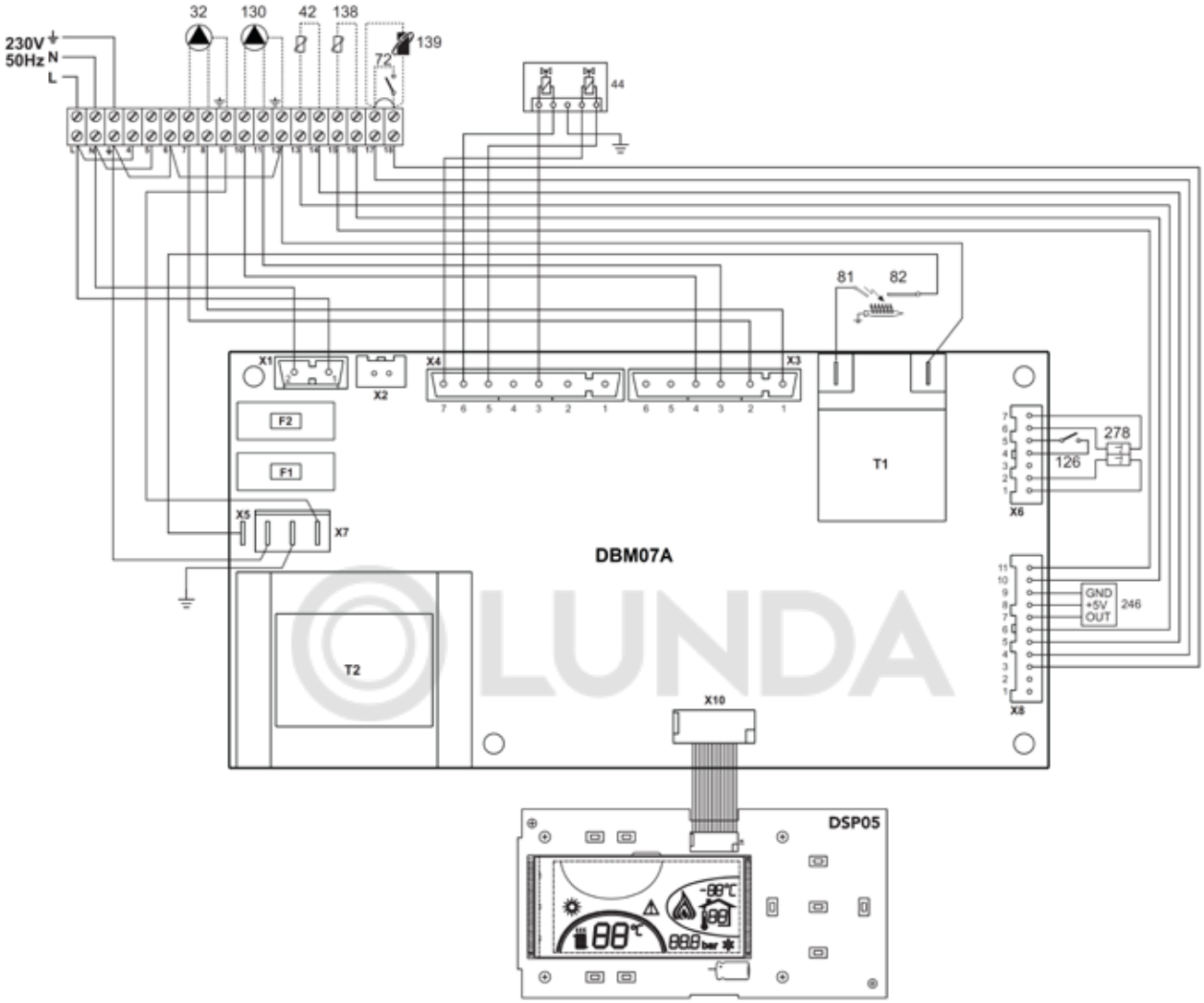


рис. 26 - Электрическая схема A

32	Циркуляционный насос системы отопления
42	Датчик температуры воды в системе ГВС
44	Газовый клапан
72	Комнатный термостат (опция)
81	Электрод розжига
82	Следящий электрод
126	Термостат дымоудаления
130	Циркуляционный насос бойлера
138	Датчик уличной температуры
139	Пульт ДУ
246	Датчик давления системы отопления
278	Двойной датчик (предохранительный + температуры воды в системе отопления)

4.5 Электрическая схема

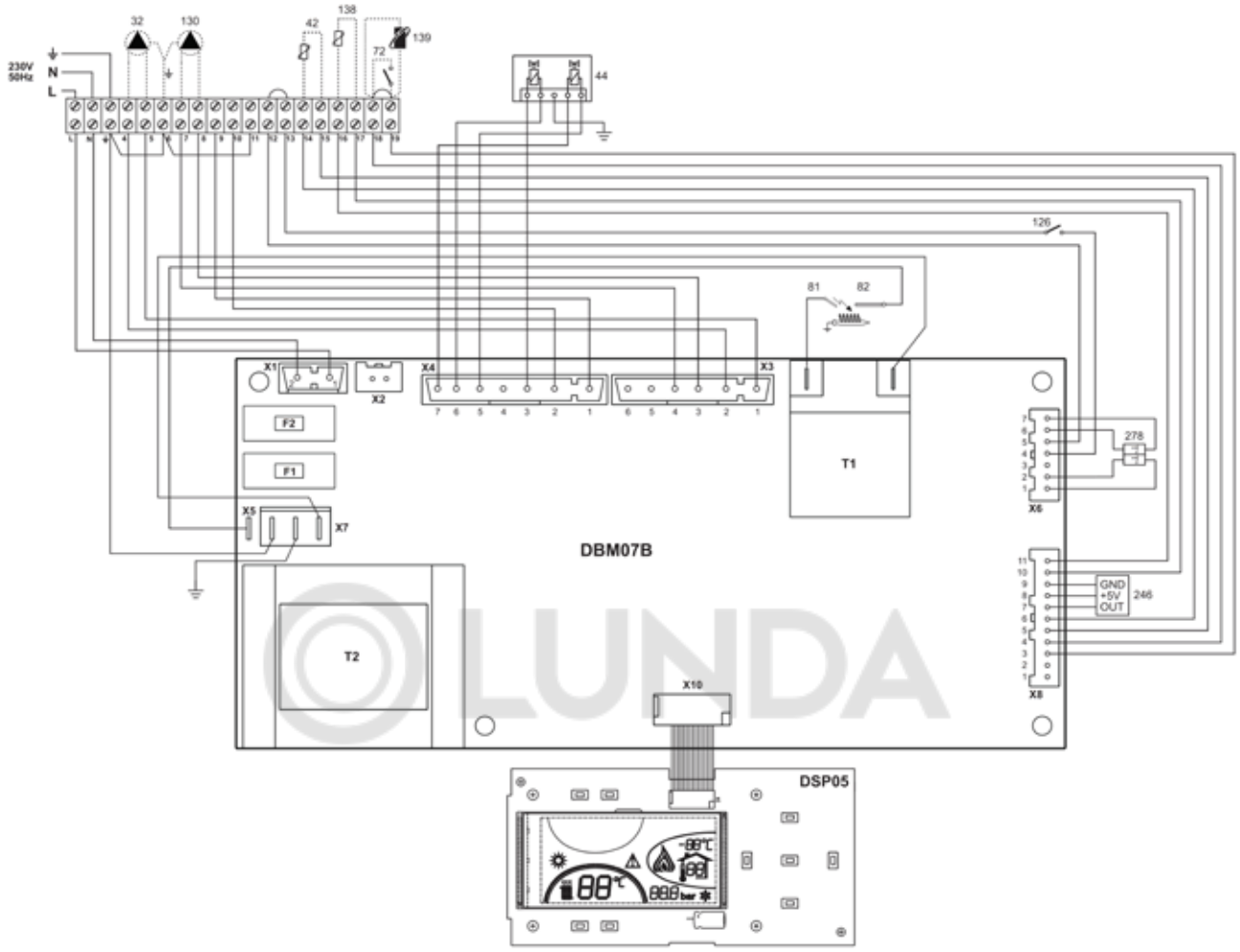


рис. 27 - Электрическая схема B

32	Циркуляционный насос системы отопления
42	Датчик температуры воды в системе ГВС
44	Газовый клапан
72	Комнатный термостат (опция)
81	Электрод розжига
82	Следящий электрод
126	Термостат дымоудаления
130	Циркуляционный насос бойлера
138	Датчик уличной температуры
139	Пульт ДУ
246	Датчик давления системы отопления
278	Двойной датчик (предохранительный + температуры воды в системе отопления)

LUNDA

© LUNDA

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

Организация, уполномоченная производителем на принятие претензий от потребителя:
ЗАО «ФерролиБел», УНП 690655161
222750, Республика Беларусь,
Минская область, Дзержинский район,
г. Фаниполь, ул. Заводская, 45
Тел.: +375 17 169-79-49, e-mail: info@ferroli.by

Официальное представительство в РФ:
ООО «ФерролиРус»
Московская обл., г. Мытищи,
Ярославское шоссе, влд. 1, стр. 1
тел.: +7 495 6460623, e-mail: info@ferroli.ru
www.ferroli.ru, www.service.ferroli.ru

EAC

MADE IN ITALY - FABRIQUÉ EN ITALIE - СДЕЛАНО В ИТАЛИИ