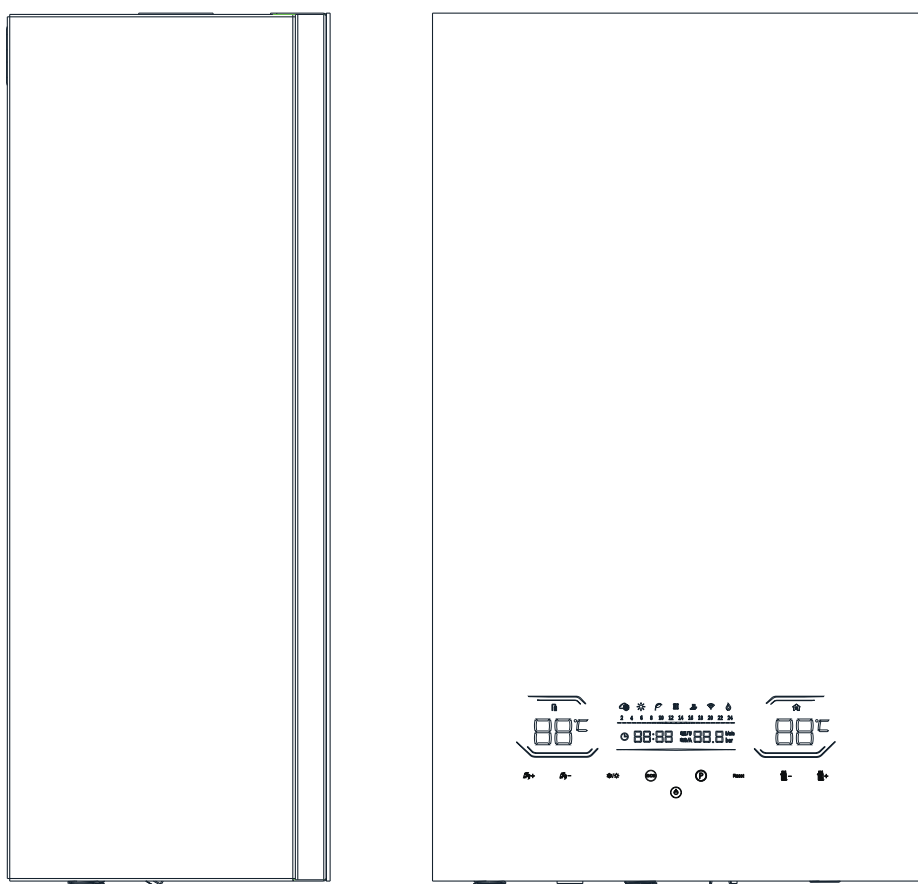


ANTARES F, ANTARES FH

НАСТЕННЫЙ ГАЗОВЫЙ КОТЕЛ



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

Настоящее руководство (С ПРАВОМ ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ) содержит указания, которые должны выполняться при эксплуатации, монтаже и техническом обслуживании изделия.

- Перед началом эксплуатации изделия внимательно прочитайте данное руководство.
 - Всегда храните данное руководство в доступном месте.
 - В целях повышения качества изделия, информация в данном руководстве может быть изменена без предварительного уведомления, то есть в конструкции изделия и в комплекте поставки могут быть изменения, не ухудшающие его технические характеристики, но не отражённые в данном руководстве.
 - Приведённые в данном руководстве изображения дают упрощённое представление об изделии и могут содержать несущественные отличия от изделия, которое вы купили
-

СОДЕРЖАНИЕ

1. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ

2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Указания общего характера	8
2.2. Введение	8
2.3. Панель управления	9
2.4. Индикация во время работы	9
2.5. Регулировки	10

3. МОНТАЖ

3.1. Указания общего характера	11
3.2. Общие требования к помещению для установки котла	11
3.3. Выбор места установки котла. Рекомендации по размещению	11
3.4. Гидравлические подключения	11
3.5. Характеристики теплоносителя	12
3.6. Функция защиты от замерзания, антифризы, добавки и ингибиторы	12
3.7. Электрические подключения	12
3.8. Доступ к электрической клеммной панели	12
3.9. Подключение комнатного термостата/комнатного регулятора (опция)	12
3.10. Удаленное управление по сети Wi-Fi	13
3.11. Подключение уличного датчика (опция)	13

4. Подключение системы дымоудаления

4.3 Коллективные системы дымоходов/воздуховодов	14
4.1 Расширение материалов	14
4.2 Раздельная система дымоходов/воздуховодов	14
4.4. Коаксиальные системы дымоходов/воздуховодов	15

5. Уход и техническое обслуживание

6. Раздел для сервисных специалистов

6.1. Сервисное меню	18
6.2 Коды ошибок, неисправности и способы их устранения	19
6.3. Настройка давления газа	21
6.4 Переналадка котла на другой тип газа.	23

7. Эксплуатационные и гарантийные сроки

8. Общий вид и гидравлические схемы

9. Технические характеристики котлов

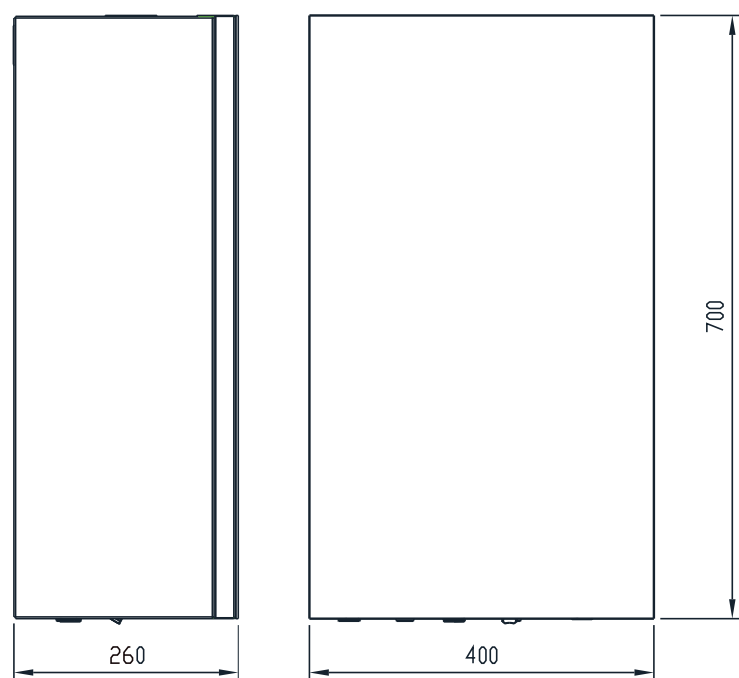
10. Принципиальная электрическая схема

Одноконтурные модификации.

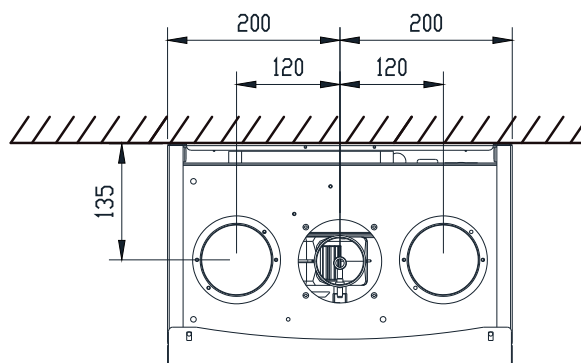
FH10/FH13/FH16/FH18/FH20/FH24

боковая сторона

лицевая сторона



верхняя часть



нижняя часть

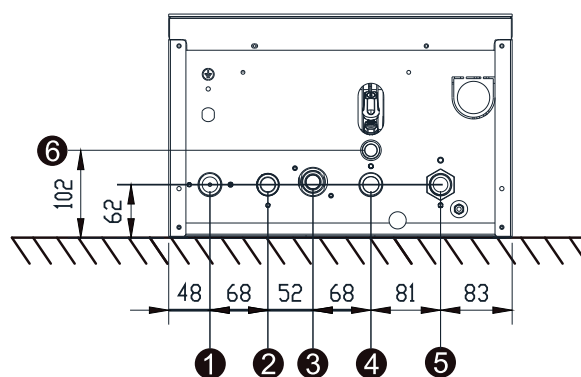


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (а)

№	Наименование
1	Выход ОВ (подача)
2	Подающая линия бойлера
3	Подключение газа
4	Обратная линия бойлера
5	Выход ОВ (обратка)
6	Подача ХВС

Двухконтурные модификации.

F10/F13/F16/F18/F20/F24

боковая сторона

лицевая сторона

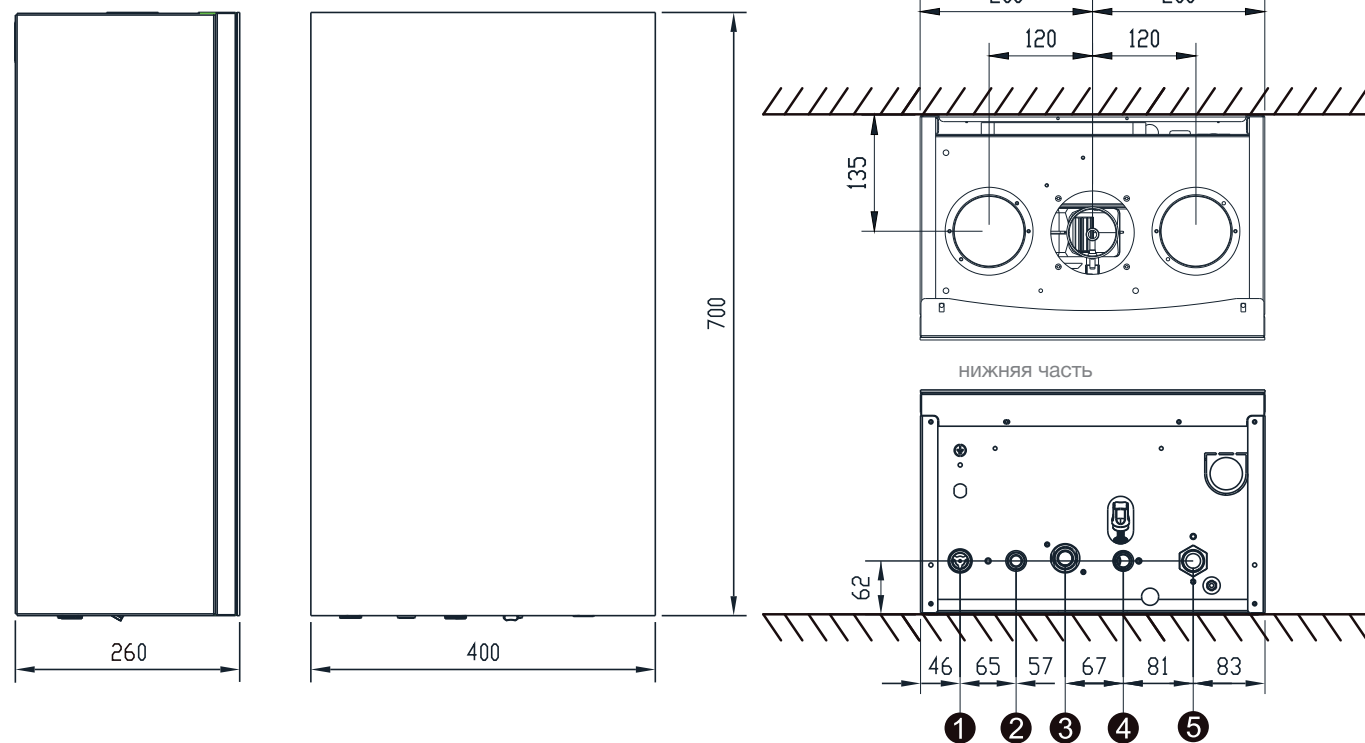


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (b)

№	Наименование
1	Выход ОВ (подача)
2	Выход ГВС
3	Подключение газа
4	Подача ХВС
5	Выход ОВ (обратка)

Одноконтурные модификации.

FH28/FH32

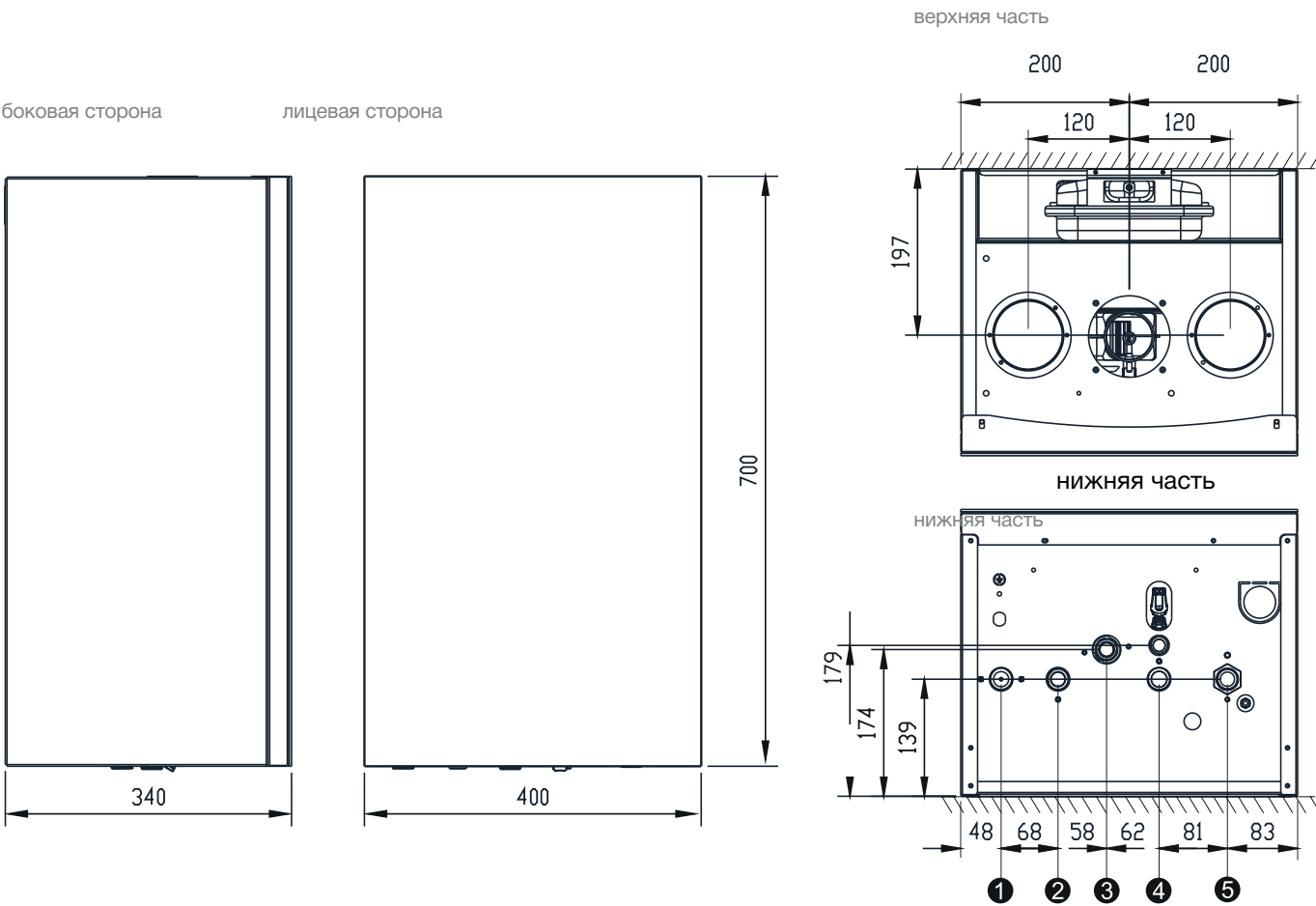


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (с)

№	Наименование
1	Выход ОВ (подача)
2	Подающая линия бойлера
3	Подключение газа
4	Обратная линия бойлера
5	Выход ОВ (обратка)
6	Подача ХВС

F28/F32



№	Наименование
1	Выход ОВ (подача)
2	Выход ГВС
3	Подключение газа
4	Подача ХВС
5	Выход ОВ (обратка)

2.1. Указания общего характера

- Внимательно прочитайте указания, содержащиеся в настоящем руководстве и выполняйте их при монтаже, эксплуатации и техническом обслуживании котла.
- Перед началом эксплуатации котла внимательно прочитайте данное руководство.
- Всегда храните данное руководство в доступном месте, при его утере или повреждении обратитесь к продавцу для получения дубликата.
- 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 компонентах котла.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной материального ущерба. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с ошибочной установкой, эксплуатацией котла и с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Прежде чем приступить к выполнению любой операции по монтажу или проведению технического обслуживания, отключите котёл от сети электропитания с помощью выключателя системы и/или предусмотренных для этой цели устройств.
- В случае неисправности и/или ненормальной работы котла выключите его. Запрещается самостоятельно ремонтировать или устранять причину неисправности. В таких случаях обращайтесь исключительно к квалифицированному персоналу. Все операции по ремонту и замене комплектующих должны выполняться только квалифицированными специалистами с использованием оригинальных запчастей и аксессуаров. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность и работоспособность котла.

- Настоящий котёл допускается использовать только по назначению, для которого он спроектирован и изготовлен. Любое другое его использование следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.

- Не разрешается использование котла 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 не проинструктированы насчет правил безопасного использования котла.

- Утилизация котла и его принадлежностей должна выполняться в соответствии с действующим законодательством.

- Приведенные в настоящем руководстве изображения дают упрощенное представление котла и его компонентов. Изображения могут несущественно отличаться от готового изделия.

- Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений и дополнений в настоящее руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию котла.

2.2. Введение

Уважаемый Покупатель, Благодарим Вас за то, что Вы выбрали настенный котёл Thermex, имеющий современную конструкцию, выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью и качеством изготовления. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство, т.к. в нём приводятся важные указания по безопасности монтажу, эксплуатации и технического обслуживания котла. Данный котёл представляет собой высокоэффективный тепловой генератор для отопления и ГВС, работающий на природном газе с возможностью перевода в сжиженный газ. Котёл оснащен атмосферной горелкой с электронной системой розжига, герметичной камерой сгорания с принудительным удалением продуктов сгорания и микропроцессорной системой управления.

2.3. Панель управления



Рис. 2. Условные обозначения на панели управления

1.	Кнопка уменьшения температуры ГВС
2.	Кнопка увеличения температуры ГВС
3.	Кнопка уменьшения температуры отопления
4.	Кнопка увеличения температуры отопления
5.	Дисплей
6.	Кнопка reset и выбор режима «Лето/Зима»
7.	Кнопка включения и выключения котла, выбора режима «eco»/«comfort»
8.	Символ ГВС

9.	Символ работы котла в режиме ГВС
10.	Индикация «Летний режим»
11.	Индикация многофункционального режима
12.	Символ режима «eco»
13.	Индикация работы котла в режиме отопления
14.	Символ отопления
15.	Индикация текущей мощности котла
16.	Манометр

2.4. Индикация во время работы

Режим отопления

О поступлении команды на включение отопления (от комнатного термостата или от пульта ДУ с таймером) предупреждает мигание соответствующего индикатора на дисплее (поз. 13 – рис. 2).

На дисплее (поз. 11 – рис. 2) отображается текущая температура теплоносителя, подаваемого в систему отопления.

Режим горячего водоснабжения. Двухконтурные модификации

О поступлении команды на включение системы ГВС, генерируемой при заборе горячей воды, предупреждает мигание соответствующего индикатора под на дисплее (поз. 9 – рис. 2).

На дисплее (поз. 11 – рис. 2) отображается выходная температура горячей хозяйственной воды.

Режим горячего водоснабжения. Одноконтурные модификации

Режим приготовления ГВС для одноконтурных моделей является опцией и осуществляется при подключении к котлу бойлера косвенного нагрева с комплектом внешнего трехходового клапана (опция). Порядок подключения ГВС к одноконтурному котлу описан в Инструкции по подключению внешнего трехходового клапана.

Режим Comfort. Только двухконтурные модификации

О поступлении команды на переключение нагрева ГВС в режиме «comfort» предупреждает мигание соответствующего индикатора (поз.9 – рис. 2.).

На дисплее (поз. 11 – рис.2) отображается температура воды в котле.

Неисправность

В случае возникновения ошибок при работе котла (см. «Коды ошибок») на дисплее отображается соответствующий код неисправности (поз. 11 – рис. 2).

2.3. Включение и выключение котла

- После подключения котла к сети электропитания нажмите на кнопку вкл/выкл (поз. 7 – рис. 2), в течении 5 секунд на дисплее будет отображаться версия программного обеспечения, установленного в электронном блоке.
- Откройте газовый кран, установленный перед котлом.
- Теперь котел готов к автоматическому включению при поступлении сигналов для нагрева ГВС или системы отопления.

Для выключения котла нажмите на кнопку вкл/выкл (поз. 7 – рис. 2).

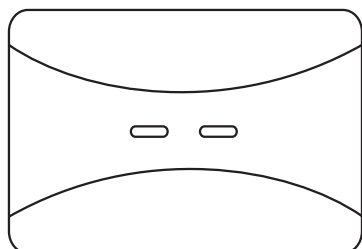


Рис. 3.

После выключения котёл переходит в режим ожидания, активируется функция защиты от замерзания. Чтобы снова включить котёл, нажмите повторно на кнопку вкл/выкл (поз. 7 – рис. 2).

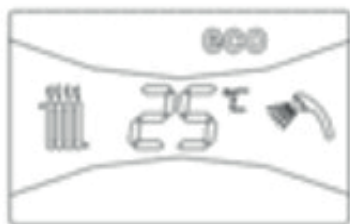


Рис. 4.



При отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали функция защиты от замерзания отключается. Если Вы не планируете использовать котёл в зимний период, для избегания ущерба от возможного замерзания рекомендуется слить теплоноситель из котлового контура и системы отопления, а также воду из контура ГВС.

2.5. Регулировки

Переключение режимов «Лето»/«Зима»

Нажмите кнопку «Лето»/«Зима» (поз. 6 – рис. 2) на 2 секунды.

На дисплее появится символ «Лето» (поз. 10 – рис. 2). В режиме «Лето» котёл будет работать только для нагрева ГВС, для режима «Отопление» активируется функция защиты от замерзания. Для выключения режима «Лето» вновь нажмите кнопку «Лето»/«Зима» (поз. 6 – рис. 2) на 2 секунды.

Настройка температуры теплоносителя в системе отопления

Температуру теплоносителя в системе отопления можно настраивать в диапазоне от 30 °C до 85 °C с помощью соответствующих кнопок (поз. 3 и 4 – рис. 2).

Не рекомендуется использовать температуру в котле ниже 45 °C.



Рис. 5.

Настройка температуры в системе горячего водоснабжения (ГВС)

Температуру горячей воды можно настраивать от 35 °C до 65 °C с помощью соответствующих кнопок (поз. 1 и 2 – рис. 2).

Настройка температуры воздуха в помещении с помощью комнатного термостата (опция)

Настройте с помощью комнатного термостата необходимую температуру воздуха в помещении (см.инструкцию от комнатного термостата).

При отсутствии термостата котёл обеспечивает поддержание заданной температуры теплоносителя в системе отопления.

Настройка температуры воздуха в помещении с помощью комнатного регулятора (опция)

Настройте с помощью комнатного регулятора необходимую температуру воздуха в помещении. Котёл будет поддерживать температуру теплоносителя в системе отопления, необходимую для обеспечения настроенной температуры воздуха (см.инструкцию от комнатного регулятора).

Режим ECO

Функция «ECO» может быть включена/отключена пользователем, для этого необходимо удерживать клавишу «есо» в течении 5 секунд (поз. 7 – рис. 2). При работе в режиме «ECO» (нагрев ГВС активирован) на дисплее отображается соответствующий символ (поз. 12 – рис. 2).

Регулировка давления теплоносителя в системе отопления

Давление теплоносителя измеряется механическим манометром (поз. 17 – рис. 2), и должно находиться в диапазоне 1,0 – 2,0 бар. Если во время работы давление теплоносителя в системе упадет ниже 0,6 бар – котел отключиться и на дисплее отобразится ошибка F37 (см. «Коды ошибок»). С помощью крана заполнения (рис.6) необходимо увеличить давление теплоносителя до рекомендованного значения. По окончании операции всегда закрывайте кран заполнения.

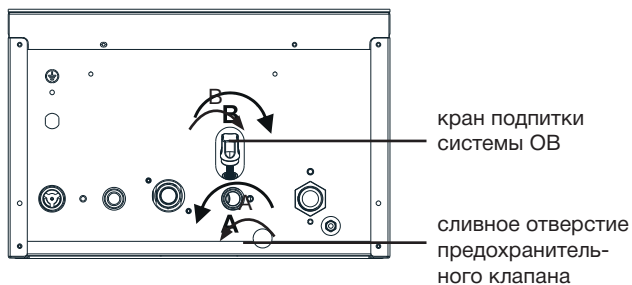


Рис.6. Кран для заполнения системы отопления

3 МОНТАЖ

3.1. Указания общего характера



Установка и настройка котла должны осуществляться только специализированным персоналом, имеющим соответствующие допуски, навыки и знания, при соблюдении приведенных в настоящем техническом руководстве указаний, предписаний действующего законодательства, положений местных норм и правил, и в соответствии с принятыми техническими требованиями.

3.2. Общие требования к помещению для установки котла

Закрытая камера сгорания котла Thermex герметична относительно помещения, что делает его эксплуатацию безопасной.

Помещение, в котором устанавливается котёл, должно быть оснащено приточно-вытяжной вентиляцией для предотвращения опасных ситуаций в случае незначительных утечек газа.

В месте установки котла не должны находиться огнеопасные предметы и едкие газы.

Котёл предназначен для размещения на стене и поставляется в комплекте с навесным кронштейном.

После ввода в эксплуатацию, в помещении запрещается проведение строительных работ, при проведении которых могут быть изменены конструкции каналов приточной и/или вытяжной вентиляции.



Котёл запрещается хранить и устанавливать в помещениях, где находятся легковоспламеняющиеся и огнеопасные вещества, а также горючие материалы.

Запрещается хранить в помещении, где установлен котёл, химически активные вещества, такие как аммиак, хлор, сера и различные кислоты. Температура в помещении не должна опускаться ниже +5 °С.

Запрещается устанавливать котел рядом с нагревательными приборами и кондиционерами. Несоблюдение этого правила может вызвать нарушение процесса горения в котле.

Запрещается устанавливать котёл около лестниц, в проёме между стенами, непосредственной близости от окон и аварийных выходов.

3.3. Выбор места установки котла. Рекомендации по размещению

При выборе места установки котла соблюдайте пожарные требования, предписания действующего законодательства, положения местных норм и правил, и технические требования.

При размещении в ограниченном пространстве, необходимо обеспечить расстояния, необходимые для выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию котла. Расстояние от передней панели котла до противоположной стены должно быть не менее 1 м.

Высота установки должна быть от 0,8 до 1,6 м и определяется от уровня чистого пола до основания корпуса котла. Котел необходимо устанавливать на расстоянии не менее 0,6 м от электроприборов.

3.4. Гидравлические подключения

Параметры тепловой мощности котла должны соответствовать теплопотерям помещения, для этого необходимо выполнить расчет теплопотерь помещения в соответствии с действующими нормативами. Для обеспечения корректной и надёжной работы котла гидравлическая система должна быть оснащена необходимыми элементами. Между котлом и системой отопления рекомендуется установить отсечные краны, которые позволили бы в случае необходимости изолировать котёл от системы отопления.



Предохранительный клапан должен быть подключен к сливной трубе во избежание попадания теплоносителя на пол в случае его срабатывания. Изготовитель котла не несет ответственности за риск материального ущерба из-за попадания теплоносителя на пол.

ВАЖНО! Не используйте трубы систем отопления и горячего водоснабжения для заземления котла.

Перед подключением котла к системам отопления и горячего водоснабжения предварительно выполните проверку их герметичности, а также промывку от механических загрязнений, которые могут помешать правильной работе котла. Выполните подключения к соответствующим выходам согласно настоящему руководству (см. раздел Габаритные и присоединительные размеры) и символам, размещенным на котле.

3.5. Характеристики теплоносителя

Если для заполнения системы отопления будет использоваться вода, жесткость которой ниже 15° Fr (1° Fr = 10 частей на миллион CaCO₃) или выше 25° Fr, её необходимо подготовить для предотвращения образования в котле отложений.

Подготовка теплоносителя так же необходима в случае больших объемов систем отопления, в результате нарушения их герметичности, при частичном или полном сливе теплоносителя из системы.

3.6. Функция защиты от замерзания, антифризы, добавки и ингибиторы

Котёл оборудован функцией защиты от замерзания, которая автоматически активируется, когда температура теплоносителя, подаваемого в систему отопления опускается ниже 6 °C.

ВНИМАНИЕ! Функция защиты от замерзания не работает при отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали.

Применение антифризов, добавок и ингибиторов, разрешается в случае, 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 отопления. Запрещается использовать антифризы, добавки и ингибиторы, не предназначенные для применения в системах отопления и несовместимые с материалами, использованными в конструкции котла и системы.

3.7. Электрические подключения

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

В комплект поставки котла входит сетевой шнур типа «Y» с вилкой. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде отдельной розетки, работающей через защитный автомат с номинальной силой тока 6А.

При выполнении электрических соединений соблюдайте полярность (**ФАЗА**: коричневый провод; **НОЛЬ**: синий провод; **ЗЕМЛЯ**: желто-зеленый провод). Пользователю запрещается самостоятельно производить замену кабеля питания. В случае повреждения кабеля выключите аппарат и обратитесь к квалифицированному мастеру для его замены. В случае замены электрического кабеля, используйте исключительно кабель типа «ПВС» 3x0,75 мм² с наружным диаметром не более 8 мм.

3.8. Доступ к электрической клеммной панели

Сняв обшивку котла, можно получить доступ к электрической клеммной панели. Расположение клемм для различных подключений приводится также на электрической схеме на рис. 21 (см. принципиальную электрическую схему).

3.9. Подключение комнатного термостата/комнатного регулятора (опция)



ВНИМАНИЕ: комнатный термостат должен иметь беспотенциальные контакты, подача напряжения на котловые клеммы для подключения комнатного термостата повлечет за собой повреждение электронной платы.

При подключении комнатного термостата к котлу, питание устройства происходит напрямую от электрической сети или от батареек.

Электронная плата не рассчитана на питание дополнительных устройств, запрещено использовать клеммы подключения комнатного термостата для питания дополнительных устройств.

Для подключения комнатного термостата необходимо удалить перемычку с клеммы подключения 3 (см. рис. 21 Принципиальная электрическая схема) и подключить управляющие контакты комнатного термостата.

Для подключения комнатного регулятора, работающего по протоколу OpenTherm необходимо удалить перемычку

ку с клеммы подключения 3 (см. рис. 15 Принципиальная электрическая схема) и подключить к контактам цифровую шину.

Определение типа подключенного устройства происходит автоматически.

3.10. Удаленное управление по сети Wi-Fi

Для удаленного управления котлом по сети WiFi необходимо использовать бесплатное приложение «**Thermex home**» (доступно в **Google Store** и **Apple App Store**).

После запуска приложения необходимо пройти регистрацию или авторизоваться, используя ранее полученные логин и пароль.

Для активации WiFi в котле необходимо перезапустить аппарат и одновременно удерживать кнопку RESET до появления символа  на дисплее котла.

Для деактивации WiFi необходимо перезапустить аппарат и одновременно удерживать кнопку RESET, до исчезновения символа  на дисплее котла.

В приложении возможно изменять заданную температуру отопления и горячего водоснабжения, выбирать режим Зима/Лето и получать сообщения о неисправностях в работе котла.

3.11. Подключение уличного датчика (опция)

Погодозависимое управление работой котла происходит при подключении датчика уличной температуры (не входит в комплект поставки котла).

Для активации функции погодозависимого управления подключите уличный датчик к клемме подключения 17 (см. рис. 21 Принципиальная электрическая схема).

Функция погодозависимого управления рассчитывает температуру теплоносителя в системе отопления на основании значения температуры наружного воздуха. Это дает возможность обеспечить максимальный уровень комфорта в течение всего года и при этом оптимизировать потребление газа. Настройку оптимальной температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха производит электронный блок управления котла. Функция «погодозависимого управления» работает следующим образом: при изменении температуры наружного воздуха, температура теплоносителя в системе отопления снижается или повышается, следуя графику выбранной «Температурной кривой» в параметре **P 7**.

Необходимо выбрать из доступных кривых ту, которая максимально соответствует характеристикам отапливаемого помещения и используемым в нём отопительным приборам. Для настройки функции погодозависимой автоматики используйте **Сервисное меню** (см. пункт 6.1) и параметр **P 7**, далее выберите соответствующую отопительную кривую.

При выборе отопительной кривой на дисплее отображается **C** (**C - -,C01-C10**), где (**C - -**) — означает, что погодозависимая автоматика отключена, а **C10** — максимальную доступную настройку. Котёл будет работать автоматически в зависимости от установленной пользователем температуры.

В **Сервисном меню** в параметре **P 6** настраивается параллельное смещение отопительной кривой. При настройке на дисплее отображается диапазон параметров от 030 до 050. Кривые отопления при смещении 30 и 50 °C изображены на рисунке 7:

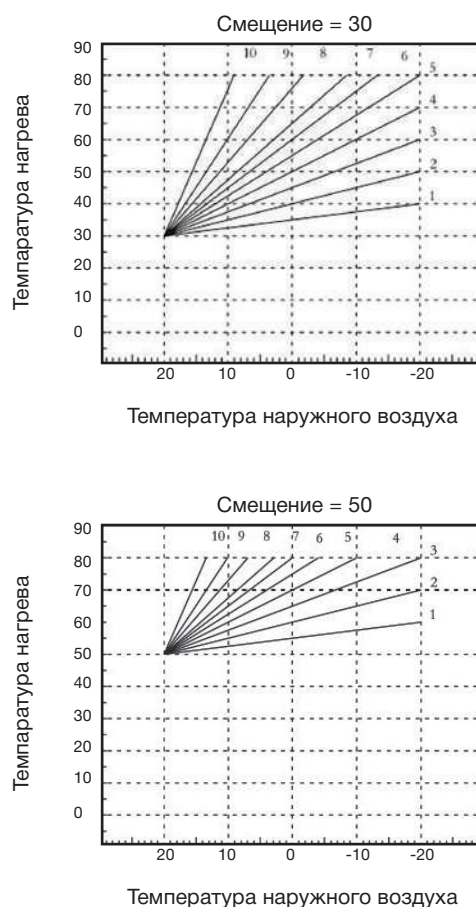


Рис. 7.

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ

Настоящий котел относится к «типу С», имеет закрытую камеру, систему принудительного удаления продуктов сгорания и получает воздух для горения из внешнего пространства.

Котел сертифицирован для применения со всеми конфигурациями воздухопроводов Sxx, указанными в таблице технических данных.



ВНИМАНИЕ! Применение некоторых конфигураций систем дымоходов/воздуховодов может быть ограничено или запрещено законодательством, местными нормами и правилами.

Прежде чем приступить к монтажу, внимательно ознакомьтесь с соответствующими предписаниями и обеспечьте их выполнение. Кроме этого, необходимо соблюдать правила, касающиеся расположения дымоходов/воздуховодов на стене и/или крыше, минимальных расстояний от окон, стен, других воздуховодов и т.д.

Установка настоящего котла типа С должна осуществляться с использованием оригинальных воздуховодов и дымоходов для притока воздуха, и удаления продуктов сгорания, поставляемых компанией Thermex.

4.1 Расширение материалов



На этапе монтажа дымоходов длиной более одного метра следует учитывать естественное расширение материалов при нагреве. Для исключения деформации дымоходов на каждый погонный метр трубы следует учесть расширение примерно на 2-4 мм.

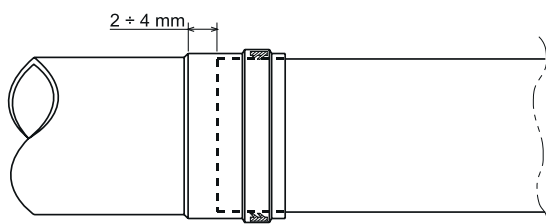


Рис.8.

4.2 Раздельная система дымоходов/воздуховодов

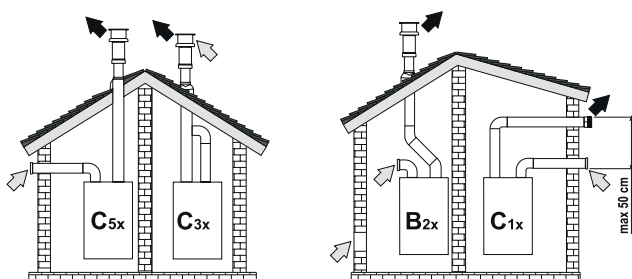


Рис. 9. Примеры подсоединения с помощью отдельных труб (↗ воздух/↘ дымовые газы)

Таблица 1. Варианты исполнения

Тип	Наименование
C1X	Горизонтальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через стену. Оголовки для удаления дымовых газов и притока воздуха должны быть коаксиального типа или установлены на небольшом расстоянии друг от друга (не более 50 см), чтобы они подвергались одинаковым ветровым воздействиям.
C3X	Вертикальные трубы для притока воздуха и удаления дымовых газов через крышу. Оголовки для удаления дымовых газов и притока воздуха как для типа C12
C5X	Горизонтальные или вертикальные трубы для удаления дымовых газов и притока воздуха с оголовками, расположенными в местах с разным давлением. Отверстия для удаления и притока воздуха не должны находиться на противоположных стенах.
C6X	Отдельные системы притока воздуха и удаления дымовых газов, выполненные из труб одобренного типа (согласно стандарта EN 1856/1)
B2X	Забор приточного воздуха из помещения, где установлен аппарат, и удаление дымовых газов через стену или крышу.
	ВНИМАНИЕ! В помещении должна быть предусмотрена система приточной вентиляции.

Перед тем как приступить к выполнению монтажа проверьте правильность используемой диафрагмы и соблюдение максимальной допустимой длины:

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

4.3 Коллективные системы дымоходов/воздуховодов

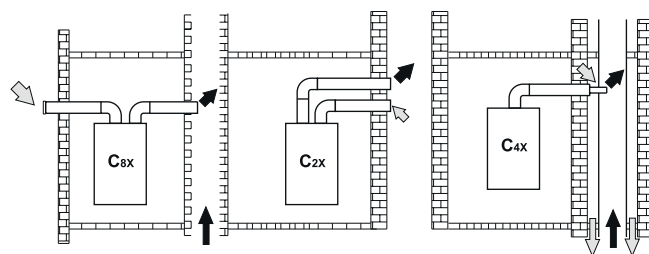


Рис. 10. Примеры подсоединения к коллективным дымоходам (↗ воздух/↘ дымовые газы)

Таблица 2. Максимальные эквивалентные длины для раздельных дымоходов

Модель	Раздельная система 80/80
F10	15 м
F13	15 м
F16	15 м
F18	15 м
F20	15 м
F24	15 м
F28	15 м
F32	15 м

Таблица 3. Варианты исполнения

Тип	Наименование
C2X	Забор приточного воздуха и удаление дымовых газов через общий дымоход
C4X	Забор приточного воздуха и удаление дымовых газов через отдельные или общие дымоходы, но подвергающиеся одинаковым ветровым воздействиям
C8X	Удаление дымовых газов через отдельный или общий дымоход, забор приточного воздуха через отверстие в стене.
B3X	Забор приточного воздуха из помещения установки котла через коаксиальный трубопровод (включающий дымоотводящую трубу) и удаление дымовых газов через общий дымоход с естественной тягой.
	Внимание – в помещении должна быть предусмотрена эффективная система вентиляции

Подключение котла **Thermex** к коллективному дымоходу или к отдельному дымоходу с естественной тягой, выполняется только при выполнении соответствующих расчетов и соблюдении требований действующего законодательства. Такие системы должны быть предназначены для работы с котлом оснащённым закрытой камерой сгорания и вентилятором.

Дымоходы должны иметь следующие характеристики:

- Иметь сечение и высоту, рассчитанные в соответствии с действующими нормами;
- Обеспечивать герметичность и отсутствие утечек продуктов сгорания;
- Быть устойчивыми к воздействию температуры;
- Выполняться из кислотоустойчивых материалов;

- Иметь круглое или квадратное сечение без изменения диаметра;
- Иметь строго вертикальное расположение;
- Обеспечивать удаление горячих продуктов сгорания на необходимое расстояние;
- Иметь подключение не более, чем одного котла на каждом этаже;
- Обеспечивать подключение котлов только одного типа (все они должны быть либо с закрытой камерой сгорания, либо с открытой);
- Не иметь механических средств всасывания;
- Иметь разрежение по всей длине;
- Оснащаться ревизионным отверстием и отводом конденсата, для сбора твердых остатков и конденсата с герметично закрывающимся металлическим смотровым люком.

4.4. Коаксиальные системы дымоходов/воздуховодов

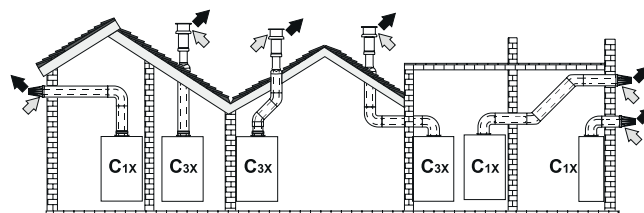


Рис. 11. Примеры подсоединения к коллективным дымоходам (↗ воздух/ ↘ дымовые газы)

Таблица 4. Варианты исполнения

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

Для подключения к котлу коаксиальной системы дымоудаления установите на один из следующих компонентов. Горизонтальные участки труб для отвода отходящих газов должны иметь наклон от котла для избегания попадания конденсата в котел.

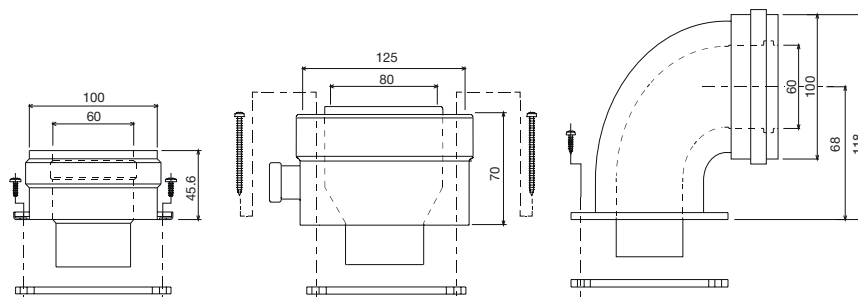


Рис.12. Начальные элементы для коаксиальных воздуховодов

Для корректной работы котла необходимо соблюдать максимальную допустимую длину, указанную в таблицах ниже:
Таблица 5.

Потери эквивалентной длины для системы 80/80				
			вертикально	горизонтально
Ø80	Удлинительная труба	0.5m папа/мама	0.5m	1m
		1m папа/мама	1m	2m
		2m папа/мама	2m	4m
	Угол	45 °Спапа/мама	2.5m	
		90 °С папа/мама	2.5m	
		конденсатоотводчик	7m	
		наконечник Ø80	5m	
		адаптер для раздельной системы Ø80/80	12m	
		Адаптер для перехода на Ø80	4m	

Потери эквивалентной длины для системы 80/80							
Модель котла	60/100			80/125			80/80
	Макс. Экв. длина	Угол 90°	Угол 45°	Макс. Экв. длина	Угол 90°	Угол 45°	Макс. Экв. длина
Antares F10	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares F13	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares F16	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares F18	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares F20	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares F24	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares F28	4m	1m	0.5m	7m	0,5m	0,25m	50m
Antares F32	4m	1m	0.5m	7m	0,5m	0,25m	50m
Antares FH10	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares FH13	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares FH16	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares FH18	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares FH20	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares FH24	4m	1m	0.5m	8m	0,5m	0,25m	55m
Antares FH28	4m	1m	0.5m	7m	0,5m	0,25m	50m
Antares FH32	4m	1m	0.5m	7m	0,5m	0,25m	50m



ВНИМАНИЕ: нижеуказанные операции должны выполняться только квалифицированным персоналом.

Для обеспечения эффективной работы котла в течение всего срока эксплуатации необходимо обеспечить ежегодное выполнение следующих операций:

Таблица. 6

№	Работы по техническому обслуживанию	Периодичность
1	Проверка общего состояния изделия	Ежегодно
2	Очистка корпуса от загрязнений	Ежегодно
3	Проверка систем дымоходов/воздуховодов на герметичность, отсутствие повреждений, надлежащее крепление и правильный монтаж	Ежегодно
4	Проверка функционирования и герметичности подключений, газового запорного крана и сервисных кранов	Ежегодно
5	Чистка грязевых фильтров систем отопления и ГВС (при наличии)	Ежегодно
6	Удаление загрязнений внутри изделия и камеры сгорания	Ежегодно
7	Осмотр вентилятора, проверка на легкость вращения подшипников крыльчатки	Ежегодно
8	Очистка вентилятора от загрязнений	При необходимости, минимум каждые 2 года
9	Проверка состояния системы контроля дымоудаления	Ежегодно
10	Осмотр первичного теплообменника на предмет состояния, коррозии, сажи, повреждений и при необходимости его очистка	Ежегодно
11	Проверка пропускной способности первичного теплообменника и теплообменника ГВС (при наличии)	Ежегодно
12	Промывка первичного теплообменника и теплообменника ГВС (при наличии)	При необходимости, минимум каждые 2 года
13	Осмотр и проверка состояния горелочного устройства	Ежегодно
14	Очистка горелочного устройства	При необходимости, минимум каждые 2 года
15	Осмотр и проверка состояния электрода розжига/ионизации	Ежегодно
16	Очистка электрода розжига/ионизации	При необходимости, минимум каждые 2 года
17	Проверка состояния и функционирования предохранительно-сбросного клапана	Ежегодно
19	Проверка функционирования и герметичности компонентов контуров ГВС (при наличии) и отопления гидравлического блока	Ежегодно
20	Проверка давления в расширительном баке	Ежегодно
21	Обеспечение рабочего давления в отопительной установке	Ежегодно
22	Осмотр и проверка функционирования и правильного подключения электрических штекерных соединений/разъемов (изделие должно быть обесточено)	Ежегодно
23	Удаление воздуха, выполнение пробного запуска изделия/системы отопления с приготовлением ГВС (если предусмотрено)	Ежегодно
24	Проверка давления на соплах при максимальной и минимальной тепловой нагрузке и при необходимости его настройка	Ежегодно
25	Проверка параметров CO ₂ при максимальной и минимальной тепловой нагрузке и при необходимости его настройка (только для конденсационных котлов)	Ежегодно
26	Завершение работ по осмотру и техническому обслуживанию. Заполнение акта выполненных работ	Ежегодно



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



Пользователям и специалистам не имеющим необходимых разрешений и документов для работы с газовым оборудованием, запрещаются любые манипуляции с котлом, связанные с настройкой по давления газа (регулировкой мощности), переналадкой на другой тип газа и проведение технического обслуживания. В случае нарушений гарантийные обязательства, которые производитель (дилер) должен соблюдать во время гарантийного срока эксплуатации котла, будут прекращены.

6.1. Сервисное меню

Для входа в сервисное меню нажмите кнопку «**RESET**» и удерживайте ее в течение 10 секунд. Кнопками регулировки отопления 3 и 4 (см. рис. 2) выбираете код параметра, кнопками регулировки температуры ГВС 1 и 2 (см. рис. 2) изменяете значение параметра (см. табл. 7). Для выхода из сервисного меню нажмите кнопку «**RESET**» и удерживайте ее в течение 10 секунд.

Таблица 7. Расшифровка значений в сервисном меню.

Код	Название параметра	Значение параметра	По умолчанию
P01	Тип газа	Природный газ Сжиженный газ	0
P02	Интенсивность нагрева отопления	1 – 20 °C/мин	5 °C/мин
P03	Максимальная мощность в режиме отопления	0-99	99
P04	Максимальная мощность в режиме ГВС	58-99	78
P05	Минимальная мощность котла	6-50	20
P06	Смещение кривой отопления	30-50	30
P07	Кривая отопления при подключении уличного датчика	C1 – C10, C-	C-
P08	-	-	-
P09	Выбор типа аппарата	0 – двухконтурный котел с газовым клапаном JINGDING 1 – одноконтурный котел с газовым клапаном JINGDING 2 – двухконтурный атмосферный котел с газовым клапаном JINGDING (не используется) 3 – одноконтурный атмосферный котел с газовым клапаном JINGDING (не используется) 4 – двухконтурный котел с газовым клапаном Erco 5 – одноконтурный котел с газовым клапаном Erco 6 – двухконтурный атмосферный котел с газовым клапаном Erco (не используется) 7 – одноконтурный атмосферный котел с газовым клапаном Erco (не используется)	4

P10	Мощность котла при розжиге	10 – 70%	40%
P11	Разность температуры для старта режима отопления	5 – 20 °C	5 °C
P12	Режим нагрева отопления	0 – постоянный	0
		1 – достигнув заданную температуру горение продолжается определенное время (задается в параметре P25)	
P13	Тип датчика давления воды	0 = датчик; 1 = реле	1
P14	Тип клапана	0 = нормальный клапан; 1 = секционный клапан	0
P15	Тип системы отопления	0 – радиаторы 1 – теплый пол	0
P16	Тип расходомера ГВС	0 – Реле (вкл/выкл) 1 – Аквасенсор (частотный)	0
P17	Бойлер косвенного нагрева	С бойлером косвенного нагрева Без бойлера косвенного нагрева	1
P18	ΔT нагрева бойлера	1-10°C	5
P19	Режим работы насоса	0 – постоянный; 1 – прерывистый режим работы	0
P20	NTC датчики	0 – только датчик подачи 1 – датчик подачи и обратки	0
P21	Время блокировки отопления	1 – 10 мин	1 мин
P22	Время выбега насоса	1 – 20 мин	6 мин
P25	Максимальная температура отопления	31 – 85 °C	85 °C
P24	Максимальная температура ГВС	55 – 65 °C	55 °C
P25	Время нагревательного баланса	3 – 99 мин	5 мин

6.2 Коды ошибок, неисправности и способы их устранения

Котёл Thermex оснащён системой самодиагностики, сообщения о неисправностях отображаются на дисплее. Ошибки с символом **A**, вызывают выключение котла. При возникновении данных ошибок пользователь должен вручную перезагрузить котел, нажав кнопку «RESET». Ошибки с символом **F**, вызывают временное отключение котла с автоматическим включением после того, как причина, вызвавшая ошибку, будет устранена.

Таблица 8. Неисправности и способы их устранения.

Код ошибки	Ошибка	Возможная причина неисправности	Способы устранения
A 01	Нет сигнала о наличии пламени	Газ не поступает на горелку	1. Перекрыт газовый кран. Дополнительные запорные устройства перекрыли подачу газа в котел. 2. В случае первого пуска убедитесь что из газопровода удалён воздух 3. Проверьте входное давление газа в котле. Оно должно соответствовать значению 20 мбар (природный газ) 37 мбар (сжиженный) 4. Проверьте давление газа после газового клапана (см. Методика описана в разделе о настройки газового клапана)

A 01	Нет сигнала о наличии пламени	Неисправен или некорректно работает электрод розжига/ионизации	1. Проверьте электрод розжига/ионизации на наличие загрязнений 2. Убедитесь в том, что между горелкой и электродом розжига/ионизации установлен номинальный зазор $3 \pm 0,5$ мм 3. Проверьте кабель электрода на наличие механических повреждений
		Неисправен газовый клапан	Замените газовый клапан
		Проблема в электропитании	1. Убедитесь что корпус и плата котла эффективно заземлены 2. Убедитесь в отсутствии потенциала на корпусе котла
		Сбой в работе или неисправность платы управления	1. Перезапустите котел, в случае повторения появления ошибки замените плату управления
A02	Ложный сигнал о наличии пламени	Неисправность электрода розжига/ионизации	1. Проверьте провод электрода розжига/ионизации на наличие механических повреждений и обрыв 2. Электрод розжига/ионизации касается горелки. Проверьте зазор между горелкой и электродом розжига/ионизации. Номинальный зазор составляет $3 \pm 0,5$ мм
		Неисправность платы управления	Замените плату управления
A03	Перегрев котла	Датчик по перегреву (аварийный термостат) срабатывает при температуре 90°C и блокирует работу котла	1. Подождите пока котел остынет и перезапустите его 2. Неисправен или некорректно работает датчик перегрева. При необходимости замените датчик
		Воздух в системе отопления	Удалите воздух из системы отопления
		Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления	1. Откройте все запорные краны, препятствующие циркуляции теплоносителя 2. Питание подается на циркуляционный насос, но он не вращается. Проверьте насос. Для этого окрутите латунную заглушку на торцевой части электродвигателя циркуляционного насоса и проверните ротор шлицевой отверткой несколько раз, закрутите латунную крышку обратно 3. Циркуляционный насос не набирает номинальные обороты. Проверьте параметры электросети, напряжение должно составлять $230\text{ В} \pm 10\%$, 50 Гц. При повышенном или пониженном напряжении рекомендуется использовать стабилизатор напряжения 4. Насос работает в нормальном режиме, но напор не достаточен. Проверьте крыльчатку насоса 5. Замените циркуляционный насос
F05	Неисправность в работе системы дымоудаления	Неисправность дифференциального реле. Неисправность вентилятора. Неисправность в работе системы дымоудаления.	1. Проверьте соединение проводов элементов дымоудаления. 2. Проверьте работу реле при включении/отключении вентилятора. 3. Проверьте систему дымоудаления на корректность сборки, отсутствие наледи и задувания. 4. Замените неисправный компонент системы дымоудаления.

F10	Неисправен NTC датчик температуры отопления	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры отопления	1.Проверьте сопротивление датчика. Номинальное сопротивление датчика 10кОм. 2.Отсутствует сигнал между контактами датчика и фишкой жгута проводов. 3.Замените датчик.
F11	Неисправен NTC датчик температуры ГВС	Короткое замыкание или обрыв датчика температуры ГВС	Данная ошибка блокирует режим нагрева ГВС, отопление при этом продолжит работу. 1.Проверьте сопротивление датчика. Номинальное сопротивление датчика 10кОм. 2.Проверьте качество соединения коннектора датчика температуры ГВС. 3.Замените датчик.
F37	Низкое давление в системе отопления	Давление к контуре отопления упало ниже 0,6 бар	1.Проверьте систему отопления на наличие утечек. Устраните утечки и подпитайте систему
		Неисправен датчик давления	1.Проверьте электрическое подключение датчика. 2.Неисправен или загрязнен датчик давления воды. Замените датчик давления.
F40	Перегрев теплообменника котла	Воздух в системе отопления	Удалите воздух из системы отопления
		Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления	1.Откройте все запорные краны, препятствующие циркуляции теплоносителя. 2.Питание подается на циркуляционный насос, но он не вращается. Проверьте насос. Для этого окрутите латунную заглушку на торцевой части электродвигателя циркуляционного насоса и проверните ротор шлицевой отверткой несколько раз, закрутите латунную крышку обратно. 3.Циркуляционный насос не набирает номинальные обороты. Проверьте параметры электросети, напряжение должно составлять 230 В±10%, 50 Гц. При повышенном или пониженном напряжении рекомендуется использовать стабилизатор напряжения. 4.Насос работает в нормальном режиме, но напор не достаточен. Проверьте крыльчатку насоса. 5.Замените циркуляционный насос.
F41	Быстрый рост температуры на NTC датчике	Недостаточная циркуляция	То же что и при F 40
		Неисправен NTC датчик температуры	То же что и при F 10
F50	Сбой в работе платы управления	Неисправность платы управления	1.Проверьте отсутствие потенциала на корпусе котла. 2.Проверьте заземление 3.Проверьте корректность подключение дополнительных регуляторов управления 4.Замените плату
EC	Ошибка коммутации	Нарушение связи между дисплеем и платой котла	Проверьте проводную коммутацию между дисплеем и платой котла.

6.3. Настройка давления газа

6.3.1 Настройка газового клапана

Настройка максимального и минимального значения давления газа на горелке осуществляется механически с помощью отвертки и гаечного ключа. Также необходимо использовать манометр для измерения давления газа. Подключите манометр к точке измерения давления **B** на выходе из газового клапана.

Удалите крышку **D**.

Выведите котел на максимальную мощность. Для этого в режиме ГВС задать максимальные уставки. На дисплее будет отображаться 3 символа пламени.

Регулировка максимального давления осуществляется гайкой **G**. Для увеличения давления поверните гайку по часовой стрелке, для уменьшения – против.

Перед регулировкой минимальной тепловой мощности отсоедините провод **A** от катушки управления газовым клапаном. Котел должен снизить пламя до минимального значения.

Регулировка минимального давления осуществляется винтом **Е** (для увеличения крутите винт по часовой стрелке для уменьшения – против). Контролируйте выполнение настроек при помощи манометра.

Присоедините провод **А**. Выйдите из диагностической программы – нажмите «**RESET**». Отсоедините манометр и закрутите винт на штуцере для замера газв **В**. Установите колпачек **Д**.

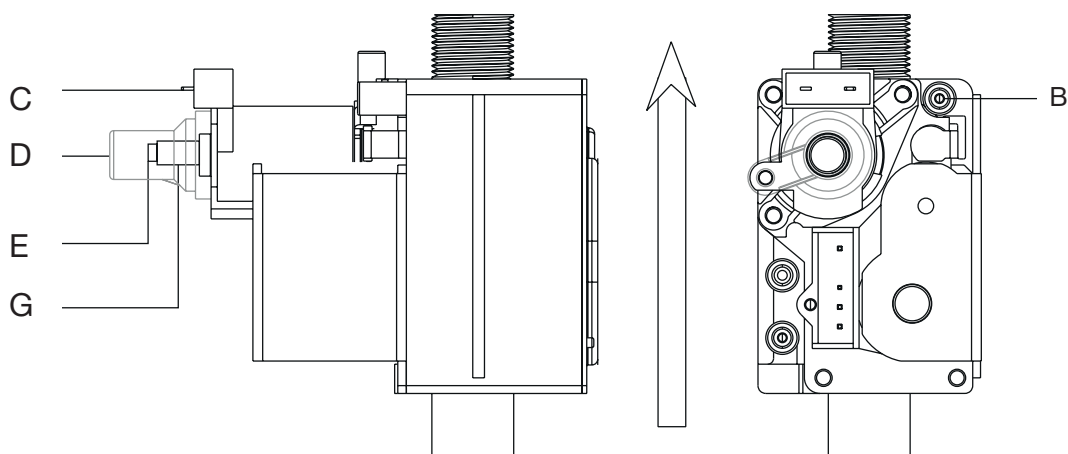


Рис. 13

Таблица 9. Давление газа при настройках газового клапана (природный и сжиженный газ)

Мощность котла, кВт	Максимальное давление газа на соплах котла, мбар		Минимальное давление газа на соплах, мбар	
	Природный газ G20	Сжиженный газ G30/G31	Природный газ G20	Сжиженный газ G30/G31
10	12,0	19,0	1,35	2,0
13	12,0	19,0	1,35	2,0
16	12,0	19,0	1,35	2,0
18	12,0	19,0	1,35	2,0
20	12,0	19,0	1,35	2,0
24	12,0	19,0	1,35	2,0
28	11,0	19,0	1,1	2,0
32	13,5	20,5	1,5	2,4
35	9,5	15,0	1,55	2,8
40	11,5	18,5	1,6	2,1

6.3.2 Регулировка максимальной мощности котла в режиме отопления

После настройки газового клапана необходимо проверить и при необходимости настроить частичную мощность котла в режиме отопления. Для этого запустите котел, нажмите и удерживайте кнопки регулировки температуры ГВС (поз. 1 и 2 рис 2) в течение 5 секунд для входа в режим настройки мощности в режиме отопления. Настройте давление газа,

используя кнопки регулировки температуры отопления. Значения давлений газа приведены в таблице 10. Во время настройки на дисплее будет отражаться величина мощности в процентах от 0 до 99. Получив необходимые показания давления газа, нажмите кнопку «**RESET**», чтобы сохранить настроенные параметры и выйти из режима настройки.

Таблица 10. Давление газа при настройке частичной мощности котла в режиме отопления (природный и сжиженный газ)

Мощность котла, кВт	Максимальное давление газа на соплах котла в режиме отопления, мбар	
	Природный газ G20	Сжиженный газ G30/G31
10	1,9	3,0
13	3,4	5,5
16	5,0	8,0
18	6,5	10,5
20	8,0	13,0
24	12,0	19,0
28	11,0	19,0
32	13,5	20,5
35	9,5	15,0
40	11,5	18,5

6.4 Переналадка котла на другой тип газа.

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

На заводе котел настроен для работы на природном магистральном газе. В случае необходимости перевода котла для работы на сжиженном газе необходимо приобрести

комплект перехода на сжиженный газ и выполнить следующие действия:

- Замените форсунки на сопельной планке котла;
- В Сервисном меню платы управления установите значение параметра P01 в зависимости от типа используемого газа (см п.п.6.1).

7

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ

Условия гарантии:

1. Гарантийный срок на котлы составляет 36 месяца с момента ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев с момента поставки оборудования.
2. Гарантия распространяется при условии соблюдения правил монтажа описанных в данной инструкции и вводом в эксплуатацию официальным сервисным центром Thermex.
3. Факт гарантийного или не гарантийного случая устанавливается официальным сервисным центром Thermex.

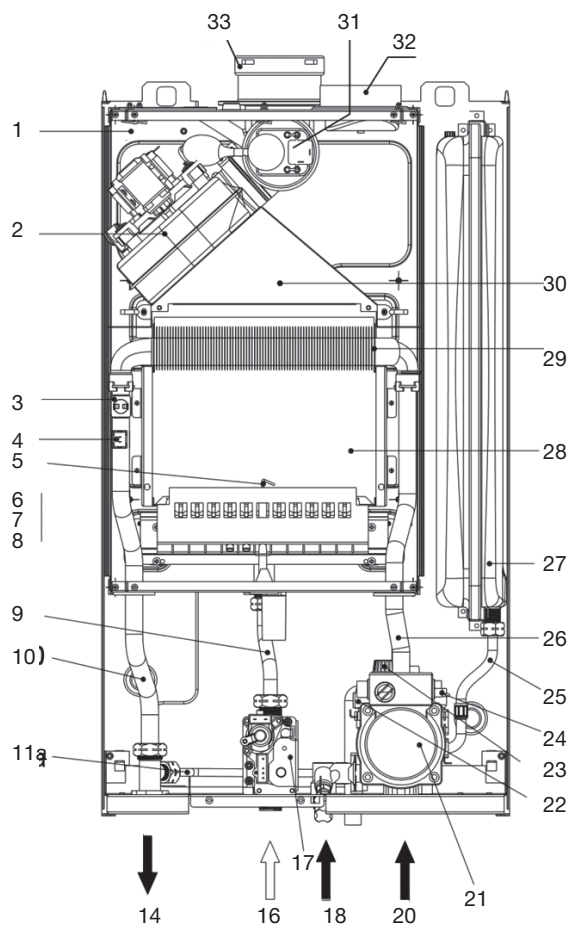
Срок хранения

Срок хранения составляет 24 месяца с даты производства.

Срок эксплуатации

При условии соблюдения предписаний относительно транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, ожидаемый срок службы изделия составляет 15 лет с момента установки.

FH10/FH13/FH16/FH18/FH20/FH24



F10/F13/F16/F18/F20/F24

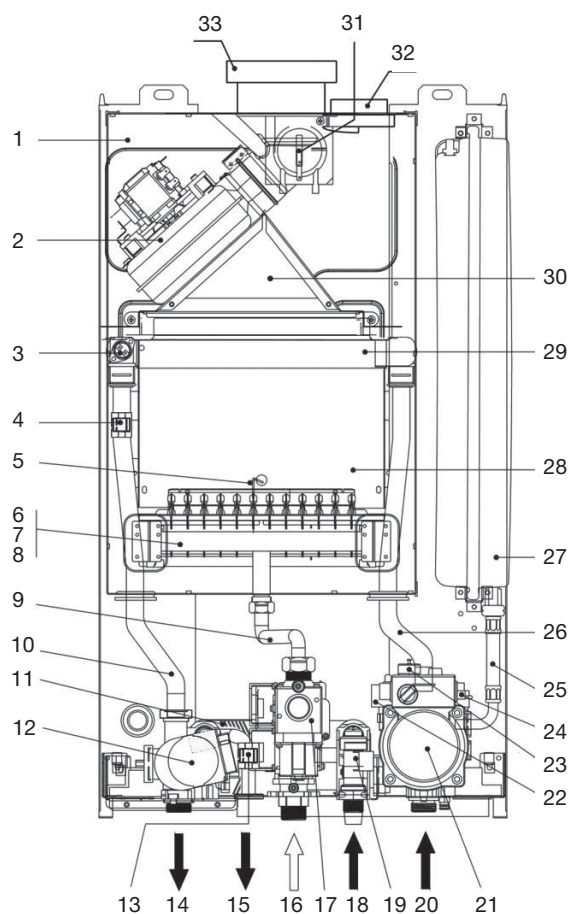
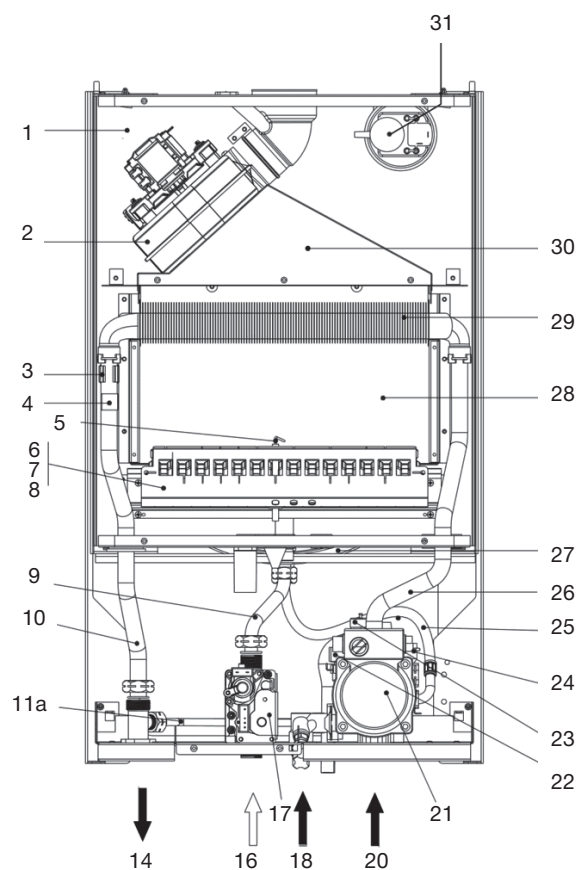


Рис. 14. Общий вид котлов

1	Корпус котла	17	Газовый клапан
2	Вентилятор	18	Подача хозяйственной воды (ХВС)
3	Датчик перегрева ОВ	19	Датчик протока
4	Датчик температуры ОВ	20	Вход ОВ (обратка)
5	Электрод розжига и ионизации	21	Циркуляционный насос
6	Сопельная планка	22	Датчик давления ОВ
7	Форсунки	23	Предохранительный клапан
8	Горелка	24	Воздухоотводчик
9	Патрубок подачи газа	25	Патрубок экспансомата
10	Выходной патрубок ОВ	26	Входной патрубок ОВ
11	Вторичный теплообменник	27	Расширительный бак
11a	Трубка байпасной линии	28	Камера сгорания
12	Трехходовой клапан	29	Основной теплообменник
13	Датчик температуры ГВС	30	Коллектор продуктов сгорания
14	Выход ОВ (подача)	31	Реле давления воздуха

FH28/FH32



F28/F32

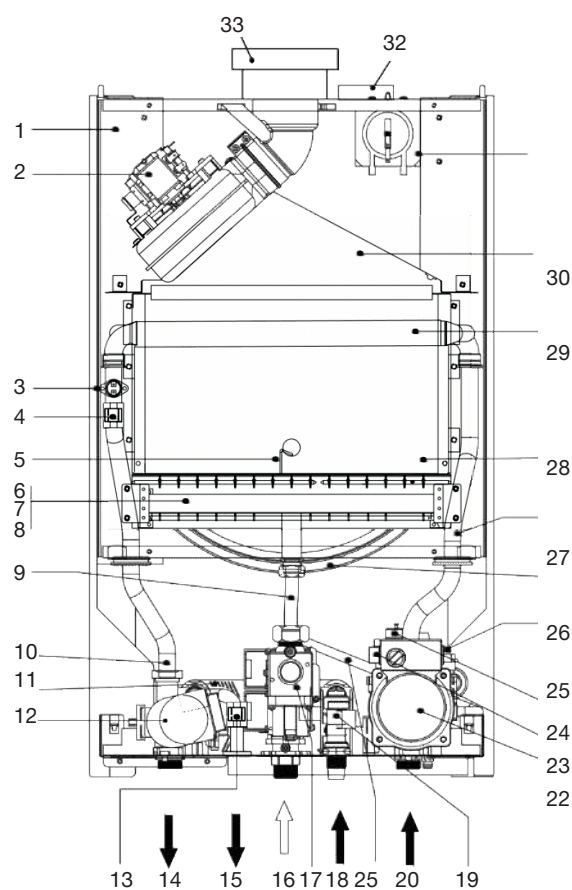


Рис. 15. Общий вид котлов

1	Корпус котла	17	Газовый клапан
2	Вентилятор	18	Подача хозяйственной воды (ХВС)
3	Датчик перегрева ОВ	19	Датчик протока
4	Датчик температуры ОВ	20	Вход ОВ (обратка)
5	Электрод розжига и ионизации	21	Циркуляционный насос
6	Сопельная планка	22	Датчик давления ОВ
7	Форсунки	23	Предохранительный клапан
8	Горелка	24	Воздухоотводчик
9	Патрубок подачи газа	25	Патрубок экспансомата
10	Выходной патрубок ОВ	26	Входной патрубок ОВ
11	Вторичный теплообменник	27	Расширительный бак
11a	Трубка байпасной линии	28	Камера сгорания
12	Трехходовой клапан	29	Основной теплообменник
13	Датчик температуры ГВС	30	Коллектор продуктов сгорания
14	Выход ОВ (подача)	31	Реле давления воздуха
15	Вход горячей воды (ГВС)	32	Адаптеры для раздельной системы дымоудаления
16	Подача газа	33	

Одноконтурная модификация

Двухконтурная модификация

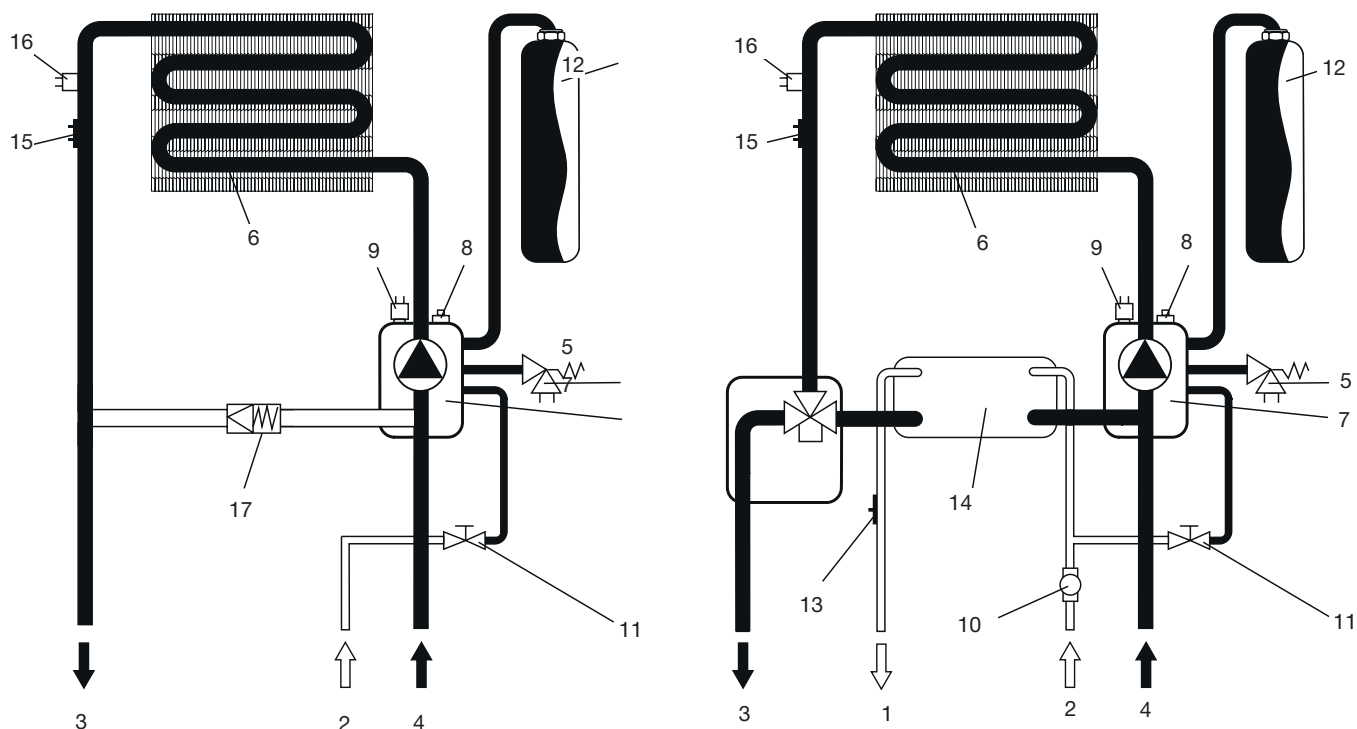


Рис. 16. Гидравлическая схема отопительной системы (контур циркуляции отопительной воды).

1.	Выход горячей воды (ГВС)
2.	Подача холодной воды (ХВС)
3.	Выход ОВ (подача)
4.	Вход ОВ (обратка)
5.	Клапан предохранительный (обросной)
6.	Теплообменник ОВ
7.	Насос циркуляционный
8.	Воздухоотводчик
9.	Датчик давления ОВ
10.	Датчик протока
11.	Кран подпитки
12.	Расширительный бак
13.	Датчик температуры воды в системе ГВС
14.	Теплообменник ТВС
15.	Датчик температуры ОВ
16.	Предохранительный термостат (датчик по перегреву ОВ)

Двухконтурная модификация

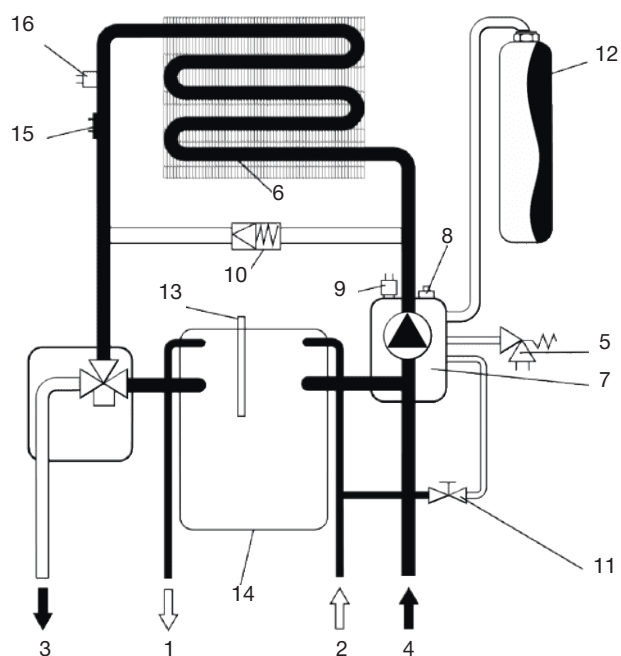


Рис. 17. Гидравлическая схема отопительной системы (контур циркуляции горячего водоснабжения).

1.	Выход горячей воды (ГВС)
2.	Подача холодной воды (ХВС)
3.	Выход ОВ (подача)
4.	Вход ОВ (обратка)
5.	Клапан предохранительный (сбросной)
6.	Теплообменник ОВ
7.	Насос циркуляционный
8.	Воздухоотводчик
9.	Датчик давления ОВ
10.	Датчик протока
11.	Кран подпитки
12.	Расширительный бак
13.	Датчик температуры воды в системе ГВС
14.	Теплообменник ГВС
15.	Датчик температуры ОВ
16.	Предохранительный термостат (датчик по перегреву ОВ)

9 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

Таблица 11. Технические характеристики котлов. Двухконтурные модификации

Технические параметры	Ед. Изм	F10	F13	F16	F18	F20	F24	F28	F32
Категория		II2H3P							
Исполнение		C 12, C32, C42, C 52							
Топливо		Природный/сжиженный газ							
КПД	%	93,1							
Мощность тепловая (Отопление)	кВт	8,0- 10	8,0- 13	8,0- 16	8,0- 18	8,0- 20	8,0- 24	9,0– 27,9	9,0–31,9
Мощность тепловая (ГВС)	кВт	24,0						28,0	32,0
Диапазон регулировки температуры (Отопление)	°C	30-85							
Рабочее давление (отопление) мин	бар	0,8							
Рабочее давление (отопление) макс	бар	3,0							
Расширительный бак, объём	л	6,0						8,0	
Расширительный бак, давление	бар	1.0-1.2							
Диапазон регулировки температуры ГВС	°C	35-65							
Рабочее давление ГВС, мин	бар	0,1						0,25	
Рабочее давление ГВС, макс	бар	8,0							
Производительность ГВС (ΔT=25 °C)	л/мин	13,7						16,0	18,4
Производительность ГВС (ΔT=30 °C)	л/мин	11,3						13,4	15,7
Номинальный расход газа (режим отопления), природный газ	м3/ч	1,16	1,51	1,86	2,11	2,35	2,78	3,28	3,7
Номинальный расход газа (режим отопления), сжиженный газ	кг/ч	0,44	0,57	0,7	0,81	0,89	0,99	1,25	1,41
Давление газа на входе, природный газ	мбар	13-20							
Давление газа на входе, сжиженный газ	мбар	28-37							
Требуемое напряжение и частота	В/Гц	220/50							
Потребляемая мощность	Вт	110							120
Присоединительные размеры, отопление	дюйм	G 3/4							
Присоединительные размеры, ГВС	дюйм	G 1/2							
Присоединительные размеры, газ	дюйм	G 3/4							
Габаритные размеры	мм	700x400x260						700x400x340	
Габаритные размеры упаковки	мм	785x485x455							
Вес (без воды)	кг	32						35,5	36,5

10

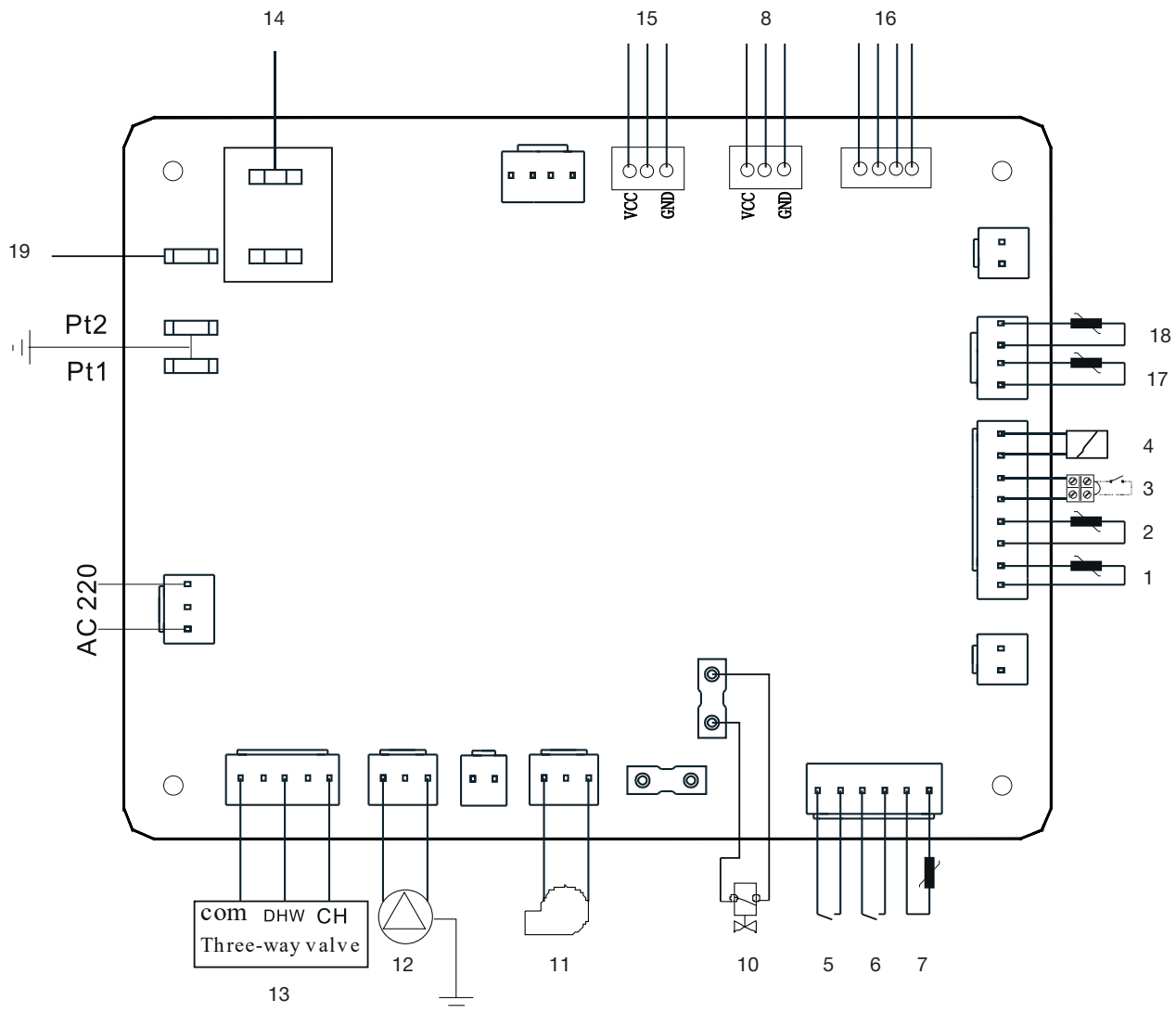


Рис. 18. Принципиальная электрическая схема

1.	Датчик температуры ОВ		10. Газовый клапан
2.	Датчик температуры ГВС		11. Вентилятор
3.	Комнатный термостат/OpenTherm регулятор		12. Циркуляционный насос
4.	Катушка модуляции газового клапана		13. Трехходовой клапан
5.	Реле давления воздуха		14. Электрод розжига/ионизации
6.	Реле давления теплоносителя		16. Дисплей
7.	Датчик перегрева ОВ		17. Датчик уличной температуры (опция)
8.	Реле протока (аквасенсор)		18. NTC датчик обратной линии

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Сведения о приемке и упаковке Изделие изготовлено и принято в соответствии с требованиями технических условий производителя и признано годным к эксплуатации. Изделие упаковано согласно требованиям технических условий производителя.

СВЕДЕНИЯ О ПОКУПАТЕЛЕ И МЕСТЕ УСТАНОВКИ ОБОРУДОВАНИЯ:

[illegible]

Покупатель ФИО

[illegible]

Адрес места установки оборудования

[illegible]

Телефон 1

				-							
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

телефон 2

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ – ПРОДАВЦЕ ОБОРУДОВАНИЯ:[illegible]

Наименование организации – Продавца

[illegible]

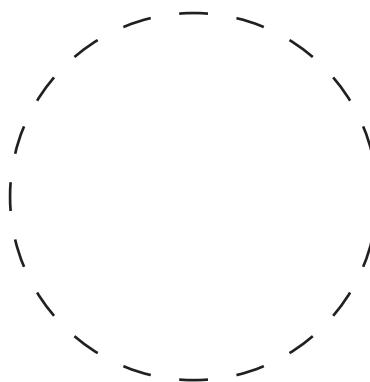
Адрес организации – Продавца

--	--	--	--

Телефон

--	--	--	--	--	--	--	--

Дата продажи (Число / месяц / год/



Для обращения в гарантийную мастерскую необходимо предъявить изделие и правильно заполненный гарантийный талон. Гарантийный срок – 3 года (тридцать шесть месяцев) со дня продажи конечному потребителю.



ИМПОРТЁР
ООО «ТЕРМЕКС ГАЗПРО»

196105
Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
УЛ. КУЗНЕЦОВСКАЯ, Д. 52, КОР. 22, ЛИТ. Г
8 800 7777 0 85
INFO@THERMEXGAZPRO.RU
WWW.THERMEX-ENGINEERING.COM

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
HEATEQ TECHNOLOGY LTD

VALVE INDUSTRY, ZONE, LONGXI,
YUHUAN, ZHEJIANG, CHINA