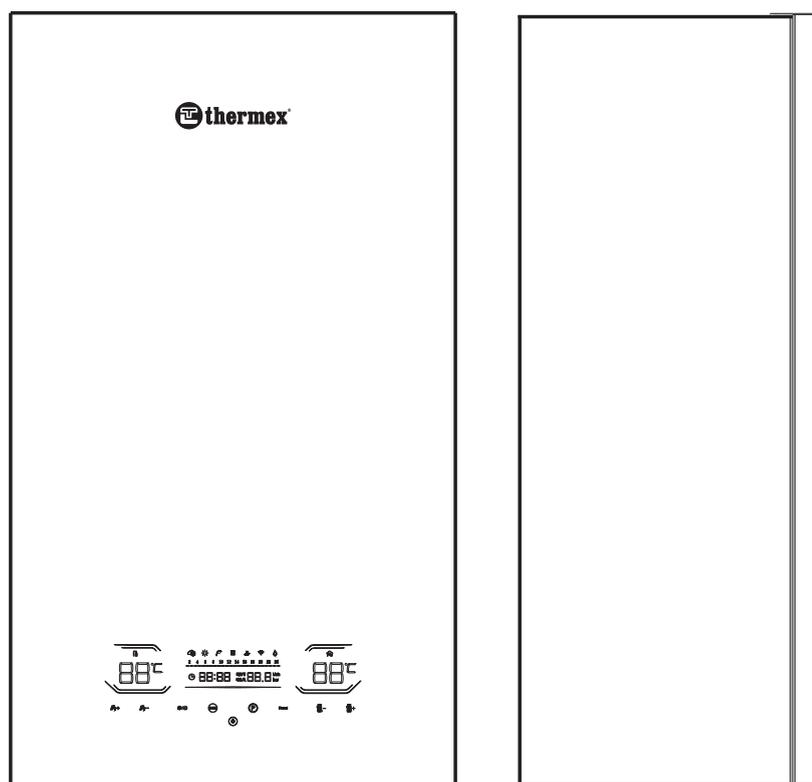




ANTARES F, ANTARES FH

НАСТЕННЫЙ ГАЗОВЫЙ КОТЕЛ



ИНСТРУКЦИЯ

ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖУ
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

ВНИМАТЕЛЬНО ИЗУЧИТЬ ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ

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

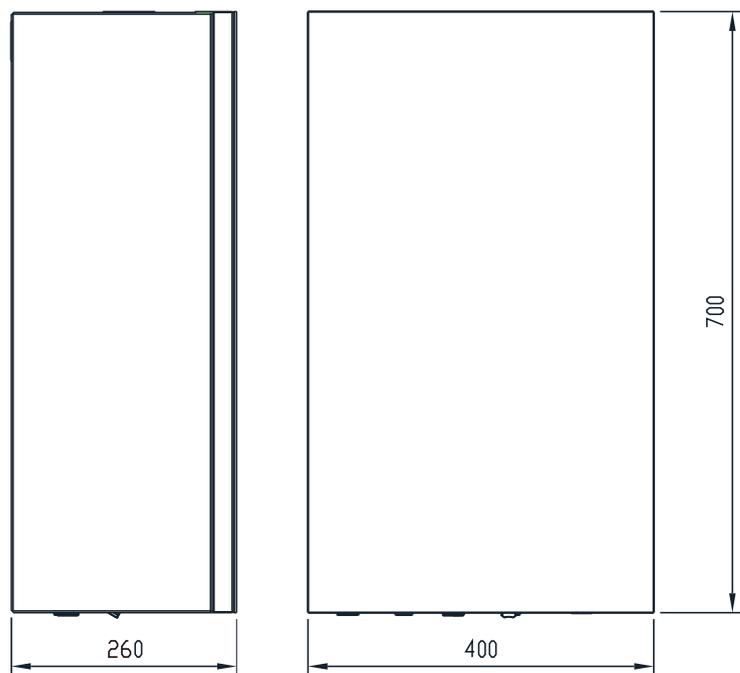
1. УКАЗАНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА	8
2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	8
2.1. Предисловие	8
2.2. Панель управления	9
2.3. Включение/выключение	9
2.4. Настройка температур	9
2.5. Регулировки	9
2.6. Настройка временных интервалов нагрева	9
2.7. Настройка времени	10
2.8. Активирование временных интервалов нагрева	10
2.9. Настройка сервисных параметров	10
2.10. Настройка давления воды в системе отопления	10
3. МОНТАЖ	10
3.1. Указания общего характера	10
3.2. Общие требования к помещению для установки котла	10
3.3. Выбор места установки котла. Рекомендации по размещению	11
3.4. Гидравлические подключения	11
3.5. Характеристики теплоносителя	11
3.6. Функция защиты от замерзания, антифризы, добавки и ингибиторы	11
3.7. Электрические подключения	12
3.8. Подключение комнатного термостата/комнатного регулятора (опция)	12
3.9. Доступ к электрической клеммной панели	12
3.10. Удаленное управление по сети Wi-Fi	12
3.11. Погодозависимая автоматика	12
4. ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ПРИТОКА ВОЗДУХА/ ОТВОДА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ	13
4.1. Особенности монтажа	13
4.2. Раздельная система дымоходов/воздуховодов	13
4.3. Коллективные системы дымоудаления	14
4.4. Коаксиальные системы дымоходов/воздуховодов	15
5. УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
6. РАЗДЕЛ ДЛЯ СЕРВИСНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ	17
6.1. Сервисное меню	17
6.2. Коды ошибок, неисправности и способы их устранения	18
6.3. Настройка газового клапана	20
6.4. Переналадка котла на другой тип газа.	22
7. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ГАРАНТИЙНЫЕ СРОКИ	22
8. ОБЩИЙ ВИД И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	23
9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ	27
10. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА	28
ЗАМЕТКИ	30

Одноконтурные модификации.

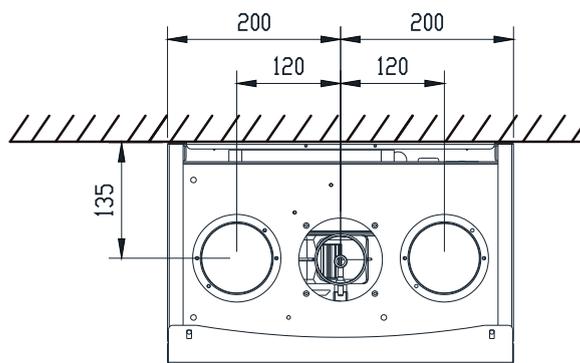
FH10/FH13/FH16/FH18/FH20/FH24

боковая сторона

лицевая сторона



верхняя часть



нижняя часть

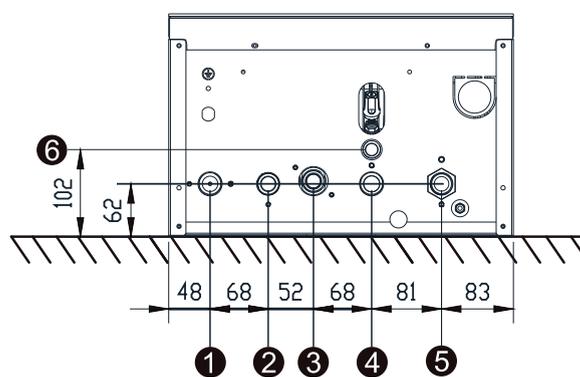


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (а)

№	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

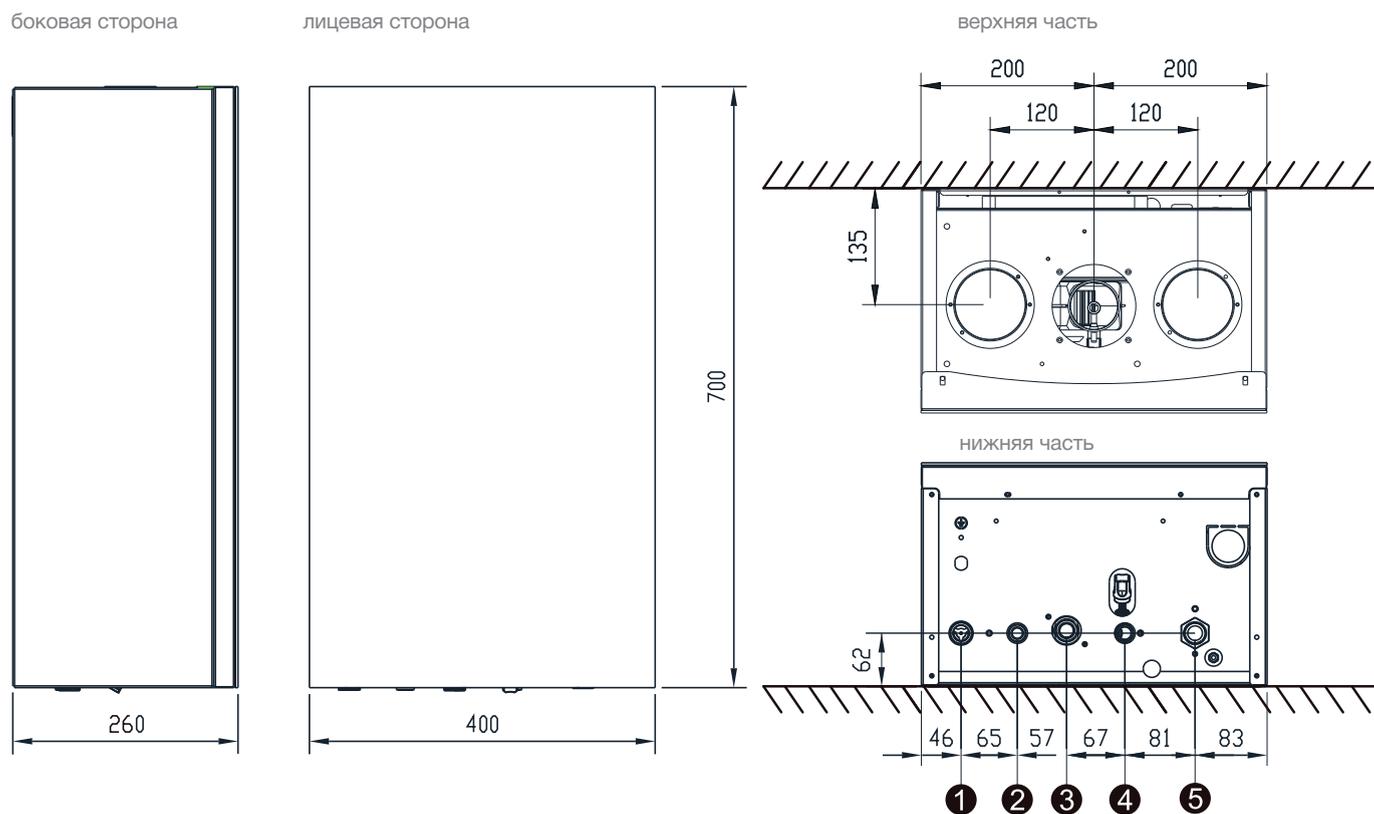


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (b)

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

Одноконтурные модификации.

FH28/FH32

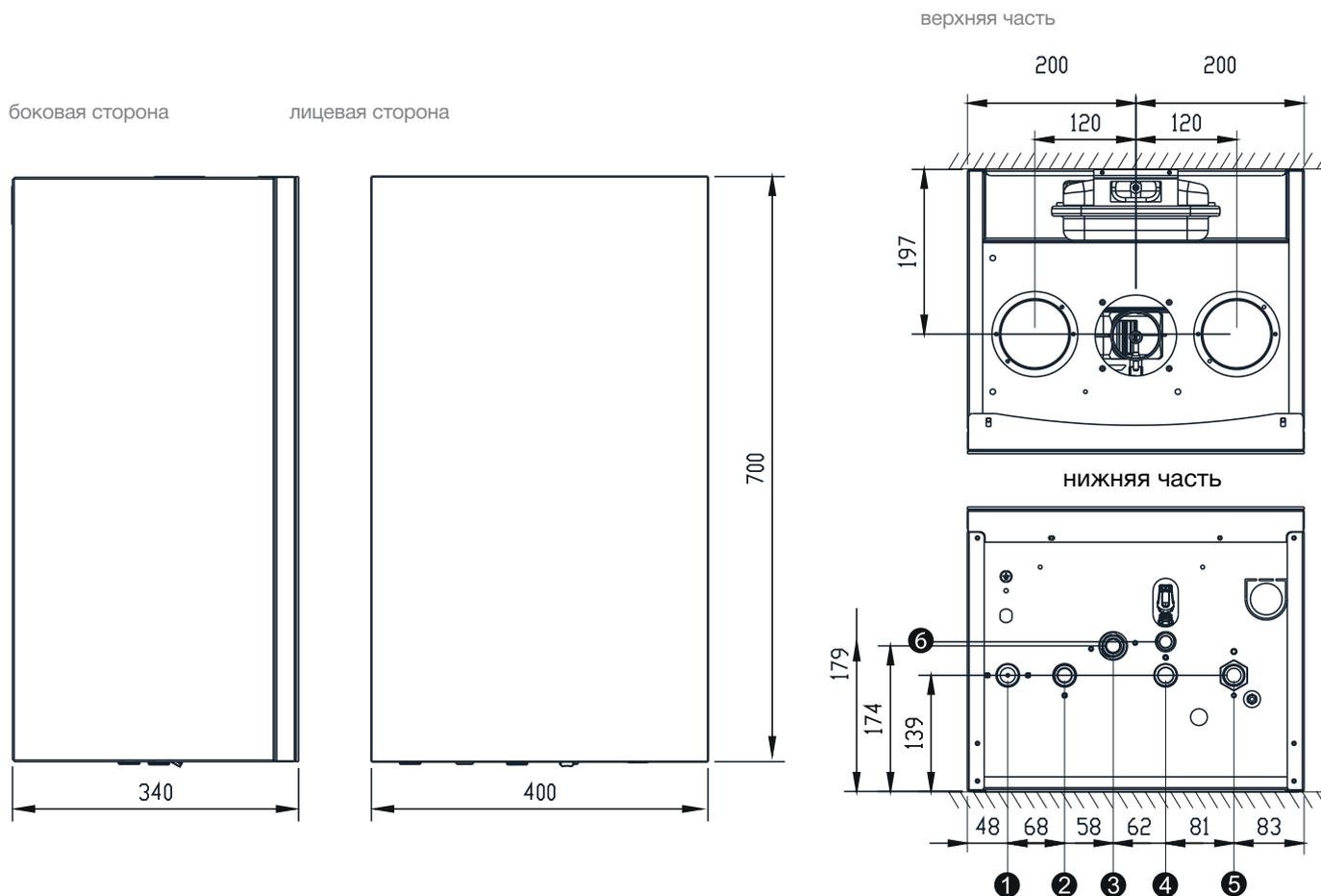


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (с)

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

Двухконтурные модификации.

F28/F32

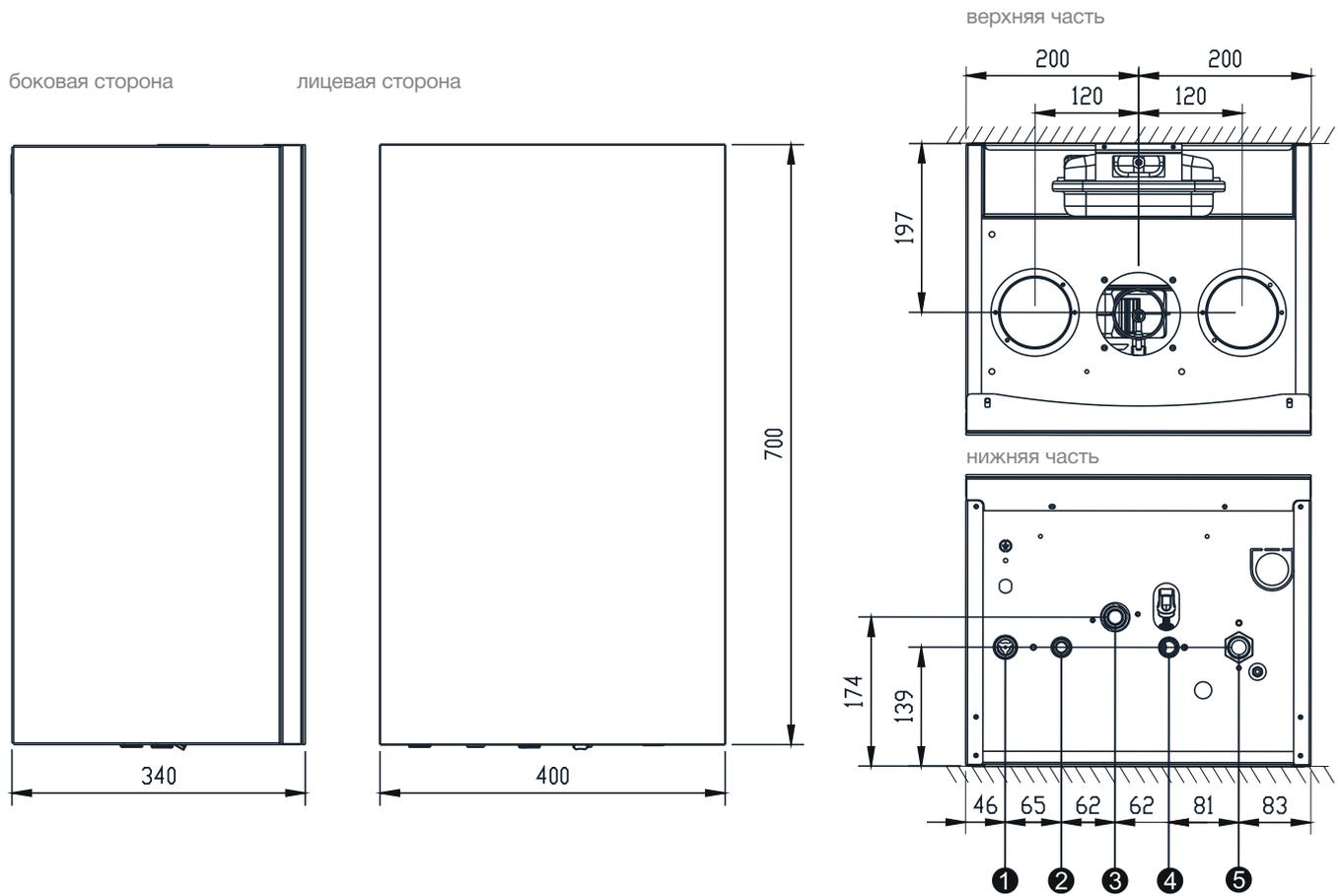


Рис. 1. Габаритные и присоединительные размеры (d)

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

1 УКАЗАНИЯ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА

- Внимательно прочитайте предупреждения, содержащиеся в настоящем руководстве, и соблюдайте их в процессе эксплуатации агрегата.
- После монтажа котла проинформируйте пользователя о принципах его работы и передайте ему в пользование настоящее руководство, которое является неотъемлемой и важной частью агрегата; пользователь должен бережно сохранить его для возможного использования в будущем.
- Установка и техническое обслуживание котла должны производиться квалифицированным персоналом при соблюдении действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя. Запрещается выполнять любые действия на опломбированных компонентах изделия.
- Неправильная установка или ненадлежащее техническое обслуживание могут быть причиной вреда для людей, животных и имущества. Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб, связанный с не правильной установкой и эксплуатацией изделия, а также с несоблюдением предоставленных им инструкций.
- Перед началом выполнения операций по техническому обслуживанию, диагностике и ремонту изделия, отключите его от электропитания.
- В случае появления неисправности или нарушений в работе узлов и агрегатов изделия выключите его и обратитесь в Сервисный центр.
- Операции по ремонту/замене комплектующих должны выполняться только сертифицированными специалистами с использованием исключительно оригинальных запчастей. Несоблюдение всего вышеуказанного может нарушить безопасность и работоспособность агрегата.

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

- Не разрешается использование агрегата лицам (в том числе, детьми) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, или лицам без надлежащего опыта и знаний, если они не находятся под непрерывным надзором или не проинструктированы насчет правил безопасного использования агрегата.

2 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

2.1. Предисловие

Уважаемый Покупатель, Благодарим Вас за то, что Вы выбрали настенный котел Thermex, имеющий современную конструкцию, выполненный по передовым технологиям и отличающийся высокой надежностью и качеством изготовления. Просим Вас внимательно прочитать настоящее руководство, т.к. в нем приводятся важные указания по безопасности установки, эксплуатации и технического обслуживания агрегата. Данный котел представляет собой высокоэффективный теплогенератор для отопления и нагрева горячей хозяйственной воды, работающий на природном газе с возможностью перевода в сжиженный газ. Котел оснащен атмосферной горелкой с электронной системой розжига, герметичной камерой сгорания с принудительной вентиляцией и микропроцессорной системой управления. Котел должен быть установлен в закрытом помещении.

2.2. Панель управления

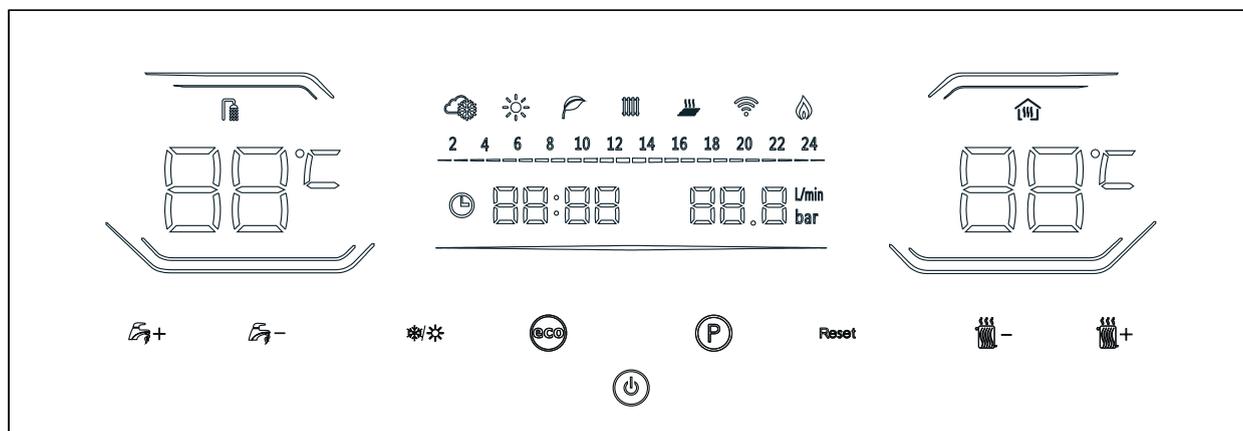


Рис. 2. Панель управления

	Символ индикации температуры: Отображение температуры в реальном времени, отображение установленной температуры, кода неисправности, индикация Выкл. [OFF] в выключенном состоянии
	Символ пламени: активизирован процесс сжигания топлива
	Символ работы системы «радиаторы», отображаемый во время работы системы отопления
	Символ работы системы «теплый пол», отображаемый во время работы системы отопления
	Символ запроса приготовления горячей воды, выключается при отключении нагрева горячей воды
	Зимний режим. Котел работает на отопление и приготовление горячего водоснабжения
	Летний режим. Котел работает только на приготовление горячего водоснабжения

	Состояние питания. Загорается при отключении питания котла
	Отображение расхода в режиме приготовления горячей воды в двухконтурных котлах «L/min» Отображение давления в системе отопления «bar»
	Отопление по таймеру. Загорается, когда функция отопления включена в зимней режим
	Экономичный режим работы
	Символ запроса на нагрев системы отопления
	Часы: отображается время. Когда устанавливается таймер отопления, символ часов мигает
	Таймер: возможность настройки 24 часовых отрезков с различными параметрами для отопления, гаснет при выключении отопления

2.3. Включение/выключение

Путем нажатия в течение 5 секунд кнопки «» можно включить или выключить устройство; в выключенном состоянии отображается «[OF]», активен режим защиты от замерзания.

2.4. Настройка температур

Используйте кнопки и для регулировки температур в системе отопления и и для регулировки температуры горячей воды.

2.5. Регулировки

Кнопка переключения летнего/зимнего режимов работы котла. В зимнем режиме работают режимы отопления и нагрева горячей воды), в летнем режиме активен только режим нагрева горячей воды.

2.6. Настройка временных интервалов нагрева

Нажмите и удерживайте клавишу () в течение 3 секунд, выберите часовой период используя клавиши и , нажмите () , чтобы включить или выключить временной интервал (индикатор горит, указывая на то, что нагрев ак-

тивен, выключенный индикатор указывает на то, что нагрев выключен в данный период времени). Если вы хотите выйти из режима настройки временных интервалов нагрева нажмите и удерживайте клавишу (P) в течение 3 секунд.

2.7. Настройка времени

Для перехода в режим настройки времени, при выключенном котле, нажмите и удерживайте клавишу (P) в течение 3 секунд. После того как символ часов начнёт мигать используйте клавиши \uparrow и \downarrow – для изменения значений часового диапазона часов. После настройки часов нажмите (P), чтобы перейти к настройке минутного диапазона часов и с помощью кнопок \uparrow и \downarrow измените значение минутного диапазона. После настройки времени нажмите кнопку «RESET» для выхода из режима настройки.

2.8. Активирование временных интервалов нагрева

В режиме «Зимний режим» однократно нажмите кнопку (P), чтобы включить или выключить нагрев отопления по выбранным временным отрезкам (значок «C») означает что режим активен).

2.9. Настройка сервисных параметров

Данные параметры предназначены для сервисных специалистов. Убедитесь в том, что котел не находится в ошибке. Нажмите на 10 секунд кнопку «>>» далее кнопками \uparrow и \downarrow – выберете одно из меню: «HS», «HE», «HI». Кнопкой «C» войдите в нужное меню.

2.9.1 Меню «HI». В меню «HI» записываются последние 10 ошибок котла. Используйте кнопки \uparrow и \downarrow для просмотра истории неисправности, где H10 самая старая ошибка а (H1) самая свежая. По окончании просмотра нажмите «RESET» для выхода из данного меню.

2.9.2 Меню «HE». Зайдя в данное меню, кнопками \uparrow и \downarrow можно выбрать между двумя подменю: «CLH» или «HES». Если в подменю «CLH» нажать кнопку «C» на 3 секунды – обнулятся история ошибок. Если в подменю «HES» нажать кнопку «C» на 3 секунды – котел вернется на заводские параметры. По окончании нажмите «RESET» для выхода из данного меню.

2.9.3 Меню «HS». Зайдя в данное меню, кнопками \uparrow и \downarrow – можно выбрать между следующими параметрами: «P01-P25». Использую кнопки \uparrow и \downarrow для выбора и кнопку «C» для подтверждения установите нужные значения в список технических параметров котла. Значения и заводская уставка каждого параметра «P01-P25» представлены в разделе 6.1.

2.10. Настройка давления воды в системе отопления

Давление теплоносителя при заполнении и работе отопительного контура, измеряется механическим манометром котла и должно находиться в диапазоне 1 до 2 бар. Если во время работы давление воды в системе упадет ниже 0,6 бар котел отключится и выдаст ошибку F37. С помощью крана подпитки (рис.6) необходимо довести давление до рабочего значения. По окончании операции всегда закрывайте кран подпитки воды.

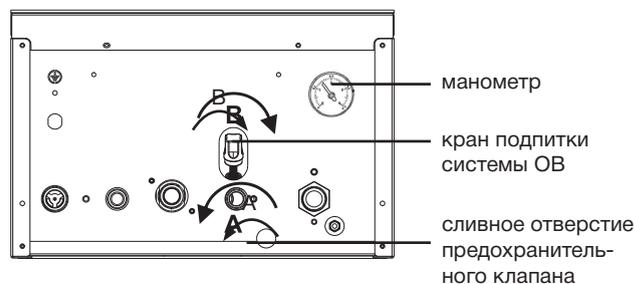


Рис. 3. Кран для заполнения системы отопления

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

Камера сгорания котла Thermex герметично изолирована относительно помещения и поэтому он может использоваться в любом помещении. Тем не менее, помещение,

в котором устанавливается котел, должно иметь достаточную приточно-вытяжную вентиляцию для предотвращения опасных ситуаций в случае утечки газа. В месте установки аппарата не должны находиться огнеопасные предметы или едкие газы. Котел предназначен для размещения на стене и поставляется в комплекте с подвесным кронштейном. После ввода в эксплуатацию, в помещении не допускаются строительные работы, при проведении которых может быть изменена конструкция приточной или вытяжной вентиляции, и как следствие, изменение количества воздуха, подаваемого в помещении, где установлен котел.



Котел запрещается хранить и устанавливать в помещении, где находятся легковоспламеняющиеся и огнеопасные вещества, а также горючие материалы. Температура в этом помещении не должна опускаться ниже +5 °С. Запрещается хранить в помещении, где установлен котел, химически активные вещества, такие как аммиак, хлор, сера и различные кислоты. Запрещается устанавливать котел рядом с нагревательными приборами и кондиционерами. Несоблюдение этого правила может вызвать нарушение процесса горения в котле. Запрещается устанавливать котел около лестниц, в проеме между стенами, непосредственной близости от окна и аварийных выходов.

3.3. Выбор места установки котла. Рекомендации по размещению

Котел необходимо монтировать на стене из негорючих материалов. Если котел устанавливается в ограниченном пространстве, следует предусмотреть пространство, необходимое для выполнения работ по ремонту и обслуживанию. Расстояние от передней панели котла до противоположной стены должно быть не менее 1 м. Высота установки котла определяется от уровня чистого пола до основания корпуса котла. Высота установки должна быть от 0,8 до 1,6 м. Котел необходимо устанавливать на расстоянии не менее 0,6 м от электроприборов.

3.4. Гидравлические подключения

Параметры тепловой мощности котла должны соответствовать теплотерям помещения, для этого необходимо выполнить расчет теплотер 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.



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

Перед подключением котла, все компоненты систем отопления и водоснабжения должны быть промыты от механических загрязнений для исключения повреждения изделия. Выполните подключения к соответствующим выходам согласно чертежу на обложке и символам, приведенным на самом аппарате.

3.5. Характеристики теплоносителя

В случае, если жесткость воды для заполнения системы отопления превышает 25° Fr (1° Fr = 10 частей на миллион CaCO₃), используемая вода должна быть подготовлена, чтобы предотвратить образование в котле отложений. Подготовка воды не должна понижать ее жёсткость ниже значения 15° Fr. Подготовка используемой воды необходима в случае систем отопления с большим объёмом или при несоответствии теплоносителя вышеуказанным нормам. Если в дальнейшем потребуется частичный или полный слив теплоносителя из системы отопления, то при повторном заполнении системы также требуется подготовка воды до необходимых параметров жёсткости.

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

Котел оборудован системой защиты от замерзания, которая активируется, когда температура теплоносителя в системе отопления, опускается ниже 6 °С. Эта система отключается при отключении котла от системы электропитания и/или газовой магистрали. Использование антифризов, добавок и ингибиторов, разрешается в случае необходимости только и исключительно, если их производитель дает гарантию, подтверждающую, что его продукция отвечает данному виду использования и не причинит вреда теплообменнику котла и другим комплектующим и/или материалам, использованным в конструкции котла и системы. Запрещается использовать антифризы, добавки и ингибиторы не предназначенные для применения в тепловых установках 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 «У» с вилкой. Подключение к электрической сети должно быть выполнено в виде отдельной розетки, работающей через защитный автомат с номинальной силой тока 6А.

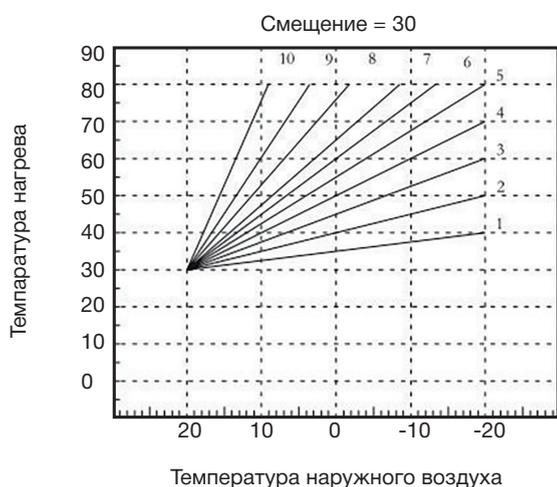
При выполнении электрических соединений соблюдайте полярность (**ФАЗА**: коричневый провод; **НОЛЬ**: синий провод; **ЗЕМЛЯ**: желто-зеленый провод). Пользователю запрещается самостоятельно производить замену кабеля питания. В случае повреждения кабеля выключите аппарат и обратитесь к квалифицированному 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. Подключение комнатного термостата/комнатного регулятора (опция)



ВНИМАНИЕ: термостат комнатной температуры должен оснащаться беспотенциальными контактами. Подача напряжения 230В на клеммы термостата комнатной температуры повлечет за собой неподлежащее ремонту повреждение электронной платы.

При подключении регуляторов комнатной температуры с повременной программой управления или таймера,



не следует запитывать их через размыкающие контакты. В зависимости от типа устройства питание должно подводиться напрямую от сети или от батареек.

3.9. 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. 15.

3.10. Удаленное управление по сети Wi-Fi

Для удаленного управления по сети WiFi необходимо в смартфоне скачать бесплатное приложение «Thermex home» (доступно в Google Store и Apple App Store). Далее необходимо запустить это приложение и пройти регистрацию.

Для активации WiFi в самом котле необходимо перезапустить аппарат и долговременно удерживать кнопку «RESET» до появления символа «» на дисплее котла.

В приложении возможно изменять заданную температуру отопления и горячего водоснабжения, а так же выбрать режим Зима/Лето.

Для деактивации WiFi необходимо перезапустить аппарат и долговременно удерживать кнопку «RESET».

3.11. Погодозависимая автоматика

Котел имеет погодозависимую автоматику, т.е. котлы могут поддерживать температуру подачи теплоносителя в контур системы отопления на оптимальном значении, рассчитывая ее на основании значения температуры наружного воздуха

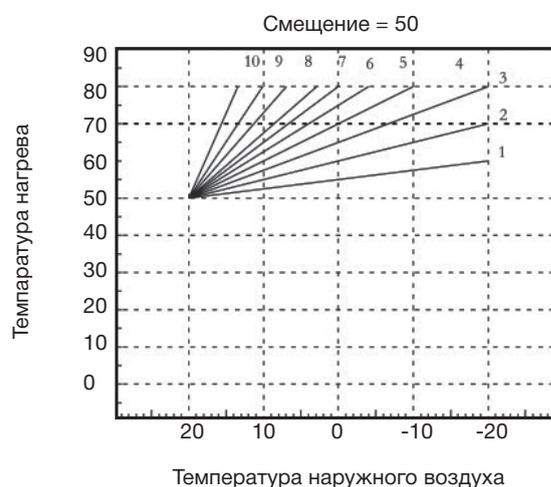


Рис. 4.

ха. Эта функция может быть активирована подключением к котлу специального датчика уличной температуры (предлагается как дополнительная опция). Это дает возможность обеспечить максимум комфорта в течение всего года и при этом избежать неоправданного расходования энергоносителей. Автоматическую корреляцию между двумя температурами, температурой подачи и температурой наружного воздуха, электронный блок управления котла ведет по так называемой «кривой отопления». Принцип «погодозависимой автоматики» реализован следующим образом: при повышении температуры наружного воздуха температура в подающем контуре системы отопления уменьшается, следуя определенной кривой погодозависимого регулирования. Вы можете выбрать из доступных кривых ту, которая максимально будет соответствовать характеристикам обогреваемого здания и используемым нагревательным приборам. Основное назначение данной энергосберегающей функции добиться максимального комфорта с минимальными затратами электроэнергии. Войдите в меню в параметр P21 и выберите соответствующую кривую с помощью регулятора температуры отопления. При установке кривой на дисплее отображается C (C – -, C01-C10). (C – -) означает, что погодозависимая автоматика отключена. Котел будет работать автоматически в зависимости от установленной пользователем температуры. C01-C10 означает регулирование необходимой температуры отопительной воды с помощью соответствующей кривой от 1 до 10. В меню в параметре P20 установите желаемое положение параллельного смещения отопительной кривой. При установке желаемого положения на дисплее отображается диапазон настроек от 030 до 050). Кривые отопления при смещении 30 и 50 °C изображены на рисунке выше.

4 ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ ПРИТОКА ВОЗДУХА/ОТВОДА ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ

Данный котел относится к «типу С» и имеет закрытую камеру и систему принудительного удаления продуктов сгорания. Системы для забора воздуха и удаления продуктов сгорания должны быть подключены к одному из нижеперечисленных типов систем дымоудаления и подачи воздуха для сжигания. Изделие сертифицировано для применения со всеми конфигурациями воздухопроводов Sxx, указанными в таблице технических данных (некоторые конфигурации приведены в настоящей главе в качестве примеров). Об-

ратите внимание, что применение некоторых конфигураций ограничено или запрещено законодательством, или местными нормами и правилами. Прежде чем приступать к монтажу, внимательно ознакомьтесь с соответствующими предписаниями и обеспечьте их строгое соблюдение. Кроме того, необходимо соблюдать правила, касающиеся расположения систем дымоудаления/ воздухопроводов на стене и/или крыше, а также минимальных расстояний от окон, стен, других воздухопроводов и т.д.



Установка котла должна осуществляться с использованием оригинальных компонентов, поставляемых изготовителем.

4.1. Особенности монтажа



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.

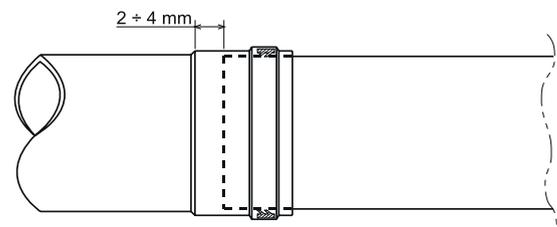


Рис.5.

4.2. Раздельная система дымоходов/воздуховодов

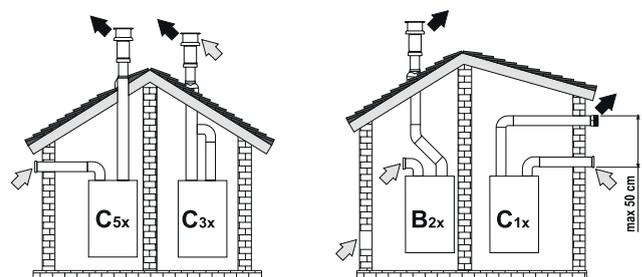


Рис. 6. Примеры подсоединения с помощью раздельных труб (↺ воздух/ ↻ дымовые газы)

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 приступать к выполнению монтажа проверьте правильность используемой диафрагмы и соблюдение максимальной допустимой длины:

1. Окончательно определите схему прокладки отдельных воздухопроводов, включая аксессуары и выходные оголовки;
2. В соответствии с таблицей 6 определите потери в $M_{экв}$ (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.

Таблица 2. Максимальные эквивалентные длины для отдельных 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

4.3. Коллективные системы дымоудаления

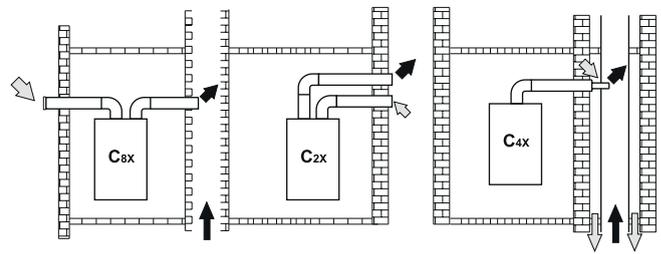


Рис. 7. Примеры подсоединения к коллективным дымоходам (↙ воздух/↘ дымовые газы)

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

При необходимости подключения котла Thermex к коллективному дымоходу или к отдельному дымоходу с естественной тягой, дымоходы должны быть спроектированы профессиональным специалистом при соблюдении требований действующего законодательства и должны быть предназначены для работы с агрегатами с закрытой камерой сгорания. В частности, такие дымоходы должны иметь следующие характеристики:

- Иметь размеры, рассчитанные в соответствии с действующими нормами.
- Обеспечить герметичность и отсутствие утечек продуктов сгорания, быть устойчивыми к воздействию продуктов сгорания и температуры, а так же должны быть выполнены из материала, устойчивого к воздействию конденсата.
- Иметь круглое или квадратное сечение, проложенными вертикально и не иметь заужений и расширений диаметра.
- Обеспечивать удаление горячих продуктов сгорания на необходимое расстояние от огнеопасных материалов или их изоляцию от них.
- Подключать не более одного теплогенератора на одном этаже.

- Подключать к общему дымоходу аппараты одного типа (все они должны быть либо с принудительной тягой, либо с естественной).
- Не иметь механических средств всасывания в основных воздуховодах.
- Иметь разрежение давления по всей длине в условиях стационарной работы.
- Иметь в своей конструкции ревизионное отверстие и сборник конденсата с герметичным люком.

4.4. Коаксиальные системы дымоходов/воздуховодов

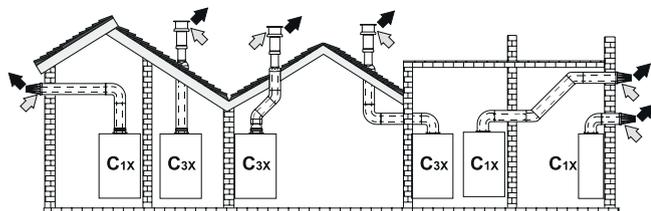


Рис. 8. Примеры подсоединения к коллективному дымоходу (↻ воздух/ ↻ дымовые газы)

Таблица 4.

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.

Перед тем, как приступить к выполнению монтажа проверьте по таблице 5 правильность соблюдения максимальной допустимой длины, имея в виду, что каждое коаксиальное колено приводит к ее уменьшению, указанному в таблице. Например, дымоход-воздуховод диаметром 60/100, состоящей из колена 90° и горизонтального участка длиной 1 метр, имеет эквивалентную длину, равную 2 м.

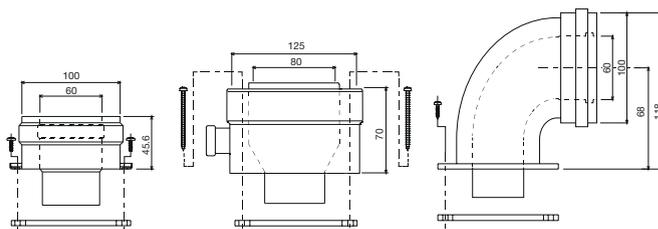


Рис. 9. Начальные элементы для коаксиальных воздуховодов

Таблица 5. Эквивалентные длины для коаксиальных дымоходов

Потери эквивалентной длины для системы 80/80						
Модель котла	Коаксиал 60/100			Коаксиал 80/125		
	Максимально допустимая длина	Величина уменьшения на каждое колено с углом 90	Величина уменьшения на каждое колено с углом 90	Максимально допустимая длина	Величина уменьшения на каждое колено с углом 90	Величина уменьшения на каждое колено с углом 90
Antares F10	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares F13	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares F16	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares F18	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares F20	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares F24	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares F28	4m	1m	0,5m	7m	0,5m	0,25m
Antares F32	4m	1m	0,5m	7m	0,5m	0,25m
Antares FH10	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares FH13	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares FH16	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares FH18	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares FH20	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares FH24	4m	1m	0,5m	8m	0,5m	0,25m
Antares FH28	4m	1m	0,5m	7m	0,5m	0,25m
Antares FH32	4m	1m	0,5m	7m	0,5m	0,25m

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

6.1. Сервисное меню

Для входа в сервисное меню нажмите кнопку «RESET» и удерживайте ее в течение 10 секунд. Кнопками регулировки отопления 9 и 21 (см рис 2) выбираете код параметра, кнопками регулировки температуры ГВС 2 и 12 (см. рис. 2) изменится 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	Градиент нагрева	1 – 20 °С/мин	5 °С/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	-Скорость вентилятора при розжиге	-	-
P09	Тип котла	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 Ergo 5 – одноконтурный котел с газовым клапаном Ergo 6 – двухконтурный атмосферный котел с газовым клапаном Ergo (не используется) 7 – одноконтурный атмосферный котел с газовым клапаном Ergo (не используется)	4
P10	Мощность при розжиге	10 – 70	40
P11	ΔТ для запуска режима отопления	5 – 20 °С	5 °С

P12	Режим отопления	0 – постоянный	0
		1 – работающий по настроенному времени в пункте 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 датчика потока	0 – реле 1 – сенсор	0
P17	Бойлер косвенного нагрева (не данного аппарата)	0 = с бойлером; 1 = без бойлера	1
P18	ΔТ 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 горелки	1 – 10 мин	1 мин
P22	Время выбега насоса	1 – 20 мин	6 мин
P25	Максимальная температура теплоносителя в режиме отопления	31 – 85 °С	85 °С
P24	Максимальная температура горячей воды	55 – 65 °С	55 °С
P25	Временной баланс нагрева	3 – 99 мин	5 мин

6.2. Коды ошибок, неисправности и способы их устранения

Котлы Thermex оснащены системой самодиагностики, сигналы о неисправности отображаются на дисплее. Ошибки, с кодом А блокируют работу котла. При возникновении данных ошибок пользователь должен вручную перезагрузить котел, нажав кнопку «RESET». Другие ошибки маркируются 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 настройке газового клапана)

A02	Ложный сигнал о наличии пламени	Неисправность электрода розжига/ионизации	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подождите пока котел остынет и перезапустите его 2. Неисправен или некорректно работает датчик перегрева. Замените датчик
		Воздух в системе отопления	Удалите воздух из системы отопления
		Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления	<ol style="list-style-type: none"> 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	Ошибка датчика вентилятора	<p>Неисправность датчика вентилятора</p> <p>Неисправность в системе дымоудаления</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте сопротивление датчика. Номинальное сопротивление датчика 10 кОм. 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	<p>Данная ошибка блокирует режим нагрева ГВС, отопление при этом продолжит работу.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте сопротивление датчика. Номинальное сопротивление датчика 10 кОм. 2. Проверьте качество соединения коннектора датчика температуры ГВС. 3. Замените датчик.
F37	Низкое давление в системе отопления	Давление в контуре отопления упало ниже $0,6$ бар	1. Проверьте систему отопления на наличие утечек. Устраните утечки и подпитайте систему
		Неисправен датчик давления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте электрическое подключение датчика. 2. Неисправен или загрязнен датчик давления воды. <p>Замените датчик давления.</p>

F40	Перегрев теплообменника котла	Воздух в системе отопления	Удалите воздух из системы отопления
		Недостаточная циркуляция теплоносителя в системе отопления	<ol style="list-style-type: none"> 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 датчика	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте отсутствие потенциала на корпусе котла. 2. Проверьте заземление 3. Проверьте корректность подключение дополнительных регуляторов управления 4. Замените плату
EC	Ошибка	Разрыв соединения или слабое соединение между главной платой управления и панелью управления (дисплеем)	Проверьте, нет ли разрыва цепи или слабого соединения между главной платой управления и панелью управления (дисплеем)

6.3. Настройка газового клапана

6.3.1. Настройка максимальной и минимальной мощности

Настройка клапана по максимальному и минимальному значению 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 или в режиме приготовления отопления зажать на 5 секунд одновременно две верхние кнопки (1 и 2 рис. 2) регулировки температуры ГВС и выставить значение 99. 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 **C** от катушки управления газовым клапаном. Котел должен снизить пламя на минимум.

Регулировка минимального давления осуществляется винтом **E** (для увеличения крутите винт по часовой стрелке для уменьшения против).

Проверьте настройки при помощи манометра.

Присоедините провод **C**.

Выйдите из диагностической программы нажмите «**RESET**».

Отсоедините манометр и закрутите винт на штуцере для замера газа **B**.

Установите колпачок **D**.

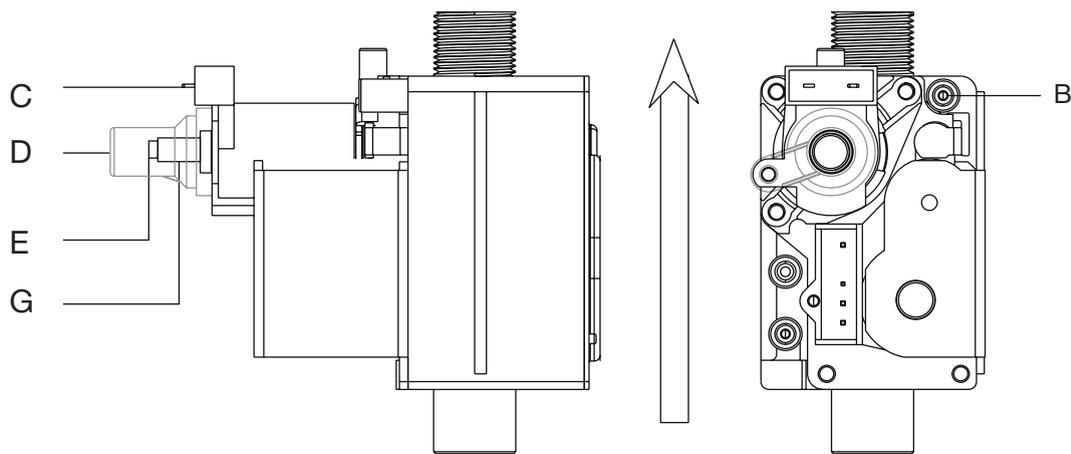


Рис. 10

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

6.3.2 Регулировки 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 по манометру, 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

6.4 Переналадка котла на другой тип газа

Котел может работать как на природном газе, так и на сжиженном газе.

На заводе котел подготовлен и преднастроен для работы на природном магистральном газе. В случае необходимости перевода котла для работы на сжиженном газе необходимо приобрести специально предусмотренный для этой цели комплект перехода на сжиженный газ и произвести следующие действия:

- Поменяйте 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).
- Выполните настройку максимального и минимального давления газа на газовом клапане (см.п.п. 6.3.1).

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

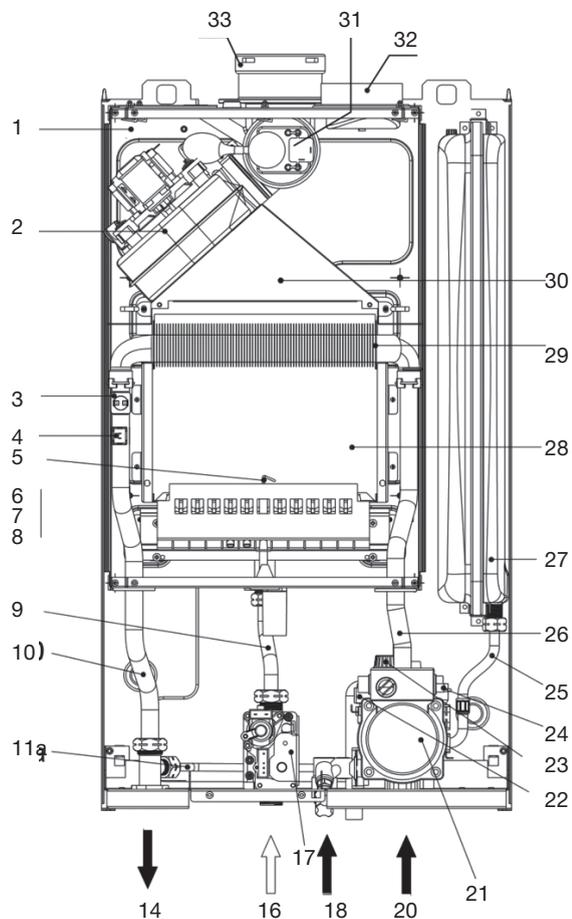
Срок хранения составляет 24 месяца с даты производства.

Срок эксплуатации

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

8 ОБЩИЙ ВИД И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

FN10/FN13/FN16/FN18/FN20/FN24



F10/F13/F16/F18/F20/F24

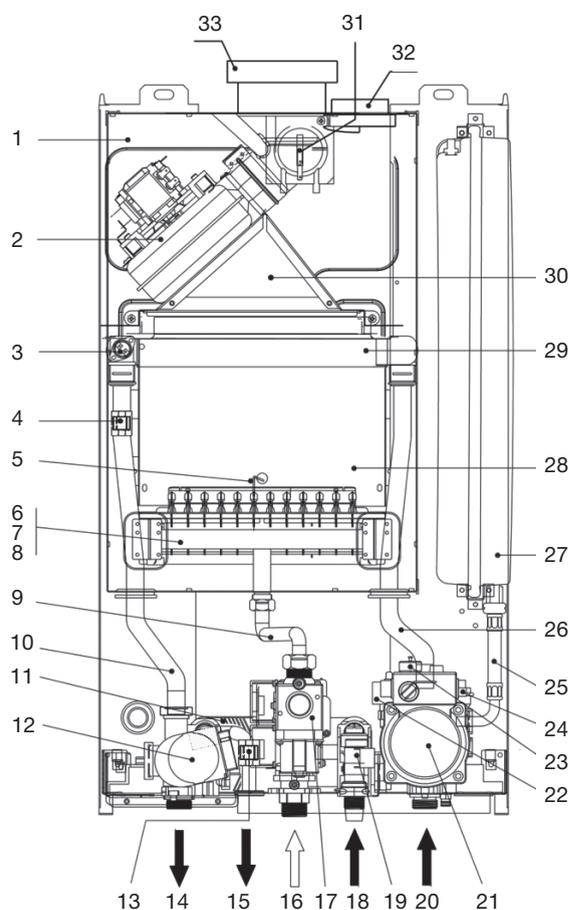
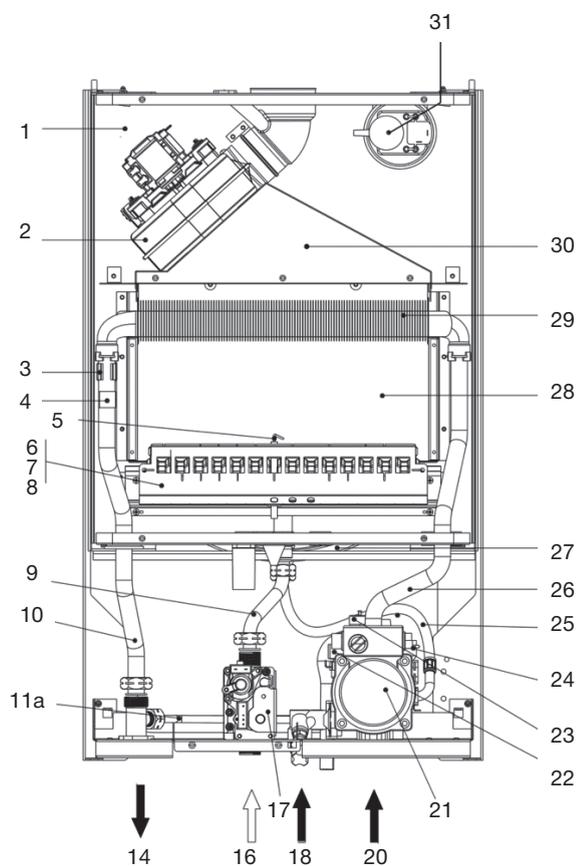


Рис. 11. Общий вид котлов

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 отдельной системы дымоудаления
16	Подача газа	33	

FH28/FH32



F28/F32

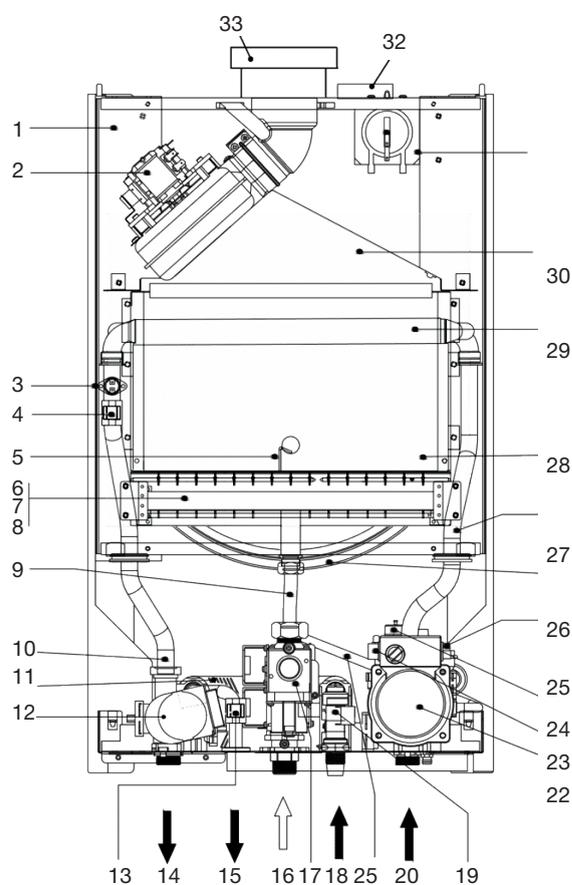


Рис. 12. Общий вид котлов

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 отдельной системы дымоудаления
16	Подача газа	33	

Одноконтурная модификация

Двухконтурная модификация

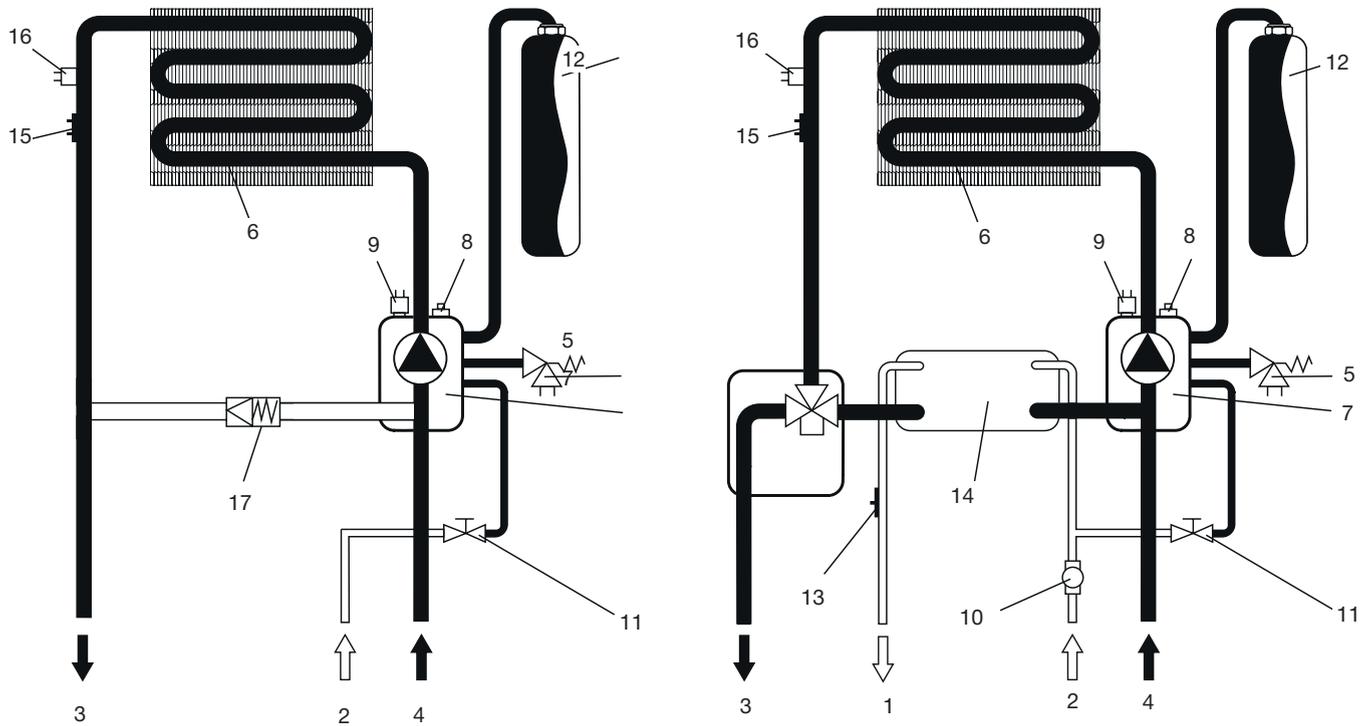


Рис. 13. Гидравлическая схема отопительной системы (режим нагрева системы отопления).

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)
17.	Байпасный клапан

Двухконтурная модификация

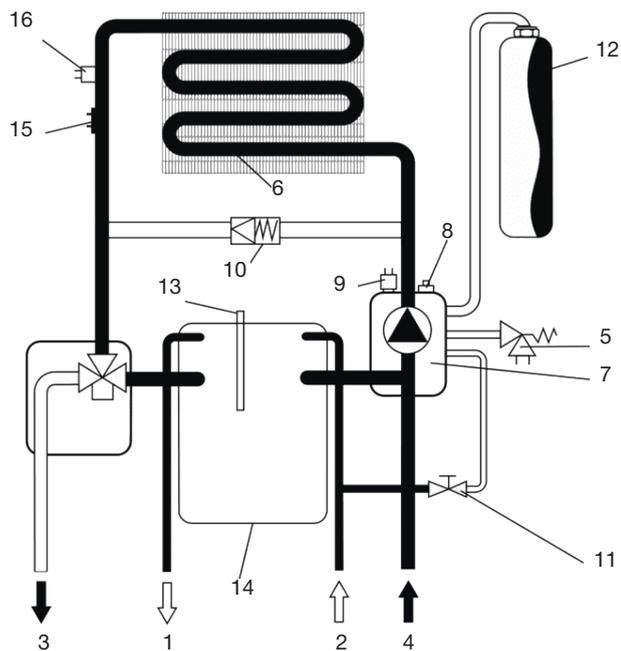


Рис. 14. Гидравлическая схема отопительной системы (режим нагрева горячей воды).

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

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)	°С	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	°С	35-65							
Рабочее давление ГВС, мин	бар	0,1						0,25	
Рабочее давление ГВС, макс	бар	8,0							
Производительность ГВС (ΔТ=25 °С)	л/мин	13,7						16,0	18,4
Производительность ГВС (ΔТ=30 °С)	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 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА

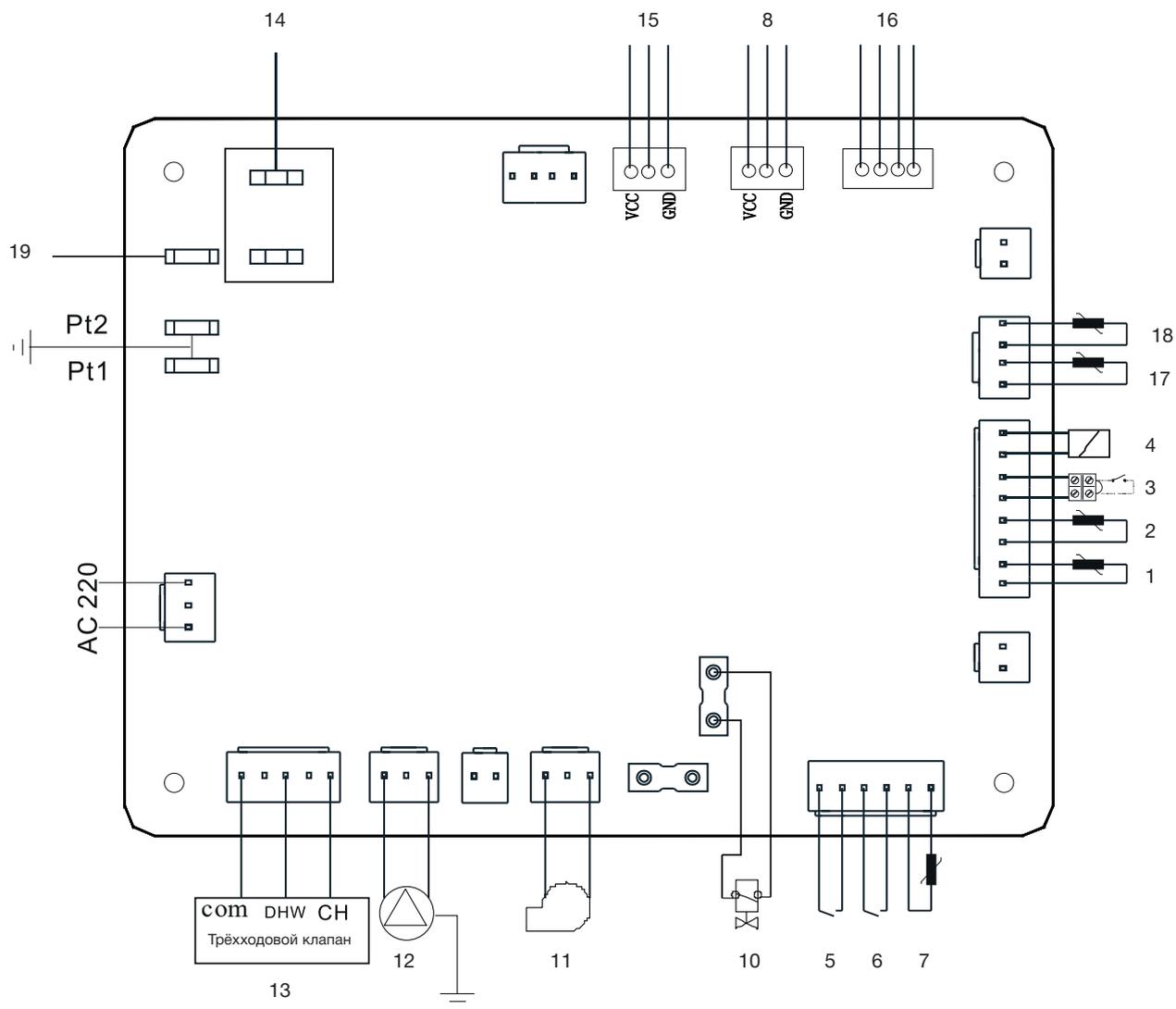


Рис. 15. Принципиальная электрическая схема

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.	Уличный датчик
8.	Реле протока (аквасенсор)	18.	Датчик температуры обратной линии ОВ

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:

Покупатель ФИО

Адрес места установки оборудования

 –

Телефон 1

 –

телефон 2

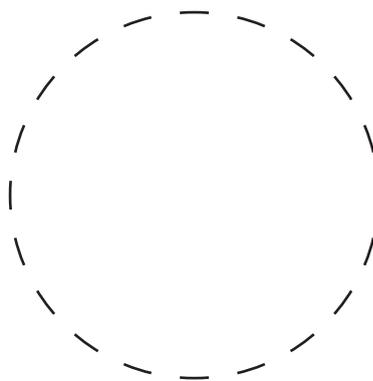
СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ – ПРОДАВЦЕ ОБОРУДОВАНИЯ:

Наименование организации – Продавца

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
THERMEX HEATING TECHNOLOGY(JIANGMEN) CO.,LTD.**

NUMBER 51,
JIANSHE DONGLU, TAOYUAN TOWN, HESHAN CITY,
GUANGDONG, CHINA.