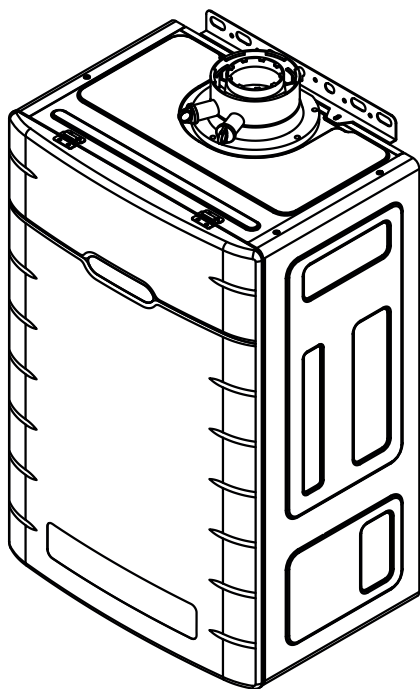


# Kiturami

# EAC



## НАСТЕННЫЙ ГАЗОВЫЙ КОНДЕНСАЦИОННЫЙ КОТЕЛ С ДАТЧИКОМ УТЕЧКИ ГАЗА

# L20

Паспорт изделия

Руководство по эксплуатации

Руководство по монтажу  
и техническому обслуживанию

MADE IN KOREA



Уважаемый Покупатель!

Благодарим за приобретение изделия торговой марки **Kiturami**, которое обладает самыми высокими потребительскими свойствами. Отдав предпочтение нашему оборудованию, вы получаете продукт новейших технологий, соответствующий современным экологическим стандартам.

Желаем комфортного использования.

С искренним уважением,  
**Kiturami.**

# Содержание

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	5	13.7 Подключение к электросети.....	34
1 Введение .....	5	13.8 Подключение пульта управления.....	35
2 Общие требования безопасности.....	5	13.8.1 Порядок монтажа и подключения	
3 Назначение.....	7	пульта управления.....	35
4 Комплект поставки.....	7	13.9 Аварийная работа без пульта управления.....	35
5 Технические характеристики.....	8	14 Переоборудование на сжиженный газ.....	36
6 Габаритные размеры.....	9	15 Ввод котла в эксплуатацию .....	36
7 Устройство и принцип работы .....	10	15.1 Заполнение сифона конденсатоотводчика водой .	36
7.1 Устройство и основные узлы котла.....	10	15.2 Проверка давления в расширительном баке .....	36
7.2 Принцип работы котла .....	11	15.3 Проворачивание вала циркуляционного насоса....	36
7.2.1 Функциональная схема котла .....	11	16 Настройка соотношения газа и воздуха .....	37
7.2.2 Описание работы контура отопления .....	11	16.3.1 Измерение давления газа	
7.2.3 Описание работы контура ГВС.....	11	на входе в котел .....	37
7.3 Принцип работы систем контроля		16.3.2 Настройка соотношения газа и воздуха...	37
и безопасности .....	12	17 Ежегодное техническое обслуживание .....	38
8 Требования безопасности .....	13	17.1 Виды работ при ежегодном техническом	
8.1 Требования безопасности		обслуживании.....	38
перед началом эксплуатации .....	13	17.1.1 Чистка горелки .....	38
8.2 Требования безопасности		17.1.2 Чистка основного теплообменника .....	38
во время эксплуатации .....	13	17.1.3 Чистка теплообменника ГВС.....	39
9 Подготовка котла к использованию .....	15	17.1.4 Чистка системы конденсатоотвода .....	39
9.1 Требования к теплоносителю .....	15	17.1.5 Проверка давления воздуха	
9.2 Заполнение котла и системы отопления		в расширительном баке.....	39
теплоносителем .....	15	17.1.6 Проверка герметичности газовой	
10 Эксплуатация котла.....	16	и гидравлической систем .....	39
10.1 Пульт управления NCTR-61CR.....	16	17.1.7 Замена уплотнительных соединений	
10.2 Включение и выключение котла.....	17	в газовой и гидравлической системах.....	39
10.3 Режимы работы .....	18	17.1.8 Чистка узлов и поверхностей внутри	
10.3.1 Режим работы по температуре		корпуса котла от пыли .....	39
воздуха в помещении.....	18	17.1.9 Проверка работы предохранительного	
10.3.2 Режим работы по температуре		клапана в контуре отопления .....	39
теплоносителя .....	19	17.1.10 Чистка фильтров газа, контуров	
10.3.3 Режим «ГВС».....	20	отопления и водоснабжения .....	39
10.3.4 Режим «Таймер».....	21	17.1.11 Проверка системы забора воздуха	
10.3.5 Режим «Отсутствие» .....	22	и отвода продуктов сгорания	
10.4 Правила эксплуатации в летний период .....	23	на герметичность.....	40
11 Проведение технического обслуживания.....	24	18 Сдача котла потребителю в эксплуатацию .....	40
12 Устранение неисправностей и их коды.....	25	19 Устранение неисправностей и их коды.....	41
РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ		20 Информационное меню.....	43
И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	26	21 Сервисное меню.....	44
13 Правила монтажа .....	26	22 Блок управления.....	46
13.1 Общие рекомендации .....	26	22.1 Принципиальная электрическая схема.....	46
13.2 Монтаж котла.....	27	22.2 DIP-переключатели .....	48
13.3 Монтаж трубы отвода конденсата.....	27	23 Каталог запчастей .....	49
13.4 Монтаж дымохода.....	28	24 Правила хранения и транспортирования .....	54
13.4.1 Общие требования монтажа дымохода....	28	25 Утилизация .....	54
13.4.2 Коаксиальный система дымоудаления....	29	26 Сведения о производстве .....	54
13.4.3 Раздельная система дымоудаления .....	30		
13.4.4 Максимальная длина дымохода			
и воздуховода .....	31		
13.5 Монтаж системы отопления и ГВС .....	32		
13.5.1 Требования к теплоносителю .....	32		
13.5.2 Характеристики циркуляционного			
насоса.....	32		
13.5.3 Монтаж труб .....	32		
13.6 Подключение газопровода.....	34		

# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

## 1 Введение

### Внимание!

**Обязательно прочтите настоящее руководство перед эксплуатацией котла. Следование рекомендациям будет гарантией его длительной и безопасной работы. Храните руководство по эксплуатации в течение всего срока службы котла.**

### Внимание!

- Перед началом эксплуатации не забудьте удалить рекламные и предупредительные наклейки (на передней и боковой поверхностях).
- Несоблюдение изложенных в руководстве мер безопасности и правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания может привести к пожару, ожогу, отравлению газом и поражению электрическим током.
- Установка котла допускается только в помещениях в строгом соответствии с проектом газификации и нормативными актами.
- Котел может быть установлен только в помещении с соответствующей вентиляцией.

### Внимание!

- Монтаж котла, инструктаж владельца о принципах действия и правилах эксплуатации, техническое обслуживание, устранение неисправностей и ремонт производятся только специализированными организациями.
- Проверка и очистка дымохода, ремонт системы водопроводных коммуникаций проводятся жилищно-эксплуатационными службами по заявке пользователя.
- Ответственность за безопасную эксплуатацию и содержание котла в надлежащем состоянии несет его владелец.
- Котел предназначен для эксплуатации детьми не младше 8 лет, лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями только под присмотром и при условии, что они были проинструктированы и изучили правила безопасного обращения с оборудованием.
- Не позволяйте детям играть с оборудованием.
- Действия по уходу и чистке не должны выполняться детьми без присмотра.

**Изготовитель постоянно ведет работу по усовершенствованию выпускаемой продукции и оставляет за собой право вносить необходимые изменения в конструкцию котла. Данные изменения могут быть не отражены в руководстве по эксплуатации.**

## 2 Общие требования безопасности

### Внимание!

**Все работы по монтажу, запуску в эксплуатацию, техническому обслуживанию, ремонту и переоборудованию котла на сжиженный газ производятся только специализированными организациями.**

**В качестве теплоносителя может использоваться только вода.**

### Запрещается:

- Пользоваться котлом без установленного дымохода или при его неисправности.
- Пользоваться неисправным котлом и использовать котел не по назначению.
- Самостоятельно устанавливать, запускать в эксплуатацию, разбирать, проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту котла.
- Самостоятельно переоборудовать котел на сжиженный газ.
- Вносить изменения в конструкцию котла и работу систем безопасности.
- Использовать запасные части, произведенные не предприятием изготовителем.
- Перекрывать приток воздуха в помещение, где установлен котел.
- Прикасаться во время работы котла к дымоходу, т.к. температура нагрева может превышать 100 °С.
- Использовать газопровод, водопровод и систему отопления для заземления.
- Прикасаться к котлу в мокрой обуви или без обуви на влажном полу.
- Производить уход за котлом, если он не отключен от электросети, газоснабжения и водоснабжения.
- Повреждать и деформировать элементы электропроводки котла (в том числе при отключенном электропитании).

- Подвергать котел воздействию атмосферных осадков.
- Производить любые манипуляции с котлом, находясь в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

При обнаружении неисправности в работе котла необходимо обратиться в специализированную организацию и не пользоваться котлом до устранения неисправностей.

При длительном простое котла при температуре ниже 0 °С, с целью предотвращения замерзания воды необходимо слить воду из котла и системы отопления.

При нормальной работе котла и исправном газопроводе в помещении не должен ощущаться запах газа.

#### **При запахе газа:**

- Закрыть кран подачи газа.
- Не использовать открытый огонь (зажигалки, спички, и пр.).
- Не курить.
- Не вытаскивать вилку котла из электрической розетки.
- Не вытаскивать и не вставлять вилки других приборов в электрическую сеть.
- Не включать и не выключать свет и переключатели других электрических приборов.
- Не использовать средства связи (телефоны, рации и пр.).
- Открыть окна для тщательного проветривания помещения.
- Покинуть помещение и сообщить в аварийную службу газового хозяйства и в специализированную организацию об утечке газа.

#### **Запрещается:**

- При проверке герметичности газовых соединений использование открытого пламени.
- Любое вмешательство в опломбированные части котла.
- Использование и хранение вблизи котла легковоспламеняющихся материалов (аэрозолей, растворителей, краски, бумаги и т.д.).

#### **Внимание!**

**Котел оборудован системой безопасности, отключающей подачу газа на горелку при отсутствии или при недостаточной тяге в дымоходе. Запрещается отключение или внесение изменений в работу системы безопасности, прекращающей подачу газа на горелку при отсутствии или при недостаточной тяге в дымоходе. Невыполнение данного требования влечет за собой возможность отравления угарным газом.**

**В случае повторяющихся отключений котла, обусловленных срабатыванием системы безопасности, отключающей подачу газа на горелку при отсутствии или при недостаточной тяге в дымоходе, необходимо обратиться в специализированную организацию для проверки работы данной системы безопасности и очистки дымохода.**

**Контроль работоспособности и ремонт системы безопасности, отключающей подачу газа на горелку при отсутствии или при недостаточной тяге в дымоходе может производить только специализированная организация.**

**Для обеспечения безопасной и безотказной работы котла, предприятием изготовителем рекомендовано соблюдение планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта. Ответственность за ее выполнение лежит на потребителе. Не забывайте вызывать специализированную организацию для проведения ежегодного технического обслуживания.**

### 3 Назначение

**Kiturami L20** — теплогенератор газовый настенный конденсационный двухконтурный с закрытой камерой сгорания с принудительной циркуляцией теплоносителя (далее «котел») предназначен для отопления жилых и неопасных производственных помещений, а также для горячего водоснабжения (далее «ГВС») в санитарных целях (для купания, стирки, мытья посуды и т.п.).

Срок эксплуатации котла — 12 лет.

### 4 Комплект поставки

Таблица 1. Комплект поставки.

№	Наименование	Количество
1	Котел	1 шт.
2	Пульт управления NCTR-61CR	1 шт.
3	Комплект элементов крепления	1 шт.
4	Паспорт изделия Руководство по эксплуатации Руководство по монтажу и техническому обслуживанию	1 шт.
5	Упаковка	1 шт.

## 5 Технические характеристики

Таблица 2. Технические характеристики.

Наименование характеристики		Ед. изм.	L20		
			26	31	41
Тепловая мощность в режиме отопления	макс. при 50/30 °С	кВт	25,6	31,4	41,9
	макс. при 80/60 °С		23,3	29,1	37,9
	мин.		6,1	7,4	9,1
Тип газа			природный (NG)/сжиженный (LPG)		
Давление газа на входе	прир.	мбар	13,0–25,0		
	сжиж.		28,0–37,0		—
Расход газа макс.	прир.	м <sup>3</sup> /ч	2,46	3,03	4,01
	сжиж.	кг/ч	1,97	2,42	—
КПД	прир.	при 50/30 °С	107,0		
		при 80/60 °С	97,0		
	сжиж.	при 50/30 °С	107,1		—
		при 80/60 °С	97,0		—
Теплоноситель			вода		
Диапазон регулирования температуры теплоносителя		°С	30–80		
Давление теплоносителя макс.	рабочее	бар	0,8–2,5		
	макс.		3,5		
Объем расширительного бака		л	6,0		
Производительность ГВС	Δt=25 °С	л/мин	14,7	18,4	21,7
	Δt=30 °С		12,2	15,3	18,1
Диапазон регулирования температуры ГВС		°С	35–60		
Давление ГВС		бар	0,8–6,0		
Проток воды включения ГВС	мин.	л/мин	2,0		
Напряжение электропитания номинальное		В	230		
Частота электрического тока		Гц	50		
Потребляемая электрическая мощность		Вт	140	145	165
Степень защиты			IP X4D		
Присоединительные размеры	газ	дюйм	¾" (внутренняя резьба)		
	отопление	дюйм	¾" (наружная резьба)		
	ГВС	дюйм	½" (наружная резьба)		
	дымоход	мм	60/100 (80/80 — опция)		
Габаритные размеры (высота × ширина × глубина)		мм	660×435×318		
Масса		кг	26	28	

## 6 Габаритные размеры

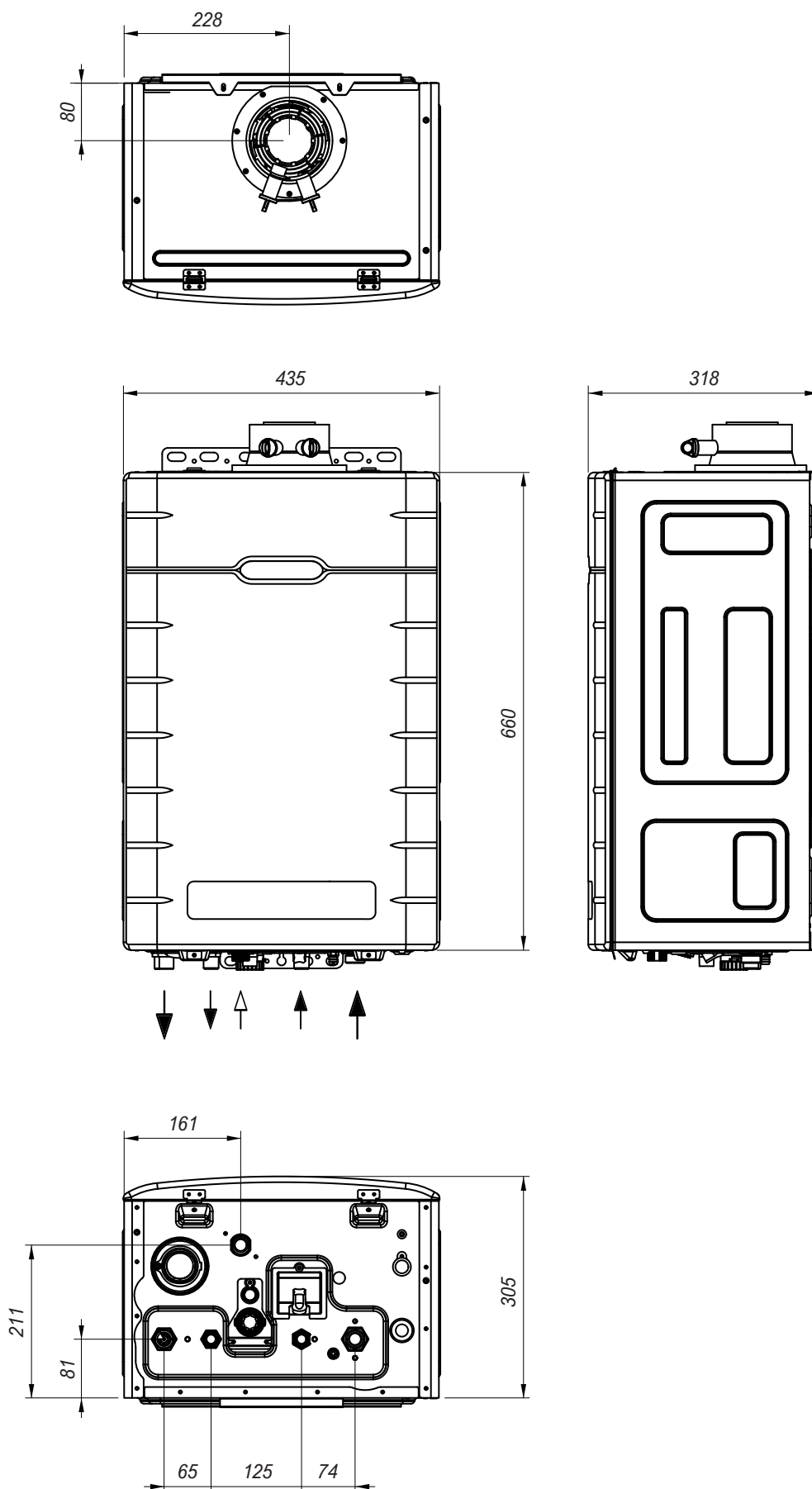


Рисунок 1. Габаритные размеры L20.

## 7 Устройство и принцип работы

### 7.1 Устройство и основные узлы котла

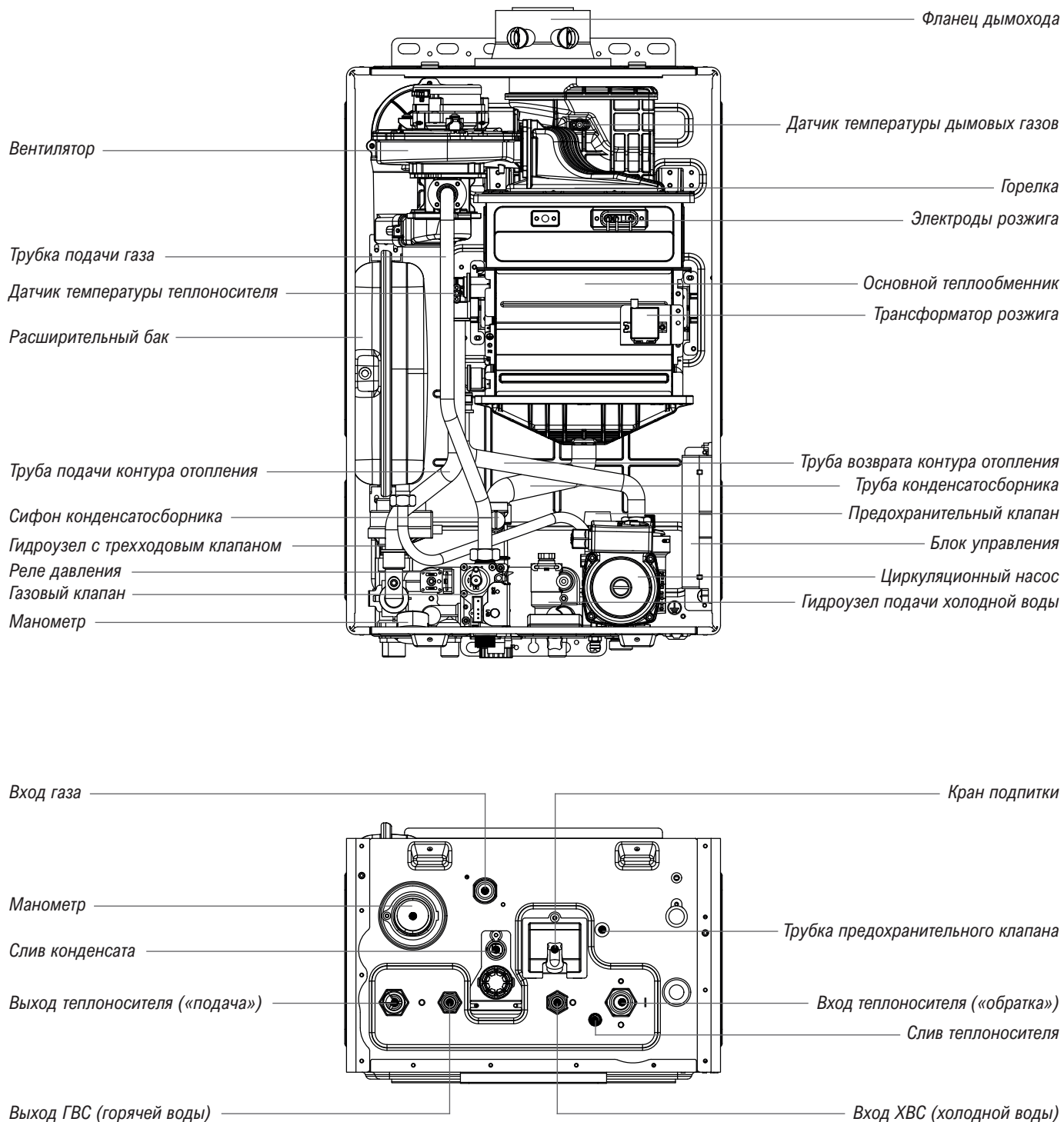
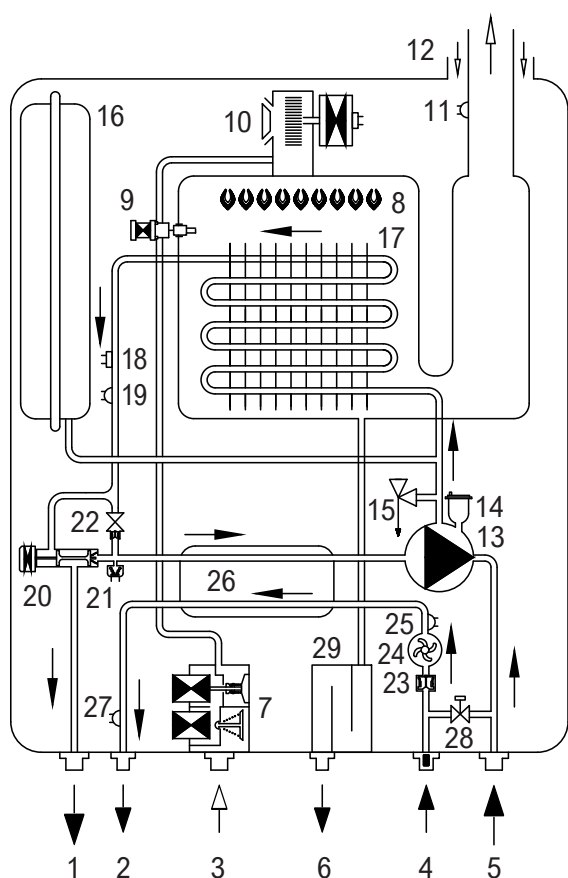


Рисунок 2. Основные узлы котла.

## 7.2 Принцип работы котла

### 7.2.1 Функциональная схема котла



1. Выход теплоносителя («подача»)
2. Выход ГВС (горячей воды)
3. Вход газа
4. Вход ХВС (холодной воды)
5. Вход теплоносителя («обратка»)
6. Слив конденсата
7. Клапан газовый
8. Горелка
9. Электроды розжига и ионизации
10. Вентилятор
11. Датчик температуры дымовых газов
12. Фланец дымохода
13. Насос циркуляционный
14. Воздухоотводчик
15. Клапан предохранительный
16. Расширительный бак
17. Теплообменник основной
18. Датчик перегрева теплообменника
19. Датчик температуры теплоносителя
20. Трехходовой клапан
21. Реле давления теплоносителя
22. Клапан байпаса
23. Ограничитель протока
24. Датчик протока ГВС
25. Датчик температуры ХВС вход
26. Теплообменник ГВС
27. Датчик температуры ГВС выход
28. Кран подпитки

### 7.2.2 Описание работы контура отопления

Котел автоматически запустится если с датчика температуры теплоносителя **19** или с датчика температуры воздуха, встроенного в пульт управления, на блок управления поступает сигнал о падении температуры ниже установленной.

Далее запускается циркуляционный насос **13** и теплоноситель начинает циркулировать в контуре отопления со следующей очередностью прохождения узлов: циркуляционный насос **13**, основной теплообменник **17**, трехходовой клапан **20**, система отопления, циркуляционный насос.

После запускается вентилятор **10**, создающий избыточное давление в камере сгорания и обеспечивающий приток воздуха для горения. Приток воздуха обеспечивается через коаксиальный дымоход **12**, который служит также для отведения дымовых газов. Далее открывается газовый клапан **7** и газ поступает в вентилятор. В вентиляторе происходит смешивание газа и воздуха, затем газоздушная смесь поступает на горелку **8** в камеру сгорания.

В камере сгорания газ воспламеняется при помощи электродов розжига **9** и образовавшиеся продукты сгорания проходят через ламели основного теплообменника, нагревают теплоноситель, циркулирующий в трубках теплообменника, и удаляются через дымоход с помощью вентилятора. Если воспламенение газа не произошло, то электрод ионизации **9** не подаст сигнал о наличии пламени, газовый клапан закроется и котел прекратит работу.

При работе котла в низкотемпературной системе отопления (50/30 °C) на теплообменнике из дымовых газов будет образовываться конденсат, который будет стекать в конденсатосборник и сифон **29**, а далее удаляться в систему конденсатоотвода **6**.

Как только температура теплоносителя или воздуха в помещении достигнет установленной, котел автоматически остановится, но циркуляционный насос еще некоторое время будет продолжать работу.

### 7.2.3 Описание работы контура ГВС

Если открыть кран горячей воды, в котле датчик протока **24** обнаружит проток воды и котел автоматически перейдет в режим горячего водоснабжения. В этом режиме трехходовой клапан **20** автоматически переключится в положение циркуляции теплоносителя в следующей очередности: циркуляционный насос, основной теплообменник, трехходовой клапан, теплообменник ГВС **26**. В теплообменнике ГВС холодная вода из водопровода нагревается теплоносителем и, не смешиваясь с ним, поступает в кран горячего водоснабжения.

## 7.3 Принцип работы систем контроля и безопасности

### Система выявления утечки газа.

Блок управления котла оснащен датчиком утечки газа. В случае обнаружения утечки газа котел автоматически прекращает подачу газа в котел и включает вентилятор, что позволяет предотвратить аварийную ситуацию.

### Автоматическое выключение подачи газа.

В случае перегрева теплообменника, отключения электропитания, падения давления газа или неисправностей дымоудаления, система безопасности автоматически прекращает подачу газа и котел отключается.

### Вентилятор с модулируемой скоростью вращения.

Модуляция скорости вращения вентилятора позволяет достигать оптимального соотношения газа и воздуха в камере сгорания, для повышения КПД. Благодаря модуляции вентилятор настраивается на необходимую скорость вращения в зависимости от пневматического сопротивления дымохода и мощности работы котла.

### Функция антизамерзания.

Функция защиты от замерзания предотвращает повреждения в результате замерзания теплоносителя. Функция защиты от замерзания может быть отключена в сервисном режиме.

#### 1. Проверка замерзания трубопроводов. Функция работает в 2 этапа.

**1-й этап.** Если температура теплоносителя становится ниже 16 °С, а температура ГВС ниже 12 °С, то циркуляционный насос включается для проверки замерзания. Циркуляционный насос работает 3 минуты, затем останавливается на 7 минут, после чего цикл повторяется. Когда температура воды становится выше 18 °С, циркуляционный насос работает 5 минут, а затем останавливается.

**2-й этап.** Если температура теплоносителя становится ниже 12 °С, а температура ГВС ниже 12 °С, то циркуляционный насос работает 3 минуты, а затем останавливается на 7 минут.

Функцию проверки замерзания трубопроводов можно отключить в сервисном меню.

#### 2. Проверка замерзания по температуре теплоносителя. Функция работает в 2 этапа.

**1-й этап.** Если температура теплоносителя опускается ниже 8 °С, на дисплее отобразится **Fr**. Циркуляционный насос работает в течение 10 минут, затем останавливается на 30 секунд, после чего цикл повторяется. При повышении температуры теплоносителя до 10 °С включится проверка замерзания, как описано в п. 1 выше.

**2-й этап.** Если температура теплоносителя опускается ниже 5 °С. Трехходовой клапан переключается в режим ГВС, запускаются газовая горелка на минимальной мощности, и включается циркуляционный насос. Горелка отключается при достижении температуры теплоносителя 70 °С, на дисплее отобразится **Fr**, трехходовой клапан переключается на отопление, циркуляционный насос продолжает работу еще в течение 10 минут.

#### 3. Проверка замерзания по температуре воздуха.

Если температура воздуха опускается ниже 7 °С. Запускаются газовая горелка и циркуляционный насос. Горелка отключается при достижении температуры воздуха выше 8 °С или через 5 минут горения.

### Датчик сейсмической активности.

При сейсмической активности или появлении уклона котла более 2°, котел автоматически прекращает работу, что позволяет предотвратить аварийную ситуацию.

### Функция самодиагностики неисправностей.

В случае неисправности на дисплее отображается код неисправности. Это позволяет установить причину нештатной ситуации.

### Контроль дымоудаления.

Котел оборудован системой безопасности, отключающей подачу газа на горелку при неполадках в работе системы дымоудаления.

Блок управления котлом, с помощью платы управления вентилятором, оснащенной датчиком Холла, непрерывно контролирует и регулирует скорость вращения рабочего колеса вентилятора.

При нарушении нормального дымоудаления или повреждении датчика Холла, с платы управления вентилятором на плату управления котла поступит электрический сигнал, отличный от эталонного, вследствие чего котел отключится и на дисплее отобразится код соответствующей неисправности.

### Контроль перегрева теплоносителя.

Если теплоноситель в котле достигнет температуры 100 °С, то с датчика перегрева на блок управления поступит сигнал о неисправности и котел автоматически отключится.

## 8 Требования безопасности

### 8.1 Требования безопасности перед началом эксплуатации

#### Проверка вида используемого газа.

Обязательно проверьте соответствие подаваемого газа указанному на информационной табличке типу газа, на правой стороне котла: природный газ (G20, NG) или сжиженный газ (G31, LPG).

#### Проверка напряжения в сети электропитания.

Подключите котел к сети электропитания после проверки номинального напряжения, которое должно соответствовать 230 В переменного тока частотой 50 Гц.

#### Проверка газового крана.

Проверьте, открыт ли кран подачи газа. Если прекратится подача газа, котел не будет функционировать и на дисплее отобразится код неисправности.

#### Проверка кранов водоснабжения и отопления.

Проверьте открыты ли краны водоснабжения и отопления. Эксплуатация котла с закрытым краном может вызвать повреждение котла из-за перегрева.

#### Проверка соединений дымохода.

Осмотрите соединения элементов дымохода, соединения должны быть герметичны. Проверьте, нет ли опасности утечки дымовых газов вследствие изношенности соединительных элементов. Не допускается наличие ржавчины и отверстий, не предусмотренных конструкцией дымохода. Эксплуатация котла без герметичного соединения труб дымохода может привести к отравлению продуктами сгорания (СО и СО<sub>2</sub>).

#### Не оставляйте воспламеняющиеся вещества в котельной.

Не оставляйте в котельной легковоспламеняющиеся вещества, такие как баллон с газом или канистры с бензином. Наличие этих материалов может привести к пожару. Примеры воспламеняющихся жидкостей с температурой кипения 30 °С или менее: метан, ацетилен, пропан, сульфид водорода, угольный газ, бензин, ацетон, толуол и т.д.

#### Не оставляйте посторонние предметы в котельной.

Не оставляйте легковоспламеняющиеся материалы, такие как газеты или бумага в котельной. Не развешивайте белье на дымоходе для сушки. Это может привести к пожару.

#### Установите герметичный дренаж в котельной.

Обязательно установите герметичный шланг из предохранительного клапана котла в нижней части изделия и подключите его к дренажной трубе. Не размещайте предметы, которые могут намочнуть (повреждение от затопления) под котлом. Существует риск поражения электрическим током при утечке в котле, поэтому не размещайте электроприборы, розетки и вилки на полу или стене под котлом.

#### Отключайте котел от сети электропитания во время грозы или длительного отсутствия.

С целью предотвращения выхода из строя котла, отсоединяйте котел от сети электропитания во время грозы.

### 8.2 Требования безопасности во время эксплуатации

#### Проверка утечки газа.

Необходимо осуществлять периодический осмотр газопровода на утечку газа. Проверку следует производить с помощью мыльного раствора, который нужно нанести на места соединений газопровода. Образование пузырьков во время проверки означает утечку газа.

#### При запахе газа:

- Закрыть кран подачи газа.
- Не использовать открытый огонь (зажигалки, спички, и пр.).
- Не курить.
- Не вытаскивать вилку котла из электрической розетки.
- Не вытаскивать и не вставлять вилки других приборов в электрическую сеть.
- Не включать и не выключать свет и переключатели других электрических приборов.
- Не использовать средства связи (телефоны, рации и пр.).
- Открыть окна для тщательного проветривания помещения.

- Всем, находящимся в здании, покинуть его и сообщить в аварийную службу газового хозяйства и в специализированную организацию об утечке газа.

### **Предотвращение замерзания котла, системы отопления и водоснабжения.**

Если котел и система отопления надолго остается без присмотра в холодное время года, но помещение планируется отапливать, не сливайте теплоноситель из котла и системы отопления, не отключайте газ и электропитание котла, иначе функция антизамерзания не будет активна. При отсутствии длительного времени рекомендуется использовать режим работы по температуре воздуха в помещении, чтобы предотвратить замерзание котла.

Если котел и система отопления надолго остается без присмотра в холодное время года, но помещение не планируется отапливать, слейте теплоноситель из котла и системы отопления, слейте водопроводную воду из котла и системы водоснабжения, перекройте газовый кран, отключите электропитание котла. Это необходимо для предотвращения замерзания котла и элементов системы отопления и водоснабжения.

### **Замерзание труб отопления или водоснабжения.**

В случае замерзания воды в котле, трубах отопления и/или водоснабжения, обратитесь в специализированную организацию. Не пытайтесь запустить котел самостоятельно!

### **Предотвращение образования конденсата**

Если функция защиты от замерзания работает длительное время в условиях повышенной влажности (70% и более), на изделии может образовываться конденсат, что сокращает срок службы изделия и может привести к неисправности. Образование конденсата можно избежать, запланировав включение отопления в запланированное время с помощью режима «Таймер».

### **Не прикрепляйте посторонние электрические устройства к системе отопления и водоснабжения.**

Не прикрепляйте посторонние электрические устройства, такие как нагревательный провод или трубчатый электронагреватель (ТЭН), чтобы предотвратить замерзание в системе отопления и водоснабжения зимой. Это может привести к повреждению имущества или травме.

### **Теплоизоляция труб.**

Рекомендуется теплоизолировать трубы системы отопления и водоснабжения, проходящие через открытые участки. Если трубы не покрыты изолятором, то вода в них может замерзнуть. Чтобы предотвратить замерзание, не закрывайте водяные краны, оставив небольшой проток, если это необходимо.

### **Запрещен уход за котлом и пультом управления, подключенным к электросети.**

Уход за котлом, подключенным к электросети, влажной ветошью может вызвать поражение электрическим током. Не используйте воду или влажную ветошь при чистке пульта и проводов электропитания, подключенных к электросети.

### **Не устанавливайте, не ремонтируйте и не демонтируйте котел самостоятельно.**

Установка, ремонт и демонтаж котла должны выполняться только специализированной организацией. Неправильная установка или самостоятельный ремонт могут привести к несчастным случаям, неисправностям изделия и выходу котла из строя.

### **Осторожно! Горячие трубы дымохода.**

Во время работы котла трубы дымохода разогреваются до высокой температуры, поэтому к ним нельзя прикасаться. Это может вызвать ожог.

### **Осторожно! Горячая вода.**

При использовании крана горячей воды не забывайте, что вода может иметь чрезмерно высокую температуру. Это может вызвать ожог. Убедитесь, что температура воды является приемлемой для использования.

### **Ежегодное техническое обслуживание.**

В целях продления срока службы котла, его правильной и безопасной эксплуатации не реже одного раза в год обращайтесь в специализированную организацию для проведения технического обслуживания.

## 9 Подготовка котла к использованию

### 9.1 Требования к теплоносителю

#### Внимание!

В качестве теплоносителя в системе отопления необходимо использовать воду.

Запрещается применять в качестве теплоносителя дождевую, талую, дистиллированную воду, а также антифризы и другие незамерзающие жидкости.

Качество используемой в системе отопления воды должно соответствовать следующим параметрам:

- водородный показатель pH 6–8;
- жесткость общая не более 4 мг-экв/л;
- содержание железа не более 0,3 мг/л.

Если жесткость исходной воды превышает 4 мг-экв/л рекомендуется использовать систему умягчения воды, которая обрабатывает поступающую в систему отопления воду, защищая котел и систему отопления от отложения солей.

Система умягчения воды не входит в стандартную комплектацию котла и приобретается отдельно.

### 9.2 Заполнение котла и системы отопления теплоносителем

Котел и систему отопления перед началом эксплуатации следует заполнить теплоносителем (водой). Если система заполнена не полностью, то на дисплее отобразится код неисправности **02**.

Воздухоотводчик должен быть открыт, чтобы удалить воздух из системы отопления.

Заполнение теплоносителем необходимо производить в следующей последовательности:

1. Закройте газовый кран.
2. Откройте все краны системы отопления.
3. Откройте кран подпитки воды, расположенный на нижней панели котла, повернув его влево.



Рисунок 3. Схема нижней панели котла.

4. Когда на дисплее исчезнет код неисправности **02**, а манометр, расположенный на нижней панели котла, покажет давление 1,2–1,5 бар, закройте кран подпитки воды, повернув его вправо.
5. Откройте газовый кран.

#### Перед запуском котла в работу в обязательном порядке:

- Убедитесь, что в помещении действует приточная и вытяжная вентиляция.
- Осмотрите дымовую трубу. Убедитесь, что она не закупорена, не имеет вмятин, внутри отсутствует конденсат, отсутствуют разрывы на участке соединения с котлом.
- Проверьте, нет ли мышей и птичьих гнезд внутри и на выходе дымохода.
- Проверьте прочность фиксации котла на стене.
- Проверьте теплоизоляцию труб, проходящих через открытые участки.

## 10 Эксплуатация котла

### Внимание!

При выявлении каких-либо неисправностей в котле во время эксплуатации, не ремонтируйте котел самостоятельно! Следуйте инструкциям, приведенным ниже и/или срочно обратитесь в специализированную организацию.

### 10.1 Пульт управления NCTR-61CR


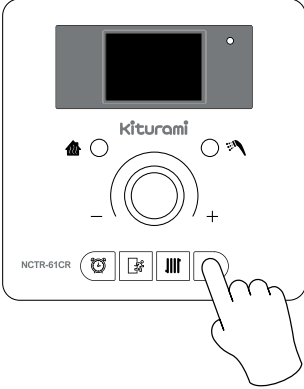

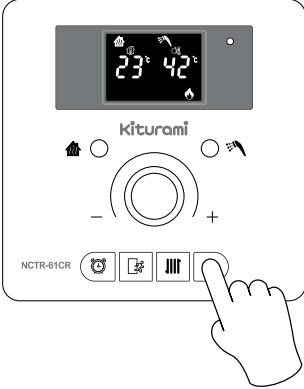



Рисунок 4. Дисплей и кнопки управления NCTR-61CR.


NCTR-61CR	Наименование	Описание
	Отопление	Настройка режима работы по температуре воздуха в помещении.
	ГВС	Настройка режима «ГВС».
	Регулятор (энкодер)	Изменение значения параметра функции при вращении. Выбор параметра и завершение настройки при нажатии.
	Таймер	Настройка режима «Таймер».
	Отсутствие	Настройка режима «Отсутствие».
	Теплоноситель	Настройка режима работы по температуре теплоносителя.
	Вкл/Выкл	Включение и выключение котла.

## 10.2 Включение и выключение котла

Включите котел, выберите режим работы и отрегулируйте температуру нагрева теплоносителя и/или воздуха в помещении под сезонные условия и индивидуальные потребности.

NCTR-61CR	
<b>Включение</b>	<p>- Нажмите кнопку <b>Вкл/Выкл</b> .</p> 
<b>Выключение</b>	<p>- Нажмите кнопку <b>Вкл/Выкл</b> .</p> 

Когда панель или пульт управления выключены, другие кнопки, кроме кнопки **Вкл/Выкл** , не работают. Каждый раз, когда пульт управления отключается и включается, на котел передается сигнал перезапуска.

Когда блок управления диагностирует неисправность, требующую ручного перезапуска, неисправность сбрасывается нажатием кнопки **Вкл/Выкл** .

### Предотвращение замерзания котла, системы отопления и водоснабжения.

Если котел и система отопления надолго остается без присмотра в холодное время года, но помещение планируется отапливать, не сливайте теплоноситель из котла и системы отопления, не отключайте газ и электропитание котла, иначе функция антизамерзания не будет активна.

Если котел и система отопления надолго остается без присмотра в холодное время года, но помещение не планируется отапливать, слейте теплоноситель из котла и системы отопления, слейте водопроводную воду из котла и системы водоснабжения, перекройте газовый кран, отключите электропитание котла. Это необходимо для предотвращения замерзания котла и элементов системы отопления и водоснабжения.

### Внимание!

После подачи электропитания на дисплее появляется индикация версии протокола связи «Pt», программного «SF» и аппаратного обеспечения «Nd» блока управления, программного обеспечения «nr» панели управления. Версия может отличаться от версии приобретенного изделия. Это не влияет на производительность и эксплуатацию котла.



## 10.3 Режимы работы

### 10.3.1 Режим работы по температуре воздуха в помещении


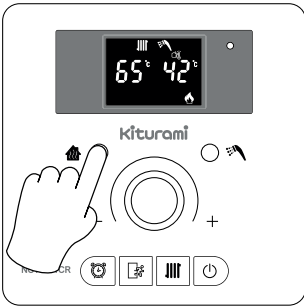

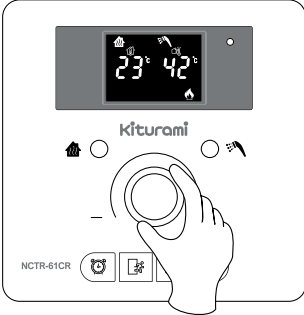
В данном режиме поддерживается температура воздуха в помещении, в котором установлен пульт управления, температура теплоносителя ограничена настройками, предварительно установленными в режиме работы по температуре теплоносителя.

Для ограничения максимальной температуры теплоносителя:

1. Перейдите в режим работы по температуре теплоносителя.
2. Настройте температуру теплоносителя.
3. Вернитесь в режим работы по температуре воздуха в помещении.

Горелка включается при падении температуры воздуха на 1 °С или более и выключается при повышении на 1 °С от установленной температуры.

Если температура воздуха в помещении, отображаемая на дисплее, не совпадает с фактической, ее можно скорректировать в сервисном меню.

<b>NCTR-61CR</b>	
<b>Подготовка и вход</b>	<p>- Нажмите кнопку <b>Отопление</b>  для выбора режима работы по температуре воздуха в помещении.</p> 
<b>Выбор параметра</b>	<p>- Поверните регулятор или нажмите кнопку <b>Отопление</b>  повторно, индикатор температуры воздуха в помещении начнет мигать.</p>
<b>Изменение параметра</b>	<p>- Вращением регулятора установите желаемую температуру воздуха в помещении.</p>  <p>- Температура может быть установлена <b>от 10 до 45 °С</b> с шагом в 1 °С.</p>
<b>Сохранение изменений</b>	<p>- Для завершения настройки нажмите на регулятор или не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд.</p>

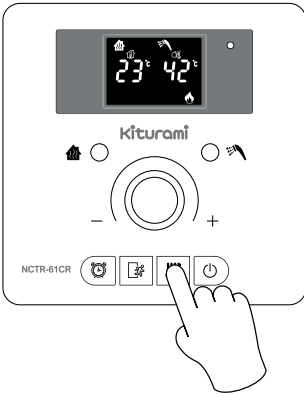
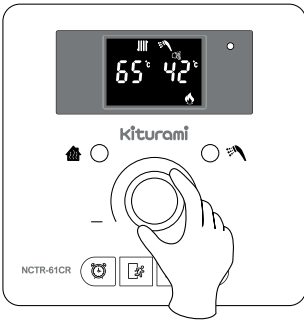
### 10.3.2 Режим работы по температуре теплоносителя

В данном режиме поддерживается только температура теплоносителя. Температура воздуха в помещении игнорируется.

Установленная температура теплоносителя — это рабочая температура теплоносителя.

Температура отключения горелки будет на 5 °C выше установленной.

Например, если установленная температура 60 °C, то температура отключения горелки будет 65 °C.


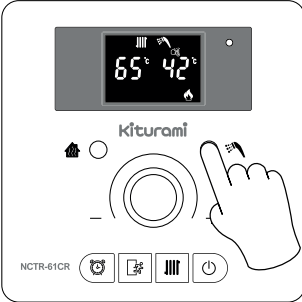


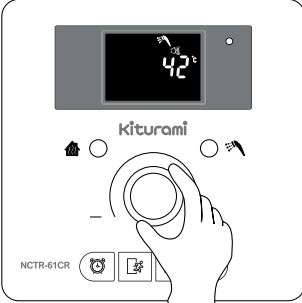
<b>NCTR-61CR</b>	
<b>Подготовка и вход</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Нажмите кнопку <b>Теплоноситель IIII</b> для выбора режима работы по температуре теплоносителя в системе отопления.</li> </ul> 
<b>Выбор параметра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Поверните регулятор или нажмите кнопку <b>Теплоноситель IIII</b> повторно, индикатор температуры теплоносителя начнет мигать.</li> </ul>
<b>Изменение параметра</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вращением регулятора установите желаемую температуру теплоносителя.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Температура может быть установлена <b>от 30 до 80 °C</b> с шагом в 1 °C.</li> </ul>
<b>Сохранение изменений</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Для завершения настройки нажмите на регулятор или не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд.</li> </ul>

### 10.3.3 Режим «ГВС»

Данный режим предназначен для нагрева хозяйственной воды. Режим «ГВС» обладает приоритетом и включается автоматически при открытии крана горячей воды.

Рекомендуется использовать этот режим как летний.

Рекомендуется устанавливать температуру ГВС в двухконтурных котлах не более 45 °С, иначе это может привести к отложению накипи в пластинчатом теплообменнике ГВС.

<b>NCTR-61CR</b>	
<b>Подготовка и вход</b>	<p>- Нажмите кнопку ГВС  для активации режима горячего водоснабжения.</p> 
<b>Выбор параметра</b>	<p>- Поверните регулятор или нажмите кнопку ГВС  повторно, индикатор температуры установленной температуры горячей воды начнет мигать.</p>
<b>Изменение параметра</b>	<p>- Нажмите кнопку ГВС  для активации режима горячего водоснабжения.</p>  <p>- Температура может быть установлена <b>от 35 до 60 °С</b> с шагом в 1 °С.</p>
<b>Сохранение изменений</b>	<p>- Для завершения настройки нажмите на регулятор или не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд.</p>
<b>Прекращение нагрева ГВС</b>	<p>- Нагрев ГВС прекращается автоматически после закрытия крана.</p>


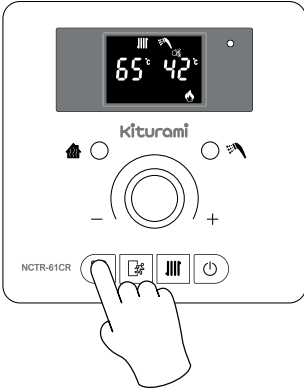

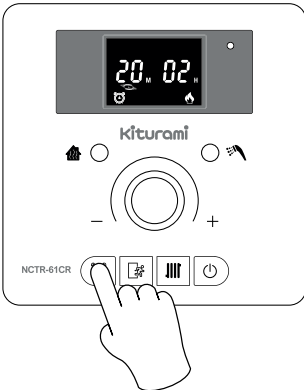

#### Внимание!

Чтобы продлить срок эксплуатации теплообменника ГВС и предотвратить отложение в нем накипи, рекомендуется сразу установить комфортную температуру горячей воды 40-45 °С на котле и не смешивать горячую воду с холодной водой в смесителе.



Будьте осторожны при повторном открытии крана ГВС сразу же после предыдущего использования этого режима, при этом возможна подача горячей воды выше установленной температуры. Высокая температура горячей воды, более 50 °С, может привести к ожогам.


### 10.3.4 Режим «Таймер»

В данном режиме устанавливается время работы котла в минутах **М** и время ожидания в часах **Н**. Котел будет работать в цикличном режиме с установленными ранее настройками.

NCTR-61CR	
<b>Подготовка и вход</b>	<p>- Нажмите кнопку <b>Таймер</b>  для выбора режима «Таймер».</p> 
<b>Выбор параметра</b>	<p>- Повторно нажмите кнопку <b>Таймер</b>  для настройки параметров, на дисплее начнет мигать время ожидания в часах <b>Н</b>, доступное для изменения.</p>  <p>- Еще раз нажмите кнопку <b>Таймер</b>  и на дисплее начнет мигать время работы в минутах <b>М</b>, доступное для изменения.</p>
<b>Изменение параметра</b>	- Вращением регулятора установите желаемое время ожидания и время работы.
<b>Сохранение изменений</b>	- Для завершения настройки нажмите на регулятор или не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд.


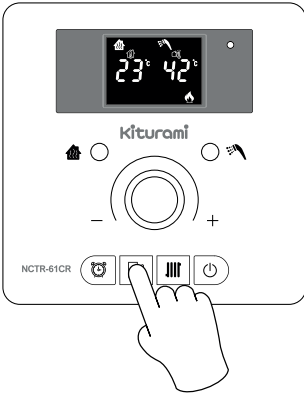
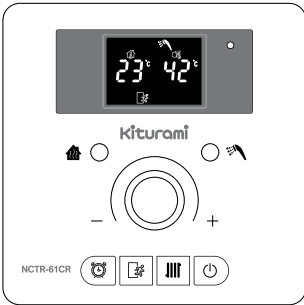
#### Параметры режима «Таймер».

	NCTR-61CR	Настройка по умолчанию	Диапазон регулировки	Шаг регулировки
Время работы		20 минут	10–90 минут	5 минут
Время ожидания		2 часа	01–19 часов	1 час

Первым активируется время работы. Последовательность времени работы и времени ожидания можно изменить нажав кнопку **Таймер**  (NCTR-61CR).

### 10.3.5 Режим «Отсутствие»

В данном режиме будет активна только функция защиты от замерзания и поддерживаться температура теплоносителя не ниже 8 °С для предотвращения повреждений в результате его замерзания.

NCTR-61CR	
<b>Подготовка и вход</b>	<p>- Нажмите кнопку <b>Отсутствие</b>  на включенном пульте управления для выбора режима «Отсутствие».</p> <div style="text-align: center;">  </div>
<b>Режим Отсутствие</b>	<div style="text-align: center;">  </div>

## 10.4 Правила эксплуатации в летний период

В летний период, когда не требуется обогрев помещения и нужна только горячая вода, рекомендуется использовать режим «ГВС» или, при наличии пульта управления, установить температуру воздуха в помещении 10 °С.

### **Периодически запускайте котел.**

При длительном простое (например, летом) эксплуатационные характеристики некоторых функциональных узлов и деталей котла могут ухудшаться. Например, возможно заклинивание циркулярного насоса. Чтобы этого избежать, котел необходимо запускать минимум 1–2 раза в месяц в режиме отопления и ГВС.

### **Обращайтесь в специализированную организацию для ежегодного технического обслуживания.**

Пользователь котла как минимум раз в год должен обращаться в специализированную организацию, желательно в период неактивной эксплуатации котла с мая по сентябрь, для проведения технического обслуживания. Устранение неисправностей при осмотре и профессиональное техническое обслуживание позволят безопасно эксплуатировать котел в течение длительного времени.

### **Внимание!**

**Работы, связанные с ежегодным техническим обслуживанием котла, не являются гарантийными обязательствами предприятия-изготовителя и производятся за счет потребителя.**

# 11 Проведение технического обслуживания

## Внимание!

Все операции по уходу за котлом необходимо выполнять только после его выключения, закрытия газового крана, отключения котла от электросети, остывания дымовой трубы и соединительных труб отопления и горячего водоснабжения.

Для обеспечения длительной и безотказной работы котла и сохранения его рабочих характеристик необходимо проводить ежедневный осмотр, еженедельный уход и ежегодное техническое обслуживание.

Осмотр и уход выполняются владельцем котла.

<b>Ежедневный осмотр</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Убедиться в отсутствии запаха газа в помещении. При обнаружении запаха газа в помещении действовать в соответствии с п. 2 на стр. 5.</li> <li>- Убедиться в отсутствии протечек воды в котле и трубах отопления и горячего водоснабжения.</li> <li>- Проверить показания давления теплоносителя на манометре, которое должно быть в пределах 1,2–1,5 бар. Если показания давления отличаются от указанных, необходимо открыть кран подпитки и довести показания давления воды до рабочего диапазона. Если давление падает чаще чем раз в месяц, необходимо обратиться в специализированную организацию.</li> <li>- Убедиться в отсутствии воспламеняющихся предметов около котла.</li> </ul>
<b>Еженедельный уход</b>	<p>Котел следует содержать в чистоте и регулярно удалять пыль и загрязнения с корпуса котла. В случае значительного загрязнения необходимо протереть котел сначала влажной ветошью, смоченной нейтральным моющим средством, а затем сухой ветошью.</p> <p>Обслуживание необходимо проводить в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выключить котел.</li> <li>2. Перекрыть газовый кран и кран холодной воды.</li> <li>3. Отключить котел от электросети.</li> <li>4. Протереть котел и пульт управления.</li> <li>5. Включить котел в электросеть.</li> <li>6. Открыть газовый кран и кран холодной воды.</li> <li>7. Включить котел.</li> </ol>
<b>Ежегодное техническое обслуживание</b>	<p>Ежегодное техническое обслуживание котла проводится специализированной организацией не позднее 12 месяцев после его установки и в дальнейшем не реже, чем один раз в 12 месяцев. Ежегодное техническое обслуживание желательно проводить перед началом отопительного сезона.</p> <p>Работы, связанные с ежегодным техническим обслуживанием котла, не являются гарантийными обязательствами предприятия-изготовителя и производятся за счет потребителя.</p>

## Внимание!


Запрещается применять моющие средства усиленного действия и содержащие абразивные частицы, а также бензин или другие органические растворители.

## 12 Устранение неисправностей и их коды

### Внимание!

При выявлении неисправностей в котле во время эксплуатации, не ремонтируйте котел самостоятельно! Следуйте инструкциям, приведенным ниже и/или срочно обратитесь в специализированную организацию.

Код	Неисправность	Методы устранения
02	Низкое уровень теплоносителя.	- Открыть кран подпитки и подпитать систему отопления теплоносителем до 1,2–1,5 бар. - Обратиться в сервисный центр.
03	Нет розжига.	- Проверить открыт ли газовый кран и перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
04	Наличие пламени до попытки розжига. Ложный сигнал о наличии пламени.	- Перезапустить котел. - При повторной проблеме обратиться в сервисный центр.
05	Неисправен датчик температуры теплоносителя.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
07	Неисправен датчик температуры ГВС.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
09	Нет вращения вентилятора.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
09	Скорость вращения вентилятора выше необходимой.	- Перезапустить котел. - Проверить отсутствие льда на дымоходе и удалить его при наличии. - Обратиться в сервисный центр.
12	20 раз подряд пламя гаснет в течение 1 минуты после розжига.	- Обратиться в сервисный центр.
14	Обнаружение утечки газа в котле.	- Обратиться в сервисный центр.
16	Перегрев теплообменника.	- Проверить открыты ли краны системы отопления и перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
17	Неверные настройки DIP-переключателей.	- Обратиться в сервисный центр.
18	Неисправен датчик температуры ХВС.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
21	Сейсмическая активность.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
30	Высокая температура дымовых газов.	- Проверить состояние дымохода (образование льда). - Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
47	Неисправность датчика температуры дымовых газов.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
49	Отсутствие циркуляции в системе отопления.	- Проверить открыты ли краны системы отопления и перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
92	Отсутствует связь между котлом и пультом управления.	- Перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
99	Перегрев теплообменника.	- Проверить открыты ли краны системы отопления и перезапустить котел. - Обратиться в сервисный центр.
Fr	Режим антизамерзания.	- Проверить фактическую температуру системы отопления. - Увеличить температуру в системе отопления или температуру воздуха в помещении.

Неисправность, требующая ручного перезапуска, сбрасывается нажатием кнопки **Вкл/Выкл** .

# РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

## 13 Правила монтажа

### 13.1 Общие рекомендации

#### Внимание!

**Котел должен устанавливаться и вводиться в эксплуатацию только специализированной организацией в строгом соответствии с проектом и нормативными актами.**

**Производитель не несет ответственности за несчастные случаи, происходящие из-за несоблюдения требований, описанных в данном руководстве по монтажу и эксплуатации. Осуществляйте работы по установке только после тщательного изучения этого руководства.**

Обязательно проверьте соответствие подаваемого газа указанному на информационной табличке типу газа, на правой стороне котла: природный газ (G20, NG) или сжиженный газ (G31, LPG).

Подключите котел к сети электропитания после проверки номинального напряжения, которое должно соответствовать 230 В переменного тока частотой 50 Гц. Электрическая розетка должна находиться на расстоянии не менее 30 см от котла.

Запрещается установка котла на открытом воздухе, т.к. это может привести не только к замерзанию котла и трубопроводов, но и к некорректной работе и/или поломке котла. При прохождении трубопроводов через открытые участки или неотапливаемые помещения их необходимо тщательно теплоизолировать во избежание замерзания.

Не устанавливайте котел в местах с повышенной влажностью или в закрытых плохо вентилируемых помещениях. Котлы с принудительным дымоудалением следует устанавливать только в помещениях с приточной и вытяжной вентиляцией.

Дымоход котла должен быть установлен таким образом, чтобы дымовые газы не проникали в помещение. При неправильной установке дымохода может возникнуть утечка дымовых газов, что может привести к отравлению продуктами сгорания, а также привести к снижению КПД и сокращению срока эксплуатации котла.

Убедитесь, что котел установлен на расстоянии не менее 1 метра от других тепловыделяющих приборов во избежание воздействия на котел.

Убедитесь, что в месте установки котла нет опасности возникновения пожара. Не оставляйте в котельной легко воспламеняющиеся вещества, такие как газовые баллоны, емкости с бензином и т. д. Наличие этих веществ может привести к пожару. Примеры воспламеняющихся жидкостей с точкой кипения 30 °С или менее: метан, ацетилен, пропан, сероводород, угольный газ, бензин, ацетон, толуол и т. д.

Не допускается поступление агрессивных газов (аммиака, хлора, сернистого газа и газов других кислот), в помещение, в котором установлен котел. Это может привести к ускоренной коррозии и преждевременному выходу котла из строя.

Не устанавливайте котел в местах, где есть возможность контакта с веществами (кислоты, щелочи и другие химически активные вещества), которые могут привести к возникновению коррозии различных материалов, что сократит срок эксплуатации котла.

Необходимо предусмотреть отвод излишков теплоносителя из котла, в случае срабатывания предохранительного клапана, из-за возрастания давления в системе отопления выше 3 бар. Для отвода излишнего теплоносителя необходимо присоединить сливной шланг к предохранительному клапану и вывести его в слив канализации. Производитель не несет ответственности за причиненный ущерб, вызванный несоблюдением данных рекомендаций.

После завершения монтажа передайте данное руководство пользователю котла.

Сотрудники специализированной организации, производившие монтаж и ввод в эксплуатацию котла, должны заполнить гарантийный талон, провести инструктаж потребителя по эксплуатации котла. Все документы, касающиеся установки, а также подтверждающие выполнение проведенных работ, должны храниться у пользователя в течение всего срока эксплуатации котла.

### 13.2 Монтаж котла

Монтаж котла допускается только в помещениях с температурой не ниже +5 °С.

В помещении, в котором устанавливается котел, должно быть достаточно места для проведения технического обслуживания и ремонта. Расстояние между котлом и стеной должно быть не менее 40 см, до потолка — 30 см.

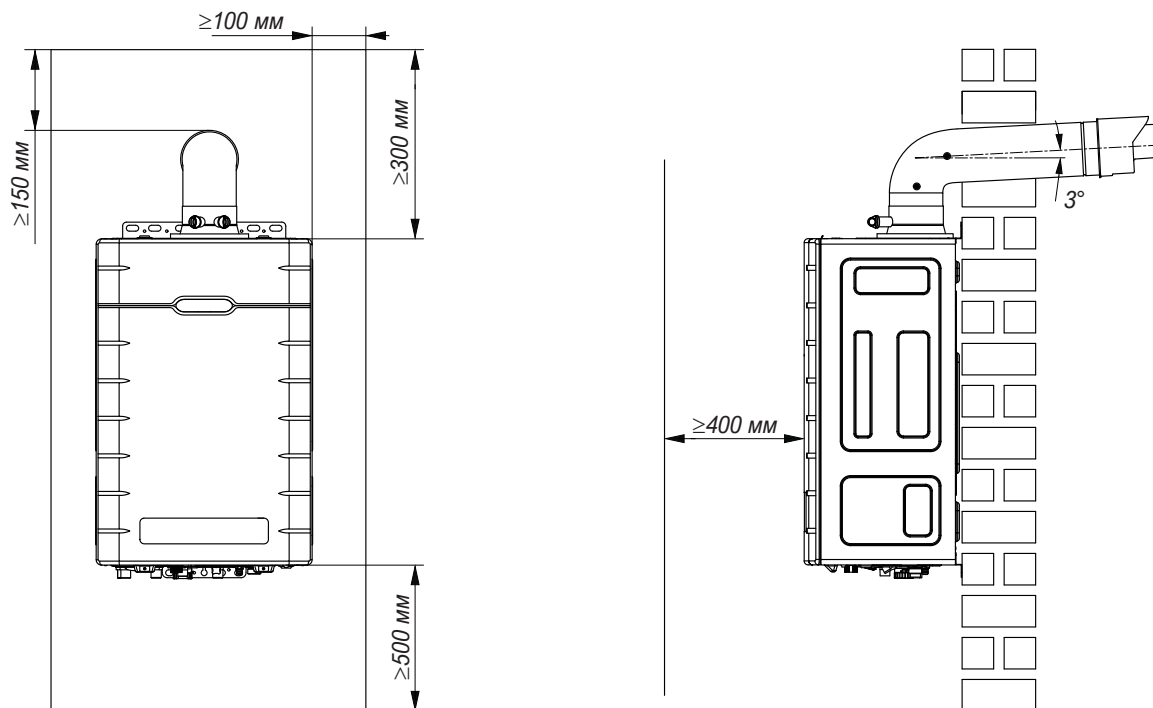


Рисунок 5. Пространство для технического обслуживания.

Котел должен быть установлен строго вертикально. При уклоне в 2° датчик сейсмической активности не позволит запустить котел и на дисплее отобразится код неисправности 21.

Стена должна выдержать вес котла с водой (35–45 кг) и быть огнеупорной. В случае установки на стене из воспламеняемых материалов, необходимо закрепить на ней плиту из огнеупорного материала (не металлическую) толщиной не менее 3 см для создания теплового барьера.

Котел на стене необходимо закрепить с помощью анкерных болтов, поставляемых в комплекте с котлом.

### 13.3 Монтаж трубы отвода конденсата

#### Внимание!

**Конденсат нельзя употреблять в пищу, использовать в санитарных целях (для купания, мытья посуды и т.п.).**

Конденсационным котлам необходим отвод жидкости, потому что во время работы внутри изделия образовывается конденсат.

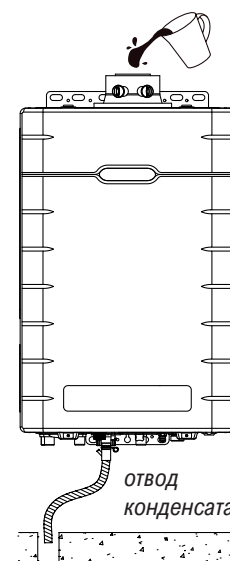
Сливной шланг, диаметром не менее 13 мм, приобретаемый отдельно, присоедините к патрубку сифона конденсатоотводчика котла, используя хомут.

Свободный конец шланга присоедините к канализационной трубе из ПВХ или нержавеющей стали, либо к дренажному стоку. При сливе конденсата в выгребную яму с септиками необходимо использовать нейтрализатор.

Внутренний сифон для сбора конденсата в котле должен быть всегда заполнен водой — он заполняется ею автоматически благодаря образующемуся конденсату. Если вода отсутствует, отработанные газы могут проникнуть в систему конденсатоотвода и канализацию, создавая опасность. После монтажа котла и перед установкой дымохода заполните сифон конденсатоотводчика водой через выпускное отверстие. После заполнения слейте воду через слив конденсата.

Трубы и шланги, которые находятся внутри и снаружи здания должны быть проложены согласно проекту, надежно зафиксированы и должным образом теплоизолированы во избежание замерзания.

Очищайте систему конденсатоотвода минимум раз в год — засоры могут препятствовать сливу конденсата из котла, вызывая утечку внутрь изделия, повреждение деталей и остановку работы.



## 13.4 Монтаж дымохода

### 13.4.1 Общие требования монтажа дымохода



#### Внимание!

Монтаж системы дымоудаления может проводить только специализированная организация в строгом соответствии с проектом, нормативными актами и требованиями данного руководства. Самостоятельный монтаж системы дымоудаления запрещен.

При неправильном монтаже системы дымоудаления возможно опасное повышение концентрации угарного газа (СО), что может иметь серьезные последствия для организма человека и даже привести к летальному исходу.

Котел должен эксплуатироваться только с исправной системой подачи воздуха и дымоудаления.

Запрещено блокировать отверстия для подачи воздуха или дымоудаления даже временно.

Для удаления дымовых газов и забора воздуха в котле с закрытой камерой сгорания и принудительным дымоудалением используются коаксиальная или раздельная системы дымоудаления. Дымоотводящие и воздухозаборные трубы устанавливаются с выходом на улицу через стену или в общедомовой воздухозаборный и дымовой канал. Запрещается изменение их формы и конструкции.

Перед установкой проверьте все элементы дымохода на предмет повреждений во время транспортировки.

Запрещается прокладывать дымоход сквозь пожароопасные элементы здания.

Запрещается уменьшать диаметр проходного сечения дымохода.

В дымоходе и воздуховоде может накапливаться конденсат или образовываться обледенение, поэтому предусматривайте их выход в месте, где нет людей и транспорта. Если дымоход выходит в сторону пешеходной зоны убедитесь, что дымовые газы и конденсат не будут вызывать неудобств и мешать прохожим. Если труба дымохода установлена не выше 2-х метров от уровня земли, то необходимо установить защитную решетку.

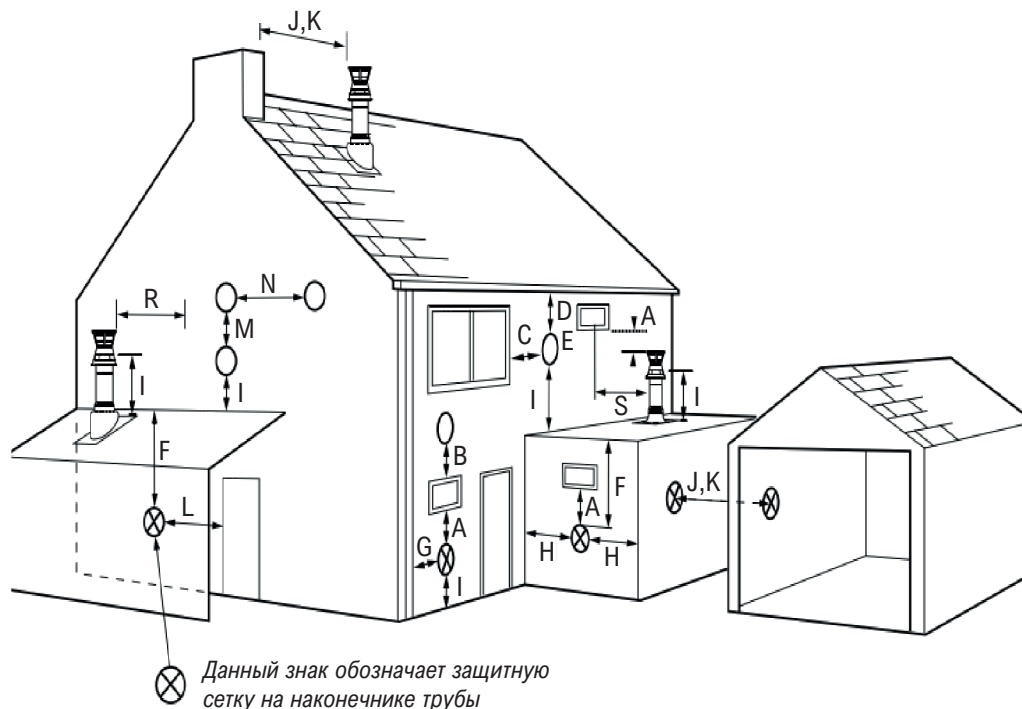
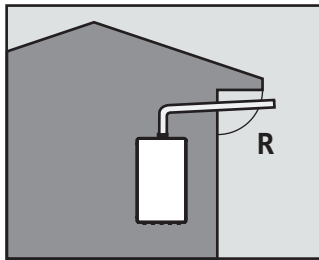


Рисунок 6. Рекомендуемые отступы дымохода.

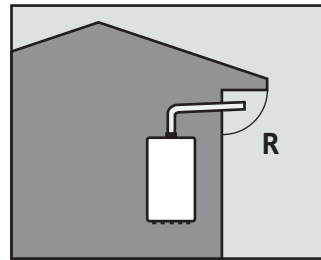
Таблица 3. Рекомендуемые отступы дымохода.

	Описание	Минимальное расстояние
<b>A</b>	При установке под окном, вентиляционным отверстием	300 мм
<b>B</b>	При установке над окном, вентиляционным отверстием	300 мм
<b>C</b>	При установке горизонтально к окну, вентиляционному отверстию	300 мм

	Описание	Минимальное расстояние
D	При установке под сливной трубой	250 мм
E	При установке под свесом крыши	250 мм
F	При установке под балконом	250 мм
G	Расстояние до вертикальной канализационной трубы	250 мм
H	Расстояние до внутреннего и внешнего угла	250 мм/115 мм
I	Расстояние до изгиба (угла) или крыши пристройки	300 мм
J	Расстояние до близ находящейся трубы воздуховода	600 мм
K	Расстояние до конца трубы горизонтальное	1200 мм
L	Расстояние до жилого помещения и окон гаража	120 мм
M	Расстояние между дымоходами по вертикали	1500 мм
N	Расстояние между дымоходами по горизонтали	300 мм
R	Расстояние между стеной и дымоходом	300 мм
S	Расстояние между дымоходом и окном	300 мм



Правильно



Неправильно

Установите дымоход таким образом, чтобы выход дымовых газов находился вне зоны повышенного давления воздуха. Иначе это может привести к неполному сгоранию газа, образованию сажи, низкой эффективности и проблемам с работой вентилятора.

Убедитесь, что в дымоходе нет засоров и препятствий.

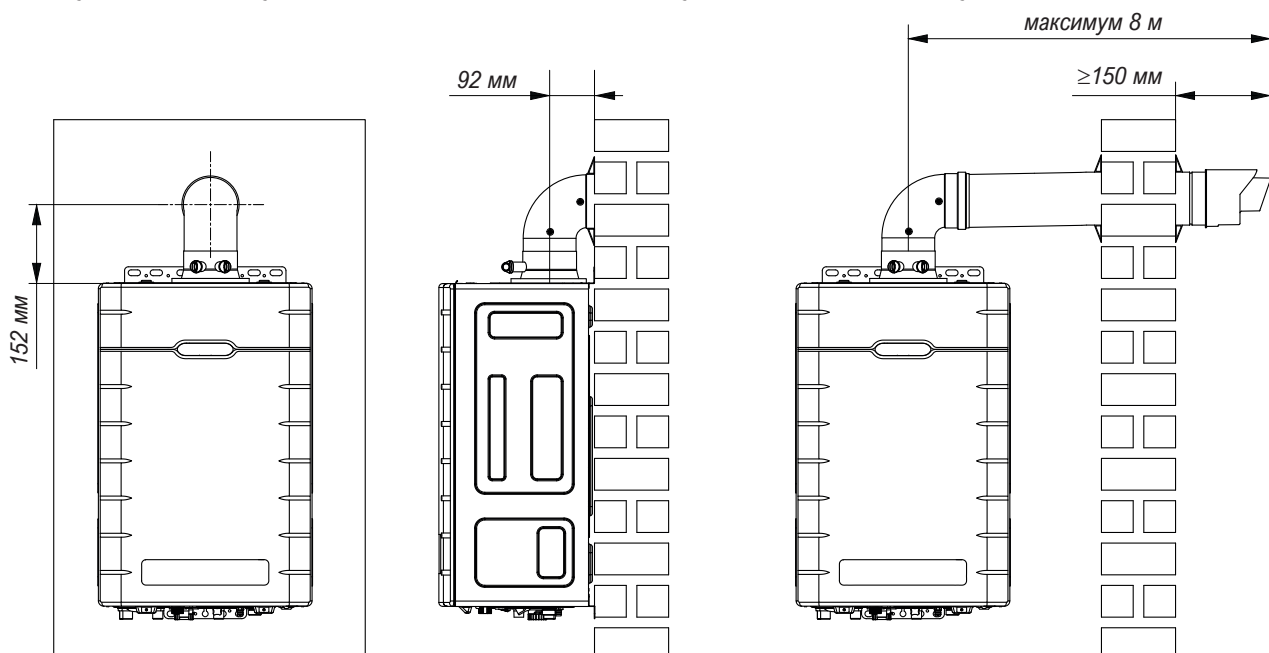
Дымоход должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечивать полное сгорание топлива и безопасность эксплуатации. Соединения должны быть выполнены в соответствии с требованиями производителя дымохода.

Если происходит замена котла, обязательно меняется также система дымоудаления.

### 13.4.2 Коаксиальный система дымоудаления

Коаксиальный дымоход предназначен для отвода дымовых газов через внутреннюю трубу диаметром 60 мм и забора воздуха для горения через наружную трубу диаметром 100 мм.

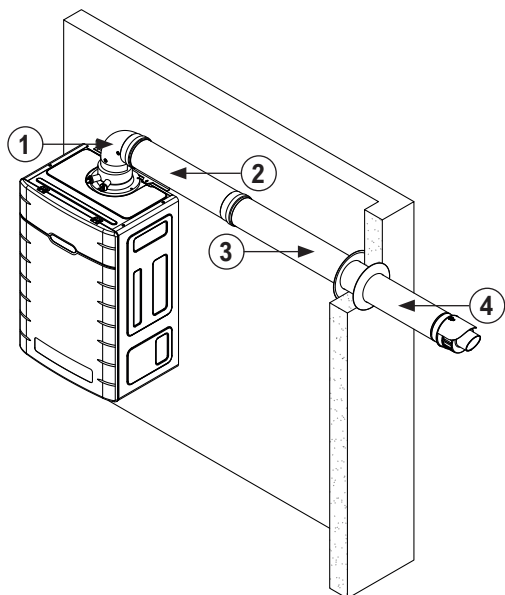
Горизонтальные участки дымохода должны быть смонтированы так, чтобы они имели уклон 3° (5 см на 1 м трубы) от улицы в сторону котла. Закрепляйте дымоход хомутами каждые 3 м при удлинении.



При обрезке коаксиального дымохода внутренняя труба всегда должна выступать не менее чем на 5 мм за пределы внешней трубы.

Коаксиальный дымоход напрямую соединен с внешней частью здания для забора воздуха и отвода отработанных газов. Убедитесь, что силиконовая уплотнительная пластина для наружной стены установлена правильно.

Коаксиальный дымоход может быть выведен назад, вправо, влево или вперед. При установке спереди необходимо использовать монтажную пластину и коаксиальный изогнутый соединитель, чтобы обеспечить достаточное пространство для технического обслуживания.



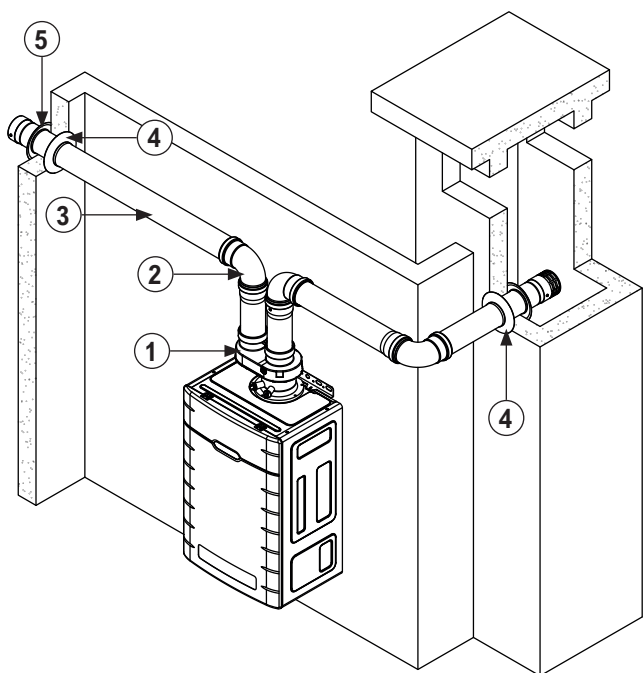
1. Колено стартовое
2. Удлинитель
3. Накладка уплотнительная внутренней стены
4. Накладка уплотнительная внешней стены

- Соберите стартовое колено дымохода 1 и установите его на фланец дымохода котла таким образом, чтобы уплотнительная прокладка адаптера была расположена правильно.
- Правильно расположите уплотнительную прокладку и соберите стартовое колено 1 так, чтобы он плотно прилегал к фланцу дымохода котла.
- Вставьте коаксиальный удлинитель 2 в стартовое колено до упора.
- Внутренняя 3 и внешняя 4 уплотнительные накладки должны быть установлены так, чтобы обеспечивать полную герметизацию и соединение между компонентами, составляющими дымоход.

### 13.4.3 Раздельная система дымоудаления

Раздельная система дымоудаления предназначена для отвода дымовых газов через дымоотводящую трубу диаметром 80 мм и притока воздуха для горения через отдельную воздуховодную трубу диаметром 80 мм. Для использования раздельной системы дымоудаления необходимо использовать моноблочный адаптер, которые приобретаются отдельно.

Горизонтальные участки дымохода должны быть смонтированы так, чтобы дымоход имел уклон  $1^\circ$  (2 см на 1 м трубы) от улицы к котлу, а воздуховод имел уклон от котла к улице. Закрепляйте дымоход и воздуховод хомутами каждые 3 м при удлинении.



1. Адаптер моноблочный
2. Колено  $90^\circ$
3. Удлинитель
4. Накладка уплотнительная внутренней стены
5. Накладка уплотнительная внешней стены

- Соберите моноблочный адаптер раздельного дымохода и установите его на фланец дымохода котла таким образом, чтобы уплотнительная прокладка адаптера была расположена правильно.
- Вставьте адаптер раздельного дымохода до упора, чтобы он плотно соприкасался с фланцем дымохода котла.
- Соберите удлинительную трубу воздуховода так, чтобы уплотнительная прокладка была правильно расположена на приточной части.
- Соберите удлинительную трубу дымохода таким же образом, как и приточную часть, и проверьте, что все соединения герметичны.
- Внутренняя 3 и внешняя 4 уплотнительные накладки, как на приточной, так и на вытяжной части, должны быть установлены так, чтобы обеспечивать полную герметизацию.

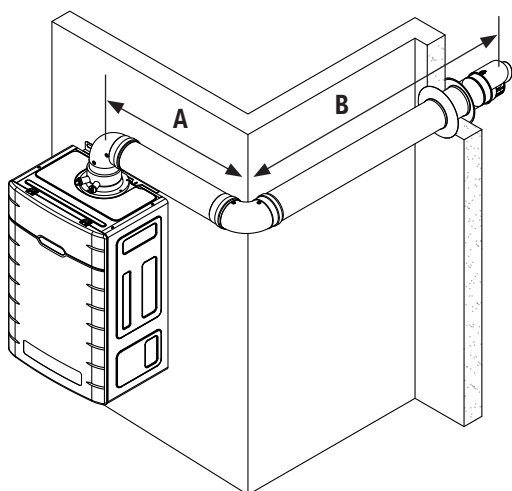
### 13.4.4 Максимальная длина дымохода и воздуховода

Тип	Размеры	Максимально допустимая эквивалентная длина
коаксиальный дымоход	Ø60/100 мм	8 м
дымоход + воздуховод	Ø80/80 мм	60 м

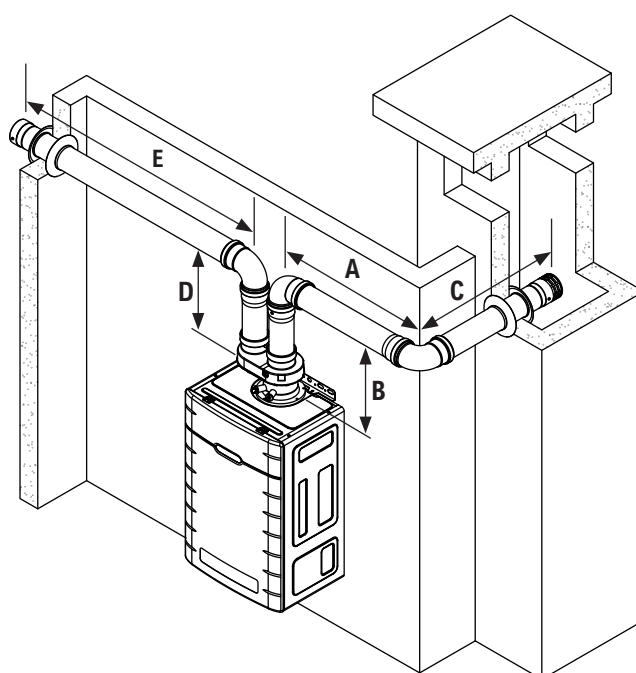
При расчете максимально допустимой длины коаксиального дымохода стартовое колено 90° исключаются, в раздельной системе дымоудаления — учитывается. Последующие элементы рассчитываются по таблице:

Система дымоудаления	Элемент дымохода	Эквивалентная длина
Ø60/100 мм	Колено 45°	1,0 м
	Колено 90°	1,5 м
Ø80/80 мм	Колено 45°	0,5 м
	Колено 90°	2,0 м

Пример расчета эквивалентной длины дымохода и воздуховода:



$$A + B + (1 \times \text{колено } 90^\circ) = 0,5 + 1,0 + (1 \times 1,5) = 3,0 \text{ м}$$



$$A + B + C + D + E + (3 \times \text{колено } 90^\circ) = 0,5 + 0,2 + 0,5 + 0,2 + 1,0 + (3 \times 2,0) = 8,4 \text{ м}$$

## 13.5 Монтаж системы отопления и ГВС

### Внимание!

Подключение котла к системе отопления и ГВС производится только специализированной организацией.

### 13.5.1 Требования к теплоносителю

В качестве теплоносителя в системе отопления необходимо использовать воду.

Запрещается применять в качестве теплоносителя дождевую, талую, дистиллированную воду, а также антифризы и другие незамерзающие жидкости.

Производитель не несет ответственность за поломки котла в результате использования некачественной воды в системе отопления. Качество используемой в системе отопления воды должно соответствовать следующим параметрам:

- водородный показатель pH 6–8;
- жесткость общая не более 4 мг-экв/л;
- содержание железа не более 0,3 мг/л.

Если жесткость исходной воды превышает 4 мг-экв/л рекомендуется использовать систему умягчения воды, которая обрабатывает поступающую в систему отопления воду, защищая котел и систему отопления от отложения солей.

Система умягчения воды не входит в стандартную комплектацию котла и приобретается отдельно.

### 13.5.2 Характеристики циркуляционного насоса

#### Насос циркуляционный GPD15-7S-Z107

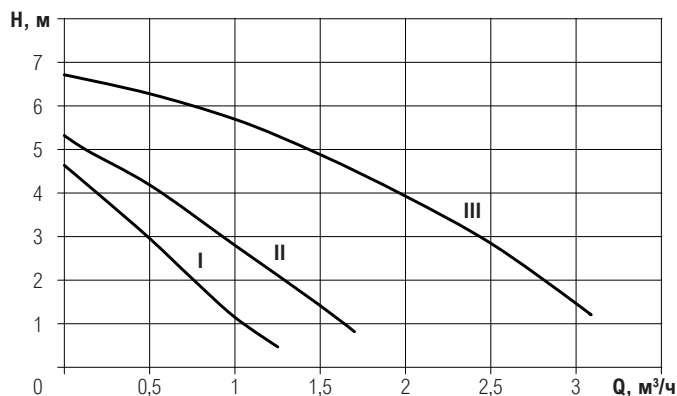


Рисунок 7. Характеристики циркуляционного насоса.

### 13.5.3 Монтаж труб

#### Общие указания по проведению монтажа труб.

Материалы трубопроводов должны соответствовать принятым стандартам. Не используйте трубы бывшие в употреблении.

Перед присоединением труб системы отопления и труб водоснабжения удалите грязь и/или посторонние включения, образовавшиеся во время монтажа.

При использовании системы отопления бывшей в эксплуатации, обязательно промойте ее чистой водой. Осадок внутри труб не только понижает эффективность теплоотдачи системы отопления и ГВС, но и может вызвать поломку котла.

Трубы, которые находятся внутри и снаружи здания должны быть проложены согласно проекту, надежно зафиксированы и должным образом теплоизолированы. Не накрывайте фильтры, запорные краны и воздухоотводчик изоляционным материалом.

После завершения монтажа необходимо проверить места соединений на наличие утечек воды.

Не забывайте два раза в год производить чистку фильтров системы отопления и водоснабжения.

#### Монтаж труб системы отопления.

Для подключения к котлу системы отопления используются трубы с внутренней резьбой  $\frac{3}{4}$ ".

Необходимо использовать трубы с одинаковым диаметром как для подачи воды, так и для ее возврата.

На трубе возврата теплоносителя перед котлом необходимо установить запорный кран и очистной фильтр.

Рекомендуется использовать в системе отопления гидравлический разделитель (гидрострелку).

В самой нижней части трубы системы отопления установите сливной кран, чтобы в случае необходимости слить воду из системы отопления.

### Монтаж труб ГВС.

Для подключения к котлу системы ГВС используются трубы с внутренней резьбой 1/2".

Труба подачи горячей воды должна иметь минимально возможную протяженность.

Монтаж труб рекомендуется выполнять с понижающим уклоном 1/100–1/200 для слива воды.

### Монтаж трубы подачи холодной воды.

Для подключения к котлу холодной (водопроводной) воды используются трубы с внутренней резьбой 1/2".

На трубе подачи перед котлом рекомендуется установить обратный клапан и необходимо установить запорный кран и очистной фильтр. Если давление воды более 3,5 бар, перед котлом необходимо установить редуктор.

Перед присоединением трубы откройте запорный кран и слейте воду с песком и загрязнениями, которые могли там скопиться во время монтажа и хранения труб.

После присоединения проверьте герметичность всех соединений при открытом кране подачи воды.

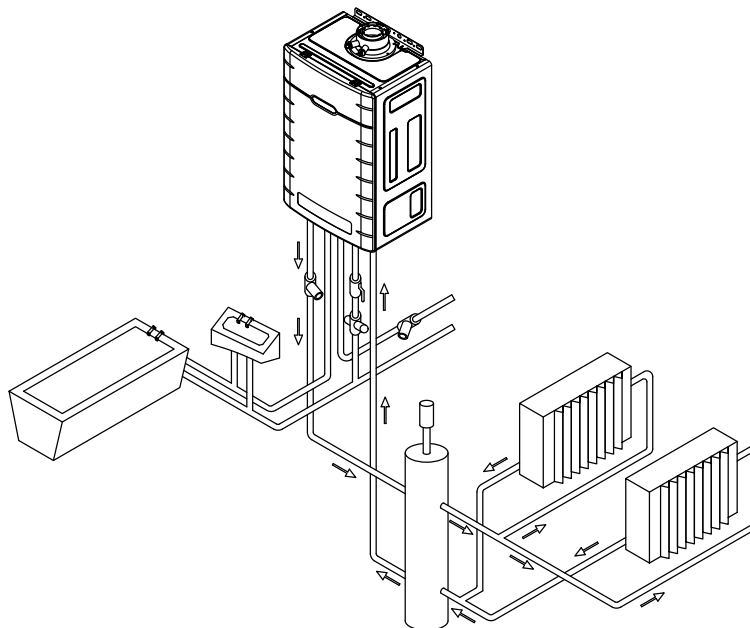


Рисунок 8. Пример монтажа системы отопления и ГВС.

### 13.6 Подключение газопровода

#### **Внимание!**

**Подключение котла к системе газоснабжения производится только специализированной организацией.**

Для подсоединения котла к газовой трубе используйте металлические стальные трубы (в том числе гибкие) и гибкие шланги, прошедшие освидетельствование для газового оборудования.

Во избежание перепадов давления газа внутренний диаметр соединительных труб и шлангов должен быть не менее 20 мм.

Убедитесь, что используется газ, который соответствует указанному на информационной табличке котла: природный газ (G20, NG, давление 13–25 мбар) или сжиженный газ (G31, LPG, давление 28–37 мбар).

Установите газовый кран перед котлом в легкодоступном и удобном для использования месте.

Для исключения сбоев в работе котла из-за попадания инородных включений из газопровода в газовый клапан, рекомендуется установить газовый фильтр. Газовый фильтр можно приобрести отдельно в специализированных магазинах.

Для обеспечения электробезопасности, на газопровод перед подключением к котлу обязательно должна быть установлена диэлектрическая муфта (вставка).

После подключения котла к газовой трубе обязательно проверьте соединения на герметичность и убедитесь в отсутствии утечки газа. Контроль герметичности производится путем нанесения мыльного раствора на места соединений при открытом газовом кране и не работающем котле. Появление пузырьков означает утечку газа. Утечка газа не допускается.

### 13.7 Подключение к электросети

#### **Внимание!**

**Подключение котла к электрической сети производится только специализированной организацией.**

**Рекомендуется подключение к сети электропитания через стабилизатор напряжения.**

Котел соответствует I классу защиты от поражения электрическим током.

Для работы котла необходимо наличие электрической однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В, частотой 50 Гц и заземляющим контактом.

Котел обязательно должен быть заземлен для безопасной работы и предотвращения несчастных случаев от удара током или короткого замыкания. Заземление котла выполнять с обеспечением всех требований к заземлению в соответствии с ГОСТ 27570.0-87.

Категорически запрещается подключать заземление к газопроводу, трубопроводу, системе отопления, телефонным проводам, громоотводу (молниевыводу) во избежание пожароопасной и/или взрывоопасной ситуации во время грозы или утечки газа.

Розетка сети электропитания должна находиться на расстоянии не менее 30 см от котла.

Следует соблюдать все законодательные акты в отношении электротехнических работ, заземления, сетей с напряжением 230 В (стандарт электрического оборудования, закон об эксплуатации электроприборов, закон об электротехнических работах, положение о монтаже электропроводки и т.д.).

## 13.8 Подключение пульта управления

### 13.8.1 Порядок монтажа и подключения пульта управления

**Внимание!**

Пульт управления оснащен датчиком температуры воздуха в помещении. Внимательно следуйте рекомендациям по установке пульта управления для правильной работы котла в режиме работы по температуре воздуха в помещении.

Установите кронштейн пульта управления на расстоянии 1,2–1,5 м от пола в месте, где перепады температуры незначительны.

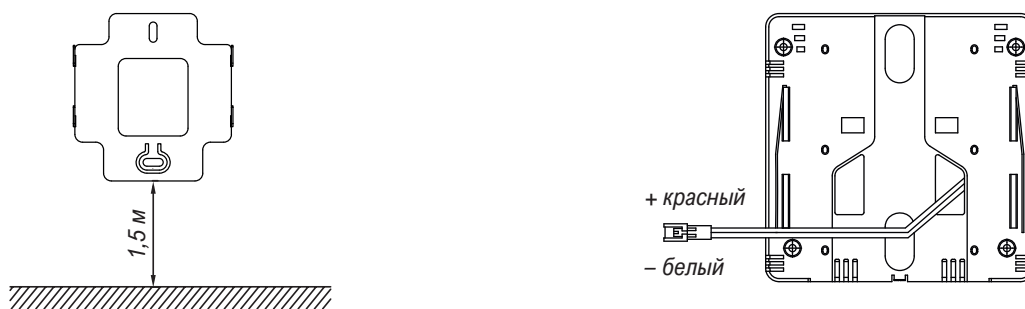
**Требования безопасности при монтаже пульта управления.**

- Не укладывайте провод пульта управления под пол и параллельно с силовыми и телефонными кабелями.
- Не устанавливайте пульт рядом с электронагревательными приборами и источниками тепла и света, которые могут нагреть пульт.
- Не устанавливайте пульт в местах, где он может подвергнуться действию пара.
- Не устанавливайте в местах, к которым имеют доступ дети.
- Не устанавливайте возле часто открываемой двери и в любых других местах с частым перепадом температур.

Провода, предназначенные для соединения пульта управления и блока управления котла, присоедините к контактам на задней стенке пульта управления, соблюдая полярность, указанную на рисунке.

Рекомендованная длина проводов не более 20 м.

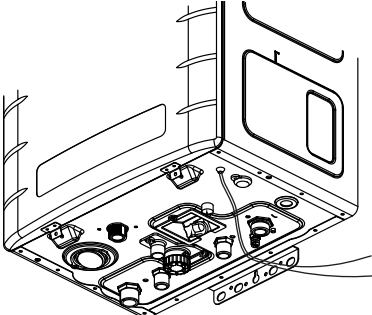
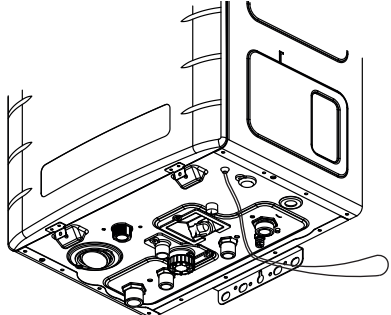
Электропитание пульта управления — 12 В.



## 13.9 Аварийная работа без пульта управления

При неисправности панели или пульта управления котел может работать в аварийном режиме.

В аварийном летнем режиме будут активны режим ГВС и функция защиты от замерзания, температура теплоносителя будет поддерживаться не ниже 8 °С для предотвращения повреждений в результате его замерзания.

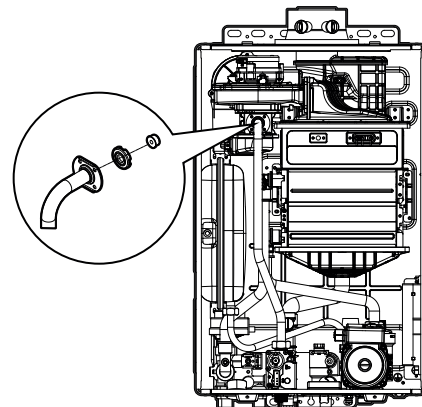
Аварийный летний режим	Аварийный зимний режим
<p>Разомкните концы красного и белого проводов, выходящих на внешний пульт управления и обмотайте изоляционной лентой.</p>	<p>Соедините между собой концы красного и белого проводов, выходящих на внешний пульт управления и обмотайте изоляционной лентой.</p>
<p>При таком подключении котел будет работать только при открытии крана ГВС и нагревать горячую воду до 45 °С без возможности регулировки. Теплоноситель не будет поступать в систему отопления.</p>	<p>При таком подключении котел будет нагревать теплоноситель до 70 °С, а при открытии крана ГВС нагревать воду ГВС до 45 °С без возможности регулировки. ГВС обладает приоритетом.</p>
 <p>Провода разомкнуты</p>	 <p>Провода замкнуты</p>

## 14 Переоборудование на сжиженный газ

Для переоборудования котла на сжиженный газ (G31, LPG) выполните следующие действия:

1. Установите форсунку нужного типа газа.
2. Переведите на блоке управления DIP-переключатель в положение **сжиженный газ**.
3. Отрегулируйте соотношение газа и воздуха.

- Закройте газовый кран на трубопроводе подачи газа и отключите электропитание.
- Снимите трубу подачи газа между газовым клапаном и вентилятором.
- Снимите форсунку для природного газа (G20, NG).
- Установите форсунку для сжиженного газа (G31, LPG).
- Установите трубу подачи газа.
- Переведите на блоке управления DIP-переключатель на **сжиженный газ**.
- Откройте газовый кран на трубопроводе подачи газа и включите электропитание.
- Отрегулируйте соотношение газа и воздуха.
- Сделайте отметку в **Гарантийном талоне** о переоборудовании котла на сжиженный газ.



При использовании баллонов со сжиженным газом рекомендуется установить два и более баллонов, подсоединенных параллельно только для подачи газа в котел. Запрещается подключать к ним газовую плиту и другие приборы.

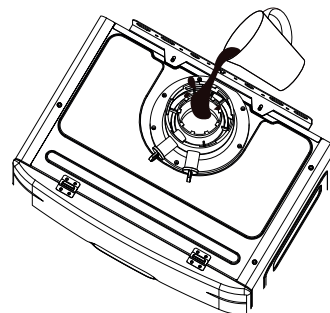
Установите редуктор в соответствии с указанным расходом сжиженного газа.

## 15 Ввод котла в эксплуатацию

### 15.1 Заполнение сифона конденсатоотводчика водой

После монтажа котла и перед установкой дымохода заполните сифон конденсатоотводчика водой через выпускное отверстие, чтобы дымовые газы не попадали в дренажную линию конденсата. После заполнения слейте воду через слив конденсата.

Внутренний сифон для сбора конденсата в котле постоянно должен содержать воду — он заполняется ею автоматически благодаря образующемуся конденсату. Если вода отсутствует, отработанные газы могут проникнуть в систему конденсатоотвода и канализацию, создавая опасность.



### 15.2 Проверка давления в расширительном баке

Перед заполнением котла теплоносителем обязательно проверьте давление в расширительном баке. Для этого:

- Перед началом проверки убедитесь, что теплоноситель слит из котла.
- Снимите защитный колпачок с ниппеля расширительного бака.
- Используйте манометр, чтобы проверить давление в расширительном баке. Рекомендуемое давление должно быть на 10–15% (на 0,1–0,2 бар) меньше, чем планируемое давление теплоносителя в системе отопления.
- Если давление выше необходимого, осторожно нажмите на стержень клапана, чтобы снизить избыточное давление. Если давление ниже необходимого, поднимите давление с помощью компрессора.
- Установите защитный колпачок на ниппель расширительного бака.

### 15.3 Проворачивание вала циркуляционного насоса

#### Внимание!

**Первый пуск котла без подготовки циркуляционного насоса к работе, может привести к его поломке.**

Перед первым пуском котла и подачей электропитания обязательно проверните вал циркуляционного насоса вручную, чтобы избежать его заклинивания. Для этого:

- Выкрутите на циркуляционном насосе шлицевую шайбу в центре таблички, под которой находится вал насоса.
- Проверните вал насоса отверткой в направлении вращения насоса. Не прилагайте слишком больших усилий, чтобы не повредить насос. Вал должен вращаться свободно, без заеданий.
- Закрутите на циркуляционном насосе шлицевую шайбу.

## 16 Настройка соотношения газа и воздуха

### Внимание!

Настройка соотношения газа и воздуха производится исключительно специализированной организацией.

Настройка соотношения газа и воздуха необходима при:

- вводе котла в эксплуатацию (первом пуске);
- ежегодном техническом обслуживании;
- замене блока управления или газового клапана;
- возникновении неисправностей **03, 04, 12, 16, 49, 99**.

### 16.3.1 Измерение давления газа на входе в котел

- Закройте газовый кран на трубопроводе подачи газа.
- Снимите переднюю панель котла.
- Открутите винт на штуцере замера входного давления газа **ВХОД**.
- Подключите манометр для измерения давления газа к штуцеру **ВХОД**.
- Откройте газовый кран на трубопроводе подачи газа
- Замерьте статическое давление газа на входе в газовый клапан.
- Замерьте динамическое давление газа на входе в газовый клапан, включив котел в работу на максимальной мощности (например, открыв кран ГВС).
- Отключите котел и закройте газовый кран на трубопроводе подачи газа.
- Отсоедините манометр и закрутите винт на штуцере замера входного давления газа **ВХОД**.

### 16.3.2 Настройка соотношения газа и воздуха

- Выкрутите винт измерительного порта двухтрубного фланца дымохода.
- Вставьте зонд газоанализатора в порт.
- Откройте кран горячей воды и включите котел на минимальной мощности.
- Измерьте уровень CO<sub>2</sub> на минимальной мощности.
- Если уровень CO<sub>2</sub> не находится в пределах ±0,5% от значений, указанных в Таблице, необходимо отрегулировать регулировочный винт газового клапана.
- Если необходимо отрегулировать газовый клапан, найдите регулировочный винт, показанный на рисунке.
- Используя отвертку с шестигранным шлицем 4 мм, поверните регулировочный винт по часовой стрелке на ¼ оборота, чтобы увеличить уровень CO<sub>2</sub> или против часовой стрелки, чтобы уменьшить его.
- Полностью откройте кран горячей воды и включите котел на максимальной мощности.
- Измерьте показания CO<sub>2</sub> на максимальной мощности. Не регулируйте газовый клапан, если значение CO<sub>2</sub> при максимальном сгорании не соответствует таблице. Проверьте, что используется надлежащее сопло.
- Убедитесь, что пламя горелки стабильное и не слишком высокое или низкое.

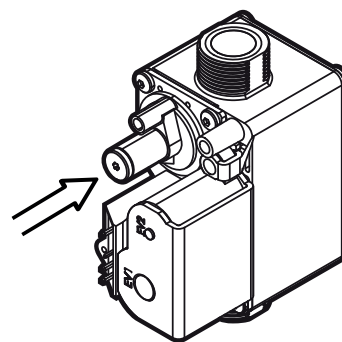
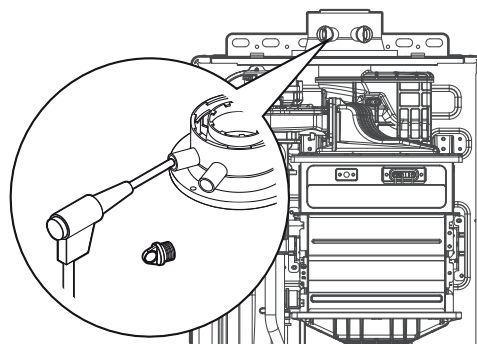


Таблица 4. Таблица дымовых газов.

Тип газа	Мощность	Параметр	Ед. изм.	L20		
				26	31	41
Природный (NG, G20)	макс.	CO <sub>2</sub>	%	8,3	8,3	8,2
	мин.	CO <sub>2</sub>	%	8,3	8,3	8,3
Сжиженный (LPG, G31)	макс.	CO <sub>2</sub>	%	9,8	9,8	—
	мин.	CO <sub>2</sub>	%	10,4	10,4	—

## 17 Ежегодное техническое обслуживание

### Внимание!

Техническое обслуживание котла производится только специализированной организацией не реже одного раза в 12 месяцев, предпочтительно перед началом отопительного сезона.

Все операции по обслуживанию котла необходимо выполнять только после его выключения, закрытия газового крана, отключения котла от электросети, слива воды, остывания внутренних частей котла, остывания дымохода, остывания труб систем отопления и горячего водоснабжения и снятия передней панели.

Запрещается вносить изменения в конструкцию котла и использовать запасные части, произведенные не предприятием-изготовителем.

После завершения ежегодного технического обслуживания сотрудник специализированной организации должен заполнить раздел «Проведение ежегодного технического обслуживания» в Гарантийном талоне.

При ежегодном техническом обслуживании выполняются следующие работы:

- Чистка горелки.
- Чистка наружной поверхности основного теплообменника от загрязнений (при необходимости).
- Чистка внутренней поверхности труб основного теплообменника от загрязнений (при необходимости).
- Чистка теплообменника ГВС (при необходимости).
- Чистка системы конденсатоотвода (при необходимости).
- Проверка давления воздуха в расширительном баке.
- Проверка герметичности газовой и гидравлической систем.
- Замена уплотнительных соединений в газовой и гидравлической системах (при необходимости).
- Чистка узлов и поверхностей внутри корпуса котла от пыли.
- Проверка работы предохранительного клапана в контуре отопления.
- Чистка фильтров газа, контуров отопления и водоснабжения.
- Проверка системы забора воздуха и отвода продуктов сгорания на герметичность.
- Проверка статического и динамического давления подачи газа.
- Настройка соотношения газа и воздуха.
- Проверка работы котла после технического обслуживания.
- Сдача котла потребителю в эксплуатацию.

### 17.1 Виды работ при ежегодном техническом обслуживании

#### 17.1.1 Чистка горелки

Для очистки горелки необходимо выполнить следующие операции:

- Щеткой с неметаллическим ворсом удалите нагар с наружных поверхностей горелки;
- При необходимости выполните демонтаж горелки и протрите влажной ветошью для удаления пыли, очистите сжатым воздухом внутренние каналы секций горелки;
- При необходимости промойте горелку раствором соды с очищением внутренних полостей секций горелки щеткой. Тщательно промойте проточной водой, просушите и установите на место.

#### 17.1.2 Чистка основного теплообменника

При загрязнении теплообменника необходимо произвести чистку его внешней поверхности, когда на ней образовалась сажа, и внутренней поверхности труб теплообменника, когда в них образовалась накипь.

#### Удаление загрязнения с внешней стороны:

1. Выполните демонтаж теплообменника и опустите в раствор соды или иного моющего средства.
2. Подержите его в растворе 10–15 минут и произведите чистку верхней и нижней поверхностей при помощи щетки. Промойте сильной струей воды.
3. При необходимости весь процесс повторите.

#### Устранение накипи и загрязнений на внутренней поверхности труб теплообменника:

1. Снимите теплообменник и поместите в емкость или отсоедините соединительные трубы от теплообменника и подключите к ней промывочную машинку.
2. Приготовьте 10% раствор лимонной кислоты (100 г порошковой лимонной кислоты на 1 литр теплой воды) или используйте специальное средство для чистки теплообменников из нержавеющей стали в соответствии с его инструкцией.

3. Залейте в трубопровод теплообменника приготовленный раствор. Раствор оставьте на время необходимое для растворения накипи, затем слейте и тщательно промойте трубопровод теплообменника водой.
4. При необходимости весь процесс повторите.
5. Установите основной теплообменник на место.

Некоторые чистящие средства могут нанести вред соединительным трубам и уплотнительным прокладкам котла, что может привести к выходу изделия из строя и сокращению срока службы.

### 17.1.3 Чистка теплообменника ГВС

#### Устранение накипи и загрязнений на внутренней поверхности теплообменника ГВС:

1. Выполните демонтаж теплообменника ГВС.
2. Приготовьте 10% раствор лимонной кислоты (100 г порошковой лимонной кислоты на 1 литр теплой воды) или используйте специальное средство для чистки теплообменников из нержавеющей стали в соответствии с его инструкцией.
3. Погрузите теплообменник ГВС в приготовленный раствор и оставьте на время необходимое для растворения накипи, затем раствор слейте и теплообменник тщательно промойте водой.
4. При необходимости весь процесс повторите.
5. Установите теплообменник ГВС на место.

### 17.1.4 Чистка системы конденсатоотвода

Очистите сифон и шланг конденсатоотводчика от отложений и загрязнений.

### 17.1.5 Проверка давления воздуха в расширительном баке

1. Закройте запорные краны системы отопления и слейте воду из котла.
2. Снимите колпачок с ниппеля расширительного бака.
3. Используйте манометр, чтобы проверить давление в расширительном баке. Рекомендуемое давление должно быть на 10–15% (на 0,1–0,2 бар) меньше, чем планируемое давление теплоносителя в системе отопления.
4. Если давление выше необходимого, осторожно нажмите на стержень клапана, чтобы снизить избыточное давление. Если давление ниже необходимого, поднимите давление с помощью компрессора.
5. При выявлении повреждения внутренней мембраны (давление воздуха не восстанавливается или из клапана подкачки воздуха поступает вода), замените расширительный бак.

### 17.1.6 Проверка герметичности газовой и гидравлической систем

#### Внимание!

**При проверке герметичности газовых соединений запрещается использовать открытое пламя.**

Произведите проверку газовых соединений с помощью мыльного раствора, нанесите на места соединений газопровода. Образование пузырьков во время проверки означает утечку газа. Проверка герметичности проводится во всех местах соединений.

Проверьте герметичность систем отопления и водоснабжения визуально в местах всех соединений. Течь в местах соединений не допускается.

В случае обнаружения утечки газа или протечки воды, их необходимо устранить путем подтяжки гаек (заглушек) или установкой нового уплотнения.

### 17.1.7 Замена уплотнительных соединений в газовой и гидравлической системах

При техническом обслуживании, когда производится разборка и сборка газовых и водных коммуникаций, обязательно установите новые уплотнения.

### 17.1.8 Чистка узлов и поверхностей внутри корпуса котла от пыли

Очистите от пыли узлы и поверхности сначала влажной, а затем сухой ветошью.

### 17.1.9 Проверка работы предохранительного клапана в контуре отопления

Проверьте работу предохранительного клапана переводом ручки клапана в открытое положение, чтобы произошел сброс воды из клапана. После проверки клапан необходимо закрыть.

### 17.1.10 Чистка фильтров газа, контуров отопления и водоснабжения

Фильтры газа и воды являются дополнительным оборудованием. Очистите фильтры в соответствии с их инструкциями по эксплуатации. При наличии сепаратора в смесителе — замените его.

**17.1.11 Проверка системы забора воздуха и отвода продуктов сгорания на герметичность**

Проверьте визуально целостность дымохода. Перекосы и зазоры в местах соединения элементов дымохода недопустимы. Стыки отдельного дымохода, в элементах которого не предусматривается наличие уплотнительных манжет или колец, должны быть герметизированы термостойкой алюминиевой самоклеящейся лентой. Не допускается наличие ржавчины и отверстий, не предусмотренных конструкцией дымохода.

**18 Сдача котла потребителю в эксплуатацию**

После окончания ввода в эксплуатацию и/или проведения ежегодного технического обслуживания сотрудник специализированной организации должен провести инструктаж пользователя о порядке обращения с котлом:

- техника безопасности при обращении с котлом;
- порядок включения и выключения котла;
- управление работой котла;
- работы по уходу за котлом, выполняемые пользователем.

## 19 Устранение неисправностей и их коды

**Внимание!**



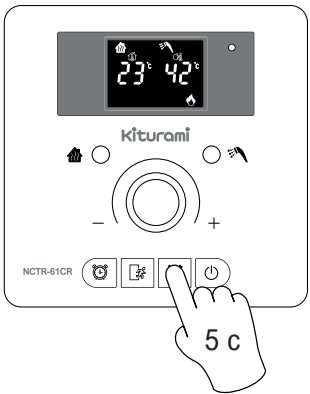


Устранение неисправностей производится только специализированной организацией.


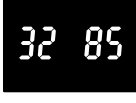
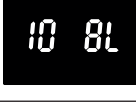
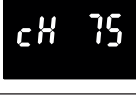

Код	Неисправность	Методы устранения
02	Низкое давление теплоносителя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Открыть кран подпитки и подпитать систему отопления теплоносителем до 1,2–1,5 бар.</li> <li>- Проверить утечки в системе отопления, в местах соединений внутри котла, в теплообменниках и других узлах котла.</li> <li>- Проверить исправность реле давления теплоносителя.</li> <li>- Проверить давление в расширительном баке при слитом теплоносителе.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
03	Нет розжига пламени.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить состояние газового крана, газового фильтра.</li> <li>- Проверить статическое и динамическое давление газа.</li> <li>- Отрегулировать соотношение газа и воздуха на газовом клапане.</li> <li>- Проверить исправность трансформатора и электродов розжига, форсунок, газового клапана.</li> <li>- Проверить исправность электрода ионизации.</li> <li>- Проверить систему дымоудаления.</li> <li>- Проверить слив конденсата.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
04	Наличие пламени до попытки розжига. Ложный сигнал о наличии пламени.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить наличие заземления.</li> <li>- Проверить исправность электрода ионизации.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
05	Датчик температуры теплоносителя не подключен или на датчике короткое замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить исправность датчика температуры теплоносителя.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
07	Датчик температуры ГВС не подключен или на датчике короткое замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить исправность датчика температуры ГВС.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
09	Нет вращения вентилятора.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить электропитание вентилятора (до 30 В постоянного тока).</li> <li>- Проверить исправность вентилятора.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
	Скорость вращения вентилятора выше или ниже необходимой.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить работу вентилятора.</li> <li>- Проверить правильность монтажа системы дымоудаления, отсутствие льда на дымоходе и удалить его при наличии.</li> <li>- Проверить электропитание вентилятора (до 30 В постоянного тока).</li> <li>- Проверить исправность платы управления вентилятором.</li> <li>- Проверить исправность вентилятора.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
17	Неверные настройки DIP-переключателей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить положение всех DIP-переключателей.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
12	20 раз подряд пламя гаснет в течение 1 минуты после розжига.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить состояние газового крана, газового фильтра.</li> <li>- Проверить статическое и динамическое давление газа.</li> <li>- Настроить соотношение газа и воздуха.</li> <li>- Проверить систему дымоудаления.</li> <li>- Проверить исправность платы управления вентилятором.</li> <li>- Проверить исправность вентилятора.</li> <li>- Проверить исправность электрода ионизации.</li> <li>- Проверить исправность форсунок, газового клапана.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>





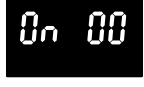
Код	Неисправность	Методы устранения
14	Обнаружение утечки газа в котле.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить все соединения трубы подачи газа на утечки.</li> <li>- Перезапустить котел.</li> <li>- Проверить исправность датчика утечки газа.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
16	Перегрев теплообменника. Биметаллический датчик перегрева теплообменника зафиксировал температуру более 100 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить открыты ли краны системы отопления.</li> <li>- Проверить исправность датчика перегрева теплообменника и датчика температуры теплоносителя.</li> <li>- Проверить наличие циркуляции в системе отопления: исправность циркуляционного насоса, термостатических клапанов, отсутствие воздуха в системе отопления.</li> </ul>
99	Перегрев теплообменника. Датчик температуры теплоносителя зафиксировал температуру более 110 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить фильтры в котле и системе отопления.</li> <li>- Проверить наличие отложений в трубках и на ламелях теплообменника.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
18	Датчик температуры ХВС не подключен или на датчике короткое замыкание.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить исправность датчика температуры ХВС.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
21	Сейсмическая активность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Исключить горизонтальный уклон более чем в 2°.</li> <li>- Проверить исправность датчика сейсмической активности.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
30	Высокая температура дымовых газов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить состояние дымохода (наличие посторонних предметов, конденсата или сосулек).</li> <li>- Проверить слив конденсата.</li> <li>- Проверить исправность датчика температуры дымовых газов.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
47	Неисправность датчика температуры дымовых газов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить исправность датчика температуры дымовых газов.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
49	Отсутствие циркуляции в системе отопления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить открыты ли краны системы отопления.</li> <li>- Проверить наличие циркуляции в системе отопления, исправность циркуляционного насоса, чистоту фильтров.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
92	Нарушена или отсутствует связь между котлом и пультом управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить электропитание пульта управления (12 В постоянного тока).</li> <li>- Проверить исправность пульта управления.</li> <li>- Проверить максимальную длину проводов (не более 20 м).</li> <li>- Проверить соединительные провода на наличие окислений.</li> <li>- Исключить контакт с другими проводами и наведенное напряжение, вызванное параллельно проложенными силовыми и телефонными кабелями.</li> <li>- Проверить исправность блока управления.</li> </ul>
Fr	Режим антизамерзания. Датчик температуры теплоносителя зафиксировал температуру ниже 8 °С.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверить фактическую температуру системы отопления.</li> <li>- Увеличить температуру в системе отопления или температуру воздуха в помещении.</li> </ul>
—	Выход из строя плавкого предохранителя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверьте причину короткого замыкания в узлах котла.</li> <li>- Замените плавкий предохранитель на линии электропитания.</li> </ul>
	Неисправен блок управления.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замените блок управления.</li> </ul>

## 20 Информационное меню

С помощью информационного меню можно просматривать историю неисправностей и текущие значения параметров работы котла. Эти параметры доступны только для просмотра, не для изменения.

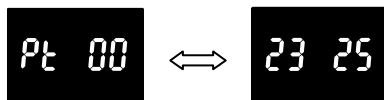
NCTR-61CR	
<b>Подготовка</b>	- Нажмите кнопку <b>Вкл/Выкл</b>  для включения котла.
<b>Информационное меню</b>	- Нажмите и удерживайте кнопку <b>Теплоноситель</b>  около 5 секунд для входа в режим просмотра параметров работы котла. 
<b>Выбор параметра</b>	- Вращением регулятора выберите необходимый параметр, указанный в таблице. 
<b>Выход</b>	- Для завершения просмотра нажмите на кнопку <b>Вкл/Выкл</b>  .

Пример индикации	Ед. изм.	Описание
	E0...E9	<b>История кодов неисправностей.</b> Просмотр десяти последних кодов, возникавших на котле, где <b>E0</b> — последняя неисправность, обнаруженная блоком управления.
	об/мин	<b>Скорость вращения рабочего колеса вентилятора.</b> Количество оборотов в минуту рабочего колеса вентилятора котла, фиксируемое датчиком Холла.
	л/мин	<b>Объемный расход воды для ГВС.</b> Расход ГВС в литрах в минуту, фиксируемый датчиком Холла на гидроузле ГВС.
	°C	<b>Температура теплоносителя фактическая.</b> Температура на NTC-датчике температуры теплоносителя.
	°C	<b>Температура ХВС фактическая на входе в котел.</b> Температура на NTC-датчике температуры ХВС на гидроузле датчика протока.

Пример индикации	Ед. изм.	Описание
	°C	<b>Температура ГВС фактическая на выходе из котла.</b> Температура на NTC-датчике температуры ГВС на гидроузле трехходового клапана.
	°C	<b>Температура дымовых газов фактическая.</b> Температура на NTC-датчике температуры дымовых газов на коллекторе дымовых газов.
	часы	<b>Время работы горелки.</b> Отображение времени работы горелки.
	часы	<b>Время подачи электропитания.</b> Отображение времени подачи электропитания на котел.
		<b>Количество розжигов.</b> Отображение количества розжигов котла.

Время работы, подачи электропитания, количество розжигов отображается как попеременно мигающие цифры, позволяющие записать значение параметра до 999999 часов или единиц. В начале отображается **Ot** (время работы горелки), **Pt** (время подачи электропитания) или **On** (количество розжигов).

Например, 2325 часов будет отображаться:



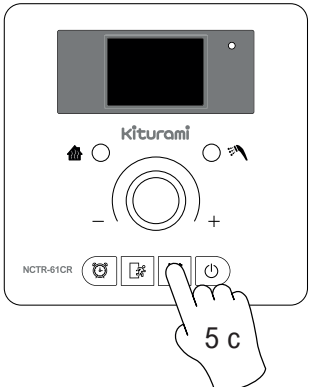


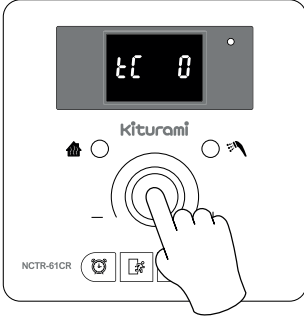

## 21 Сервисное меню

### Внимание!

Изменения в сервисном меню производится только специализированной организацией.

С помощью сервисного меню можно настраивать и корректировать параметры работы котла.

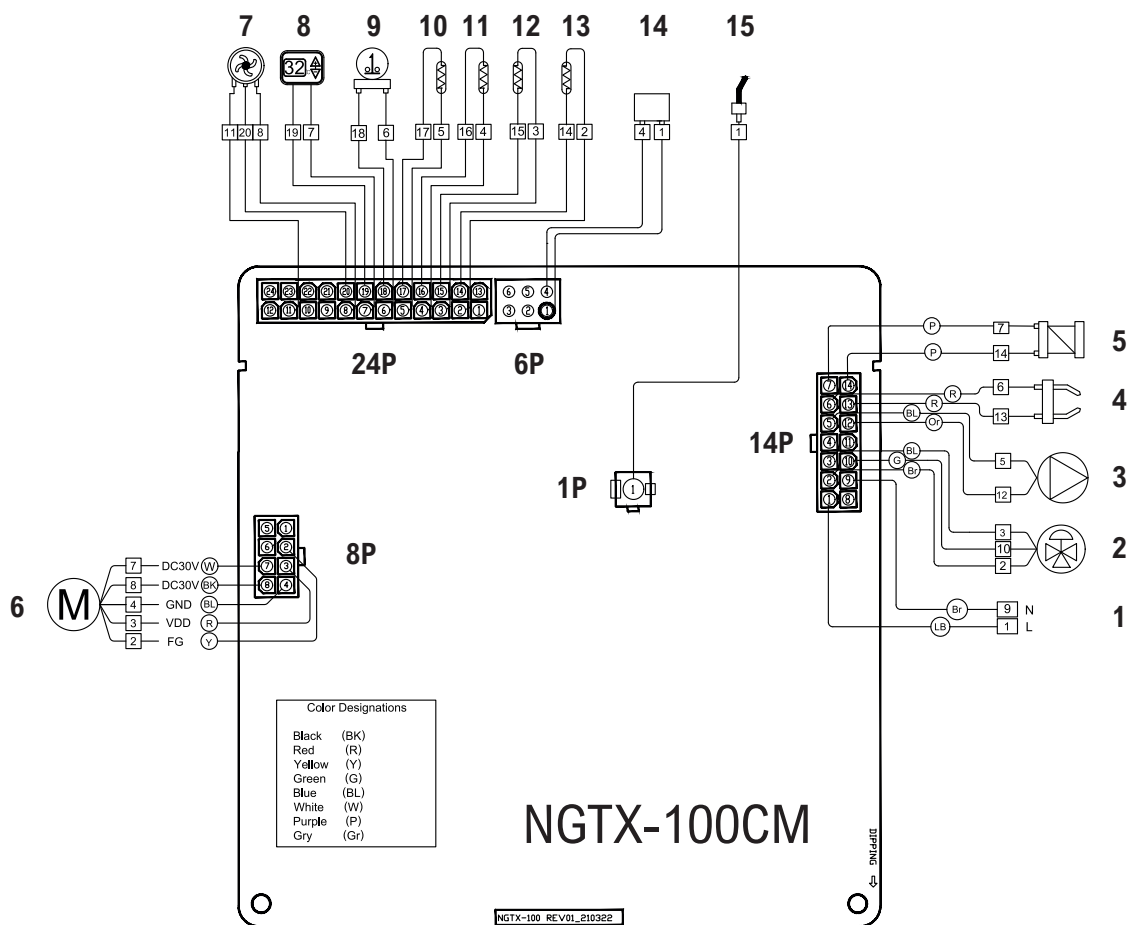
NCTR-61CR	
<b>Подготовка</b>	Нажмите кнопку <b>Вкл/Выкл</b>  для выключения котла.
<b>Сервисное меню</b>	Нажмите и удерживайте кнопку <b>Теплоноситель</b>  около 5 секунд для входа в режим настройки сервисных параметров. 

NCTR-61CR	
<b>Выбор параметра</b>	<p>Вращением регулятора выберите нужный параметр, указанный в таблице. Нажатием на регулятор перейдите к его настройке.</p> 
<b>Изменение параметра</b>	Поверните регулятор, вращением измените значение параметра.
<b>Сохранение изменений</b>	Для возврата к предыдущему уровню выбора настройки сервисных параметров нажмите на регулятор.
<b>Выход</b>	Для завершения просмотра нажмите на кнопку <b>Вкл/Выкл</b>  .

Пример индикации	Диапазон регулировки	По умолчанию	Описание
	-9...9 °C	0 °C	<b>Коррекция комнатной температуры.</b> Коррекция отклонения показаний дисплея от фактической температуры воздуха в помещении.
	0...10 минут	3 минуты	<b>Задержка следующего запуска в режиме отопления.</b> Установка принудительного времени ожидания между выключением и следующим включением котла в режиме отопления.
	--	C1	<b>Удаление истории кодов неисправностей.</b>
	0%...A0	00%	<b>Допустимая погрешность чувствительности сейсмического датчика.</b> A0 — датчик отключен.
	20...99%	40%	<b>Яркость дисплея.</b>
	7...20 °C	10 °C	<b>Температура включения горелки (гистерезис).</b> Разница от установленной температуры теплоносителя, при которой котел автоматически запускается для нагрева.
	01...02	01	<b>Режим работы циркуляционного насоса</b> 01 — непрерывный. 02 — циклический, 3 минуты работы через 7 минут простоя.
	0n...0f	0n	<b>Проверка замерзания трубопроводов.</b> 0n — включена. 0f — выключен.

## 22 Блок управления

### 22.1 Принципиальная электрическая схема



#### Электрические компоненты (узлы) котла

1. Вход электропитания
2. Трехходовой клапан
3. Циркуляционный насос
4. Трансформатор розжига
5. Газовый клапан
6. Вентилятор
7. Датчик протока ГВС
8. Пульт управления
9. Датчик перегрева теплоносителя
10. Датчик температуры теплоносителя
11. Датчик температуры ГВС
12. Датчик температуры дымоудаления
13. Датчик температуры ХВС
14. Реле давления теплоносителя
15. Электрод ионизации

#### Условные обозначения цветов проводов

Eng	Rus	Цвет
W	Бел	белый
LB	Гол	голубой
Y	Жел	желтый
YG	Ж-З	желто-зеленый
G	Зел	зеленый
Br	Кор	коричневый
R	Кр	красный
Or	Ор	оранжевый
Gr	Сер	серый
BL	Син	синий
P	Фио	фиолетовый
BK	Чер	черный

**Разъем 14P**

Газовый клапан запорная катушка	230 В AC	Фио	<b>7</b>	<b>14</b>	Фио	230 В AC	Газовый клапан запорная катушка
Трансформатор розжига	230 В AC	Кр	<b>6</b>	<b>13</b>	Кр	230 В AC	Трансформатор розжига
Циркуляционный насос	230 В AC	Син	<b>5</b>	<b>12</b>	Ор	230 В AC	Циркуляционный насос
–	–	–	<b>4</b>	<b>11</b>	–	–	–
Трехходовой клапан (ГВС)	230 В AC	Син	<b>3</b>	<b>10</b>	Зел	230 В AC	Трехходовой клапан (общий)
Трехходовой клапан (отопление)	230 В AC	Кор	<b>2</b>	<b>9</b>	Кор	230 В AC	Электропитание (N)
Электропитание (L)	230 В AC	Гол	<b>1</b>	<b>7</b>	–	–	–

**Разъем 1P**

Электрод ионизации	сигнал	Кр	<b>5</b>
--------------------	--------	----	----------

**Разъем 6P**

–	–	–	<b>3</b>	<b>6</b>	–	–	–
–	–	–	<b>2</b>	<b>5</b>	–	–	–
Реле давления теплоносителя	14 В DC	Кр	<b>1</b>	<b>4</b>	Чер	14 В DC	Реле давления теплоносителя

**Разъем 24P**

–	–	–	<b>12</b>	<b>24</b>	–	–	–
Датчик протока ГВС	5 В DC	Кр	<b>11</b>	<b>23</b>	Ж-3	GND	Электрод ионизации
–	–	–	<b>10</b>	<b>22</b>	–	–	–
–	–	–	<b>9</b>	<b>21</b>	–	–	–
Датчик протока ГВС	частота	Бел	<b>8</b>	<b>20</b>	Чер	GND	Датчик протока ГВС
Пульт управления (+)	12 В DC	Кр	<b>7</b>	<b>19</b>	Бел	GND	Пульт управления (–)
Датчик перегрева теплоносителя	5 В DC	Кр	<b>6</b>	<b>18</b>	Кр	GND	Датчик перегрева теплоносителя
Датчик температуры теплоносителя	5 В DC	Син	<b>5</b>	<b>17</b>	Син	GND	Датчик температуры теплоносителя
Датчик температуры ГВС	5 В DC	Жел	<b>4</b>	<b>16</b>	Жел	GND	Датчик температуры ГВС
Датчик температуры дымоудаления	5 В DC	Кор	<b>3</b>	<b>15</b>	Кор	GND	Датчик температуры дымоудаления
Датчик температуры ХВС	5 В DC	Чер	<b>2</b>	<b>14</b>	Чер	GND	Датчик температуры ХВС
–	–	–	<b>1</b>	<b>13</b>	–	–	–

**Разъем 8P**

–	–	–	<b>5</b>	<b>1</b>	–	–	–
–	–	–	<b>6</b>	<b>2</b>	Жел	5 В DC	Вентилятор (FG)
Вентилятор (электропитание –)	30 В DC	Бел	<b>7</b>	<b>3</b>	Кр	12 В DC	Вентилятор (VDD)
Вентилятор (электропитание +)	30 В DC	Чер	<b>8</b>	<b>4</b>	Син	GND	Вентилятор (GND)

## 22.2 DIP-переключатели

### Внимание!

Изменение положений DIP-переключателей производится только на выключенном котле.

DIP-переключатели выполняют роль меню конфигурации котла.

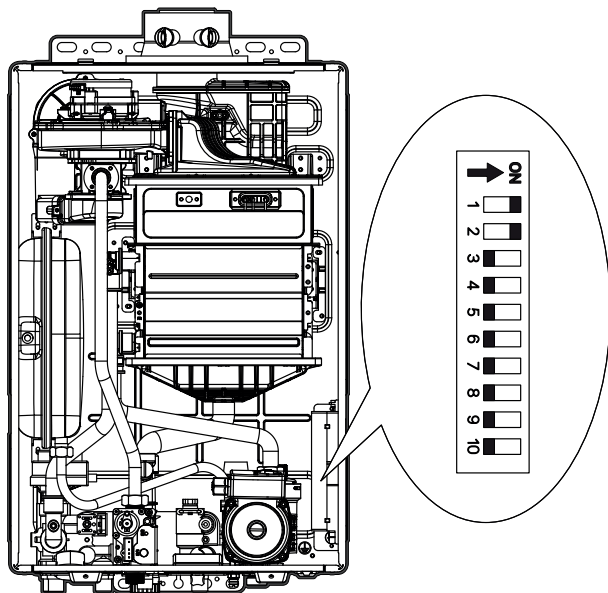


Таблица 5. Положение DIP-переключателей блока управления.

DIP	Настройки		Описание
	OFF	ON	
10	Выкл.	Вкл.	Режим «Тест»
9			Не используется
8			Не используется
7			Не используется
6			Не используется
5	природный газ (NG, G20)	сжиженный газ (LPG, G31)	Тип газа
4			Не используется
3	см. табл. ниже		Тепловая мощность котла
2			
1			

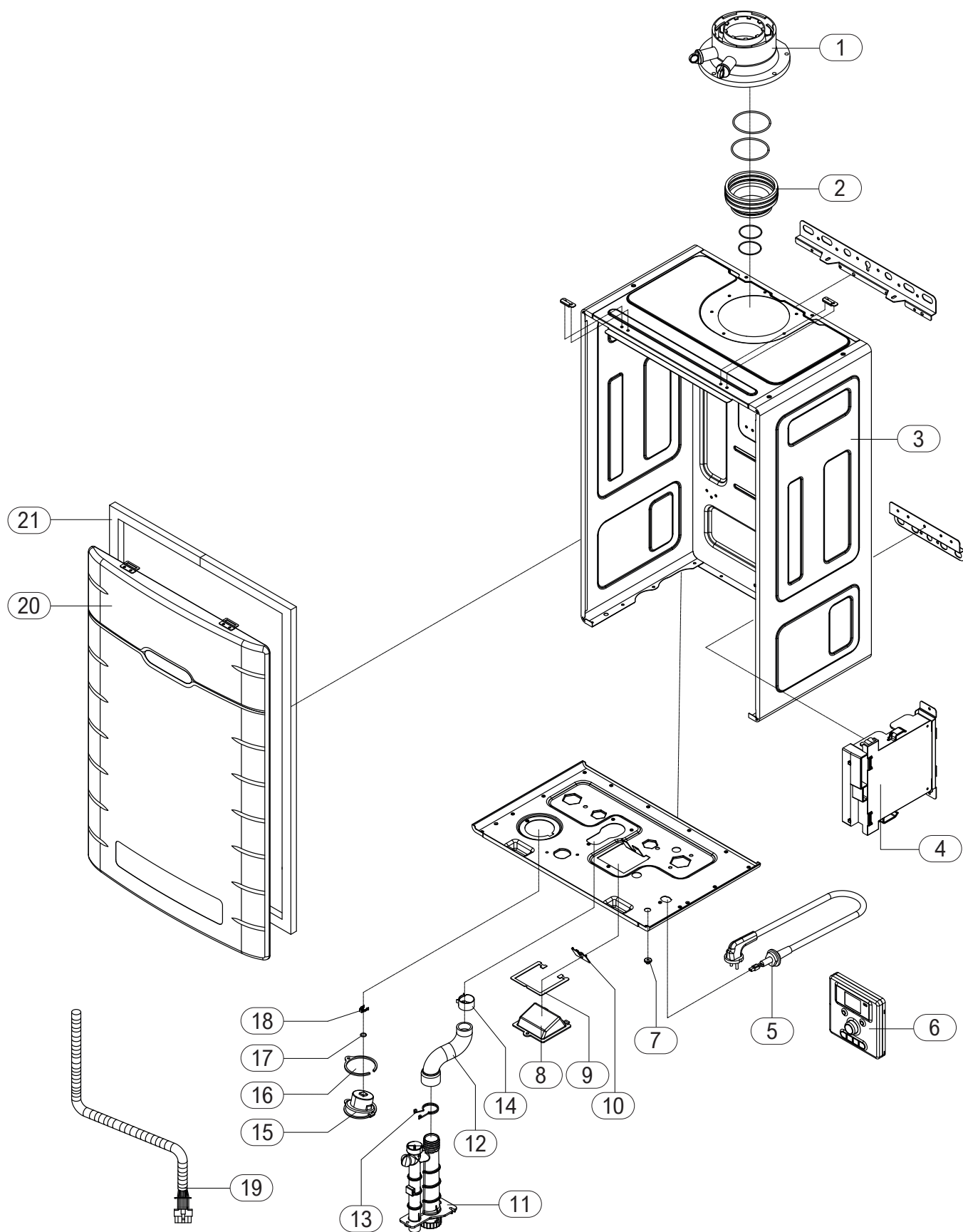
Таблица 6. Выбор мощности котла на блоке DIP-переключателей.

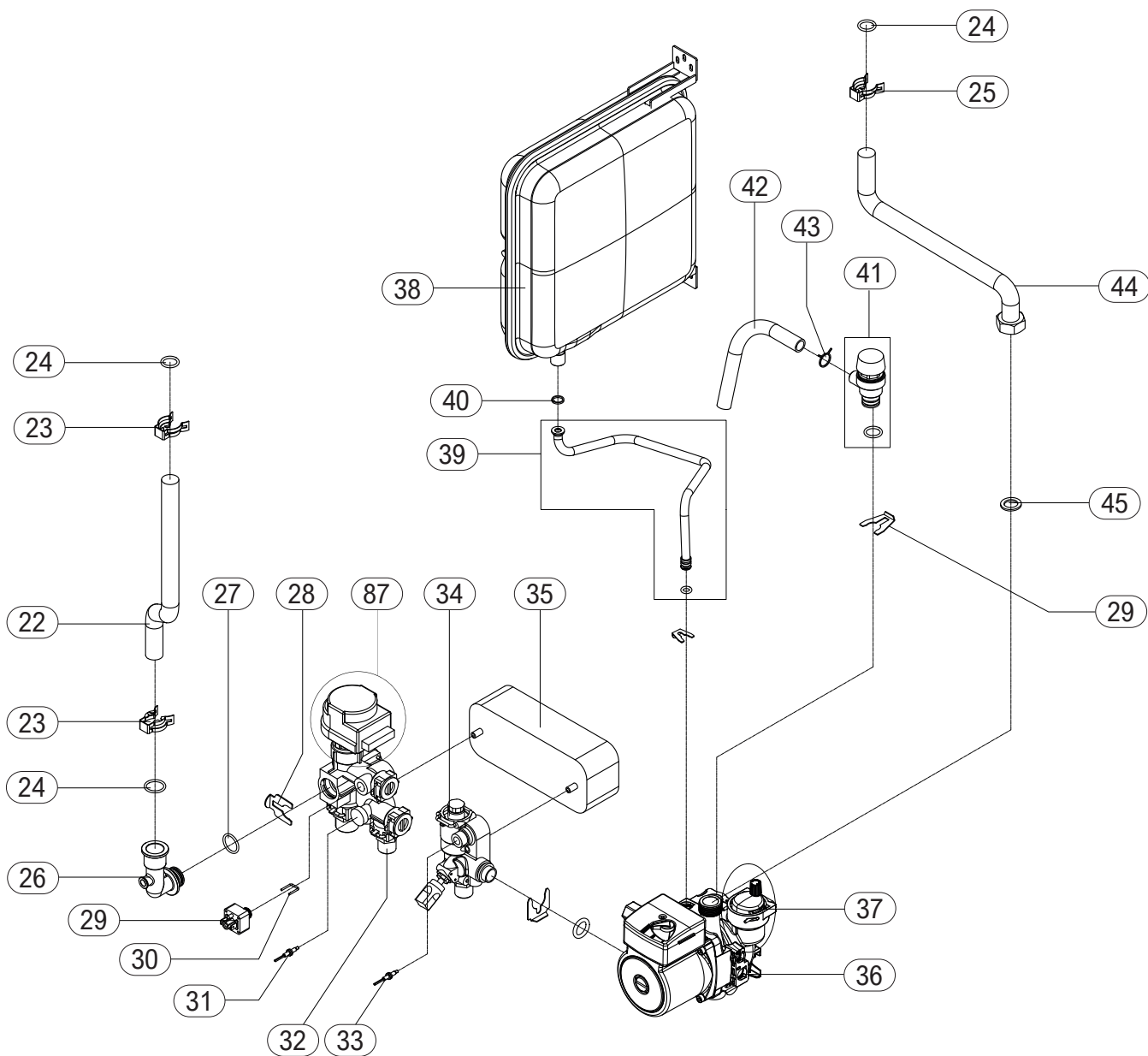
DIP	L20			Примечание
	26	38	41	
3	OFF	ON	ON	
2	ON	OFF	ON	
1	ON	ON	OFF	

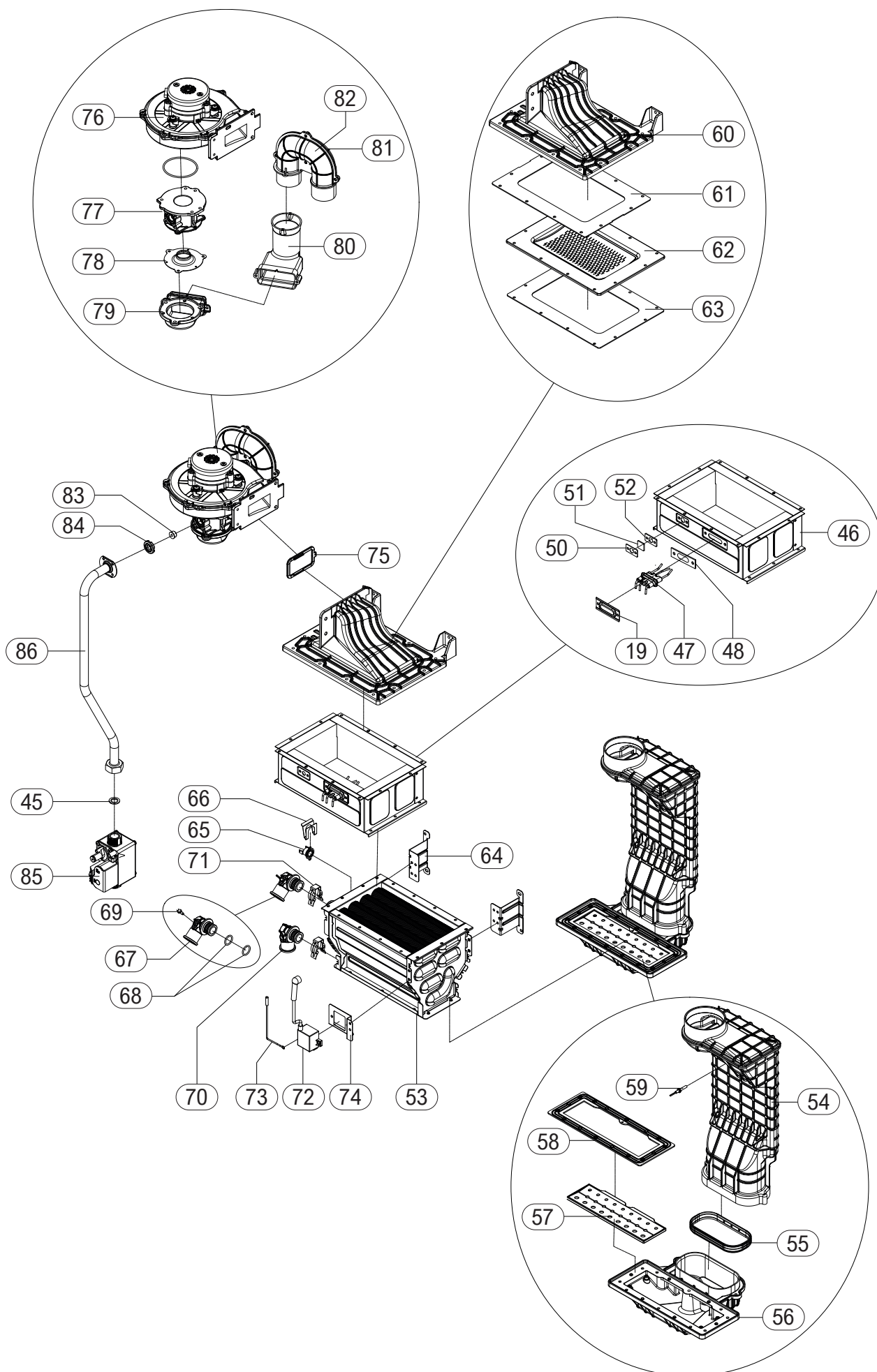
### Внимание!

DIP-переключатели, не указанные в таблицах, находятся в положении OFF.

## 23 Каталог запчастей







№	Артикул		Наименование	L20		
				26	31	41
1	S549100691		Фланец дымохода	■	■	■
2	S549100263		Патрубок дымохода	■	■	■
3	H110240765		Корпус котла	■	■	■
4	S114110081		Блок управления NGTX-100CM	■	■	■
5	S261110014		Кабель силовой	■	■	■
6	S121110092		Термостат комнатный NCTR-61CR	■	■	■
7	S551100016		Прокладка уплотнительная	■	■	■
8	S549300144		Панель крана подпитки	■	■	■
9	S555100064		Прокладка уплотнительная панели крана подпитки	■	■	■
10	S551100101		Прокладка уплотнительная крана подпитки	■	■	■
11	H160520021		Сифон в сборе	■	■	■
12	S421200091		Труба конденсаторсборника	■	■	■
13	S455100125		Зажим	■	■	■
14	S482100089		Зажим	■	■	■
15	S325100034		Манометр 4 кг/см <sup>2</sup>	■	■	■
16	S555100068		Прокладка уплотнительная манометра	■	■	■
17	S552200044		Прокладка уплотнительная P5	■	■	■
18	S455100111		Зажим	■	■	■
19	S274100292		Провода соединительные	■	■	■
20	H110130236		Панель корпуса передняя	■	■	■
21	S555100073		Прокладка уплотнительная передней панели	■	■	■
22	H150490353		Труба подачи контура отопления	■	■	■
23	S455100063		Зажим	■	■	■
24	S552200036		Прокладка уплотнительная P14	■	■	■
25	S455100064		Зажим	■	■	■
26	S549300146	H850150192	Трубка соединительная 90° гидроузла	■	■	■
27	S551200098	S552200085	Прокладка уплотнительная	■	■	■
28	S289900070	S289900068	Скоба-фиксатор	■	■	■
29	S329100068		Реле давления JH-SY01-22	■	■	■
30	S491100241		Скоба	■	■	■
31	S311200055	S311300012	Датчик температуры ГВС выход GB-220S	■	■	■
32	S323110027		Гидроузел трехходового клапана с двигателем	■	■	■
33	S311200053	S311200048	Датчик температуры ХВС вход HB-220S	■	■	■
34	S323110029		Гидроузел с датчиком протока ХВС 10 л	■		
	S323110030		Гидроузел с датчиком протока ХВС 12 л		■	
	S323110032		Гидроузел с датчиком протока ХВС 16 л			■
35	S792000006	S289900045	Теплообменник ГВС 10 пластин	■		
	S792000110		Теплообменник ГВС 14 пластин		■	
	S792000009		Теплообменник ГВС 18 пластин			■
36	S134100031	S135100025	Насос циркуляционный GPD15-7S-Z107	■	■	■
37	S322110011		Воздухоотводчик	■	■	■
38	S161100021		Бак расширительный	■	■	■
39	S421200081	S421200069	Шланг соединительный расширительного бака	■	■	■
40	S551100002		Прокладка уплотнительная	■	■	■
41	S323100124		Клапан предохранительный 3 бар	■	■	■
42	S425100011		Трубка клапана безопасности ПВХ	■	■	■
43	S455100114		Зажим трубки клапана предохранительного	■	■	■
44	H150490352		Труба возврата контура отопления	■	■	■
45	S551100004		Прокладка уплотнительная	■	■	■
46	S562200294		Камера сгорания	■		
	S562200295		Камера сгорания		■	■
47	S333100071		Электроды розжига и ионизации	■	■	■
48	S554100207		Прокладка уплотнительная электродов	■	■	■
49	S482100125		Кронштейн электродов розжига	■	■	■

№	Артикул	Наименование	L20		
			26	31	41
50	S482100037	Кронштейн смотрового окна	■	■	■
51	S549200007	Окно смотровое	■	■	■
52	S554100079	Прокладка уплотнительная смотрового окна	■	■	■
53	S281100036	Теплообменник основной	■		
	S281100037	Теплообменник основной		■	■
54	H120150074	Коллектор дымовых газов	■	■	■
55	S551100217	Прокладка уплотнительная системы дымоудаления EPDM	■	■	■
56	S549300641	Конденсаторсборник	■		
	S549300642	Конденсаторсборник		■	■
57	S549300644	Плита перфорированная системы дымоудаления	■		
	S549300645	Плита перфорированная системы дымоудаления		■	■
58	S551100220	Прокладка уплотнительная теплообменника нижняя	■		
	S551100222	Прокладка уплотнительная теплообменника нижняя		■	■
59	S311200063	Датчик температуры дымовых газов	■	■	■
60	S350060167	Коллектор газовоздушный	■		
	S350060168	Коллектор газовоздушный		■	■
61	S554100136	Прокладка уплотнительная горелки верхняя	■		
	S554100140	Прокладка уплотнительная горелки верхняя		■	■
62	H130120534	Горелка	■		
	H130120535	Горелка		■	■
63	S554100137	Прокладка уплотнительная горелки нижняя	■		
	S554100141	Прокладка уплотнительная горелки нижняя		■	■
64	H120900095	Кронштейн основного теплообменника	■		
	H120900100	Кронштейн основного теплообменника		■	■
65	S311400017	Датчик перегрева теплоносителя 85 °С	■	■	■
66	S455100122	Кронштейн датчика перегрева	■	■	■
67	S549300130	Трубка соединительная 90° теплообменника (подача)	■	■	■
68	S552200092	Прокладка уплотнительная P17.6	■	■	■
69	S311200054	Датчик температуры теплоносителя GB-210NS	■	■	■
70	S549300650	Трубка соединительная 90° теплообменника (возврат)	■	■	■
71	S455100118	Зажим	■	■	■
72	S223100080	Трансформатор розжига IPG-230N2	■	■	■
73	S274100285	Провод заземления трансформатора розжига	■	■	■
74	H140200076	Кронштейн трансформатора розжига	■	■	■
75	S551100218	Прокладка уплотнительная вентилятора	■	■	■
76	S242100096	Вентилятор KBP-126L	■	■	■
77	S350060155	Газосмеситель	■	■	
	S350060199	Газосмеситель			■
78	H120090042	Дроссель	■		
	H120090049	Дроссель		■	
	H120090085	Дроссель			■
79	S549300634	Корпус шумоглушителя 1	■	■	■
80	S549300635	Корпус шумоглушителя 2	■	■	■
81	S549300636	Корпус шумоглушителя 3А	■	■	■
82	S549300637	Корпус шумоглушителя 3В	■	■	■
83	S182100217	Форсунка NG прир. газ 4,8	■		
	S182100214	Форсунка LPG сжиж. газ 4,0	■		
	S182100218	Форсунка NG прир. газ 5,4		■	
	S182100194	Форсунка LPG сжиж. газ 4,5		■	
	S182100220	Форсунка NG прир. газ 6,2			■
84	S551100221	Прокладка уплотнительная форсунки	■	■	■
85	S171100038	Клапан газовый EBR2012	■	■	■
86	S412190133	Труба подачи газа	■	■	■
87	S792000004	Двигатель трехходового клапана	■	■	■

## 24 Правила хранения и транспортирования

Котел изготовлен в климатическом исполнении УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150-69.

Котел должен храниться в закрытом помещении, гарантирующем защиту от атмосферных и других вредных воздействий при температуре воздуха от минус 50 °С до плюс 40 °С и относительной влажности не более 80%.

Котел должен храниться и транспортироваться в упаковке только в положении, указанном на манипуляционных знаках не более чем в шесть ярусов при складировании в штабеля и транспортировании. Отверстия входных и выходных патрубков котла должны быть закрыты заглушками или пробками.

При хранении котла более 12 месяцев необходимо выполнить консервацию по ГОСТ 9.014-78.

## 25 Утилизация

### Внимание!

**Демонтаж котла производится только специализированной организацией.**

После завершения эксплуатации котел необходимо демонтировать, выполнив следующие операции:

- закройте газовый кран;
- отключите котел от электросети;
- перекройте запорный кран холодной воды;
- перекройте запорные краны на трубопроводах системы отопления и слейте воду из котла (в случае отсутствия запорных кранов, слейте воду из всей системы отопления);
- отсоедините входные и выходные трубопроводы системы отопления, системы горячего водоснабжения и трубопровод подачи газа.

Демонтированный котел рекомендуется сдать в специализированную организацию для дальнейшей утилизации.

Котел и его упаковка состоят из материалов, пригодных к вторичному использованию. Детей необходимо оберегать от контакта с элементами упаковки (пластиковые пакеты, полистирол и т.д.), т.к. они представляют собой потенциальный источник опасности.

## 26 Сведения о производстве

Полное наименование предприятия-изготовителя	Адрес (место нахождения)
Kiturami Co., Ltd.	Республика Корея, 850, Eumbong-ro, Tangjeong-myeon, Asan-si, Chungcheongnam-do
Kiturami Co., Ltd.	Республика Корея, KITURAMI BLDG 6F, 86, Magokjungang-ro, Gangseo-gu, Seoul
Kiturami Co., Ltd.	Республика Корея, 34, Wolgok 2-gil, Cheongdo-eup, Cheongdo-gun, Gyeongsangbuk-do
Kiturami Century (Tianjin) Industrial Co., Ltd.	КНР, № 99, Haibin 5th Road, (Tianjin Port Free Trade Zone), Tianjin FTA Pilot Area, 300461
Hebei Kiturami-Cabin Energy Equipment Co., Ltd.	КНР, Hejian City Economic Development Zone, Hebei Province

Котел **Kiturami L20** соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС № 016/2011 «О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе», ТР ТС № 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС № 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Испытан на предприятии изготовителе в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001:2008 и признан годным к эксплуатации.

Котел отрегулирован на предприятии изготовителе на природный газ (G20), давление 20 мбар.



# Kiturami

**Российская Федерация**

**КИТУРАМИ РУС**

8 800 707 25 02 | [kituramirus.com](http://kituramirus.com)  
ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ

**Республика Казахстан**

**KITURAMI QAZAQSTAN**

7 777 813 77 29 | [kiturami-original.kz](http://kiturami-original.kz)