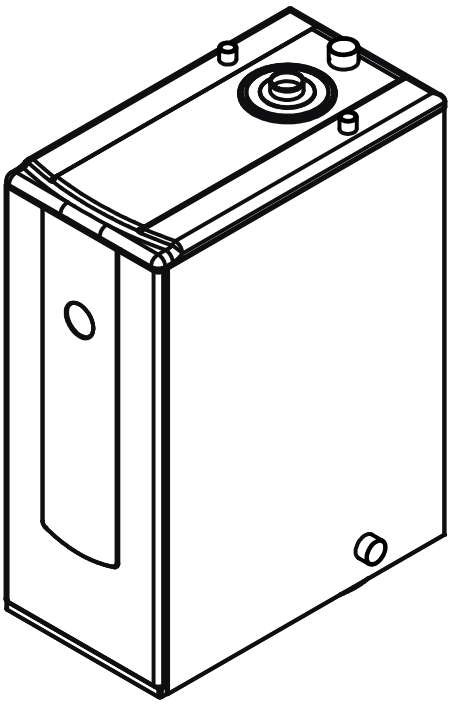
Библиотека СОК

Kiturami



КОТЕЛ ЖИДКОТОПЛИВНЫЙ

TURBO
15 20 24 35

Паспорт

Руководство по эксплуатации

Руководство по монтажу и техническому обслуживанию

MADE IN KOREA

Уважаемый Покупатель!

Благодарим Вас за приобретение напольного жидкотопливного котла торговой марки Kiturami, который 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

1 Введение ... 5
2 Общие требования безопасности ... 5
3 Назначение ... 7
4 Комплект поставки ... 7
5 Технические характеристики ... 8
6 Габаритные размеры ... 9
7 Устройство и принцип работы ... 10
7.1 Устройство и основные узлы котла ... 10
7.2 Устройство и основные узлы горелки ... 11
7.3 Принцип работы котла ... 12
7.4 Принцип работы систем контроля и безопасности ... 13
8 Требования безопасности ... 13
8.1 Требования безопасности перед началом эксплуатации ... 13
8.2 Требования безопасности во время эксплуатации ... 14
9 Подготовка котла к эксплуатации ... 15
9.1 Требования к теплоносителю ... 15
9.2 Заполнение котла и системы отопления теплоносителем ... 15
10 Эксплуатация изделия ... 16
10.1 Пульты и блоки управления ... 16
10.2 Включение и выключение котла ... 18
10.3 Режимы работы котла ... 19
10.4 Правила эксплуатации в летний период ... 23
11 Проведение технического обслуживания ... 24
12 Устранение неисправностей и их коды ... 25

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ... 26
13 Правила монтажа ... 26
13.1 Общие рекомендации ... 26
13.2 Монтаж котла ... 27
13.3 Монтаж дымохода ... 27
13.4 Подключение к электросети ... 30
13.5 Подключение топлива ... 30
13.6 Монтаж системы отопления и ГВС ... 33
13.7 Подключение пульта управления и эксплуатация котла без пульта ... 35
14 Ввод котла в эксплуатацию ... 36
14.1 Проверка и регулировка электродов розжига ... 36
14.2 Регулировка давления топлива ... 36
14.3 Регулировка положения воздушной заслонки ... 37
14.4 Регулировка типа теплообменника ... 37
15 Ежегодное техническое обслуживание ... 39
15.1 Виды работ при ежегодном техническом обслуживании ... 39
16 Принципиальная схема электроподключений котла ... 42
17 Устранение неисправностей и их коды для специализированных организаций ... 44
18 Передача котла потребителю в эксплуатацию ... 45
19 Каталог запчастей ... 46
20 Правила хранения и транспортирования ... 50
21 Утилизация ... 50
22 Сведения о производстве ... 50

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 предупредительную 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 дымовыми газами и поражению электрическим током.
- Установка котла допускается только в помещениях в строгом соответствии с проектом 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 чистка 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 14 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 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.
- 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.
- Использовать топливопровод, 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, топливоснабжения и водоснабжения.
- Повреждать и деформировать провода 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, необходимо слить воду из котла, системы отопления и водоснабжения, чтобы предотвратить замерзание воды.

При нормальной работе котла и исправном топливопроводе в помещении не должен ощущаться запах топлива.

При утечке топлива:

- Закрыть кран на топливной емкости.
- 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.

Запрещается:

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

Внимание!

Котел оснащен системами безопасности, отключающими подачу топлива на горелку. Запрещается отключение или внесение изменений в работу системы безопасности. Невыполнение данного требования влечет за собой риск отравления угарным газом.

В случае повторяющихся отключений котла, обусловленных срабатыванием системы безопасности, отключающей подачу топлива на горелку, необходимо обратиться в специализированную организацию для проверки работы данной системы безопасности и чистки дымохода.

Контроль работоспособности и ремонт системы безопасности, отключающей подачу топлива на горелку может производить только специализированная организация.

Для обеспечения безопасной и безотказной работы котла, предприятием изготовителем рекомендовано проведение профилактического технического обслуживания и ремонта. Потребитель несет ответственность за проведение профилактического обслуживания и ремонта. Не забывайте обращаться в специализированную организацию для проведения ежегодного технического обслуживания.

3 Назначение

Kiturami Turbo — теплогенератор жидкотопливный напольный двухконтурный с наддувной горелкой и принудительной циркуляцией теплоносителя (далее «котел») предназначен для отопления жилых и производственных помещений, а также для горячего водоснабжения (далее «ГВС») в санитарных целях (для мытья посуды, купания, стирки и т.п.).

Срок эксплуатации котла — 12 лет.

4 Комплект поставки

Таблица 1. Комплект поставки Turbo.

№ п/п	Наименование	Количество
1	Котел **Turbo**	1 шт.
2	Пульт управления NCTR-60R	1 шт.
3	Фильтр топливный	1 шт.
4	Документация по монтажу и техническому обслуживанию.	1 шт.
5	Упаковка	1 шт.

5 Технические характеристики

Таблица 2. Технические характеристики.

Наименование характеристики			Ед. изм.	Turbo			
				15	20	24	35
Тепловая мощность ном.	в режиме отопления		кВт	15,1	19,8	24,4	34,9
Тепловая мощность ном.	в режиме ГВС		кВт	15,1	19,8	24,4	34,9
Тип топлива				дизельное топливо			
Расход топлива макс.			л/ч	1,97	2,18	2,76	4,30
КПД	в режиме отопления (80/60 °C)		%	91,5	91,3	91,3	91,5
	в режиме ГВС			91,3	91,1	91,2	91,3
Теплоноситель				вода			
Объем теплоносителя в котле			л	31	31	29	29
Диапазон регулирования температуры теплоносителя			°C	45–80			
Давление теплоносителя рабочее			кгс/см²	1,0–2,5			
Давление теплоносителя макс.			кгс/см²	3,5			
Производительность ГВС		Δt=25 °C	л/мин	9,7	11,3	14,0	23,3
Давление ГВС			кгс/см²	0,8–6,0			
Тип циркуляции теплоносителя				принудительная циркуляция			
Тип отвода продуктов сгорания				принудительный			
Напряжение электропитания номинальное			В	230			
Частота электрического тока			Гц	50			
Потребляемая электрическая мощность*			Вт	95		160	
Степень защиты				IP X4D			
Присоединительные размеры	Вход и выход теплоносителя		дюйм	G ¾" внутренняя резьба			
	Вход и выход ГВС		дюйм	G ½" наружная резьба			
	Дымоход		мм	80			
Габаритные размеры		высота	мм	930			
		ширина		365			
		глубина		650			
Вес		нетто	кг	79		85	

* – без учета электрической мощности циркуляционного насоса

6 Габаритные размеры

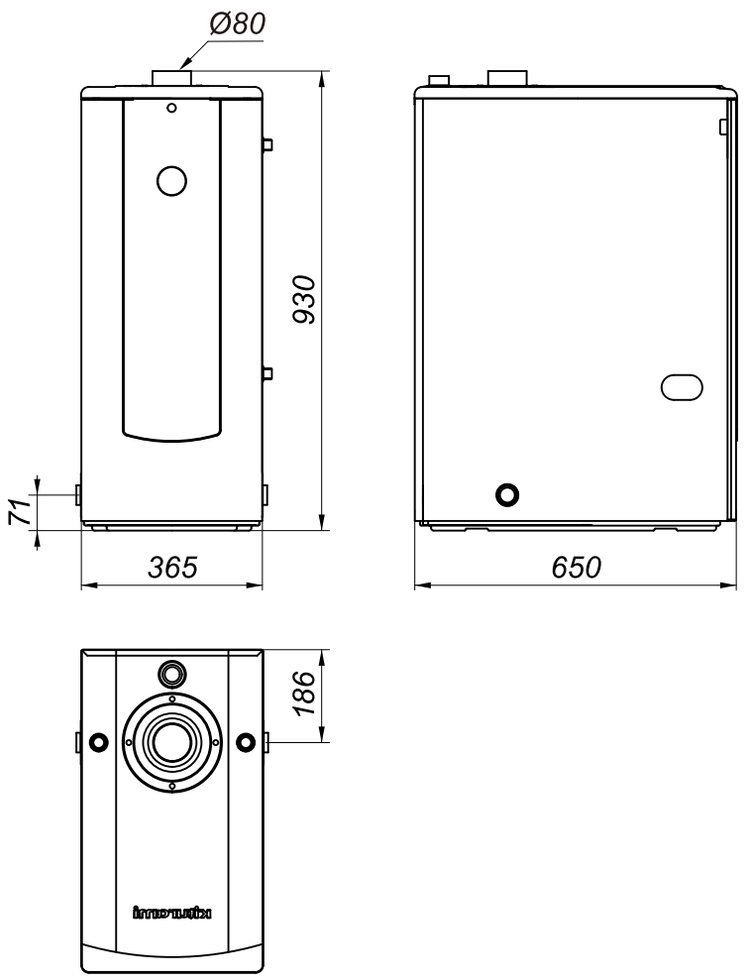


Рисунок 1. Габаритные размеры Turbo 15/20/24/35.

7 Устройство и принцип работы

7.1 Устройство и основные узлы котла

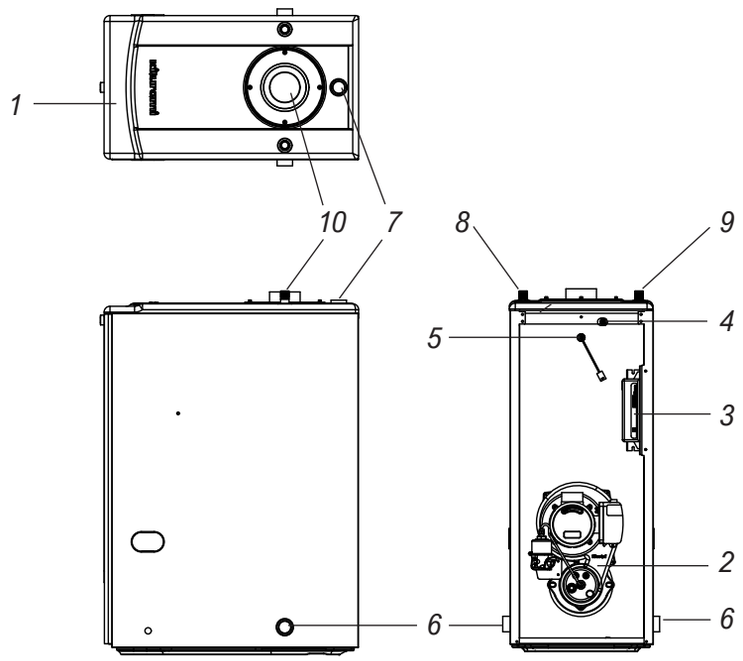


Рисунок 2. Основные узлы Turbo 15/20.

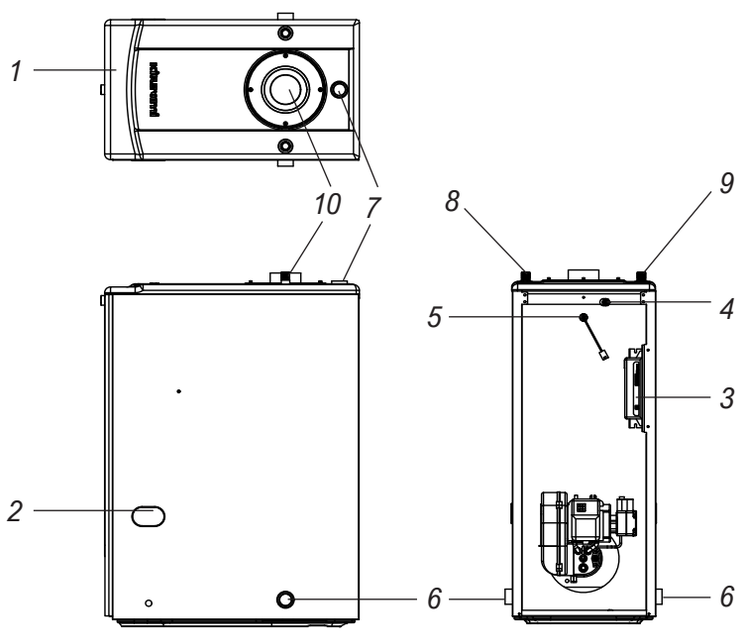


Рисунок 3. Основные узлы Turbo 24/35.

1. Панель передняя
2. Горелка
3. Блок управления
4. Датчик низкого уровня теплоносителя
5. Датчик температуры и перегрева
6. Вход теплоносителя («обратка»)
7. Выход теплоносителя («подача»)
8. Вход ГВС
9. Выход ГВС
10. Патрубок дымоудаления

7.2 Устройство и основные узлы горелки

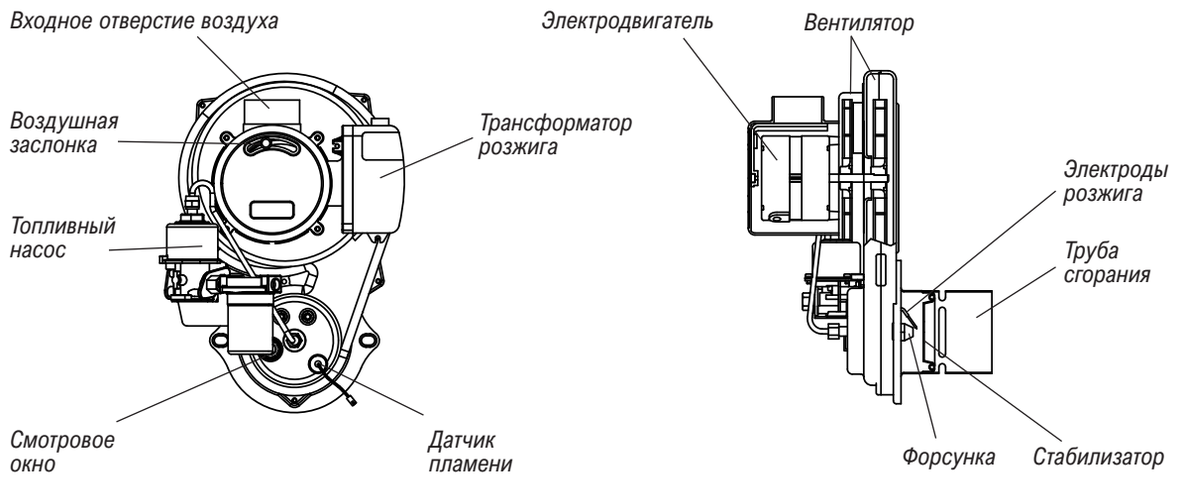


Рисунок 4. Основные горелки Turbo 15/20.

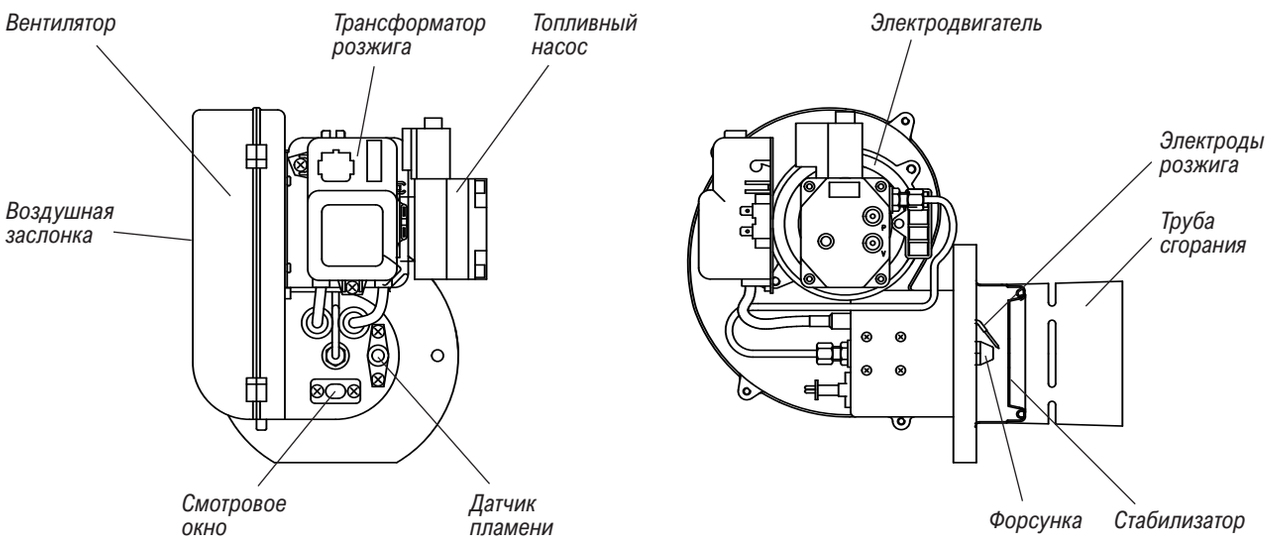


Рисунок 5. Основные узлы горелки Turbo 24/35.

7.3 Принцип работы котла

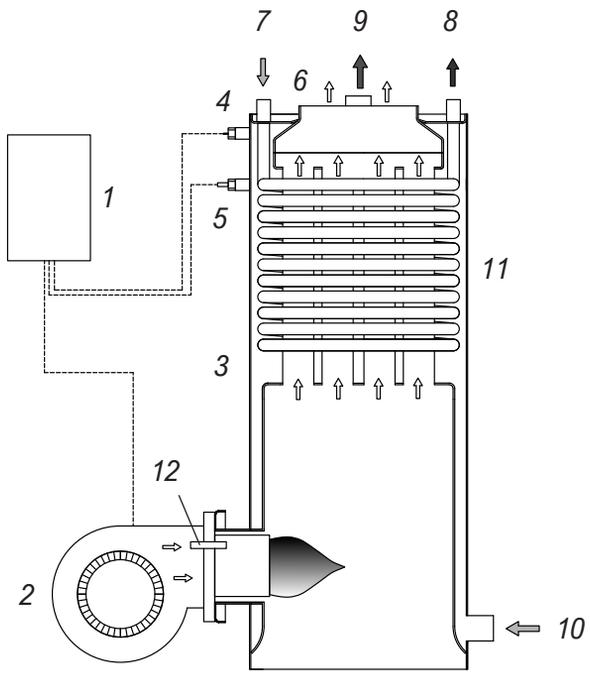


Рисунок 6. Принципиальная схема работы котла.

1. Блок управления
2. Горелка с вентилятором
3. Теплообменник
4. Датчик температуры теплоносителя
5. Датчики температуры перегрева
6. Выход продуктов сгорания
7. Вход контура ГВС
8. Выход контура ГВС
9. Выход теплоносителя («подача»)
10. Вход теплоносителя («обратка»)
11. Теплообменник ГВС
12. Датчик пламени

7.3.1 Описание работы контура отопления

Котел автоматически запустится если на блок управления **1** поступает сигнал о падении температуры ниже заданной с датчика температуры теплоносителя **5** или с датчика температуры воздуха, встроенного в пульт управления.

Сначала запускается топливный насос и вентилятор горелки **2**, обеспечивающий приток воздуха для горения и удаление дымовых газов. Воздух поступает из помещения, в котором установлен котел.

Далее открывается клапан топливного насоса, топливо распыляется через сопло форсунки и смешивается с потоком воздуха, нагнетаемого вентилятором. Образовавшаяся топливновоздушная смесь воспламеняется электродами розжига и сгорает с образованием устойчивого факела в камере сгорания.

После, продукты сгорания проходят через жаровые трубы теплообменника **3**, нагревают теплоноситель в теплообменнике и удаляются через дымоход **6**.

После повышения температуры в теплообменнике запускается циркуляционный насос (не является частью котла), подключенный к блоку управления котла и теплоноситель начинает циркулировать в контуре отопления через теплообменник и систему отопления.

Если воспламенение топлива не произошло, датчик пламени **12** будет сигнализировать об отсутствии пламени, останавливается вентилятор и топливный насос. Котел прекратит работу.

Когда температура теплоносителя или воздуха в помещении достигнет заданной температуры, котел автоматически остановится, но циркуляционный насос будет продолжать работу еще некоторое время.

7.3.2 Описание работы контура горячего водоснабжения (ГВС)

После нажатия кнопки «ГВС» котел начинает работу в режиме нагрева хозяйственной воды, при этом циркуляционный насос системы отопления отключается и система отопления не нагревается. В теплообменнике ГВС **11**, встроенном в основной теплообменник, холодная вода из водопровода косвенно, не смешиваясь с ним, нагревается теплоносителем и поступает в трубы горячего водоснабжения **8**.

7.4 Принцип работы систем контроля и безопасности

Автоматическое выключение подачи топлива.

В случае перегрева теплообменника, отключения электропитания или другой неисправности, система безопасности автоматически прекращает подачу топлива и котел отключается.

Функция энергосбережения.

Снижение потребления топлива достигается благодаря пульту управления с комнатным термостатом, который выключает котел при достижении заданной температуры воздуха в помещении.

Функция антизамерзания.

Функция защиты от замерзания предотвращает повреждения в результате замерзания теплоносителя.

1. При обнаружении датчиком температуры теплоносителя или датчиком температуры воздуха в пульте управления температуры 8 °C или менее запускается циркуляционный насос на 10 минут. После 30 секундной паузы насос вновь запускается на 10 минут.
   При повышении температуры теплоносителя до 10 °C циркуляционный насос отключится.
2. При обнаружении датчиком температуры теплоносителя или датчиком температуры воздуха в пульте управления температуры 5 °C или менее запускаются циркуляционный насос и горелка.
   При повышении температуры теплоносителя 25 °C отключается горелка.
   Циркуляционный насос продолжает работу в течение 5 минут после отключения горелки.

Функция самодиагностики неисправностей.

При возникновении неисправности на дисплее отображается код неисправности. Это позволяет легко установить причину нештатной ситуации.

Контроль работы электродвигателя (Turbo 24/35).

При нарушении работы электродвигателя, он перестает вращать шестеренчатый механизм топливного насоса, прекращается подача топлива и на дисплее пульта управления отображается код неисправности.

Контроль перегрева теплоносителя.

Если температура теплоносителя в котле достигнет 95 °C, 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 типа используемого топлива.

Обязательно проверьте соответствие подаваемого топлива указанному на информационной табличке на правой стороне котла типу топлива: дизельное топливо.

Проверка напряжения и частоты в сети электропитания.

Подключите котел к сети электропитания после проверки номинального напряжения.

Проверка топливного крана.

Проверьте открыт ли кран подачи топлива. Если прекратится подача топлива, 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 привести к перегреву и повреждению котла.

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 (CO и CO_2).

Не оставляйте воспламеняющиеся вещества в котельной.

Не оставляйте в котельной легковоспламеняющиеся вещества, такие как баллоны с газом или канистры с бензином и т.д. Наличие этих материалов может привести к пожару. Примеры воспламеняющихся жидкостей с температурой кипения 30 °C или менее: метан, ацетилен, пропан, сероводород, 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.

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

Во избежание повреждения котла, во время грозы отключайте котел от электросети.

8.2 Требования безопасности во время эксплуатации

При утечке топлива:

- Закрыть кран на топливной емкости.
- 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.

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 подачу топлива 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. Закройте топливный 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!

Не подключайте посторонние электрические устройства к системе отопления и водоснабжения.

Не подключайте 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 оборудования 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 нагреваются до высокой температуры, поэтому к ним нельзя прикасаться. Прикосновение к дымоходу может вызвать ожог.

Осторожно! Горячая вода.

Будьте особенно осторожны при использовании горячей воды, так как температура воды может быть слишком высокой. Это может вызвать ожог. Убедитесь, что температура воды подходит для использования.

Ежегодное техническое обслуживание.

Чтобы продлить срок службы котла и обеспечить его правильную и безопасную работу, не реже одного раза в год обращайтесь в специализированную организацию для проведения технического обслуживания.

9 Подготовка котла к эксплуатации

9.1 Требования к теплоносителю

Внимание!
В качестве теплоносителя в системе отопления необходимо использовать только воду.

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 установить на входе воды в котел дозатор полифосфата, который обрабатывает поступающую в котел воду, защищая котел и систему отопления от отложения солей.

Дозатор полифосфата 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 недостаточно, то на дисплее отобразится код неисправности **95**.

Заполнение теплоносителем необходимо производить в следующей последовательности:

1. Закройте топливный кран.
2. Откройте все краны системы отопления.
3. Откройте кран подпитки воды, расположенный в системе отопления (не является частью котла).
4. Когда код неисправности **95** исчезнет с дисплея, а манометр, расположенный на группе безопасности (не является частью котла), покажет давление 1,0–1,5 бар, закройте кран подпитки воды.
5. Откройте топливный кран.

Перед запуском котла в работу в обязательном порядке:

- Убедитесь, что в помещении действует приточная и вытяжная вентиляция.
- Осмотрите дымоход. Убедитесь, что он не заблокирован, не имеет вмятин, внутри отсутствует конденсат, нет ли ослабленных соединений с котлом.
- Проверьте, нет ли мышей, птичьих гнезд и насекомых внутри и на выходе дымохода.
- Проверьте теплоизоляцию труб, проходящих через открытые участки.

10 Эксплуатация изделия

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

10.1 Пульты и блоки управления

10.1.1 Блоки управления NCTX-2550

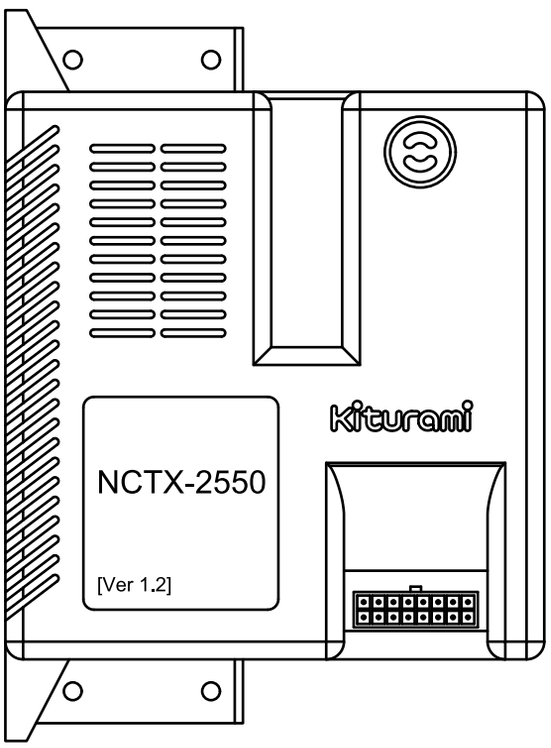


Рисунок 7. Блоки управления NCTX-2550.

10.2 Пульт управления NCTR-60R со встроенным комнатным термостатом

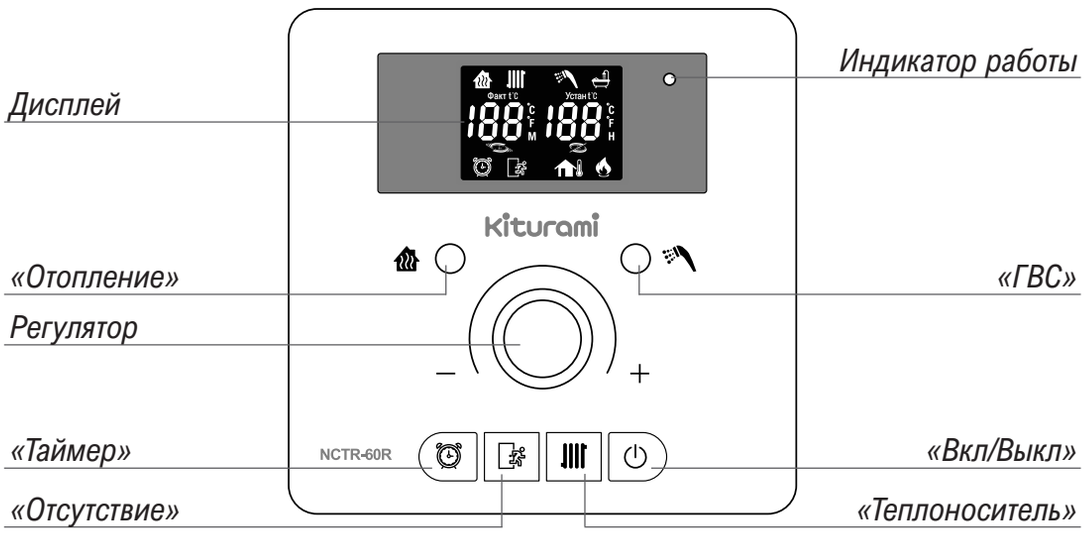
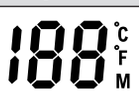
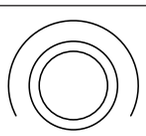
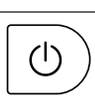


Рисунок 8. Дисплей и кнопки управления NCTR-60R.

Изображение	Наименование	Описание
	Дисплей	Индикация заданной температуры в системе отопления, воздуха, ГВС, таймера, функций, кодов неисправностей и т.д.
	Кнопка «Отопление»	Настройка режима работы по температуре воздуха в помещении.
	Кнопка «Режим ГВС»	Включение режима «ГВС».
	Регулятор (энкодер)	Изменение значения параметра функции при вращении. Выбор параметра и завершение настройки при нажатии.
	Кнопка «Таймер»	Настройка режима «Таймер».
	Кнопка «Отсутствие»	Настройка режима «Отсутствие».
	Кнопка «Теплоноситель»	Настройка режима работы по температуре теплоносителя.
	Кнопка «Вкл/Выкл»	Включение и выключение котла.

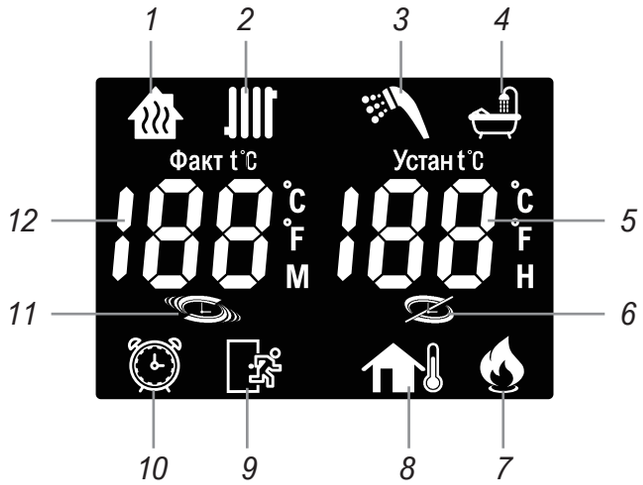


Рисунок 9. Дисплей пульта управления NCTR-60R.

№	Изображение	Описание
1		Режим работы по температуре воздуха в помещении.
2		Режим работы по температуре теплоносителя.
3		Режим подачи горячей воды.
4		Функция быстрого нагрева горячей воды.
5	188 °C °F M	Индикация заданной температуры в системе отопления, воздуха, функций, кодов неисправности и т.д.
6		Индикация ожидания в режиме «Таймер».
7		Индикация пламени на горелке.
8		Режим работы по температуре воздуха в помещении.
9		Режим «Отсутствие».
10		Режим «Таймер».
11		Индикация работы в режиме «Таймер».
12	188 °C °F M	Индикация заданной температуры в системе отопления, воздуха, функций, кодов неисправности и т.д.

10.3 Режимы работы котла

10.3.1 Режим работы по температуре воздуха в помещении

В данном режиме поддерживается устанавливаемая температура воздуха в помещении, а температура теплоносителя ограничена настройками, предварительно заданными в режиме работы по температуре теплоносителя.

Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «Отопление» на включенном пульте управления для выбора режима работы по температуре воздуха в помещении. 
Выбор параметра	• Поверните регулятор или нажмите кнопку «Отопление» повторно, индикатор температуры воздуха в помещении начнет мигать.
Изменение параметра	• Вращением регулятора установите желаемую температуру воздуха в помещении. • Температура может быть установлена от 10 до 45 °С с шагом в 1 °С.
Сохранение изменений	• Для завершения настройки не вращайте регулятор и не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд или нажмите и удерживайте регулятор в течение 5 секунд.

Для ограничения максимальной температуры теплоносителя:

1. Перейдите в режим работы по температуры теплоносителя (см. **п. 10.3.2**).
2. Настройте температуру теплоносителя.
3. Вернитесь в режим работы по температуре воздуха в помещении.

10.3.2 Режим работы по температуре теплоносителя

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

Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «Теплоноситель» на включенном пульте управления для выбора режима работы по температуре теплоносителя в системе отопления. 
Выбор параметра	• Поверните регулятор или нажмите кнопку «Теплоноситель» повторно, индикатор температуры теплоносителя начнет мигать.
Изменение параметра	• Вращением регулятора установите желаемую температуру теплоносителя. • Температура может быть установлена от 45 до 85 °С с шагом в 1 °С.
Сохранение изменений	• Для завершения настройки не вращайте регулятор и не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд или нажмите и удерживайте регулятор в течение 5 секунд.

Котел будет запускаться только в том случае, если устанавливаемая температура выше фактической температуры теплоносителя в системе отопления, отображаемой на дисплее.

10.3.3 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 настройками.*

Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «Таймер ⏲» на включенном пульте управления для выбора режима «Таймер».
Выбор параметра	• Повторно нажмите кнопку «Таймер ⏲» для настройки параметров, на дисплее начнет мигать время ожидания в часах «**H**», доступное для изменения. • Еще раз нажмите кнопку «Таймер ⏲» и на дисплее начнет мигать время работы в минутах «**M**», что означает возможность его изменения.
Изменение параметра	• Вращением регулятора установите желаемое время ожидания и время работы. 
Сохранение изменений	• Для завершения настройки не вращайте регулятор и не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд.

	Индикация	**Настройка по умолчанию**	**Диапазон регулировки**	**Шаг регулировки**
Время работы	**M**	**20** минут	**10…90** минут	**5** минут
Время ожидания	**H**	**2** часа	**01…19** часов	**1** час

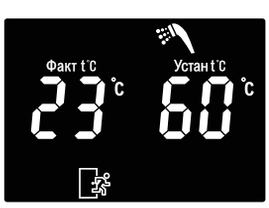
Пример настройки режима, если время ожидания «**H**» установлено на 4 часа, а время работы «**M**» установлено на 30 минут.



Котел будет работать по 30 минут с остановкой на 4 часа. Первым активируется время ожидания. Последовательность времени работы «**M**» и времени ожидания «**H**» можно изменить, нажав кнопку «Таймер ⏲» еще раз.

10.3.4 Режим «Отсутствие»

*В данном режиме поддерживается только минимальная температура теплоносителя и воздуха в помещении не ниже 8 °C для предотвращения замерзания теплоносителя и повреждения котла. Работа котла на нагрев бойлера ГВС регулируется значением параметра **PH**, описанного в п. 13.7.3.*

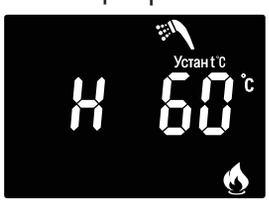
Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «Отсутствие 🚪» на включенном пульте управления для выбора режима «Отсутствие». 
Сохранение изменений	• Для завершения настройки не вращайте регулятор и не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд или нажмите и удерживайте регулятор в течение 5 секунд.

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

10.3.5 Режим «ГВС» при использовании теплообменника ГВС котла

Данный режим предназначен только для нагрева хозяйственной воды теплообменником ГВС самого котла. На котле регулируется только температура теплоносителя. Возможность регулировки непосредственно температуры ГВС отсутствует.

В этом режиме после нажатия кнопки «ГВС» циркуляционный насос отопления отключается. Теплоноситель не поступает в систему отопления.

Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «ГВС» для активации режима горячего водоснабжения. 
Изменение параметра	• Поверните регулятор или нажмите кнопку «ГВС» повторно, индикатор температуры установленной температуры горячей воды начнет мигать. • Вращением регулятора установите желаемую температуру теплоносителя. • Температура может быть установлена с шагом в 1 °C.
Сохранение изменений	• Для завершения настройки не вращайте регулятор и не нажимайте кнопки на пульте в течение 5 секунд или нажмите на регулятор.
Прекращение нагрева ГВС	• Для отключения режима «ГВС» повторно нажмите кнопку «ГВС» или котел автоматически вернется в предыдущий режим **через 2 часа 30 минут** (время переключения можно отключить в сервисных настройках).

Внимание!

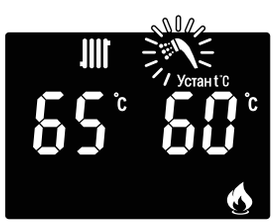
Будьте осторожны при открытии крана ГВС, при этом возможна подача горячей воды с высокой температурой более 50 °C, что может привести к ожогам.

10.3.6 Режим «ГВС» при использовании бойлера ГВС

Данный режим предназначен только для нагрева хозяйственной воды бойлером косвенного нагрева ГВС. Температура ГВС регулируется на термостате бойлера ГВС.

В этом режиме после замыкания контактов термостата бойлера ГВС или отключается циркуляционный насос отопления и включается циркуляционный насос ГВС или переключается трехходовой клапан. Теплоноситель не поступает в систему отопления.

При замыкании контактов термостата бойлера ГВС и работе котла на нагрев бойлера индикатор режима «ГВС» мигает, подтверждая работу.



10.4 Правила эксплуатации в летний период

В летний период, когда не требуется отопление помещения и нужна только горячая вода, рекомендуется использовать режим «Отсутствие». В случае необходимости горячей воды, переведите котел в режим «ГВС».

Периодически запускайте котел.

При длительном простое (например, летом) эксплуатационные характеристики некоторых функциональных узлов и деталей котла и системы отопления 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 для проведения технического обслуживания, когда котел не используется интенсивно. Устранение неисправностей при осмотре и профессиональное техническое обслуживание позволят безопасно эксплуатировать газовый котел в течение срока эксплуатации.

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

10.5 Выключение котла

Включение	• Нажмите кнопку «Вкл/Выкл ⏻»
Выключение	• Нажмите кнопку «Вкл/Выкл ⏻»

При выключении котла кнопкой «Вкл/Выкл ⏻» все функции отключаются, за исключением защиты от замерзания.

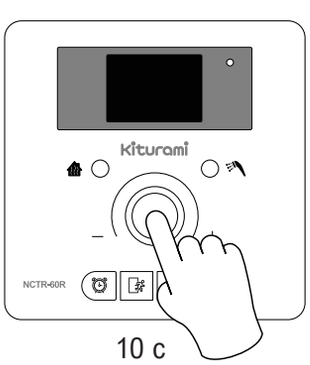
Если котел и система отопления надолго остается без присмотра в холодное время года, но помещение планируется отапливать, не сливайте теплоноситель из котла и системы отопления, не отключайте газ и электропитание котла, иначе функция антизамерзания не будет активна.

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.

10.6 Сброс к заводским настройкам

Функция для сброса настроек к заводским значениям.

Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «Вкл/Выкл ⏻» для выключения котла. • Нажмите и удерживайте регулятор около 10 секунд для сброса настроек к заводским значениям.



Заводские настройки перечислены в таблице:

Параметры	Значение
Температура воздуха в помещении	20 °C
Температура теплоносителя в системе отопления	75 °C
Коррекция фактической температуры воздуха в помещении	0 °C
Настройки режима «Таймер»	20 минут — время работы 2 часа — время ожидания
История ошибок	очищена
Время работы	00000h
Количество розжигов	00000c

11 Проведение технического обслуживания

Внимание!
Все операции по уходу за котлом необходимо выполнять только после его выключения, закрытия топливного крана, отключения котла от электросети, остывания труб дымохода 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.

Ежедневный осмотр.

Один или два раза в день необходимо:

1. Убедиться в отсутствии утечек топлива в топливопроводе. При обнаружении утечек топлива действовать в соответствии с п. 2.
2. Убедиться в отсутствии протечек воды в котле и трубах отопления и горячего водоснабжения.
3. Проверить показания давления на манометре, расположенном на группе безопасности (приобретается отдельно) системы отопления, которое должно быть в пределах 1,0–1,5 бар. Если показания давления отличаются от указанных, необходимо открыть кран подпитки, который не является частью котла и расположен в системе отопления, и довести показания давления теплоносителя до рабочего диапазона. Если давление падает чаще чем раз в месяц, необходимо обратиться в специализированную организацию.
4. Убедиться в отсутствии воспламеняющихся предметов около котла.

Еженедельный уход.

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.

Обслуживание необходимо проводить в следующей последовательности:

1. Выключить котел.
2. Закрыть топливный кран и кран холодной воды.
3. Отключить котел от электросети.
4. Протереть котел и пульт управления.
5. Включить котел в электросеть.
6. Открыть топливный кран и кран холодной воды.
7. Включить котел.

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

Ежегодное техническое обслуживание.

Ежегодное техническое обслуживание котла проводится специализированной организацией не позднее 12 месяцев после его первого пуска и в дальнейшем не реже, чем один раз в 12 месяцев. Ежегодное техническое обслуживание рекомендуется проводить перед началом отопительного сезона.

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

12 Устранение неисправностей и их коды

Таблица 3. Коды неисправностей для пользователя.

Код	Неисправность	Методы устранения
03	Отсутствие сигнала о наличии пламени.	1. Проверить открыт ли топливный кран и перезапустить котел. 2. Проверить наличие топлива в топливной емкости. 3. Обратиться в сервисный центр.
04	Датчик фиксирует наличие пламени до попытки розжига.	1. Перезапустить котел. 2. При повторной проблеме обратиться в сервисный центр.
12	10 раз подряд пламя гаснет в течение 1 минуты после розжига.	1. Обратиться в сервисный центр.
05	Неисправен датчик температуры теплоносителя.	1. Перезапустить котел. 2. Обратиться в сервисный центр.
92	Нарушена или отсутствует связь между котлом и пультом управления.	1. Перезапустить котел. 2. Обратиться в сервисный центр.
02	Низкий уровень теплоносителя в системе отопления.	1. Открыть кран подпитки и подпитать систему отопления теплоносителем до 1,0–1,5 бар. 2. Обратиться в сервисный центр.
16	Перегрев теплообменника.	1. Проверить открыты ли краны системы отопления и перезапустить котел. 2. Обратиться в сервисный центр.

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 монтажу только после тщательного изучения этого руководства.

Обязательно проверьте соответствие подаваемого топлива указанному на информационной табличке типу, на правой стороне котла: дизельное топливо.

Подключите котел к сети электропитания после проверки номинального напряжения. 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 жилые помещения. При неправильной установке дымохода может возникнуть утечка дымовых газов, что может привести к снижению эффективности работы котла и сокращению срока эксплуатации, а также привести к отравлению продуктами сгорания.

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

Убедитесь, что в месте установки котла нет опасности возникновения пожара. Не оставляйте в котельной легковоспламеняющиеся 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 °C 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 2,5 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. Расстояния от котла до стен и потолка указаны на рисунке.

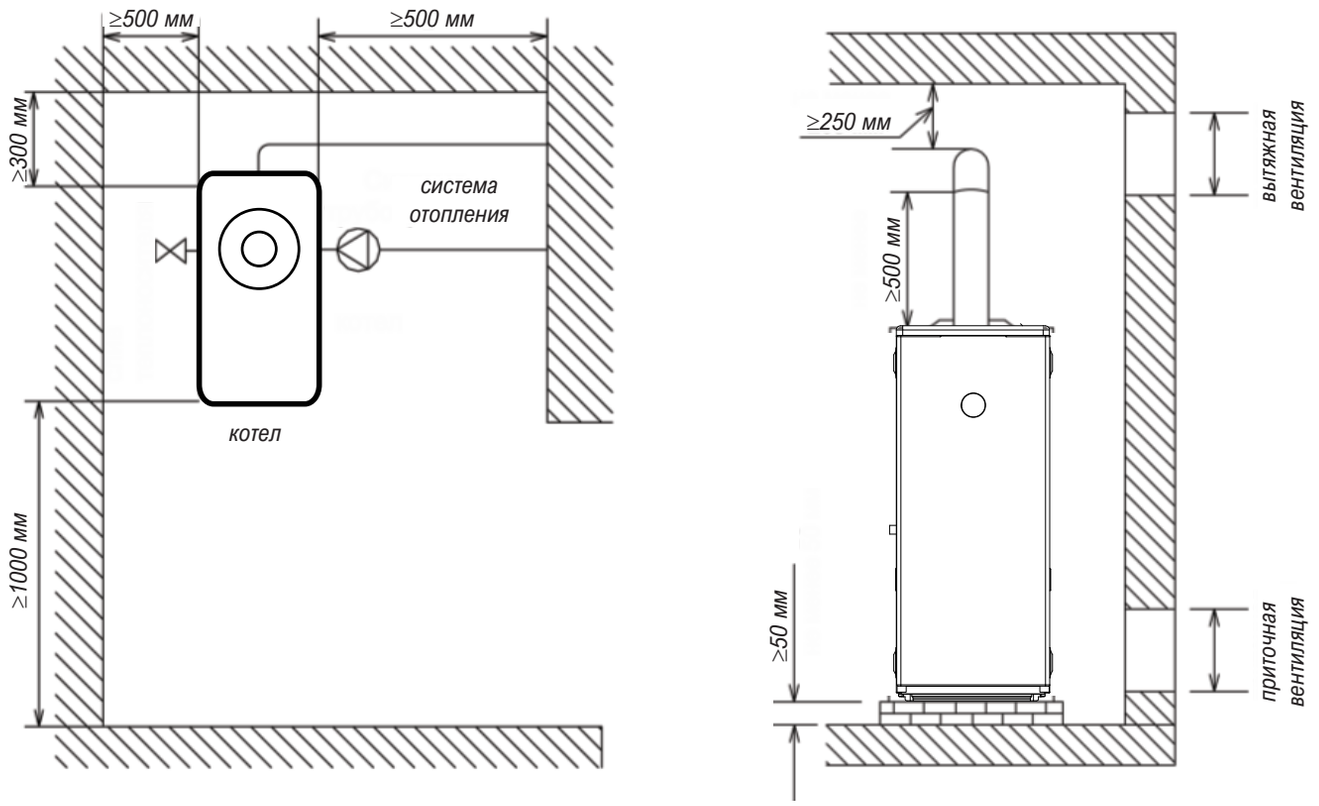


Рисунок 10. Пространство для технического обслуживания.

Котел должен быть установлен строго вертикально.

Пол в помещении должен выдержать вес котла с водой. Котел необходимо установить на основание из огнеупорного материала высотой не менее 50 мм.

Перед проведением монтажных работ необходимо проверить трубопроводы и запорную арматуру системы отопления и ГВС, а также трубу подачи топлива.

13.3 Монтаж дымохода

13.3.1 Общие требования монтажа дымохода

Внимание!
Монтаж системы дымоудаления может проводить только специализированная организация в строгом соответствии с проектом и нормативными актами. Самостоятельный монтаж системы дымоудаления запрещен.
Предусмотрите наличие штуцера в дымоходе для подключения газоанализатора.
Запрещается использовать заужения проходного сечения дымохода.

Котел предназначен для работы с принудительным дымоудалением на улицу и забором воздуха из помещения. Данную систему дымоудаления и забора воздуха возможно использовать только в специальных помещениях — теплогенераторных (котельных). Это отдельное нежилое помещение, предназначенное для размещения в нем котла и вспомогательного оборудования к нему. Котельная должна быть обеспечена приточно-вытяжной вентиляцией согласно действующим нормативным актам.

Тщательно соберите составные части дымохода во избежание утечек дымовых газов.

Горизонтальные участки дымохода должны быть смонтированы с уклоном 3-5° (1 см на 1 м трубы) в сторону улицы для удаления конденсата и предотвращения попадания дождевой воды в котел.

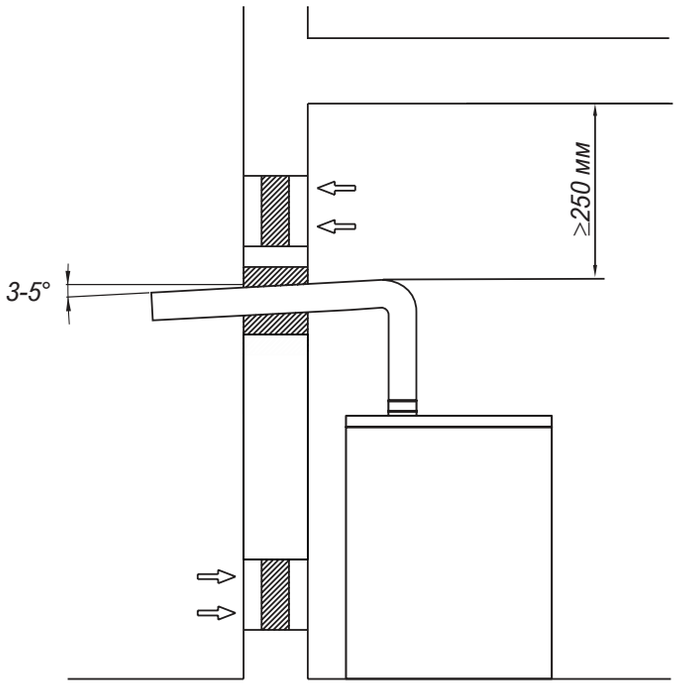
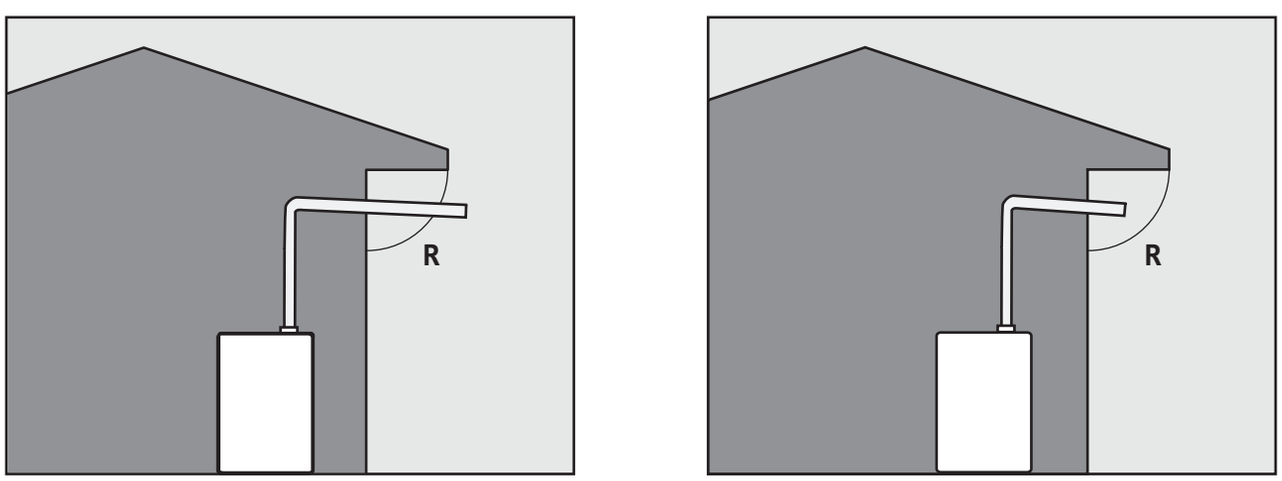


Рисунок 11. Система дымоудаления.

Дымоход должен быть установлен вдали от людей и транспортных средств, так как в дымоходе может накапливаться конденсат или образовываться обледенение. Если дымоход выходит в сторону пешеходной зоны убедитесь, что дымовые газы и конденсат не будут вызывать неудобств и мешать прохожим.

Установите дымоход таким образом, чтобы выход дымовых газов находился вне зоны повышенного давления воздуха. Иначе это может привести к неполному сгоранию топлива, образованию сажи, низкой эффективности и проблемам в работе горелки.



Правильно **Неправильно**

Рисунок 12. Зона повышенного давления воздуха.

Если дымоход проходит через стену из горючего материала, оберните этот участок дымохода термостойкой изоляцией толщиной 20 мм или более.

Общая длина дымохода должна быть не более 10 м. По всей длине дымохода допускается установка не более двух колен 90°. Сопротивление одного колена 90° эквивалентно сопротивлению прямого участка дымохода длиной 2 метра. Первое колено 90° не учитывается при расчете максимально допустимой длины.

Таблица 4. Эквивалентная длина элементов системы дымоудаления.

Элемент дымохода	Эквивалентная длина
Удлинитель 1,0 м	1,0 м
Удлинитель 0,5 м	0,5 м
Колено 90°	2,0 м
Колено 45°	1,0 м

Если труба дымохода установлена не выше 2-х метров над уровнем земли, то необходимо установить защитную решетку.

Дымоход должен быть установлен таким образом, чтобы обеспечивать полное сгорание топлива и безопасность эксплуатации.

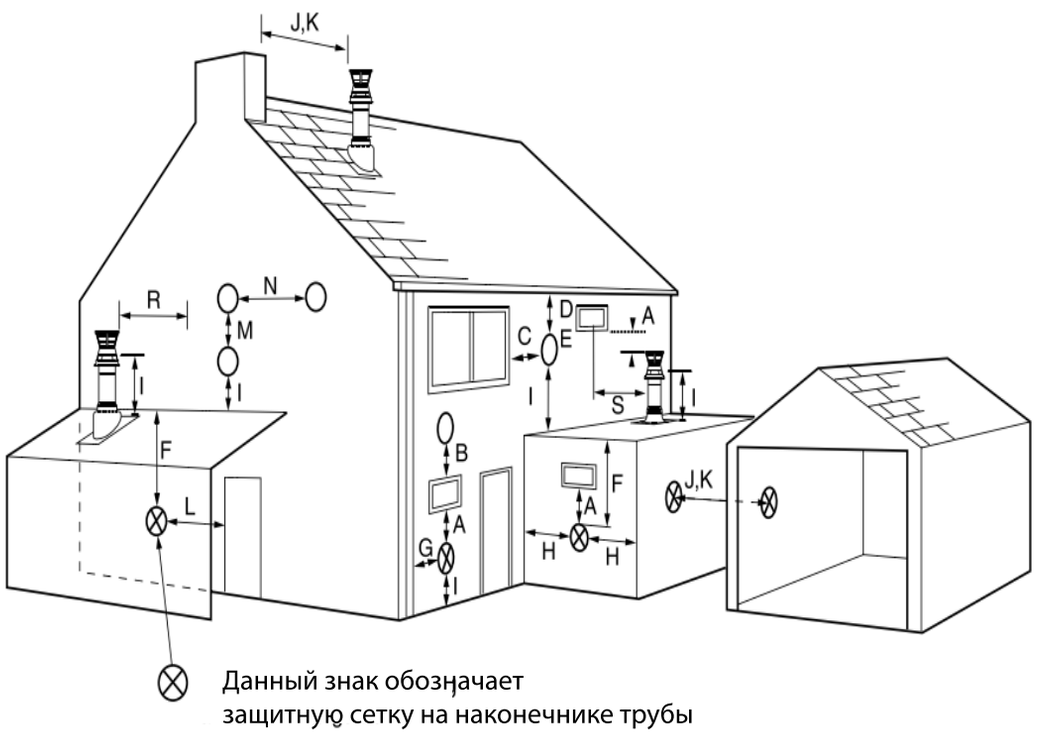


Рисунок 13. Рекомендуемые отступы дымохода.

Таблица 5. Рекомендуемые отступы дымохода.

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

	Описание	Минимальное расстояние
N	Расстояние между дымоходами по горизонтали	300 мм
R	Расстояние между стеной и дымоходом	300 мм
S	Расстояние между дымоходом и окном	300 мм

13.4 Подключение к электросети

Внимание!
Подключение котла к электрической сети производится только специализированной организацией.

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.

Рекомендуется подключение к сети электропитания через стабилизатор напряжения.

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 топливопроводу, трубопроводу, системе отопления, телефонным проводам, громоотводу (молниеотводу) во избежание пожароопасной и/или взрывоопасной ситуации во время грозы или утечки топлива.

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.).

13.5 Подключение топлива

Внимание!
Подключение котла к системе топливоснабжения производится только специализированной организацией.

13.5.1 Общие требования монтажа топливопровода

Для подсоединения котла к топливной трубе используйте трубы (в том числе гибкие) и гибкие шланги, устойчивые к химическому воздействию дизельного топлива, прошедшие освидетельствование для дизельного топлива.

Используйте топливный бак промышленного изготовления, соответствующий нормативным требованиям. Топливный бак и топливопровод, выполненный из металла, необходимо заземлить.

Размещайте топливный бак и топливопровод в местах, исключающих замерзание топлива.

Предусмотрите запорный кран перед топливным фильтром и доступ к нему для перекрытия в аварийной ситуации и во время проведения технического обслуживания.

Во время заполнения топливного бака топливом отключайте котел. После заполнения бака топливом необходимо выждать достаточное время для осаждения примесей на дно бака.

Обязательно устанавливайте топливный фильтр котла в месте, доступном для дальнейшего сервисного обслуживания или замены. Предусмотрите необходимую запорную арматуру и возможность удобного демонтажа и замены топливного фильтра.

Все соединения должны быть герметичными и исключать подтекание топлива или попадание воздуха в топливопровод.

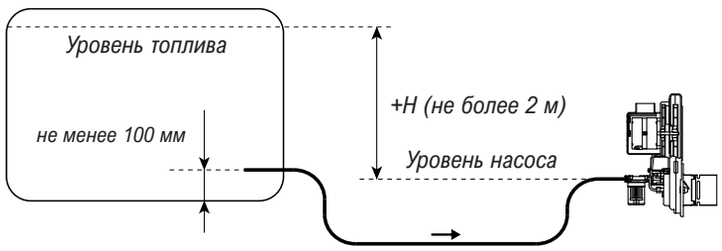
При верхнем заборе топлива из топливной емкости требуется установить обратный клапан на линии подачи топлива.

Внутренний диаметр топливопровода рекомендуется 6–10 мм, в зависимости от мощности котла.

	Ед. изм.	Turbo 15	Turbo 20	Turbo 24	Turbo 35
Внутренний диаметр топливопровода	мм	6–8	6–8	6–10	6–10

13.5.2 Подключение топливопровода к Turbo 15/20

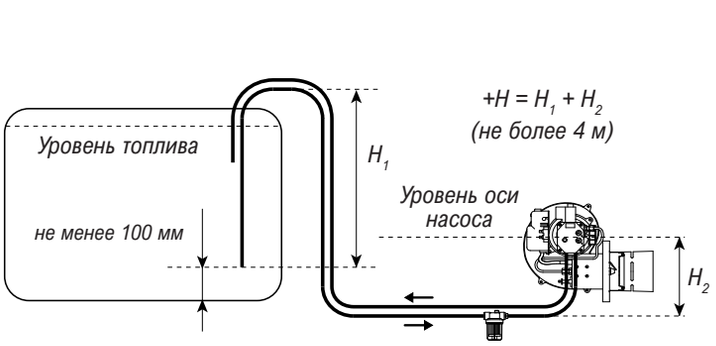
Высота от уровня топливного насоса до верхнего уровня в топливном баке должна быть менее 2 метров. Давление, приложенное к топливному насосу горелки при подключении бака, расположенного выше котла, не должно превышать 0,2 бар.

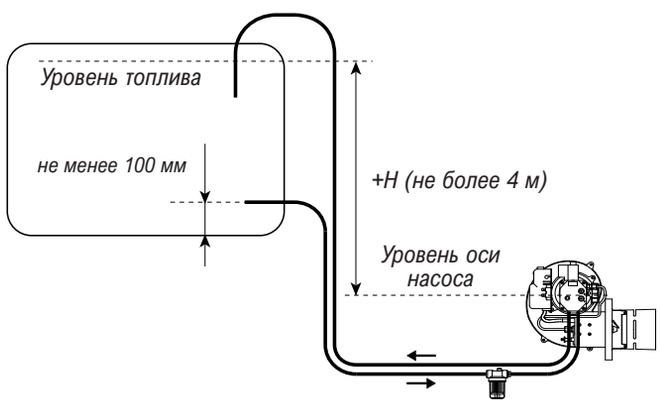


Топливопровод выполняется однотрубной линией протяженностью не более 6 метров. Каждый изгиб или клапан топливопровода уменьшает максимальную длину топливопровода на 0,25 м.

13.5.3 Подключение топливопровода к Turbo 24/35

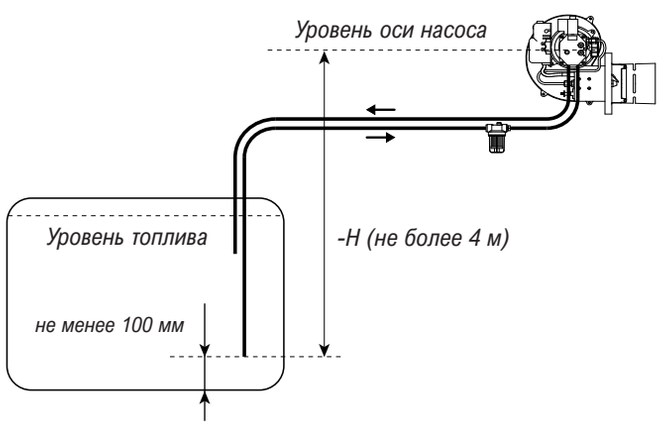
Высота от уровня топливного насоса до верхнего уровня топлива в баке должна быть менее 4 метров. Давление, приложенное к топливному насосу горелки при подключении бака, расположенного выше котла, не должно превышать 0,4 бар.





При подключении бака ниже уровня топливного насоса горелки обязательно проверяйте отсутствие препятствий прохождения топлива по обратному трубопроводу (заломы, замятия, перекрытый кран или наличие посторонних предметов). При нарушении данного требования, топливный насос может быть поврежден.

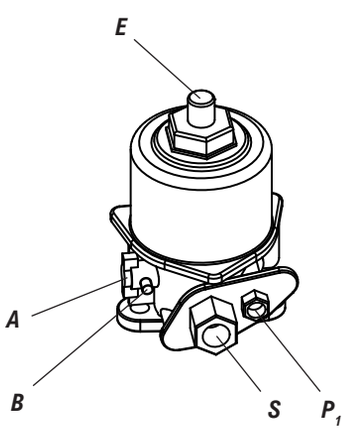
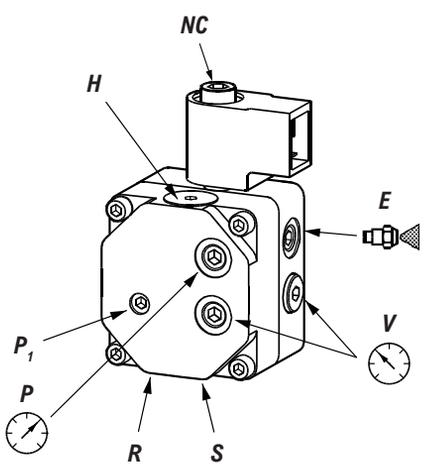
Глубина от уровня топливного насоса до нижнего уровня топлива должна быть не более 4 метров.



Длина топливной линии выбирается по таблицам для различных вариантов расположения топливного бака, выше или ниже места установки котла. Каждый изгиб или клапан топливопровода уменьшает максимальную длину топливопровода на 0,25 м. Справочные данные для выбора длины топливопровода приведены в таблице.

Размещение топливного бака		Максимальная длина топливопровода		
		⌀6 мм	⌀8 мм	⌀10 мм
Высота +H	+4 м	33 м	100 м	100 м
	+3 м	29 м	91 м	100 м
	+2 м	25 м	79 м	100 м
	+1 м	21 м	66 м	100 м
	+0,5 м	19 м	60 м	100 м
0	0 м	17 м	53 м	100 м
Глубина -H	-0,5 м	15 м	47 м	100 м
	-1 м	13 м	41 м	99 м
	-2 м	9 м	28 м	68 м
	-3 м	5 м	15 м	37 м
	-4 м	1 м	3 м	6 м

13.5.4 Топливный насос

Turbo 15/20	Turbo 24/35
	
P_1: Регулировка давления топлива **S**: Всасывающая линия **E**: Выход на форсунку **A**: Винт для удаления воздуха **B**: Отверстие для удаления воздуха	**P_1**: Регулировка давления топлива **S**: Всасывающая линия G ¼ **R**: Обратная линия G ¼ **E**: Выход на форсунку G $^1/_8$ **P**: Манометр G $^1/_8$ **V**: Вакуумметр G $^1/_8$ **H**: Фильтр
Из всасывающей линии **S** топливо поступает в плунжерный механизм. При подаче напряжения на электродвигатель насоса, с помощью возвратно-поступательного движения плунжера внутри корпуса рабочей камеры повышается давление топлива, и оно подается на выход форсунки **E**.	Из всасывающей линии **S** топливо поступает через фильтр **H** в шестеренчатый механизм, повышающий его давление. С помощью диафрагмы регулятора, давление поддерживается постоянным и равным значению, установленном на регулировочном винте **P_1**. При подаче напряжения на NC-клапан (нормально закрытый) он открывается и топливо подается на выход форсунки **E**.

Удаление воздуха:

Turbo 15/20	Turbo 24/35
Для удаления воздуха открутите на несколько оборотов винт **A**, стравливание воздуха должно производиться через отверстие **B**.	В двухтрубных системах насос является самовсасывающим, т.е. стравливание воздуха осуществляется в обратную линию **R**. В однотрубных системах с заглушенной обратной линией **R**, стравливание воздуха должно производиться через выход на форсунку **E** или патрубок манометра **P**.

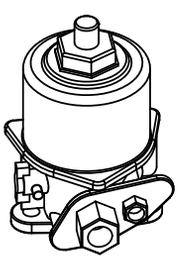
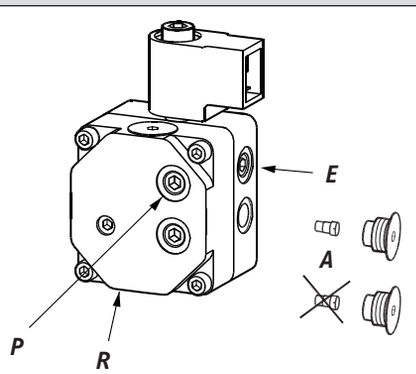
13.5.5 Переход от двух- к однотрубному режиму и наоборот (Turbo 24/35)

Внимание!
Насос котлов Turbo 15/20 эксплуатируется только в однотрубном режиме работы.

Насос котлов Turbo 24/35 поставляется отрегулированным на двухтрубный режим работы.

При включении насоса, с заглушенной обратной линией R без переналадки, он будет поврежден.

В двухтрубных системах излишки топлива возвращаются через обратный патрубок **R** в топливный бак. В однотрубных системах с заглушенной обратной линией **R** и снятым винтом **A** топливо возвращается в шестеренчатый механизм топливного насоса.

Turbo 15/20	Turbo 24/35
 Только однотрубный режим работы	

В двухтрубных системах насос является самовсасывающим, т.е. стравливание воздуха осуществляется в обратную линию **R**. В однотрубных системах с заглушенной обратной линией **R**, стравливание воздуха должно производиться через выход на форсунку **E** или патрубок манометра **P**.

13.6 Монтаж системы отопления и ГВС

Внимание!
Подключение котла к системе отопления и ГВС производится только специализированной организацией.
В качестве теплоносителя в системе отопления необходимо использовать только воду.

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.

13.6.1 Общие указания по проведению монтажа

Применение котла допускается в системе отопления открытого или закрытого типа при соблюдении правил проектирования систем отопления.

Обязательно применение сетчатых фильтров грубой очистки в системе отопления перед циркуляционным насосом.

Подбор необходимого объема расширительного бака производится в соответствии с общим количеством теплоносителя в системе отопления.

Обязательно применение группы безопасности и автоматического воздухоотводчика.

Обязательно применение циркуляционного насоса! Циркуляционный насос должен подключаться к блоку управления котла. Подбор циркуляционного насоса осуществляется в соответствии с параметрами системы отопления. Необходимо учитывать рекомендуемую разницу температур подающего и обратного теплоносителей, не более 15 °С.

Внимание!
Приведенные схемы имеют информационный характер.

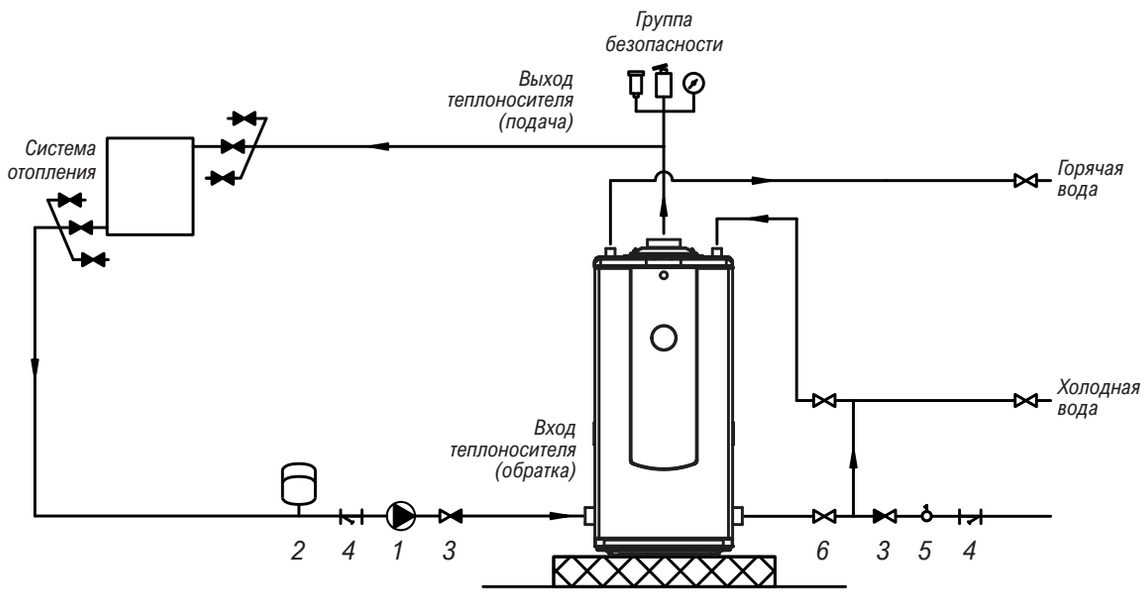


Рисунок 14. Пример монтажа системы отопления и ГВС.

1. Циркуляционный насос отопления
2. Расширительный бак
3. Обратный клапан
4. Фильтр сетчатый
5. Редукционный клапан
6. Кран подпитки системы отопления

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

Перед присоединением труб системы отопления и 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.

Если трубы отопления и/или водоснабжения расположены снаружи здания и подвержены воздействию низких температур, необходимо их теплоизолировать. Не покрывайте водяные 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.

13.6.2 Монтаж труб системы отопления

Для подключения к котлу системы отопления используются трубы с наружной резьбой.

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

Установите сливной кран в самой нижней части трубы системы отопления для слива воды из системы отопления.

13.6.3 Монтаж труб горячего водоснабжения (ГВС)

Для подключения к котлу системы горячего водоснабжения используются трубы с внутренней резьбой.

Труба подачи горячей воды должна иметь минимально возможную протяженность.

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

13.6.4 Монтаж трубы подачи холодной воды

Для подключения к котлу холодной (водопроводной) воды используются трубы с внутренней резьбой.

На трубе подачи, перед котлом необходимо установить запорный кран и очистной фильтр.

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 откройте кран подачи воды, чтобы проверить герметичность всех соединений.

13.7 Подключение бойлера косвенного нагрева ГВС

Внимание!
Бойлер должен быть оснащен встроенным термостатом и ручкой регулировки температуры ГВС.

13.7.1 Подключение бойлера косвенного нагрева ГВС с циркуляционным насосом

Электрические подключения:

- кабель термостата бойлера к клемме **CN9** блока управления;
- кабель циркуляционного насоса к клемме **CN8** блока управления.

Гидравлические присоединения должны быть выполнены согласно схеме.

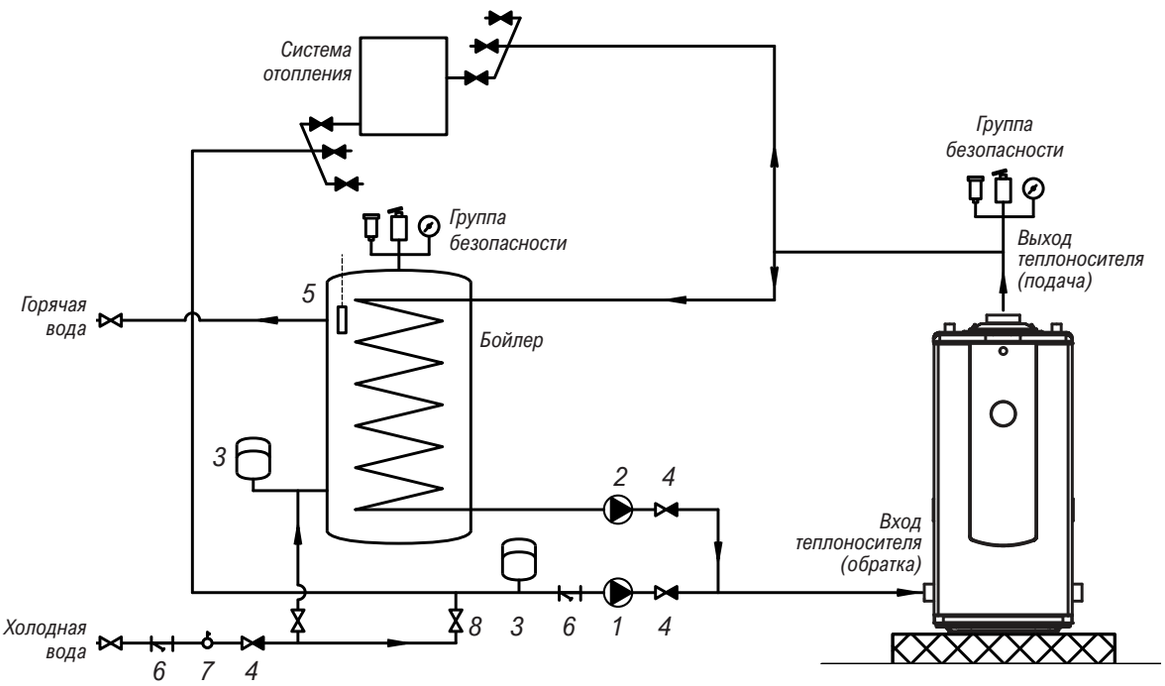
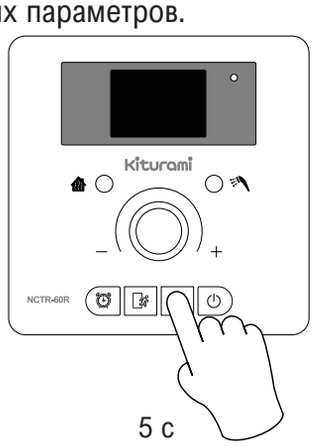
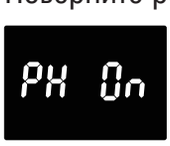


Рисунок 15. Пример монтажа системы отопления и бойлера ГВС с циркуляционным насосом.

1. Циркуляционный насос отопления
2. Циркуляционный насос ГВС
3. Расширительный бак
4. Обратный клапан
5. Датчик температуры бойлера
6. Фильтр сетчатый
7. Редукционный клапан
8. Кран подпитки системы отопления

13.7.2 Работа бойлера ГВС в режиме «Отсутствие»

Подготовка и вход	• Нажмите кнопку «Вкл/Выкл ⏻» для выключения котла. • Нажмите и удерживайте кнопку «Теплоноситель ≡» около 5 секунд для входа в режим настройки сервисных параметров. 
Выбор параметра	• Поверните регулятор, вращением выберите параметр **PH** и нажатием на регулятор перейдите к его настройке.
Изменение параметра	• Поверните регулятор, вращением измените значение параметра.  **On** — при замыкании контактов термостата бойлера ГВС котел запускается на нагрев бойлера в режиме «Отсутствие».  **OF** — при замыкании контактов термостата бойлера ГВС котел не запускается на нагрев бойлера в режиме «Отсутствие».
Сохранение изменений	• Для возврата к предыдущему уровню выбора настройки сервисных параметров нажмите на регулятор.
Выход	• Для завершения настройки нажмите на кнопку «Вкл/Выкл ⏻».

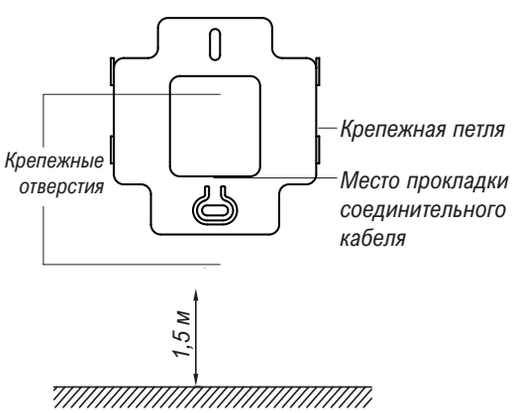
13.8 Подключение пульта управления и эксплуатация котла без пульта

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.

Подключите провода, соединяющие пульт управления и блок управления котла, к контактам на задней стенке пульта управления, соблюдая полярность, указанную на рисунке. Рекомендуемая длина проводов не более 20 м.

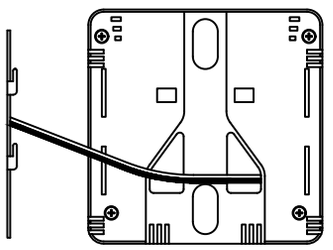


Требования безопасности при монтаже пульта управления.

Не укладывайте провод пульта управления под полом и параллельно с силовыми и телефонными кабелями.

Не устанавливайте пульт управления:

- рядом с электронагревательными приборами и источниками тепла и света, которые могут нагреть пульт;
- в местах, где он может подвергнуться воздействию пара;
- в местах, к которым имеют доступ дети;
- возле часто открываемой двери и в любых других местах с частым перепадом температур.



13.8.2 Работа котла без пульта управления

При неисправности пульта управления котел может работать без него в аварийном режиме. В этом режиме температура теплоносителя в режиме работы на систему отопления будет нагреваться до 75 °С, а в режиме «ГВС» до 80 °С.

Для запуска котла без пульта управления:

1. Закройте топливный кран и отключите подачу электропитания.
2. Отсоедините провода от пульта управления.
3. В зависимости от времени года включите **зимний** или **летний аварийный режим**.

	Turbo 15/20/24/35
Зимний аварийный режим	- Замкните провода, предназначенные для подключения пульта управления, между собой и заизолируйте их. - Теплоноситель будет нагреваться до 85 °С (без возможности регулировки) и включать циркуляционный насос для циркуляции теплоносителя в системе отопления.
Летний аварийный режим	- Не замыкайте провода, предназначенные для подключения пульта управления, между собой и заизолируйте их. - Теплоноситель будет нагреваться до 85 °С (без возможности регулировки), но циркуляционный насос включаться не будет, чтобы тепло не подавалось в систему отопления и полностью использовалось для нагрева ГВС.

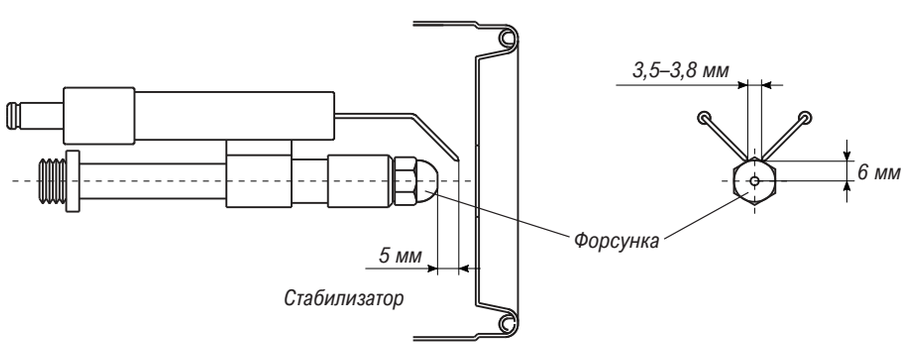
4. Включите подачу электропитания, откройте топливный кран.

14 Ввод котла в эксплуатацию

Внимание!
Изменение заводских настроек производится исключительно специализированной организацией.

14.1 Проверка и регулировка электродов розжига

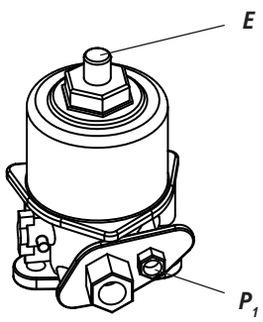
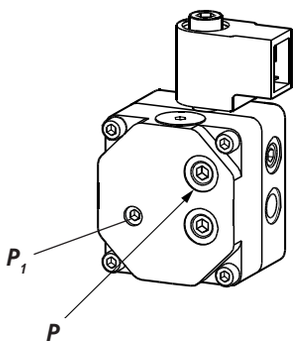
- Выключите котел и отсоедините электропитание котла.
- Закройте топливный кран на трубопроводе подачи топлива и снимите горелку с котла.
- Проверьте расстояния между электродами розжига и форсункой, при необходимости отрегулируйте их.



- Соберите всё в обратном порядке после проверки и регулировки.

14.2 Регулировка давления топлива

- Выключите котел.
- Закройте топливный кран на трубопроводе подачи топлива.
- Снимите защитный кожух горелки.

Turbo 15/20	Turbo 24/35
	
- Отсоедините на топливном насосе на выходе на форсунку **E** трубку подачи топлива. - Установите тройник (не является частью котла) на выходе **E** и подключите к нему трубку подачи топлива и манометр для измерения давления топлива.	- Открутите на топливном насосе винт на штуцере замера давления топлива **P**. - Подключите манометр для измерения давления топлива к штуцеру **P**.

- Откройте топливный кран на трубопроводе подачи топлива.
- Включите котел в работу.
- Замерьте давление топлива на топливном насосе.
- Отрегулируйте давление согласно таблице, вращая регулировочный винт P_1. Вращением по часовой стрелке уменьшайте давление топлива, вращением против часовой стрелки – увеличивайте.

	Ед. изм.	Turbo			
		15	20	24	35
Давление дизельного топлива	бар	8,5	10	10	10

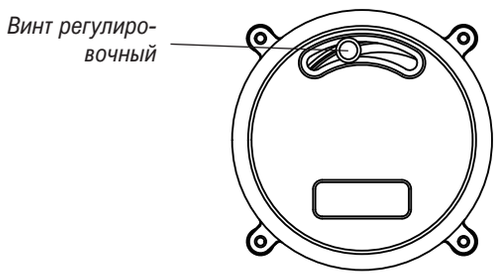
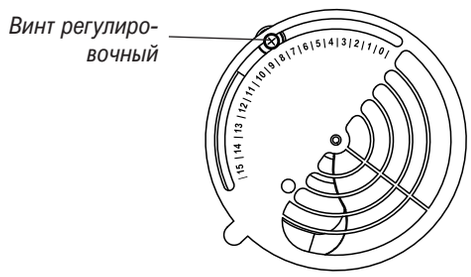
- Отключите котел и закройте топливный кран на трубопроводе подачи топлива.

Turbo 15/20	Turbo 24/35
- Отсоедините тройник и манометр и установите трубку подачи топлива.	- Отсоедините манометр и закрутите винт на штуцере замера давления топлива **P**.

- Установите защитный кожух горелки.
- Выполните требования разделов проверки после завершения работ и пробного пуска.

14.3 Регулировка положения воздушной заслонки

- Подключите газоанализатор к дымоходу для измерения состава дымовых газов.
- Запустите горелку.
- Открутите регулировочный винт воздушной заслонки на несколько оборотов.

Turbo 15/20	Turbo 24/35
	

- Измените положение заслонки в соответствии с показаниями газоанализатора:

Содержание в дымовых газах	Ед. изм.	Turbo			
		15	20	24	35
O_2	%	5,5–7,0	5,5–7,0	5,5–7,0	5,5–7,0
CO_2	%	10,3–11,4	10,3–11,4	10,3–11,4	10,3–11,4
CO	ppm	<100	<100	<100	<100
NO_X	ppm	<120	<120	<120	<120
Число Бахараха (сажевое число)		<1	<1	<1	<1

- Критерием оптимальности горения, при отсутствии газоанализатора, является цвет пламени:

Цвет пламени	Соотношение кислорода и топлива	Рекомендации
желто-красное пламя («соломенный» цвет)	оптимальное соотношение	—
красно-черное пламя	недостаток кислорода	увеличить количество воздуха
ярко-белое пламя	избыток кислорода	уменьшить количество воздуха

- Зафиксируйте установленное положение заслонки, закрутив фиксирующий винт.
- Произведите контрольное измерение параметров оптимального сгорания топлива при помощи газоанализатора.

15 Ежегодное техническое обслуживание

Внимание!
Техническое обслуживание котла производится только специализированной организацией не реже одного раза в 12 месяцев, предпочтительно перед началом отопительного сезона.
Техническое обслуживание следует проводить только после того, как котел выключен, топливный кран закрыт, котел отключен от сети, вода слита, внутренние части котла, дымоход и трубопроводы системы отопления и горячего водоснабжения охлаждены.
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 и трубы сгорания.
- Осмотр (и замена при необходимости) и чистка электродов розжига (п. 14.1).
- Осмотр (и замена при необходимости) топливного фильтра.
- Замена топливной форсунки.
- Чистка камеры сгорания, жаротрубных каналов, турбулизаторов (при необходимости).
- Чистка внутренней поверхности теплообменника от загрязнения (при необходимости).
- Чистка внутренней поверхности труб теплообменника ГВС (при необходимости).
- Замена уплотнительных соединений (при необходимости).
- Чистка узлов и поверхностей внутри корпуса котла от пыли.
- Проверка герметичности топливопровода, системы отопления и ГВС.
- Проверка давления воздуха в расширительном баке системы отопления.
- Обслуживание топливного бака.
- Проверка работы предохранительного клапана в системе отопления и ГВС.
- Чистка/промывка (замена при необходимости) фильтров в системах отопления и холодного водоснабжения.
- Проверка системы отвода продуктов сгорания на герметичность.
- Регулировка давления топлива на топливном насосе (п. 14.2).
- Регулировка положения воздушной заслонки (п. 14.3).
- Проверка работы котла после технического обслуживания.
- Передача котла потребителю в эксплуатацию (п. 18).

15.1 Виды работ при ежегодном техническом обслуживании

15.1.1 Чистка горелки и трубы сгорания

- Выполните демонтаж горелки и протрите ветошью для удаления сажи и пыли.
- Щеткой удалите нагар с наружных и внутренних поверхностей горелки.

15.1.2 Чистка электродов розжига

- Выполните демонтаж горелки.
- Осмотрите электроды розжига, очистите от нагара ветошью или щеткой с медным ворсом, не используя абразивные материалы. При необходимости замените.
- Проверьте расстояния между электродами розжига и форсункой, при необходимости отрегулируйте их.

15.1.3 Осмотр (и замена при необходимости) топливного фильтра

Произведите осмотр топливного фильтра. При наличии отложений и загрязнений – замените его.

15.1.4 Замена топливной форсунки

Топливная форсунка подлежит замене 1 раз в год.

	Turbo			
	15	20	24	35
Артикул	S181100003	S181100003	S181100005	S181100009
Форсунка	0.50*80° H	0.50*80° H	0.60*60° H	0.85*60° H

15.1.5 Чистка главного теплообменника

- Выполните демонтаж горелки.
- Снимите верхнюю крышку-адаптер дымохода.
- При наличии отложений на поверхности теплообменника, необходимо произвести чистку его камеры сгорания, жаротрубных каналов, турбулизаторов, а также внутренней поверхности теплообменника, если на ней образовалась накипь.

Удаление загрязнения в камере сгорания.

- Выполните демонтаж горелки.
- Щеткой удалите отложения с поверхности камеры сгорания, жаротрубных каналов и турбулизаторов.

Удаление накипи на внутренней поверхности теплообменника.

- Отсоедините трубы системы отопления от теплообменника.
- Приготовьте 10% раствор лимонной кислоты (100 г порошковой лимонной кислоты на 1 литр теплой воды) или используйте специальное средство для чистки стальных теплообменников в соответствие с его инструкцией.
- Залейте в теплообменник приготовленный раствор. Раствор оставьте на время, необходимое для растворения накипи, затем слейте и тщательно промойте водой. При необходимости весь процесс повторить.
- Подключите трубы системы отопления к теплообменнику.

15.1.6 Чистка внутренней поверхности труб теплообменника ГВС

- Отсоедините трубы системы ГВС от теплообменника.
- 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 соответствие с его инструкцией.
- Залейте в трубопровод теплообменника ГВС приготовленный раствор. Раствор оставьте на время, необходимое для растворения накипи, затем слейте, а трубопровод тщательно промойте водой. При необходимости весь процесс повторить.
- Подключите трубы системы ГВС к теплообменнику.

15.1.7 Замена уплотнительных соединений

При техническом обслуживании, когда производится разборка и сборка топливных и водных коммуникаций, необходимо обязательно устанавливать новые уплотнения.

15.1.8 Чистка от пыли узлов и поверхностей внутри корпуса

Чистка от пыли производится протиранием узлов и поверхностей сначала влажной, а затем сухой ветошью.

15.1.9 Проверка герметичности топливопровода, системы отопления и ГВС

Внимание!
Запрещается использовать открытое пламя при проверке герметичности топливных соединений.

Проверка герметичности топливной системы, систем отопления и водоснабжения выполняется визуально в местах всех соединений. Течь в местах соединений не допускается. В случае обнаружения утечки топлива или протечки воды, их необходимо устранить подтягиванием гаек (заглушек) или установкой нового уплотнения.

15.1.10 Проверка давления воздуха в расширительном баке (не является частью котла)

Внимание!
Проверку давления воздуха в расширительном баке разрешается проводить после закрытия запорного крана и слива воды из расширительного бака.

- Снимите колпачок с клапана подкачки воздуха, находящегося на расширительном баке.
- С помощью манометра замерьте давление воздуха, которое должно быть в пределах 1,0±0,2 бар.
- При давлении воздуха в расширительном баке ниже допустимого, необходимо его повысить с помощью насоса (или другим безопасным способом), при избыточном давлении, сбросить до необходимого значения.
- Если обнаружено повреждение внутренней мембраны (давление воздуха не восстанавливается или из клапана подкачки воздуха вытекает вода), замените расширительный бак.

15.1.11 Обслуживание топливного бака (не является частью котла)

Не реже 1 раза в 5 лет откачивайте воду со дна топливного бака.

15.1.12 Проверка работы предохранительного клапана в системе отопления (не является частью котла)

Проверка работы предохранительного клапана заключается в переводе ручки клапана в открытое положение, чтобы произошел сброс воды из клапана. После проверки клапан необходимо закрыть.

15.1.13 Чистка фильтров системы отопления и холодного водоснабжения

Фильтры воды являются дополнительным оборудованием. Произведите очистку фильтров в соответствие с их инструкциями по эксплуатации. При наличии сепаратора в смесителе – замените его.

15.1.14 Проверка системы отвода продуктов сгорания на герметичность

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

16 Принципиальная схема электроподключений котла

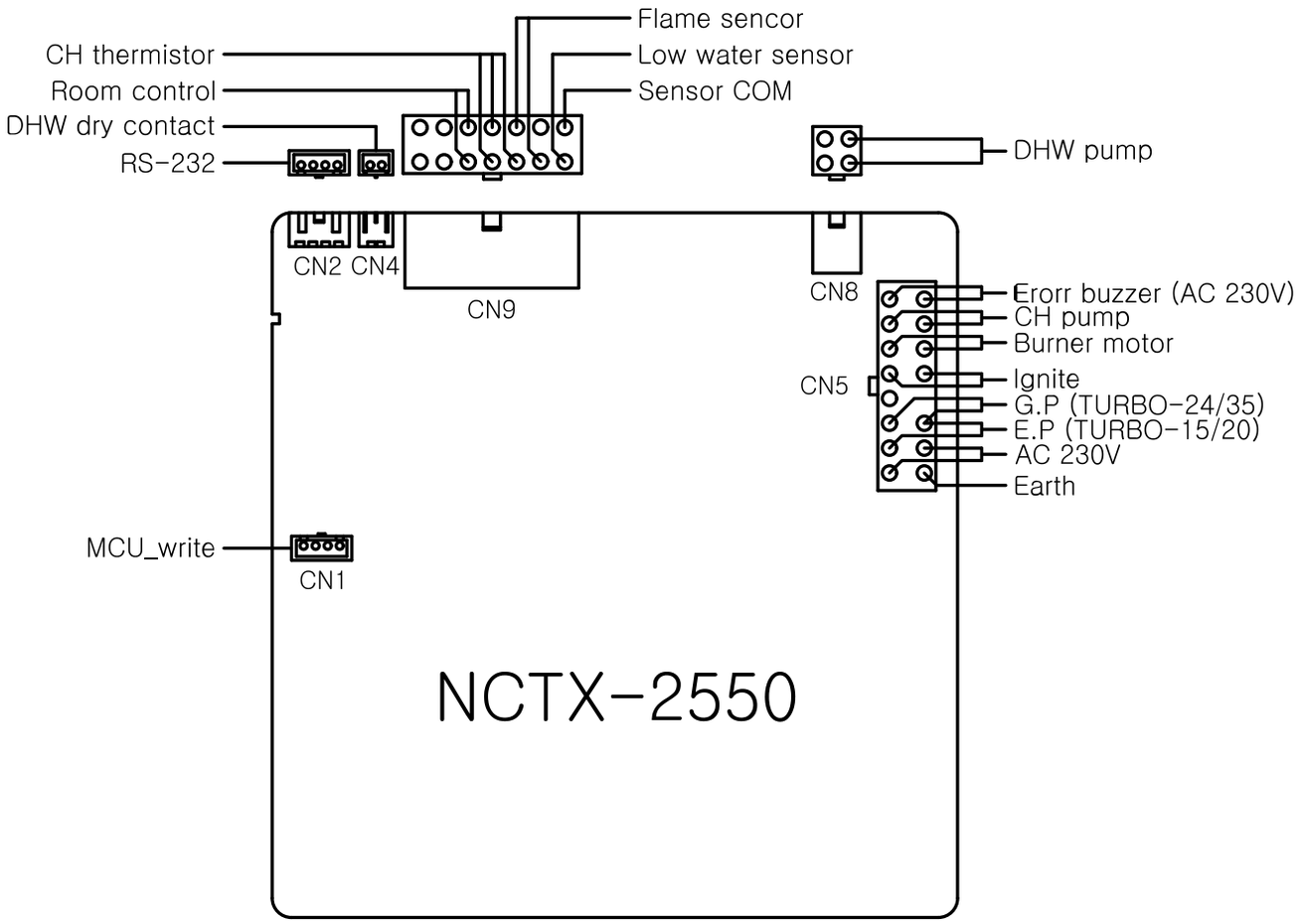


Рисунок 16. Схема электрических соединений Turbo 15/20/24/35.

17 Устранение неисправностей и их коды для специализированных организаций

Таблица 6. Коды неисправностей для специализированных организаций.

Код	Неисправность	Методы устранения
03	Отсутствие сигнала о наличии пламени.	1. Проверьте наличие топлива. 2. Проверьте состояние топливного крана, топливного фильтра. 3. Проверьте подачу топлива в горелку, исправность: • топливопровода; • топливного насоса, электромагнитных катушек; • муфты топливного насоса; • форсунки. 4. Проверьте: • исправность и крепление датчика пламени; • чистоту окна датчика пламени. 5. Проверьте систему дымоудаления. 6. Проверьте исправность трансформатора и электродов розжига. 7. Проверьте исправность блока управления.
04	Датчик фиксирует наличие пламени до попытки розжига. Ложный сигнал о наличии пламени.	1. При обслуживании при запуске прикройте датчик пламени от попадания света. 2. Проверьте: • исправность и крепление датчика пламени; • чистоту окна датчика пламени; • исправность проводов датчика пламени. 3. Проверьте исправность блока управления.
12	10 раз подряд пламя гаснет в течение 1 минуты после розжига.	1. Проверьте наличие топлива. 2. Проверить состояние топливного крана, топливного фильтра. 3. Проверьте подачу топлива в горелку, исправность: • топливопровода; • топливного насоса, электромагнитных катушек; • муфты топливного насоса; • форсунки. 4. Проверьте: • исправность и крепление датчика пламени; • чистоту окна датчика пламени. 5. Проверьте систему дымоудаления. 6. Проверьте исправность электродвигателя горелки. 7. Проверьте исправность блока управления.
05	Датчик температуры теплоносителя не подключен или на датчике короткое замыкание.	1. Проверьте исправность датчика температуры теплоносителя. 2. Проверьте исправность блока управления.
47	Датчик перегрева теплоносителя не подключен или на датчике короткое замыкание.	1. Проверьте исправность датчика перегрева теплоносителя. 2. Проверьте исправность блока управления.

Код	Неисправность	Методы устранения
08	Нарушена или отсутствует связь между котлом и пультом управления.	1. Проверьте электропитание пульта управления (9-12 В постоянного тока). 2. Проверьте исправность пульта управления. 3. Проверьте максимальную длину проводов (не более 20 м). 4. Проверьте соединительные провода на наличие окисления. 5. Исключите контакт с другими проводами и наведенное напряжение, вызванное параллельно проложенными силовыми и телефонными кабелями. 6. Проверьте исправность блока управления.
91 **92** **95**	Низкий уровень теплоносителя в системе отопления. Уровень теплоносителя в теплообменнике ниже датчика.	1. Проверьте систему отопления на наличие утечек и при их отсутствии подпитать систему отопления теплоносителем до 1,0–1,5 бар. 2. Проверьте исправность датчика уровня теплоносителя.. 3. Проверьте наличие заземления. 4. Проверьте исправность блока управления.
96	Перегрев теплообменника.	1. Проверьте открыты ли краны системы отопления. 2. Проверьте исправность датчика перегрева теплоносителя. 3. Проверьте наличие циркуляции в системе отопления: исправность циркуляционного насоса, термостатических клапанов, отсутствие воздуха в системе отопления. 4. Проверьте фильтры в котле и системе отопления. 5. Проверьте наличие отложений в теплообменнике. 6. Проверьте исправность блока управления.
	Отсутствие электропитания.	1. Проверьте исправность предохранителей. 2. Проверьте исправность блока управления.

18 Передача 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 Каталог запчастей

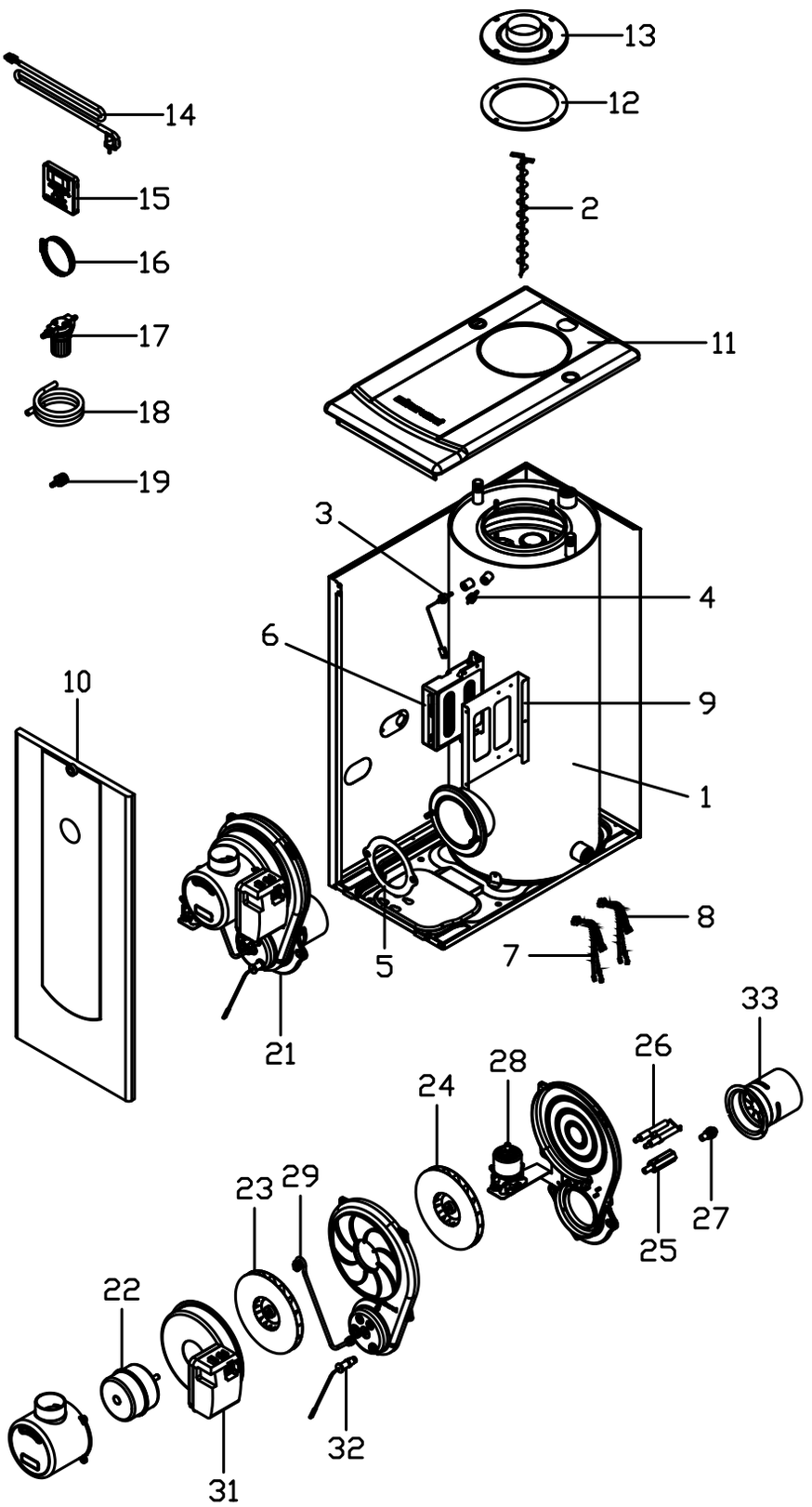


Рисунок 17. Каталог запчастей Turbo 15/20.

№	Артикул	Наименование	Turbo	
			15	20
1	A120240396	Теплообменник в сборе с корпусом	▪	▪
2	S432100007	Турбулизатор	▪	▪
3	S311100016	Датчик температуры теплоносителя OS-300	▪	▪
4	S312100011	Датчик низкого уровня воды WL-100	▪	▪
5	S554100002	Прокладка горелки	▪	▪
6	S111110030	Блок управления NCTX-2550	▪	▪
7	S271300040	Провода соединительные блока управления NCTX-2550(15/20) 16P	▪	▪
8	S274400115	Провода соединительные блока управления 2550 14P	▪	▪
9	H140210106	Кронштейн блока управления	▪	▪
10	H110130228	Панель корпуса передняя	▪	▪
11	H110180205	Панель корпуса верхняя	▪	▪
12	S554100037	Прокладка крышки-адаптера дымохода	▪	▪
13	H160220008	Крышка-адаптер дымохода	▪	▪
14	S261100001	Вилка с кабелем питания	▪	▪
15	S121110070	Термостат комнатный NCTR-60R	▪	▪
16	S453100001	Хомут дымохода Ø89	▪	▪
17	S549300658	Фильтр топливный	▪	▪
18	S422100001	Шланг топливный	▪	▪
19	S521100001	Ниппель топливного шланга	▪	▪
21	A61E100232	Горелка в сборе TURBO-15	▪	
	A61E100233	Горелка в сборе TURBO-20		▪
22	S212100005	Электродвигатель KM-045-P длинный вал	▪	▪
23	S471100007	Колесо рабочее вентилятора малое	▪	▪
24	S471100008	Колесо рабочее вентилятора большое		
25	S441100001	Адаптер форсунки	▪	▪
26	S331100001	Электроды розжига	▪	▪
27	S181100003	Форсунка 0.50*80° H	▪	▪
28	S141110005	Насос топливный плунжерный 8.5K 0.5G	▪	
	S141210001	Насос топливный плунжерный 10K 0.5G		▪
30	S414100036	Трубка горелки топливная медная	▪	▪
31	S224100021	Трансформатор розжига EI-110	▪	▪
32	S314200008	Датчик пламени CDS-2025	▪	▪
33	H130150004	Труба сгорания	▪	▪

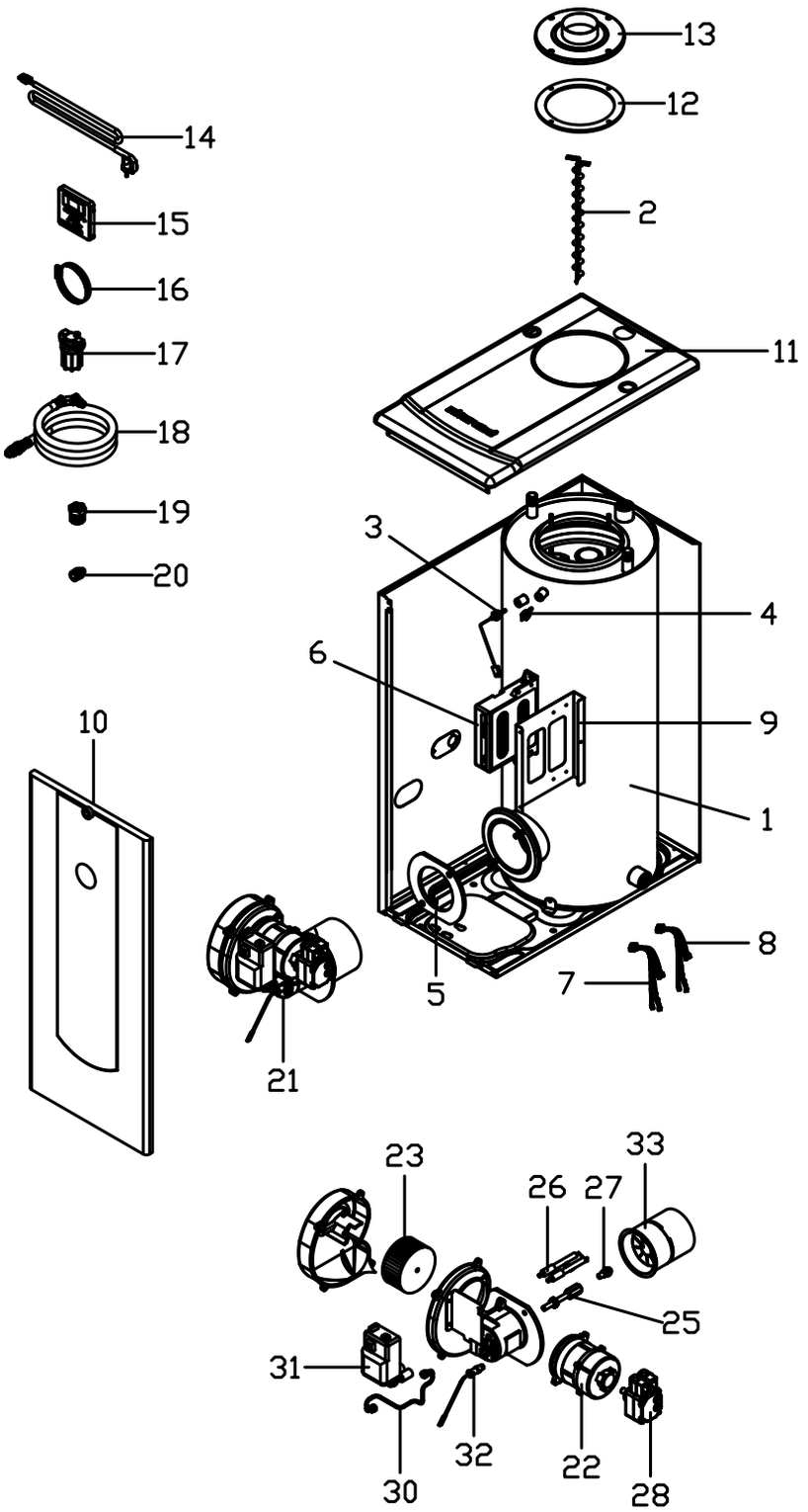


Рисунок 18. Каталог запчастей Turbo 24/35.

№	Артикул	Наименование	Turbo	
			24	35
1	H120240394	Теплообменник в сборе с корпусом	▪	▪
2	S431100001	Турбулизатор	▪	▪
3	S311100016	Датчик температуры теплоносителя OS-300	▪	▪
4	S312100011	Датчик низкого уровня воды WL-100	▪	▪
5	S554100208	Прокладка горелки	▪	▪
6	S111110030	Блок управления NCTX-2550	▪	▪
7	S271300041	Провода соединительные блока управления NCTX-2550(24/35) 16P	▪	▪
8	S274400115	Провода соединительные блока управления 2550 14P	▪	▪
9	H140210106	Кронштейн блока управления	▪	▪
10	H110130228	Панель корпуса передняя	▪	▪
11	H110180205	Панель корпуса верхняя	▪	▪
12	S554100037	Прокладка крышки-адаптера дымохода	▪	▪
13	H160220008	Крышка-адаптер дымохода	▪	▪
14	S261100001	Вилка с кабелем питания	▪	▪
15	S121110070	Термостат комнатный NCTR-60R	▪	▪
16	S453100001	Хомут дымохода Ø89	▪	▪
17	S453100002	Фильтр топливный	▪	▪
18	S422100013	Шланг топливный	▪	▪
19	S521100003	Муфта соединительная топливного шланга 1/2"×1/4"	▪	▪
20	S514100005	Ниппель топливного шланга 1/2"×1/4"	▪	▪
21	A61E100234	Горелка в сборе TURBO-24	▪	
	A61E100235	Горелка в сборе TURBO-35		▪
22	S213100001	Электродвигатель KM-201-P	▪	▪
23	S474100003	Колесо рабочее вентилятора	▪	▪
25	S441100003	Адаптер форсунки	▪	▪
26	S331100003	Электроды розжига	▪	▪
27	S181100005	Форсунка 0.60*60° H	▪	
	S181100009	Форсунка 0.85*60° H		▪
28	S151100001	Насос топливный шестеренчатый BFP-21R3	▪	▪
30	S414100029	Трубка горелки топливная медная	▪	▪
31	S221110003	Трансформатор розжига EI-C30G	▪	▪
32	S314100013	Датчик пламени CDS-010	▪	▪
33	H130160009	Труба сгорания Ø26 мм	▪	
	H130160016	Труба сгорания Ø30 мм		▪

20 Правила хранения и транспортирования

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

Котел должен храниться в закрытом помещении, защищенном 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. Отверстия входных и выходных патрубков котла должны быть закрыты заглушками.

При хранении котла более 12 месяцев необходимо выполнить консервацию в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

21 Утилизация

Внимание!
Демонтаж котла производится только специализированной организацией.

После завершения эксплуатации котел необходимо демонтировать, выполнив следующие операции:

- перекрыть топливный кран;
- отключить котел от электросети;
- перекрыть кран холодной воды;
- перекрыть краны на трубопроводах системы отопления и слить воду из котла (в случае отсутствия кранов, слить воду из всей системы отопления);
- отсоединить входные и выходные трубопроводы системы отопления, системы горячего водоснабжения и трубопровод подачи топлива.

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.

22 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 Turbo** соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза № 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования», ТР ТС № 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», № 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств». Котел был проверен производителем в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001:2008 и признан годным к эксплуатации.

Kiturami

Российская Федерация **КИТУРАМИ РУС**
8 800 707 25 02 | kituramirus.com
ЗВОНОК ПО РОССИИ БЕСПЛАТНЫЙ

Казахстан **KITURAMI QAZAQSTAN**
7 777 813 77 29 | kiturami-original.kz