технологии отопления

Пеллетный котел "Амтео" серии Classic 75-100 кВт

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

г. Ярославль 2026
ред. 09.2026

Внимание!

Приступать к установке котла отопительного АМТЕО серии AF (далее – котёл) и его эксплуатации только после внимательного ознакомления с инструкцией по эксплуатации.

- ✓ ***Не допускайте превышения давления в котле сверх указанной в технической характеристик величины. Запрещается оставлять котёл с водой при температуре окружающего воздуха ниже 0°С.***

- ✓ ***Не запускайте котёл при отсутствии в нем воды и в случае замерзания теплоносителя .***

- ✓ ***Категорически запрещается устанавливать запорную арматуру на линии подачи горячей воды из котла при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление не более 0,15 МПа (1,5 кг/см^2) для систем открытого типа и 0,25 МПа (2,5 кг/см^2) для систем закрытого типа.***

- ✓ ***Настоящая инструкция распространяется на все исполнения котла независимо от комплектации и теплопроизводительности.***

- ✓ ***При покупке котла следует проверить вместе с продавцом комплектность и товарный вид котла! После продажи котла завод-изготовитель не принимает претензии по некомплектности и механическим повреждениям.***

СОДЕРЖАНИЕ

1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....4
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....5
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ КОТЛА.....6
5. МОНТАЖ КОТЛА И СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.....9
6. ОБСЛУЖИВАНИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ.....13
7. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....14
8. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ ...17
9. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....18
10. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ.....19
11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ И ПРОДАЖЕ.....20
12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ.....20
13. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....21
14. ПРИЛОЖЕНИЕ А ФАКЕЛЬНАЯ ГОРЕЛКА 25-100КвТ.....23
15. ПРИЛОЖЕНИЕ Б ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ БУНКЕРА 1000 Л.....38

Примечание: Предприятие изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию котлов, не ухудшающие потребительского качества изделий.

ВНИМАНИЕ!

Монтаж, установку, настройку и пуско-наладочные работы должны осуществляться только специализированными монтажными организациями. По окончании вышеуказанных работ **ОБЯЗАТЕЛЬНА** отметка в настоящем паспорте о проведенных работах, с указанием даты, наименования и контактных данных монтажной организации.

ГАРАНТИЯ на котел и комплектующие не распространяется в случае отклонения от требований и рекомендаций, указанных в настоящем паспорте. Производитель не несет ответственности за вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя по причине нарушения правил эксплуатации, обслуживания или монтажа Котла.

1. Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Котёл в сборе	1
2	Пеллетная горелка	1
3	Контроллер с комплектом датчиков и панелью управления	1
4	Шнек для подачи пеллет с редуктором	1
5	Гофра для подачи пеллет	1
6	Бункер для пеллет	1
7	Скребок	1
8	Инструкция по эксплуатации	1

2. Общие сведения об изделии

2.1. Котлы предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией, в открытых и закрытых системах отопления.

2.2. Котлы изготавливаются в исполнении для умеренных и холодно-климатических зон. Котёл устанавливается в закрытых помещениях с естественной и принудительной вентиляцией.

2.3. Транспортирование котлов допускается всеми видами транспорта при условии защиты изделия и упаковки от механических повреждений, воздействия атмосферных осадков, согласно правилам перевозок грузов, действующих на каждом виде транспорта.

2.4. Способ погрузки и крепления погрузочных мест должны обеспечивать полную сохранность котла от механических повреждений. Котёл устанавливается на транспортное средство в вертикальном положении.

3. Технические данные:

Технические параметры	Ед. изм.	Тип котла	
		AF75	AF100
Тепловая мощность	кВт	75	100
Отапливаемая площ.	кв.м	750	1000
Максимальная рабочая температура	°C	90	
Проем топочной дверцы	мм	438x538	438x538
Подключения	’’	1 ½	
КПД (не менее)	%	92	
Наружный диаметр дымохода	мм	219	219
Минимальная тяга дымохода	па	32	32
Размер топки ГхШхВ	мм	749x538x555	949x538x555
Общий объем топки	л	223	283
Масса котла с горелкой	кг	550	790
Объём воды в котле	л	151	510

Габаритные размеры (без бункера)

Ширина A	мм	780	780
Глубина B	мм	1404	1604
Высота C	мм	1747	1777

4. Устройство и принцип работы котла

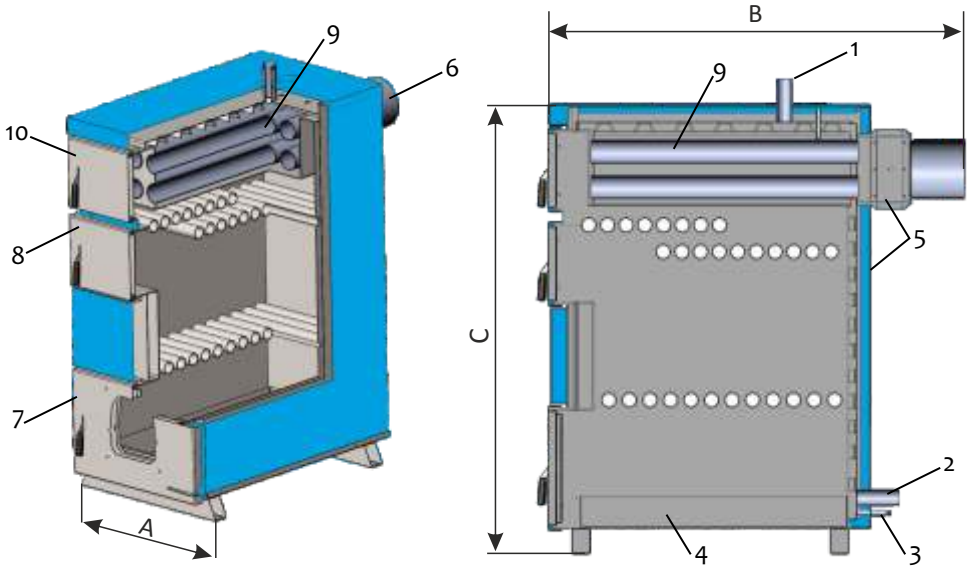
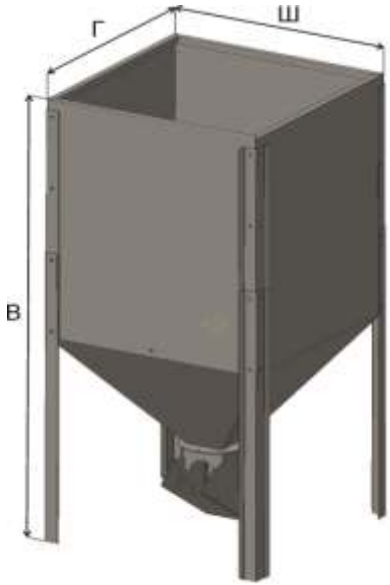


рис. 1 - Устройство котла Амтео AF

1. Патрубок прямой воды; 2. Патрубок обратной воды; 3. Слив - ной патрубок; 4. Зольный ящик; 5. Технологические окна для обслуживания теплообменника; 6. Шибер дымовой трубы; 7. Дверца нижняя для обслуживания зольника.; 8. Дверца верхняя; 9. Теплообменник; 10. Дверца для обслуживания теплообменника;



Характеристика	Объем бункера, л					
	300	**550**	**750**	**1000**	**2000**	**3700**
Высота, мм	1460	1460	1460	1460	1902	1901
Ширина, мм	628	780	908	1028	1534	1901
Глубина, мм	628	780	908	1028	1534	1901
Вес, кг	41	49	57	67	160*/200	200*/270

** - вес без верхней крышки*

4.2 Котлы являются универсальными и работают на твёрдом топливе (торфе и дровах и т. п. при монтаже комплекта из колосников и опор для них, который является опцией и может быть заказ отдельно или приобретен при заказе котла).

4.3 При установке блока автоматики его подключают к электрической сети.

4.4 Розжиг котла на пеллетах производить согласно Приложению 1 и 2 данного паспорта.

Розжиг котла на резервном топливе:

✓ *Первый пуск должен выполнить специально обученный монтажник или специалист сервисной службы.*

✓ *Проверьте наличие тяги в дымовой трубе.*

✓ *Заполните топку котла растопочным материалом (уголь, брикет, дрова).*

✓ *Произведите розжиг растопочного материала сверху, по завершении закройте плотно дверцы.*

✓ *Установите параметры на автоматике и нажмите «Старт» (если Вы приобрели котел с этой опцией).*

✓ *По мере необходимости добавляйте очередную порцию топлива предварительно отключив вентилятор (если Вы приобрели котел с этой опцией).*

✓ *Во время открывания дверей, будьте осторожны – они могут быть горячими.*

✓ *При температуре воды в котле менее 60°С может образовываться конденсат по всей поверхности теплообменника. При прогреве воды выше 60°С конденсатобразование прекращается.*

✓ *Для длительного горения топлива в ночное время вычистите колосниковую решетку. Добавленное топливо хорошо разожгите, а затем снизьте мощность котла, уменьшая тягу путём прикрытия заслонок на дымоходе, уменьшая скорость насоса системы отопления или перекрывая клапан подмешивания.*

Требования:

✓ ***котёл к системе отопления должен подключаться согласно проекту, разработанному специалистами по тепловой технике, или работы могут проводиться самостоятельно сантехником–сварщиком, имеющим высокую квалификацию, опыт и хорошо знающим конструкцию котла и данное описание;***

✓ ***если в трубах системы вмонтированы вентили, отключающие котёл от системы отопления, они должны быть открыты до конца. Чтобы избежать аварии из-за неосторожности, открутив вентили, целесообразно снять их ручки;***

✓ ***во избежание появления конденсата, что может в несколько раз сократить срок эксплуатации котла, необходимо систему отопления монтировать по прилагаемым или аналогичным схемам, обеспечивающим температуру возвратной воды не ниже 50°С;***

5. Монтаж котла и системы отопления

Монтаж котла и системы отопления производится специализированной организацией в соответствии с проектом:

- установить котёл на специально отведенное место и подсоединить его к дымовой трубе;
- подключить трубопроводы системы отопления.

5.1.1. Заполнение отопительной системы водой.

Вода для заполнения котла и отопительной системы должна быть чистой и бесцветной, без суспензий, масла и химически агрессивных веществ, общей жесткостью не более 2 мг.экв/дм^3. Применение жесткой воды вызывает образование накипи в котле, что снижает его теплотехнические параметры и может стать причиной преждевременного выхода из строя.

Примечание: *Повреждение котла из-за образования накипи не попадает под действие гарантийных обязательств.*

- Если жесткость воды не отвечает требуемым параметрам, вода должна быть обработана. Отложение 1 мм известняка снижает в данном месте передачу тепла от металла к воде на 10%.
- В течение отопительного сезона необходимо поддерживать постоянный объём отопительной воды в отопительной системе. Нельзя осуществлять разбор воды из котла и отопительной системы для разных нужд, за исключением необходимого слива при ремонте. При сливе воды и дополнении новой повышается опасность коррозии и образования отложений.
- Долив воды в отопительную систему производить в охлаждённый до 70°С котёл.
- В качестве теплоносителя запрещено использование жидкостей, не предназначенных для систем отопления.

5.1.2. Обслуживания пространства:

- перед котлом должно быть манипуляционное пространство минимально 1000 мм;
- минимальное расстояние между задней частью котла и стеной 350 мм;
- с одной боковой стороны необходимо оставлять пространство для доступа к задней части котла минимум 400 мм.

5.1.3. Размещение топлива:

- запрещается размещать топливо за котлом или возле котла на расстоянии, менее чем 500 мм;
- запрещается размещать топливо между двумя котлами в котельной;
- изготовитель рекомендует соблюдать расстояние между котлом и топливом минимум 1000 мм или поместить топливо в другом помещении.

5.2. Для улучшения условий естественной циркуляции воды в системе отопления, котел устанавливается так, чтобы патрубок обратной воды размешался ниже радиаторов отопительной системы здания.

5.3. Схема установки котла показана на рис. 2,3

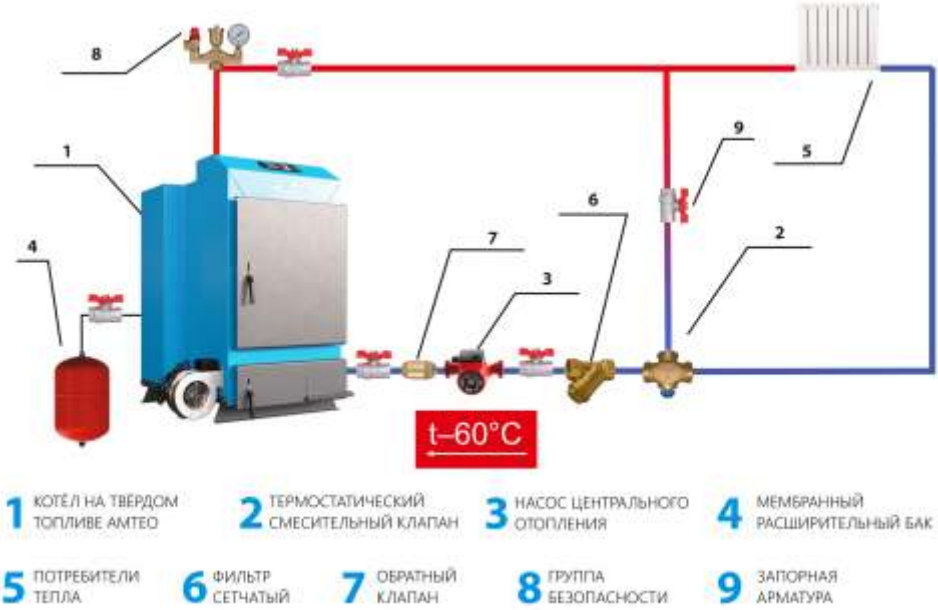


Рисунок 2. Типовая схема обвязки котла с 3-х ходовым клапаном

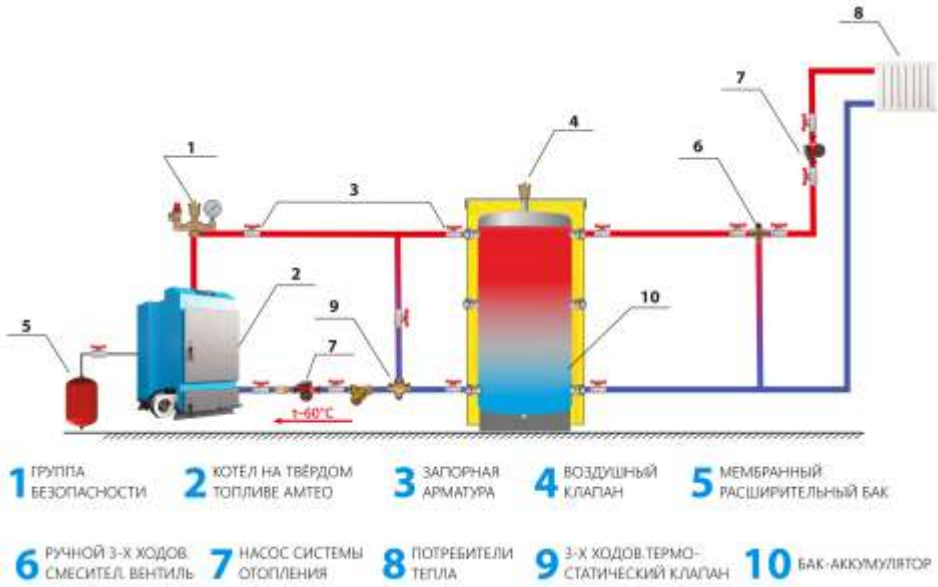


Рисунок 3. Типовая схема обвязки котла с баком-аккумулятором

5.4. Для получения нормального режима горения топлива и создания тяги необходимо иметь прямую дымовую трубу.

В случае необходимости допускается прокладывать горизонтальные газоходы (борова) длиной не более 1,5 м.

Высоту дымовой трубы над крышей (в зависимости от расстояния ее до конька крыши) рекомендуется выполнить как показано на рис. 4.

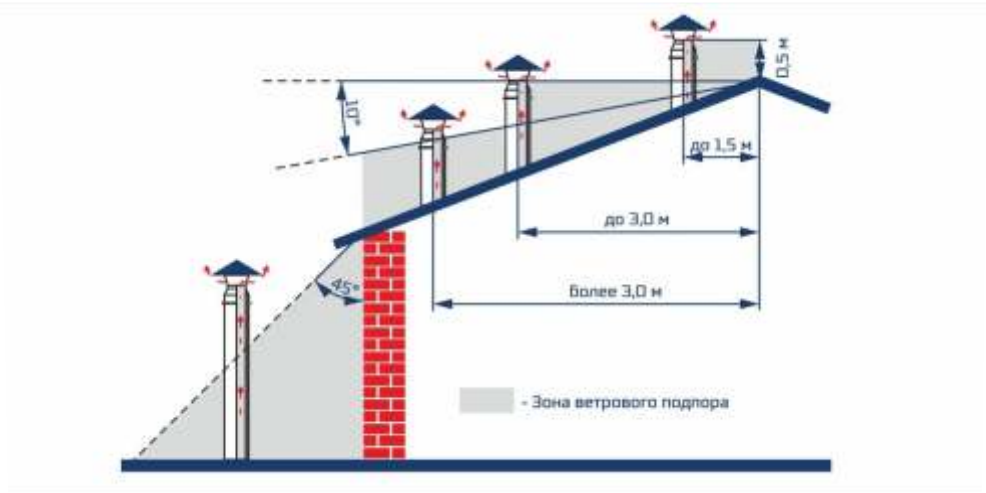


Рисунок 4. Вылет дымовой трубы в зависимости от конструкции кровли

5.5 В закрытой отопительной системе котлы должны устанавливаться с расширительным баком мембранного типа. Объём расширительного бака зависит от объёма системы отопления и рассчитывается при разработке проекта системы отопления.

5.6. Давление в системе отопления в рабочем состоянии при максимальной температуре воды в котле 85°С не должно превышать максимальное рабочее давление воды в котле.

5.7. На подающем стояке, между котлом и запорной арматурой должен быть установлен предохранительный клапан.

5.8. Если в системе отопления предусматривается заполнение и подпитка котла из водопроводной сети, необходимо перед краном подпитывающего патрубка устанавливать обратный клапан. Систему заполнять под давлением, не превышающим максимальное рабочее давление котла.

5.9. Испытание (опрессовку) системы отопления (труб, радиаторов) производить при отсоединённом котле, при этом давление не должно превышать максимальное рабочее давление, указанное в проекте системы отопления. Проект системы отопления должен разрабатываться специализированной организацией, имеющей право на данные работы.

5.10. Требования к подключению электрической части котла:

- работы по подключению электрической части к котлу, может производить лицо, имеющее квалификацию электрика и допуск – лицензию на производство работ;
- работы по подключению производить по заранее подготовленному проекту (обратив внимание на имеющуюся общую мощность ввода).

Необходимо проверять надёжность заземления.

6. Обслуживание системы отопления

6.1 Начав эксплуатировать котёл, на его внутренних стенках, образуется водный конденсат, создающий видимость, что котёл негерметичен и пропускает воду Конденсат исчезает, подняв температуру воды в котле до 70-80°С. Рекомендуется поддерживать температуру воды в котле как можно более высокую. При температуре возвратной воды ниже 50°С на внутренних поверхностях котла конденсируются пары воды, вызывающие интенсивную коррозию котла, действие которой может в несколько раз сократить время службы котла. Желая убедиться в герметичности котла, необходимо в течение нескольких часов его интенсивно топить, после этого, прервав горение,

убедиться, увеличивается ли количество конденсата. Если не увеличивается, то котёл герметичен. Во время эксплуатации температура воды в котле не должна превышать 85°С.

7. Указание мер безопасности

7.1. Котлы соответствуют всем требованиям, обеспечивавшим безопасность жизни и здоровья потребителя при условии выполнения всех требований к установке и эксплуатации котлов, соблюдении требований пожарной безопасности.

7.2. Во избежание пожаров не допускается устанавливать котёл на сгораемые основания помещений.

7.3. К обслуживанию котла допускаются лица, ознакомленные с устройством и правилами эксплуатации котлов. Оставлять детей без надзора взрослых у котла не допускается.

7.4. Перед розжигом котла необходимо проверить наличие тяги в дымоходе поднесением полоски бумаги к зольнику. Полоска бумаги должна отклониться в сторону зольника

7.5. Запрещается:

- ✓ ***Производить монтаж котла с отступлениями от настоящего руководства.***
- ✓ ***Устанавливать запорную арматуру на подающей линии при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление до 0,15 МПа (1,5 кг/см²) для систем открытого типа и 0,25 МПа (2,5 кг/см²) для систем закрытого типа.***
- ✓ ***Устанавливать температуру воды в водяной рубашке котла свыше 85°С и давление воды в котле свыше 0,15 МПа (1,5 кг/см²) для систем открытого типа и 0,25 МПа (2,5 кг/см²) для систем закрытого типа.***
- ✓ ***Эксплуатировать котёл при неполном заполнении системы отопления водой и с открытыми дверцами.***

- ✓ ***Проведение ремонта и профилактического обслуживания на работающем котле. (Ремонт, профилактическое обслуживание, чистку и т.д. проводите с обязательным отключением котла от сети электропитания. При обнаружении признаков неисправности в работе электрооборудования (замыкание на корпус котла, нарушение изоляции и т.д.) немедленно отключить котёл от сети питания и вызвать специалиста обслуживающей организации).***
- ✓ ***Оставлять работающий котёл на длительное время без надзора.***

7.6. После окончания отопительного сезона необходимо тщательно вычистить котел и дымоходы. Котельную необходимо поддерживать в чистоте и сухом состоянии.

7.7. При эксплуатации котла с блоком автоматики руководствоваться требованиями ПУЭ, ПТЭ и ПТБ и настоящего документа.

7.8. Требования к дымоходу:

- ✓ *размер отверстия дымохода в разрезе должен быть не менее 120х270 мм;*
- ✓ *котлу требуется отдельный дымоход. К этому дымоходу запрещено подключать дополнительные вводы;*
- ✓ *труба от дымового отверстия котла до дымохода не должна превышать 1,5 м с подъёмом в сторону дымохода;*
- ✓ *щели в местах стыковки и ввода в дымоход тщательно заделать;*
- ✓ *отверстие дымохода должно периодически очищаться.*

7.9. Необходимо знать, что:

- ✓*дым из котла, попав в дымоход, охлаждается, пары, находящиеся в дыму, конденсируются оседая на стенки дымохода, особенно на не отапливаемом чердаке и наружной части дымохода;*
- ✓ *кислоты конденсата, воздействие от тепла и холода в течение нескольких лет могут разрушить дымоход;*
- ✓*неудаляемая из дымохода сажа, со временем может загореться и при не присмотренном дымоходе или легковоспламеняющемся покрытии крыши может стать причиной пожара.*

7.10. Рекомендуем:

✓ *в дымоходе смонтировать вставку-вкладыш из нержавеющей стали . Исправно смонтированный вкладыш защищает трубу от воздействия конденсата и влаги;*

✓ *диаметр вставки не должна уменьшать проход трубы.*

✓ *части вкладыша должны быть плотно соединены между собой (не путём спаивания);*

✓ *внизу надо оборудовать сборник для конденсата;*

✓ *промежуток между вкладышем и стенками трубы надо заполнить негорючим изоляционным материалом. Наверху щель надо плотно оштукатурить и покрыть жестью, с наклоном от отверстия к краю дымохода;*

✓ *весь дымоход утеплить негорючим термоизоляционным материалом толщиной от 40мм или использовать утепленный дымоход (сэндвич-дымоход);*

✓ *если в дымоходе возникнет огонь, закройте подачу воздуха в котел и вызовите службу пожаротушения;*

✓ *рекомендуется раз в год вызывать для осмотра дымохода квалифицированного специалиста;*

Внимание! Котлы подлежат заземлению

7.11. Вентиляторы используются в котлах, которые в качестве энергоносителя используют твердое топливо. Это могут быть как бытовые, так и промышленные котлы. Нагнетательные вентиляторы успешно работают в составе тепловых систем, используемых для обогрева помещений, подогрева воды, обеспечения работы теплых полов, сушилок и прочее.

Конструкционные детали вентиляторов производят из алюминиевых сплавов, что обеспечивает им небольшой вес и простоту монтажа. В работе нагнетательного вентилятора практически отсутствует шум. Лопасти устройства защищаются от попадания различных предметов с помощью предохранительной решетки. Эксплуатация нагнетательных вентиляторов может происходить в широком температурном диапазоне, включительно по +40С.

Для правильной и бесперебойной работы вентилятора, необходимо, периодически очищать его лопасти (воздухом

или механическим путем), во избежание скопления пыли внутри и на стенках вентилятора. Неисполнение данных рекомендаций может вызвать налипание пыли на лопастях, что приведет к разбалансированию вентилятора, что в конечном итоге приведет к выходу его из строя. Поломка вентилятора по данной причине не является гарантийным случаем

8. Характерные неисправности и методы их устранения

Наименование возможных неисправностей		**Причина неисправностей**	**Метод устранения (работу по устр. производит владелец котла)**
№ п/п	1	2	3
1	Плохое горение топлива	Плохая тяга	Очистить дымовую трубу и газоход от сажи и золы, проверить правильность выполнения дымовой трубы согласно инструкции.
		Плохое топливо	Заменить
2	Горение топлива хорошее, вода в котле кипит, вода в отопительных приборах не нагревается.	Плохая циркуляция воды в системе.	Проверить правильность монтажа системы (наличие уклона, отсутствие воздушных пробок и т.д.).
		Не работает циркуляционный насос.	Устранить неисправность или заменить насос.
		Утечка воды в системе. Воздух в отопительной системе.	Устранить течь. Дополнить систему водой, стравить воздух из системы.
3	Выход дыма в помещение	Засорение дымовой трубы.	Очистить дымовую трубу от сажи и золы.
		Застоявшийся в дымовой трубе холодный воздух (наблюдается в переходное время года).	Восстановить тягу, сжигая в люке для очистки легковоспламеняющиеся материалы: бумагу, стружку, солому.

4	Выход из строя колосниковой решётки	Высокая температура горения топлива.	Заменить колосниковую решетку. Уменьшить подачу воздуха.
5	Внутри котла вода	Конденсат из трубы.	Организовать конденсатоотвод.
			Утеплить трубу.
			Выдерживать температуру в котле 80°С–70°С.

9. Гарантийные обязательства

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует:

- ✓ *соответствие характеристик котла паспортным данным;*
- ✓ *надежную и безаварийную работу котла при условии соблюдения всех требований; настоящего паспорта, квалифицированного монтажа и правильной эксплуатации, а также соблюдения условий транспортирования и хранения.*

9.2. Гарантийный срок работы котла устанавливается 18 месяцев со дня реализации торгующей организацией, если дату продажи установить невозможно, этот срок исчисляется со дня изготовления. Срок службы котла 10 лет.

9.3. Колосниковая решетка, опора колосниковой решетки, уплотнительный шнур, жерло горелки из жаростойкого бетона, запальник пеллетной горелки являются расходным материалом, а следовательно гарантия на них не распространяется.

9.4. Рекламации на работу котла не принимаются, **бесплатный ремонт и замена не производится в случаях:**

- ✓***если не оформлен (утерян) гарантийный талон и талон на установку, несоблюдения потребителем правил эксплуатации и обслуживания;***
- ✓***если котёл заполнен не умягчённой водой и отсутствует проведение водоподготовки и подготовки отопительной системы;***

- ✓***если между котлом и запорной арматурой отсутствует предохранительный клапан на давление не более 0,15 МПа (1,5 кг/см²) для систем открытого типа и 0,25 МПа (2,5 кг/см²) для систем закрытого типа;***
- ✓***небрежного хранения и транспортировки котла, как потребителем, так и любой другой организацией;***
- ✓***самостоятельного ремонта котла потребителем;***
- ✓***самовольного изменения конструкции котла;***
- ✓***использование котла не по назначению;***
- ✓***при неправильном монтаже котла и системы отопления;***
- ✓***возникновения дефектов, вызванных стихийными бедствиями, преднамеренными действиями, пожарами и т.п.***

9.5. При выходе из строя котла предприятие-изготовитель не несёт ответственности за остальные элементы системы, техническое состояние объекта в целом, в котором использовалось данное изделие, а также за возникшие последствия. Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмену или возврату по гарантийным обязательствам не подлежит.

По вопросам качества котла обращаться на предприятие-изготовитель.

ВНИМАНИЕ!

Монтаж Котла следует проводить в соответствии с регламентируемыми процедурами, все работы по монтажу, наладке и эксплуатации Котла должны выполняться с соблюдением общих требований пожарной безопасности по СП7-139-2001, СП54.13330.2016,СП52-101-2003, СНиП 41-01-2003.

10. Сведения об утилизации

10.1. При достижении предельного состояния прогара поверхности нагрева, котёл необходимо отключить от систем питания

10.2. После отключения от всех систем питания котёл не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

10.3. Утилизация: корпус котла, колосниковая решётка и плита подлежат переплавке.

11. Свидетельство о приёмке и продаже

Заводской № _____

Котёл отопительный «АМТЕО» - AF _____

Соответствует ГОСТ 20548-93 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска «____» _____ 202_г.

Испытан давлением воды 0,4 мПа (4,0 кг/см^2).

Упаковщик _____

Дата продажи «____» _____ 202_г.

М.П. Подпись _____

С условиями подключения, эксплуатации и гарантийным обслуживанием котла ознакомился.

Потребитель _____

фамилия, имя, отчество, подпись

Котёл продан: Предприятием _____

Дата продажи: _____

Адрес _____

Телефон _____

Котёл смонтирован: Предприятием _____

Дата продажи: _____

Адрес _____

Телефон _____

В случае неполадки обращаться:

Предприятие _____

Адрес _____

Телефон _____

12. Сведения об установке

Для всех видов котлов независимо от вида сжигаемого топлива:

1. Местонахождение котла _____

_____

2. Дата установки _____

3. Кем произведена установка (монтаж)_____

_____

4. Лицензия _____

_____

КОРЕШОК ТАЛОНА № 1

на гарантийный ремонт отопительного котла

Изъят_____ 20__ г. Механик (мастер) _____

(фамилия, подпись)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

на гарантийный ремонт котла

Заводской номер № _____

Продан магазином _____

_____

Штамп магазина _____ 20__ г.

(подпись)

Владелец и его адрес _____

_____

_____(подпись)_____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_____

_____

_____

Механик (мастер) _____

(подпись)

Владелец _____

(подпись)

«___» _____ 20__г.

Утверждаю:

Руководитель _____

(наименование бытового ремпредприятия)

Штамп предприятия _____ 20__ г.

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

14. ГОРЕЛКА ФАКЕЛЬНАЯ UNITECH 25-100 КВТ

2.1 Общие сведения об изделии

1. Наименование изделия: Горелка факельная Unitech 25-100 кВт.

2. Назначение и область применения: комплектное оборудование Котлов отопительных пеллетных модели ТФ, для сжигания топлива из возобновляемых источников, например пеллет древесных, агропеллет, **за исключение мебельных пеллет, а также пеллет из МДФ.**

2.2 Основные технические данные и характеристики

3. Вид климатического исполнения: УХЛ4.2 ГОСТ15150.

4. Вид загружаемого топлива для всех моделей Горелок: древесные пеллеты 6 мм

5. Вид и род тока: переменный, 50 Гц, напряжение 220 ± 10 В.

6. Подключение к электрической сети: вилкой в штепсельный разъем.

Используемое в Горелке топливо должно иметь характеристики по таблице 5.

Таблица 5. Характеристики топлива для факельной Горелки

Форма	**Гранулы**
Диаметр	6 мм
Длина	3-40 мм
Содержание пыли	≤1%
Плотность топлива	≥620 кг/м^3
Влажность	<8%
Теплотворная способность	16- 20 МДж/кг
Зольность	≤0,7%

7. Габаритные и присоединительные размеры, основные технические параметры приведены на рисунке 8 и таблице 5.

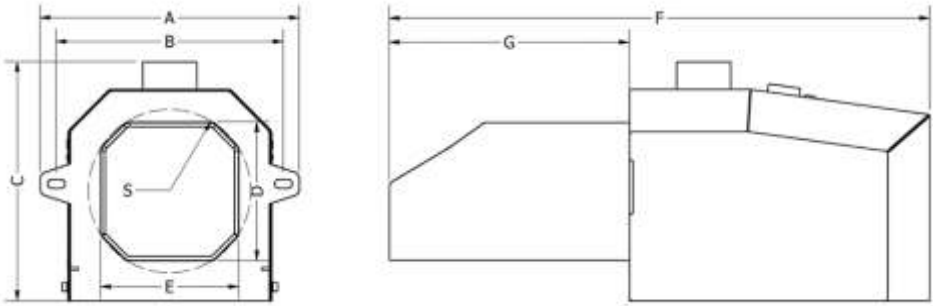


Рисунок 8. Габаритные и присоединительные размеры Горелок UNITECH 25-100 кВт

Таблица 6. Основные технические параметры Горелок UNITECH 25-100 кВт

Модель	Диапазон тепловой мощности, кВт	Потребление электро-энергии, Вт:	Вес Горелки, кг	Размеры, рис.5, мм							
				A	B	C	D	E	F	G	S
UNITECH 25	5-22	55	26	260	228	223	128	128	516	215	75
UNITECH 35	6-32	55	28	260	228	223	138	138	540	240	81
UNITECH 58	12-52	60	40	230	230	285	178	178	702	340	107
UNITECH 72	15-72	60	43	306	258	312	199	199	753	345	120
UNITECH 102	25-102	80	76	360	307	382	260	250	924	275	139

2.3 Сроки службы и гарантии изготовителя

8. Полный срок службы 5 лет.

9. Гарантийные обязательства

1. Компания Unitech предоставляет гарантию на устройство на период 12 месяцев.

2. Любые заводские дефекты будут устраняться за счет производителя в срок до 45 рабочего дня с момента подачи рекламации.

3. Способ, объем и условия ремонта определяются производителем.

4. Условием действия гарантии является наличие подписанного гарантийного талона и документа, подтверждающего факт приобретения устройства.

5. Обо всех дефектах Горелки следует сообщать незамедлительно после их выявления.

6. Гарантия не распространяется на механические повреждения.

7. Гарантия не распространяется на монтаж/первый запуск/настройки параметров контроллера/чистку/техническое обслуживание.

Кроме того, гарантия не распространяется на:

- неправильные настройки параметров Горелки
- повреждения, возникшие при транспортировке
- усустановку и эксплуатацию Горелки с нарушением требований руководства по эксплуатации
- внесение изменений в конструкцию Горелки и контроллера
- случаи недостаточной тяги в дымоходе
- выполнение ремонтных работ неуполномоченными лицами
- ущерб, нанесенный по причине несоответствующих электрических подключений или подключения контроллера без стабилизатора напряжения
- использование несоответствующего топлива (например, пеллет из МДФ, мебельных пеллет)

8. Расходы, связанные с вызовом сервисной службы в рамках рекламаций, которые не были признаны производителем, оплачиваются покупателем.

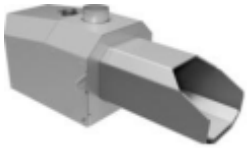
9. Гарантия на запальник (элемент розжига пеллет) не распространяется.

10. Гарантия на съемный колосник и футировку Горелки не распространяется.

11. Рекламации просим отправлять по электронной почте

2.4 Комплектность

Таблица 7. Комплект поставки

 Факельная горелка Unitech– 1 шт.	 Контроллер AvanTerm в комплекте с кабелями и датчиками - 1 шт.
 Подающее устройство, гальванизированное, в стандартном исполнении 2 м (возможность удлинения – опция) – 1 шт.	Эластичная трубка – длина 1 м
 Фланец монтажный (опция, при покупке в ранее приобретенный теплообменник)	Настоящий паспорт – 1 шт.

2.5 Руководство по эксплуатации

2.5.1 Описание и работа, общие сведения

Горелки Unitech – это современные и технологичные устройства для сжигания пеллет. Горелки оснащены механизмом, очищающим горелку от шлака и пепла, образующегося вследствие сжигания топлива.

Растопка, сжигание, гашение и чистка Горелки осуществляются автоматически. Растопка состоит в загрузке начальной порции и розжиге пламени посредством нагревания топлива до температуры воспламенения с помощью установленного в Горелке запальника. Управление сжиганием и гашением Горелки осуществляется с контроллера (см. инструкцию к контроллеру) Чистка состоит в сбросе остатков после сгорания топлива. Очистка выполняется циклически и способствует дожигу топлива в полном объеме, что обеспечивает экономичность и экологичность эксплуатации. Очистка Горелки также продлевает срок службы топочной камеры Горелки.

Управление Горелкой осуществляется с помощью входящего в комплект поставки контроллера; плавная регулировка соотношения топливо-кислород позволяет настраивать мощность устройства в зависимости от потребностей. К контроллеру можно подключать до 4 насосов и 3 смешивающих клапанов. Он может обслуживать до 6 датчиков температуры (в том числе датчики системы

отопления, горячей воды для бытовых нужд, клапана, обратной подачи, датчики буферного бака). Многочисленные решения для повышения удобства, в том числе датчик продуктов сгорания PID, комнатный регулятор, лямбда-зонд, сделают обслуживание и эксплуатацию Горелки максимально простой и удобной.

Поступающее в горелку топливо должно храниться в герметичном, закрытом контейнере, и должно транспортировать с помощью подающего устройства со спиральным вкладышем, соответствующей длины и мощности.

Данные Горелки совместимы с твердотопливными отопительными Котлами, а также с некото-. рыми газовыми и масляными Котлами, оборудованными камерой сгорания и зольным ящиком.

Горелки Unitech 25-100 кВт по тепловой мощности мощности совместимы с любыми Котлами моделей ТФ. При этом оптимальными вариантами будут близкие показатели тепловой мощности Горелок и Котлов, например, в Котел AF 75 следует устанавливать Горелку на 75 кВт.

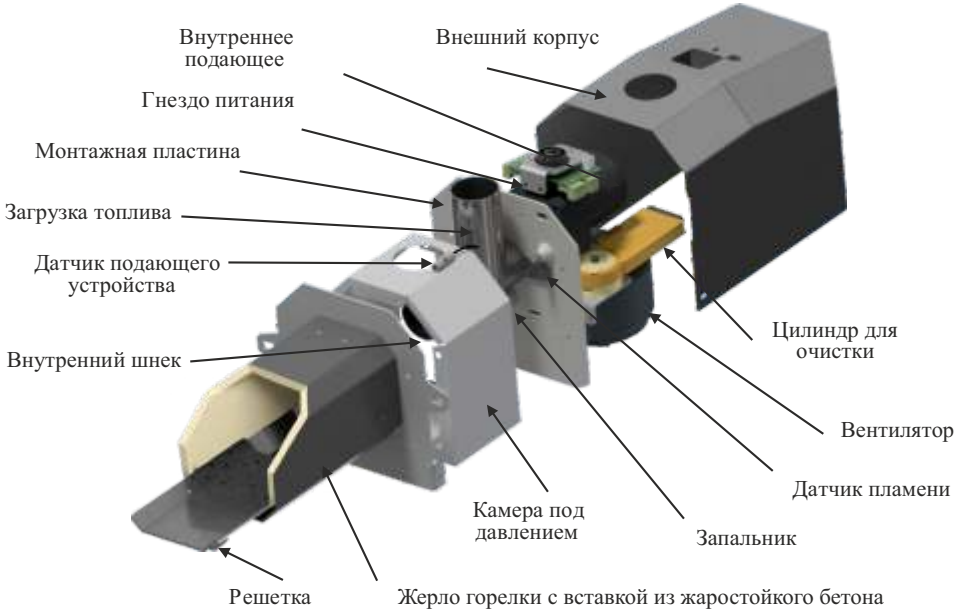


Рисунок 9. Состав Горелок Unitech 25-100 кВт

Горелка состоит из стальных элементов и электрических частей. Топка и решетка Горелки выполнены из жаростойкой нержавеющей стали и в рабочих условиях располагаются в топочной камере Котла. Для поддува воздуха Горелка оснащена вентилятором. Сталь проходит испытания на прочность при температуре свыше 1000° С. Труба подающего устройства выполнена из углеродистой стали с нанесенным гальваническим покрытием, для предотвращения коррозии в процессе процессе эксплуатации. Конструкция Горелки предотвращает перегрев электрических компонентов, что существенно продлевает срок службы и безаварийность всего устройства.

Горелки работают комплексно с оборудованием в составе (см. рис. 10):

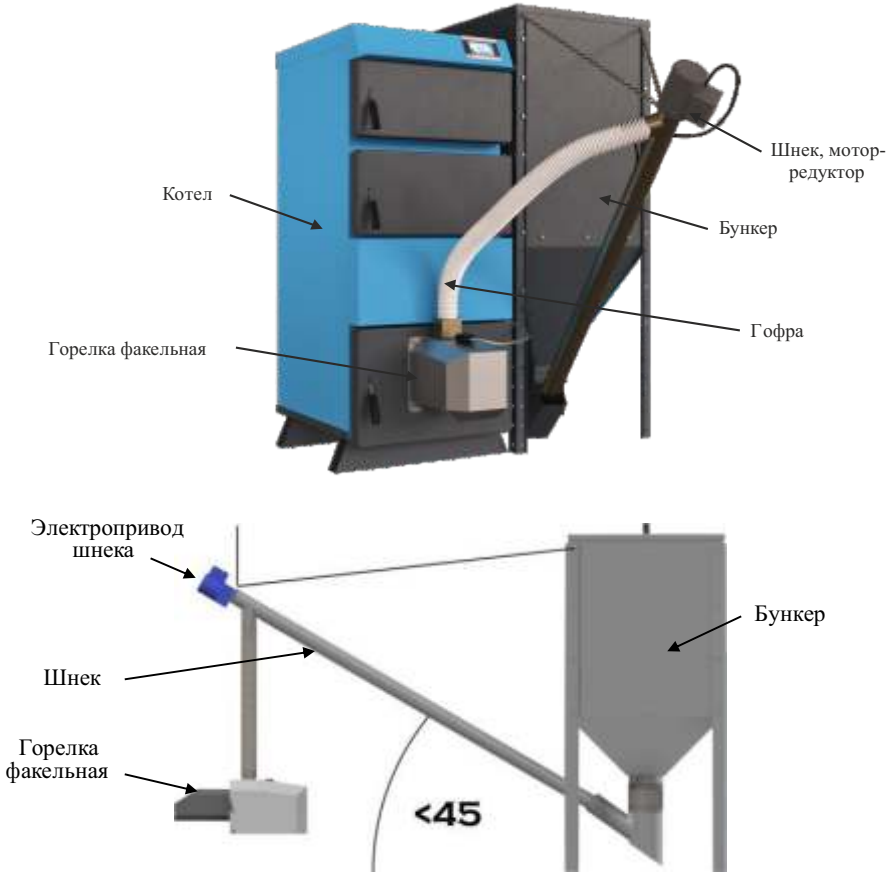


Рисунок 10. Общий вид винтового подающего устройства с Горелкой и бункером.

Внешнее винтовое подающее устройство (электроприводной шнек) (см. рис. 10) отвечает за подачу топлива из бункера в горелку и соединяет контейнер (бункер) с топливом и с Горелкой. Устройство выполнено из гальванизированной стальной трубы или трубы из нержавеющей стали диаметром 60 мм. Внутри трубы находится стальная спираль с приводом от электрического двигателя 230 В переменного тока с передачей, который подключается с помощью силового кабеля к соответствующему разъему на контроллере Горелки. Дозирование топлива в горелку осуществляется автоматически, управление работа подающего устройства осуществляется в автоматическом режиме. В случае повреждения трубы – например, из-за перегрева в случае обратного удара пламени, подающее устройство перестает подавать топливо, что влечет за собой затухание Горелки. Это позволяет предотвратить распространение пламени и пожар в Котельной.

Принцип действия Горелки основан на физическом процессе горения твердого топлива в ее топочной камере. Работа Горелки заключается в управляемом процессе приема пеллет из бункера, перемещения их в топочную камеру, сжигании топлива и отводе дымовых газов через внутренние устройства Котла

2.5.2 Маркировка и упаковка

На Горелке на видном месте прикреплена табличка, содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя или товарный знак;
- обозначение модели Горелки;
- заводской номер;
- максимальная тепловая мощность, кВт;
- дату изготовления (месяц, год).

Транспортная маркировка — с указанием завода-изготовителя. Горелки упаковывают в коробку Укладка Горелки в коробку исключает возможность ее механического повреждения во время транспортирования и хранения.

На каждой коробке нанесено:

- наименование предприятия - изготовителя;
- обозначение упакованных изделий;
- число изделий;
- масса брутто.

2.5.3. Указания мер безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании, ремонте и утилизации

12. Общие меры безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании, ремонте и утилизации Горелок устанавливаются в объеме не менее указанных в р.1.5.3 и настоящем разделе.

13. Горелка оборудована многочисленными средствами противопожарной защиты, которые в случае аварии или перегрева перекрывают подачу топлива, а это, в свою очередь способствует предотвращению распространения огня и возникновения пожара. Перебои в электроснабжении не окажут негативного воздействия на устройство, так как в камеру сгорания подается только небольшое количество топлива.

14. Для обеспечения безопасности работы Горелок КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- оставлять детей без надзора взрослых у Котла и/или Горелки;
- использовать Горелку не по назначению;
- использовать горючие жидкости для растопки Горелки;
- использовать Горелку при параметрах, не соответствующих заявленным в настоящем паспорте или технической документации на комплектное оборудование;
- подключать Горелку к электрической сети при повреждении шнура питания и вилки, а также эксплуатировать Горелку с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений;
- подключать Горелку к электрической сети, имеющей неисправную защиту от токовых перегрузок. Электрическая сеть должна иметь устройство защиты, рассчитанное на ток 10 А;
- вставлять и вынимать вилку шнура питания из розетки мокрыми руками;
- отключать Горелку от электрической сети, взявшись за шнур питания;
- производить любые виды ремонтных работ при неснятом на электрооборудовании Горелки напряжении;
- производить монтаж Горелки с отступлениями от настоящего паспорта.

2.5.4 Инструкция по монтажу и пуску

1. **ВНИМАНИЕ! Установка Горелки должна выполняться специалистом, имеющим соответствующие квалификации и обладающим соответствующими навыками. Производитель не несет ответственности за неправильную установку Горелки.**

2. Горелки Unitech – это устройства, предназначенные для установки в твердотопливных Котлах отопления, а также в большинстве газовых или масляных Котлов. Расположение Горелки может быть различным, в зависимости от типа Котла, тем не менее наиболее распространенным и рекомендуемым способом является крепление Горелки к дверце Котла. При отмеривании отверстий под вырезы следует учитывать необходимость проведения технических осмотров Горелки, поэтому отверстия следует располагать таким образом, чтобы можно было легко открыть дверцу Котла.
можно было легко открыть дверцу Котла.

3. В соответствии с правилами безопасности для отопительных устройств, Горелка после установки должна иметь не менее 0,8 м свободного пространства. Необходимо также предусмотреть достаточно свободного места для сервисного обслуживания Горелки. Котельная должна быть сухой, чистой, иметь хорошую вентиляцию. Вблизи Горелки не должны находиться легковоспламеняющиеся предметы.

4. При необходимости адаптации обычного Котла под Горелку следует внимательно и аккуратно отмерить отверстие под топку и монтажные отверстия. В таблице 4 представлены размеры топок, а также размеры монтажных отверстий и расстояние между ними. Следует помнить о том, что горелку следует подбирать с учетом мощности Котла (см. п.2.5.1.1).

При монтаже Горелки на Котел без посадочного места под Горелку надлежит выполнить следующее:

А) отмерить и вырезать отверстие под топку Горелки;

Б) отмерить и просверлить отверстия под болты крепления Горелки;

В) закрепить горелку к дверце Котла, зафиксировав горелку с помощью болтов;

Г) установить контейнер для пеллет;

Д) отмерить и отрегулировать длину подающего устройства пеллет, не забывая при этом, что угол между основанием и трубой подающего устройства не должен превышать 45° (см. рис.8);

Е) подвесить подающее устройство на цепочке. (см. рис. 8);

Ж) прикрепить эластичную трубку к топке и подающему устройству. Необходимо следить за тем, чтобы трубка не была слишком длинной, и чтобы угол не был слишком малым, так как пеллета в трубке должна опускаться под действием гравитации (пеллета не должна зависать в трубке);

З) установить исполнительный модуль контроллера. Место размещения контроллера обычно располагается на Котле в произвольном месте, в котором модуль не будет подвержен действию высокой температуры из Котла или труб отопления, и в котором к модулю будет обеспечен свободный доступ в процессе последующей эксплуатации;

И) установить экран и кабели к насосам, клапанам и т.д.;

К) установить все датчики в соответствующих местах;

Л) подсоединить кабель питания и кабель решетки к Горелке;

М) наполнить контейнер топливом;

Н) после заполнения контейнера запустить контроллер и дождаться отображения окна начала работы;

О) наполнить подающее устройство пеллетами (детальное описание содержится в инструкции к контроллеру).

При монтаже винтового подающего устройства соединение его с бункером производить как показано на рис. 9.

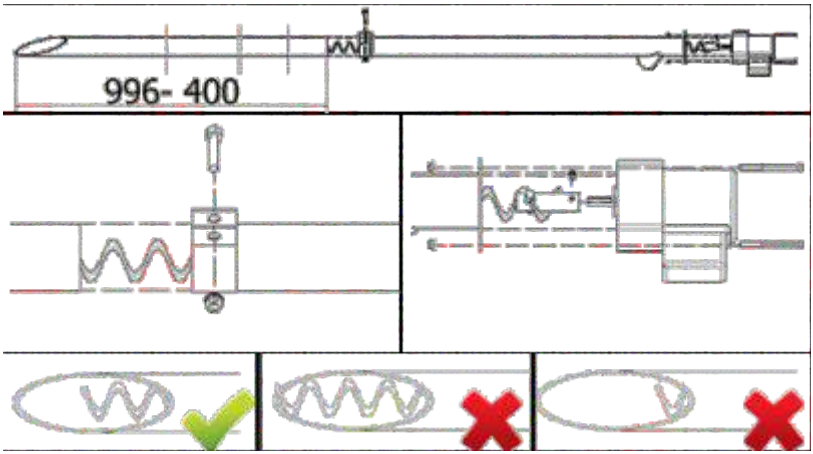


Рисунок 11. Схема установки винтового подающего устройства в штуцере бункера

5. Установка Горелки в Котле, подготовленном для этого изготовителем, является простой операцией, потому как отверстие под топку и монтажные отверстия уже подготовлены. Для этого варианта использования Котла и Горелки следует:

- установить Горелку на Котел по предназначенному для этих целей месту;
- закрепить контроллер на предназначенном для этих целей мест;
- выполнить пп. 2.5.4.4В) ÷ О).

Окончание установки Горелки и готовность к работе (пуск) фиксируются в настоящем паспорте в «Свидетельство об установке». После выполнения указанных выше действий можно начинать эксплуатацию Горелки

2.5.5 Использование по назначению

1. Эксплуатационные ограничения

Эксплуатационные параметры ограничены технической характеристикой на Горелку, указанной в настоящем паспорте.

Эксплуатация Горелки не допускается в случаях, указанных в разделе 2.5.3 настоящего паспорта, по достижении полного срока службы, в случае достижения предельного состояния или наступления отказа элементов Горелки или сопутствующего оборудования, а также при отсутствии записей в паспорте об установке Горелки на Котел.

Предельным состоянием следует считать хоть один прогар материалов топочной камеры.

Отказом следует считать невозможность выполнения любого из компонентов Горелки или сопутствующего оборудования своих функций.

2. Подготовка к использованию

Подготовка Горелки к использования проводится комплексно с Котлом, в составе которого она используется. Перед началом использования Горелки следует убедиться, что топливо соответствует требованиям настоящего паспорта, на электрооборудование комплектующих подано напряжение, контроллер функционирует.

3. Использование

Эксплуатация Горелки должна осуществляться в соответствии с требованиями, указанными в нас-настоящем паспорте и гарантийном талоне. Производитель не несет ответственности за какой-либо ущерб, возникший в связи с неправильной эксплуатацией устройства.

Для Горелок устанавливаются режимы работ: растопка, рабочий режим, останов.

Использование Горелки производится в полуавтоматическом режиме. Потребитель загружает топливо в подающее устройство, производит настройку работы Котла и Горелки, используя панель контроллера. В соответствии с настройками, заданными потребителем происходит автоматическая подача топлива из бункера в горелку и автоматическое поддержание режима горения топлива в топке Горелки. Детальные указания по настройке контроллера содержатся в прилагаемой инструкции по эксплуатации контроллера.

Растопка

Процесс растопки при первом запуске следует включать в ручном режиме, впоследствии этот процесс будет выполняться автоматически, в соответствии с настройками пользователя, которые осуществляются через дисплей контроллера.

Растопке предшествует продувка Горелки для очистки камеры топки от возможных остатков от последнего гашения. После этого выполняется начальная загрузка топлива, а в это время запальник нагревается приблизительно до 1000°C, и поток воздуха, нагнетаемый вентилятором и нагретый запальником, воспламеняет начальную загрузку.

После этого датчик света (фотоэлемент) обнаруживает свет в камере сжигания и отключает запальник, одновременно контроллер переходит в режим «Стабилизация пламени», целью которого является нагрев и подготовка Горелки к работе.

Рабочий режим

Последующий рабочий режим работы зависит от выбранного алгоритма, а именно (детали режимов работы содержатся в инструкции контроллера):

- модуляция (минимальная работа и максимальная работа)
- PID (работа PID)
- автоматическая работа (работа в автоматическом режиме

Очистка топки выполняется во время работы или после гашения, тип очистки выбирается с помощью контроллера (см. выше).

Остановка Горелки

Остановка Горелки осуществляется гашением, которое производится автоматически или вручную, с контроллера (см. инструкцию эксплуатации контроллера). Процесс гашения заключается в догорании оставшегося топлива в топочной камере.

2.5.6 Техническое обслуживание и ремонт

1. Техническое обслуживание Горелки включает очистку ми технические осмотры Горелки.
2. Очистка и техническое обслуживание Горелки проводятся по собственному усмотрению пользователя.
3. Рекомендуется ежегодно после окончания отопительного сезона вызывать специалиста по сервисному обслуживанию для проведения ежегодного технического осмотра устройства, очистки, ревизии и устранения неисправностей. Если специалист по сервисному обслуживанию по каким-либо причинам не вызывался, данные операции следует выполнить самостоятельно.
4. Указания по проведению осмотра, очистки и ревизии

ВНИМАНИЕ!!! Перед началом работ по осмотру, очистке, ревизии и ремонту выключить контроллер и отсоединить от Горелки кабели питания.

После снятия наружного корпуса и отсоединения вентилятора устройство выглядит, как показано на рисунке 12.

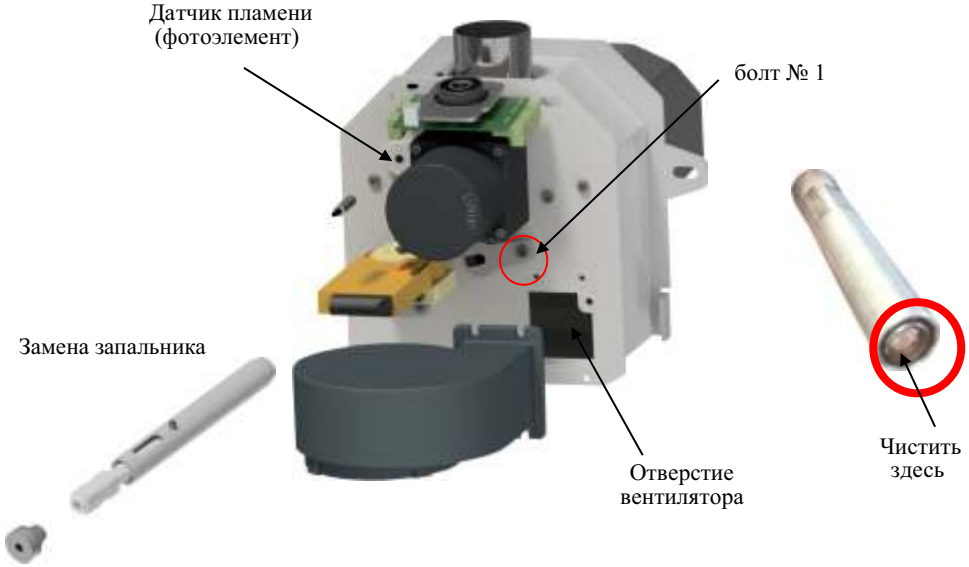


Рисунок 12. Схема демонтируемых узлов для очистки и ревизии

Замена запальника: отвинтить болт №1 (имбусовый ключ 4 мм), вынуть запальник в защитной трубке, извлечь резиновое кольцо, отвинтить болт (имбусовый ключ 3 мм) на защитной трубке, так, чтобы запальник можно было достать свободно; после извлечения запальника вставить новый и установить на место, выполнив описанные выше действия в обратном порядке.

Очистка камеры давления: отвинтить вентилятор и через отверстие тщательно очистить камеру от пыли и пепла.

Очистка датчика света (фотоэлемента): аккуратно извлечь фотоэлемент, потянув его на себя, аккуратно очистить его сухой тканью и повторно установить в резиновом кольце.

5. Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 6.

Таблица 8. Характерные неисправности и методы их устранения

Предупреждающий сигнал/сообщение	Возможные причины методы устранения
Горелка не разогрелась, на экране отображается ошибка «Блокировка»	- Отсутствие топлива в контейнере – добавить топливо и наполнить трубу подающего устройства в ручном режиме, - Проверить работу запальника в ручном режиме. В случае неисправности запальника следует обратиться в сервисную службу,

Предупреждающий сигнал/сообщение	Возможные причины методы устранения
	- Проверить решетку Горелки на предмет загрязнения пеплом. При необходимости очистить решетку вручную и увеличить частоту очистки в меню специалиста по установке, - В режиме ручной работы проверить работу внешнего подающего устройства. Если подающее устройство работает, но не подает достаточное количество топлива, следует очистить загрузочный бункер контейнера и трубу подающего устройства, - Убедиться, что окончания запальника, так называемое окошко, хорошо видно. Использование пеллет низкого качества может привести к засорению запальника, - Очистить фотоэлемент (аккуратно – сухой тканью)
Контроллер отображает сигнал «Авария» и/или «Возгорание в топливоподаче»	- Проверить проходимость дымоходного канала и дымоходного патрубка, - Тщательно проверить камеры, теплообменник и штуцер Котла – накопление пепла и сажи может привести к нарушению тяги, - Убедиться, что на решетки Горелки не накопилось чрезмерное количество пепла. При необходимости убрать пепел вручную и повысить частоту очистки решетки,
Не работает вентилятор и внешнее подающее устройство	Вероятнее всего, сработал биметаллический тепловой датчик. Необходимо подождать около 60 минут, если проблема не решится – обратиться в сервисную службу
Горелка не загорелась, несмотря на потребность в горячей воде для бытовых нужд или поступление команды от комнатного контроллера	- Включена функция Недельного управления, - Горелка была вручную потушена пользователем
Насос системы отопления не включается, несмотря на достижение температуры включения	- Контроллер работает в Летнем режиме – следует изменить Режим работы на Параллельные насосы или Отопление дома, - Включена функция Комнатного управления Насосом отопления,
Насос горячей воды для бытовых нужд не включается, несмотря на достижение температуры включения	- Контроллер работает в режиме Отопление дома - следует изменить Режим работы на Параллельные насосы или Приоритет бойлера, - Текущая температура горячей воды для бытовых нужд выше температуры Котла, - Включен План работы системы горячей воды для бытовых нужд,
Контроллер не работает	Заменить предохранитель, который находится в исполнительном модуле (белая коробка, из которой выходят все кабели)
Горелка сильно коптит, на Котле образуется сажа	Слишком мало кислорода или слишком большая порция топлива: - уменьшить порцию или увеличить количество кислорода - проверить проходимость отверстий в решетке и плите топки; если они забиты – прочистить проволокой диаметром <4 мм
Образуется большое количество шлака	Топливо низкого качества: - рекомендуется заменить топливо на более качественное

2.5.6 Правила хранения и транспортирования

1. Хранение Горелок на местах эксплуатации производить в упаковке предприятия-изготовителя в помещении при температуре от + 5 до +40 °С с относительной влажностью 60% при 20°С, обеспечивающих сохранность упаковки и исправность вложенного оборудования.

2. При постановке Горелки на длительное хранение после периода эксплуатации, Горелку следует отключить от электропитания, освободить от рабочих материалов (топлива, золы) магистральные штуцера заглушить (допускается оборачивание полиэтиленовой пленкой).

3. Транспортирование Горелок может производиться любым видом транспорта на любое расстояние в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

2.5.7 Утилизация

1. Выведенная из эксплуатации Горелка должна быть освобождена от остатков рабочих материалов и передана на утилизацию в качестве лома черных и нержавеющих металлов и сплавов.

2. Утилизацию комплектующих изделий производить согласно их сопроводительной документации.

2.6 Периодические, гарантийные и послегарантийные осмотры Горелки

Дата	Печать и разборчивая подпись специалиста по сервисному обслуживанию	Тип вызова и номер акта

Внимание! Для каждого вызова должен составляться акт, заполненный и подписанный специалистом по сервисному обслуживанию.

2.7 Свидетельства о приемке, упаковывании, продаже и установке

Горелка факельная UNITECH _____
модель

заводской № _____ прошла испытания согласно технической документации завода-изготовителя и признана годной к эксплуатации при рабочих параметрах, установленных в настоящем паспорте.

Дата выпуска «___» _____ 202 г.

Упаковщик_____

Дата «___» _____ 202 г.

М.П. Подпись _____

С условиями подключения, эксплуатации и гарантийным обслуживанием Горелки факельной ознакомился.

Потребитель _____
фамилия, имя, отчество, подпись

Горелка продана: Предприятием _____

Дата продажи: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

Кем произведена установка (монтаж)_____
Подпись, расшифровка

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

на гарантийный ремонт Горелки

Заводской номер № _____

Продан магазином _____

Штамп магазина _____ 20 _____
(подпись)

Владелец и его адрес _____

_____

_____

(подпись
_____) _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

_____

_____

_____

_____

_____

Мастер (механик) _____
(подпись)

Владелец _____
(подпись)

« » _____ 20 г.

Утверждаю:
Руководитель _____
наименование бытового ремпредприятия

Штамп предприятия _____
(подпись)

КОРЕШОК ТАЛОНА № 1

на гарантийный ремонт факельной горелки

Изъят_____20__г. Механик (мастер) _____
(фамилия, подпись)

Amteo

технологии отопления

(4852) 69-57-97
info@amteorus.ru
amteorus.ru

Зачем нужен буфер в системе отопления?

серия ТА

от 300-3000 л
сталь от 2-5 мм
15 патрубков
давление 3 атм
работа с ТЭН
патрубок для анода

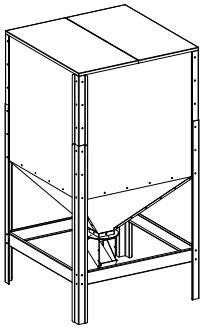
- ✔ снижает затраты на топливо до **25%**
- ✔ увеличивает период между топками до **24 часов**
- ✔ поддерживает постоянную температуру
- ✔ снижает зарастание котла
- ✔ снижает теплопотери от котла
- ✔ устраняет запах креазота

По вопросам приобретения **ЗВОНИТЕ** в отдел сбыта по тел.: +7(4852) 69-57-97

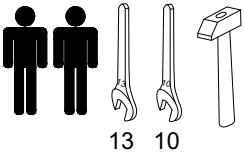
ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

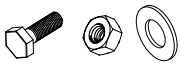
Инструкция по сборке бункера 1000 л

Бункер для пеллетного котла

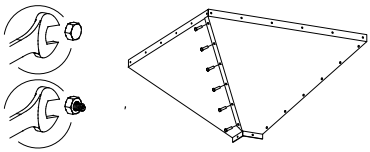


Инструкция по сборке

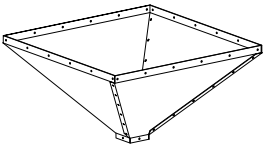


M8		108шт
M6		18шт.

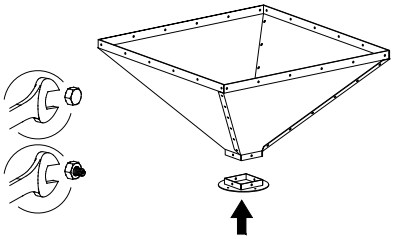
1



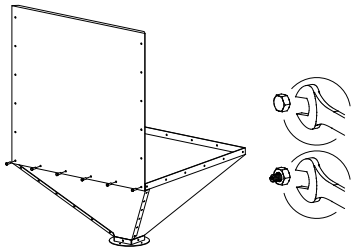
2



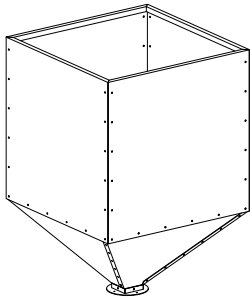
3



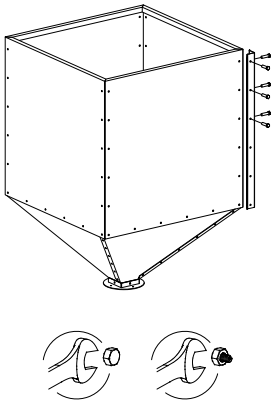
4



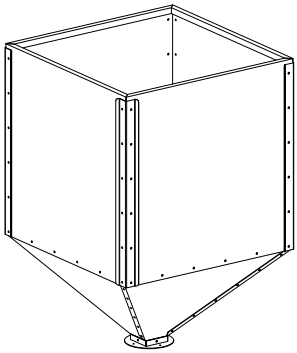
5



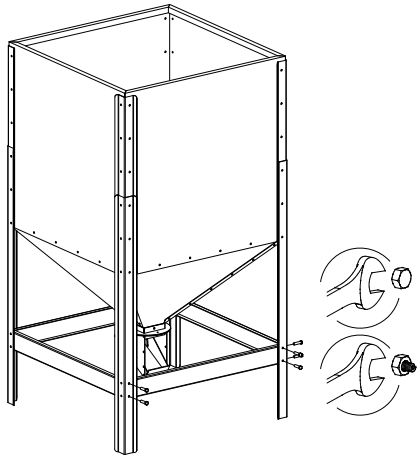
6



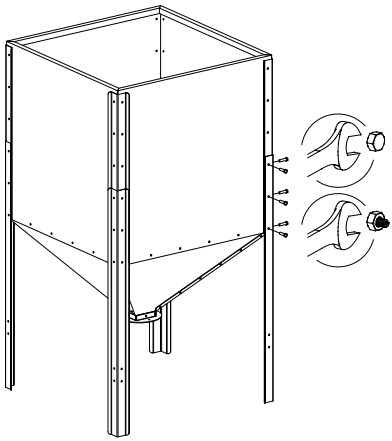
7



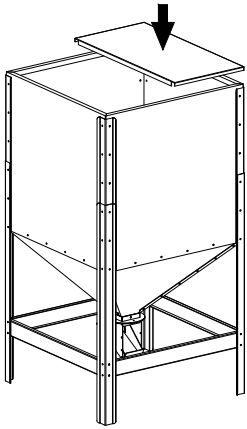
10



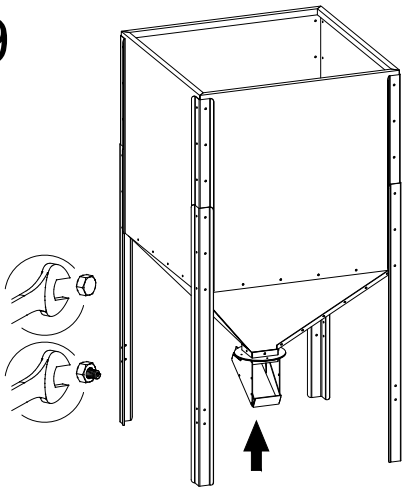
8



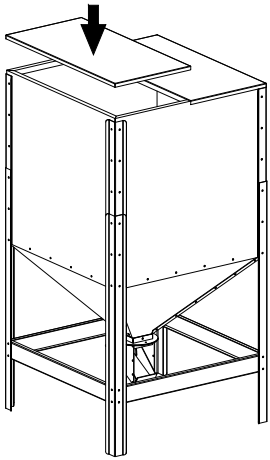
11



9



12



Ещё больше информации на сайте

Amteorus.ru

Смотрите нас на канале VK Видео

Устройство и обслуживание пеллетной горелки

Пеллетный котёл нового поколения | Amteo Classic 15кВт

Наши контакты:

тел.:+7 (4852) 69-57-97

info@amteorus.ru