



Пеллетный котел "Амтео" серии Compact 15-30 кВт

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



г. Ярославль 2020
ред. 09.2020

Внимание!

Приступать к установке котла отопительного АМТЕО серии АС (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°C.*

✓ *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/см²) для систем открытого типа и 0,25 МПа (2,5 кг/см²) 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.....	7
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.....	22
12. СВЕДЕНИЯ ОБ УСТАНОВКЕ.....	22
13. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	
14. ПРИЛОЖЕНИЕ А ИНСТРУКЦИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОНТРОЛ- ЛЕРА TESH ST-976.....	23
15. ПРИЛОЖЕНИЕ Б ИНСТРУКЦИЯ К ГОРЕЛКЕ VENMA 15-65.....	62

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

1. Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Котёл в сборе	1
2	Пеллетная горелка Venma в сборе	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			
		AC15	AC20	AC25	AC30
Тепловая мощность	кВт	6-15	15-20	20-30	30-35
Отапливаемая площ.	кв.м	60-150	150-200	200-300	300-350
Максимальная рабочая температура	°С	85			
Проем топочной дверцы	мм	330x280	330x280	330x330	330x330
Подключения	”	1 ½			
КПД (не менее)	%	92			
Наружный диаметр дымохода	мм	159	159	159	159
Размер топки ГхШхВ	мм	430x330 x350	530x330 x350	530x330 x450	540x330 x500
Общий объем топки	л	65	77	95	104
Масса котла с горелкой	кг	190	212	245	250
Объём воды в котле	л	68	74	80	94

Габаритные размеры

Ширина А (по выступам)	мм	630	630	630	630
Глубина В (по выступам)	мм	904 (+240)	965 (+240)	1065 (+240)	1077 (+240)
Высота С	мм	1620	1620	1720	1770
Объём бункера	л	180	190	190	190

4. Устройство и принцип работы котла

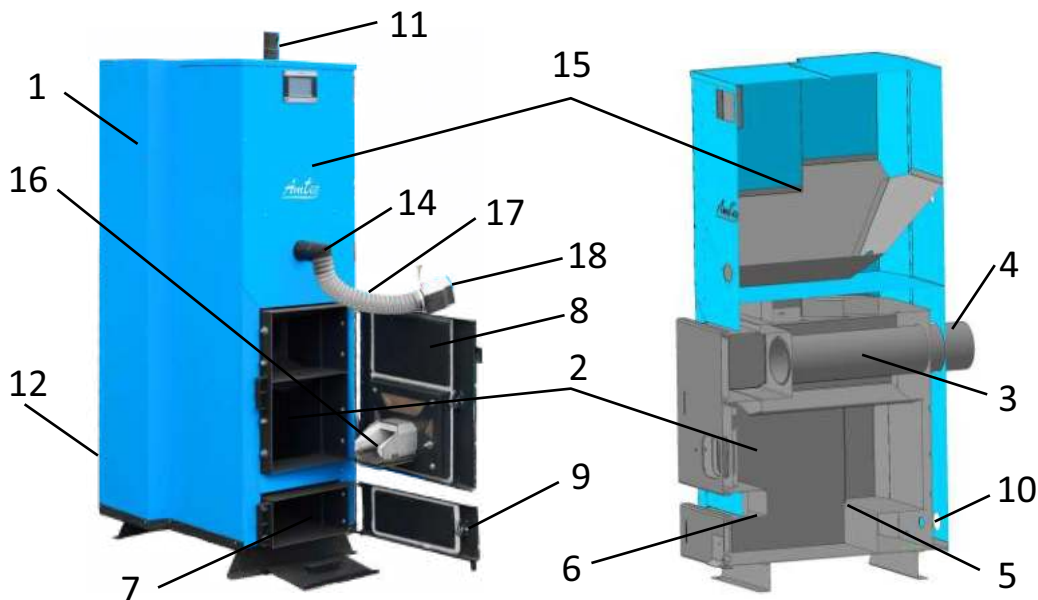


рис. 1 - Устройство котла Амтео АС

4.1 Котёл (рис. 1) состоит из: корпуса (1), топки (2), газохода (3), дымохода (4). В нижней части топки устанавливаются колосники (опция, уточняйте в отделе сбыта) (5) на опоры (6) (опция), зольник (7). К передней стенке корпуса котла на осях присоединяются загрузочная дверца (она же служит для обслуживания газохода) (8), дверца для обслуживания (9), патрубков обратного трубопровода (10), патрубков подающего трубопровода (11), патрубок для слива воды с котла (12), патрубок установки термодатчика (13), шнек подачи пеллет из бункера (14), бункер для пеллет (15) пеллетная горелка VENMA в сборе (16), гофра подачи пеллет (17), клапан пожаробезопасный/обратной тяги (18).

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°C может образовываться конденсат по всей поверхности теплообменника. При прогреве воды выше 60°C конденсатобразование прекращается.*
- ✓ *Для длительного горения топлива в ночное время вычистите колосниковую решетку. Добавленное топливо хорошо разожгите, а затем снизьте мощность котла, уменьшая тягу путём прикрывания 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, открыв 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°C;

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/дм³. 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°C котёл.
- В качестве теплоносителя запрещено использование жидкостей, не предназначенных для систем отопления.

5.1.2. обслуживания пространства:

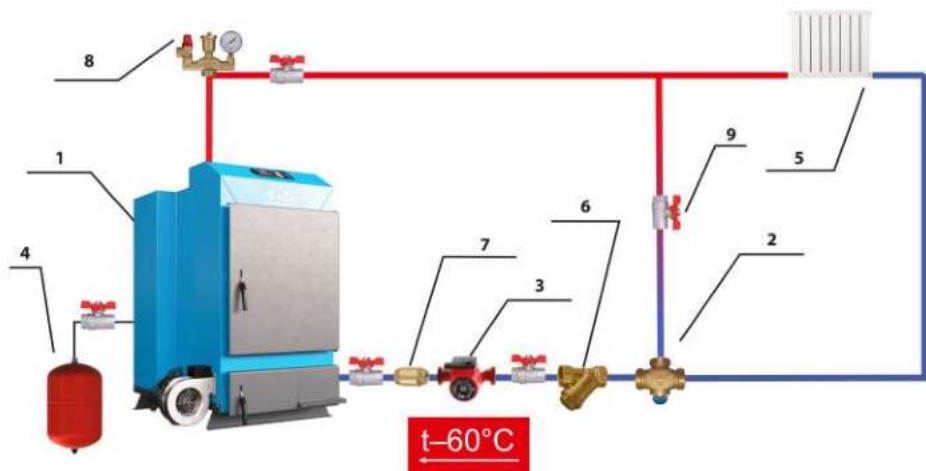
- перед котлом должно быть манипуляционное пространство минимально 1000 мм;
- минимальное расстояние между задней частью котла и стеной 350 мм;
- с одной боковой стороны необходимо оставлять пространство для доступа к задней части котла минимум 400 мм.

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.

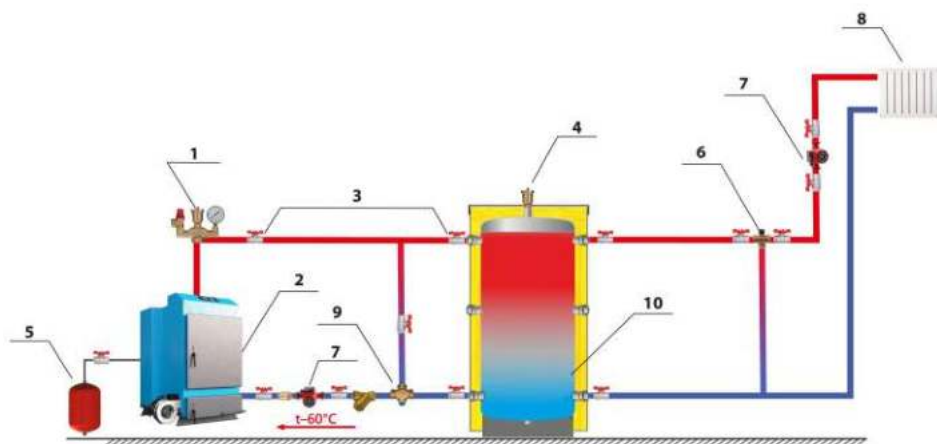
5.2. Для улучшения условий естественной циркуляции воды в системе отопления, котел устанавливается так, чтобы патрубок обратной воды размещался ниже радиаторов отопительной системы здания.

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



- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1 КОТЕЛ НА ТВЕРДОМ
ТОПЛИВЕ АМТЕО | 2 ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ
СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН | 3 НАСОС ЦЕНТРАЛЬНОГО
ОТОПЛЕНИЯ | 4 МЕМБРАННЫЙ
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК |
| 5 ПОТРЕБИТЕЛИ
ТЕПЛА | 6 ФИЛЬТР
СЕТЧАТЫЙ | 7 ОБРАТНЫЙ
КЛАПАН | 8 ГРУППА
БЕЗОПАСНОСТИ |
| | 9 ЗАПОРНАЯ
АРМАТУРА | | |

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



- | | | | | |
|--|--|-------------------------------|--|---|
| 1 ГРУППА
БЕЗОПАСНОСТИ | 2 КОТЕЛ НА ТВЕРДОМ
ТОПЛИВЕ АМТЕО | 3 ЗАПОРНАЯ
АРМАТУРА | 4 ВОЗДУШНЫЙ
КЛАПАН | 5 МЕМБРАННЫЙ
РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК |
| 6 РУЧНОЙ 3-Х ХОДОВ.
СМЕСИТЕЛЬ. ВЕНТИЛЬ | 7 НАСОС СИСТЕМЫ
ОТОПЛЕНИЯ | 8 ПОТРЕБИТЕЛИ
ТЕПЛА | 9 3-Х ХОДОВ. ТЕРМО-
СТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН | 10 БАК-АККУМУЛЯТОР |

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.

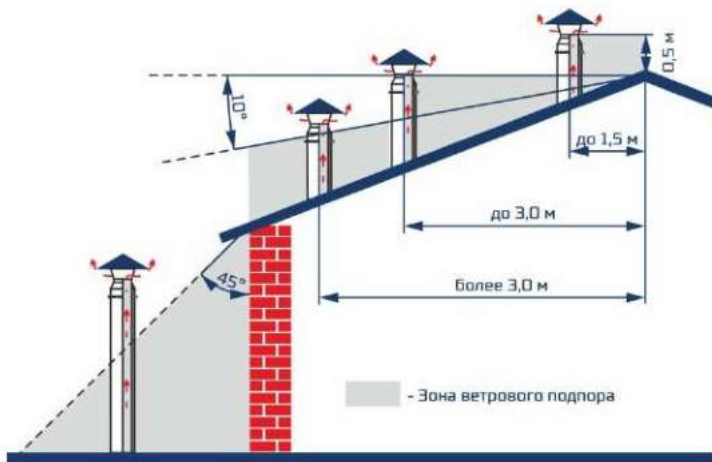


Рисунок 4. Вылет дымовой трубы в зависимости от конструкции кровли

5.5 В закрытой отопительной системе котлы должны устанавливаться с расширительным баком мембранного типа. Объем расширительного бака зависит от объема 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°C 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

После начала эксплуатации котла на его внутренних стенках образуется водный конденсат, создающий видимость того, что котёл негерметичен и пропускает воду. Конденсат исчезает, после поднятия температуры воды в котле до 70-80°C. Рекомендуется поддерживать температуру воды в котле как можно выше. При температуре возвратной воды ниже 50°C на внутренних поверхностях котла конденсируются пары воды, вызывающие интенсивную коррозию котла, действие которой может в несколько раз сократить время службы котла. Чтобы убедиться в герметичности котла, необходимо интенсивно

топить его в течение нескольких часов, после чего, прервав горение, убедиться, увеличивается ли количество конденсата. Если количество конденсата не увеличивается, то котёл герметичен. При эксплуатации температура воды в котле не должна превышать 85°C.

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 выше 85°C и давление воды в котле выше 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 неотапливаемом 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:

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);
- ✓ 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;
- ✓ на холодном чердаке дымоход утеплить негорючим термоизоляционным материалом или использовать утепленный 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. Лопастей 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

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 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.

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.

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)

11. Свидетельство о приёмке и продаже

Заводской № _____

Котёл отопительный «AMTEO» - АС _____

Соответствует ГОСТ 20548-93 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 202_г.

Испытан давлением воды 0,4 мПа (4,0 кг/см²).

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 _____

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Инструкция по использованию контроллера Tech ST-976

В настоящем приложении приведен аутентичный текст инструкции по использованию контроллера Tech ST-976 от его изготовителя. Контроллер Tech ST-976 и модификации на его основе применяются для Котлов с установкой факельных Горелок

А.1 Безопасность

А.1.1 Перед началом эксплуатации устройства следует внимательно ознакомиться с настоящей инструкцией. Несоблюдение требований инструкции может привести к травмированию пользователя и повреждению оборудования. Необходимо обеспечить надежное хранение настоящей инструкции.

А.1.2 Во избежание ненужных ошибок и несчастных случаев следует убедиться, что все, кто эксплуатирует настоящее устройство, внимательно ознакомились с его работой и функциями безопасности.

А.1.3 Для обеспечения безопасности жизни и имущества необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные в инструкции по эксплуатации, потому как производитель не несет ответственности за ущерб, возникший вследствие небрежности.




ВНИМАНИЕ! Электрическое устройство под напряжением – перед началом каких-либо работ, связанных с питанием, то есть монтажа контроллера или подключения проводов, следует убедиться, что контроллер отключен от сети.

А.1.4 Монтаж устройства должен выполняться лицом, имеющим разрешение на выполнение работ на электрическом оборудовании.

А.1.5 Устройство можно подключать исключительно к исправной электрической системе, оснащенной работающим дифференциальным токовым выключателем, через розетку с подключенным защитным проводом.

А.1.6 Контроллер не предназначен для обслуживания детьми.

 **ВНИМАНИЕ! Атмосферные разряды могут повредить контроллер, поэтому перед грозой и во время грозы его необходимо отключать от сети, посредством отсоединения вилки из розетки.**

А.1.7 Контроллер не разрешается использовать не по назначению.

А.1.8 Перед началом и во время отопительного сезона следует периодически проверять состояние проводов; необходимо также очистить контроллер от пыли и загрязнений.

А.1.9 Забота о природной среде является для нас первоочередным вопросом. Осознание того, что мы производим электрическое оборудование, обязывает нас проводить безопасную для окружающей среды утилизацию использованных элементов и электронного оборудования. Для этого компания получила регистрационный номер, присвоенный Главной инспекцией охраны окружающей среды. Символ перечеркнутого контейнера на изделии означает, что данное изделие не разрешается выбрасывать в обычные контейнеры для отходов. Благодаря отдельному сбору отходов, предназначенных для повторной переработке,

мы сохраняем природную среду. Каждый пользователь обязан передать использованное оборудование в установленный пункт приема вторичного сырья, для переработки возникших вследствие работы электрического и электронного оборудования отходов.



А.2 Описание оборудования

Контроллер ST-976 – это оборудование, предназначенное для Котлов с топкой на пеллетах. Благодаря программному обеспечению с широкой функциональностью, регулятор может выполнять ряд функций:

- управление розжигом
- управление подающим устройством и внутренним подающим устройством
- управление нагнетающим вентилятором;
- управление насосом отопления – НО;
- плавное управление смешивающим клапаном; управление двумя дополнительными смешивающими клапанами – опция, возможна после применения дополнительного модуля;
- управление насосом горячей воды ГВ;
- управление дополнительным насосом (дополнительный насос СО, ГВ, циркуляционный насос или насос отопления в полу);
- управление по погоде;
- управление по дням недели;
- взаимодействие с комнатным регулятором со стандартной передачей данных (двухпозиционный регулятор) или с ; с системой передачи данных RS

- возможность подсоединения модуля ST-65 GSM – позволяет управлять некоторыми функциями контроллера с помощью мобильного телефона;
 - возможность подсоединения модуля ST-500 Ethernet/WiFi RS – позволяет управлять большинством функций с помощью сети Интернет;
 - возможность подсоединения двух дополнительных модулей управления клапанами (например, ST-61 или ST-431N)
- позволяет работать с двумя дополнительными клапанами

А.3 Монтаж контроллера



ВНИМАНИЕ! Опасность для жизни и здоровья – угроза поражения электрическим током на контактах под напряжением. Перед началом работ по обслуживанию контроллера необходимо вынуть вилку из розетки!

А.3.1 Контроллер следует установить на Котле или в другом месте, так, чтобы обеспечить свободный доступ к нему, в особенности – к соединительным клеммам контроллера.

А.3.2 Следует также обратить внимание на расположение системы в Котельной, в особенности на расположение насосов и фильтров относительно контроллера – необходимо избегать попадания воды на контроллер в случае утечки или при проведении работ по техническому обслуживанию.

А.3.3 Контроллер поставляется с подсоединенными датчиками, кабелем Горелки с системным штекером и проводами для подсоединения насосов СО/ГВ. Все датчики и кабели питания имеют соответствующие обозначения.

А.3.4 Датчик температуры Котла и реле тепловой защиты следует устанавливать в капилляре Котла. При его отсутствии датчик следует надежно установить на неизолированную трубу подачи Котла. Рекомендуем использовать проводящие пасты и/или алюминиевую самоклеящуюся ленту для обеспечения

максимальной точности измерения температуры.

А.3.5 Остальные дополнительные датчики, например Датчик ГВ, Датчик клапана, Датчик обратной подачи, следует устанавливать в соответствующих местах, следя при этом за их надежным закреплением;

А.3.6 В случае использования дополнительных аксессуаров, например цилиндра смешивающего клапана, внешнего датчика или комнатного регулятора, данные устройства следует подключать к соответствующим контактам на соединительной панели контроллера.

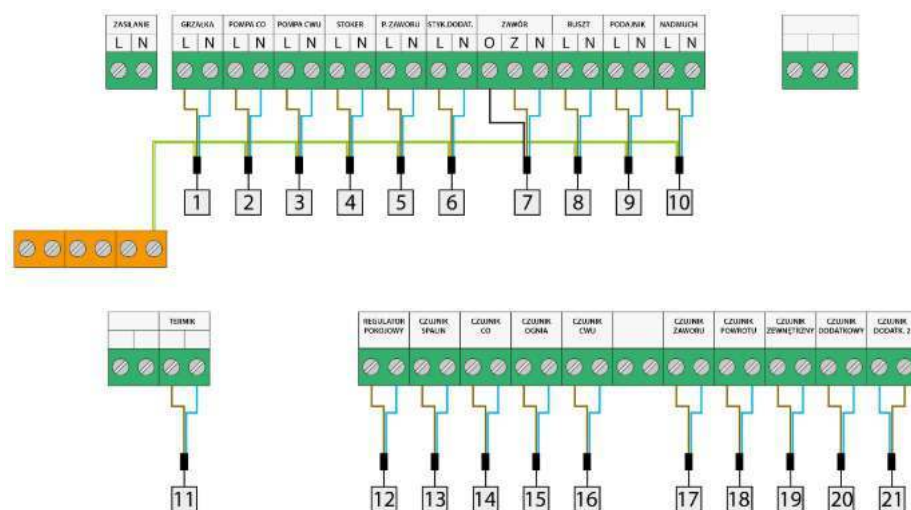


Рисунок А.1 Примерная схема установки датчиков

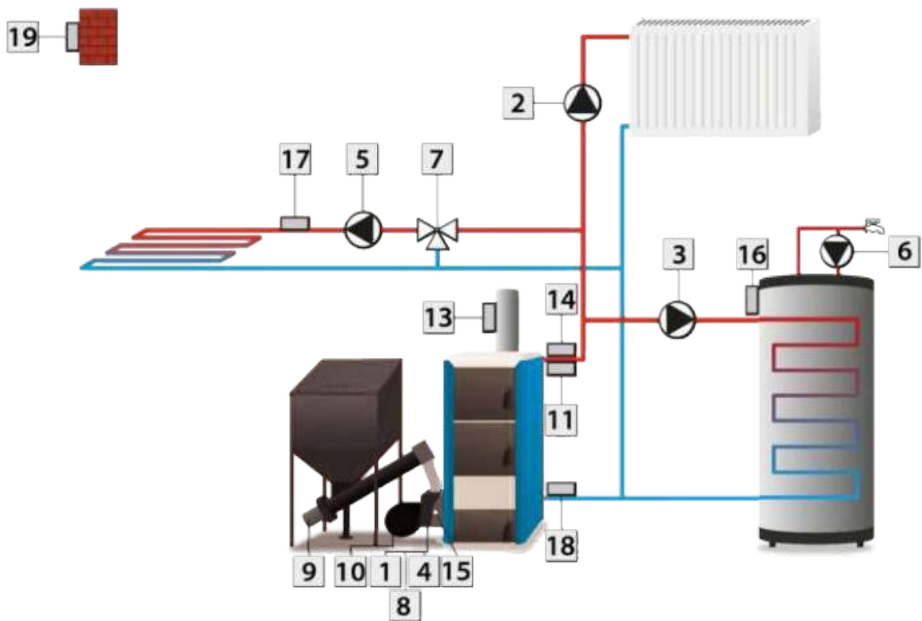


Рисунок А.2 -Примерная схема установки

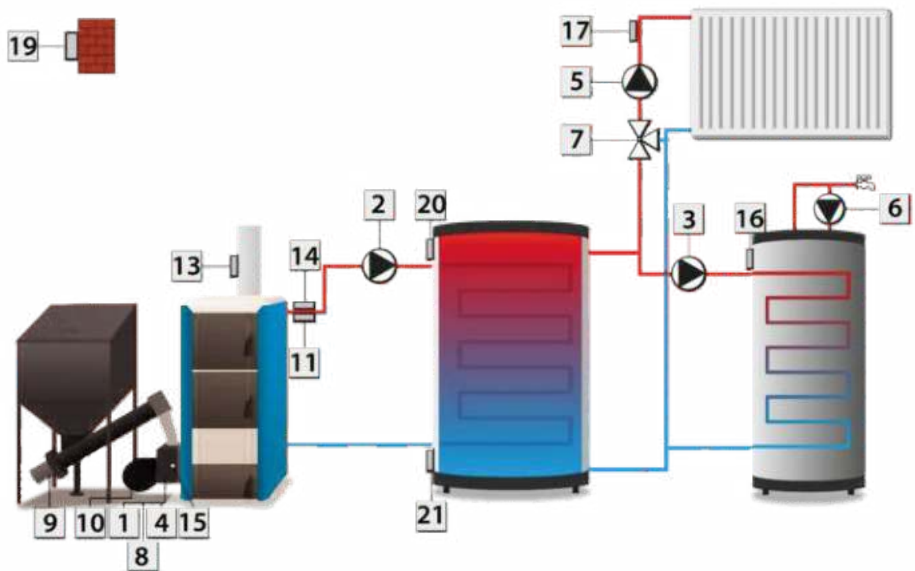


Рисунок А.3 -Примерная схема установки с тепловым буфером

А.4 Принцип действия контроллера

В зависимости от выбранного алгоритма работы в **Меню Меню специалиста по установке / Выбор алгоритма работы**, контроллер может работать в следующих режимах:

- режим работы Standard. Работа в данном режиме начинается с розжига топки, и последующей стабилизации пламени. После окончания этих процессов контроллер переходит в режим работы на минимальной мощности, для разогрева топки, а затем – в режим работы на максимальной мощности, для достижения заданной температуры Котла. За два градуса до заданной температуры контроллер снова переходит к работе на минимальной мощности, для точного достижения заданной температуры Котла.

Параметры минимальной и максимальной мощности настраиваются в Меню/Режим работы Standard/Мин. мощность и Макс. Мощность;

- автоматическая работа. При данном алгоритме работы контроллер автоматически рассчитывает мощность вентилятора и количество топлива, на основании измерения температуры Котла и настроек в Меню/Автоматическая работа




ВНИМАНИЕ! Для правильной работы контроллера в режиме **Автоматической работы** необходимо провести процесс взвешивания пеллетов и задать предварительные настройки в **Меню/Автоматическая работа!**

- PID. В данном алгоритме работы мощность вентилятора и количество топлива рассчитываются на основе измерения температуры Котла и температуры продуктов сгорания, измеряемой на выходе из Котла.

Преимуществом данного алгоритма работы является возможность стабильного поддержания заданной температуры без

необходимости излишней регулировки. Меню **Сервис/Работа Pid/Настройка**.

 **ВНИМАНИЕ!** Для работы в алгоритме PID необходимо установить датчик продуктов сгорания!

А.5 Первый запуск контроллера

После запуска программы следует начать процесс настройки основных параметров контроллера и проверки правильности работы подключенных устройств:

- в меню **Настройки времени** настраивается дата и время,
- если к контроллеру подключен комнатный регулятор или дополнительные модули, следует активировать и настроить их параметры в **Меню специалиста по установке**

- в меню **Режим работы Standard** предварительно настроить параметры работы топки. Данные параметры можно найти в таблице, приведенной в конце инструкции

- в меню **Ручной режим работы** включить внешнее по подающее устройство и подождать, пока устройство начнет подавать пеллеты в топку – на это может уйти несколько минут.

- после этого можно начинать процесс розжига топки в **Меню/Розжиг**, и продолжать настраивать остальные параметры работы в соответствии с индивидуальными потребностями.

А.6 Фазы работы контроллера

Ниже приведено описание некоторых этапов работы контроллера – фазы работы контроллера можно проверить, выбрав соответствующее окно на экране контроллера:

- Погашен: топка погашена (**Отключена в ручном режиме**), не разожжется автоматически.

- Розжиг: Данный этап запускается пользователем во вкладке **Меню/Розжиг**. После нажатия на значок Розжига и подтверждения команды, на экране появится значок «А».

Этот значок означает, что топка была запущена и будет включаться и выключаться автоматически.

Розжиг представляет собой процесс, включающий четыре этапа:

- продувка – вентилятор работает на полной мощности, чтобы очистить топку перед загрузкой;
- предварительная загрузка – подающие устройства подают порцию топлива, необходимую для розжига пламени;
- блок розжига – на данном этапе процесса включается блок розжига с вентилятором; Он работает до достижения пламенем соответствующего уровня яркости;
- стабилизация пламени – этап, необходимый для стабилизации пламени перед переходом топки в режим работы с минимальной мощностью.

➤ **Работа:** Минимальная мощность: После завершения процесса Розжига контроллер переходит к работе на Минимальной мощности. Она позволяет нагреть топку перед переходом к работе на Максимальной мощности. Когда температура Котла будет на 2 градуса ниже заданной, контроллер повторно перейдет к работе в режиме Минимальной мощности, и с такой мощностью будет стремиться к достижению заданной -температуры Котла.

Параметры работы на Минимальной мощности настраиваются во вкладке **Меню/Режим работы Standard/Минимальная мощность**

➤ **Поддержание:** Основной целью данной функции является поддержание заданной температуры Котла после ее достижения. На данном этапе контроллер работает на Минимальной мощности.

➤ **Затухание:** Основная цель данной функции – безопасное затухание Горелки. Затухание Горелки может выполняться по команде пользователя из вкладки **Меню/Затухание**, или

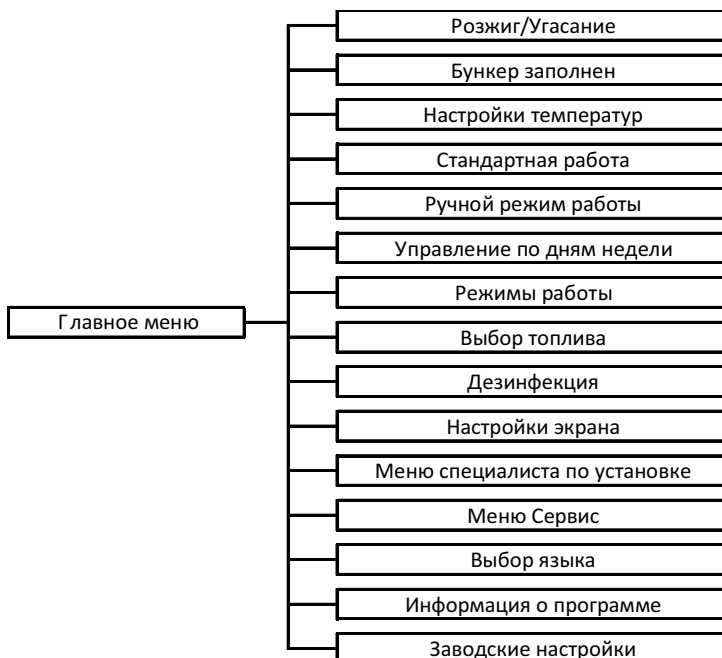
или может автоматически инициироваться контроллером. Данный процесс длится до полного выгорания топлива на решетке.

➤ Решетка: Активируется процесс очистки топки. Запускается автоматическая решетка, которая работает в зависимости от выбранного режима очистки (После Затухания или Во время работы).

Параметры очистки настраиваются во вкладке Меню специалиста по установке/Очистка и Меню специалиста по установке/Тип очистки


➤ Ожидание: Были достигнуты все заданные параметры – работа Котла не требуется. Контроллер ожидает получения информации о потребности в тепле – Горелка включается автоматически.

А.7 Работа контроллера: Главное меню



➤ **Розжиг/ Затухание:** данная функция используется для начала процесса розжига или затухания Горелки. Детальное описание процесса розжига/затухания содержится в разделе «**Фазы работы Контроллера**»

➤ **Бункер заполнен:** данную функцию следует использовать каждый раз после заполнения бункера для пеллетов. Контроллер будет пересчитывать и отображать в главном окне текущие запасы топлива в бункере.

 **Внимание!** Перед использованием функции **Бункер заполнен** следует провести калибровку бункера для пеллетов в **В Меню специалиста по установке/Калибровка уровня топлива**

➤ **Настройка температур**

<p>✓ Заданная температура отопления</p> <p>Данная функция используется для настройки заданной температуры Котла, которую будет поддерживать контроллер. Контроллер может менять температуру в диапазоне от 45*С до 80*С.</p>	
<p>✓ Гистерезис Котла</p> <p>Данная функция используется для настройки гистерезиса заданной температуры системы отопления. Котёл затухает, а контроллер переходит в режим ожидания. После уменьшения температуры Котла на значение, установленное для гистерезиса, начинается процесс розжига Котла. Пользователь может изменять данный параметр в диапазоне от 1*С до 10*С.</p>	
<p>✓ Заданная температура системы ГВ</p> <p>Функция используется для настройки Горячей воды для бытовых нужд, которую контроллер будет поддерживать. Пользователь может менять эту температуру в диапазоне от 40*С до 75*С. После достижения заданной температуры бойлера контроллер отключает насос подачи ГВ. Насос повторно включается после снижения температуры горячей воды для бытовых нужд ниже заданного значения гистерезиса ГВ (См. параметр Гистерезис ГВ (Главное меню/Настройка температур/Гистерезис ГВ)).</p>	

✓ **Гистерезис ГВ**

Функция используется для настройки гистерезиса Горячей воды для бытовых нужд. После достижения заданной температуры бойлера контроллер отключает насос подачи ГВ.

Насос повторно включается после снижения температуры горячей воды для бытовых нужд ниже заданного значения гистерезиса ГВ. Пользователь может изменять данный параметр в диапазоне от 1*С до 25*С.

Пример – заданная температура ГВ составляет 60*С, гистерезис 20*С. После достижения температуры 60*С насос подачи ГВ выключается. Насос включается повторно, когда температура в бойлере опустится до уровня 40*С

✓ **Температура включения насосов**

Данная функция используется для настройки температуры Котла, при которой автоматически включаются насосы



Внимание! Следует помнить, что работа насосов СО и ГВ зависит от параметра **Режим работы (Главное меню/Режимы работы)**

➤ Стандартный режим работы: в данном режиме задаются параметры минимальной и максимальной мощности, если был выбран Алгоритм работы **Standard**.

✓ **Время работы подающего устройства**

Данная функция используется для настройки времени подачи топлива в секундах. Время следует задавать в зависимости от типа и качества сжигаемого топлива, а также в зависимости от мощности Горелки. Примеры настроек указаны в таблице в конце инструкции.

✓ **Время перерыва подающего устройства**

Данная функция используется для настройки интервала в подаче топлива в секундах. Время следует задавать в зависимости от типа и качества сжигаемого топлива, а также в зависимости от мощности Горелки. Примеры настроек указаны в таблице в конце инструкции.

✓ **Сила подачи воздуха**

Функция используется для настройки интенсивности подачи воздуха. Примеры настроек указаны в таблице в конце инструкции

➤ Автоматический режим работы: в данном режиме указывается вес топлива, теплотворная способность топлива, а также минимальная и максимальная мощность, с которой должен работать вентилятор, если был выбран Алгоритм автоматической работы.

✓ ***Взвешивание топлива 2 минуты***

Данная функция упрощает взвешивание количества топлива, поставляемое в горелку. Для проведения процесса взвешивания пеллета необходимо подготовить емкость, в которую будут собираться пеллеты, и кухонные весы. Перед началом процесса взвешивания следует снять с Горелки гибкий желоб, по которому подается топливо, и поместить его конец в предварительно подготовленной емкости. Затем следует включить функцию взвешивания топлива; Подающее устройство включится на 2 минуты – следует тщательно собрать все поступившее в емкость топливо, а затем взвесить его, не забывая при этом вычесть вес пустой емкости.

✓ ***Вес топлива***

После завершения процесса взвешивания топлива полученное значение веса следует записать.

✓ ***Теплотворная способность топлива***

Эта функция используется для определения теплотворной способности топлива. Данное значение следует взять с информационной бирки производителя, прикрепленной к мешкам с пеллетами.

✓ ***Макс. Вентилятор***

Функция используется для настройки максимальной мощности вентилятора. Как правило, данное значение не должно превышать 50.

✓ ***Мин. Вентилятор***

Функция используется для настройки минимальной мощности вентилятора. Как правило, данное значение не должно превышать 25.

➤ Режим работы PID: в режиме работы PID следует указать в Меню Serwis параметры Минимальной мощности и Максимальной мощности . Горелка плавно работает в диапазоне между указанными значениями в зависимости от текущей температуры продуктов сгорания. Пользователь может регулировать работу только с помощью коэффициентов вентилятора и порции топлива на + или - . Данные коэффициенты позволяют увеличивать или уменьшать объем топлива и воздуха в процентном выражении.

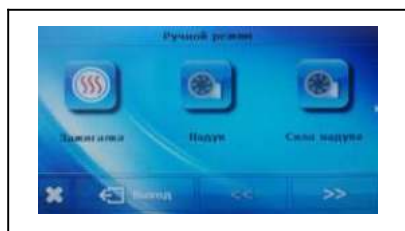
✓ Коэффициент подающего устройства

Данная функция позволяет увеличивать или уменьшать количество подаваемого в горелку топлива в зависимости от потребности, например в случае, если топливо не выгорает или пересыпается.

✓ Коэффициент вентилятора

Функция позволяет изменять количество подаваемого в горелку воздуха в зависимости от потребностей.

➤ Работа в ручном режиме:




Функция используется для ручного включения каждого отдельного рабочего пространства. Функция помогает в частности, проверять правильность подсоединения и работы Устройства розжига, Решётки, Вентилятора, Внутреннего подающего устройства, Внешнего подающего устройства, Насоса СО, Насоса ГВ, Встроенного клапана и Дополнительных насосов.

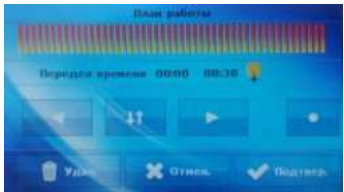
! **ВНИМАНИЕ!** Оборудование, включенное в ручном режиме следует выключить перед выходом из Меню **Работа в ручном режиме**

✓ Управление по дням недели

В данном меню пользователь может задать строго определенное время работы Котла, а также температурные отклонения Котла для заданной температуры; также можно

запрограммировать строго определенное время подогрева бака ГВ.


 **Внимание!** Для правильной работы Управления по дням дням недели следует настроить текущий час и день недели в меню Настройки времени

	<p>✓ График работы Котла</p> <p>Данная функция позволяет настраивать время работы Котла с точностью до 30 минут. В период бездействия Котел погашен, независимо от всех остальных факторов. Пример: Котел получает сигнал о необходимости подачи тепла от комнатного регулятора</p>
---	--

После включения функции открывается список отдельных дней недели, с возможностью редактирования с точностью до 30 минут. Следует выбрать день недели, настройки для которого требуется изменить – на экране отобразится окно редактирования настроек. По умолчанию Котел погашен – с помощью стрелок влево/вправо перейти к настройке часов. Нажатие кнопки вверх/вниз изменяет активность настраиваемого часа.

После выбора дня недели, настройки для которого требуется изменить, открывается окно редактирования: в верхней строке отображаются текущие настройки отклонения.

С помощью значков ◀ и ▶ следует изменить редактируемый диапазон времени. Для изменения настроек используются значки ▲ и ▼, с помощью которых можно задать требуемое отклонение. Чтобы скопировать настройки для соседнего часа, следует воспользоваться значком ●. После настройки отклонений на данный день недели следует нажать на значок Подтвердить – на экране появится экран, позволяющий копировать настройки на другой день недели.

 **Внимание!** Данная функция имеет приоритет относительно Недельного графика Котла и Графика работы ГВ

	<p>✓ Недельный график работы Котла Данная функция позволяет устанавливать отклонения заданной температуры Котла на +/- 10 С° для отдельных дней недели в конкретное время</p>
---	--

В контроллере St-976 можно выбрать управление по дням недели в двух разных режимах:

- ✓ Режим 1- В данном режиме можно установить заданную температуру для каждого дня недели в отдельности,
- ✓ Режим 2- В данном режиме пользователь настраивает отклонения температуры для будних дней (понедельник-пятница) и выходных (суббота-воскресенье).

Настройка режима 1: Чтобы настроить Режим 1, пользователь запускает опцию Настроить режим 1- на экране отображается окно с отдельными днями недели. После выбора дня недели, настройки для которого требуется изменить, отображается окно редактирования – в верхней части отображается график текущих настроек. С помощью стрелок влево/вправо можно перейти к следующему временному диапазону. Для изменения настроек используются значки вверх/вниз. Значок Отмена позволяет отменить все настройки для данного дня.

Настройка режима 2: Чтобы настроить Режим 2, пользователь запускает опцию Настроить режим 2- на экране отображается окно с двумя диапазонами дней недели: понедельник-пятница и суббота- воскресенье. После выбора диапазона, настройка для которого требуется изменить, следует перейти к их редактированию – так же, как и при настройке Режима 1.

Пример

Понедельник-пятница

время 3 -00 , настройка отклонения температуры: -10°C

время 4 -00 , настройка отклонения температуры: -10°C

время 5- 00 , настройка отклонения температуры: -10°C

Суббота-воскресенье

время 16 -00 , настройка отклонения температуры: $+5^{\circ}\text{C}$

время 17- 00 , настройка отклонения температуры: $+5^{\circ}\text{C}$

время 18 -00 , настройка отклонения температуры: $+5^{\circ}\text{C}$

В данном случае, если заданная температура на Котле составляет 60°C , то с 3-00 до 6-00 в каждый день недели с понедельника по пятницу заданная температура на Котле опустится на 10°C , то есть будет составлять 50°C . В свою очередь, на выходных (суббота, воскресенье) в период с 16-00 до 19-00 заданная температура на Котле увеличится на 5°C , то есть будет составлять 65°C .

✓ График работы системы ГВ

Данная функция позволяет задать время работы системы ГВ с точностью до 30 минут. Изменение настроек Графика работы системы ГВ выполняется так же, как и для функции График работы Котла.

➤ Режим работы:

	<p>✓ Режимы работы</p> <p>Данная функция используется для выбора режимов работы Системы отопления и Системы горячей воды дней недели в конкретное время</p>
	<p>✓ Отопление дома</p> <p>В данном режиме возможно только отопление дома. Насос СО включается на уровне выше порогового значения; Насос подачи ГВ не работает</p>



✓ **Приоритет бойлера**

В данном режиме включается сначала насос подачи до достижения в бойлере требуемой температуры горячей воды для бытовых нужд; До этого момента клапан СО остается закрытым, а насос СО отключен

✓ **Параллельные насосы**

В данном режиме работают все активные циркуляционные насосы и насос подачи ГВ. В бойлере поддерживается заданная температура ГВ

✓ **Летний режим**

В данном режиме нагревается только горячая вода для бытовых нужд. Клапан СО закрывается, чтобы не обогреть дом без надобности.

! **Внимание!** В случае перегрева Котла клапан СО открывается автоматически, чтобы сбросить излишек тепла из Котла в систему отопления

✓ **Выбор топлива**

Данная функция используется для выбора топлива – пеллеты или древесина.

Пеллеты: Горелка работает в полностью автоматическом режиме – сжигание пеллетов;
Древесина: если Котел имеет сменную решетку, данная функция позволяет сжигать дрова, как в традиционном твердотопливном Котле. Контроллер контролирует температуру Котла и управляет работой вентилятора и насосов/клапанов. Устройство розжига, внешнее и внутреннее подающее устройство остаются выключенными

! **Внимание!** В данном режиме возможно включение функции Автоматический переход при отоплении древесиной в ручном режиме контроллер измеряет температуру Котла и, если она не увеличивается в течение определенного времени, Котел автоматически переходит на отопление пеллетами.

✓ **Дезинфекция**

Дезинфекция ГВ проводится для ликвидации бактерий Legionella Pneumophila, которые вызывают ослабление клеточного иммунитета организма. Бактерия часто размножается в емкостях со стоячей теплой водой. Функцию дезинфекции можно включить только в режиме Параллельные насосы или Приоритет бойлера – выполнение данной функции состоит в нагреве всего контура ГВ до температуры 75*С на время не менее 10 минут. Контроллер будет ожидать окончания процесса, а после его окончания возвращается в нормальный режим работы.


! **Внимание!** При использовании функции **Дезинфекция** следует быть осторожным – существует опасность ожогов!

➤ **Настройки экрана :** настройки главного экрана можно менять в зависимости от своих потребностей и требований.

<p>✓ Яркость экрана</p> <p>Данная функция позволяет регулировать яркость экрана в зависимости от индивидуальных потребностей пользователя в режиме работы экрана</p>	
<p>✓ Спящий режим экрана</p> <p>Данная функция позволяет регулировать яркость экрана в зависимости от индивидуальных потребностей пользователя в спящем режиме</p>	
<p>✓ Время перехода экрана в спящий режим</p> <p>Данная функция позволяет настроить задержку перехода экрана в спящий режим в зависимости от индивидуальных потребностей пользователя</p>	
<p>✓ Обновление программного обеспечения</p> <p>Данная функция позволяет обновлять программное обеспечение контроллера. К расположенному на боковой панели экрана порту USB следует подключить носитель USB с обновленным программным обеспечением, после чего необходимо подтвердить перезагрузку контроллера. Устройство перезапустится и автоматически начнёт установку нового программного обеспечения</p>	

➤ Меню специалиста по установке: детальное описание функций, доступных в данном меню, содержится в разделе **A.8 Меню специалиста по установке**

➤ Меню Сервис: настройки в данном меню могут вводить только работники Сервисной службы.


<p>✓ Выбор языка</p> <p>Функция позволяет выбирать языковую версию контроллера. Меню содержит расширенные параметры настроек.</p>	
<p>✓ Информация о программе</p> <p>Данная функция позволяет проверять текущую версию установленного в контроллере программного обеспечения.</p>	

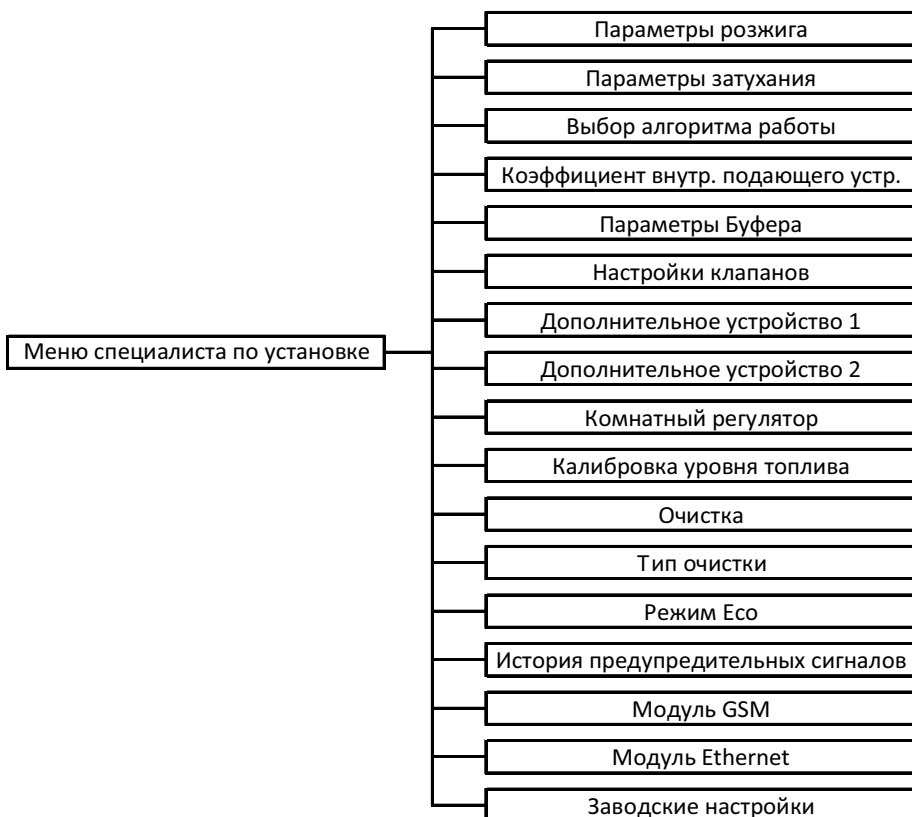
✓ *Заводские настройки*

Функция позволяет восстанавливать настройки сохраненные производителем

A.8 Работа контроллера: Меню специалиста по установке

Меню специалиста по установке предназначено для пользователей, имеющих соответствующие квалификации, и используется для настройки дополнительных функций контроллера, в том числе параметров Котла, параметров клапанов, а также для настройки параметров основных функций.

 **ВНИМАНИЕ!** Компания Амтео не несёт ответственность за ущерб понесенный вследствие неправильной настройки параметров контроллера!



➤ Параметры розжига : функция используется для ввода настроек процесса розжига, описанного в разделе **Этапы работы контроллера. Предварительные настройки** содержатся в разделе Предварительные настройки

➤ Параметры затухания :

Функция используется для ввода настроек процесса затухания, описанного в разделе Этапы работы контроллера .

➤ Время выгорания топлива :

Параметр определяет длительность последнего этапа затухания, при котором вентилятор работает на полной мощности

➤ Обеспечение затухания :

Параметр определяет длительность первого этапа затухания, при котором внешнее подающее устройство уже не подает топливо, а вентилятор работает со скоростью, заданной в **Меню специалиста по установке/Скорость подачи воздуха при затухании**

➤ Скорость подачи воздуха при затухании

Параметр определяет силу подачи воздуха вентилятором на первом этапе процесса розжига.

➤ Выбор алгоритма работы

Данная функция используется для выбора алгоритма работы контроллера – соответствующие алгоритмы описаны в разделе

Принцип работы контроллера


➤ Коэффициент внутреннего подающего устройства

Функция используется для продления времени работы внутреннего подающего устройства, таким образом, чтобы устройство передавало в топку весь объем топлива, полученного от внешнего подающего устройства, чтобы топливо не оставалось во внутреннем подающем устройстве и не загорелось в нем вследствие попадания в устройство пламени

➤ Параметры буфера

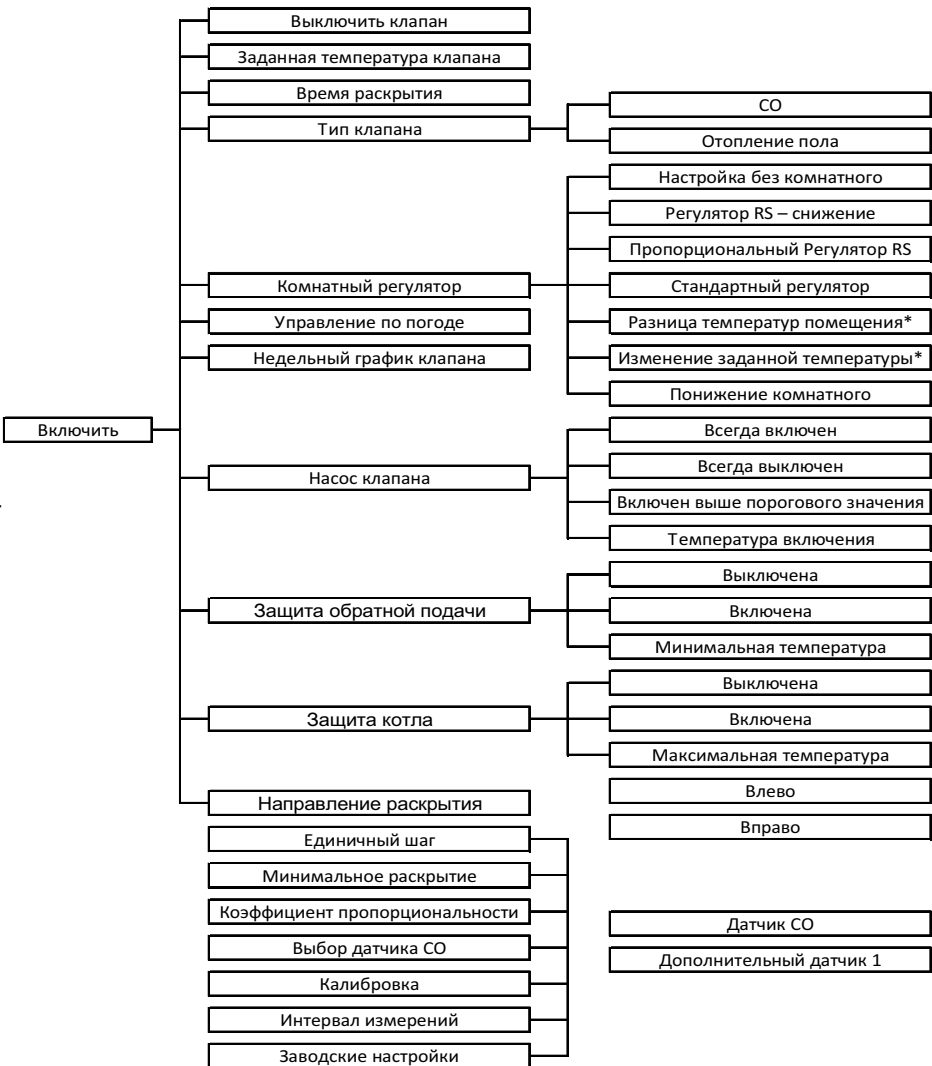
<p>✓ Буфер</p> <p>Параметры данного меню позволяют регулировать работу контроллера в случае использования в системе буфера</p>	
<p>✓ Верхняя заданная температура</p> <p>Функция позволяет настраивать верхнее значение заданной температуры буфера. После достижения заданной температуры буфер включается, и начинается его догрев. Температура всегда должна быть ниже заданной нижней температуры, по меньшей мере на 20 градусов – до этой температуры буфер охлаждается</p>	
<p>✓ Нижняя заданная температура</p> <p>Функция позволяет настраивать нижнее значение заданной температуры буфера. Температура должна быть выше заданной верхней температуры, по меньшей мере на 20 градусов – буфер всегда нагревается до этой температуры</p>	
<p>✓ Функция ГВ</p> <p>Функция позволяет выбрать способ наполнения бака (бойлера) ГВ.</p>	

➤ Настройка клапанов

<p>Контроллер Tech ST-976 имеет встроенный модуль управления смешивающим клапаном. К контроллеру можно также подключить два дополнительных модуля управления клапанами ST-431N. Для управления клапанами используется ряд параметров, позволяющих настраивать их работу в зависимости от индивидуальных потребностей.</p>	
---	--

Ниже представлено меню **Встроенного клапана** – в случае подключения **Дополнительных клапанов** меню для этих клапанов выглядит точно так же.

Встроенный клапан



<p>✓ Включить клапан/Выключить клапан Функция позволяет на время включать/отключать работу клапана</p> <p>✓ Заданная температура клапана Данная функция позволяет настраивать требуемую температуру, которую должен поддерживать клапан</p>	
<p>✓ Калибровка клапана С помощью данной функции в любой момент можно выполнить калибровку встроенного клапана. Во время калибровки клапан устанавливается в безопасное положение – для клапана СО в положение полного раскрытия для клапана системы теплого пола – в полностью перекрытое положение</p>	
<p>✓ Единичный шаг Здесь указывается максимальный единичный шаг, который клапан может выполнить во время одного замера температуры. Если показатель близок к заданной температуре, данный шаг рассчитывается на основе параметра Коэффициент пропорциональности. Чем меньше единичный шаг, тем точнее можно достигать заданную температуру, однако регулировка при этом длится дольше</p> <p>✓ Минимальное раскрытие Параметр определяет минимальное допустимое раскрытие клапана. Этот параметр позволяет оставлять клапан приоткрытым на заданное значение, для сохранения требуемой циркуляции теплоносителя</p> <p>✓ Время раскрытия Параметр определяет время, необходимое цилиндру для раскрытия клапана из положения 0% в положение 100%. Время указывается на заводской табличке имеющегося цилиндра клапана.</p>	
<p>✓ Перерыв в замерах Параметр определяет время, необходимое цилиндру для раскрытия клапана из положения 0% в положение 100%. Время указывается на заводской табличке имеющегося цилиндра клапана.</p>	
<p>✓ Тип клапана СО – Данный тип клапана указывается, если необходимо регулировать температуру контура СО</p>	
<p>✓ Теплый пол Этот тип клапана указывается, если необходимо настроить температуру контура системы обогрева в полу. Настройка данного типа клапана защищает систему отопления в полу от опасных температур</p>	



Внимание! Подключение клапана, настроенного как Клапан CO, непосредственно к системе отопления в полу может привести к повреждению системы

➤ **Управление по погоде**

Для включения функции управления по погоде следует расположить наружный датчик в месте, не подверженном непосредственному воздействию таких атмосферных факторов как ветер или солнце. Чтобы клапан работал правильно, следует настроить заданную температуру за клапаном для четырех промежуточных наружных температур. Эти настройки позволяют контроллеру построить кривую отопления, на основе которой он будет рассчитывать требуемую температуру за клапаном, в зависимости от текущей внешней температуры. Предварительные настройки

➤ **Комнатный регулятор**

В данной функции пользователь может выбрать и настроить работу комнатного регулятора, который должен управлять работой клапана.

➤ **Управление без комнатного регулятора**

Данную опцию следует выбрать, если регулятор не должен влиять на работу клапана.

➤ **Регулятор Tech RS Standard**

Данная опция выбирается, если клапаном должен управлять комнатный регулятор, оборудованный системой передачи данных RS. После выбора этой функции Регулятор будет работать в соответствии с параметром Понижение комнатного регулятора. Существует также возможность включение функции Перекрытие клапана.

➤ **Регулятор Tech RS Пропорциональный**

После выбора данного типа настройки клапан будет работать с параметрами Разница температуры в комнате и Изменение заданной температуры. При изменении текущей температуры в помещении регулятор будет изменять заданную температуру клапана.

➤ **Стандартный регулятор клапана**

Данная опция выбирается, если клапаном должен управлять стандартный двухпозиционный регулятор.

➤ **Снижение настроек комнатного регулятора**

Данная опция активна только при выбранном регуляторе Tech RS Standard или Стандартном регуляторе клапана. В момент достижения в помещении заданной температуры клапан снижает свою заданную температуру на значение, указанное в данном месте.

➤ **Перекрытие клапана**

В случае выбора этой опции, после нагрева помещения до заданного значения, контроллер перекрывает клапан.

➤ **Разница комнатных температур**

Касается регулятора с передачей данных RS. Данная настройка определяет изменение текущей комнатной температуры, при которой изменяется заданная температура клапана, указанная в параметре Изменение заданной температуры.

➤ **Изменение заданной температуры**

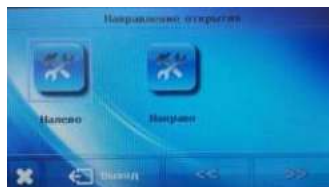
Данный параметр указывает, на сколько градусов увеличится или уменьшится заданная температура клапанов при единичном изменении температуры, заданной в параметре Разница комнатной температуры.

➤ **Коэффициент пропорциональности**

Коэффициент используется для определения требуемого шага клапана. Чем ближе к заданной температуре, тем меньшим будет шаг клапана. Если коэффициент будет невысоким, клапан будет быстро достигать положения раскрытия, приближенного к требуемому, однако это может приводить к чрезмерным регулировочным колебаниям вблизи заданной температуры.

✓ **Направление раскрытия**

Если после подключения клапана к контроллеру окажется, что его следовало установить в противоположном направлении, нет необходимости выполнять замены подключений проводов – достаточно поменять направление раскрытия Влево/Вправо



✓ **Выбор датчика CO**

Функция позволяет выбрать датчик, который должен выполнять функции Датчика CO – это может быть датчик CO, или, в случае использования теплового буфера, Дополнительный датчик.



✓ **Защита Котла**

Функция позволяет защитить Котел от опасного повышения температуры. Пользователь настраивает максимальную допустимую температуру обратной подачи, после превышения которой датчик открывает клапан CO для охлаждения Котла.

✓ **Защита обратной подачи**

Функция позволяет защитить Котел от возврата слишком холодного теплоносителя из главного контура, что могло бы стать причиной низкотемпературной коррозии Котла. Пользователь настраивает минимальную допустимую температуру обратной подачи. Если текущая температура обратной подачи ниже заданной, контроллер перекрывает клапан до тех пор, пока меньший контур Котла не нагреется до требуемой температуры



✓ **Насос клапана**

Функция позволяет выбрать режим работы насоса клапана:

Всегда включен: насос работает все время, независимо от значений температуры;

Всегда выключен: насос не включается, регулятор управляет только работой клапана;

Включен выше порогового значения: насос включается выше заданной температуры включения. При выборе данной опции необходимо также настроить температуру включения насоса.

✓ **Температура включения насоса.**

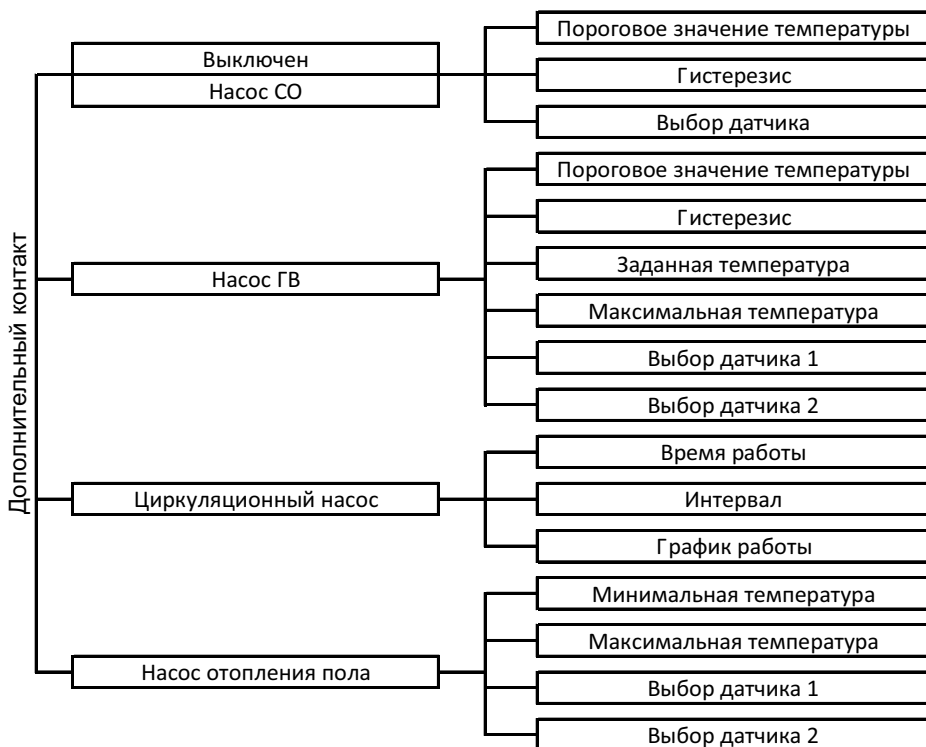
Температура, после достижения которой насос включается.



Внимание! При использовании функции Насос клапана необходимо также активировать его в **Меню специалиста по установке/Дополнительное устройство 2/Тип насоса/Насос клапана**

➤ **Настройки дополнительного клапана 1 и 2:**

В случае использования дополнительных клапанов настройка отдельных параметров возможна только после регистрации клапана посредством ввода номера модуля (номер находится на корпусе модуля, например: ST-431N). Остальные параметры настраиваются, как для встроенного клапана.



✓ **Насос СО**

После выбора этой функции дополнительный насос будет работать как насос СО при возможных параметрах:

– **Пороговое значение температуры:** данный параметр позволяет задать пороговое значение температуры выбранного датчика, при котором включается насос СО;

– **Гистерезис:** опция используется для настройки гистерезиса порогового значения температуры дополнительного насоса

CO. Например: когда Заданная температура установлена на значение 60°C, а гистерезис составляет 3°C, устройство будет отключаться после достижения температуры 60°C, а возобновлять рабочий цикл будет при понижении температуры до 57°C);

– **Выбор датчика** данный параметр позволяет выбрать датчик, показания которого должны учитываться при включении насоса CO.

✓ **Насос ГВ**

После выбора данной функции дополнительный насос будет работать как насос системы ГВ. Насос будет включаться при превышении пороговой температуры на Датчике С1, и будет работать до момента достижения заданной температуры на Датчике С2. Доступные функции:

– **Пороговое значение температуры:** параметр используется для настройки температуры включения насоса ГВ. Данный параметр измеряется на Датчике 1;

– **Гистерезис:** опция используется для настройки гистерезиса заданной температуры. После достижения заданной температуры устройство отключается. Повторное включение устройства выполняется после снижения температуры на датчике на заданное значение гистерезиса. Например: Пороговое значение температуры установлено на 40°C, а гистерезис составляет 5°C. После достижения порогового значения температуры, то есть 40°C, включается дополнительный насос CO. Повторное отключение дополнительного насоса CO происходит при снижении температуры до 35°C);

– **Заданная температура:** опция используется для настройки заданной температуры устройства, после достижения которой устройство выключается. Температура измеряется на Датчике 2;

– **Максимальная температура:** данная опция используется для настройки максимальной температуры на Датчике 2.

После ее превышения устройство включается, для защиты системы от перегрева;

- **Датчик 1:** выбор датчика, который будет регулировать источник тепла (Пороговое значение включения насоса);
- **Датчик 2:** выбор датчика, который считывает текущую температуру ГВ (Заданная температура ГВ), после которой насос отключается

✓ *Циркуляционный насос*

После выбора этой опции дополнительное устройство будет работать как циркуляционный насос. Для настройки работы устройства используются следующие параметры:

- **Время работы:** Параметр используется для настройки времени работы насоса, в периоды работы насоса.
- **Интервал:** Параметр определяет частоту, с которой должен включаться циркуляционный насос.
- **График работы:** благодаря этой функции, пользователь настраивает суточный цикл работы или неактивности насоса с точностью до 30 минут. В заданные периоды работы насос будет включаться с частотой, заданной в параметре Интервал, на время, заданное в параметре Время работы .

✓ *Насос системы теплого пола*

После выбора этой опции устройство будет выполнять функции насоса для обогрева пола. Для настройки работы устройства используются следующие параметры:

- **Минимальная температура:** параметр используется для –для настройки температуры включения насоса для обогрева пола. Температура измеряется на Котле или на буфере.
- **Максимальная температура:** параметр используется для –для настройки температуры отключения насоса для обогрева пола. Температура измеряется на дополнительном датчике 1.
- **Выбор датчика:** параметр позволяет выбрать датчик, показания которого будут учитываться при включении насоса обогрева пола.

Сигнал

После выбора данной опции дополнительное устройство будет выполнять функцию подачи предупредительных сигналов контроллера. К этому выходу можно подключить, например, звонок.

➤ Комнатный регулятор

В этом блоке меню пользователь может выбрать и настроить работу комнатного регулятора. Чтобы активировать взаимодействие с комнатным регулятором, после подключения следует активировать регулятор, отметив соответствующий значок



✓ **Регулятор Tech RS Standard**

Данная опция выбирается, если к контроллеру подключен комнатный регулятор, имеющий возможность передачи данных RS. Такой регулятор позволяет просматривать и регулировать некоторые параметры работы Котла

✓ **Стандартный регулятор**

Данная опция выбирается, если к контроллеру подключен двухпозиционный регулятор. Такой регулятор позволяет передавать на контроллер информацию о том, что помещение нагрелось или охладилось

✓ **Комнатное управление – Насос CO**

При выборе этой опции сигнал комнатного регулятора о том, что помещение нагрелось, будет вызывать выключение насоса CO

✓ **Снижение при комнатном управлении**

При выборе этой опции сигнал комнатного регулятора о том, что помещение нагрелось, будет приводить к снижению заданной температуры CO на значение, заданное в этой опции.



Внимание!

Снижение заданной температуры CO не будет ниже минимальной температуры CO - 45*

➤ Калибровка уровня топлива:

Правильное проведение процесса калибровки топлива позволит в текущем режиме контролировать фактический уровень топлива на экране контроллера. После физического наполнения бункера следует нажать кнопку **Полный бункер (Меню специалиста по установке/Калибровка уровня топлива)** - контроллер начнет процедуру калибровки. Когда топливо в бункере достигнет настолько низкого уровня, что потребует повторное заполнение бункера, это следует подтвердить нажатием кнопки **Пустой бункер (Меню специалиста по установке/Калибровка уровня топлива)**. После загрузки бункера в Главное меню следует нажать кнопку **Бункер заполнен** – контроллер будет автоматически информировать о запасе топлива в бункере.





Внимание! После физической загрузки бункера следует каждый раз подтверждать это нажатием кнопки Бункер заполнен в Главном меню контроллер

✓ **Очистка**

Данная функция позволяет настраивать интервалы между поочередными циклами чистки Горелки. Опция касается функции **Решетка работает** (см. ниже)

✓ **Тип очистки**

Функция позволяет настроить режим очистки Горелки. В зависимости от выбранного режима, автоматическая решетка может включаться каждый раз после затухания Горелки или во время работы Горелки, с заданной в описанном выше пункте частотой.



Внимание! При сжигании пеллетов низкого качества рекомендуется включить функцию Решетка работает и настроить частоту чистки Горелки на уровне приблизительно каждые 30 минут

➤ **Заводские настройки:**

Функция позволяет восстановить заводские настройки изготовителя.



➤ **Меню монтажника:**

✓ **Режим Eco**

После выбора этой опции сигнал от комнатного регулятора о том, что помещение прогрелось, будет вызывать запуск процесса затухания Горелки. Котел будет оставаться погашенным до тех пор, пока комнатный регулятор не отправит на контроллер сигнал о том, что помещение охладилось.

Если контроллер работает в алгоритме модуляции, при включенном режиме Eco, за 2 градуса до достижения Котлом заданной температуры Горелка перейдет на работу с минимальной мощностью. При отключенном режиме Eco Горелка работает с максимальной мощностью до достижения заданной температуры Котла.

✓ **История сигналов**

Функция позволяет просматривать историю предупредительных сигналов контроллера

✓ **Модуль GSM:**

Меню позволяет включать/выключать модуль GSM ST-65. Модуль GSM представляет собой опциональное оборудование, взаимодействующее с контроллером Котла, и обеспечивает возможность дистанционного управления работой Котла с помощью мобильного телефона. Пользователь получает информацию обо всех предупредительных сигналах контроллера в форме SMS-сообщений, а посред-



ством отправки SMS-сообщений может в любое время получить информацию о текущей температуре на всех датчиках. После ввода кода авторизации существует также возможность дистанционного изменения заданных температур;

Модуль GSM может работать также независимо от контроллера Котла. Он имеет два входа для взаимодействия с датчиками температуры: один вход с контактами для использования в любой конфигурации (определение замыкания/размыкания контактов), и один управляемый вход (например, возможность подключения дополнительного переключателя для управления любой электрической цепью);

Когда любой датчик температуры достигает заданную максимальную или минимальную температуру, модуль автоматически отправляет SMS-сообщение с такой информацией. Таким же образом система реагирует в случае замыкания или размыкания контактного входа, что можно использовать например, в качестве простой охранной сигнализации.

Если контроллер ST-978 оборудован дополнительным модулем GSM, для активирования устройства следует выбрать опцию Включен (**МЕНЮ> Меню специалиста по установке>Модуль GSM>Включен**).

➤ Модуль Ethernet:

Меню позволяет включать/выключать и настраивать модуль ST-505 Ethernet или Wifi-RS.

Данные модули представляют собой дополнительное оборудование, взаимодействующее с контроллером; модуль соединения с сетью Интернетом обеспечивает возможность дистанционного управления работой Котла через сеть Internet – на сайте emodul.pl Пользователь на экране домашнего компьютера контролирует состояние всех устройств системы Котла, а работа каждого из устройства на экране представлена в виде анимации.

Кроме возможности просмотра температуры каждого датчика, пользователь также может вносить изменения в заданные температуры – для насосов, для смешивающих клапанов и т.д



Процесс установки и обслуживания интуитивно понятен. После правильного подсоединения модуля в меню специалиста по установке главного контроллера следует включить Интернет-модуль (**Меню>> Меню специалиста по установке>> Модуль сети Интернет>> Включить**) – после включения опции Регистрация будет сгенерирован регистрационный код, который следует указать на открывшейся странице.



Внимание! Сгенерированный код действителен только на протяжении 60 минут. Если по истечении указанного времени регистрация на открывшейся странице выполнена не будет, следует сгенерировать новый код.

Такие параметры модуля сети Интернет, как Адрес IP, Маска IP, адрес шлюза, можно настроить вручную, или включив опцию DHCP.

А.9 Средства защиты

А.9.1 Для обеспечения максимально безопасной и безаварийной работы регулятор имеет ряд защитных функций. В случае предупредительного сигнала подается звуковой сигнал, а на экране отображается соответствующее сообщение

А.9.2 Чтобы контроллер возобновил работу, следует нажать кнопку **МЕНЮ**. В случае сигнала **Слишком высокая температура системы СО** следует подождать некоторое время, чтобы температура снизилась до уровня ниже отметки подачи предупредительного сигнала.

А.9.3 Контроль пламени

Во время работы Котла контроллер обнаруживает прекращение горения (благодаря датчику пламени). После обнаружения прекращения горения контроллер переходит ко второму этапу угасания – вытяжная вентиляция, а затем — процессу очистки решетки. После этого контроллер активизирует процесс розжига.

А.9.4 Тепловая защита

Это дополнительный биметаллический датчик (расположенный вблизи датчика температуры Котла), отключающий вентилятор в случае превышения уровня 90°C. Его срабатывание предотвращает закипание воды в системе в случае перегрева Котла или повреждения контроллера. После срабатывания данного средства защиты, когда температура опустится до безопасного значения, датчик самостоятельно разблокирует работу, и контроллер возвращается к работе в обычном режиме. В случае повреждения или перегрева датчика вентилятор также отключается.



ВНИМАНИЕ! В случае защиты Котла в замкнутом контуре вместо тепловой защиты в виде теплового элемента используется ограничитель безопасной температуры типа STB.

А.9.5 Автоматический контроль датчиков сигнала

В случае повреждения датчика температуры СО, ГВ или бункера для топлива, включается звуковая сигнализация, с отображением соответствующего уведомления о неисправности также на экране, например: « **Датчик СО поврежден** ».

Подающее устройство и вентилятор отключаются .

Насос включается независимо от текущей температуры

В случае повреждения датчика СО или подающего устройства предупреждение будет сохраняться до замены датчика на новый. В случае повреждения датчика ГВ следует нажать кнопку **МЕНЮ**, для выключения сигнализации и возвращения контроллера в режим работы с одним насосом (СО). Чтобы Котел мог работать во всех режимах, следует заменить датчик на новый.

А.9.6 Предотвращение закипания воды в Котле

Данное средство защиты касается только режима Приоритет бойлера , в случае если бак не нагрет. Например, если температура бойлера установлена на 55⁰С, а фактическая температура в Котле увеличится до 62⁰С (так называемая температура приоритета), контроллер отключит подающее устройство вентилятор.

Если температура в Котле дополнительно увеличится до 80⁰С, включается насос СО. Если температура будет и далее увеличиваться, при температуре 85⁰С включится сигнализация. Чаще всего данная ситуация возникает при повреждении бойлера, неправильном креплении датчика, повреждении насоса.

Тем не менее, если температура будет и далее понижаться, перед пороговым значением 60⁰С контроллер включит подающее устройство и вентилятор, и будет работать в режиме работы до достижения температуры 62⁰С.

А.9.7 Температурная защита

Регулятор оснащен дополнительным средством защиты от опасного повышения температуры. В случае превышения температуры, при которой подается предупреждение (83⁰С), отключается вентилятор, и одновременно начинают работать активные насосы, для распределения горячей воды по системе

во всем доме. После превышения температуры 85°C включается сигнализация, а на экране отображается сообщение «Превышение температуры».

А.9.8 Тепловая защита Котла (STB)

В качестве опционального оборудования, при замкнутой системе СО, контроллер может оборудоваться аварийным термостатом STB, для защиты Котла от чрезмерного увеличения температуры.

Рост температуры выше заданного уровня температуры отключения (заводские настройки 95оС) приводит к размыканию контактов в контуре питания вентилятора. Повторное включение возможно только механическим способом, нажатием кнопки Reset на корпусе ограничителя после охлаждения датчика.

А.9.8 Предохранитель

Регулятор имеет трубчатый плавкий предохранитель WT 6.3А для защиты сети. Использование предохранителя, рассчитанного на большую силу тока, может привести к повреждению контроллера.

А.10 Техническое обслуживание и технические характеристики

Контроллере ST-976 перед началом и во время отопительного сезона следует проверять техническое состояние проводов. Необходимо также проверить крепление контроллера, очистить контроллер от пыли и других загрязнений. Также следует замерить заземление двигателей (насоса СО,

Таблица А.10.1- Технические характеристики

№	Описание	Ед. изм.	Значение
1	Питание	В	230 В / 50 Гц +/-10%
2	Потребляемая мощность	Вт	11
3	Внешняя температура	°С	5+ 50
4	Нагрузка на выход подающего устройства	А	2
5	Нагрузка на выход насосов	А	0,5
6	Нагрузка на выход вентилятора	А	0,6
7	Диапазон измерения температуры	°С	+90
8	Точность измерения	°С	1
9	Диапазон настроек температур	°С	±80
10	Температурная устойчивость датчика	°С	минус +99
11	Предохранитель	А	6,3

Таблица А.10.2-Предварительные настройки. Стандартная работа

Мощность Горелки		16 кВт	25 кВт	35 кВт	46 кВт	58 кВт	70 кВт	85 кВт
Минимальная мощность	Время работы подающего устройства	4 с	6 с	8 с	8 с	10 с	8 с	10 с
	Интервал подающего устройства	25 с	30 с	30 с	30 с	30 с	30 с	35 с
	Мощность вентилятора	28%	30%	32%	15%	20%	25%	20%
Максимальная мощность	Время работы подающего устройства	10 с	15 с	20 с	26 с	40 с	20 с	30 с
	Интервал подающего устройства	20 с	15 с	10 с	19 с	15 с	20 с	18 с
	Мощность вентилятора	40%	45%	50%	30%	35%	40%	45%
Розжиг	Время продувки	30 с	30 с	30 с	30 с	30 с	30 с	30 с
	Время предварительной загрузки	50 с	55 с	60 с	60 с	60 с	60 с	60 с
	Обороты вентилятора	28%	30%	30%	25%	28%	30%	25%
	Макс. время работы нагревателя	15 мин.	15 мин.	15 мин.	15 мин.	15 мин.	15 мин.	15 мин.

А.11 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица А.11- Возможные проблемы и устранение

Описание проблемы	Возможные причины и их устранение
<p>Горелка не загорелась, на экране появилось сообщение</p> <p>Розжиг не удался</p>	<p>В бункере нет топлива – добавить топливо и заполнить трубу подающего устройства в ручном режиме работы,</p> <p>Проверить работу стартера в ручном режиме работы. В случае неисправности стартера обратиться в сервисную службу,</p> <p>Проверить решетку Горелки на загрязнение золой. При необходимости – очистить решетку вручную, увеличить частоту очистки в меню специалиста по установке,</p>

	<p>В ручном режиме проверить работу внешнего подающего устройства. Если устройство работает, но не подаёт требуемое количество топлива, следует очистить загрузочный бункер и трубу подающего устройства,</p> <p>Убедиться, что окончание стартера, так называемое окошко, остается открытым. Использование пеллетов низкого качества может привести к засорению стартера,</p>
Насос СО не включается, несмотря на достижение температуры включения	<p>Контроллер работает в Летнем режиме – необходимо изменить режим работы на Параллельные насосы или Отопление дома, Активна функций Комнатное управление Насос СО,</p>
Насос ГВ не включается, несмотря на достижение температуры включения	<p>Контроллер работает в режиме Отопление дома – необходимо изменить режим работы на Параллельные насосы или приоритет бойлера,</p> <p>Текущая температура ГВ выше температуры Котла,</p> <p>Включен График работы ГВ,</p>
Горелка не включается, несмотря на потребность в ГВ или команду комнатного контроллера	<p>Активна функция Управления по дням недели,</p> <p>Горелка была погашена вручную пользователем,</p>
Не работает вентилятор и внешнее подающее устройство	<p>Возможно сработал биметаллический тепловой датчик. Следует подождать 60 минут, если проблема сохраняется – обратиться в сервисный центр,</p>
Контроллер показывает предупреждение Превышение температуры подающего устройства	<p>Проверить проходимость дымохода и дымоходного патрубка,</p> <p>Тщательно проверить камеры, теплообменник и дымоходный штуцер Котла – накопление пепла и сажи может привести к засорению дымоходного канала,</p> <p>Убедиться, что на решетке Горелки не скопилось чрезмерное количество пепла. При необходимости удалить его вручную и увеличить частоту очистки решетки,</p>

A.12 Электрические схемы

Штекер Горелки. Вид сверху:

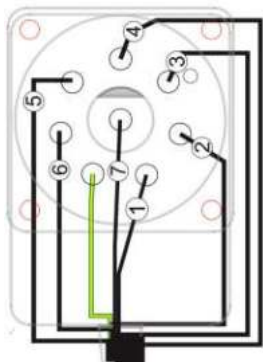


Таблица A.12- Обозначение проводов в контроллере

Номер провода	Обозначение контакта в Контроллере
1	Внешнее подающее устройство N
2	Внутреннее подающее устройство L
3	Вентилятор L
4	Стартер L
5	Датчик пламени
6	Датчик подающего устройства
7	Датчик пламени GND
PE	Панка заземления

Клеммная планка подключаемых устройств — 230 В:

Питание	Стартер		Насос CO		Насос GV		Внутреннее подающее устройство		Дополнительный насос 2		Решетка		Клапан			Дополнительный насос 1		Внешнее подающее устройство		Подача воздуха		
	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	L	N	O	Z	V	L	N	L	N	L	N	
Коричневый+ Черный Синий																						
Кабель горелки – Провод 4																						
Коричневый																						
Синий																						
Коричневый																						
Синий																						
Кабель горелки – Провод 2																						
Кабель горелки – Провод 1																						
Коричневый																						
Синий																						
Коричневый																						
Синий																						
Коричневый																						
Синий																						
Коричневый																						
Синий																						
Кабель горелки – Провод 3																						

Клеммная планка датчиков

Компактный регулятор		Датчик продуктов сгорания		Датчик CO		Датчик пламени		Датчик GV		Датчик подающего устройства		Датчик клапана		Датчик обратной подачи		Внешний датчик		Дополнительный датчик 1		Дополнительный датчик 2		
1	2	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	GND	1	
Синий	Коричневый	Синий	Коричневый	Синий	Коричневый	Кабель горелки – Провод 7	Кабель горелки – Провод 5	Синий	Коричневый	Кабель горелки – Провод 6	Синий	Коричневый	Синий	Коричневый	Синий	Коричневый	Синий	Коричневый	Синий	Коричневый	Синий	Коричневый

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (справочное)

инструкция к горелке VENMA 15-65

1. Описание изделия

Горелки серии Comfort – это самые современные и технологичные из наших устройств для сжигания биомассы. Горелки оснащены механизмом, очищающим горелку от шлака и пепла, образующегося вследствие сжигания топлива.

Растопка, сжигание, гашение и чистка горелки осуществляются автоматически, то есть горелка не требует обслуживания. 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.

Данные горелки совместимы с твердотопливными отопительными котлами, а также с некоторыми газовыми и масляными котлами, оборудованными камерой сгорания и зольным ящиком.

Горелка VENMA – это очень экологичное устройство, предназначенное для сжигания топлива из возобновляемых источников, например пеллет, косточек или овса.

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.

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.

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

2. Строение горелки

Горелка VENMA состоит из стальных элементов и электрических частей. Топка и решетка горелки выполнены из жаростойкой нержавеющей стали. Сталь проходит испытания на прочность при температуре свыше 100°C. Труба подающего устройства выполнена из углеродистой стали с нанесенным гальваническим покрытием, для предотвращения коррозии в процессе эксплуатации. Конструкция горелки предотвращает перегрев электрических компонентов, что существенно продлевает срок службы и безаварийность всего устройства.

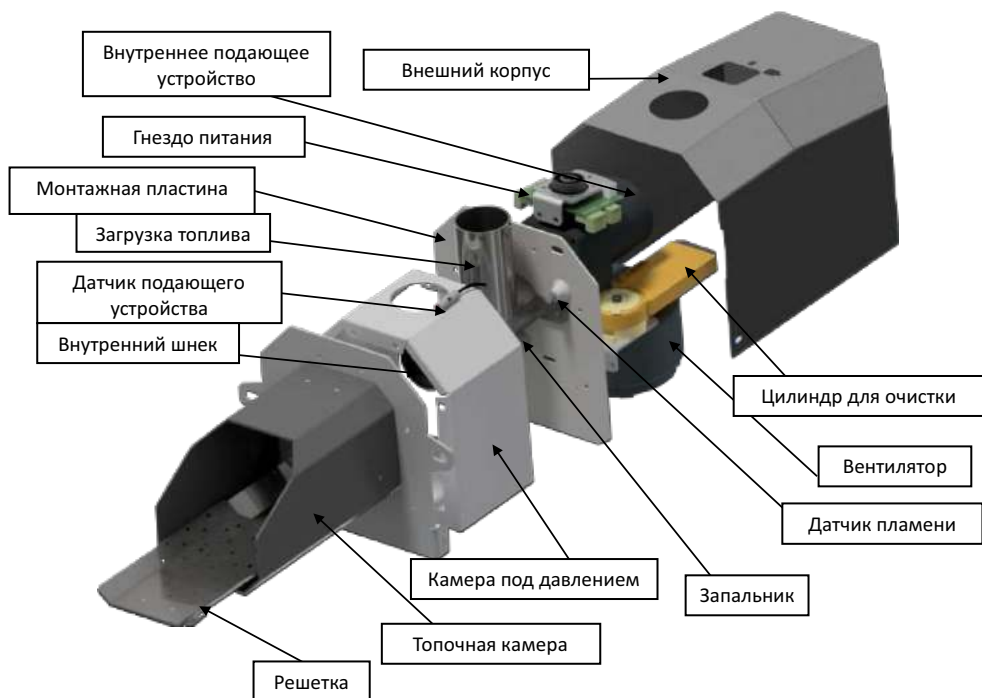


Рисунок 4 – Состав Горелок VENMA 15-65

3. Принцип действия

Работа горелки начинается с растопки и включает сжигание и поддержание пламени, вплоть до гашения и очистки топочной камеры. Внешнее шнековое подающее устройство отвечает за подачу топлива из контейнера в горелку. Процесс растопки при первом запуске следует включать в ручном режиме, впоследствии этот процесс будет выполняться автоматически, в соответствии с настройками пользователя.

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. Последующие режимы работы зависят 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. инструкция эксплуатации контроллера).

4. Комплект поставки. Комплект поставки включает:

Деталь:	Фото:
Пеллетная горелка VENMA	
Контроллер VENMA вместе со всеми кабелями и датчиками.	
Подающее устройство, гальванизированное, в стандартном исполнении 2 м (возможность удлинения – опция).	
Эластичная трубка – длина 1 м	
Фланец монтажный (опция)	

Инструкция по эксплуатации к горелке VENMA	
Инструкция по эксплуатации к контроллеру VENMA	

5. Монтаж и первый запуск

Установка горелки должна выполняться специалистом, имеющим соответствующие квалификации и обладающим соответствующими навыками. Производитель не несет ответственности за неправильную установку горелки.

Горелки VENMA – 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.

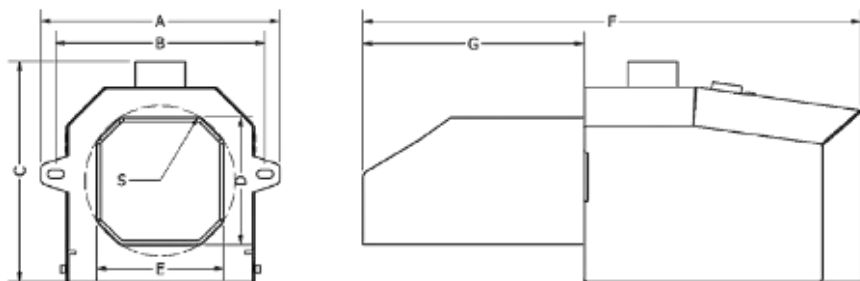
Установка горелки в котле, подготовленном для этого изготовителем, является довольно простой операцией, потому как отверстие под топку и монтажные отверстия уже подготовлены.

При необходимости адаптации обычного котла под горелку следует внимательно и аккуратно отмерить отверстие под топку и монтажные отверстия – в таблице ниже представлены размеры топок, а также размеры монтажных отверстий и расстояние между ними. Следует помнить о том, что горелку следует подбирать с учетом мощности котла.

1. Отмерить и вырезать отверстие под топку горелки.
2. Отмерить и просверлить отверстия под болты крепления горелки.
3. Закрепить горелку к дверце котла, зафиксировав горелку с помощью болтов.
4. Установить контейнер для пеллет.
5. 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. 5).
6. Подвесить подающее устройство на цепочке. (См. рис. 5).
7. Прикрепить эластичную трубку Spiro 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 висеть в трубке).
8. Установить исполнительный модуль контроллера 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.
9. Установить экран и кабели к насосам, клапанам и т.д.
10. Установить все датчики в соответствующих местах.
11. Подсоединить кабель питания и кабель решетки к горелке.
12. Наполнить контейнер топливом.
13. После заполнения контейнера запустить контроллер и дождаться отображения окна начала работы.
14. Наполнить подающее устройство пеллетами (детальное описание содержится в инструкции к контроллеру)
15. После выполнения указанных выше действий можно

по эксплуатации контроллера.

6. Основные технические данные и характеристики



	Zakres mocy:	Pobór prądu:	Paliwo:	A [mm]:	B [mm]:	C [mm]:	D [mm]:	E [mm]:	F [mm]:	G [mm]:	S [mm]:
VENMA Comfort 16	4-16 KW	55 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	259	227	238	111	111	485	185	131
VENMA Comfort 25	5-25 KW	55 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	259	227	238	125	125	515	215	150
VENMA Comfort 35	6-35 KW	55 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	259	227	238	138	138	540	240	163
VENMA Comfort 46	10-46 KW	60 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	310	274	277	150	157	648	295	188
VENMA Comfort 58	12-58 KW	60 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	310	274	277	150	157	667	315	188
VENMA Comfort 70	15-70 KW	60 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	310	274	277	162	168	705	352	206
VENMA Comfort 85	20-85 KW	80 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	266	228/323	280	177	183	817	387	219
VENMA Comfort 100	25-100 KW	80 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	285	244/345	290	192	198	876	421	239
VENMA Comfort 125	35-125 KW	90 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	305	262/370	310	212	218	970	466	264
VENMA Comfort 150	40-150 KW	95 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	321	269/380	325	227	233	1021	511	283
VENMA Comfort 200	55-200 KW	150 W	pellet 6-8 mm, owies, pestka	430	368/520	460	321	320	1162	608	392

Zakres mocy:	Диапазон мощности:
Pobór prądu:	Потребление электроэнергии:
Paliwo:	Топливо:
[mm]	[мм]
kW	кВт
W	Вт
Pellet 6-8 mm, owies, pestka	Пеллеты 68 мм, овес, косточка

Горелки VENMA Comfort 85-200

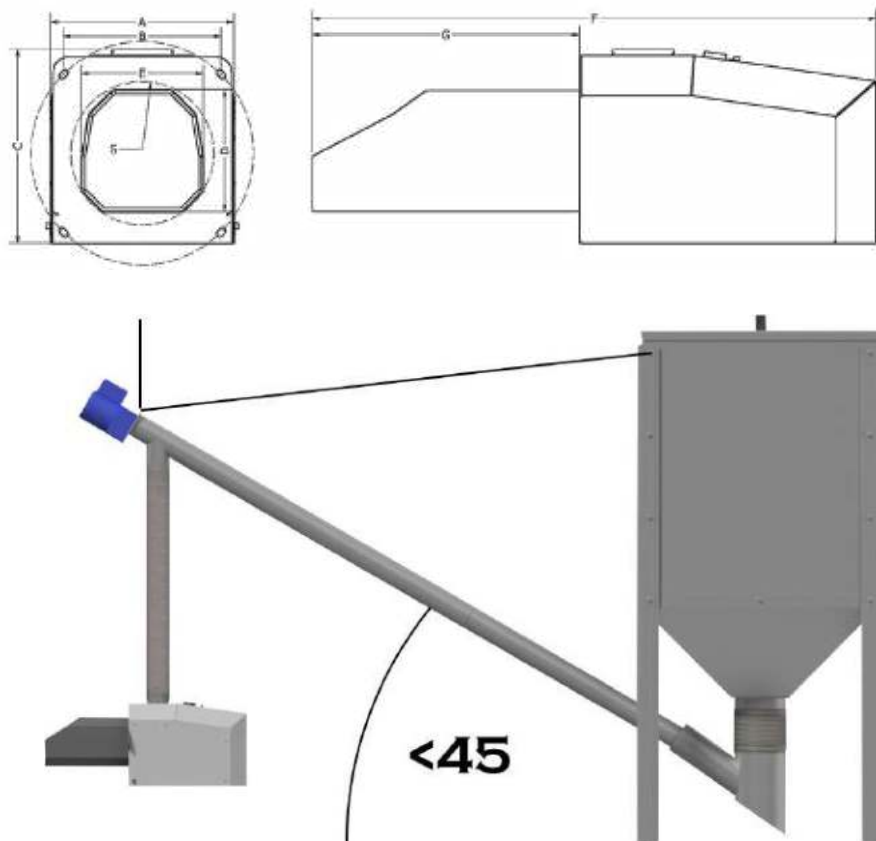


Рисунок 5 – Общий вид винтового подающего устройства с Горелкой и бункером

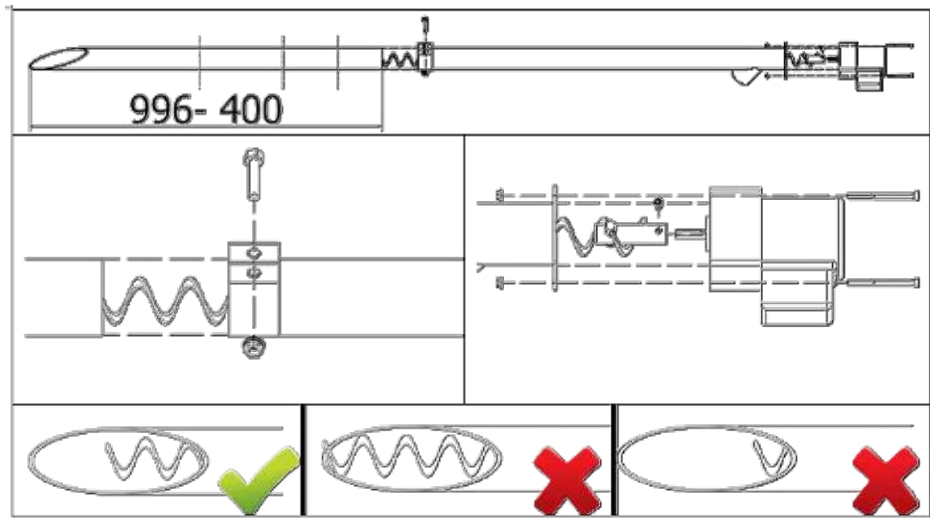
7. Требования к топливу

Используемое в горелке топливо должно иметь указанные ниже характеристики

Форма	Гранулы
Диаметр	6-8 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%

8. Винтовое подающее устройство

Винтовое подающее устройство соединяет контейнер с топливом 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.



9. Требования к топливу

Установка и эксплуатация горелки должны осуществляться в соответствии с требованиями, указанными в инструкции и гарантийном талоне. Производитель не несет ответственности

за какой либо ущерб, возникший в связи с неправильной эксплуатацией устройства

Очистка и техническое обслуживание горелки проводятся по собственному усмотрению пользователя. Для ежегодного технического осмотра горелки следует вызывать специалиста по сервисному обслуживанию – по меньшей мере за две недели до планируемой даты осмотра.

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.

Технические осмотры горелки

10. Технические осмотры горелки

Для обеспечения безаварийной и долговременной работы горелки следует выполнять работы по ее техническому обслуживанию, в связи с чем после окончания отопительного сезона рекомендуется вызывать специалиста по сервисному обслуживанию, для проведения ежегодного технического осмотра устройства. Если специалист по сервисному обслуживанию по каким-либо причинам не вызывался, данные операции следует выполнить самостоятельно.



ВНИМАНИЕ!!! Выключить контроллер и отсоединить от горелки кабели питания.

После снятия наружного корпуса устройство выглядит, как показано ниже.

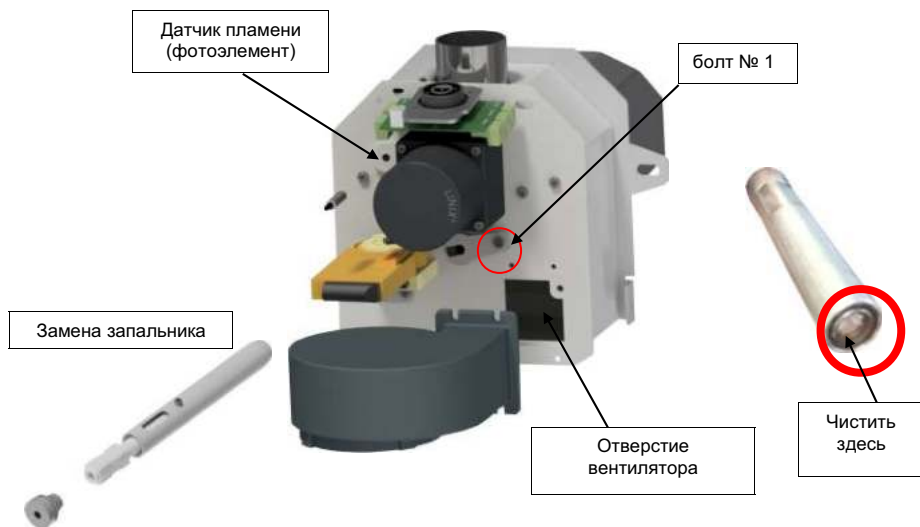


Рисунок 6 - Схема демонтируемых узлов для очистки и ревизии

➤ Замена запальника

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 датчика света

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

➤ Очистка камеры давления

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

11. Акт установки

Данные клиента		
Населенный пункт:	Почтовый индекс:	Город
Улица:	Телефон:	E-mail:
Данные продавца:		
Населенный пункт:	Почтовый индекс:	Город
Улица:	Телефон:	E-mail:
Данные организации/лица, устанавливающего горелку:		
Населенный пункт:	Почтовый индекс:	Город
Улица:	Телефон:	E-mail:
Параметры горелки:		
Работа в стандартном режиме:	Автоматическая работа:	Работа PID:
Минимальная мощность:	Вес топлива:.....	Макс. коэффициент подающего устройства:.....
Время работы подающего устройства:.....	Теплотворная способность топлива:.....	Мин. коэффициент подающего устройства:.....
Интервалы в работе подающего устройства:.....	Макс. вентилятор:.....	Макс. коэффициент вентилятора:.....
Скорость вентилятора:.....	Мин. вентилятор:.....	Мин. коэффициент вентилятора:.....
Максимальная мощность:		
Время работы подающего устройства:.....		
Интервалы в работе подающего устройства:.....		
Скорость вентилятора:.....		

.....
Разборчивая подпись специалиста по установке:

.....
Разборчивая подпись заказчика:

12. Характерные неисправности и методы их устранения

Предупреждающий сигнал/сообщение	Возможные причины
<p>Горелка не загорелась, на экране отображается ошибка Nieudane Rozpalanie («Растопка не удалась»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - 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)
<p>Контроллер отображает сигнал Temperatura Podajnika Za Duza («Превышена температура подающего устройства»)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 решетке горелки не накопилось чрезмерное количество пепла. При необходимости убрать пепел вручную и повысить частоту очистки решетки,
<p>Не работает вентилятор и внешнее подающее устройство</p>	<p>Вероятнее всего, сработал биметаллический тепловой датчик. Необходимо подождать около 60 минут, если проблема не решится – обратиться в сервисную службу,</p>
<p>Горелка не загорелась, несмотря на потребность в горячей воде для бытовых нужд или поступление команды от</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Включена функция Недельного управления, - Горелка была вручную потушена

комнатного контроллера	пользователем,
Насос системы отопления не включается, несмотря на достижение температуры включения	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Слишком мало кислорода или слишком большая порция топлива:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Топливо низкого качества:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рекомендуется заменить топливо на более качественное

13. Условия гарантии.

1. Компания VENMA предоставляет гарантию на устройство на период 18 месяцев.
2. Любые заводские дефекты будут устраняться за счет производителя в срок до 21 рабочего дня с момента подачи рекламации.
3. Способ, объем и условия ремонта определяются произ-

водителем.

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 Кроме того, гарантия не распространяется на:

- неправильные настройки параметров горелки
- повреждения возникшие при транспортировке
- неправильные настройки параметров горелки
- установку и эксплуатацию горелки с нарушением требований Инструкции по эксплуатации
- внесение изменений в конструкцию горелки и контроллера
- случаи недостаточной тяги в дымоходе
- выполнение ремонтных работ неуполномоченными лицами
- ущерб, нанесённый по причине несоответствующих электрических подключений
- использование несоответствующего топлива (например, пеллет из МДФ)

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

9 Гарантия на запальник составляет 12 месяцев!


10 Рекламации просим отправлять по электронной почте, обычной почтой или по факсу.

Гарантийный талон



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.

Узнайте больше информации на  YouTube



Автоматика
пеллетного котла
Amteo



Производство
пеллетной горелки
Venma



Устройство и
обслуживание
пеллетной горелки



Универсальные
котлы Amteo
| Дрова и пеллеты

Наши контакты:

тел.: +7 (4852) 69-57-97

info@amteorus.ru

amteorus.ru