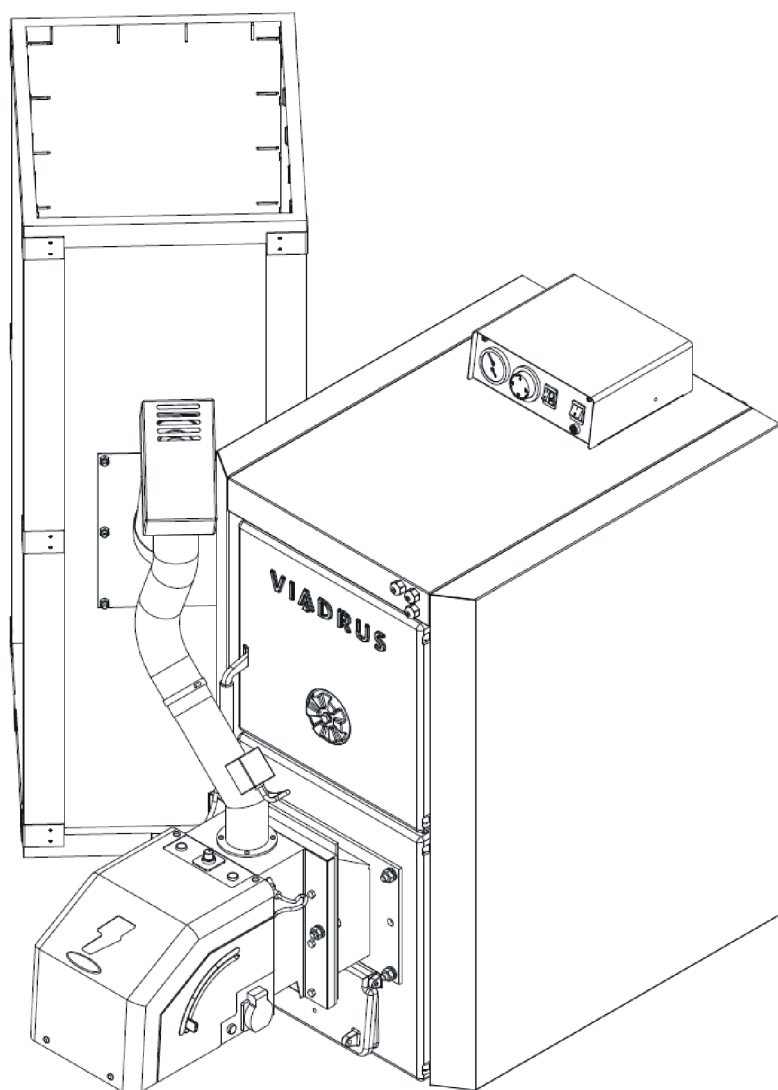


# VIADRUS

## HERCULES Green Eco Therm

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ  
И МОНТАЖУ КОТЛА



## Содержание:

стр.

1.	Применение и преимущества котла .....	3
2.	Технические данные котла .....	4
3.	Описание котла .....	6
3.1	Конструкция котельного корпуса .....	6
3.2	Элементы управления, регуляции и защиты .....	6
3.2	Конструкция горелки и трассы подачи топлива .....	9
4.	Расположение и монтаж .....	12
4.1	Предписания и инструкции .....	12
4.2	Возможности расположения .....	13
5.	Заказ, поставка и монтаж .....	15
5.1	Заказ .....	15
5.2	Поставка и оснащение .....	15
5.3	Порядок монтажа .....	17
5.3.1	Установка котельного корпуса .....	17
5.3.2	Монтаж перегородок пространства сжигания и турбуляторов .....	18
5.3.3	Монтаж горелки .....	18
5.3.4	Монтаж бункера топлива .....	20
5.3.5	Монтаж оболочки .....	21
5.3.6	Монтаж электрооборудования .....	22
5.3.6.1	Вариант HERCULES Green Eco Therm XJ .....	22
5.3.6.1	Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XS .....	23
5.3.7	Монтаж инструмента для чистки .....	23
5.3.8	Заполнение отопительной системы водой .....	23
5.3.9	Электрическая схема включения .....	24
5.3.10	Гидравлическая схема котла .....	28
6.	Введение в эксплуатацию – инструкции для договорной сервисной организации .....	29
6.1	Контроль перед пуском .....	29
6.2	Введение котла в эксплуатацию .....	29
7.	Обслуживание котла потребителем .....	30
7.1	Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XJ .....	30
7.1.1	Настройка тепловой мощности горелки .....	33
7.2	Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XS .....	38
7.2.1	Настройка тепловой мощности горелки .....	40
8.	ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ .....	43
9.	Уход .....	44
10.	Неисправности и их устранение .....	46
11.	Инструкции по ликвидации изделия после окончания срока его службы .....	49
12.	Гарантия и ответственность за дефекты .....	49

*Уважаемый клиент,*

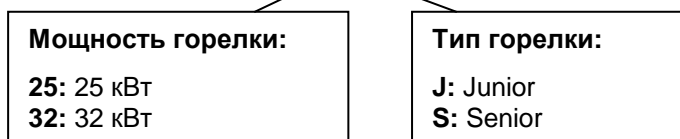
*благодарим Вас за покупку автоматического котла **HERCULES Green Eco Therm** и, тем самым, за проявленное доверие к фирме **VIADRUS a.s.***

*Чтобы Вы с самого начала привыкли правильно обращаться с Вашим новым изделием, прочитайте вначале данное руководство по его применению, (прежде всего раздел № 7 – Обслуживание котла потребителем, раздел № 8 – Важнейшие предупреждения и раздел № 9 – Уход, проводимый потребителем). Просим Вас соблюдать далее указанные информации, чтобы обеспечить длительную и безаварийную работу котла к Вашему и нашему удовлетворению.*

## **1. Применение и преимущества котла**

- Код спецификации для заказа

# **HERCULES Green Eco Therm X X**



Бункер топлива входит в стандартное оснащение котла.

- Оснащение по желанию (см. раздел 5.2)

Исполнение котла, которое Вы получили, предназначено только для сжигания деревянных гранул (спецификация на стр. 5) и его торговое обозначение **HERCULES Green Eco Therm**. Это котел с автоматической подачей топлива. Чистка горелки проводится вручную.

Котел производится как тепловодный с принудительной циркуляцией отопительной воды и рабочим давлением до 400 кПа (4 бар). Перед отправлением испытан на герметичность испытательным давлением 800 кПа (8 бар).

### ***Применение:***

- **Вариант исполнения котла **HERCULES Green Eco Therm 25X**** предназначено прежде всего для отопления самостоятельных бытовых единиц, дач, семейных домов и т.п.
- **Вариант исполнения котла **HERCULES Green Eco Therm 32X**** предназначено прежде всего для отопления семейных домов, дач, небольших цехов, небольших домов отдыха и т.п.

### ***Преимущества котла:***

- автоматическая работа котла гарантирует комфорт отопления,
- механическая подача топлива из любого бункера,
- автоматическое зажигание,
- несложное и не требующее времени обслуживание и уход,
- высокий к.п.д., достигающий 87,9 %,
- длительно проверенная конструкция котельного корпуса,
- высокий срок службы чугунного котельного корпуса,
- гарантия на котельный корпус 5 лет,

## 2. Технические данные котла

Табл. № 1 Размеры, теплотехнические параметры котла

Вариант исполнения котла		HERCULES Green Eco Therm 25X	HERCULES Green Eco Therm 32X
Число секций	шт	5	7
Класс котла по EN 303-5	-	3	3
Вес, включая поставляемый вместе с котлом бункер топлива	кг	332	401
Вес вместе с котлом бункера топлива для стирки	кг	65	65
Объём воды	л	40,9	50,3
Диаметр дымового патрубка	мм	156	156
Размеры котла (включая горелку): - высота x ширина	мм	1218 x 1309	1218 x 1309
- глубина	мм	1335	1527
Объём поставляемого вместе с котлом бункера топлива	дм <sup>3</sup>	130	130
	кг	85	85
Объём вместе с котлом бункера топлива для стирки	дм <sup>3</sup>	725	725
	кг	470	470
Максимальное рабочее давление воды	кПа (бар)	400 (4)	400 (4)
Испытательное давление воды	кПа (бар)	800 (8)	800 (8)
Гидравлическая потеря	-	см. рис. № 1	см. рис. № 1
Рекомендованная рабочая температура отопительной воды	°С	60 - 90	60 - 90
Рекомендованная температура возвратной воды	°С	60	60
Уровень шума	дБ	Не превышает уровень 65 дБ (А)	Не превышает уровень 65 дБ (А)
Тяга в дымовой трубе	мбар	0,15 – 0,25	0,20 – 0,30
Вводы котла – отопительная вода		G 1 1/2"	G 1 1/2"
– возвратная вода		G 1 1/2"	G 1 1/2"
Присоединяемое напряжение		1/N/PE 230 V AC 50 Hz TN-S	1/N/PE 230 V AC 50 Hz TN-S
Электрическая рабочая мощность / макс.	Вт	100/1200	100/1200
Электрическая защита		IP 20	IP 20

Табл. № 2 Тепло-технические параметры котла

Вариант исполнения котла		HERCULES Green Eco Therm 25X		HERCULES Green Eco Therm 32X	
Число секций	шт	5		7	
Номинальная мощность	кВт	25		32	
Минимальная мощность	кВт	7,5		9,6	
К.п.д.	%	до 86,8		до 87,9	
Ориентировочный расход топлива при номинальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	5,8		8,2	
Ориентировочный расход топлива при минимальной мощности	кг.ч <sup>-1</sup>	1,74		2,45	
Время горения при номинальной мощности – поставляемый бункер / бункер для стирки	ч	14,17	78,33	10,625	58,75
		60,7	335,71	35,42	195,83
Теплотворная способность	МДж.кг <sup>-1</sup>	17,189		17,189	
Макс. температура продуктов сжигания	°С	205		210	

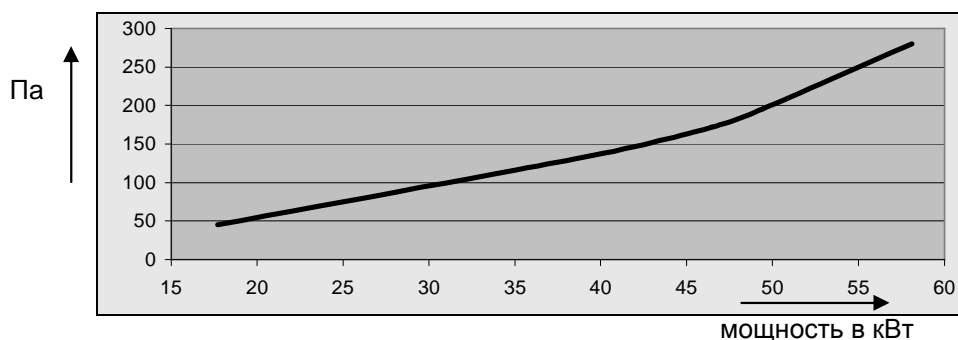


Рис. № 1 Гидравлические потери в корпусе котла

**Предписанное топливо:**

Гранулы должны отвечать хотя бы одной из следующих норм или предписаний:

- Предписание № 14-2000 MŽP ČR
- DIN 517 31
- ÖNORM M 7135

Предписанная зернистость гранул

6 - 8 мм

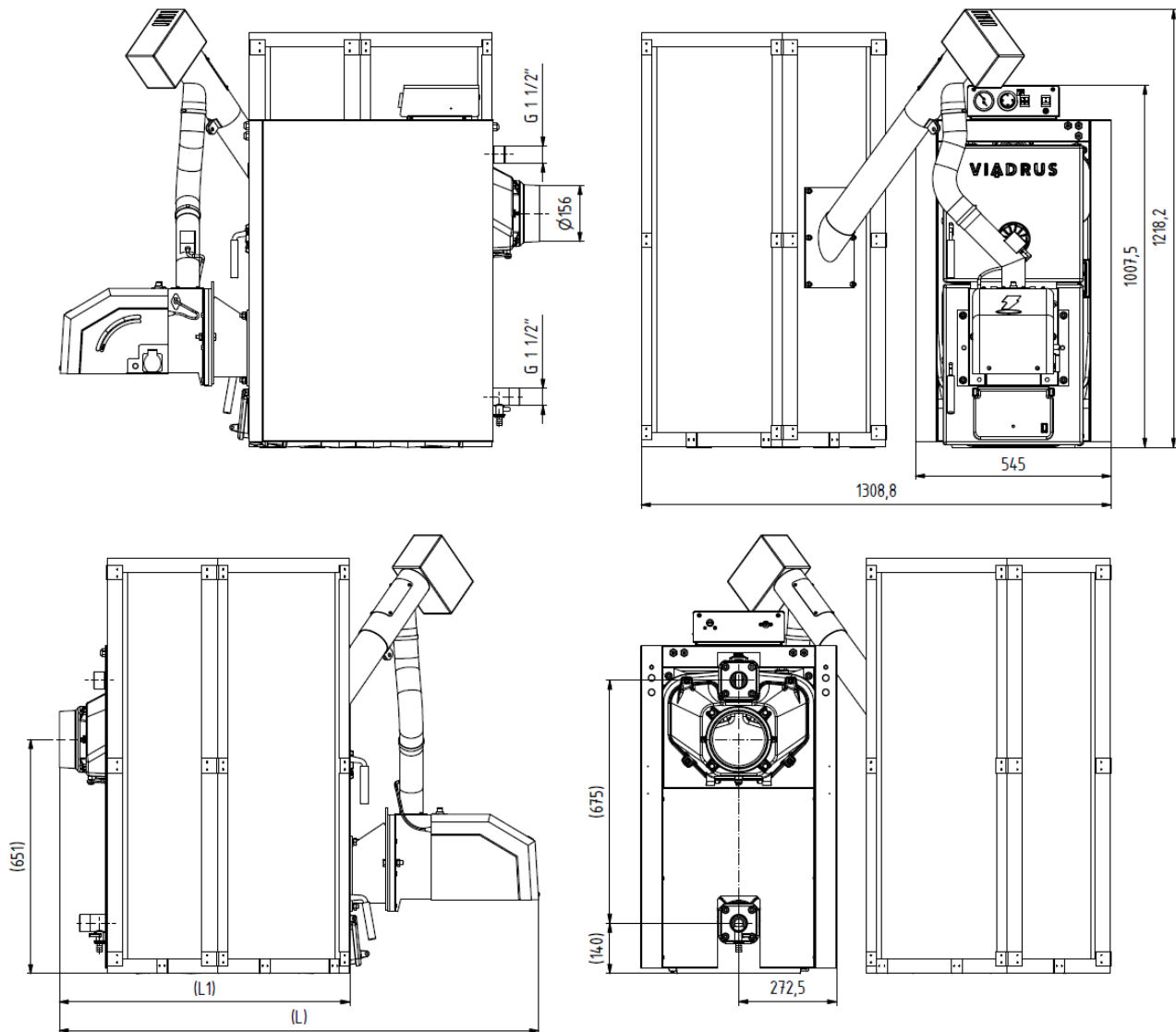
Содержание воды в топливе

макс. 12 %.

Содержание золы

макс. 1,5 %

**Внимание! Плохое качество топлива может существенно отрицательно повлиять на мощность и эмиссионные параметры котла.**



Вариант исполнения котла	HERCULES Green Eco Therm 25X	HERCULES Green Eco Therm 32X
L	1335	1527
L1	809	1001

**Рис. № 2 Главные размеры котла**

### **3. Описание котла**

#### **3.1 Конструкция котельного корпуса**

Главной частью котла является чугунный секционный корпус котла, изготовленный из серого чугуна по EN 1561.

- средние секции – качество 150 (раньше ЧСН 42 2415)
- передние и задние секции – качество 200 (раньше ČSN 42 2420)

Напорные части котла отвечают требованиям к прочности по:

EN 303-5 Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котлы для центрального отопления на твердое топливо, с ручной или автоматической подачей, с номинальной тепловой мощностью макс. 300 кВт – Терминология, требования, испытание и обозначение.

Корпус котла составлен из секций с помощью напрессованных котельных ниппелей, закрепленных анкерными болтами. Секции образуют камеру сжигания и зольное пространство, водяное пространство и конвекционную часть. Вход и выход отопительной воды расположены в задней части котла.

В верхней части задней секции котла находится дымовой патрубок и фланец отопительной воды, в нижней части фланец возвратной воды с патрубком для напускного и выпускного крана. К передней секции прикреплены двери для чистки и вынимания золы с установленной горелкой.

Весь котельный корпус изолирован безвредной для здоровья минеральной изоляцией, которая снижает потери тепла в окружающую среду. Стальная оболочка покрыта качественным комакситным покрытием.

#### **3.2 Элементы управления, регуляции и защиты**

##### **Элементы управления, регуляции и защиты, размещённые в коробке управления**

**Термоманометр** служит для измерения температуры и давления воды в отопительной системе и размещён в верхней части оболочки. Обратный клапан для подключения манометра находится в верхней части котловой секции.

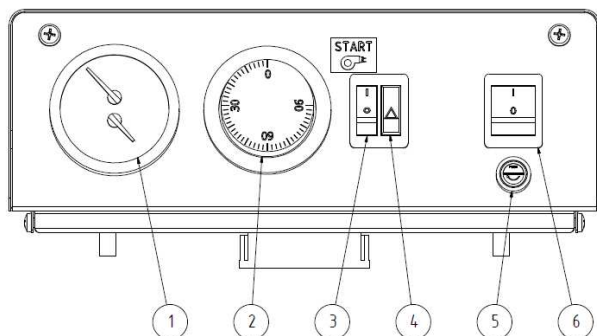
**Рабочий термостат** выключает и включает ход горелки в зависимости от настроенной температуры отопительной воды.

**Сигнализация предохранительного термостата** сигнализирует активацию предохранительного термостата (перегрев отопительной системы на температуру свыше 97 °С)

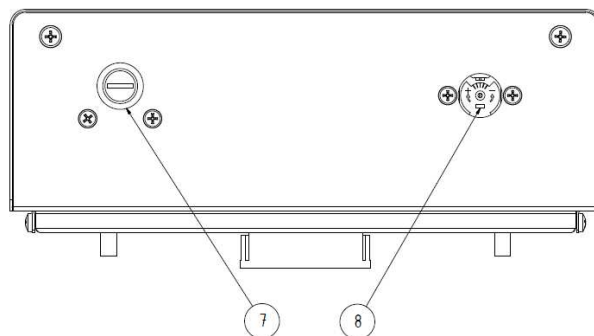
**Предохранительный термостат** размещён в коробке управления и служит для защиты отопительной системы от перегрева. Производитель его настроил на температуру 95 °С, то есть на температуру, превышающую максимальную температуру, которую можно установить на котле. При выключении предохранительного термостата, его сброс необходимо провести вручную. Предохранительный термостат можно включить только после того, как температура снизится на уровень ниже установленного значения. Выкрутите чёрный колпачок предохранительного термостата и подходящим предметом нажмите на кнопку.

В случае повторного выключения предохранительного термостата необходимо отключить котёл и найти причину повторного перегрева котла.

**Термостат насоса** включает и выключает насос отопительной воды в зависимости от настроенной температуры.



1. Термоманометр
2. Рабочий термостат
3. Выключатель «старт горелки»
4. Сигнализация предохранительного термостата



5. Предохранитель 10А
6. Главный выключатель
7. Предохранительный термостат
8. Термостат насоса

**Рис. № 3 Коробка управления**

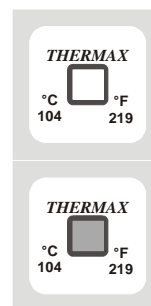
## **Элементы управления, регуляции и защиты, размещённые на корпусе котла**

**Воздушная розетка дверки чистки** и нижняя dusivka в котле с автоматическим сжиганием деревянных гранул не применяются и **должны быть постоянно закрыты**.

## **Элементы управления, регуляции и защиты, размещённые на горелке**

- **Модуль управления** котла (вариант HERCULES Green Eco Therm XJ) или **автоматика** (вариант HERCULES Green Eco Therm XS).
- **LCD дисплей с кнопками управления**, предназначенный для изменения величин рабочих параметров (вариант HERCULES Green Eco Therm XJ).
- **Потенциометр** – для настройки мощности котла (вариант HERCULES Green Eco Therm XS).
- **Фотосенсор**, который мониторирует интенсивность процесса сжигания.
- **Рукав транспортировочный со спиралью жёсткости**, которая в случае прогорания топлива обратно через колено горелки расплавится, и, таким образом, воспрепятствует последующей подаче гранул в горелку.
- **Датчик прогорания топлива (TD)**, который размещён на колене горелки. Активируется, если температура поверхности превысит 90 °C. При активации этого датчика горелка и устройство подачи остановится и переключится в аварийное состояние. Режим неисправности деактивируете, выключив и снова включив главный выключатель. Необходимо найти причину возникновения неисправности и принять соответствующие меры ещё перед повторным запуском горелки;
- **Обратимая температурная табличка** служит для индикации рабочей температуры корпуса горелки. Эта температура является показателем рабочего режима горелки и температуры продуктов сжигания, которые проходят через камеру сжигания обратно в бункер топлива. Начальное состояние изображено чёрным цветом для всех температурно-активных частей. В том случае, если увеличится температура, сегменты постепенно станут более светлыми, в соответствии с температурной шкалой отдельных температурно-активных сегментов. Обратимую температурную табличку необходимо по потребностям контролировать. Повышенная температура в этой части горелки означает необходимость очистить котёл, колосник горелки или путей сжигания и дымохода. Во время охлаждения главного корпуса горелки цвет таблички возвратится в первоначальное состояние (все сегменты чёрные).
- **Необратимая температурная табличка** служит для индикации перегрева колена горелки. Эта табличка при превышении температуры колена необратимо изменит свой цвет.

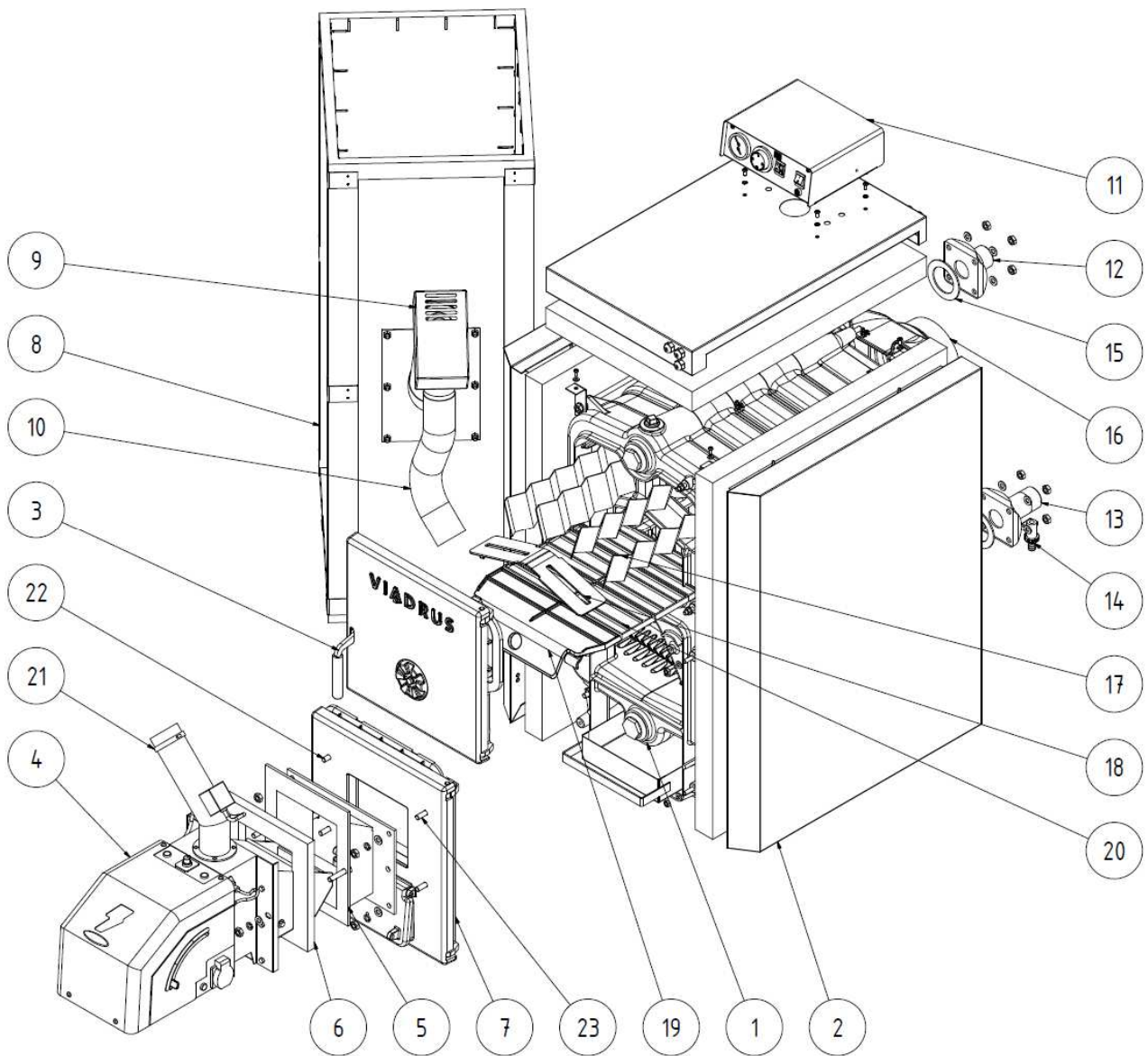
*Начальное состояние - активный сегмент белый, температура не достигла лимита активации, то есть 104 °C;*



*Состояние при активации - активный сегмент тёмный, температура превысила лимит активации, то есть 104 °C;*

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

- Активация **необратимой температурной таблички** сигнализирует перегрев колена горелки. Состояние этой таблички необратимое. В случае его повреждения необходимо его заменить – контроль и сервис горелки должен проводить только авторизованный техник.
- Эта температурная табличка активируется, например, в том случае, если через устройство подачи топлива проходят обратно горячие продукты сгорания по причине повышенного сопротивления дымохода или низкой тяги дымовой трубы. В таких случаях может быть повреждён транспортировочный рукав, который соединяет устройство подачи топлива и корпус горелки, и будет требовать замены.
- **На эти аварийные состояния не распространяется гарантия на горелку.**



- |  |  |
|--|--|
| 1. Корпус котла                                    | 13. Фланец возвратной воды                             |
| 2. Оболочка котла с зольником                      | 14. Напускной и выпускной кран                         |
| 3. Дверка очистки                                  | 15. Уплотнение 90 x 60 x 3                             |
| 4. Горелка   | 16. Сборка дымовой насадки                             |
| 5. Переходной фланец                               | 17. Турбуляторы  |
| 6. Изоляция переходного фланца                     | 18. Перегородка дымового канала                        |
| 7. Дверка зольника                                 | 19. Перегородка пространства сжигания – передняя часть |
| 8. Бункер топлива                                  | 20. Перегородка пространства сжигания                  |
| 9. Устройство подачи топлива                       | 21. Хомут рукава                                       |
| 10. Рукав транспортировочный со спиралью жёсткости | 22. Болт M10 x 50                                      |
| 11. Коробка управления                             | 23. Болт M10 x 30                                      |
| 12. Фланец отопительной воды                       |  |

**Рис. № 4 Сборка котла**



### 3.2 Конструкция горелки и трассы подачи топлива

#### Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XJ

- **Модуль управления** с микропроцессором;
- **LCD дисплей с кнопками управления**, предназначенный для изменения величин рабочих параметров;

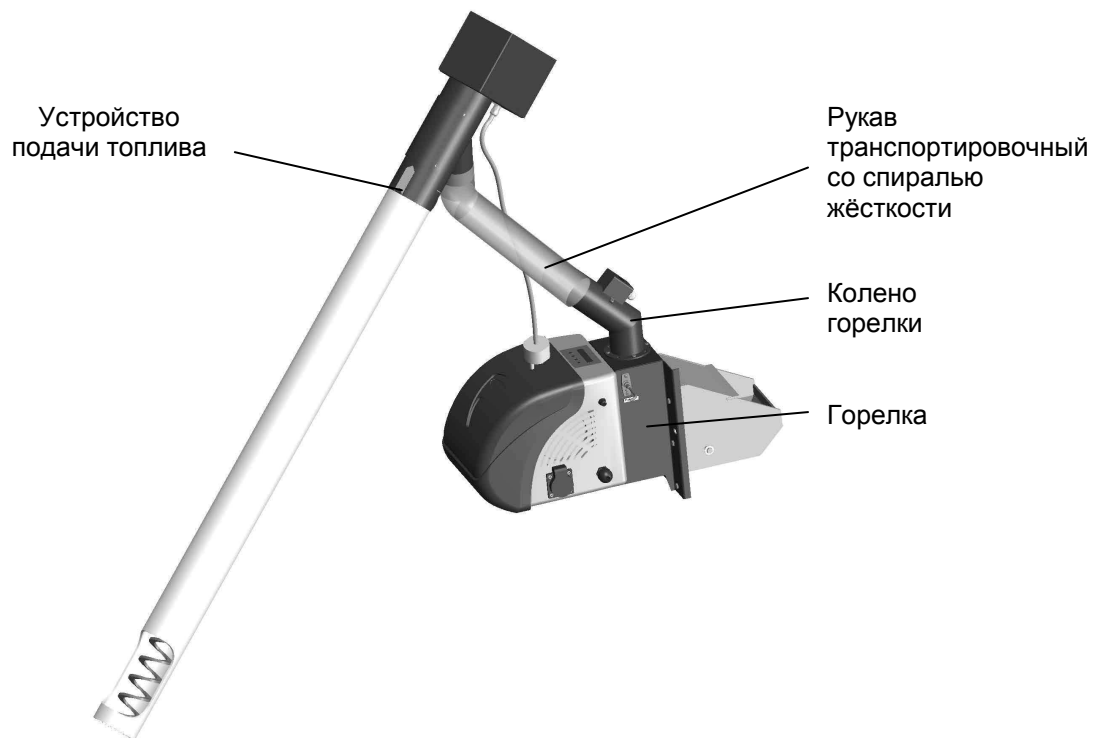
#### Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XS

- **Панель управления**, на которой размещён потенциометр для настройки мощности котла;
- **Цветная шкала**, на которой настраивается положение дроссельной заслонки вентилятора (мощность вентилятора) на такой же цвет, на какой был настроен потенциометр тепловой мощности.
- **Ручная настройка дроссельной заслонки вентилятора.**

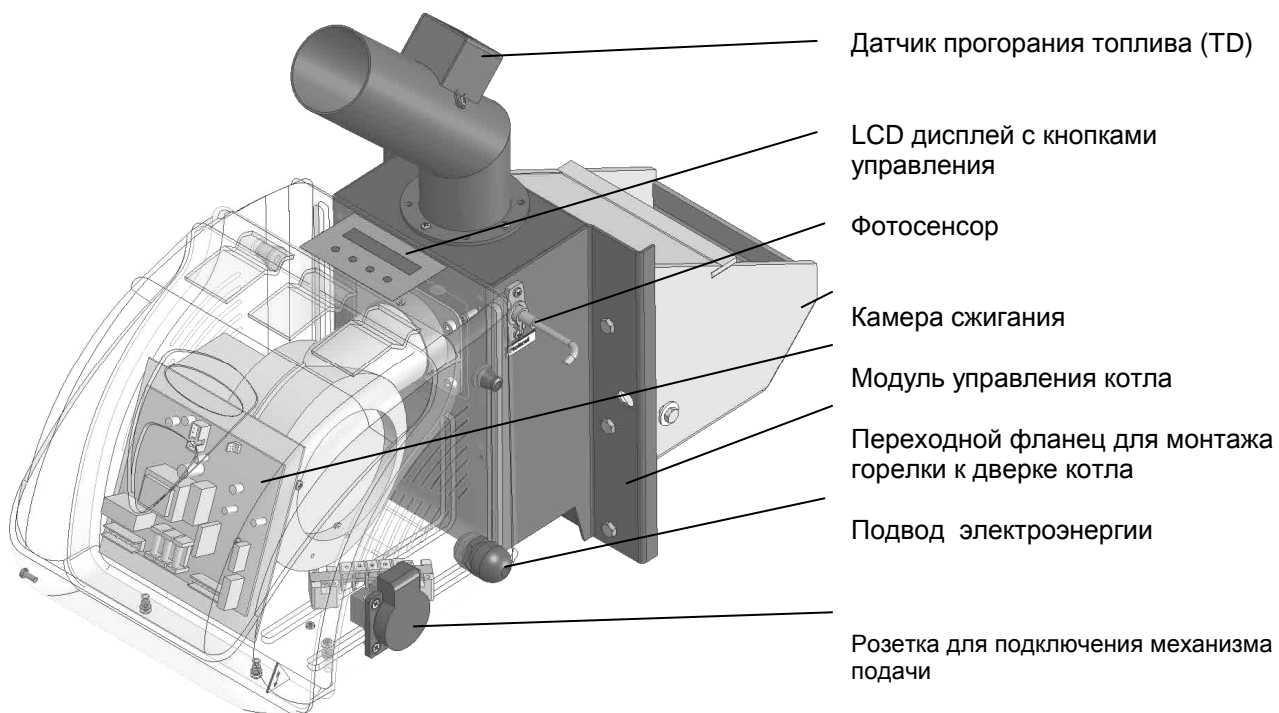
Вариант исполнения котла	HERCULES Green Eco Therm			
	25J	25S	32J	32S
Номинальная тепловая мощность	25	25	32	32
Диапазон мощности	7,5 - 25	7,5 - 25	9,6 - 32	9,6 - 32

Горелка состоит из следующих частей:

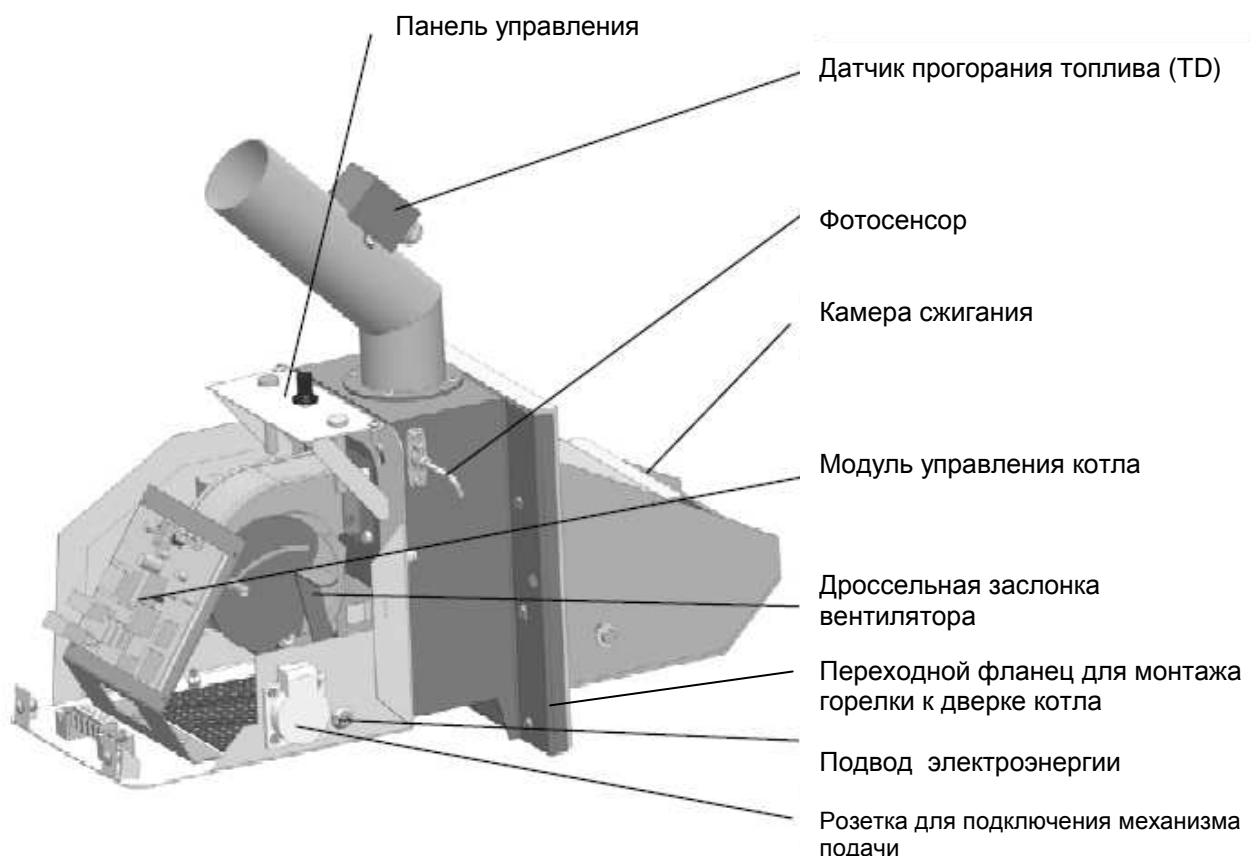
- **Камера сжигания**, которая служит для сжигания гранул, изготовлена из высококачественной нержавеющей стали;
- **Вынимаемая колосниковая решётка камеры сжигания;**
- **Электрическая спираль**, с помощью которой поджигается топливо. Размещена за наклоненной плитой колосниковой решётки в камере сжигания;
- **Вентилятор для подвода воздуха**, оснащённый зондом Холла для снятия количества оборотов;
- **Фотосенсор**, который мониторирует интенсивность процесса сжигания;
- **Датчик прогорания топлива (TD)**, служащий для остановки работы горелки в случае обратного удара пламени в устройстве подачи топлива;
- **Розетка для подключения устройства подачи топлива**, которая обеспечивает подвод электрической энергии к двигателю устройства подачи;
- **Обратимая температурная табличка из жидкого кристалла с указателем текущей температуры корпуса горелки.**
- **Необратимая температурная табличка из жидкого кристалла**, которая сигнализирует высокую температуру колена горелки, служит в качестве предварительной индикации необходимости заказа негарантийного сервиса главного модуля горелки и возможного ущерба на рукаве для подвода топлива;
- **Устройство подачи топлива с подводящим кабелем и 1~ вилок.**
- **Рукав транспортировочный со спиралью жёсткости**, которая изготовлена из частично прозрачного материала, устойчивого к высокой температуре (в случае горения не эмитирует токсических веществ и не поддерживает процесс горения), который соединяет устройство подачи топлива и колено горелки;



**Рис. № 5 Горелка и устройство подачи топлива**



**Рис. № 6 Основные части горелки котла HERCULES Green Eco Therm XJ**



**Рис. № 7 Основные части горелки котла HERCULES Green Eco Therm XS**



Рис. № 8 Размещение температурных табличек на горелке

## 4. Расположение и монтаж

### 4.1 Предписания и инструкции

Котел на твердое топливо имеет право монтировать фирма с действующим сертификатом для монтажа такого оборудования.

Для монтажа должен быть разработан проект по действующим предписаниям.

Отопительная система заполняется водой, которая выполняет требования ЧСН 07 7401 и особенно ее твердость не должна превышать требуемые параметры.

Рекомендуемые значения		
Твердость	ммол/л	1
Ca <sup>2+</sup>	ммол/л	0,3
общая концентрация Fe + Mn	мг/л	(0,3)*

\*) рекомендуемое значение

**ВНИМАНИЕ! Изготовитель не рекомендует применение незамерзающей смеси.**

#### а) для отопительной системы

- |             |  |
|-------------|--|
| ЧСН 06 0310 | Тепловые системы в зданиях – Проектирование и монтаж   |
| ЧСН 06 0830 | Тепловые системы в зданиях– Защитное оборудование  |
| ЧСН 07 7401 | Вода у пар для тепло энергетического оборудования с рабочим давлением пара до 8 МПа.   |
| EN 303-5    | Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котлы для центрального отопления на твердое топливо, с ручным или автоматическим питанием, с номинальной тепловой мощностью макс. 300 кВт – Терминология, требования, испытание и обозначение. |

#### б) для дымовых труб

- |             |   |
|-------------|---|
| ЧСН 73 4201 | Дымовые трубы и дымоходы – Проектирование, реализация и присоединение потребителей топлива. |
|-------------|---|

Котел HERCULES Green Eco Therm рекомендуем присоединять к дымоходу с диаметром мин. 160 мм. Тяга в дымовой трубе должна быть от 0,15 до 0,30 мбар – см. таб. № 1

#### в) с учетом пожарных предписаний

- |                  |  |
|------------------|--|
| ЧСН 06 1008      | Пожарная безопасность теплового оборудования   |
| EN 13 501-1 + A1 | Пожарная классификация строительных изделий и конструкций построек – часть 1: Классификация по результатам испытаний и реакции на огонь. |

#### г) для электрической сети

- |               |   |
|---------------|---|
| ЧСН 33 0165   | Электротехнические предписания. Обозначение проводников цветом или цифрами. Инструкции по обслуживанию  |
| ЧСН 33 1500   | Электротехнические предписания. Ревизия электрического оборудования.                                    |
| ČSN 33 2000-3 | Электротехнические предписания. Электрическое оборудование Часть 3: Определение основных характеристик. |

ЧСН 33 2000-4-41	Электрическое оборудование: часть 4: Безопасность разд. 41: Защита от поражения электрическим током.
ЧСН 33 2000-5-51 ed. 2	Электротехнические предписания. Постройка электрического оборудования.
ЧСН 33 2130	Электротехнические предписания. Внутренние электрические сети.
ЧСН 33 2180	Электротехнические предписания. Присоединение электрических приборов и потребителей.
ЧСН 34 0350	Электротехнические предписания. Предписания для движущихся вводов и для шнуров.
EN 60 079-10	Электротехнические предписания. Предписания для электрического оборудования в местах с опасностью взрыва горючих паров и газов.
EN 60 252-1	Конденсаторы для двигателей на переменный ток. – Часть 1: Общая часть – Исполнение, испытание, расчет – Требования по безопасности – Инструкции по монтажу и эксплуатации.
EN 60 335-1 ed.2	Электрические потребители для быта и подобных целей – Безопасность – Часть 1: Общие требования.
EN 60 335-2-102	Электрические потребители для быта и подобных целей – Безопасность – Часть 2-102: Особые требования к потребителям, сжигающим газовое, нефтяное и твердое топливо, содержащие электрические соединения.
EN 60 445 ed. 3	Основные принципы и принципы безопасности на границе человек – механизм, обозначение и идентификация
EN 60 446	Основные принципы безопасности при обслуживании машинного оборудования - Обозначение проводников цветом или цифрами.

**д) для системы нагрева теплой технической воды**

ЧСН 06 0320	Тепловые системы в зданиях – Подготовка теплой воды – Проектирование.
ЧСН 06 0830	Тепловые системы в зданиях – Защитное оборудование.
ЧСН 73 6660	Внутренние водопроводы

**4.2 Возможности расположения**

Котел утвержден для установки в нежилых помещениях (напр., подвалах, коридорах и т.п.) При установке и эксплуатации котла должны быть соблюдены все требования ЧСН 06 1008.

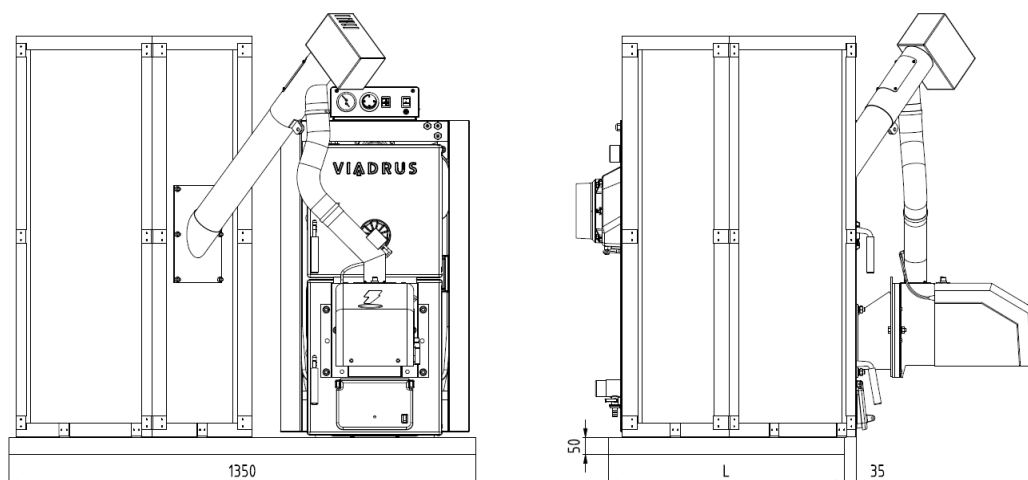
**ВНИМАНИЕ!**

Если будет установлен деревянный бункер топлива, входящий в состав поставки котла, то необходимо между ним и котлом установить перегородку из негорючего материала.

**Расположение котла с учетом пожарных предписаний:**

1. Установка на полу из негорючего материала (рис. № 9)

- котел установить на негорючую подставку, которая шире на 20 мм, чем основание котла по сторонам и только на глубину корпуса котла.
- если котел расположен в подвале, рекомендуем его установить на цоколь высотой минимально 50 мм.



<b>число секций</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>L [мм]</b>	680	872

**Рис. № 9 Размеры цоколя**

## 2. Безопасное расстояние от горючих материалов:

- \* при установке и эксплуатации котла необходимо соблюдать безопасное расстояние 200 мм от горючих материалов класса горючести А1, А2, В и С (D);
- \* для легко воспламеняющихся материалов класса горючести Е (F), которые быстро горят и горят самостоятельно после отстранения источника возгорания (напр., бумага, картон, битумкартон и просмоленный картон, дерево и древесно-волоконные плиты, пластмасса, покрытия для пола) безопасное расстояние увеличивается в два раза, то есть, на 400 мм;
- \* безопасное расстояние должно быть удвоено также в случае, когда класс огнестойкости не установлен.

Таб. №. 3 Класс горючести

Класс горючести	Примеры строительных материалов и изделий, включенных в класс горючести (выбор из EN 13 501-1+A1)
A1 – негорючие	гранит, песчаник, бетон, кирпич, керамические плитки, растворы противопожар. штукатурка, ...
A2 – нелегко горючие	akumin, izumin, heraklit, lignos, доски и базальт, доски из стекловолокон,...
B – трудно горючие	древесина бук, дуб, доски hobrex, фанера, werzalit, umakart, sirkolit,...
C (D) – средне горючие	древесина кедр, лиственница, ель, древесностружеч. и пробоч. доски, резиновые покрытия пола,...
E (F) – легко горючие	битумкартон, деревоволкон. доски, целлюлоза, полиуретан, полистирол, полиэтилен, ПВХ,...

### Расположение котла с учетом необходимого манипуляционного пространства:

- обычная среда AA5/AB5 по ЧСН 33 2000-3
- перед котлом должно быть манипуляционное пространство минимально 1000 мм
- минимальное расстояние между задней частью котла и стеной 400 мм
- с боковой стороны котла на стороне открывания дверок оставить пространство для доступа к задней части котла как минимум 500 мм;
- минимальное расстояние от боковой стены 100 мм

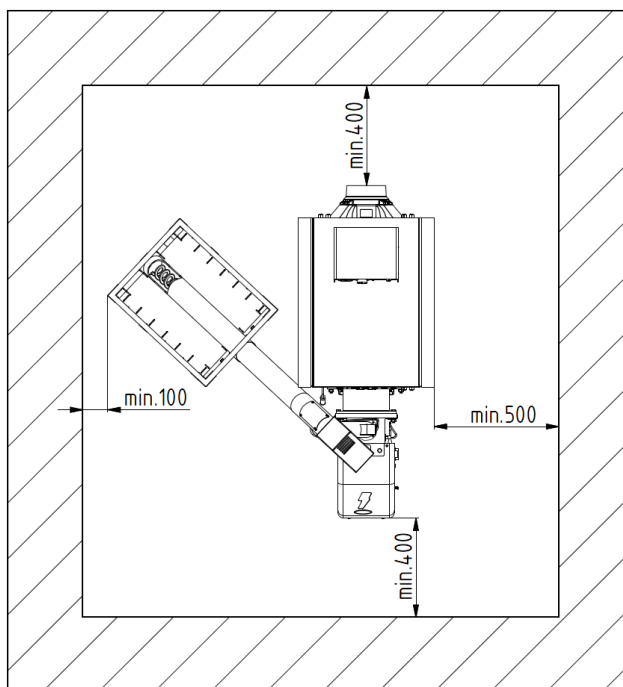


Рис. № 10 Расположение котла в котельной

### Расположение топлива:

- для правильного сжигания в котле необходимо применять сухое топливо (с влажностью до 12%). Гранулы рекомендуем хранить в их оригинальной упаковке от изготовителя (напр. РЕТ мешки) в сухом месте.
- запрещено укладывать топливо за котел, хранить его возле котла на расстоянии меньшем чем 400 мм
- изготовитель рекомендует соблюдать расстояние между котлом и топливом мин. 1000 мм, или расположить топливо в другом помещении, чем установлен котел.

### **Расположение котла с учетом электрической сети:**

- котел должен быть расположен так, чтобы вилка в розетке (230 В/50 Гц) была всегда доступна
- котел присоединяется к эл. сети с помощью прочно присоединенного подвижного ввода, законченного нормализованной вилкой
- защита от поражения электрическим током должна быть обеспечена по действующим EN (см. разд. 4.1.)

**В помещении, где будет котел установлен, необходимо обеспечить постоянный подвод воздуха для сжигания или проветривание (расход воздуха для котла HERCULES Green Eco Therm 5X составляет 80 м<sup>3</sup>.ч<sup>-1</sup>, (расход воздуха для котла HERCULES Green Eco Therm 7X составляет 160 м<sup>3</sup>.ч<sup>-1</sup>).**

**Присоединение трубопровода отопительной системы должен осуществить работник, уполномоченный по действующим предписаниям.**

### **! ВНИМАНИЕ!**

**При присоединении котла к отопительной системе необходимо в самом низком месте и как можно ближе к котлу расположить напускной и выпускной кран (на фланце возвратной воды).**

## **5. Заказ, поставка и монтаж**

### **5.1 Заказ**

**В заказе необходимо указать спецификацию:**

1. Мощность и тип горелки (см. главу 1)
2. Требования к оснащению, предлагаемому по желанию

### **5.2 Поставка и оснащение**

При поставке котла HERCULES Green Eco Therm на одном поддоне размещается корпус котла в сборе, на боку которого прикрепляется запечатанная оболочка котла. Оснащение уложено внутри корпуса котла, и их можно достать после открытия дверки. На другом поддоне уложен деревянный бункер топлива, в котором уложена горелка, устройство подачи топлива и их оснащение. Котёл упакован в транспортной упаковке. Во время транспортировки котёл не должен переворачиваться, разрешается только наклонять его в сторону для снятия упаковки с корпуса котла.

**Стандартное оснащение к котлу:**

- котёл на поддоне с соответствующим количеством секций
  - фланец отопительной воды G 1 1/2" 1 шт.
  - фланец возвратной воды G 1 1/2" со штуцером Js 1/2" для впускного и выпускного крана 1 шт.
  - уплотнение  $\phi$  90 x 60 x 3 2 шт.
  - шайба 10,5 8 шт.
  - гайка M10 8 шт.
  - впускной и выпускной кран Js 1/2" 1 шт.
  - трёхместная гильза термостата G 1/2" 1 шт.
  - пружина капилляра 1 шт.
  - пробка Js 6/4" глухая 1 шт.
  - уплотнение 60 x 48 x 2 1 шт.
- соединительный материал для монтажа переходного фланца
  - болт M10 x 50 1 шт.
  - болт M10 x 30 3 шт.
  - шайба 10 упругая 4 шт.
  - шайба 10,5 4 шт.
  - гайка M10 4 шт.
- изоляция переходного фланца
- оболочка, включая зольник и изоляцию соответствующего размера
- соединительный материал для оболочки
  - консоль 1 в сборе 2 шт.
  - консоль 2 в сборе 2 шт.
  - шайба 10,5 4 шт.
  - гайка M10 4 шт.
  - соединительный стержень 4 шт.

- болт М5 х 12	4 шт.
- шайба 5,3	4 шт.
- болт для жести ST 4,2 х 9,5	6 шт.
- зажим пружинный	4 шт.
- отвод PG 9	7 шт.
• коробка управления	1 шт.
- болт М5 х 12	4 шт.
- шайба веерная 5,3	4 шт.
• инструмент для чистки	
- крюк	1 шт.
- щётка с ручкой	1 шт.
- наконечник	1 шт.
- держатель принадлежностей для чистки	1 шт.
- манипуляционный ключ	1 шт.
• турбулятор	4 шт.
• перегородка пространства сжигания - передняя часть	1 шт.
• перегородка пространства сжигания	3 шт. - 5 секц. 4 шт. - 7 секц.
• перегородка дымового канала	2 шт.
• горелка	1 шт.
• соединительный материал для монтажа горелки	
- болт М10 х 50	3 шт.
- болт М10 х 30	3 шт.
- шайба 10 упругая	6 шт.
- шайба 10,5	6 шт.
- гайка М10	6 шт.
• изоляция горелки	1 шт.
• переходной фланец горелки	1 шт.
• устройство подачи топлива	1 шт.
- рукав транспортировочный со спиралью жёсткости	1 шт.
- хомут рукава	2 шт.
• бункер для топлива	1 шт.
- наклонное днище	2 шт.
- фланец устройства подачи топлива	1 шт.
• соединительный материал для бункера топлива	
- болт М8	10 шт.
- гайка М8	10 шт.
- шайба 8,4	10 шт.
• гибкий кабель 5 м	1 шт.
• производственная табличка котла	1 шт.
• коммерческо-техническая документация	

**Оснащение, поставляемое по желанию:**

• бункер для топлива 725 I	
- бок бункера топлива	3 шт
- бок бункера топлива с отверстием для шнека	1 шт
- нога бункера топлива	4 шт.
- днище бункера топлива	2 шт.
- днище бункера топлива А	2 шт.
- крышка бункера топлива	1 шт.
- ручка	1 шт
• соединительный материал для монтажа бункера топлива	
- подвесная цепочка	1 шт.
- болт М6 х 12	72 шт.
- шайба 6,4	72 шт.
- гайка М6	72 шт.
- болт М6 х 16	2 шт.
- шайба 8,4	2 шт.

**Оснащение котла, заказанное „по желанию“ не включено в основную цену котла.**



## 5.3 Порядок монтажа

### 5.3.1 Установка котельного корпуса

1. Установить корпус котла на цоколь.
2. На верхнюю фланцевую часть задней секции котла натянуть уплотнение  $\text{Ø } 90 \times 60 \times 3$  (1) и прикрутить фланец отопительной воды (2), второй конец соединить с отопительной системой.
3. На нижнюю фланцевую часть задней секции котла натянуть уплотнение  $\text{Ø } 90 \times 60 \times 3$  (5) и прикрутить фланец возвратной воды со штуцером (6) для впускного и выпускного крана, второй конец соединить с отопительной системой.
4. После подключения котла к отопительной системе, накрутить в штуцер фланца возвратной воды колено с напускным и выпускным краном (9).
5. В отверстие в верхней части задней секции вкрутите гильзу термостата G 1/2" (Рис. № 11).

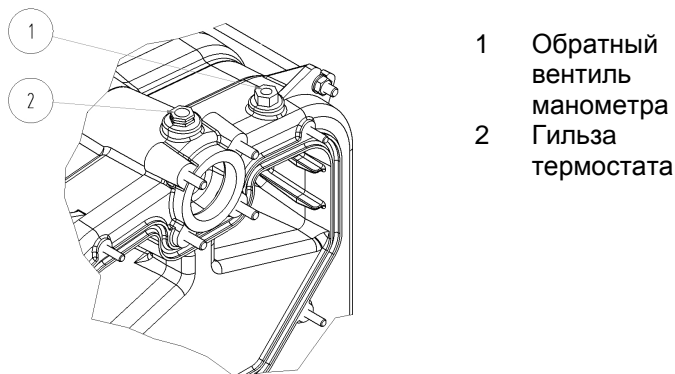


Рис. № 11

6. Отверстие с резьбой Js 6/4" в передней секции заглушить пробкой Js 6/4". Под пробку установить уплотнение  $\text{Ø } 60 \times 48 \times 2$ .
7. На дымовую насадку установить дымовую трубу и засунуть в отверстие дымовой трубы в стене.

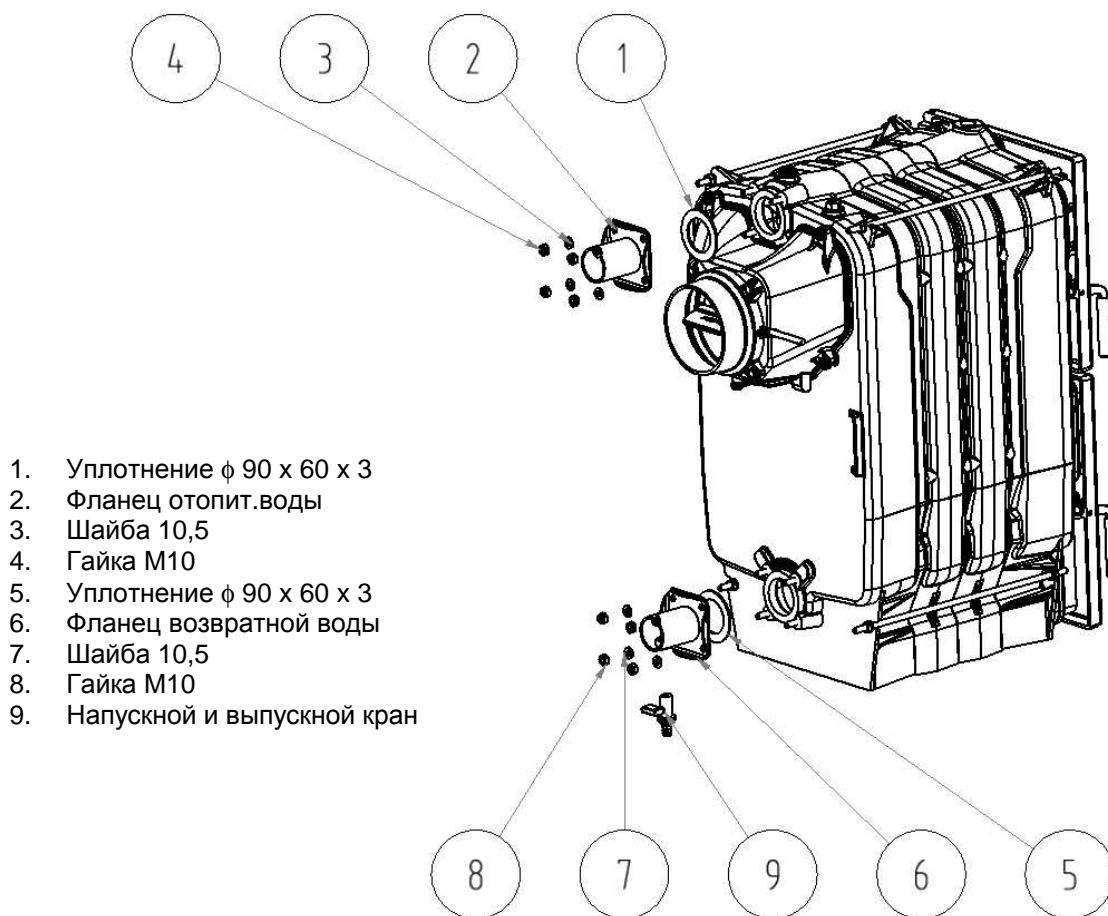
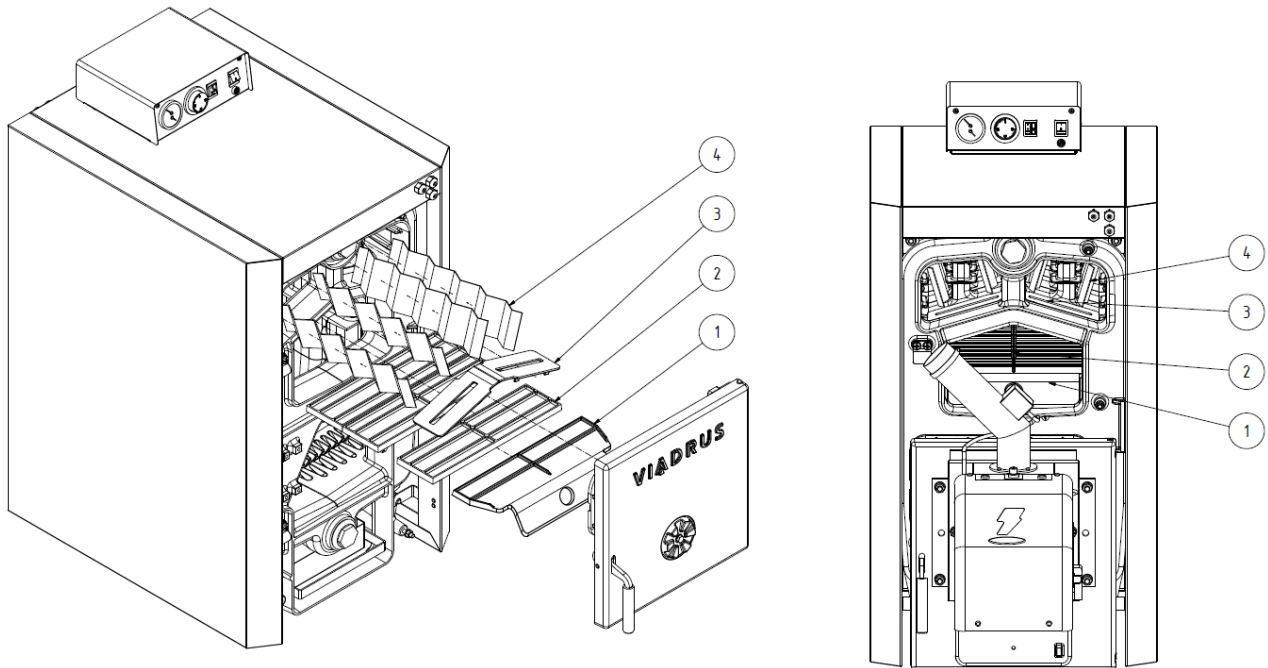


Рис. № 12 Монтаж котельного корпуса

### 5.3.2 Монтаж перегородок пространства сжигания и турбуляторов

1. Согласно Рис. № 13 в пространство сжигания вложить перегородки пространства сжигания (1, 2) 4 шт. (для 5-ти секционного котла) или 5 шт. (для 7-ми секционного котла).
2. Между передней и средней секцией вложить 2 шт. перегородок дымового канала (3).
3. В трассу продуктов сжигания вложить 4 шт. турбуляторов (4)



1. Перегородка пространства сжигания – передняя часть
2. Перегородка пространства сжигания
3. Перегородка дымового канала
4. Турбулятор

Рис. № 13 Установка перегородок пространства сжигания в котле

### 5.3.3 Монтаж горелки

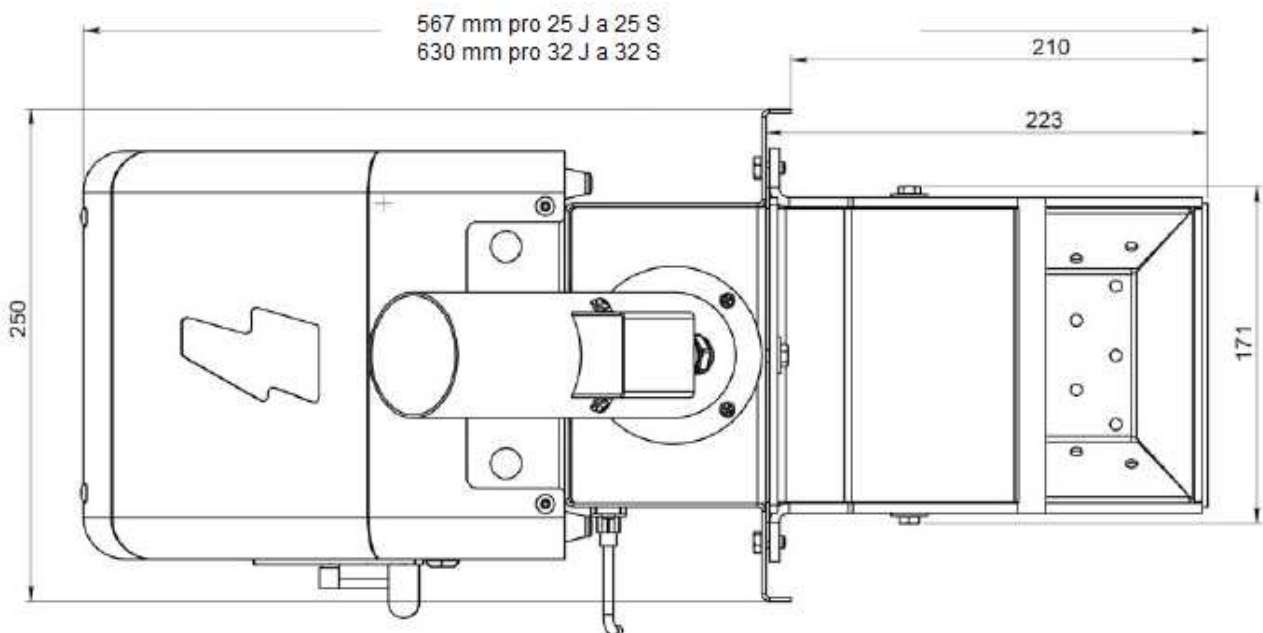
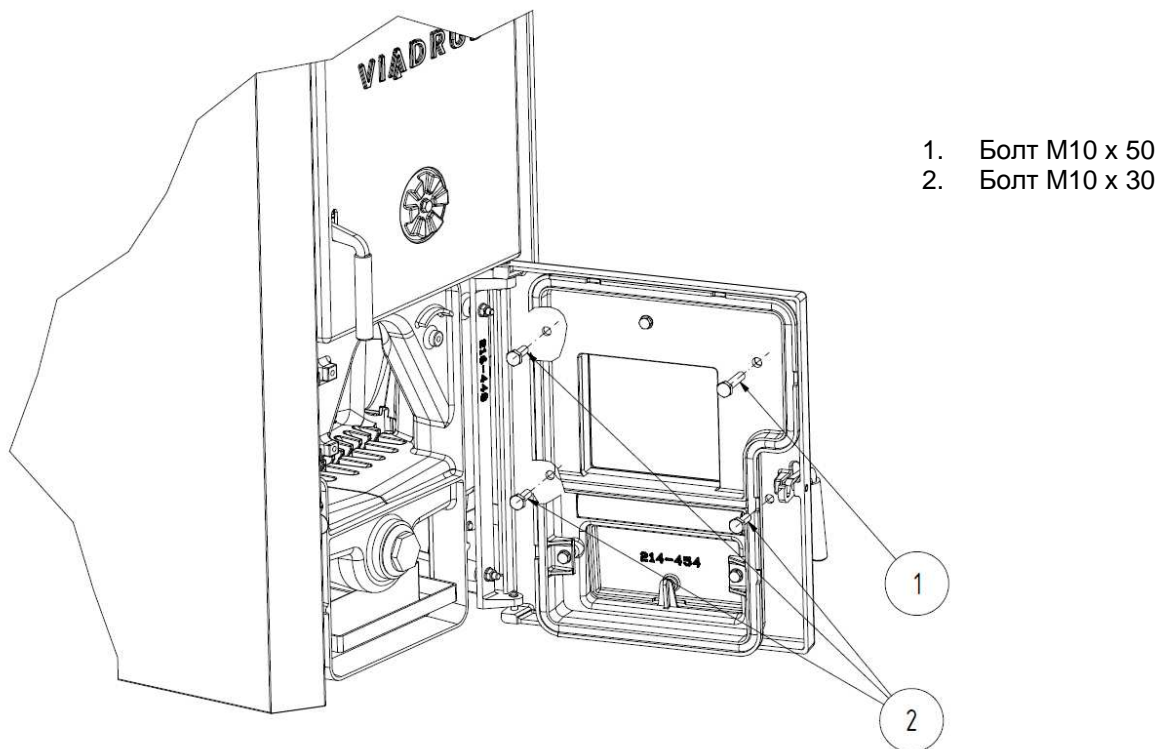


Рис. № 14 Размеры горелки

- К дверке зольника прикрутить (см. Рис. № 15) фланец горелки с помощью 3 шт. болтов М10 х 30 (2), 1 шт. болта М10 х 50 (2), 4 шт. гаек М10, 4 шт. шайб 10,5 и 4 шт. шайб упругих 10,5.
- К корпусу горелки прикрутить колено горелки так, чтобы патрубок был направлен в сторону размещения бункера топлива.
- На фланец горелки надеть изоляцию горелки.
- Горелку с изоляцией прикрутить к переходному фланцу с помощью 2 шт. болтов М10 х 50, 2 шт. гаек М10, 2 шт. шайб 10,5 и 2 шт. шайб упругих 10,5.



**Рис. № 15 Нижняя дверка с фланцем горелки**

### 5.3.4 Монтаж бункера топлива

#### ВНИМАНИЕ!

Если будет установлен поставляемый с котлом деревянный бункер топлива, то необходимо между ним и котлом установить перегородку из негорючего материала.

- Согласно Рис. № 16 прикрутить с помощью 6 шт. болтов М8 х 20 (5), гаек М8 (2) и шайб 8,4 (4) фланец устройства подачи топлива (3) к боковой стене бункера (6);
- Скрутить наклонное днище (7) с помощью 4 шт. болтов М8 х 30 (8), гаек М8 (2) и шайб 8,4 (4);
- Собранный наклонное днище (7) вложить в бункер топлива;
- Всунуть устройство подачи топлива (1) во фланец устройства подачи топлива (3).
- Устройство подачи топлива должно образовывать угол 45° с горизонтальным полом, чтобы обеспечивать оптимальные рабочие условия. Нижняя часть устройства подачи должна быть размещена в самом нижнем месте бункера топлива. Устройство подачи и бункер должны быть размещены так, чтобы была обеспечена безопасная эксплуатация оборудования и лёгкий доступ для ухода за котлом.

**ВНИМАНИЕ:** Любое изменение угла устройства подачи топлива повлияет на количество дозированного топлива:

- **уменьшение** угла приведёт к **увеличению** дозировки топлива;
- **увеличение** угла приведёт к **снижению** дозировки топлива;
- Бункер с устройством подачи топлива разместить вблизи горелки так, чтобы при транспортировке топлива не забивался транспортировочный рукав гранулами, и в то же время было можно открыть дверки для очистки и зольника.
- После монтажа оболочки (см. главу 5.3.5) соединить транспортировочный рукав с коленом горелки и зафиксировать с помощью хомутов рукава.

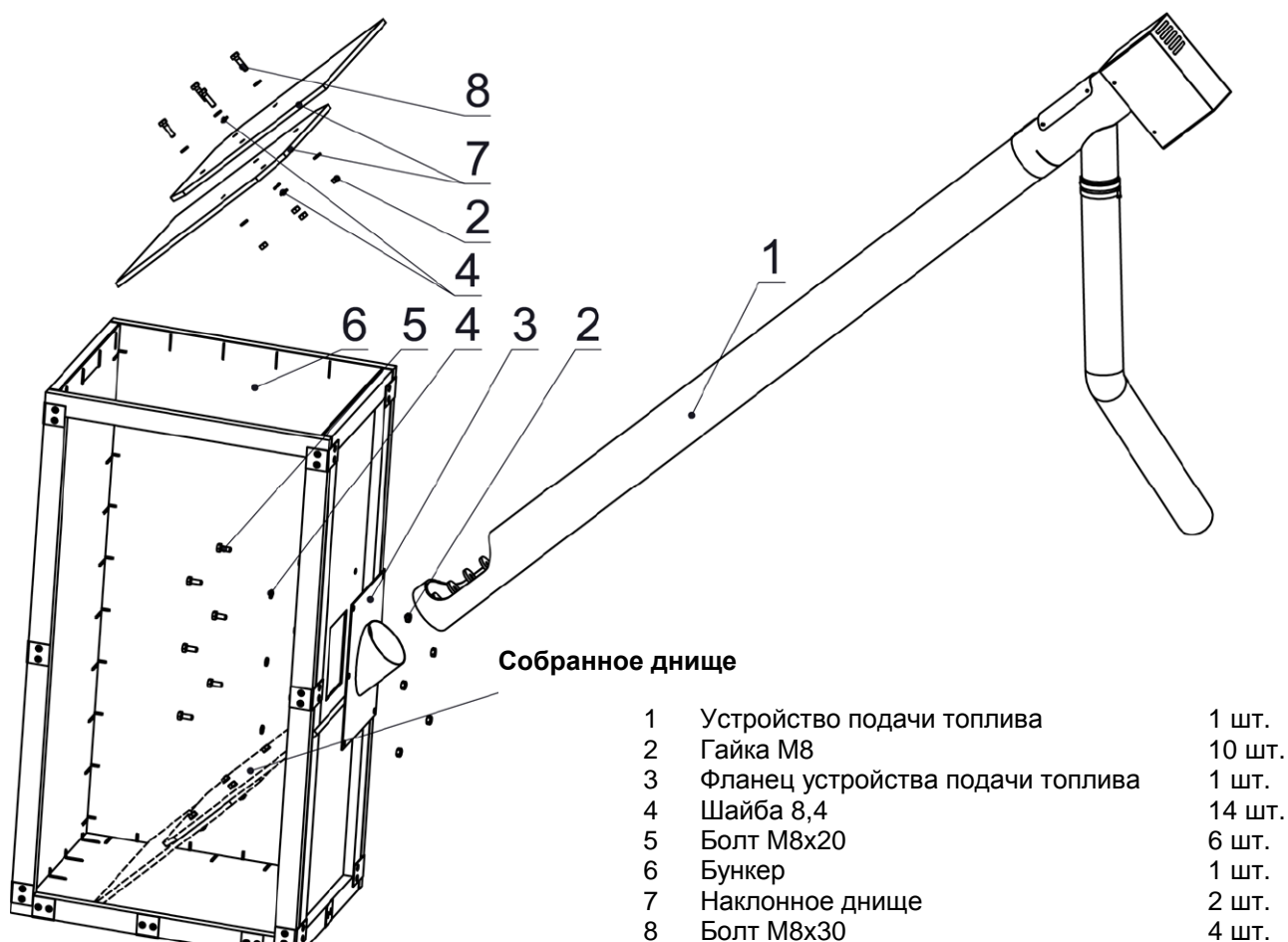
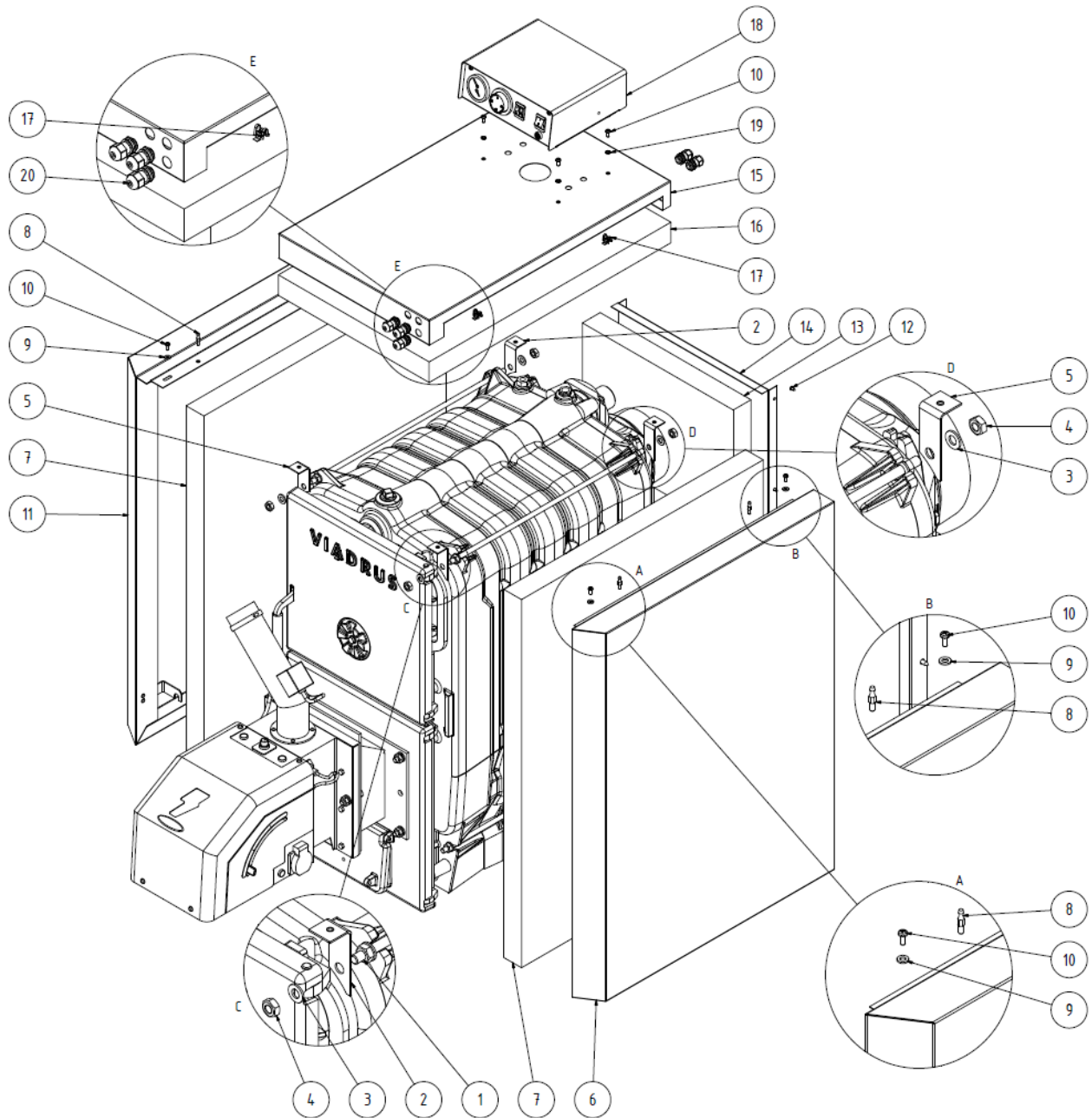


Рис. № 16 Устройство подачи топлива с бункером, входящим в состав поставки

### 5.3.5 Монтаж оболочки



- |                                   |                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1 Крепёжный болт                  | 11 Левая боковая часть оболочки    |
| 2 Консоль 1                       | 12 Болт ST 4,2 x 9,5               |
| 3 Шайба 10,5                      | 13 Изоляция задней части оболочки  |
| 4 Гайка M10                       | 14 Задняя часть оболочки           |
| 5 Консоль 2                       | 15 Верхняя часть оболочки          |
| 6 Правая боковая часть оболочки   | 16 Изоляция верхней части оболочки |
| 7 Изоляция боковой части оболочки | 17 Ручка пружинная                 |
| 8 Соединительный стержень         | 18 Коробка управления              |
| 9 Шайба 6,4                       | 19 Шайба 5,3                       |
| 10 Болт M5 x 12                   | 20 Кабельный вывод PG 9            |

**Рис. № 17 Монтаж оболочки**

1. Вынуть части оболочки из картонной упаковки.
2. Монтаж провести согласно Рис. № 17.
3. На резьбу правого верхнего крепёжного болта (1) надеть консоли 1 (2) и 2 (5) и прикрутить их с помощью 2 шт. гаек M10 (4) и 2 шт. шайб 10,5 (3).

4. К правой боковой части оболочки (6) прикрепить соединительные стрежни 2 шт. (8), затем вложить изоляцию (7). Боковину надеть на нижние крепёжные болты, а верхнюю часть соединить с консолями 1 и 2 с помощью 2 шт. болтов М5 х12 (10) и 2 шт. шайб 5,3 (9).
5. На резьбу левого верхнего крепёжного болта надеть консоли 1 (2) и 2 (5) и прикрутить их с помощью 2 шт. гаек М10 (4) и 2 шт. шайб 10,5 (3).
6. К левой боковой части оболочки (11) прикрепить соединительные стрежни 2 шт. (8), затем вложить изоляцию (7). Боковину надеть на нижние крепёжные болты, а верхнюю часть соединить с консолями 1 и 2 с помощью 2 шт. болтов М5 х12 (10) и 2 шт. шайб 5,3 (9).
7. Изоляцию задней части оболочки (13) прикрепить к задней части оболочки (14) и прикрутить к боковинам с помощью 6 шт. болтов ST 4,2 х 9,5 (12).
8. Положить изоляцию верхней части оболочки (16) на корпус котла.
9. К верхней части оболочки (15) прикрепить ручку пружинную 4 шт. (17).
10. Последующий порядок монтажа коробки управления и электрооборудования – см. главу 5.3.6.

### **5.3.6 Монтаж электрооборудования**

#### **5.3.6.1 Вариант HERCULES Green Eco Therm XJ**

1. Согласно Рис. № 17 прикрепить к верхней части оболочки (15) выводные патрубки PG 9 (20).
2. С помощью болтов М5 х 12 (10) и веерных шайб 5,3 (19) прикрепить коробку управления (18) к верхней части оболочки (15) и через отверстие протянуть капилляр предохранительного термостата, капилляры термоманометра и капилляр термостата насоса.
3. Подводящий кабель горелки WL4 протянуть через выводной патрубок PG 9 (размещённый спереди верхней части оболочки) и подключить жилы кабеля к коробке управления к клеммам:
 

чёрная	клемма X1:5
коричневая	клемма X1:10
серая (синяя)	клемма X1:11
зелёно-жёлтая	клемма X1:12
4. Открутить крышку горелки и через резиновую проходную втулку протянуть кабель управления горелки WL2 и подключить его жилы к клеммам:
 

чёрная	A1:K22
серая	A1:K23
синяя	A1:K10
коричневая	A1:K11
5. Кабель управления горелки WL2 защитить от выдёргивания стягивающей лентой.
6. Второй конец кабеля управления горелки WL2 протянуть через проходную втулку PG 9 (размещённую спереди верхней части оболочки) и подключить жилы кабеля к коробке управления к клеммам:
 

чёрная	клемма X1:6
серая	клемма X1:9
коричневая	клемма X1:16
синяя	клемма X1:17
7. Датчик отопительной воды В1 протянуть через проходную втулку PG 9 (протянуть через проходную втулку).
8. Подключить подводящий гибкий шнур к коробке управления к клеммам:
 

коричневая	X1:L
синяя	X1:N
зелёно-жёлтая	X1:PE
9. Подключить насос и комнатный термостат согласно электрической схеме – см. главу 5.3.9.
10. Датчик отопительной воды В1, капилляр предохранительного термостата, капилляр термоманометра и капилляр насоса вложить в гильзу в котле (см. Рис. № 12) и зафиксировать пружиной.
11. Капилляр давления манометра закрутите в обратный клапан в задней секции корпуса котла (см. Рис. № 12).
12. Надеть верхнюю часть оболочки на котёл и прикрутить верхнюю часть коробки управления.
13. Засунуть 1~ вилку устройства подачи топлива в розетку горелки.

**ВНИМАНИЕ:** Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XJ оснащён датчиком отопительной воды В1. По этой причине рабочий термостат в коробке управления имеет переключки на клеммах X1:7 и X1:8 и не служит для управления работой горелкой.

### 5.3.6.1 Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XS

1. Согласно Рис. № 17 прикрепить к верхней части оболочки (15) выводные патрубки PG 9 (20).
2. С помощью болтов М5 х 12 (10) и веерных шайб 5,3 (19) прикрепить коробку управления (18) к верхней части оболочки (15) и через отверстие протянуть капилляр термостата, рабочего термостата, капилляр термоманометра и капилляр термостата насоса.
3. Подводящий шнур горелки WL4 протянуть через проходную втулку PG 9 (размещённую спереди верхней части оболочки) и подсоединить жилы кабеля к коробке управления к клеммам:

чёрная	клемма X1:5
коричневая	клемма X1:10
серая (синяя)	клемма X1:11
зелёно-жёлтая	клемма X1:12
4. Подключить подводящий флексибильный шнур к коробке управления к клеммам:

коричневая	X1:L
синяя	X1:N
зелёно-жёлтая	X1:PE
5. Подключить насос и комнатный термостат согласно электрической схеме – см. главу № 5.3.9.
6. Капилляр предохранительного термостата, рабочего термостата, капилляр термоманометра и капилляр термостата насоса вложить в гильзу в котле (см. Рис. № 12) и зафиксировать пружиной.
7. Капилляр давления манометра закрутите в обратный клапан для манометра в задней секции корпуса котла (см. Рис. № 12).
8. Надеть верхнюю часть оболочки на котёл и прикрутить верхнюю часть коробки управления.
9. Всунуть 1~ вилку устройства подачи топлива в розетку горелки.

### 5.3.7 Монтаж инструмента для чистки

Для монтажа или демонтажа щетки и наконечника (если поставляются) использовать обычный монтажный инструмент и кожаные рукавицы.

### 5.3.8 Заполнение отопительной системы водой

Вода для заполнения котла и отопительной системы должна быть чистой и бесцветной, без суспензий, масла и химически агрессивных веществ. Ее твердость должна отвечать ЧСН 07 7401: и в случае, если твердость воды не отвечает норме, вода должна быть обработана. Даже многократный нагрев воды с высокой твердостью не исключит отложение солей на стенах корпуса котла. Отложение 1 мм известняка снижает в данном месте передачу тепла от металла к воде на 10%.

Отопительные системы с открытым расширительным сосудом позволяют прямой контакт отопительной воды с атмосферой. В отопительном сезоне расширяющаяся вода в сосуде поглощает кислород, который повышает коррозию и одновременно происходит существенное испарение воды. Для дополнения можно использовать только воду с параметрами по ЧСН 07 7401.

Отопительную систему необходимо тщательно промыть, чтобы избавиться от нечистот. Во время отопительного сезона необходимо поддерживать постоянный объем воды в отопительной системе. При дополнении отопительной системы водой необходимо следить за тем, чтобы не всасывался воздух в систему. Нельзя выпускать воду из котла или отопительной системы или брать ее для других нужд, кроме случаев ремонта и т.п. Выпуском воды и заполнением новой водой повышается опасность коррозии и образования отложений. **Если необходимо дополнить воду в отопительной системе, дополняют ее только в остывший котел, чтобы исключить растрескивание секций.**

После заполнения котла и отопительной системы необходимо проконтролировать герметичность всех соединений.

**Окончание монтажа и проведение испытания по отоплению должно быть записано в „Гарантийном листе“.**

### 5.3.9 Электрическая схема включения

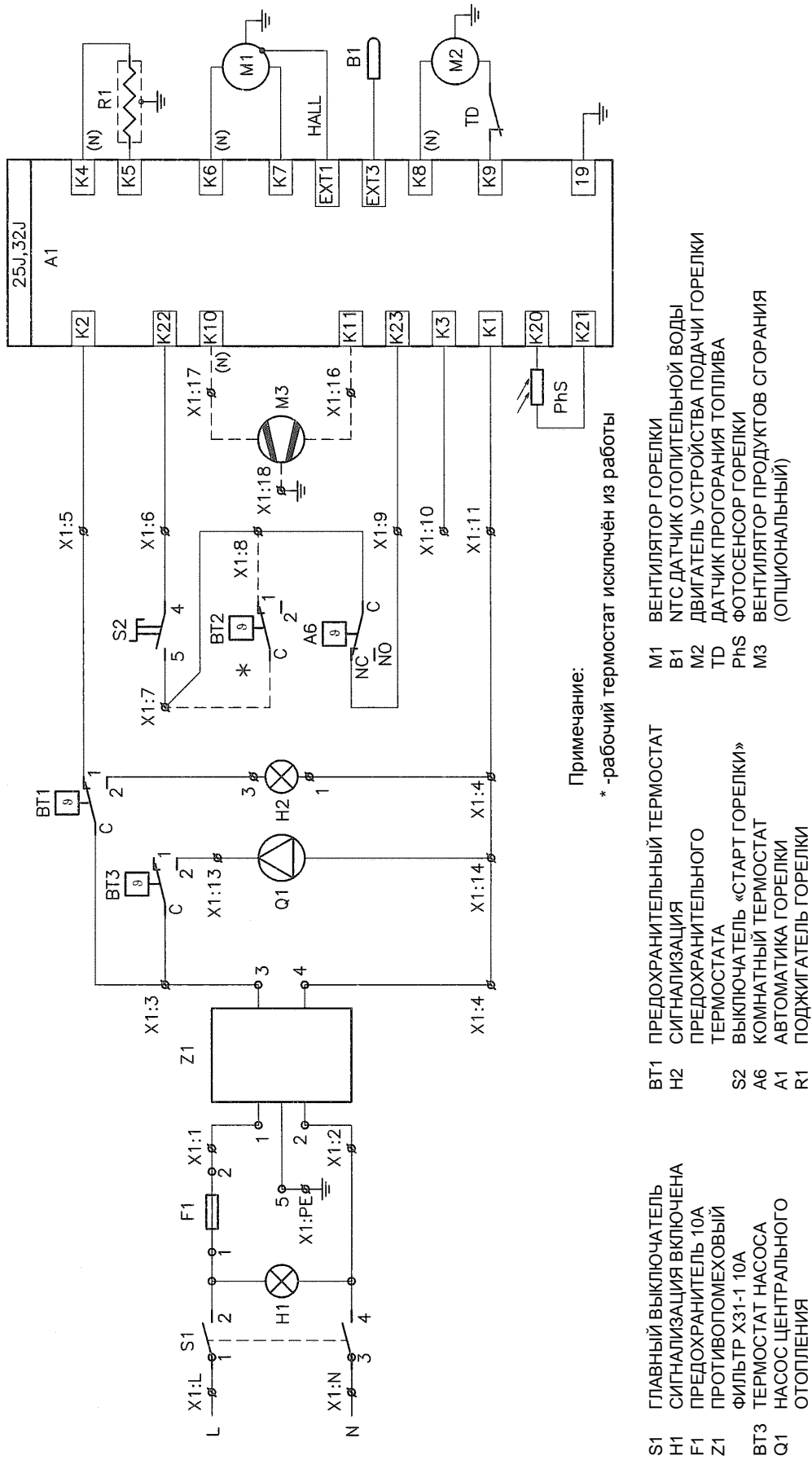
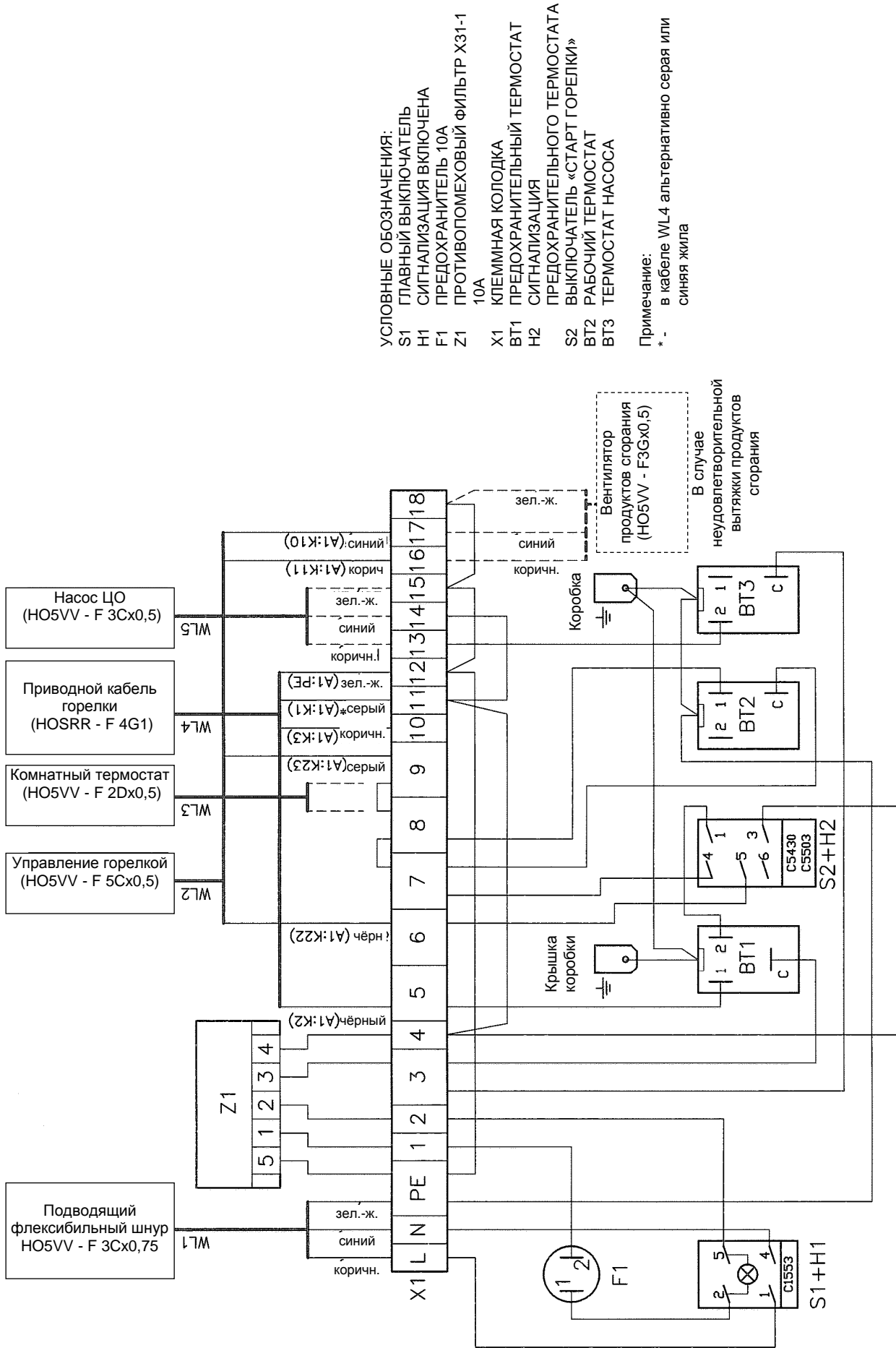


Рис. № 18а) Принципиальная схема HERCULES Green Eco Therm XJ

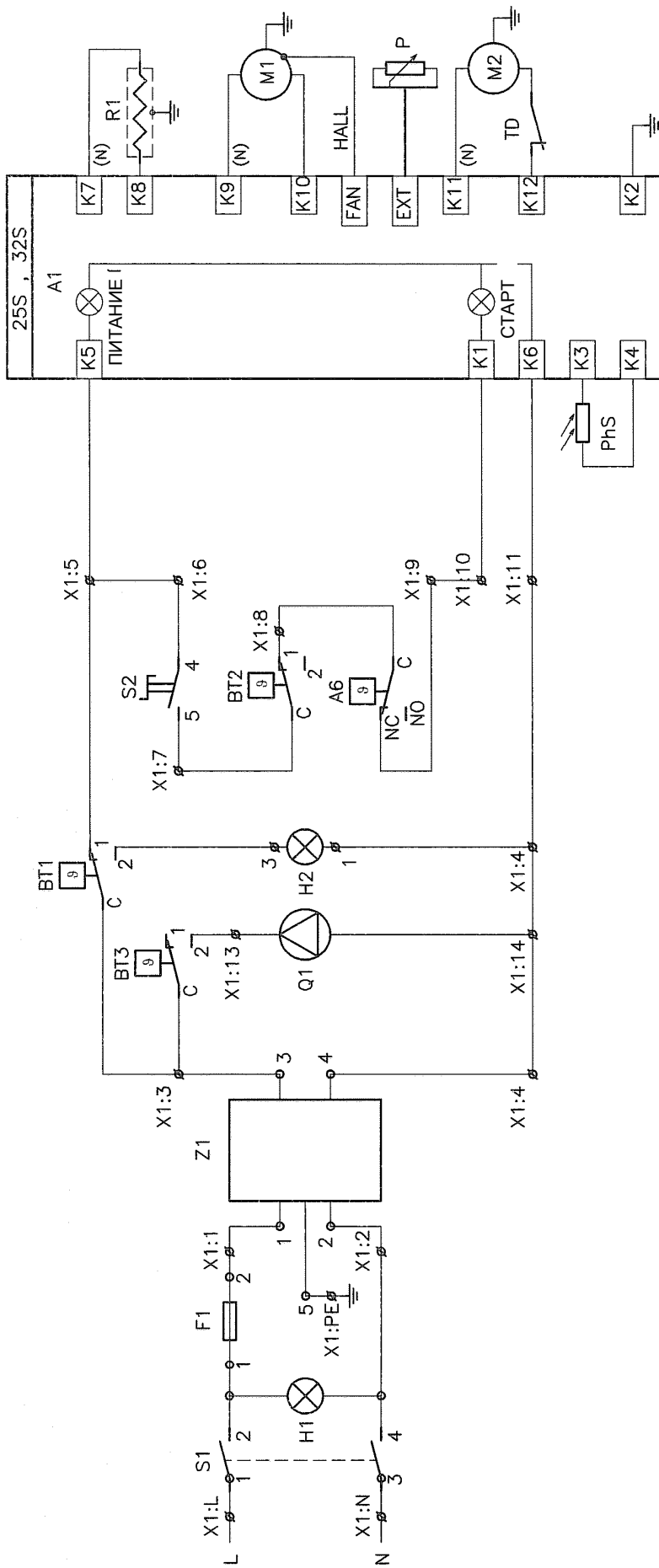




- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:**
- S1 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
  - H1 СИГНАЛИЗАЦИЯ ВКЛЮЧЕНА
  - F1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А
  - Z1 ПРОТИВОПОМЕХОВЫЙ ФИЛЬТР Х31-1 10А
  - X1 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА
  - BT1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
  - H2 СИГНАЛИЗАЦИЯ
  - S2 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА
  - BT2 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «СТАРТ ГОРЕЛКИ»
  - BT3 ТЕРМОСТАТ НАСОСА

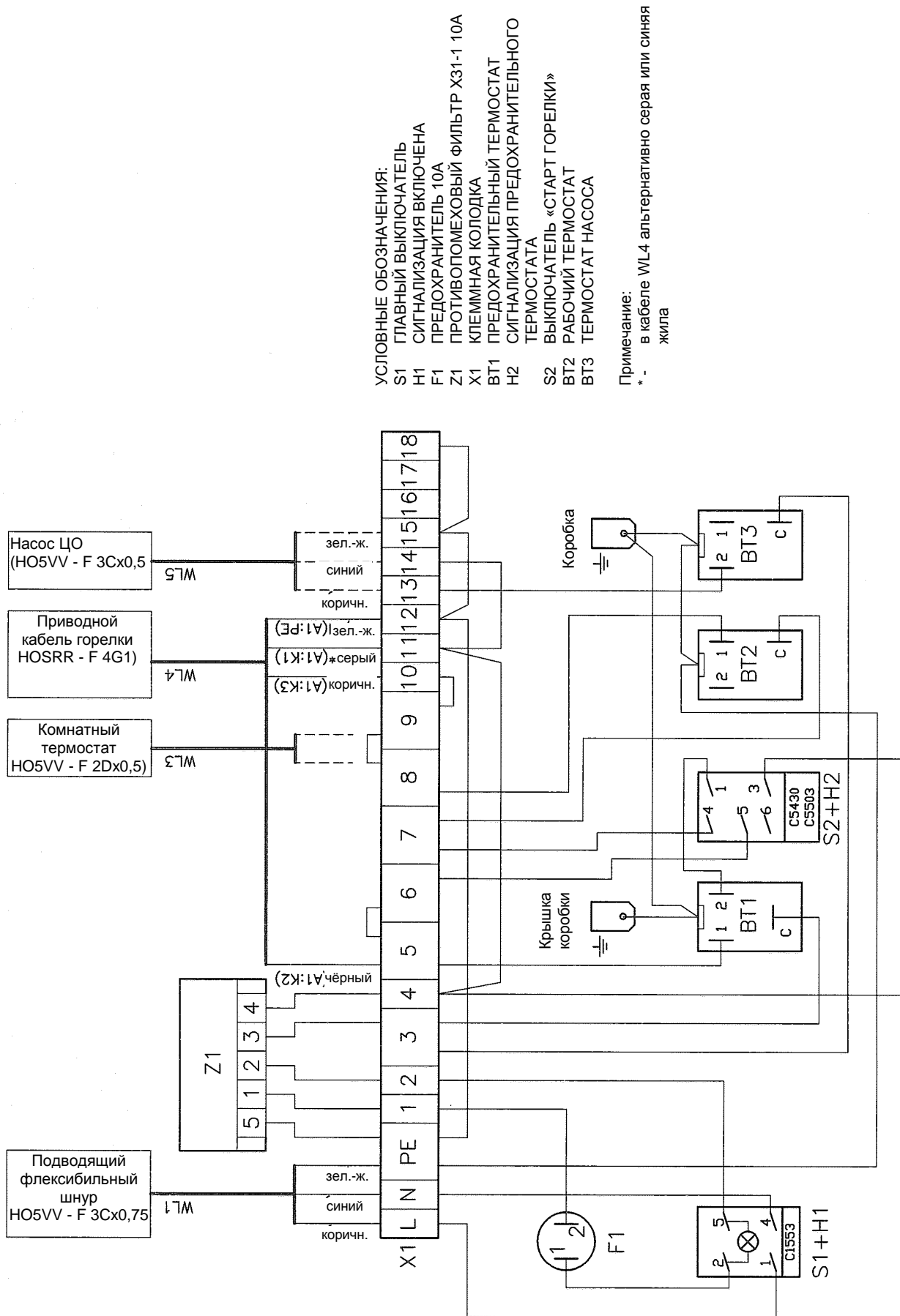
Примечание:  
 \* - в кабеле WL4 альтернативно серая или синяя жила

Рис. № 18b) Схема подключения HERCULES Green Eco Therm XJ



- |     |                                   |     |                             |     |                                     |
|-----|-----------------------------------|-----|-----------------------------|-----|-------------------------------------|
| S1  | ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ               | BT1 | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ | R1  | ПОДЖИГАТЕЛЬ ГОРЕЛКИ                 |
| H1  | СИГНАЛИЗАЦИЯ ВКЛЮЧЕНА             | H2  | СИГНАЛИЗАЦИЯ                | M1  | ВЕНТИЛЯТОР ГОРЕЛКИ                  |
| F1  | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А                | Z1  | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ | M2  | ДВИГАТЕЛЬ УСТРОЙСТВА ПОДАЧИ ГОРЕЛКИ |
| Z1  | ПРОТИВОПОМЕХОВЫЙ ФИЛЬТР X31-1 10А | S2  | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «СТАРТ ГОРЕЛКИ» | P   | ПОТЕНЦИОМЕТР МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ       |
| BT3 | ТЕРМОСТАТ НАСОСА ОТОПЛЕНИЯ        | BT2 | РАБОЧИЙ ТЕРМОСТАТ           | TD  | ДАТЧИК ПРОГОРАНИЯ ТОПЛИВА           |
| Q1  | АВТОМАТИКА ГОРЕЛКИ                | A6  | КОМНАТНЫЙ ТЕРМОСТАТ         | PhS | ФОТОСЕНСОР ГОРЕЛКИ                  |
|     |                                   | A1  | АВТОМАТИКА ГОРЕЛКИ          |     |                                     |

Рис. № 19а) Принципиальная схема HERCULES Green Eco Therm XS



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:
- S1 ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
  - H1 СИГНАЛИЗАЦИЯ ВКЛЮЧЕНА
  - F1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ 10А
  - Z1 ПРОТИВОПОМЕХОВЫЙ ФИЛЬТР ХЗ1-1 10А
  - X1 КЛЕММНАЯ КОЛОДКА
  - BT1 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ
  - H2 СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА
  - S2 ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ «СТАРТ ГОРЕЛКИ»
  - BT2 РАБОЧИЙ ТЕРМОСТАТ
  - BT3 ТЕРМОСТАТ НАСОСА

Примечание:  
 \* - в кабеле WL4 альтернативно серая или синяя жила

Рис. № 19b) Схема подключения HERCULES Green Eco Therm XS

### 5.3.10 Гидравлическая схема котла

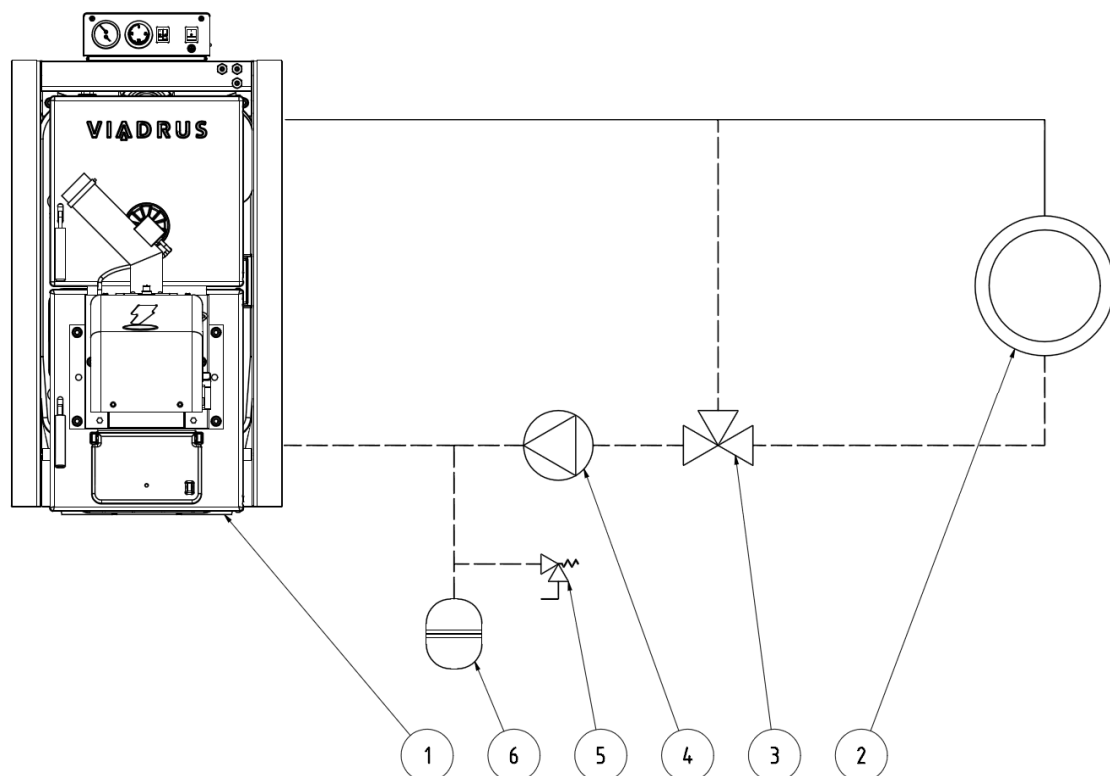


Рис. № 20 Гидравлическая схема котла HERCULES Green Eco Therm

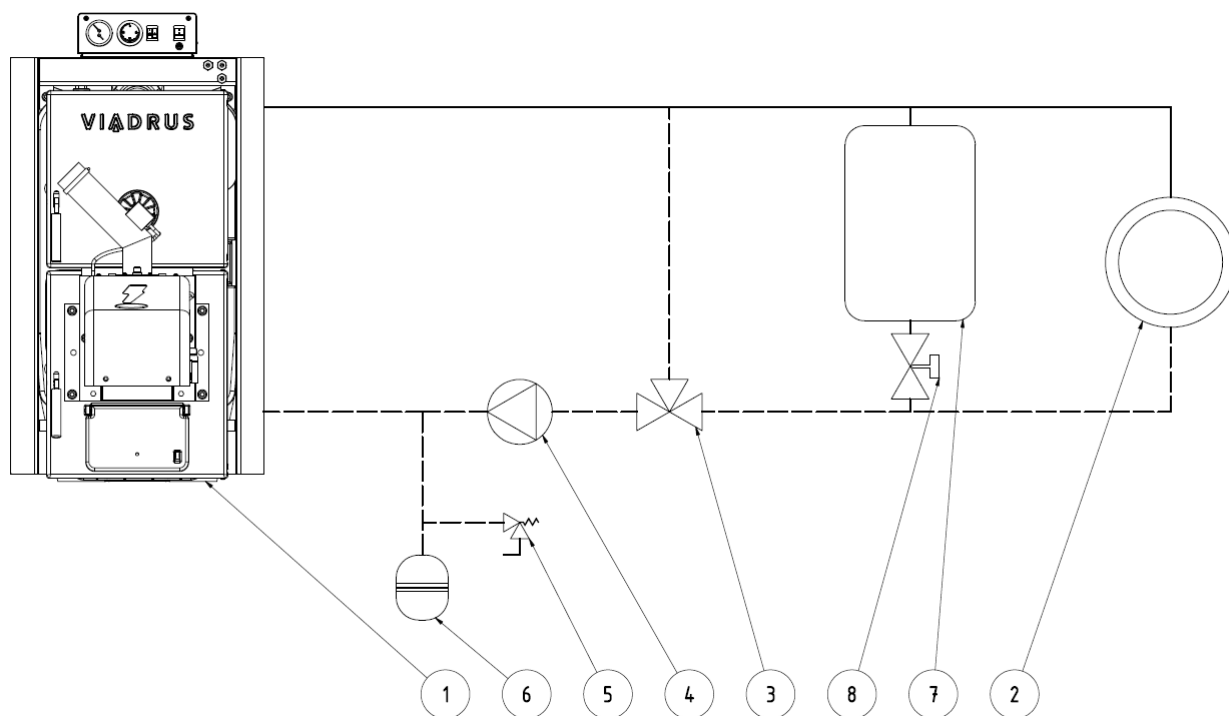


Рис. № 21 Гидравлическая схема котла HERCULES Green Eco Therm с бункером TV и клапаном Danfoss

#### Пояснения:

- |                           |                               |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Котел                   | 5 Предохранительный клапан    |
| 2 Отопительная система    | 6 Расширительный сосуд        |
| 3 Термостатический клапан | 7 Резервуар теплой техн. воды |
| 4 Насос                   | 8 Клапан Danfoss FJVR         |

## **6. Введение в эксплуатацию – инструкции для договорной сервисной организации**

Введение котла в эксплуатацию должна проводить только договорная сервисная организация, уполномоченная для этой деятельности.

### **6.1 Контроль перед пуском**

*Перед введением котла в эксплуатацию необходимо проконтролировать:*

1. Заполнение отопительной системы водой (контроль термоманометра).
2. Герметичность отопительной системы.
3. Присоединение к дымовой трубе – должно быть утверждено специализированной фирмой.
4. Присоединение к электрической сети – должно быть утверждено уполномоченной фирмой. Розетка для подключения котла должна иметь фазовое гнездо, расположенное слева внизу от защитного штырька (вид спереди).

### **6.2 Введение котла в эксплуатацию**

1. Провести зажигание котла (см. главу № 7). При растопке происходит выгорание защитного напыления секции котла, которое сопровождается мирным дурным запахом. Соблюдайте вентиляцию котельной.
2. Привести котел к требуемой рабочей температуре. Рекомендуемая температура выходной воды 60 - 90 °С.
3. Сконтролировать, чтобы настроенные параметры горелки отвечали требуемой мощности для данной отопительной системы. Настройка рабочих параметров – см. главу 7.1.1 и 7.2.1.
4. Провести испытания по отоплению по соответствующим нормам (см. Гарантийный лист).
5. Снова сконтролировать герметичность котла.
6. Ознакомить потребителя с обслуживанием котла.
7. Сделать запись в Гарантийном листе.

## 7. Обслуживание котла потребителем

Перед запуске котла или при пустом устройстве подачи топлива во время работы необходимо заполнить устройство подачи топлива гранулами:

- вытянуть вилку 230 В из розетки горелки;
- вилку засунуть в розетку электрической сети (230 В/50 Гц);
- подождать, пока гранулы не начнут сыпаться из горловины устройства подачи топлива;
- вытянуть вилку из розетки электрической сети и всунуть обратно в розетку горелки.

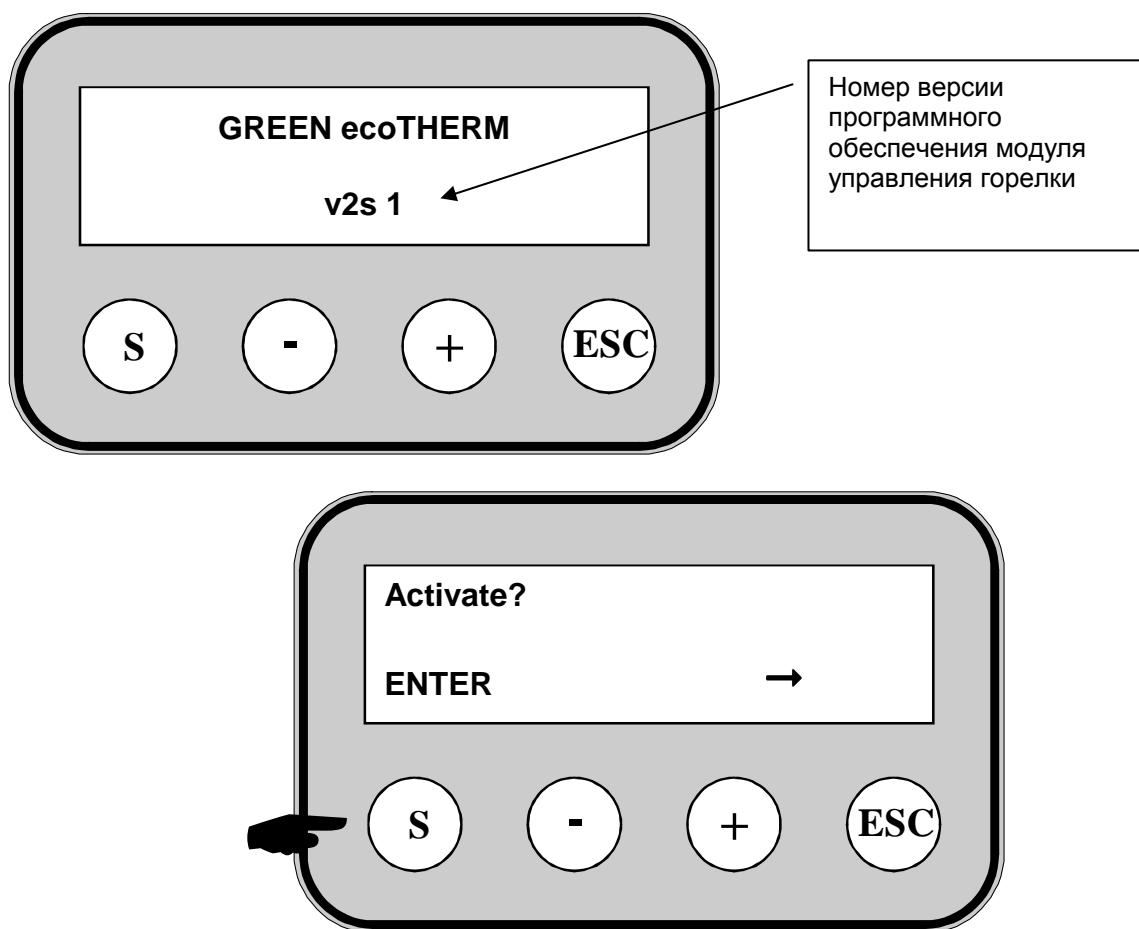
### 7.1 Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XJ

#### Исходный дисплей

**S** кнопка для входа в подменю или для подтверждения настройки

**+ и -** кнопки для передвижения в меню и изменения величин

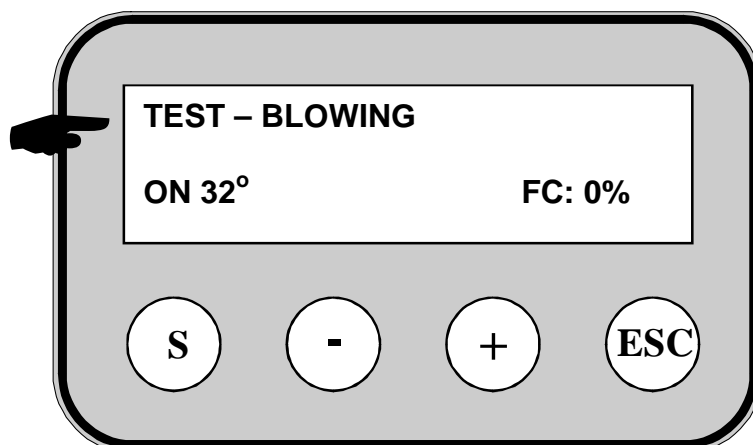
**ESC** кнопка для возврата в вышестоящий уровень меню или возвращения в главное меню



Для запуска горелки нажмите кнопку "S".

- **Activate?** (активировать) запуск горелки

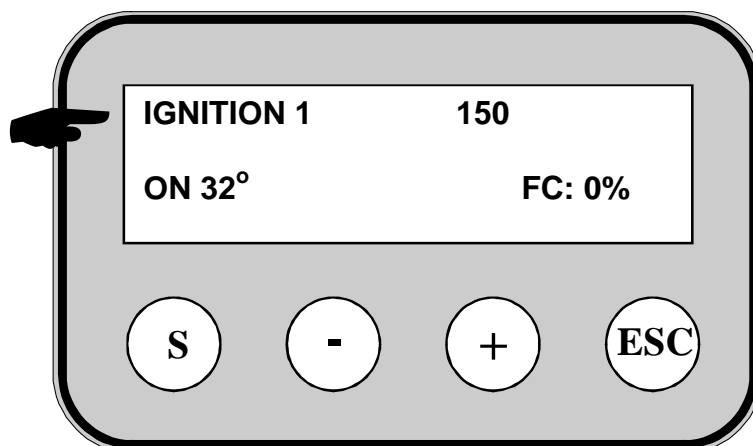
После запуска горелки на дисплее появится следующее сообщение:



На дисплее будет изображена информация о текущем рабочем режиме горелки:

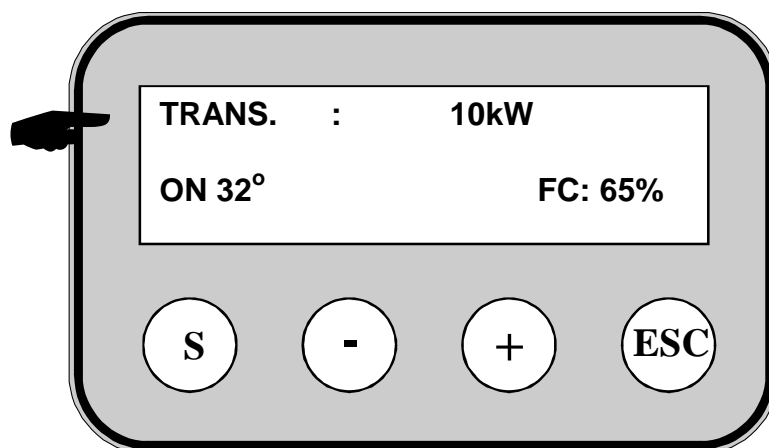
- **TEST – BLOWING (продувка горелки)** горелка проводит начальную продувку, которая служит для удаления всех нечистот из колосника горелки;
- **32°** текущая температура воды в котле. Температура воды в котле изобразится в том случае, если горелка запущена в режиме снятия температуры воды датчиком;
- **FC: 0%** интенсивность пламени, измеренная фотосенсором (%)

На дисплее изображается информация о рабочем режиме горелки – горелка находится в режиме поджигания топлива:



После удаления нечистот с помощью вентилятора устройство подачи топлива начнёт поставлять начальное количество топлива, а горелка проведёт поджигание топлива. На дисплее будет изображён рабочий режим „**IGNITION 1**” (поджигание) – это первая попытка (обозначенная номером 1) поджигания топлива, которая продолжается на протяжении времени, которое можно настроить в сервисной программе;

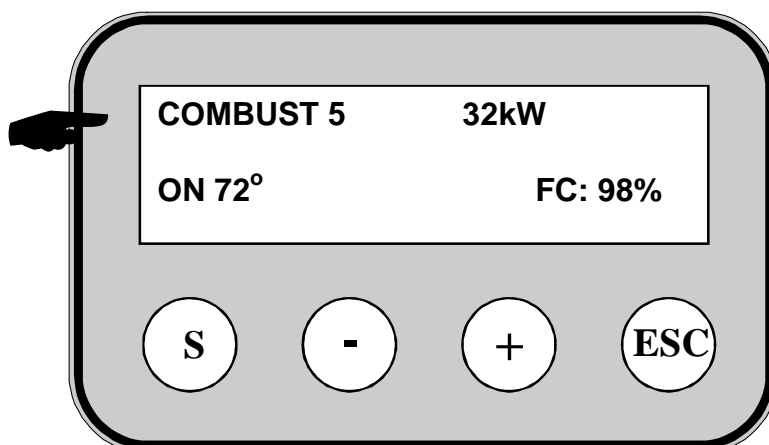
После успешного исполнения поджигания топлива горелка будет в зависимости от производственной настройки продолжать работать так, чтобы стабилизировать процесс сжигания в соответствии с данными на дисплее – см. рисунок ниже:



**TRANS.: 10kW**

горелка в среднем рабочем режиме, в котором работает при тепловой мощности 10 кВт;

Из режима стабилизации горелка переходит в автоматический режим. Мощность изменяется в зависимости от требуемой выходной температуры воды из котла.

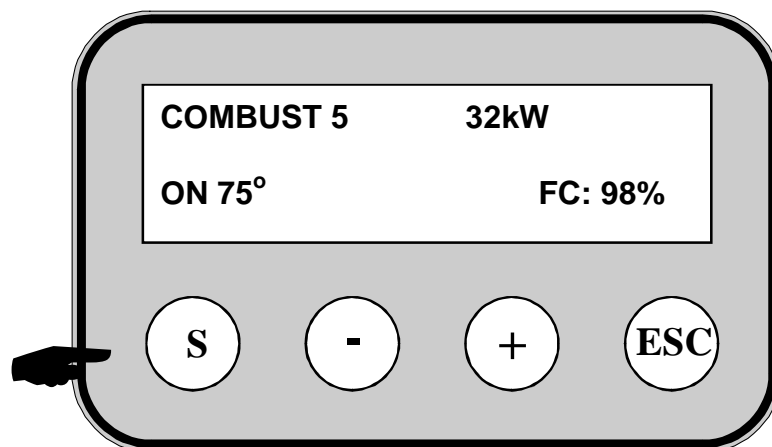


- **COMBUST 5 32 kW** ступень рабочей тепловой мощности горелки (в том случае, если горелка работает в 5-ой ступени тепловой мощности, её мощность составляет 32 кВт);
- **72°** температура выходной воды из котла, [°C];
- **FC: 98%** интенсивность пламени, измеренная фотосенсором, [%];



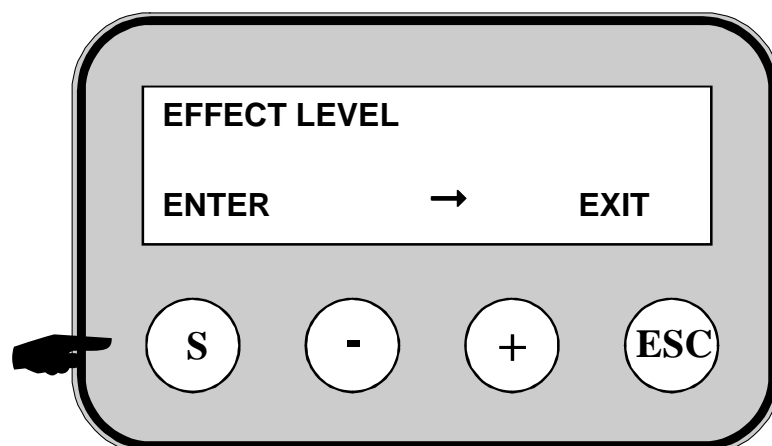
## Позиции пользовательского меню модуля управления горелки

Нажмите и придержите кнопку „S“, при этом на дисплее появится пользовательское меню. При нажатии кнопки "S" перейдёте в опции меню модуля управления горелки. Чтобы выйти из текущей позиции меню, нажмите кнопку "ESC".



### 7.1.1 Настройка тепловой мощности горелки

Настройка тепловой мощности горелки производится путём выбора ступени тепловой мощности (EFFECT LEVEL).

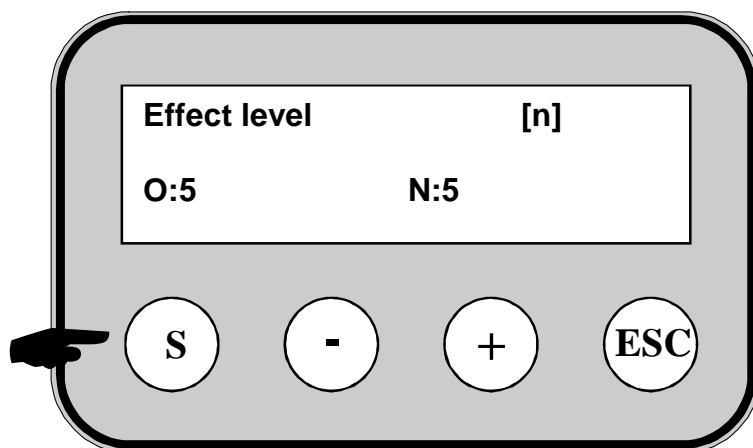


Ступень тепловой мощности (EFFECT LEVEL)	Тепловая мощность горелки, [кВт]	
	25J	32 J
1	7.0	10.0
2	15.0	20.0
3	20.0	25.0
4	25.0	32.0
5	28.0	32.0

**Рекомендуем при эксплуатации горелки применять максимально ступень мощности «4-ая ступень». Ступень мощности 5 предназначена для работы только при высоком расходе тепла на короткое время.**

Чтобы выбрать позицию „Effect level“, нажмите кнопку „S“. С помощью кнопок + и – выберите ступень тепловой мощности в зависимости от требуемой мощности горелки. Для подтверждения выбора нажмите кнопку „S“.

Чтобы возвратиться в вышестоящий уровень меню или чтобы возвратиться в главное меню, нажмите кнопку "ESC".



**ВНИМАНИЕ:** В случае замены топлива (например, если изменится класс гранул) должно быть проведено дополнительное изменение рабочих параметров горелок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Горелка при изменении ступени тепловой мощности проведёт автоматическое изменение мощности вентилятора и количества требуемого топлива;

**Останов рабочего режима путём выключения кнопки «СТАРТ ГОРЕЛКИ» („START NOŘÁKU“)**

Для включения и работы горелки, и последующего выключения и останова горелки применяется кнопка «СТАРТ ГОРЕЛКИ» ("START NOŘÁKU"). После выключения горелки на дисплее модуля управления будет изображено „**FINAL COMBUSTION**“ (финальное сжигание).

**ВНИМАНИЕ:** Для выключения горелки применяется кнопка «СТАРТ ГОРЕЛКИ» ("START NOŘÁKU"). **Не отключайте** подвод электроэнергии горелки, так как кнопка «СТАРТ ГОРЕЛКИ» ("START NOŘÁKU") активирует управляемый процесс выключения модуля управления горелки, который также обеспечит охлаждение установки и сжигание всех углеродистых избытков, а, следовательно, будет сохранена надёжность и эффективность горелки.

**Настройка рабочего режима горелки путём настройки позиции в меню его модуля управления.**

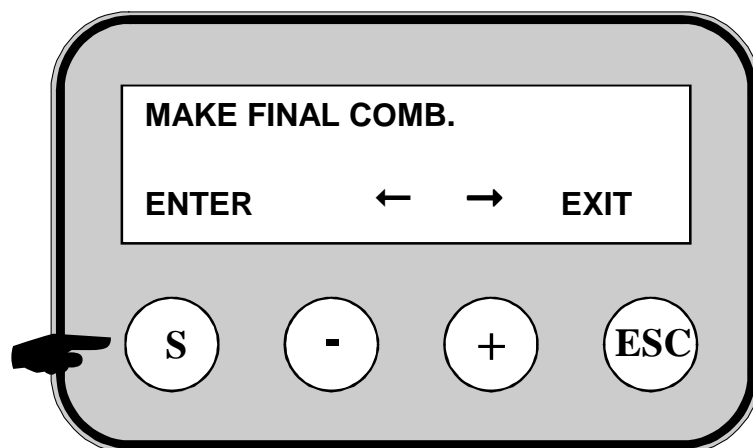
Для останова работы горелки необходимо поступать следующим образом:

- Нажмите и придержите кнопку „ESC“ (дольше 5 секунд);
- На вопрос „**Make final comb.?**“ (Провести финальное сжигание?) на дисплее модуля управления ответьте выбором опции „YES“ (да);

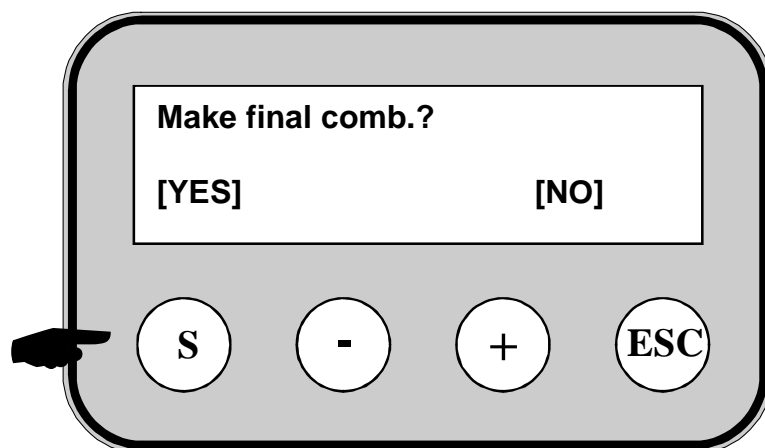
Если выберете „YES“ (да), то на дисплее появится сообщение „**MAN FINAL COMB**“ (финальное сжигание), а модуль управления проведёт останов горелки.

Другой способ, как выключить горелку, описан ниже:

Чтобы выключить горелку, необходимо войти в позицию „**MAKE FINAL COMB.**“ (провести финальное сжигание) в меню модуля управления горелки.



Чтобы подтвердить выбор, нажмите кнопку „S“, а для отмены нажмите кнопку „ESC“; чтобы перейти в другие позиции, примените кнопки "+" и "-".



После того, как горелка погаснет, на дисплее появится сообщение "**Activate**" (исходный экран дисплея).

Если горелка долгое время не применяется, отключите её от подвода электроэнергии и очистите камеру сжигания, колосниковую решётку и фотосенсор от наносов золы.

### **Выключение горелки с помощью внешнего модуля управления**

Горелку выключите, нажав кнопку «СТАРТ ГОРЕЛКИ» (START HOŘÁKU). Затем модуль управления проведёт так называемый «управляемый процесс выключения», во время которого работает вентилятор (горелка охлаждается) при одновременном мониторинговании рабочих параметров. После охлаждения горелки (на комнатную температуру) горелку выключите путём отключения главного подвода энергии.

### **Аварийные состояния горелки**

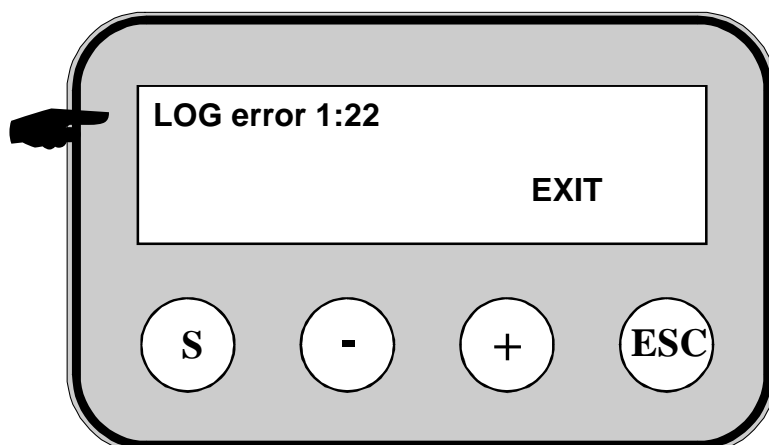
При возникновении аварийного состояния горелки на дисплее модуля управления появится сообщение тревоги. Подробное описание аварийных сообщений и их решение найдёте в Табл. № 4 и 5.

#### **ВНИМАНИЕ:**

- в случае перегрева котла активируется предохранительный термостат. Сброс предохранительного термостата производится вручную: Предохранительный термостат можно включить только после того, как температура упадёт на уровень ниже настроенного значения. Выкрутите чёрный колпачок предохранительного термостата и подходящим предметом нажмите кнопку. В случае повторного выключения предохранительного термостата необходимо котёл выключить и найти причину повторного перегрева котла. После того, как сконтролируете котёл и горелку и найдёте причину перегрева, проведите повторный запуск горелки путём её отключения от подвода энергии и повторного включения .
- в случае активации температурного датчика прогорания выключится устройство подачи топлива, и при этом горелка погаснет. После определения причины высокой температуры на колене горелки, проведите сброс аварии, выключив и включив горелку. В случае повреждения датчика необходимо провести его замену сервисным работником.

## Список последних 10 аварий, возникших во время эксплуатации горелки

Для контроля последних аварий, которые возникли при эксплуатации горелки, войдите в меню „LOG“.



Дисплей модуля управления горелки изображает выбранную позицию „LOG“ в меню, то есть количество ошибок в списке неисправностей и её код.

Чтобы выйти из меню, нажмите кнопку „ESC“.

Аварийные состояния и порядок их решения описаны в Табл. № 4 и 5.

### Сброс аварийных состояний горелки

Сброс проведёте, выключив и снова включив главный выключатель в коробке управления котла.

**Табл. № 4 Коды ошибок, сохраняемые в списке "LOG" в позициях меню горелки (25J и 32J).**

Код ошибки	Описание неисправности	Способ решения
10	Неуспешное поджигание	Вычистить колосниковую решётку горелки; Сконтролировать, есть ли в устройстве подачи и в бункере достаток топлива; В том случае, если топлива достаточно – <i>контактируйте авторизованного техника</i>
11	Пламя гаснет во время работы горелки	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
12	Ошибка функции фотосенсора	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
13	Температура окружающей среды модуля управления свыше установленного лимита	Выключить горелку и подождать, пока оборудование не охладится; <i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
14	Слишком низкая температура выходной воды котла (5 °С)	Риск замерзания и механического повреждения; увеличить ступень тепловой мощности горелки <i>Контактируйте авторизованного техника, чтобы контролировал всю отопительную систему;</i>
15	Слишком высокая температура выходной воды котла (120°С)	Риск перегрева котла и всей отопительной системы; снизить ступень тепловой мощности горелки <i>Контактируйте авторизованного техника, чтобы контролировал всю отопительную систему</i>
16	Неисправность модуля управления	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
18	Дефектный вентилятор	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
19	Неработающий вентилятор	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
20	Низкие обороты вентилятора	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
21	Неуспешное поджигание	Сконтролировать, есть ли в устройстве подачи и в бункере достаток топлива; В том случае, если топлива достаточно – <i>контактируйте авторизованного техника;</i>
22	Авария устройства подачи топлива	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
23	Авария фотосенсора	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>
24	Фотосенсор не снимает успешного поджигания	<i>Контактируйте авторизованного техника;</i>

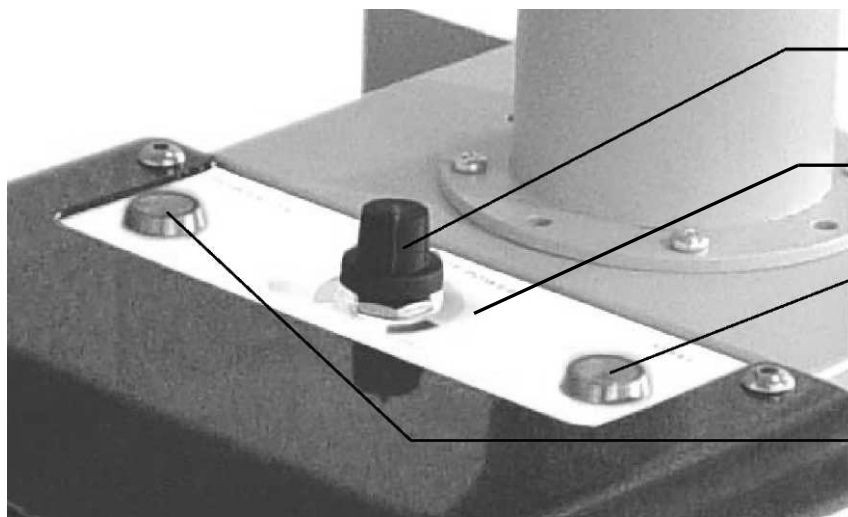
Табл. № 5 Аварии, изображаемые на дисплее горелки (25J и 32J).

Текст, который изображается на дисплее	Описание	Способ устранения
IGNITION FAILED	Неуспешное поджигание	Сконтролировать, чтобы в устройстве подачи и бункере было достаточное количество топлива; В том случае, если топлива достаточно – <i>контактируйте авторизованного техника</i>
LOST FIRE IN COMBUSTION	Пламя гаснет при обычной работе горелки	Сконтролировать подключение электроэнергии, устройства подачи топлива, перезапустите горелку;
STOKER FAULT	Отключение устройства подачи гранул	Сконтролировать подключение устройства подачи топлива;
	Активация датчика прогорания, размещённого на колене горелки	Очистить наносы нечистот в колене и камере сжигания горелки, при необходимости очистить корпус котла. Перезапустите горелку. Сконтролировать состояние необратимой таблички – в случае её повреждения <i>контактируйте авторизованного техника</i> ;
NÍZKÝ TEPLOTNÍ SENZOR	Отключение датчика температуры воды NTC	Сконтролируйте подключение датчика температуры воды NTC
PHOTOSENS	Проблема с фотосенсором	Сконтролировать состояние и функцию фотосенсора. Осторожно очистить прозрачную часть фотосенсора – не применяйте растворители. Если возникнет необходимость замены фотосенсора – <i>эту операцию должен проводить только авторизованный техник</i> ;
TEMP SENSOR OVERHEAT	Высокая температура воды	Риск перегрева котла и всей отопительной системы; снизить ступень тепловой мощности горелки <i>Контактируйте авторизованного техника, чтобы сконтролировал всю отопительную систему</i>

## 7.2 Вариант исполнения HERCULES Green Eco Therm XS

Запуск горелки:

- главный выключатель должен быть в положении «Включено» (I) - (горит зелёная контрольная лампочка главного выключателя на коробке управления – см. Рис. № 3 – и сигнализация "POWER" на корпусе горелки - см. obr. 22);
- Запустите горелку, нажав выключатель «СТАРТ ГОРЕЛКИ» ("START HOŘÁKU") на коробке управления (см. Рис. № 3). Одновременно с этим должен быть включен рабочий термостат и комнатный прибор. На корпусе горелки загорится сигнализация "START" (см. Рис. № 22)



Потенциометр настройки мощности

Цветная шкала

Сигнализация "START" (оранжевая) - Горелка работает

Сигнализация "POWER" (зелёная) - Горелка под напряжением

Рис. № 22

### Настройка мощности горелки

Настройка мощности горелки проводится путём настройки положения потенциометра тепловой мощности (то есть количества подводимого топлива) и расхода воздуха, который управляется дроссельной заслонкой вентилятора в горелку. **Настройте на цветной шкале положение рычага дроссельной заслонки вентилятора (см. Рис. № 23) на такой же цвет, на который был настроен потенциометр тепловой мощности (см. Рис. № 22).**

**ВНИМАНИЕ:** В случае изменения типа топлива необходимо изменить мощность горелки. Настройку рабочих параметров горелки должен проводить только уполномоченный обученный техник.

### Снижение тепловой мощности горелки

Тепловая мощность горелки снижается путём вращения потенциометра против часовой стрелки, что приведёт к снижению расхода топлива. Необходимо снизить также расход воздуха, закрывая дроссельную заслонку вентилятора.

### Увеличение тепловой мощности горелки

Тепловая мощность горелки увеличивается путём вращения потенциометра по часовой стрелке, что приведёт к увеличению расхода топлива. Необходимо увеличить также расход воздуха, открывая дроссельную заслонку вентилятора.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Потенциометр настройки тепловой мощности не должен ни в коем случае настраиваться на полную мощность (то есть в чёрную зону шкалы), так как при этом произойдёт превышение тепловой мощности горелки.

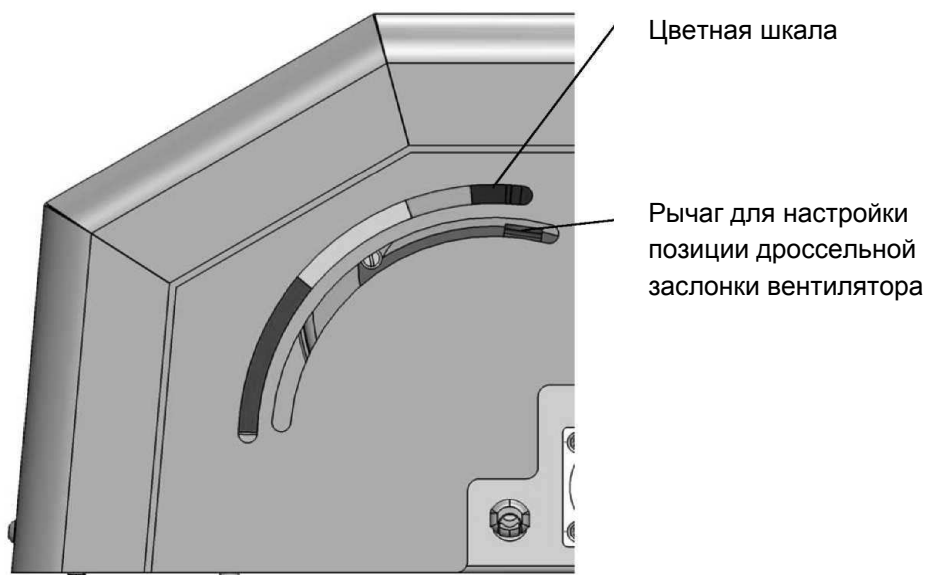


Рис. № 23

При достижении заданной температуры, настроенной с помощью рабочего термостата, горелка автоматически выключится (вентилятор проводит очистку колосниковой решётки).

При возникновении требования на отопление, горелка проведёт продувку, засыпку топлива и поджигание.

В том случае, если первая доза топлива не подожжётся, будет произведено второе поджигание.

Если и в этом цикле поджигания фотосенсором не будет идентифицировано пламя, то горелка будет переведена в аварийное состояние (см. главу 9).

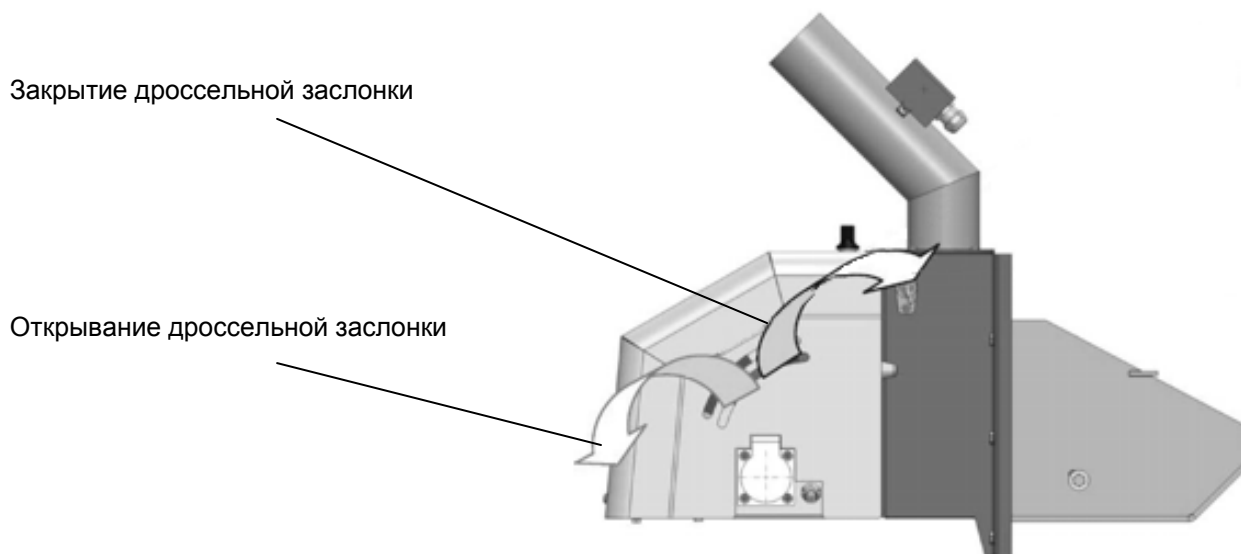


Рис. № 24

**ВНИМАНИЕ:**

*Расход воздуха в значительной мере влияет на рабочий режим горелки, включая мощность и эффективность всей системы – если расход воздуха ниже требуемого, то топливо частично не сгорит из-за низкой интенсивности сжигания. В том случае, если расход воздуха превышает оптимальное значение расхода воздуха, результатом будет снижение эффективности сжигания из-за интенсивности охлаждения процесса сжигания, а увеличенный расход несожжённого топлива. Вышеупомянутые характеристики должны тщательно рассматриваться, а соответствующие настройки свойств процесса сжигания должны быть исполнены так, чтобы достигнуть высокой эффективности и экономной мощности системы. Настройка расхода воздуха должна проводиться путём изменения положения рычага, синхронизированного с положением потенциометра настройки мощности, который позволит достичь оптимальных рабочих условий и высокой эффективности котла.*

## Выключение горелки

- Горелка выключается путём нажатия выключателя «СТАРТ ГОРЕЛКИ» ("START HOŘÁKU") (сигнализация "START" на корпусе горелке погаснет). При потухании горелка производит так называемый «процесс управляемого выключения», при котором работает вентилятор (а горелка постепенно охлаждается) и рабочие параметры мониторируются.
- После того, как горелка будет охлаждена на окружающую температуру, выключите её, нажав главный выключатель на коробке управления котла (см. Рис. № 3).
- Если горелка будет в нерабочем состоянии в течение долгого времени, рекомендуем котёл отключить от сети электрического питания и очистить камеру сжигания и колосник от золы и вычистить фотосенсор.

### 7.2.1 Настройка тепловой мощности горелки

Настройка рабочих параметров горелки должен провести только уполномоченный обученный техник.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Каждая настройка, требующая снятия крышки горелки и любые другие вмешательства в оборудование под напряжением, должен проводить только уполномоченный обученный техник.

Модуль управления оснащён световыми диодами LED (зелёный, жёлтый и красный цвет), которые своим миганием сигнализируют рабочий режим горелки и величины настройки в зависимости от индекса потенциометра. Диоды размещены под крышкой горелки, за ними можно наблюдать через прозрачное окошко.

**Зелёный LED диод** – количество миганий (1 – 5 раз) означает индекс потенциометра:

**P1** – стартовая доза топлива для поджигания;

**P2** – дозировка топлива;

**P3** – работа вентилятора при догорании;

**P4** - стабилизация (переход от минимальной мощности на заданную мощность);

**P5** – рабочая величина чувствительности фотосенсора.

**Жёлтый LED диод** - количество миганий (0 - 9 раз) означает величину рабочего времени (с) для соответствующего индекса потенциометра от P1 до P5.

Зелёный диод 1 раз мигнёт (P1), затем последует ряд миганий жёлтого диода (0 – 9 раз), в зависимости от количества миганий найдите соответствующее значение рабочего времени (с) в Таб. № 6 и 7 в столбике P1.

Затем зелёный диод мигнёт 2 раза (P2), затем наследует ряд миганий жёлтого диода (0 – 9 раз), в зависимости от его количества найдите соответствующее значение рабочего времени (с) в Таб. № 6 и 7 в столбике P2.

Мигание диодов одинаковым образом продолжается для индексов потенциометра P3 - P5.

Затем весь цикл непрерывно повторяется.

**Красный LED диод** – загорится в случае, если фотосенсор снимает пламя. Если мигает, то это означает аварийное состояние (см. Табл. № 9).

Табл. № 6 Описание рабочих параметров модуля управления горелки 25S

Количество миганий жёлтого LED диода	Индекс потенциометра				
	P1	P2	P3	P4	P5
<b>[-]</b>	<b>Рабочее время (с)</b>				<b>Индекс</b>
0	30	1,50	30	45	0
1	45	1,65	60	90	1
2	60*	1,82	90	135	2
3	75	2,18	120	180	3
4	90	2,83	150*	225	4
5	105	3,68	180	270	5
6	120	4,79	210	315	6
7	135	6,22	240	360	7*
8	150	---	270	405	8
9	165	---	300	450*	9

\* производственная настройка



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Максимальное значение загорания жёлтого LED диода для параметра P2 равняется 7.

**Табл. № 7 Описание рабочих параметров модуля управления горелки 32S**

Количество миганий жёлтого LED диода	Индекс потенциометра				
	P1	P2	P3	P4	P5
	Рабочее время (с)				Индекс
0	30	1,50	30	45	0
1	45	1,65	60	90	1
2	60*	1,82	90	135	2
3	75	2,18	120	180	3
4	90	2,83	150*	225	4
5	105	3,68	180	270	5
6	120	4,79	210	315	6
7	135	6,22	240	360	7*
8	150	7,46	270	405	8
9	165	8,21	300	450*	9

\* производственная настройка

**Табл. № 8 Настройка мощности горелки с помощью потенциометра**

P2 (Количество миганий жёлтого LED диода)	Тепловая мощность [кВт]	
	HERCULES Green Eco Therm	
	25S	32S
0	5,0	5,0
1	6,0	6,0
2	8,0	8,0
3	11,0	11,0
4	14,0	14,0
5	18,0	18,0
6	21,0	21,0
7	25,0	25,0
8	-	28,0
9	-	32,0

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

В случае тёмно-жёлтого пламени и чёрного дыма из дымовой трубы необходимо снизить потенциометром мощность горелки или открыть заслонку вентилятора.

При применении рекомендованного топлива параметры, приведённые в Табл. № 8, отвечают качественному сжиганию и ходу горелки.

- Настройка мощности горелки должна быть достигнута путём определения количества подводимого топлива при номинальном рабочем режиме – количество топлива, транспортированного шнеком, в течение определённого периода времени при номинальном рабочем режиме. При этом необходимо учитывать теплотворность топлива и эффективность котла.
- Порядок установления количества дозированного топлива следующий:
  - Отсоединить транспортировочный рукав от колена горелки.
  - Конец рукава вложить в подготовленную ёмкость.
- Переключить главный выключатель котла в положение «ВКЛ.» (ON) и выбрать температуру на рабочем термостате.
- Отключить фотосенсор, вытянув его из захвата (панель управления оценить это состояние как поджигание и ход при номинальной мощности)
- В этом режиме будет проходить дозировка топлива для номинальной мощности

Например:

Измеренный интервал времени 15 минут (что составляет 1/4 часа) и количество топлива, аккумулированного в бункере 1,325 кг. Расчёт показывает, что количество подводимого топлива составляет 5,3 кг/час;

Пример расчёта настройки тепловой мощности горелки:

- Установите количество подводимого топлива в час –  $m_{\text{топлива}}=5,3$  кг/час.  
Расчёт мгновенного количества подводимого топлива  $m'_{\text{топлива}}$ :

$$m'_{\text{топлива}} = \frac{m_{\text{топлива}} \text{ (кг/ч)}}{3600 \text{ (с)}} = 0,001472 \text{ кг/с}$$

- Учитывайте теплотворность топлива - например, деревянные гранулы имеют теплотворность  $H_{\text{топлива}} = 17,2$  МДж/кг = 17200 кДж/кг. В случае иных единиц измерения теплотворности лучше применить – кВтч/кг, затем расчёт будет следующий: стандартные деревянные гранулы имеют теплотворность 4,77 кВтч/кг (что отвечает 17,2 МДж/кг);
- Учитывайте эффективность  $\eta_{\text{система}} = 89 \% = 0,89$ .
- Вычислите потребляемую мощность котла:  
 $P_{\text{расход\_тепла}} = \eta_{\text{система}} * H_{\text{топлива}} * m'_{\text{топлива}} = 0,89 * 17200 * 0,001472 = 22,5$  кВт,  
если для теплотворности топлива применяется единица измерения МДж/кг.  
Если теплотворность топлива приведена в кВтч/кг, то расчёт будет следующим:  
 $P_{\text{расход\_тепла}} = \eta_{\text{система}} * H_{\text{топлива}} * m_{\text{топлива}} = 0,89 * 4,77 * 5,3 = 22,5$  кВт.
- Такой же формулой следует воспользоваться для расчёта мощности горелки в том случае, если теплотворность топлива отличается от значения, приведённого выше или требуемая мощность горелки ниже, чем номинальная;

## Аварийные состояния горелки

Аварийное состояние сигнализируют контрольные лампочки LED, размещённые на модуле управления. Подробное описание неисправностей и порядок их устранения найдёте в Табл. № 9. После того, как неисправность будет устранена, перезапустите горелку, выключив и снова включив выключатель «СТАРТ ГОРЕЛКИ» ("START HOŘÁKU") на коробке управления котла (см. Рис. № 3).

**Табл. № 9 Индикация аварийных состояний с помощью LED диодов**

Номер	Индикация	Значение	Устранение неисправности
1.	Жёлтый LED постоянно горит	Было достигнуто максимального количества попыток поджигания, и не произошло поджигания топлива	Сконтролировать причины, почему не произошло поджигание топлива. Сконтролировать причину проблемы с поджиганием.
2.	Быстро мигающий жёлтый LED	Высокая интенсивность снятия света, превышающая настройку, или короткое замыкание фотосенсора,	Сконтролировать потенциометр, который контролирует настройку чувствительности фотосенсора – <i>ремонт должен провести только авторизованный техник</i> ;
3.	Зелёный LED постоянно горит	Пропал рабочий сигнал фотосенсора во время режима горения	Сконтролировать и очистить фотосенсор, при необходимости контактируйте сервис.
		Неуспешное поджигание топлива	Сконтролировать причины.
4.	Быстро мигающий красный LED	Датчик оборотов вентилятора (зонд Холла) не был правильно подключён, или вентилятор не работает.	<i>Контактируйте сервис, провести должен только уполномоченный техник</i>
5.	Жёлтый и зелёный LED постоянно горят	Двигатель устройства подачи топлива отключён или не работает	Сконтролировать, чтобы не был отключён подводящий кабель устройства подачи топлива от главного блока горелки. Сконтролировать состояние и функционирование устройства подачи топлива.
		Рабочее реле панели управления в неисправном состоянии	<i>Запросите ассистенцию сервиса, провести должен только уполномоченный техник</i>

## ВНИМАНИЕ:

- При перегреве котла активируется предохранительный термостат. Необходимо его снова перезапустить; включить его снова можно только после того, как температура упадёт на уровень ниже настроенного значения. Выкрутите чёрный колпачок предохранительного термостата, и подходящим предметом нажмите кнопку. При повторном включении предохранительного термостата необходимо выключить котёл и найти причину повторного перегрева котла. После того, как проверите котёл и горелку и определите и

устраните причину перегрева, горелку перезапустите, выключив привод энергии и снова его включив.

- В случае активации температурного датчика прогорания, выключится устройство подачи топлива, и при этом погаснет горелка. После определения причины высокой температуры на колене горелки, проведите сброс аварии, выключив и включив горелку. В случае повреждения датчика, необходимо его заменить. Замену должен провести сервисный работник.

## **8. ВАЖНЕЙШИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

1. Котел можно использовать только в тех целях, для которых он предназначен.
2. Котел могут обслуживать только взрослые лица, ознакомленные с данным руководством по обслуживанию. Недопустимо оставлять детей без надзора взрослых у котла, который находится в эксплуатации.
3. Котел не предназначен для использования лицами /включая детей/, у которых физическая или ментальная неспособность или недостаток опыта и знаний не позволяют безопасно использовать потребитель, если у них не будет надзор или если не были инструктированы об использовании потребителя лицом, ответственным за их безопасность.
4. У детей должен быть дозор, чтобы исключить возможность их игры с потребителем.
5. Если возникает опасность возникновения и проникновения горючих паров или газов в котельную, или во время работ, при которых возникает временная опасность пожара или взрыва (покрытие полов, покрытие горючими красками и т.п.), котел должен быть вовремя перед началом работ выведен из эксплуатации.
6. Контроль подачи топлива в топку проводят визуально. Грозит опасность ранения вращающимся шнековым валом.
7. В том случае, если будет установлен деревянный бункер топлива, входящий в состав поставки котла, необходимо между ними котлом установить перегородку из негорючего материала.
8. Для затопки котла ЗАПРЕЩЕНО использовать горючие жидкости.
9. При работе ЗАПРЕЩЕНО перетапливать котел.
10. На котел и на расстояние, меньшее, чем безопасное расстояние от него нельзя укладывать предметы из горючих материалов.
11. При выборе золы и котла не смеют быть на расстоянии минимально 1500 мм от котла горючие вещества.
12. При работе котла с температурой ниже, чем 60 °С может появиться роса на корпусе котла, это означает низкотемпературную коррозию, которая сокращает срок службы котельного корпуса. Поэтому рекомендуем эксплуатировать котел при температуре 60 °С и выше.
13. После окончания отопительного сезона необходимо тщательно вычистить котел, дымоходы и дымовой патрубок. Намазать графитной смазкой поворотные цапфы, механизм дымовой заслонки и остальные подвижные части котла. Котельную необходимо поддерживать в чистоте и сухом состоянии.
14. Если отопительная система в зимнее время не используется ежедневно, необходимо выпустить из неё воду.
15. Золу необходимо укладывать в ёмкости из негорючего материала с крышкой. При работе необходимо применять средства индивидуальной защиты и соблюдать личную безопасность.
16. Запрещается вмешиваться в конструкцию и электрическое оборудование котла.
17. **ВНИМАНИЕ!** Плохое качество топлива может существенно негативно повлиять на мощность и эмиссионные параметры котла.
18. При монтаже, установке и обслуживании потребителей необходимо соблюдать нормы, действующие в соответствующем государстве.

При несоблюдении данных условий нельзя требовать гарантийного ремонта.

## **9. Уход**

- 1.) Регулярно устранять золу из камеры сжигания и зольника. Золу необходимо укладывать в ёмкости из негорючего материала с крышкой. При работе необходимо применять средства индивидуальной защиты и соблюдать личную безопасность.
- 2.) **Минимально 1 час перед очисткой котла необходимо его выключить (вкл. электрическое отключения).** Чётность чистки котла зависит от качества топлива. В гранулах, не превышающих 0,5 % золы, чистка производится с 3 – 4-х недельными интервалами. При применении гранулыс содержанием золы 1,5 % и больше необходимо контролировать и чистить котёл один раз в неделю, при необходимости и чаще. Чистка котла означает удаление золы и наносов из корпуса котла (камера сжигания, пути продуктов сжигания и т.д.).
- 3.) Колосниковую решётку необходимо регулярно чистить (в зависимости от интенсивности работы котла). После того, как камера сжигания охладится, выньте колосниковую решётку, постучав по ней, высыпьте затвердевшую золу и сконтролируйте проходимость отверстий для подвода воздуха! На это влияет качество гранул. Необходимо применить защитные рукавицы.
- 4.) Необходимо следить за своевременным дополнением топлива. Если в бункере остаётся только малое количество топлива, то необходимо его без промедления дополнить, чтобы исключить всасывание «фальшивого» воздуха.
- 5.) Рекомендуем регулярно чистить транспортировочный рукав, так как во время транспортировки топлива внутри рукава осаждаются мелкие частицы, которые могут впоследствии воспрепятствовать прохождению топлива через рукав. Кроме того, осаждённый слой мелких частиц топлива может воспламениться при обратном ударе пламени;
- 6.) После окончания чистки или после любой манипуляции с устройством подачи топлива сконтролируйте правильное закрепление транспортировочного рукава на обоих его концах с помощью хомутов рукава.
- 7.) Чтобы обеспечить слабое избыточное давление в пространстве камеры сжигания при работе вентилятора, следите за безупречной герметичностью котла (дверка для чистки, дверка зольника, крышка для чистки дымовой наставки и т.д.).
- 8.) **Лицам, обслуживающим котёл, запрещено снимать крышку горелки или осуществлять любое другое вмешательство в эти сборочные единицы. Эти операции должен проводить только квалифицированный сервисный работник.**

### **Внимание колосниковой решётки горелки при уходе и чистке горелки**

- Колосниковую решётку выньте из корпуса горелки после того, как горелка охладится на безопасную температуру, и тщательно её вычистите. Для обеспечения безопасной манипуляции с решёткой необходимо применять средства индивидуальной защиты и надлежащие инструменты.
- Во время чистки колосниковой решётки необходимо тщательно вычистить отверстия для прохождения воздуха.
- После очистки возвратите колосниковую решётку в корпус горелки.
- Разместите колосниковую решётку так, чтобы ножки соприкасались с дном камеры сжигания горелки.
- Всовывайте колосниковую решётку до тех пор, пока она не вставится в наклоненную решётку горелки.

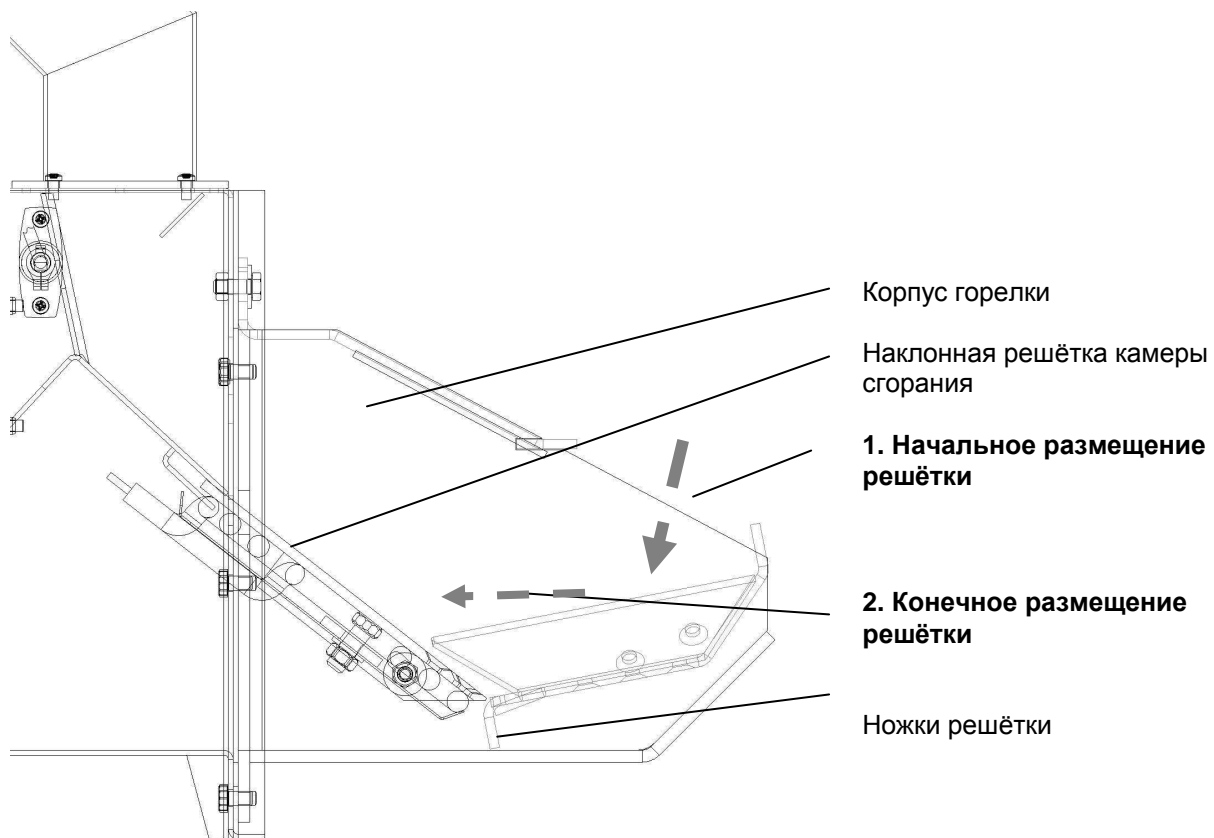


Рис. № 25

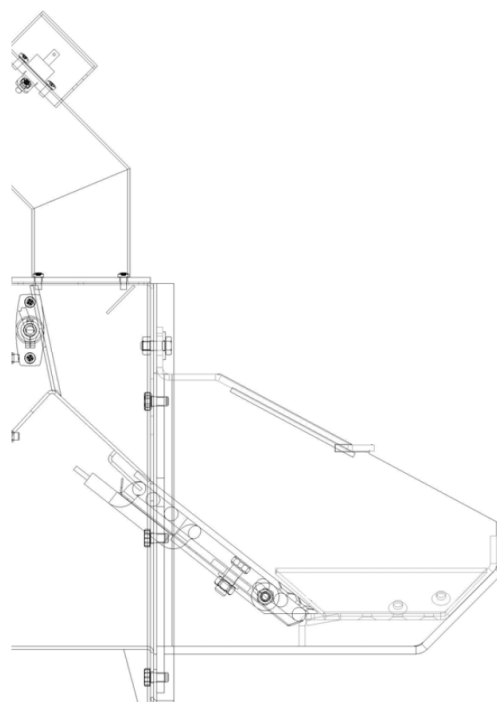


Рис. № 26 Конечное размещение решётки

## 10. Неисправности и их устранение

Табл. № 10 Неисправности и их устранение

Рабочая неисправность	Причина	Решение
Не достигнута заданная температура в помещении	Недостаточная тепловая мощность горелки	Увеличить ступень тепловой мощности горелки
	Настроено низкое значение температуры рабочего термостата горелки	Увеличить настроенную величину рабочего термостата горелки (до 90 °С)
	Настроено низкое значение температуры комнатного термостата (если подключён)	Увеличить настроенную величину комнатного термостата
Превышение заданной температуры в помещении	Высокая тепловая мощность горелки	Снизить ступень тепловой мощности горелки
	Настроено высокое значение температуры рабочего термостата горелки	Снизить настроенную величину рабочего термостата горелки ( <i>Рекомендуется поддерживать на уровне выше 60 С</i> )
	Настроено высокое значение температуры комнатного термостата (если подключён)	Снизить настроенные значения комнатного термостата
Затруднительное поджигание	Низкое качество топлива	Заменить топливо
Перегрев котла (сработал предохранительный термостат)	Система без отбора тепла, неправильная настройка параметров горелки или неравномерная эксплуатация системы,	Изменение рабочих параметров горелки (ступени тепловой мощности). Предохранительный термостат необходимо вручную перезапустить: Предохранительный термостат можно включить только после того, как температура упадёт на уровень ниже настроенного значения. Выкрутить чёрный колпачок предохранительного термостата и подходящим предметом нажать кнопку. В случае повторного выключения предохранительного термостата необходимо выключить котёл и найти причину повторного перегрева котла. Перезапустить горелку (выключить и снова включить подвод энергии)
	Авария насосов	Отремонтировать или заменить насосы
Отсутствие топлива на колосниковой решётке камеры сжигания	Недостаток топлива в бункере	Дополнить топливо в бункер топлива. Отсоединить упругий рукав и корпус горелки. Конец рукава вложить в подготовленную ёмкость. Отключить подводящий шнур устройства подачи топлива из горелки, а затем его подключить в розетку электроэнергии. Подождать, пока гранулы не начнут высыпаться из устройства подачи топлива в ёмкость. Отключить устройство подачи топлива и снова соединить с горелкой. Рукав натянуть на колено горелки.
Неуспешное поджигание	Топливо находится в колосниковой решётке, но не горит.	Сконтролировать и заменить зажигательные спирали.
Топливо находится на колосниковой решётке горелки, полностью сгорит, но процесс поджигания завершится.	Фотосенсор не снимает пламя	Очистить или заменить фотосенсор. <i>Замену должен проводить только авторизованный техник;</i>

Рабочая неисправность	Причина	Решение
Неработающая горелка	Не подведена энергия	Сконтролируйте функцию дисплея модуля управления, размещённого на панели интерфейса горелки. Сконтролируйте подключение и электрические параметры главного блока горелки и подвод энергии теплового потребителя – параметры должны быть следующими 220 В, 50 Гц – <i>должен проводить только авторизованный техник</i> ; Сконтролируйте, подключён ли правильно подвод электроэнергии – <i>должен проводить только авторизованный техник</i> ;; Сконтролируйте подключение электрических соединений модуля управления – <i>должен проводить только авторизованный техник</i> ;
	Нет сигнала из коробки управления в котле	Сконтролируйте доступность сигнала для запуска горелки. Сконтролируйте подключение горелки с коробкой управления.
	Горелка не запускается, и горит сигнал старта	Сконтролируйте, не находится ли горелка в аварийном состоянии – см. Табл. № 4 и 5 (25J и 32J) и 13 (25S и 32S)
	Сгоревшие защитные предохранители	<i>Этот контроль должен проводить только авторизованный техник</i> :: Сконтролировать состояние каждого предохранителя, а при необходимости его заменить новым ( <b>Внимание:</b> защитные предохранители F1, F2, F3 и F4 имеют быструю активацию);
Пламя фиолетового цвета, а на выходе в дымовую трубу можно видеть дым	Топливо низкого качества	Рекомендуем заменить топливо, влажность выше, чем рекомендованная – см. главу 2 - Предписанное топливо.
	Настройка неправильных рабочих параметров	Изменить рабочие параметры – <i>эту операцию должен проводить только авторизованный техник</i> ;
Поджигание топлива прошло успешно, но блок не достиг стабильного рабочего режима	Неправильное размещение фотосенсора	Изменить (или слегка повернуть, или даже развернуть по оси) позицию фотосенсора
	Загрязнённая поверхность фотосенсора	Осторожно очистить прозрачную часть фотосенсора – не применяйте растворители
	Не работает фотосенсор – его рабочая поверхность повреждена, и можно видеть сгоревшие места	Заменить фотосенсор – <i>эту операцию должен проводить только авторизованный техник</i>
Нестабильная работа горелки	Неправильная функция фотосенсора	Сконтролируйте состояние и функцию фотосенсора
	Рабочие параметры модуля управления были изменены	Сконтролируйте позицию потенциометра тепловой мощности (25S и 32S) Сконтролируйте ступень тепловой мощности модуля управления горелки (25J и 32J); Сконтролируйте величины рабочих параметров модуля управления горелки – <i>эту операцию должен проводить только авторизованный техник</i> ;
Нагрев колена горелки и активация температурного датчика прогорания	Недостаточная тяга или укладывание нечистот в колена горелки	Очистить колена и камеру сжигания горелки от наносов нечистот или очистить корпус котла. Возможным решением является также установка дополнительного вытяжного вентилятора * - <i>проводит авторизованный техник</i> ; Необходимо горелку перезапустить.
Повышенная температура, изображаемая на обратной температурной табличке из жидкого кристалла	Недостаточная тяга дымовой трубы, засоренная трасса дымохода.	Очистить колена и камеру сжигания горелки от наносов нечистот или очистить корпус котла. Возможным решением является также установка дополнительного вытяжного вентилятора * - <i>проводит авторизованный техник</i> ;

Рабочая неисправность	Причина	Решение
Активация обратимой температурной таблички, размещённой на колене горелки	Высокая температура колена горелки по причине недостаточной тяги	Очистить колено и камеру сжигания горелки от наносов нечистот или очистить корпус котла. Возможным решением является также установка дополнительного вытяжного вентилятора * - <i>проводит авторизованный техник;</i>
Несгоревшее топливо в зольнике	Неэффективный процесс сжигания топлива	Изменить рабочие параметры горелки – <i>должен проводить только обученный авторизованный техник;</i>
В камере сжигания горелки укладывается зола (особенно на колосниковой решётке)	Зольность топлива выше рекомендуемого значения	Заменить топливо – см. главу 2 - Предписанное топливо
	Горелка работает при тепловой мощности, превышающей номинальные значения	Снизить ступень тепловой мощности горелки
Высокая температура продуктов сжигания	Засоренный корпус котла, трассы продуктов сжигания и дымоход	Очистить корпус котла, пути продуктов сжигания и дымоход



## **11. Инструкции по ликвидации изделия после окончания срока его службы**

**VIADRUS a.s. контрагентом фирмы ЕКО–КОМ a.s. с клиент. номером F00120649.**

Упаковка исполняет ЭН 13427.

Ввиду того, что изделие конструировано из обычного материала, рекомендуем отдельные части ликвидировать следующим образом:

- теплообменник (серый чугун), посредством фирмы, занимающейся сбором и ликвидацией отходов
- трубопроводы, оболочки, посредством фирмы, занимающейся сбором и ликвидацией отходов
- остальные металлические части, посредством фирмы, занимающейся сбором и ликвидацией отходов
- изоляционный материал ROTAFLEX в утильсырье

Упаковку рекомендуем ликвидировать следующим образом:

- пластмассовая пленка, картон, - в утильсырье
- металлическая стягивающая лента, - в утильсырье
- деревянный поддон предназначен для одноразового использования и его нельзя как изделие далее использовать. Его ликвидация проводится по закону 477/ 2001 Сб. и 185/2001 Сб. в последующей редакции предписаний.

**В случае потери полезных свойств изделия можно использовать обратный забор изделия (если он введен), в случае, если начинатель прокламирует, что является отбросом, потом с этим отбросом манипулируетчя по предприсании действующей легислатуры данной страны.**

## **12. Гарантия и ответственность за дефекты**

**VIADRUS a.s. предоставляет гарантию:**

- на котел в течение 24 месяцев от даты введения изделия в эксплуатацию, максимально в течение 30 месяцев от даты отгрузки из производственного завода
- на корпус котла 5 лет от даты отправки из производственного завода

Потребитель обязан использовать для установки котла монтажную фирму, для введения в эксплуатацию и устранения дефектов договорную сервисную организацию, аккредитированную изготовителем котла VIADRUS a.s., в противном случае не действительна гарантия за правильную функцию котла.

Если котел эксплуатирован в соответствии с данной "Инструкцией по обслуживанию и монтажу котла" котел не нуждается в особых службах сервисной организации.

„Свидетельство о качестве и комплектности котла HERCULES Green Eco Therm“ служит после заполнения договорной сервисной организацией в качестве "Гарантийного листа".

В случае рекламации оболочки заказник обязан предоставить табличку с котельной оболочки. Табличка расположена на картоне, в которой упакована оболочка во время транспорта.

**Потребитель обязан проводить на котле регулярный уход – см. разд. 9.**

**При несоблюдении указанных инструкций гарантии изготовителя будут не действительными.**

**О каждом дефекте необходимо без промедления сообщить всегда в письменной форме и по телефону.**

**Гарантия не распространяется на:**

- дефекты, возникшие в результате неправильного монтажа и неправильного обслуживания изделия а также дефекты, возникшие в результате неправильного ухода, см. разд. 9
- дефекты и ущерб, возникшие в результате несоблюдения качества воды в отопительной системе, см.разд. 4.1 и 5.3.8, или в результате применения незамерзающей смеси.
- дефекты, возникшие в результате несоблюдения инструкций, указанных в данном руководстве
- повреждения во время транспорта или другие механические повреждения
- дефекты, возникшие в результате неправильного хранения.

**Изготовитель оставляет за собой право на изменения, проводимые в рамках иновации изделия, которые могут отсутствовать в данной инструкции.**













# VIADRUS

**VIADRUS a.s.**

Bezručova 300 / 735 81 Bohumín / CZ

Tel.: + 420 596 083 050 / Fax: + 420 596 082 822

[www.viadrus.cz](http://www.viadrus.cz) / [info@viadrus.cz](mailto:info@viadrus.cz)