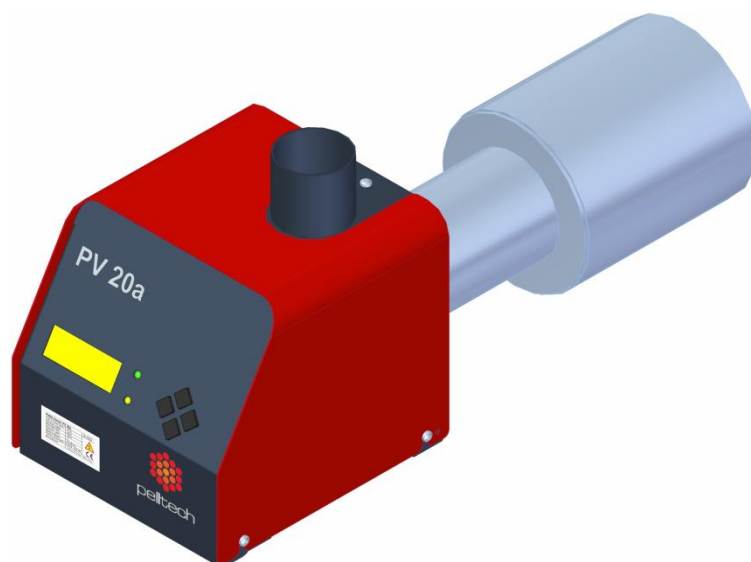




Пеллетная горелка PV20a/PV30a

Руководство пользователя

DK9905A1



küttesüsteemid • müük • paigaldus • hooldus
Paide mnt 7, Pärnu 80042, Eesti • www.cerbos.ee

Содержание

| | |
|-----------------------------------------------|----|
| Содержание | 2 |
| Техника безопасности..... | 4 |
| Предупреждения..... | 4 |
| Содержание комплекта оборудования..... | 6 |
| 1. Описание..... | 6 |
| 1.1 Топливо | 9 |
| 2. Установка | 9 |
| 2.1 Требования к котлу и котельной..... | 9 |
| 2.2 Установка горелки..... | 11 |
| 2.3 Контейнер для пеллет..... | 13 |
| 2.4 Внешний шнек | 14 |
| 2.5 Электрические соединения | 14 |
| 2.6 Начальный запуск..... | 14 |
| 3. Эксплуатация | 15 |
| 3.1 Пользовательский интерфейс | 15 |
| 3.2 Пуск и остановка..... | 16 |
| 3.3 Загрузка гранул..... | 16 |
| 3.4 Состояния горелки | 17 |
| 3.5 Ступени мощности | 18 |
| 3.6 Настройки..... | 18 |
| 3.7 Языки | 20 |
| 3.8 Техническое обслуживание | 20 |
| 3.9 Двигатель винтового шнека | 21 |
| 3.10 Аккумулятор | 21 |
| 3.11 Вентилятор..... | 21 |
| 3.12 Сброс предохранительного термореле | 21 |
| 4. Принцип работы..... | 22 |
| 4.1 Тестирование | 22 |
| 4.2 Загрузка | 22 |
| 4.3 Розжиг | 22 |



| | |
|-----------------------------------------------------|----|
| 4.4 Воспламенение | 22 |
| 4.5 Горение | 23 |
| 4.6 Контроль шнека | 23 |
| 4.7 Определение уровня топлива | 23 |
| 4.8 Уровни выходной мощности | 23 |
| 4.9 Поддержание пламени (вечный огонь) | 23 |
| 4.10 Конец работы | 23 |
| 4.11 Продув | 23 |
| 5. Возможные неполадки и способ их устранения | 24 |
| 6. Электрическая схема | 25 |
| 7. Описание платы контроллера | 27 |
| 8. Параметры меню | 28 |
| Гарантия | 32 |



Техника безопасности

- Прежде чем включить горелку, проверьте соединение горелки с котлом и соединение котла с дымовой трубой.
- При обращении с пеллетами рекомендуется надеть респиратор.
- Котельная, где установлена горелка, должна соответствовать всем действующим нормам и правилам РФ.
- Все электрические соединения должны выполняться только квалифицированными специалистами.
- Нельзя хранить легковоспламеняющиеся материалы рядом с горелкой.

Предупреждения

- Запрещено производить любые конструктивные изменения горелки без письменного разрешения производителя.
- Во избежание повреждения горелки и аварии в результате данного повреждения используйте только те запасные части, которые предоставлены производителем или которые им одобрены.
- Сварные работы разрешается производить только после отключения электричества от горелки. Монтажная плата должна быть удалена из горелки.
- Нельзя открывать дверцу котла во время горения.

| Pellet burner PV 20a | | No |
|--------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Year of production | 2014 |   |
| Electrical supply | 230V | |
| Max heat input | 20kW | |
| Emission class | 5 | |
| Noice emission | 52dB | |
| Power consumption at stand-by | 7 W | |
| Manufacturer: Pelltech OÜ, Sära tee 3, Peetri, Estonia | | |

| Pellet burner PV 30a | | No |
|--------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Year of production | 2014 |   |
| Electrical supply | 230V | |
| Max heat input | 30kW | |
| Emission class | 5 | |
| Noice emission | 52dB | |
| Power consumption at stand-by | 7 W | |
| Manufacturer: Pelltech OÜ, Sära tee 3, Peetri, Estonia | | |

**DECLARATION OF CONFORMITY**

We, Pelltech OÜ
Sära tee 3, 75312 Peetri, Rae vald, Estonia
www.pelltech.eu

Declares under sole responsibility that the machinery described as

Pellet burner, Type PV 20a and PV 30a

to which this certificate applies, is in conformity with the standards or other applicable rules and regulations as mentioned below.

Conformity with the stipulations of:

EN 15270 2008
EN 230 2005
EN 60335-1
EN 60335-2-102
EN 60730-1
EN 60730-2-5
EN 61000-6-1
EN 61000-6-2
EN 61000-6-3
EN 55014-1
Directive 2004/108/EC
Directive 2006/95/EC
Directive 2001/91/EC
Directive 2006/42/EC

Tallinn 20.06.2013

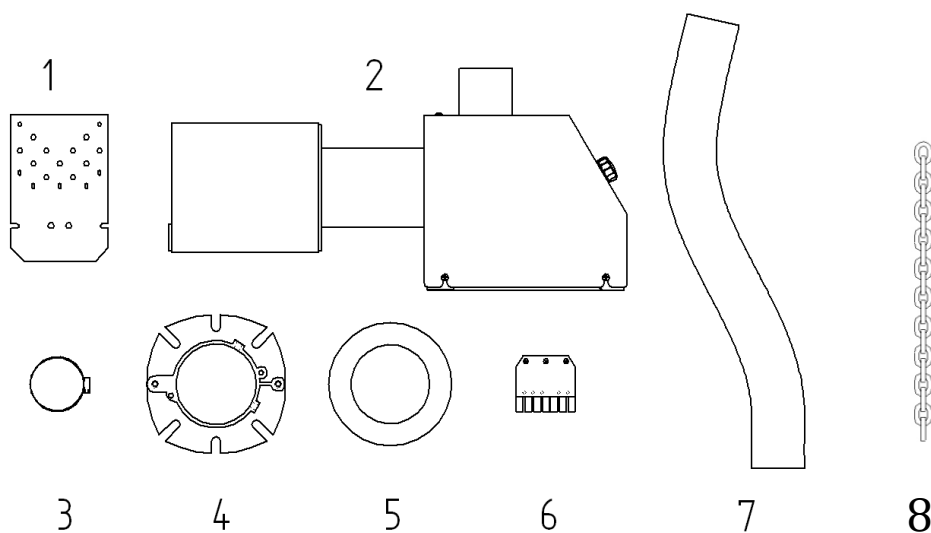


Aavo Isak, CEO, member of board

Содержание комплекта оборудования

Горелка поставляется в следующей комплектации:

1. Решетка
2. Горелка
3. Хомуты для шланга (2шт.)
4. Фланец
5. Керамическое уплотнение
6. 7-полюсный разъем котла
7. Шланг
8. Цепь



1. Описание

Пеллетная горелка PV20a/PV30a предназначена для использования древесных пеллет диаметром 6 - 8 мм.

Нельзя использовать никакое другое топливо при эксплуатации данной горелки.

Уникальная конструкция PV20a/PV30a позволяет использовать ее с различным надувными, твердотопливными и универсальными котлами. Горелка PV20a/PV30a крепится к котлу с помощью 90 мм фланца (как газовые или жидкотопливные горелки).

Благодаря уникальному электрическому розжигу и автоматическому выбору уровня выходной мощности данную горелку можно использовать многие годы. Процесс горения не использует запальное пламя.

Горелка оборудована предохранительным термостатом, датчиком температуры, расплавляющимся шлангом для защиты от обратного пламени, и резервной батареей для защиты при отключения электропитания.

Основные компоненты горелки показаны на рисунке 1

| | | | |
|---|-----------------------------|----|-----------------------|
| 2 | Винтовой шнек | 10 | Вентилятор |
| 3 | Предохранительное термореле | 11 | Датчик уровня топлива |
| 4 | Сетевой трансформатор | 12 | Монтажная гайка |
| 5 | Кнопки управления | 13 | Датчик пламени |
| 6 | ЖК-дисплей | 14 | Запальник (ТЭН) |
| 7 | Резервная батарея | 15 | Решетка |
| 8 | Соединительные разъемы | | |

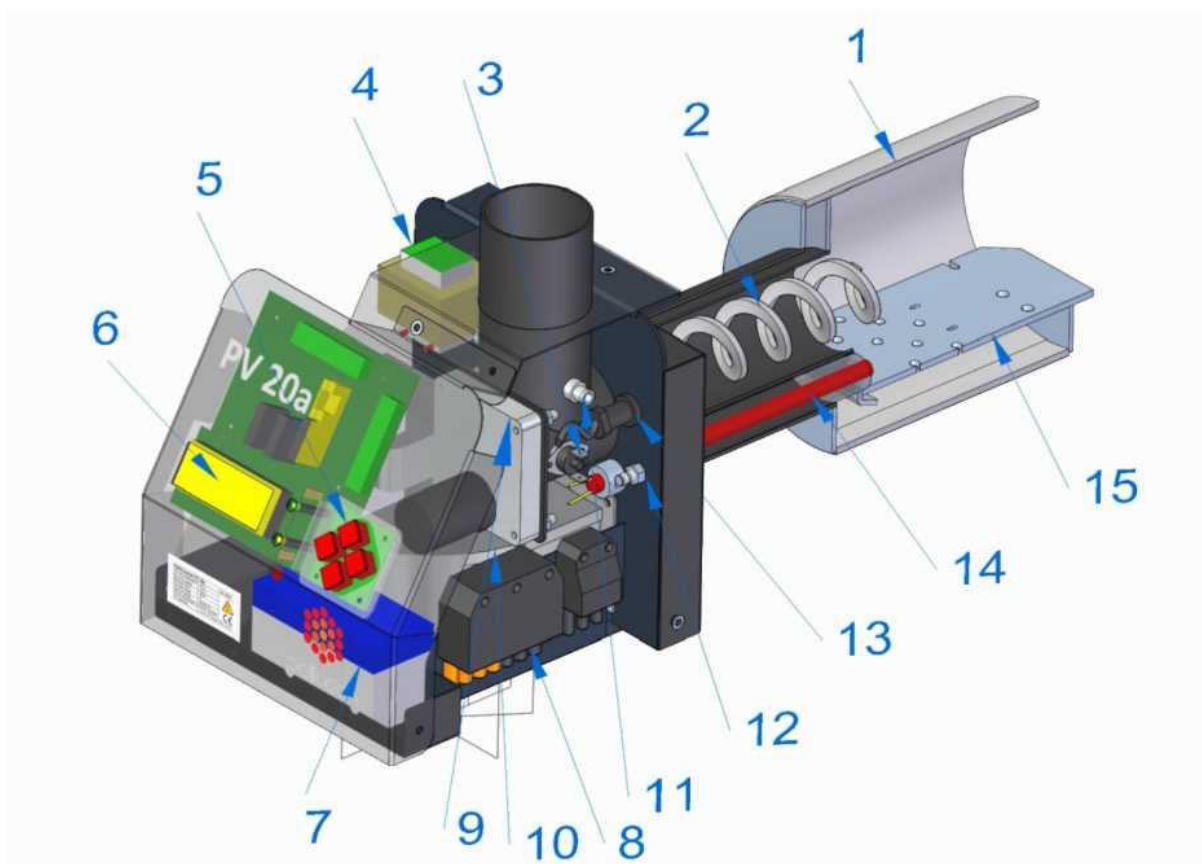


Рисунок 1 Основные компоненты горелки

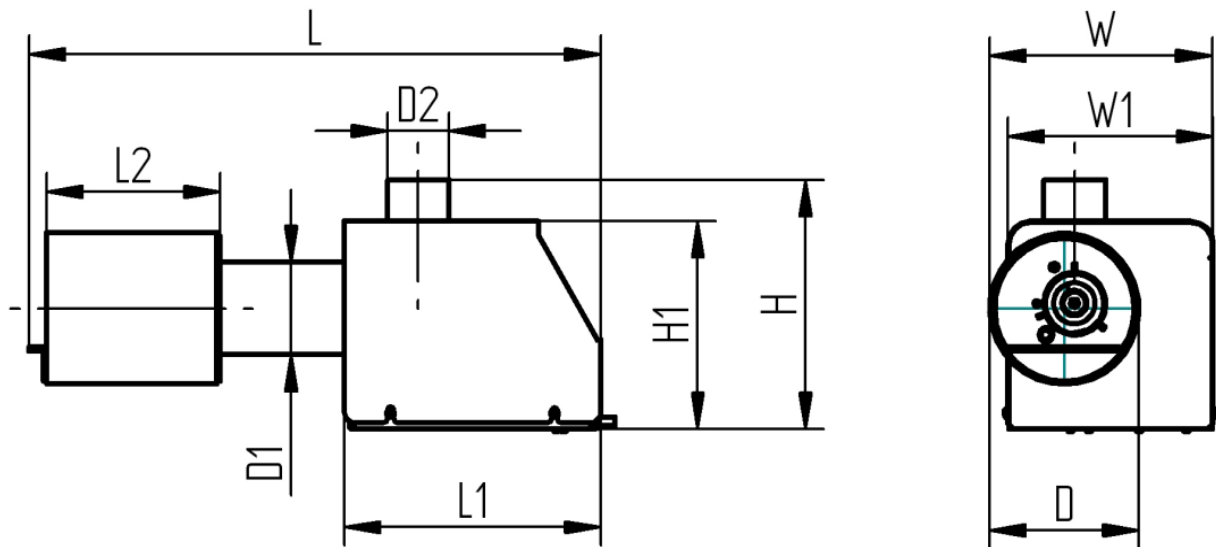


Рисунок 2 Размеры

Таблица 1 Технические характеристики

| | | PV20a | PV30a |
|----------------------------------------|------|-----------|-----------|
| L общая длина | мм | 540 | 570 |
| L1 длина корпуса горелки | мм | 230 | 230 |
| L2 длина топки | мм | 170 | 200 |
| D диаметр топки | мм | 146 | 162 |
| D1 диаметр горловины топки | мм | 88,9 | 88,9 |
| D2 диаметр корпуса внутреннего шнека | мм | 60 | 60 |
| H общая высота | мм | 240 | 240 |
| H1 высота корпуса горелки | мм | 200 | 200 |
| W общая ширина | мм | 220 | 230 |
| W1 ширина корпуса горелки | мм | 205 | 205 |
| Вес | кг | 11,2 | 12,2 |
| Напряжение питания | В AC | 220...240 | 220...240 |
| Максимальная эл. мощность | Вт | 570 | 570 |
| Средняя эл. мощность | Вт | 25...40 | 30...40 |
| Мощность в режиме ожидания | Вт | 4 | 4 |
| Шумность | дБ | 52 | 52 |
| Экологический класс (эмиссия) EN 15270 | - | 5 | 5 |
| Рабочая температура | С° | 0...60 | 0...60 |
| Номинальная тепловая мощность | кВт | 20 | 30 |
| Мин. тепловая мощность | кВт | 10 | 14 |

1.1 Топливо

В качестве топлива в горелке PV20a/PV30a используются древесные пеллеты хорошего качества. Древесные пеллеты - это спрессованные гранулы из опилок и стружки. Пеллеты прессуются при высокой температуре. Гранулы скрепляются с помощью природного компонента, который есть в дереве –лигнин, без добавления каких-либо дополнительных материалов. Пеллеты - это экологически чистый, возобновляемый источник топлива. Гранулы должны храниться в сухом и проветриваемом помещении. При обращении с пеллетами рекомендуется надеть респиратор. Только пеллеты надлежащего качества могут быть использованы в горелках PV20a /PV30a. Дозаправка должна быть проведена до того, как закончатся пеллеты в расходном бункере. Если дозаправка не была произведена своевременно, в Главном меню необходимо переключить режим Горелки : ON-OFF-ON. В таком случае внешний шнек сможет работать бесперебойно до 20 мин. Этого времени будет достаточно для его наполнения гранулами.

Таблица 2 Характеристики пеллет

| Сырье | Древесные опилки и стружки |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Удельная теплота сгорания | 4700-5100 кВт-ч / т |
| Насыпная плотность | Ca 650-670 кг / м ³ |
| Объем на 1 т | 1.5-1.6 м ³ |
| Диаметр | 6-10 мм |
| Длина | 3-5 x диаметр |
| Содержание воды | 8-10% |
| Содержание золы | Ca 0,5% |
| Замена 1000 л дизельного топлива | около 2 тонн, или 3 м ³ |

2. Установка

2.1 Требования к котлу и котельной

Для установки горелки котел должен соответствовать следующим требованиям:

- Дверь котла должна иметь отверстие диаметром 90 мм (отверстие под дизельную горелку).
- Толщина двери котла должна быть не более 100 мм
- Конструкция котла должна обеспечивать открытие двери котла с горелкой для удаления золы и чистки. Если дверь котла слишком узка для ее открытия вместе с горелкой, то должны быть установлены дополнительные петли.
- Если в котле нет достаточного разрежения (менее 5Pa), то необходимо установить вытяжной вентилятор для выхлопных газов.
- Котельная, где установлена горелка, должна соответствовать всем действующим нормам и правилам.

- Котел должен быть расположен таким образом, чтобы было достаточно места для чистки горелки и удаления золы из котла и дымовой трубы.

Если температура дымовых газов в верхней части дымохода меньше 80⁰С, существует риск конденсации водяных паров в дымоходе. В таком случае в дымовой трубе необходимо установить вставку из нержавеющей стали.

Примечание: Для настройки горелки рекомендуется использовать дымовой газоанализатор. Горелка должна быть заново настроена при помощи дымового газоанализатора при изменении размера или качества пеллет .

Пеллетные горелки необходимо регулярно чистить, поэтому конструкция котла должна позволять открывать дверцу, не снимая горелки. Минимальный размер отверстия в котле зависит от положения дверных петель и наоборот. Рисунок 3 ниже иллюстрирует данную ситуацию. Точка С является критической.

Чтобы ширина дверцы и проема была минимальной, рекомендуется использовать двойные петли. Поскольку двойные петли добавляют дополнительную степень подвижности, дверцу необходимо запирать с обеих сторон. Как вариант можно использовать скользящие дверцы на направляющих полозьях.

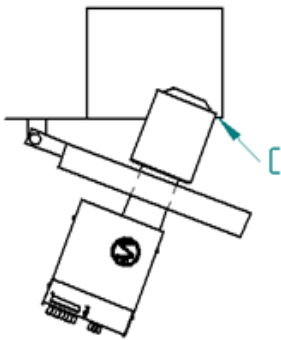


Рисунок 3 Положение петель и растров дверцы котла

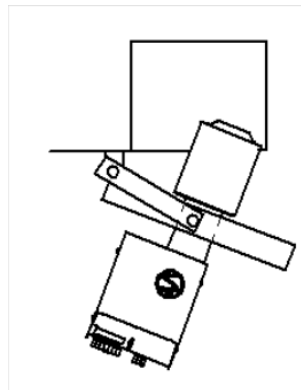
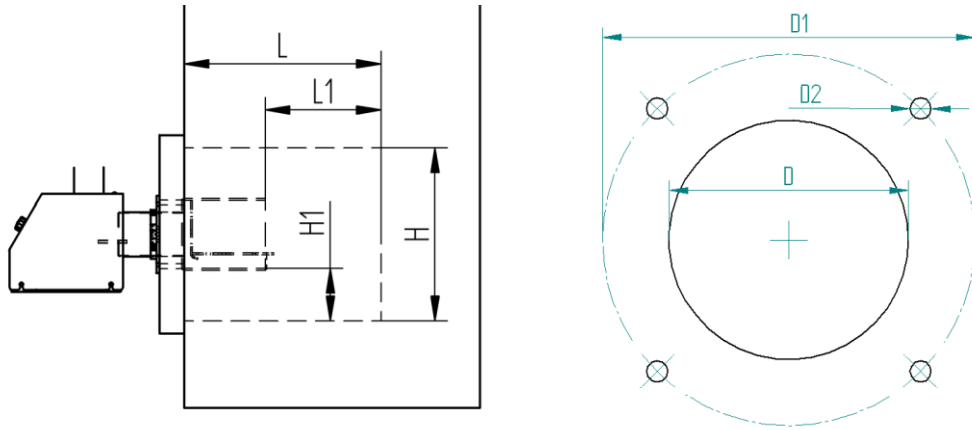


Рисунок 4 Двойные петли

Длина топки котла L (рисунок 5) должна быть, как минимум, в два раза больше камеры сгорания. Для горелки PV 20a (PV30a) приемлемым является как минимум 350 (400) мм оставляя L1 примерно 190 (200)мм. Высота должна быть достаточной, чтобы оставить H1 ниже горелки приблизительно на 100 мм для золы.

Минимальные размеры L и H для горелки PV20a (PV30a): L ≥ 350 (400)мм, H ≥ 350 (370)мм.


Рисунок 5 Требования к топке котла

Горелки крепятся к двери с помощью прилагаемого фланца для жидкотопливных горелок. Диаметр отверстия под болт и размер болтов может быть любым при использовании заказных фланцев. D1 и D2, приведенные в таблице 3, действительны только для фланцев, прилагающийся к горелке.

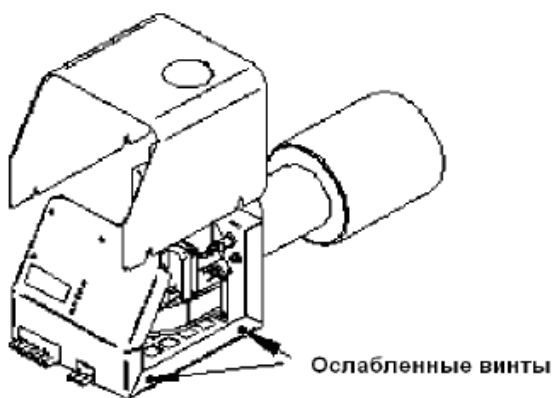
Таблица 3 Монтажные отверстия для горелки

| | | |
|----------------------------------------|-----------|------------------|
| D отверстие для горловины топки | мм | 90 |
| D1 диаметр кольца фланца | мм | 130...150 |
| D2 отверстия под болты | мм | 8...9 |

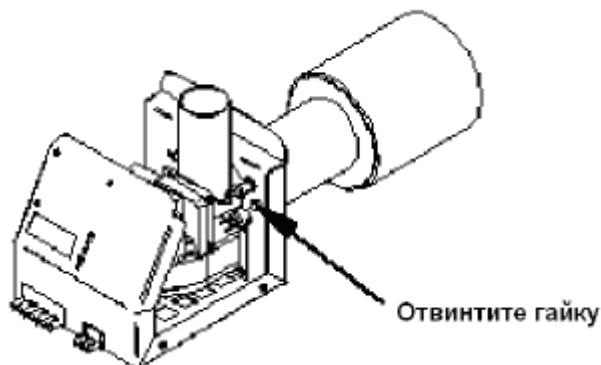
2.2 Установка горелки

Для правильной установки горелки необходимо следующее:

1. Снимите крышку горелки, ослабив 4 винта крышки. Винты можно не снимать.

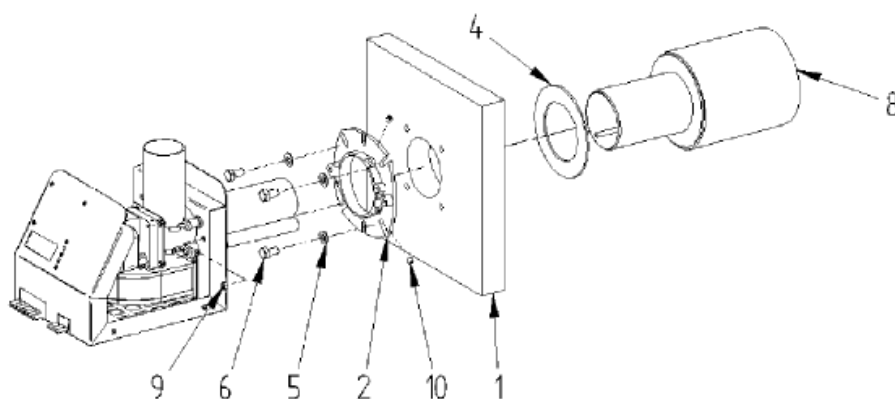


2. Снимите топку горелки, отвинтив гайку М6, которая соединяет половинки горелки. Разъедините половинки горелки, потянув топку и одновременно слегка поворачивая ее.



3.

3. Закрепите фланец (2) горелки к дверце котла (1). Убедитесь, что отверстие фланца и отверстие дверцы котла совпадают.



4. Закрепите топку (8). Для этого керамическое уплотнение (4) установите на горловину топки, а затем пропустите горловину топки через отверстие в дверце котла таким образом, чтобы задняя стенка топки упиралась в дверцу котла. Закрепите горловину топки двумя зажимными винтами (10) к фланцу.

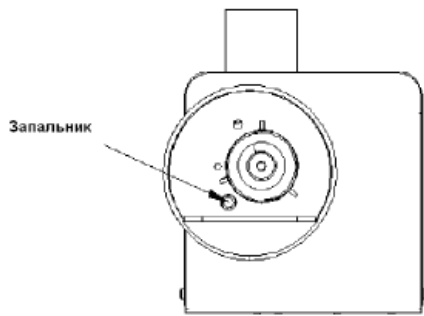
Предупреждение! Топка горелки должна быть установлена таким образом, чтобы решетка в ней находилась в горизонтальном положении. Соединение между горелкой и котлом должно быть плотным, чтобы избежать любой утечки дымовых газов.

5. Соединить корпус горелки с топкой так, как они были до разборки (пункт 2).

Предупреждение! Убедитесь, что труба с винтовым шнеком и запальник (ТЭН) точно вошли в предназначенные для них отверстия в задней части топки горелки.

6. Закрепите обе половинки горелки гайкой М6 (9). Плотно затяните гайку, но не слишком сильно. Корпус горелки и топка соединены правильно, если отсутствует промежуток между корпусом горелки и пометки маркером на горловине топки.

7. Убедитесь, что половинки горелки соединены правильно. Наконечник запальника должен находиться на одном уровне со стенкой. Труба кожуха внутреннего шнека должна войти в отверстие.



Предупреждение! После установки горелки убедитесь, что наконечник запальника (ТЭНа) расположен точно в отверстии, а не позади разделительной стенки.

2.3 Контейнер для пеллет

Горелка, шнек и контейнер для пеллет образуют общую систему. Размер и расположение контейнера зависит от потребностей и возможностей конкретной котельной. При выборе контейнера вы должны иметь в виду и учитывать, что:

- Если контейнер расположен в одной комнате с котлом, то размер контейнера не должен превышать 500 литров (около 350 кг).
- Контейнер должен быть изготовлен из пожаробезопасного материала.
- Контейнер должен быть расположен таким образом, чтобы угол внешнего шнека не превышал 45° от горизонтали (рис 7).

Желательно, чтобы контейнер можно было закрыть крышкой.

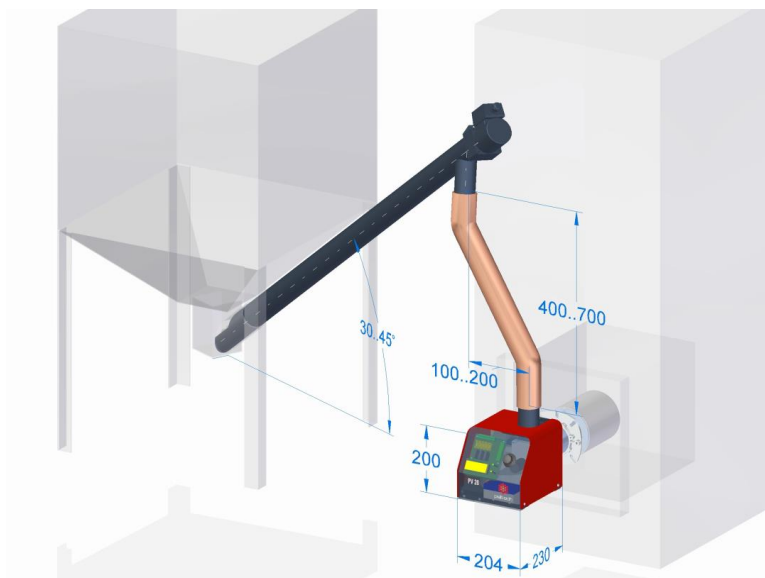


Рисунок 7 Установка внешнего шнека (в мм)

2.4 Внешний шнек

Питающий шнек подает пеллеты из контейнера в горелку. Горелка управляет работой шнека. Шнек подключен к горелке специальным шлангом. Шланг выполнен из плавкого материала, что служит мерой безопасности от обратного пламени. Шнек крепится цепью к контейнеру, к стене или к потолку в зависимости от условий на месте установки.

Рисунок 7 показывает правильное положение для внешнего шнека. Так как шланг является предохранителем, он должен быть размещен строго так, как описано ниже. Вертикальное расстояние между выходом шнека и входом горелки должно быть в диапазоне 40 .. 70 см, а горизонтальное перемещение - 10 .. 20 см (обычный угол шнека 30° .. 45°). Нельзя устанавливать внешний шнек в положение с углом более 45°. Чтобы обеспечить свободное падение топлива, шланг должен быть под углом более 50° от горизонтали.

2.5 Электрические соединения

Горелка оснащена стандартным 7-ми контактным разъемом. Обычно горелка соединяется с котлом с помощью 5-ти проводного кабеля. Возможно также применение и 4-х проводного кабеля. Предупреждение! Все электрические соединения горелки должно быть выполнены квалифицированными специалистами.

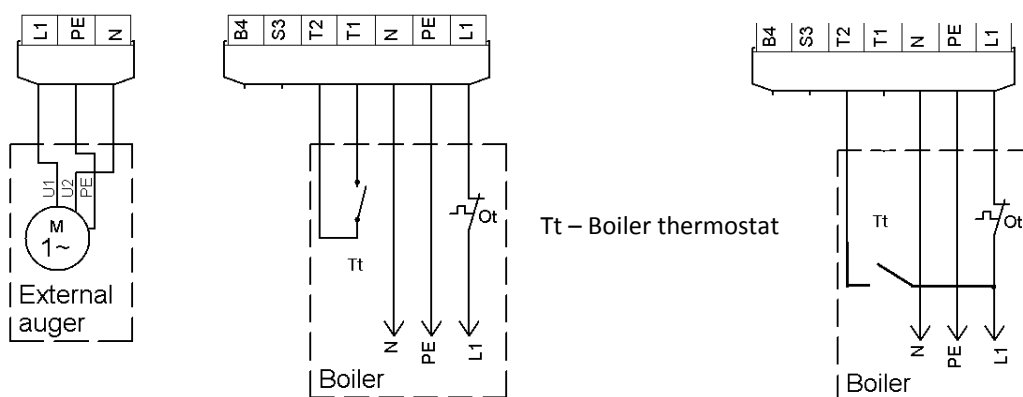


Рисунок 8 Горелка с 5-ти проводным соединением

Рисунок 9 Горелка с 4-х соединением проводным соединением

2.6 Начальный запуск

До начального пуска горелки убедитесь в том, что:

- Горелка смонтирована на котле
- Термостат котла установлен и функционирует нормально
- Термостат котла настроен на минимальную температуру
- Внешний шнек установлен и подключен к горелке
- Дымоотвод соединён с дымоходом, заслонки дымовых газов открыты и тяга соответствует требованиям.
- Во время работы горелки отрицательное давление в котле должно находиться в диапазоне между 4 и 6 Па.

Перед пуском горелки включите электропитание. Если на дисплее горит надпись НЕ РАБОТАЕТ, войдите в меню СТАТУС - ГОРЕЛКА, и вместо ВЫКЛ установите ВКЛ, или же нажмите кнопку ОК и удерживайте ее более 5 секунд. После появления надписи ГОТОВНОСТЬ

на дисплее, при помощи термостата котла установите нужную температуру. Горелка перейдет в режим ТЕСТИРУЕТ, ЗАГРУЗКА. Если пуск горелки выполняется впервые, должно произойти заполнение внешнего шнека гранулами. Это может произойти в течение 10-15 мин.

Для остановки горелки обычно используйте термостат котла, установив температуру на 0. В этом случае в меню СТАТУС последовательно появятся надписи:

ГОРЕНИЕ → КОНЕЦ РАБОТЫ → ПРОДУВ → ГОТОВНОСТЬ

Остановку горелки можно произвести также изменив в основном меню установку ГОРЕЛКА с ВКЛ на ВЫКЛ, или же удерживая кнопку ОК нажатой более 5 сек. Горелка остановится после того, как закончит сжигание всех оставшихся в камере сгорания гранул и безопасно перейдет в режим НЕ РАБОТАЕТ.

В меню СТАТУС меню последовательно появятся надписи:

ГОРЕНИЕ → КОНЕЦ РАБ. → ПРОДУВ → НЕ РАБОТАЕТ

Процесс остановки может продолжаться до 20 мин.

Внимание! Не отключайте горелку от электросети во время процесса горения до её остановки. Для остановки горелки обычно используйте термостат котла, установив температуру на 0. Дайте возможность горелке безопасно сжечь все оставшиеся в камере сгорания гранулы. Никогда не оставляйте горелку без присмотра, если по какой-то причине было прекращено электроснабжение котла.

3. Эксплуатация

3.1 Пользовательский интерфейс

Горелка управляется с помощью пользовательского интерфейса на передней панели. ЖК-экран (1) отображает меню настроек, журнал событий и т.д. Горящий желтый индикатор (2) показывает наличие пламени в камере сгорания. Мигание означает, что горелка выключена (ВЫКЛ). Состояние можно увидеть на дисплее. Зеленый индикатор (3) показывает, есть ли топливо в горелке. Для перемещения в меню используйте кнопки "вверх" и "вниз" (4), чтобы изменить параметр, нажмите ОК, чтобы вернуться к экрану журнала нажмите кнопку "ESC" (левая кнопка).

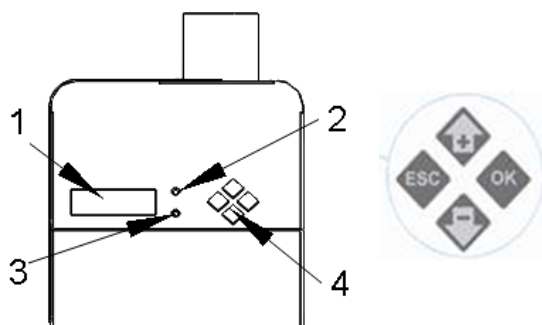


Рисунок 10 Передняя панель

| Кнопка | Время нажатия | Действие |
|----------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| OK | Меньше 3 секунд | Вход в подменю Подтверждение настройки (когда мигает) |
| OK | Больше 3 секунд в ИНФО меню подменю COUNT | Аннулирование счётчика пеллет |
| OK | Больше 3 секунд в других меню (не в ИНФО меню) | Аннулирование ошибки и включение горелки |
| OK | Больше 3 секунд в Нет питания статусе | Выключение горелки и батарея |
| ESC | Меньше 3 секунд | Перемещение назад в меню. Отмена настройки. |
| OK + ESC | Больше 3 секунд | Перезагрузка горелки |

3.2 Пуск и остановка

Для пуска горелки включите главный выключатель котла. Если на дисплее горит надпись НЕ РАБОТАЕТ, войдите в меню ГОРЕЛКА, и вместо ВЫКЛ установите ВКЛ, или же нажмите кнопку ОК и удерживайте ее более 5 секунд. После появления надписи ГОТОВНОСТЬ на дисплее, при помощи термостата котла установите нужную температуру. Горелка перейдет в режим ТЕСТИРУЕТ, ЗАГРУЗКА. Если пуск горелки выполняется впервые, должно произойти заполнение наружного шнека гранулами. Это может произойти в течение 10-15 мин.

Для остановки горелки обычно используйте термостат котла, установив температуру на 0. Остановку горелки можно произвести также изменив в основном меню установку ГОРЕЛКА с ВКЛ на ВЫКЛ. Горелка остановится после того, как закончит сжигание всех оставшихся в камере сгорания гранул и безопасно перейдет в режим НЕРАБОТАЕТ.

Внимание! Не отключайте горелку от электросети во время процесса ее остановки. Для остановки горелки обычно используйте термостат котла (установив температуру на 0). Дайте возможность горелке безопасно сжечь все оставшиеся в камере сгорания гранулы. Никогда не оставляйте горелку без присмотра, если по какой-то причине было прекращено электроснабжение котла. Экран журнала отображает последние события (режимы работы горелки) и их длительность.

Предупреждение! Никогда не выключайте работающую горелку с помощью отключения электропитания. Для этой цели используйте термостат. Для безопасной остановки горелки необходимо полностью выработать топливо. Если была необходимость воспользоваться аварийной остановкой, то не оставляйте горелку без присмотра.

3.3 Загрузка гранул

Емкость для гранул не должна быть пустой. Заполнять емкость гранулами можно вне зависимости от работы горелки. Если в емкости закончатся гранулы, горелку придется запускать заново. Такой пуск займет больше времени, поскольку наружный шнек должен будет заново заполниться гранулами. Выключите горелку, установив ее в положение ВЫКЛ, и включите заново, установив ВКЛ. Если этого не сделать, горелка может остановиться, и появится ошибка НЕТ ГРАНУЛ, так как наружный шнек не успеет заполниться за установленное время.

3.4 Состояния горелки

Журнал регистрации событий отображает последние действия (состояния горелки) и их

продолжительность. Все состояния описаны в Таблице 4. Продолжительность события изображается в формате в мин:сек («мин» - в середине) или час:мин («час» - в середине). Например, «Воспламенение 01м25» означает, что состояние воспламенения горелки продолжалось 1 минуту 25 секунд.

Последняя строка журнала отражает текущее состояние. Для достижения последней строки, нажмите кнопку "вниз", пока не дойдете до текущего состояния. Продолжительность текущего состояния обновляется каждую секунду или минуту и отделяется миганием двоеточий.

Таблица 4 Состояния горелки

| Состояние | Описание |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НЕ РАБОТАЕТ | Горелка не включена. |
| ГОТОВНОСТ | Горелка включена и находится в режиме ожидания сигнала с термостата котла. |
| ТЕСТИРУЕТ | Проверка вентилятора, аккумулятора, внутреннего шнека после сигнала термостата котла. |
| ЗАГРУЗКА | Загрузка пеллет в горелку для воспламенения. |
| ЗАГРУЗКА 2Х | Вторая попытка воспламенения, в случае если первая попытка не удалась. |
| ЗАЖИГАНИЕ | Необходимое количество пеллет загружено в камеру сгорания, воспламенитель и вентилятор работают до момента, пока фотоэлемент не зафиксирует возникновение пламени. |
| ПОДЖОГ | Работает только вентилятор, воспламенитель отключен. Гранулы воспламеняются |
| ГОРЕНИЕ | Статус нормального рабочего состояния: Внешний шнек работает по датчику уровня, внутренний шнек и вентилятор работают по параметрам меню. Фотоэлемент отслеживает наличие пламени. |
| ВЕЧНЫЙ ОГОНЬ | Котел разогрелся до необходимой температуры и термостат котла отключен, в камере сгорания поддерживается минимальное пламя. |
| КОНЕЦ РАБОТЫ | Котел разогрелся до необходимой температуры и термостат котла отключает горелку. Внешний шнек остановился, внутренний шнек и вентилятор по-прежнему работают, пока не прогорит все топливо |
| ПРОДУВ | Когда фотоэлемент перестает фиксировать пламя, вентилятор продолжает работать на минимальной скорости, что необходимо для подтверждения того, что топлива в горелке больше нет. |
| НЕТ ГРАНУЛ | Датчик уровня топлива не обнаруживает пеллет |
| НЕ ГОРИТ | В горелке нет пламени более 120 секунд в режиме горения. |
| ПЕРЕГРЕВ | Температура в горелке достигла критического уровня и горелка отключена |
| НЕ ЗАЖИГАЕТ | В режиме зажигания датчик пламени не фиксирует пламя |
| ПРОБ. УРОВНЯ | Уровень дозирования не достигает нужного уровня или не изменяется во время горения. |
| ПРОБ. ВН.ШНЕК | Забит шнек или не определяется его вращение |

| | |
|---------------------|------------------------------------------------------|
| ПРОБ. ВЕНТ | Проблема, связанная с работой вентилятора |
| ПРОБ. РЕШЕТ | Застряла решетка очистки (не для 20/30). |
| АКУМ. ПУСТОИ | Аккумулятор не подключен или разряжен |
| НЕТ ЭЛЕКТР | Питание не обнаружено - горелка работает от батареи. |

3.5 Ступени мощности

Горелка имеет шесть ступеней мощности. Программа горелки рассчитывает необходимое количество топлива, которое зависит от калорийности пеллет и производительности внутреннего шнека.

Производительность внутреннего шнека для нормальных, легких и тяжелых гранул можно изменять в основном меню. Для нормальных гранул – это 38 грамм на один оборот внутреннего шнека.

Рассчитанное количество топлива распределяется на циклы подачи. Во время каждого цикла внутренний шнек прокручивается на пол-оборота. Если рассчитанный цикл окажется слишком коротким, он удваивается и шнек выполняет полный оборот. Для каждой ступени мощности задается различная скорость вращения вентилятора (PAR1..PAR6).

Горелка выбирает мощность между заданным минимальным и максимальным ее значением. Если время горения превышает 30 мин. (PAR 15), при следующем розжиге горелка стартует со следующей большей ступени мощности, а если время горения – менее 15 мин. (PAR 16), при следующем розжиге горелка уменьшает мощность на одну ступень.

3.6 Настройки

Для входа в меню настроек, нажмите ОК (вправо). Чтобы вернуться в журнал экрана, нажмите "ESC" (левую) кнопку.

[Таблица 5 Главное меню](#)

| Глав. | Меню | Описание | Значение по умолчанию | Выбор списка с номер. |
|-------|----------------|---------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| 1 | СТАТУС-> | Подменю для статусной информации *1 | | |
| 2 | ИНФО-> | Информация устройств горелки * 2 | | |
| 3 | ГОРЕЛКА | Положение горелки ВКЛ/ ВЫКЛ | ВЫКЛ | ВКЛ/ ВЫКЛ |
| 4 | ВЕЧНЫЙ ОГОНЬ | Позволяет поддерживать пламя * 3 | ВЫКЛ | ВКЛ/ ВЫКЛ/АВТО |
| 5 | ГРАНУЛЫ | Определение качества пеллет | НОРМАЛЬНЫЕ | НОРМАЛЬНЫЕ/ ЛЕГКИЕ/ТЯЖЕЛЫЕ |
| 6 | МОЩНОСТЬ | Фактический уровень мощности | АВТО | АВТО /10/12/14/16/18/20 |
| 7 | ОСН. ВОЗДУХ | Коррекция скорости работы вентилятора на всех мощностях | 0 | 2/- 1/ 0 / +1 / +2 / +3 / +4 / +5 |
| 8 | ЯЗЫК | Выбор языка* 4 | ENG | <i>Смотрите список языков</i> |
| 9 | ПАРАМЕТР -> | Параметры меню настройки | | |

* 1 - см. раздел "Описание меню Состояния"

* 2 - см. раздел "Описание меню Информация "

* 3 - см. "Описание состояния Поддержка пламени"

* 4 - см. главу "Языки"

В меню **СТАТУС** отображается текущее состояние горелки, последние операции (фазы горения, их длительность и сообщения об ошибках в работе). Длительность операций показана mm:ss (m – мигает посередине), или же hh:mm (h – мигает посередине). Например, ЗАЖИГАНИЕ 01m25 значит, что продолжительность фазы зажигания составила 1 минуту 25 секунд. Текущее состояние меняется ежесекундно или же ежеминутно.

Все описания состояний горелки – в Табл.9.

ПРИМЕЧАНИЕ! Десятичная часть некоторых чисел отделяется при помощи запятой.

В разделе ИНФО отображены основные данные горелки:

- Напряжение аккумулятора: $U=13V64$ т.е. 13,64V при работе внутреннего шнека;
- Сила тока внутреннего шнека: $I=2,0$ A;
- Версия и дата программного обеспечения: ver=3.88 31.10.13;
- Общее количество сожженных гранул: Total= kg (сброс на 0 возможен при замене программы);
- Промежуточное количество сожженных гранул : Count= kg (сброс на 0 – в ИНФО меню нажать и удерживать кнопку ОК в течение 3 секунд);
- Фактический и ожидаемый уровень мощности: $P= 100/180$ kW (устанавливается в меню МОЩНОСТЬ);
- Температура корпуса горелки: $T=23^{\circ}$ C;
- Скорость вращения вентилятора: $F=28/38 \pm 2$ 0/35 rpm (28 – фактические обороты, 38 – заданные обороты, ± 2 задан ОСН.ВОЗДУХ, 0/35 – аналогично установки дымососа);
- Величина тяги в камере сгорания: -128,5 Pa (работает, если в горелке имеется датчик для замера тяги).

Меню **ГОРЕЛКА** служит для включения или отключения горелки (ВКЛ или ВЫКЛ).

Назначение меню **ВЕЧНЫЙ ОГОНЬ** – уменьшить число циклов пусков горелки. Эта функция важна в случае, если время работы горелки намного больше, чем время ГОТОВНОСТЬ. Например, горелка работает 1 час, и только 10 минут – в состоянии готовности. В режиме „ВЕЧНЫЙ ОГОНЬ“ вентилятор крутится медленно (PAR10) и подается небольшое количество гранул. Наличие пламени не контролируется. Максимальная продолжительность такого режима – один час, затем горелка завершает сжигание оставшихся гранул и переходит в режим ожидания (ГОТОВНОСТЬ). При поступлении от котла команды на пуск в течение менее одного часа горелка переходит в режим ГОРЕНИЕ. Если режим ВЕЧНЫЙ ОГОНЬ установлен в режим АУТО, он активируется когда два цикла ожидания (ГОТОВНОСТЬ) продолжаются меньше времени, чем установлено в PAR11. ВЕЧНЫЙ ОГОНЬ выключается, если режим продолжается дольше, чем установлено в PAR12.

Меню **ГРАНУЛЫ** дает возможность выбирать между 3 разными по качеству сортами топлива. В зависимости от качества топлива может отличаться калорийность гранул. Обычно объемный вес гранул - 650..670 г/литр (650..670 кг/м³). Горелка рассчитывает, что при одном обороте внутренний шнек подает в камеру сгорания 70 грамм гранул (PAR21). При меньшем объемном весе гранул (менее 600 г/литр), в камеру сгорания поступит меньше гранул. В таком случае в меню ГРАНУЛ устанавливаем ЛЕГКИЕ. При такой установке горелка рассчитывает, что за один оборот шнека подается 65 г гранул (PAR22) и увеличит число оборотов для того, чтобы в камеру сгорания подать больше гранул. Если используются более тяжелые гранулы (более 700 г/литр), в меню ГРАНУЛ рекомендуется установить ТЯЖЕЛЫ (тяжелые). В этом случае горелка рассчитывает, что за один оборот шнека подается 75 г гранул в камеру сгорания и уменьшит число оборотов. Чаще всего нет необходимости делать изменения в меню ГРАНУЛ, а вес гранул можно изменить при помощи PAR21..PAR23.

Меню **МОЩНОСТЬ** изменяет мощность горелки (кВт). Мощность рассчитывается, принимая во внимание число оборотов внутреннего шнека и среднюю калорийность 1 кг древесных гранул.

Можно установить фиксированную мощность (16, 18; или другую) или же выбрать режим АУТО – автоматический выбор мощности. При выбранном режиме АУТО мощность горелки зависит от времени, в течение которого достигается заданная температура. Горелка изменяет мощность в заданных пределах MIN МОЩНОСТ (PAR13) и MAX МОЩНОСТ (PAR14). Если заданная температура в котле не достигается в течение установленного времени (PAR15), мощность горелки возрастает на одну ступень и будет возрастать до максимальной мощности (PAR14), пока в котле будет достигнута заданная температура.

Если в котле заданная температура достигается быстрее установленного в PAR16 значения, горелка следующий цикл горения начнет с уменьшенной на одну ступень мощности. Мощность будет уменьшаться, пока не достигнет минимального значения (PAR13).

Меню ОСН. ВОЗДУХ (основной воздух) изменяет скорость вращения вентилятора во всех циклах горения и ступенях мощности. Эта установка дает возможность адаптировать работу горелки для индивидуальных условий. Например, при увеличенной тяге вентилятор может работать с меньшими оборотами, для этого достаточно выбрать отрицательные значения (например, -1).

Меню ЯЗЫК дает возможность выбрать один из 17 языков.

В меню ПАРАМЕТРЫ можно проверить существующие, минимальные и максимальные установки. Используя эти установки, можно корректировать работу горелки. Чаще всего в этом нет необходимости. Описание параметров дается в приложении 2.

3.7 Языки

Для изменения установленного языка, в главном меню перейдите на строку ЯЗЫК и нажмите Кнопку ОК. Выберите нужный язык и нажмите ОК. В меню найдете следующие языки: английский (ENG), эстонский (EST), финский (FIN), французский (FRA), немецкий (GER), греческий (GRE), латышский (LAT), литовский (LIT), голландский (NED), португальский (POR), русский (RUS), сербский (SRB), испанский (SPA), словацкий (SLV), шведский (SWE).

3.8 Техническое обслуживание

Горелка PV20a/PV30a требует систематического обслуживания и ухода. Периодичность технического обслуживания зависит от качества пеллет и интенсивности отопления. Средний интервал обслуживания составляет 1 раз в неделю. Когда слой пепла на решетке становится больше, чем 1.5-2 см., горелка нуждается в очистке. Поскольку даже пеллеты высокого качества содержат 0.3-0.5% золы, то по крайней мере раз в неделю колосниковая решётка должна быть очищена. В зависимости от качества пеллет необходимость очистки горелки может быть и чаще.

Чтобы прочистить горелку:

1. Выключите горелку, повернув термостат в положение 0.
2. Дайте горелке остыть не менее 1 часа.
3. Откройте дверцу котла, чтобы получить доступ к топке горелки.
4. Выньте решетку и очистите ее от любых остатков. Убедитесь, что все отверстия на пластине чистые.
5. Удалите золу из топки горелки.
6. Очистите котел. Частота очистки котла зависит от типа котла и интенсивности топки. Для получения дополнительной информации об очистке котла см. инструкцию по эксплуатации котла.
7. Вставьте решетку назад. Убедитесь, что стопор решетки находится за бортиком нижней части топки. Неправильно уложенная решётка изменит поток воздуха и снизит эффективность сжигания.
8. Закройте дверцу котла, чтобы закончить техническое обслуживание, и выставьте термостат на нужную температуру.

Решетка горелки должна проверяться и очищаться не реже одного раза в неделю. Это гарантирует

бесперебойную и эффективную работу горелки.

Соединение между котлом и дымовой трубой должно быть полностью герметичным. После проведения профилактических работ все отверстия должны быть закрыты крышками.

Котел должен периодически, по мере необходимости очищаться от собравшейся золы и несгоревших остатков. Производитель пеллетных горелок не устанавливает периодичность и время чистки котла.

ПОМНИТЕ! Котел надо очистить от пепла и несгоревших остатков, прежде чем их уровень достигнет и начнет контактировать с камерой сгорания горелки. Пепел и несгоревшие остатки являются совершенными изоляторами тепла. В случае, когда камера сгорания окружена пеплом и несгоревшими остатками, нарушается процесс ее вентиляции и охлаждения. Это вызывает быстрый перегрев, деформацию и разрушение камеры сгорания.

ПОМНИТЕ! Деформация и разрушение камеры сгорания, вызванные отсутствием своевременной и достаточной чистки котла, не являются производственным дефектом камеры сгорания и гарантия в этом случае недействительна.

3.9 Двигатель винтового шнека

Для безопасности состояние двигателя винтового шнека имеет решающее значение. Поэтому двигатель необходимо заменять после каждых 2000 часов работы (после сжигания 40 – 50 т гранул) или когда горелка выдает предупредительное сообщение. Количество сожженных гранул определяется на панели Инфо-меню.

3.10 Аккумулятор

Батарея должна быть заменена, когда горелка выдает предупредительное сообщение, или после 5 лет эксплуатации. Так как аккумулятор также является устройством безопасности и предохранителем, то горелка следит за состоянием батареи и блокирует работу следующего цикла, если напряжение батареи ниже нормы.

3.11 Вентилятор

Воздух в котельной содержит частички пыли, которые могут оседать на подшипники вентилятора. Поэтому лучшим средством защиты является содержание котельной в чистоте. В противном случае после нескольких лет работы подшипники вентилятора могут засориться и потребуются их замена.

3.12 Сброс предохранительного термореле

В случае перегрева горелки мигает желтый индикатор и отображается сообщение о перегреве. Термостат безопасности должен быть сброшен (возвращен в исходное положение) вручную. Термостат находится на горизонтальной трубке внутреннего шнека.

1. Убедитесь, что горелка остыла и отключена от электропитания.
2. Снимите крышку, ослабив 4 винта (2 по обе стороны)
3. Нажмите маленькую кнопку на термостате, установите на место и закрепите крышку винтами.
4. Подключите электропитание
5. Нажмите кнопку ОК и удерживайте в течение 5 сек.
6. Если индикатор желтого цвета продолжает мигать, необходимо заменить термодатчик.

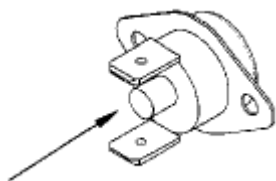


Рисунок 11: Сброс предохранительного термореле

4. Принцип работы

4.1 Тестирование

Перед каждым розжигом происходит тестирование горелки. При тестировании обороты вентилятора – максимальные. Если они не достигли 30 об./сек., горелка выдает предупредительное сообщение об ошибке в работе вентилятора. Затем прекращается зарядка батареи и включается винтовой шнек. Если напряжение батареи ниже 12 В, на экране появится сообщение о ее разрядке. При тестировании внутренний шнек должен выполнить 1 полный оборот в течение 8 сек., в противном случае на экране появится сообщение об ошибке в его работе.

4.2 Загрузка

В цикле загрузки внутренний шнек корректирует количество необходимого для розжига топлива в камере сгорания. Количество топлива измеряется путем подсчета количества оборотов внутреннего шнека. Загрузка завершилась правильно, когда / если шнек сделал 22 оборота*. Работа внутреннего шнека зависит от датчика уровня топлива:

- Если датчик уровня фиксирует наличие гранул дольше, чем 1сек, шнек начинает работать
- Если шнек делает 1,5 поворота без топлива, то он прекращает работу

Внешний шнек постоянно следит за уровнем топлива в трубке подачи в течение всего времени загрузки в зависимости от уровня датчика:

- Если датчик уровня не фиксирует гранулы дольше 1сек, шнек начинает работать.
- Если датчик уровня фиксирует гранулы в горелке дольше 5 сек, шнек прекращает работать.

Максимальное время загрузки внешнего шнека ограничено 5 минутами в нормальных рабочих условиях и 20 минутами после ручного пуска.

Запальник предварительно нагревается в конце цикла загрузки. Когда внутренний шнек сделал 10 оборотов (полный цикл загрузки составляет 12 оборотов), запальник включается для предварительного прогрева. Если во время загрузки запальник был включен более чем на 1 минуту, то он выключается.

4.3 Розжиг

В состоянии розжига запальник нагревается, вентилятор подает горячий воздух на загруженные на решетку пеллеты и поджигает их.

Во избежание перегрева запальник выключается через каждые 50 секунд. Запальник снова включается после 20 сек. (нормальный розжиг) или 10 сек. (быстрый розжиг).

4.4 Воспламенение

Цель воспламенения состоит в том, чтобы полностью разжечь пеллеты. При воспламенении топливо не добавляется. Вентилятор работает на той же скорости, как и при розжиге.

4.5 Горение

Рабочее состояние горелки. Топливо периодически добавляется, и вентилятор сохраняет скорость в соответствии с таблицей воздуха. Горение продолжается до тех пор, пока термостат котла не остановит работу горелки.

4.6 Контроль шнека

Внешний шнек обеспечивает необходимый уровень топлива в трубке подачи во время состояния горения. Шнек контролируется датчиком уровня топлива следующим образом:

- Если датчик уровня не подтверждает наличия топлива в горелке, а внутренний шнек уже сделал 2 оборота, то внешний шнек начинает работать.
- Шнек останавливается, когда датчик уровня фиксирует гранулы в горелке дольше 1сек.

4.7 Определение уровня топлива

Уровень пеллет в вертикальной трубе подачи горелки определяется с помощью датчика уровня топлива (оптически). Наличие топлива определяется, когда пеллеты прерывают оптическую линию связи между чувствительными элементами датчика.

Горелка обнаруживает неисправное состояние в следующих случаях:

1. Закончилось время загрузки гранул (нет сигнала за указанный период времени)
2. Закончилось время разгрузки гранул (сигнал длится дольше указанного времени)

4.8 Уровни выходной мощности

Горелка имеет 6 уровней выходной мощности. Для каждого уровня программа рассчитывает необходимое количество топлива в зависимости от теплового коэффициента топлива и производительности внутреннего шнека. Производительность внутреннего шнека для легких, нормальных и тяжелых гранул можно изменять в параметрах меню (поз.21, 22, 23). Для большинства пеллет это 33 грамма на один оборот. Расчетное количество топлива делится на периодические циклы питания. В каждом цикле внутренний шнек делает половину оборота. Если рассчитанный цикл становится коротким (менее 11 сек), то длина цикла удваивается. И топливо подается внутренним шнеком непрерывно. Для каждого уровня мощности есть различные скорости вращения вентилятора (таблица воздуха).

Горелка при работе выбирает уровень мощности между заранее установленными ее величинами.

4.9 Поддержание пламени (вечный огонь)

Основная идея этого состояния заключается в сокращении числа циклов зажигания. Данное состояние может быть автоматическим, включено или выключено. Автоматический режим включается, когда время между двумя запусками составляет менее 10 минут за 2 раза. Если режим поддержания пламени длится более одного часа, автоматический режим выключается и горелка переходит в режим окончания горения. При работе в режиме поддержания пламени новое топливо подается через каждые 127сек с минимальной подачей воздуха (поз.10).

4.10 Конец работы

С завершением горения все топливо внутри камеры сгорания и трубки внутреннего шнека должно быть сожжено, из внешнего шнека топливо больше не подается. Внутренний шнек и вентилятор работают также, как и в предыдущих режимах (поддержания пламени или горения). После выполнения 15 полуоборотов (поз.26) внутренний шнек начнет работать непрерывно, и выполнит 32 полуоборота.

4.11 Продув

Только вентилятор продолжает работать с минимальной скоростью для того, чтобы гарантировать, что в горелке нет топлива. Шнек выключен. Данное состояние продолжается по тех пор, пока перестанет фиксироваться пламя, плюс одна минута.

| Мощность (кВт) | Вентилятор (об./сек.) | Продолжительность цикла (сек.) | Внутр. шнек (обор.) |
|----------------|-----------------------|--------------------------------|---------------------|
| 10 | 22 | 26 | 1/2 |
| 12 | 25 | 22 | 1/2 |
| 14 | 27 | 18,5 | 1/2 |
| 16 | 30 | 16,5 | 1/2 |
| 18 | 34 | 14,5 | 1/2 |
| 20 | 38 | 13 | 1/2 |

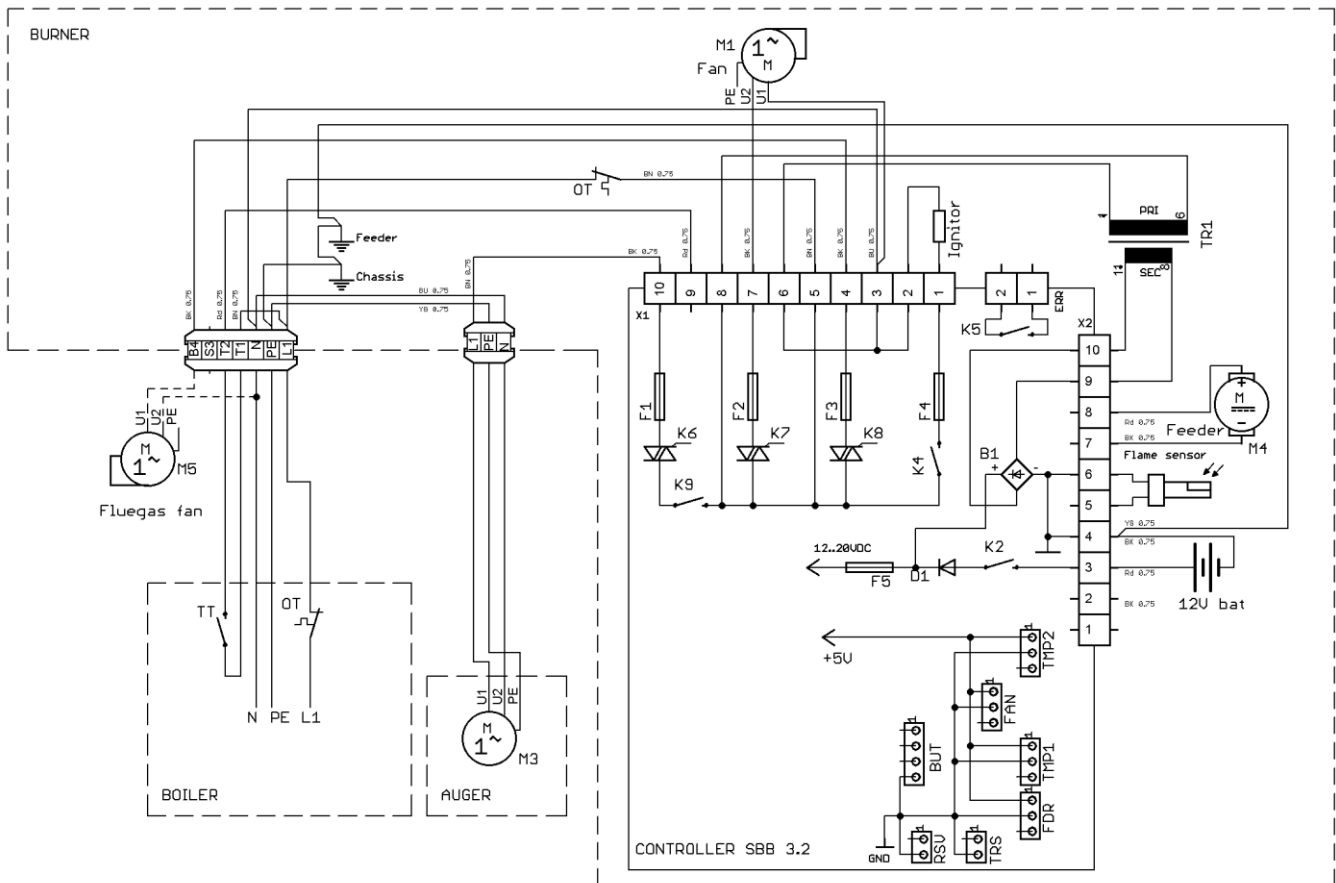
Таблица 7 таблица воздуха Горелка PV20

5. Возможные неполадки и способ их устранения

| Состояние ошибки | Причина | Действия |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НЕ РАБОТАЕТ | По сути, данное состояние ошибкой не является. Горелка выключена через меню управления | Для включения горелки необходимо: - Нажать и удерживать кнопку ОК по крайней мере в течении 3 с. ИЛИ - Изменить статус в меню настройки, в строке ГОРЕЛКА с ВЫКЛ на ВКЛ |
| НЕТ ГРАНУЛ | При достижении максимального времени загрузки (5 или 20 минут) и не будет хватать топлива. Топливо подается из внешнего шнека для воспламенения. Необходимый уровень наличия топлива не обнаружен в течении 4-х минут в режиме горения | - Проверьте наличие топлива в контейнере - Проверьте шнек и соединение шнека и горелки - Проверьте датчики уровня, очистите их |
| НЕ ГОРИТ | Пламя исчезло в режиме предвоспламенения Пламя исчезло в режиме горения Пламя не исчезает в режиме конечной продувки | - Проверьте датчики уровня, очистите их - Проверьте фотоэлемент, очистите его |
| ПЕРЕГРЕВ | Внутренняя температура горелки превысила уровень, установленный в меню настроек. Возможно, произошло обратное возгорание | - Проверьте темп. горелки из ИНФО меню - Проверьте подключение датчика температуры - Проверить камеру сгорания и очистите ее - Проверить дымоход и наличие отрицательного давления (тяги) в котле - Проверьте соединение и способность к вращению внутреннего шнека |
| НЕ ЗАЖИГАЕТ | В ходе воспламенения пламя не обнаружено | Проверьте воспламенитель и предохранитель воспламенителя - Проверить фотоэлемент |

| | | |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПРОБ. УРОВНЯ | Уровень топлива в горелке не понижается в ходе горения | - Проверьте датчики уровня топлива, очистите их |
| ПРОБ. ВН. ШНЕКА | В течении 8 секунд после пуска внутренний шнек не произвел ни одного оборота. Сила тока для привода шнека составляет 0,75 А постоянно в 0,2 секунды | - Проверьте подключение датчика шнека - Проверьте магнит на валу редуктора шнека - Проверьте подключение электродвигателя шнека - Спираль может быть заблокирована |
| ПРОБ. ВЕНТ | Скорость вращения вентилятора не достигает 40 оборотов в секунду за 7 секунд при тестировании в полную силу Вентилятор не достиг необходимой скорости в режиме сжигания в течение 20 сек. | - Проверьте подключение датчика вентилятора - Проверьте подключение вентилятора к электросхеме - Проверьте магнит на валу вентилятора - Проверьте подшипники и способность к вращению вентилятора |
| АКУМ. ПУСТОИ | Напряжение аккумулятора составляет менее 12 В, с нагрузкой (работа шнека) | - При сбое в обеспечении электропитания необходимо просто дождаться подзарядки аккумулятора - Замените аккумулятор |
| НЕТ ЭЛЕКТР | Отсутствует сетевое электропитание Предохранительное термореле отключило питание – было обратное возгорание | - Проверьте разъемы питания, кабели - Проверьте предохранительное термореле - Проверить горелку на предмет обратного возгорания |

6. Электрическая схема



SBB - плата управления

Chassis - контакт заземления

M1 – мотор вентилятора

M3 – мотор внешнего шнека

M4 – мотор внутреннего шнека

M5 – мотор дымососа ¹

F1..F5 - предохранители

UART – коннектор модема

BUT – коннектор кнопок

FAN – коннектор вентилятора

Igniter - воспламенитель

X1,X2 – разъемы

T1 – трансформатор

BAT – 12 V батарея

RSV –ресивер

TRS – трансмиттер

FDR – внутренний шнек

TMP1 – датчик температуры

TMP2 – дополнительный датчик давления

R2 – датчик пламени

K5 – выход ошибки

OT -предохранительный термостат

Tt – рабочий термостат

¹Вентилятор дымовых газов M5 устанавливается при недостаточной тяге. Вентилятор дымовых газов не входит в комплект горелки.

Таблица 8 р Таблица разъемов X1 и X2

| X1 | Описание | X2 | Описание |
|----|-----------------------------|----|-----------------------------------|
| 1 | Воспламенитель | 1 | |
| 2 | Воспламенитель | 2 | |
| 3 | N сетевое питание | 3 | Положительная клемма аккумулятора |
| 4 | Вентилятор дымовых газов | 4 | Отрицат. клемма аккумулятора |
| 5 | L1 сетевое питание | 5 | Датчик пламени |
| 6 | Сетевой трансформатор 230 В | 6 | Датчик пламени |
| 7 | Вентилятор | 7 | Питание шнека - (черный) |
| 8 | Сетевой трансформатор 230 | 8 | Питание шнека + (красный) |
| 9 | Термостат котла | 9 | Сетевой трансформатор 12 В |
| 10 | Внешний шнек | 10 | Сетевой трансформатор 12 В |

Предохранители:

| | | |
|----|------|------------------------------------------|
| F1 | 0,5A | Внешний шнек |
| F2 | 1A | Вентилятор |
| F3 | 0,5A | Вентилятор дымовых газов |
| F4 | 3A | ТЭН-воспламенитель |
| F5 | 2A | Контроллер и двигатель внутреннего шнека |

8. Параметры меню

| PAR № | Наименование параметра | Описание PV20a (PV30a) | Ед | по умолч | мин | макс |
|-------|------------------------|----------------------------------------------|------|----------|--------|--------|
| PAR1 | FAN @10(15) | Скорость вентилятора при 1 уровне мощности | об/с | 24(25) | 22(23) | 27(28) |
| PAR2 | FAN @12(18) | Скорость вентилятора при 2 уровне мощности | об/с | 27(28) | 25(26) | 30(31) |
| PAR3 | FAN @14(21) | Скорость вентилятора при 3 уровне мощности | об/с | 29(30) | 27(28) | 32(33) |
| PAR4 | FAN @16(24) | Скорость вентилятора при 4 уровне мощности | об/с | 31(33) | 29(31) | 34(36) |
| PAR5 | FAN @18(27) | Скорость вентилятора при 5 уровне мощности | об/с | 34(37) | 32(35) | 37(40) |
| PAR6 | FAN @20(30) | Скорость вентилятора при 6 уровне мощности | об/с | 38(42) | 36(40) | 41(44) |
| PAR7 | FAN START | Скорость вентилятора при ТЕСТИРОВАНИИ | % | 140 | 80 | 240 |
| PAR8 | FAN @IGNITING | Скорость вентилятора при ЗАЖИГАНИИ и ПОДЖОГЕ | об/с | 25 | 20 | 35 |
| PAR9 | FAN @END BURN | Скорость вентилятора при ПРОДУВЕ | об/с | 20 | 10 | 40 |

| | | | | | | |
|-------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|--------|
| PAR10 | FAN @HOLD FLAME | Скорость вентилятора при ПОДДЕРЖАНИИ ПЛАМЕНИ | об/с | 10 | 7 | 14 |
| PAR11 | HOLD FLAME ON | Функция ПОДДЕРЖАНИЕ ПЛАМЕНИ активируется, если два следующих подряд статуса ОЖИДАНИЕ были меньше, чем установленное значение в данном параметре. Применяется только в режиме АВТО | мин | 15 | 5 | 30 |
| PAR12 | HOLD FLAME OFF | Максимальное время, в течение которого горелка поддерживает пламя. Функция ПОДДЕРЖАНИЕ ПЛАМЕНИ должна быть установлена на АВТО. | мин | 60 | 30 | 90 |
| PAR13 | MIN POWER | Минимальный уровень мощности, до которого горелка снижает мощность на выходе. Применяется только в режиме АВТО | кВт | 12(18) | 10(15) | 20(30) |
| PAR14 | MAX POWER | Максимальный уровень мощности, до которого горелка повышает мощность на выходе. Применяется только в режиме АВТО | кВт | 18(27) | 10(15) | 20(30) |
| PAR15 | POWER UP | Временные рамки, в которых горелка повышает уровень мощности на один уровень, если состояние ГОРЕНИЕ продолжается дольше значения, установленного в данном параметре. Применяется только в режиме АВТО | мин | 30 | 2 | 120 |
| PAR16 | POWER DOWN | Временные рамки, в которых горелка снижает уровень мощности на один уровень, если состояние ГОРЕНИЕ продолжается меньше значения, установленного в данном параметре. Применяется только в режиме АВТО | мин | 30 | 15 | 60 |
| PAR17 | UP CYCLE | Темп поэтапного повышения уровня мощности до заданного | мин | 1 | 0 | 3 |
| PAR18 | DOWN CYCLE | Темп поэтапного снижения уровня мощности до заданного | мин | 2 | 1 | 3 |
| PAR21 | PELLETS NORMAL | Определяет сколько грамм пеллет шнек доставляет в камеру сгорания за один полный оборот, при ОБЫКНОВЕННЫХ ПЕЛЛЕТАХ т.е. при выборе обычного веса пеллет | г/об | 30 | 28 | 38 |
| PAR22 | PELLETS LIGHT | Определяет сколько грамм пеллет шнек доставляет в камеру сгорания за один полный оборот, при ЛЕГКИХ ПЕЛЛЕТАХ т.е. при выборе веса пеллет легче чем обычный | г/об | 28 | 25 | 38 |
| PAR23 | PELLETS HEAVY | Определяет сколько грамм пеллет шнек доставляет в камеру сгорания за один полный оборот, при ТЯЖЕЛЫХ ПЕЛЛЕТАХ т.е. при выборе веса пеллет тяжелее чем обычный | г/об | 34 | 28 | 40 |
| PAR24 | LOADING FEED | Количество оборотов шнека в состоянии ЗАГРУЗКА | об | 21 | 20 | 40 |
| PAR25 | LOADING 2 FEED | Количество оборотов шнека в состоянии ЗАГРУЗКА 2 | об | 3 | 1 | 8 |
| PAR26 | END BURN FEED | Количество оборотов шнека в состоянии КОНЕЦ ГОРЕНИЯ | об | 17 | 10 | 20 |
| PAR27 | END BLOW TIME | Время ПРОДУВА после затухания пламени | сек | 90 | 30 | 250 |
| PAR30 | FAN 2 TYPE | Управление дымососом 1 – ВКЛ 2 – ВЫКЛ 3 – Не используется здесь 4 – Не используется здесь 5 – УПРАВЛЕНИЕ ПО ДАТЧИКУ | 1 -5 | 2 | 1 | 5 |

| | | ДАВЛЕНИЯ | | | | |
|-------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|-----|-----|
| PAR31 | FAN 2@10(15) | Скорость вспомогательного вентилятора при 1 уровне мощности | об/с | 25 | 5 | 80 |
| PAR32 | FAN 2@12(18) | Скорость вспомогательного вентилятора при 2 уровне мощности | об/с | 30 | 5 | 80 |
| PAR33 | FAN 2@14(21) | Скорость вспомогательного вентилятора при 3 уровне мощности | об/с | 35 | 5 | 80 |
| PAR34 | FAN 2@16(24) | Скорость вспомогательного вентилятора при 4 уровне мощности | об/с | 40 | 5 | 80 |
| PAR35 | FAN 2@18(27) | Скорость вспомогательного вентилятора при 5 уровне мощности | об/с | 45 | 5 | 80 |
| PAR36 | FAN 2@20(30) | Скорость вспомогательного вентилятора при 6 уровне мощности | об/с | 50 | 5 | 80 |
| PAR38 | FAN 2 BASE | Изменяемое количество воздушного потока от вспомогательного вентилятора при скорости дымохода на всех уровнях мощности | % | 100 | 65 | 140 |
| PAR39 | FAN 2 MIN | Минимальная скорость вспомогательного вентилятора | об/с | 20 | 5 | 20 |
| PAR40 | PHOTOCELL LEVEL | Чувствительность датчика пламени. Более высокое число означает, что пламя обнаружено при меньшем свете | % | 84 | 50 | 100 |
| PAR41 | PRE-BURN TIME | Продолжительность одного цикла ПОДЖОГА | сек | 40 | 30 | 80 |
| PAR42 | PRE-BURN CYCLE | Количество циклов ПОДЖОГА. Общая продолжительность циклов поджога равна продолжительности одного цикла, умноженной на количество циклов | X | 3 | 1 | 4 |
| PAR43 | OVERHEAT TEMP. | Температура внутри корпуса горелки, при которой фиксируется ПЕРЕГРЕВ | °C | 60 | 50 | 70 |
| PAR46 | FEED CURRENT | Предварительно установленные настройки силы тока мотора шнека. Порог защиты от высокого тока | A | 2 | 0,5 | 5 |
| PAR47 | GRATES CURRENT | Порог защиты от высокого тока мотора решеток (не используется в PV 20/30) | A | 0,6 | 0,1 | 1 |
| PAR48 | CLEANING CYCLE | Предварительно установленный интервал между двумя циклами очистки (0=ОЧИСТКА ОТКЛЮЧЕНА) (не используется в PV 20/30) | мин | 120 | 0 | 250 |
| PAR50 | RELAY ERROR | Функция выбора вывода ошибки 1 – NO реле 2 – NC реле 3 – насос циркуляции теплоаккумулятора 4 – резерв 5 – управление соленоидного клапана (230 В) в модели с пневмоочисткой 6 – управление вращения турбуляторов | 1... 6 | 1 | 1 | 6 |
| PAR52 | SMS COUNT | Выбор количества телефонных номеров для отправки предупреждения по SMS | X | 0 | 0 | 5 |
| PAR53 | TEMP. TYPE | Определяет тип датчика температуры, подключенный к соединителю TMP1 0 – нет датчика 1 – датчик горелки 2 – наружный датчик температуры | 0...2 | 1 | 1 | 2 |
| PAR54 | TEMP. LEVEL | Заданное значение датчика температуры подключенного к TMP1 | °C | 70 | 30 | 240 |
| PAR55 | TEMP. HYST | PAR54 максимальное задаваемое значение гистерезиса | °C | 5 | 2 | 10 |
| PAR58 | BASE FREQUENCY | Частота сети | Гц | 50 | 45 | 63 |
| PAR60 | FLUE GAS TYPE | Не используется здесь | - | 0 | 0 | 2 |
| PAR61 | DRAFT SET | Предварительно заданное значение дымохода | -Па | 8 | 0 | 250 |
| PAR62 | DRAFT ERROR | Ошибка дымохода | +Па | 10 | 0 | 20 |
| PAR63 | DRAFT BASE | Калибровочное значение датчика тяги | % | 110 | 50 | 150 |
| PAR66 | OXYGEN TYPE | Тип датчика кислорода: 0 Нет датчика 1 4..25 мА=0..25% 2 4..20 мА=0..20% | 1...2 | 0 | 0 | 2 |

| | | | | | | |
|-------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------|-----|----|
| PAR67 | OXYGEN SET | Заданное значение содержания кислорода | % | 6 | 4 | 12 |
| PAR70 | HEAT UP TIME | Время начального нагрева для горелок с керамической камерой сгорания (не используется в PV 20/30) | мин | 0 | 0 | 60 |
| PAR71 | HEAT UP POWER | Начальная мощность нагрева для горелок с керамической камерой сгорания (не используется в PV 20/30) | кВт | 3 | 1 | 10 |
| PAR99 | BURNER TYPE | Выбор модели горелки. Программное обеспечение для неверно выбранной модели работает некорректно | - | 20a(30a) | 20a | 1M |

Для восстановления заводских установок входите в PAR99 в меню параметров и нажмите ОК, модель горелки начинает мигать, нажмите ОК еще раз.

Гарантия

Объектом гарантии являются горелка PV20a и PV30a, шнек PA1500 или PA 2000.

Для горелки и шнека устанавливается гарантия сроком на 2 года с момента продажи.

Запальнику (ТЭНу) горелки по этому пункту гарантия устанавливается сроком на 1 год.

Гарантия действительна только в стране, в которой горелка была продана пользователю уполномоченным представителем производителя. По вопросам гарантии пользователь должен обращаться к продавцу горелки.

2-летняя гарантия на горелку действует только в том случае, когда камера сгорания горелки и котел прочищаются с достаточной периодичностью от золы и негорючих остатков с целью недопущения деформации и разрушения камеры сгорания.

Гарантия действительна в случае, если пользователь не внес изменения в конструкцию и настройки горелки.

Гарантия не распространяется на дефекты, вызванные аварией или в результате несчастного случая, неправильным использованием, грубым обращением, неправильной установкой или эксплуатацией, отсутствием необходимого присмотра, нарушением требований инструкции по эксплуатации, потерей частей, использованием фальсифицированных материалов и частей, попытки выполнения ремонта неуполномоченным лицом, нарушением электроснабжения или недопустимыми изменениями напряжения в электросети, использованием некачественных древесных пеллет.

Гарантия недействительна в том случае, если на корпусе горелки отсутствует, неразборчиво читается или изменен ее серийный номер.

Продавец горелки:

ГАРАНТИЙНЫЙ ЛИСТ

Тип горелки.....

Номер горелки

Дата продажи/...../.....

Контактные данные покупателя

.....

.....

Лицо, установившее горелку

(имя, фамилия, подпись)

ГАРАНТИЙНЫЙ ЛИСТ

Тип горелки:.....

Номер горелки

Дата продажи/...../.....

Контактные данные покупателя

.....

.....

Лицо, установившее горелку

(имя, фамилия, подпись)



Cerbos

küttesüsteemid • müük • paigaldus • hooldus
Paide mnt 7, Pärnu 80042, Eesti • www.cerbos.ee