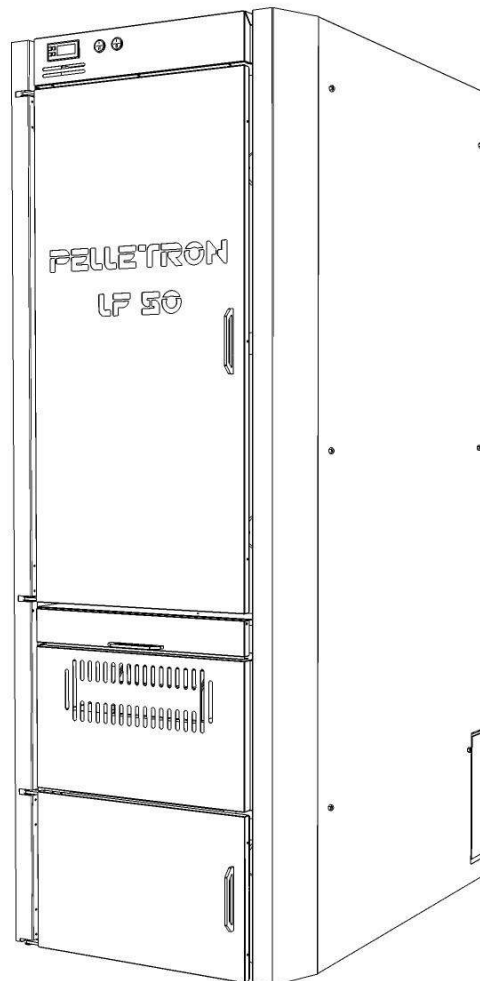


Автоматическая тепловая станция "PELLETRON Long Fire 50"



Введение

1. Описание и технические характеристики .....	3
2. Требования к установке.....	14
3. Инструкция по установке.....	21
4. Инструкция по эксплуатации.....	27
5. Требования безопасности.....	32
6. Техническая поддержка.....	34
7. Приложения.....	35
8. Паспорт .....	38

Электронная версия Руководства <http://www.pelletron.ru>

## **ВВЕДЕНИЕ**

Благодарим Вас за приобретение твердотопливного котла Пеллетрон-LF. Это руководство содержит информацию о технических характеристиках, требованиях к установке, обслуживанию и эксплуатации котла. Информация, приведенная в руководстве, актуальна на момент печати данного руководства. Обратите внимание, что производитель постоянно совершенствует свою продукцию, поэтому некоторые изменения, внесенные производителем в конструкцию котла, могут быть не отражены в настоящем руководстве. Актуальную версию Руководства Вы всегда можете скачать на сайте [pelletron.ru](http://pelletron.ru) в карточке товара.

Перед началом работы с котлом необходимо внимательно прочитать руководство. Это поможет избежать возможных травм, неприятных ситуаций, повреждения котла, элементов системы отопления и другого имущества.

Котлы Пеллетрон-LF представляют собой сложное теплотехническое устройство. В котлы заложен большой ресурс, однако для длительной бесперебойной эксплуатации котла необходимо соблюдать правила монтажа, эксплуатации и обслуживания изложенные в данном руководстве.

При изучении руководства обратите внимание на знаки опасности в виде желтого треугольника. Игнорирование предупреждений об опасности может привести к несчастным случаям, повреждениям котла или иного имущества.

Обратите внимание, что проектирование и монтаж оборудования котельной, установку котла, электроподключение котла, проектирование и монтаж дымохода, проектирование и монтаж системы отопления, подключение котла к системе отопления, пуско-наладочные работы должны выполнять специалисты (квалифицированные электрики, теплотехники, сантехники, монтажники и пр.) имеющие соответствующие знания и навыки.

Если Вы испытываете затруднения при изучении настоящего руководства, обращайтесь за разъяснениями в техническую поддержку на сайте [pelletron.ru](http://pelletron.ru).

Все права на тексты и рисунки настоящей инструкции принадлежат компании НПП Пеллетрон. Воспроизведение рисунков, текста или его части допускается только после согласования с правообладателем.

## 1. ОПИСАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

Автоматическая тепловая станция "PELLETRON Long Fire 50" далее «котел» является автоматическим турбированным пиролизным твердотопливным котлом Европейского типа с керамической ретортой, огневым каналом и вынесенным за пределы топки трехходовым теплообменником.

При установке теплообменника ГВС является двухконтурным.

Предназначен для использования в качестве источника тепловой энергии для закрытых систем отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя и организации ГВС. Может применяться для отопления жилых и нежилых помещений, организации ГВС, а также для технологических нужд. Общие технические характеристики котлов приведены в таблице 1.

Таблица 1 Технические характеристики тепловой станции Пеллетрон-LF50

Показатель	Значение
Вид топлива	дрова влажностью до 50%
Стандартная длина полена, мм.	до 540
Полезная мощность, кВт: <sup>1</sup>	
- номинальная / максимальная в режиме работы	50/60
- в режиме ожидания	2,5
- в том числе ГВС	0-50
Объем закладочной камеры, л <sup>2</sup>	330
Ориентировочный вес закладки топлива, кг	128
Удельный расход топлива, кг/кВт*ч (дрова 20%)	0,29
Максимальный КПД, %	91,5
Потребляемая электрическая мощность, кВт	0,17
Объем водяной рубашки, л.	280
Диаметр патрубка дымохода, мм	100
Диаметр водяных патрубков	ДУ32 (1 1/4 дюйма)
Рабочее/максимальное давление теплоносителя, МПа:	0,3 / 0,35
Температура исходящей воды, °С	65-90
Температура входящей воды, °С	не менее 62
Теплоноситель	антифриз или обработанная вода

Гарантия <sup>3</sup>	2 года
Габариты, Д'Ш'В,мм:	1500*600*1850
Вес, кг	674

1. полезная мощность - мощность отдаваемая котлом в теплоноситель

2. указан чистый объем закладочной камеры над ретортой

3. подробнее о гарантии см. паспорт котла.

**Внешний вид котла приведен на рис. 1**

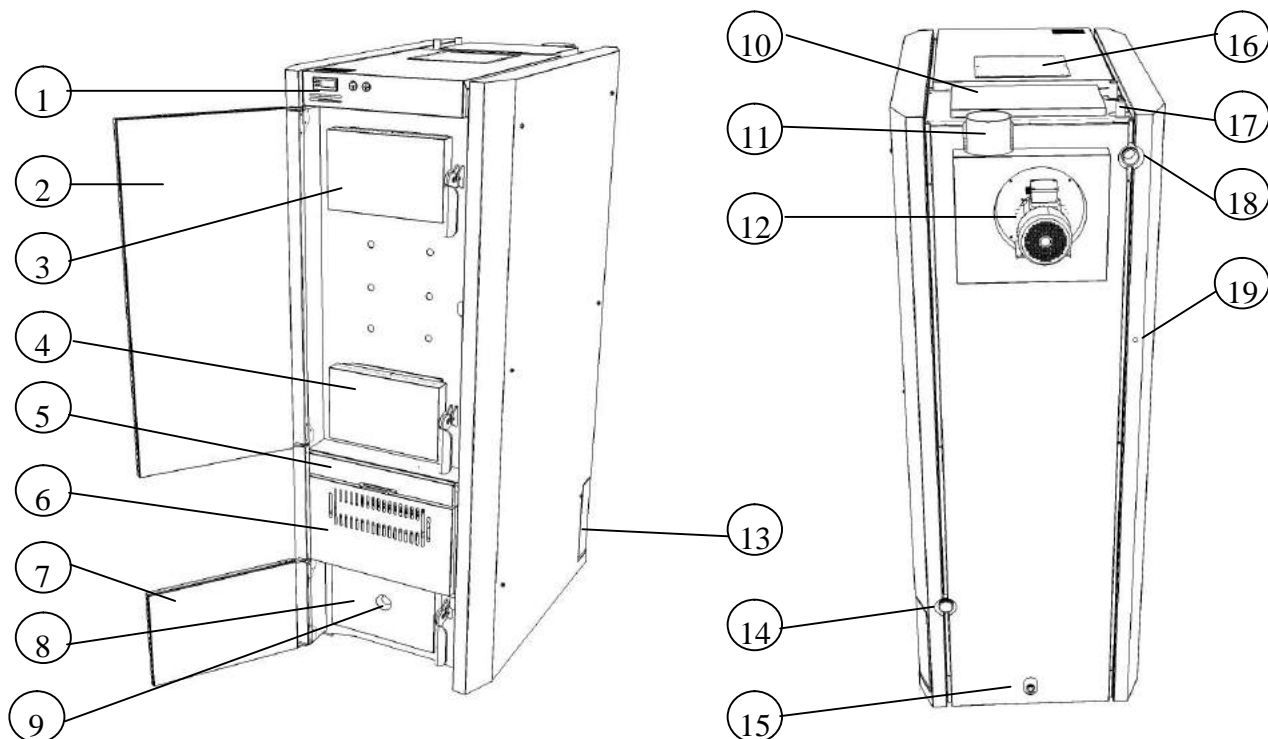


Рисунок 1. Внешний вид Пеллетрон-LF.

1 - Панель управления, 2 - внешняя дверца закладочной камеры, 3 - загрузочная дверца, 4 - растопочная дверца, 5 - блок механической регулировки, 6 - кожух клапанного блока, 7 - внешняя дверца огневого канала, 8 - дверца огневого канала, 9 - смотровой глазок, 10 - крышка прочистки теплообменника, 11 - патрубок дымовой трубы, 12 - дымосос, 13 - дверца прочистки нижнего хода теплообменника, 14 - патрубок обратной воды, 15 - дренаж, 16 - крышка над строповочной проушиной, 17 - патрубки подачи и обратки теплообменника ГВС (далее ТА ГВС) (если в котле не установлен ТА ГВС - заглушки), 18 - патрубок подачи, 19 - подключение электроразъемов.

#### **Принцип действия котла Пеллетрон-LF.**

Дрова или брикеты загружаются в закладочную камеру шахтного типа, имеющую водоохлаждаемые стенки и нержавеющие экраны. Нижняя часть камеры представляет собой керамическую реторту с высокой теплостойкостью и низкой теплопроводностью.

Воздух на горение подается через ряд отверстий вблизи дна реторты. Образовавшиеся при сгорании и разложении древесины дымовые и горючие газы, пройдя через раскаленные угли на дне реторты попадают в сопло, где смешиваются с вторичным воздухом и догорают в керамическом огневом канале, находящимся под ретортой. Нагретые до высокой температуры реторта и огневой канал, а так же схема процесса обеспечивают высокое качество сгорания и низкие требования к качеству топлива.

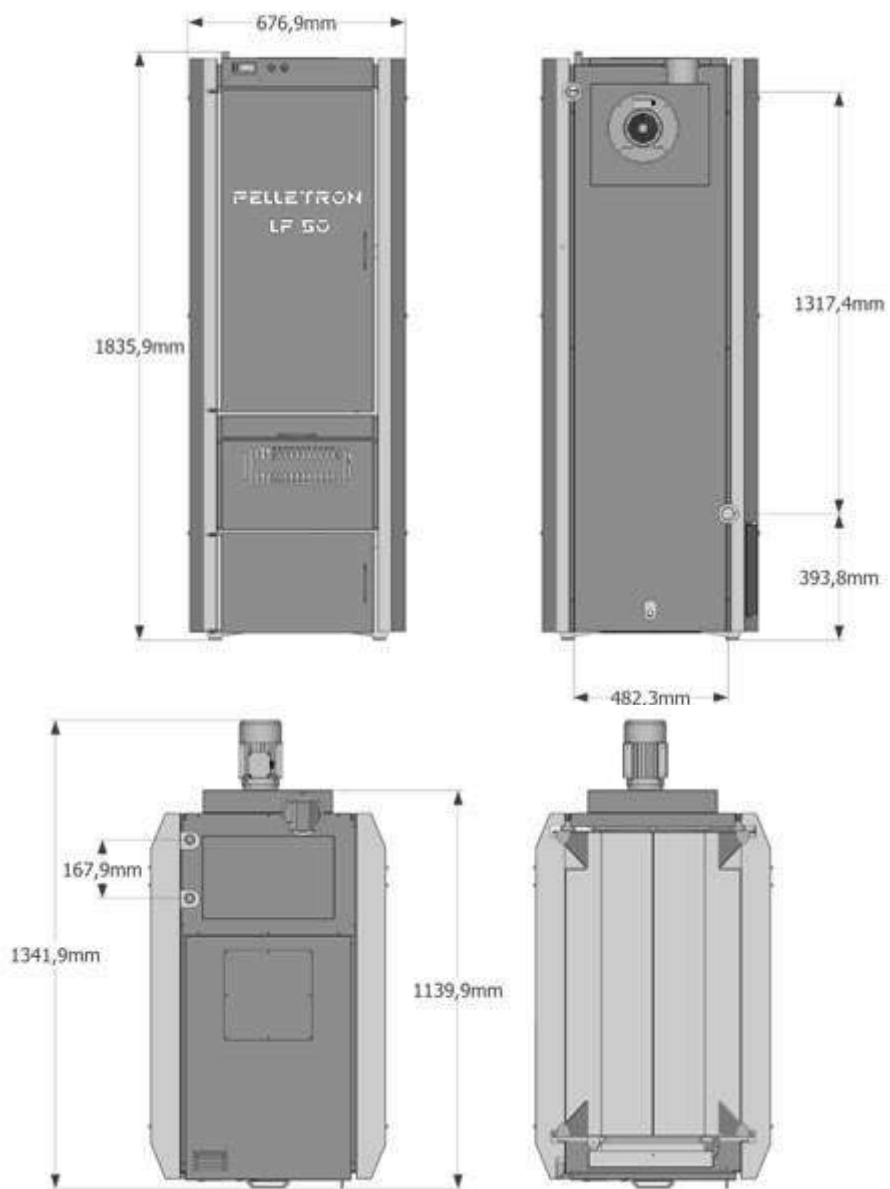
Образовавшиеся дымовые газы с температурой порядка 1000-1100 градусов С проходят через трехходовой кожухотрубчатый теплообменник, отдают тепло теплоносителю и с температурой 120-150 градусов С выбрасываются в атмосферу.

Подача воздуха на горение и удаление дымовых газов производится дымососом котла. Использование дымососа делает станцию тягонезависимой. В ряде случаев станция может работать с коротким горизонтальным дымоходом

Вдоль и по всей высоте кожухотрубчатого теплообменника расположен нержавеющей теплообменник ГВС, тепловой мощности равной мощности котла. Теплообменник может работать как проточный нагреватель прямо подающий воды в систему ГВС.

Контроллер котла автоматически удерживает заданную температуру теплоносителя включая котел в работу или удерживая его в режиме ожидания.

**Габаритные размеры указаны на рисунке.**



Устройство котла показано на рис. 2

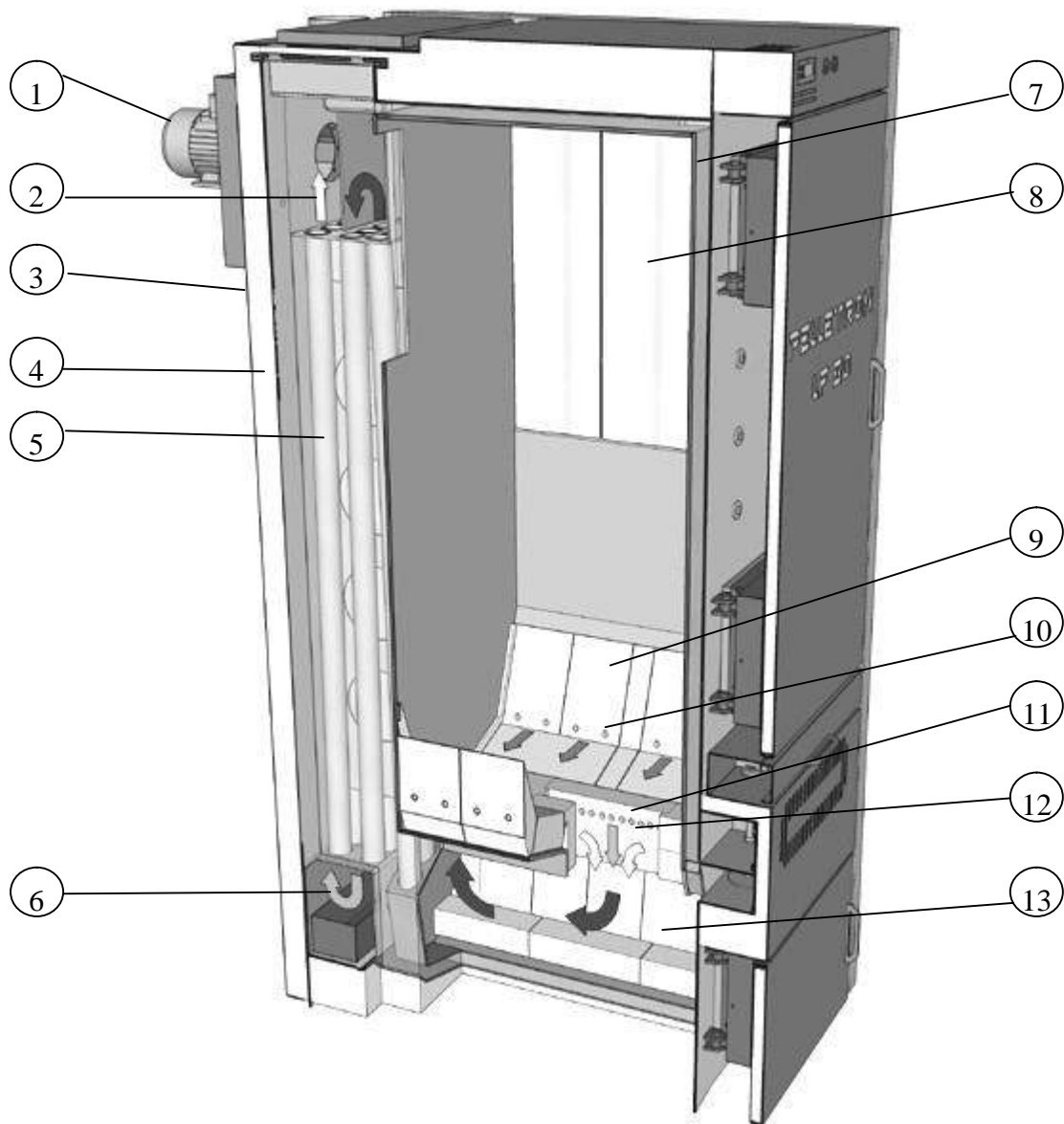


Рисунок 2. Устройство Пеллетрон-LF.

1 - Дымосос, 2,6 - направление движения газов в котле, 3 - кожух, 4 - теплоизоляция, 5 - теплообменник, 7 - водяная рубашка, 8 - нержавеющие экраны топки (на всех стенках кроме лицевой), 9 -реторта (круговая), 10 - отверстия подачи первичного воздуха, 11 - сопло, 12 - отверстия подачи вторичного воздуха, 13 - огневой канал.

### Теплообменник ГВС.



Рисунок 3. Теплообменник ГВС в котле

Проточный нержавеющий теплообменник косвенного нагрева ГВС длиной 1350мм, тепловой мощностью 50 кВт (зависит от разности температур теплоносителей) расположен в задней части котла вдоль основного трехходового газотрубного теплообменника. ТА предназначен для нагрева воды без ее контакта с основным теплоносителем.

ТА присоединен к котлу фланцем. Для подключения ГВС разборка ТА не требуется. Для подвода и отвода воды ТА имеет два штуцера с внутренней резьбой G 1/2. ТА может подключаться в любом направлении.

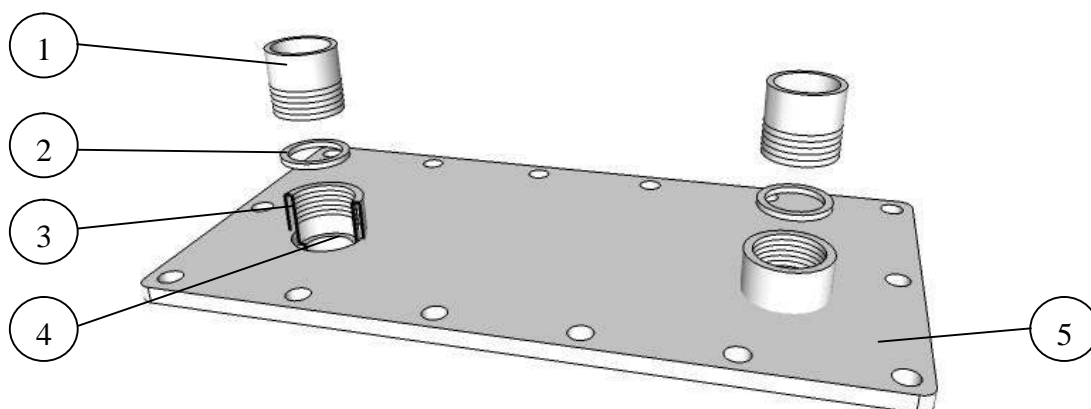


Рисунок 4. Подключение ГВС

1 - Труба системы ГВС, например сгон нержавеющий G1/2, 2 - уплотнительное кольцо, 3 - присоединительная резьба ТА, 4 - полка, 5 - фланец ТА.

Элемент 3 выполнен из конструкционной стали. Чтобы не допустить контакта проточной воды с ним необходимо присоединять ГВС через уплотнительное кольцо 2, зажав его между полкой 4 (латунной) и трубой ГВС. Допускается сборка аналогичного соединения с помощью отвердевающих герметиков разрешенных для применения в системах ГВС.



## Прочистка ТА

Котел имеет трехходовой газотрубный теплообменник (см. рис. 2). Для прочистки теплообменника имеется 2 технологических люка, закрытых декоративной крышкой.



Рисунок 5. Прочистка ТА.

Внимание! Открывать плотные крышки прочистных люков разрешено только на остывшем, выключенном котле, при отсутствии в топке топлива.

Для открытия крышки 1 понадобится ключ 24 мм, крышки 2 - 13 мм.

Очистка ТА выполняется шомполом. Рекомендуется использовать шомпол д33-35 мм длиной 1500 мм. Для котельных с низким потолком рекомендуется гибкий шомпол. Удаленный шомполом нагар падает частично в огневой канал, частично в поворотную камеру теплообменника. После шомпования необходимо удалить пепел из зольного ящика поворотной камеры и огневого канала.

### Огневой канал

Котел Пеллетрон-LF имеет изолированный, водоохлаждаемый огневой канал, предназначенный для формирования высокотемпературного факела.



Рисунок 6. Огневой канал.

Движение дымовых газов в огневом канале имеет направление преимущественно назад, однако возможен вынос части угля в переднюю часть канала.

Внимание! Во избежание попадания угля на пол котельной, перед открытием дверцы огневой канала 2 необходимо установить совок 3 из комплекта котла под дверцу огневой канала в вырез на передней стенке котла.

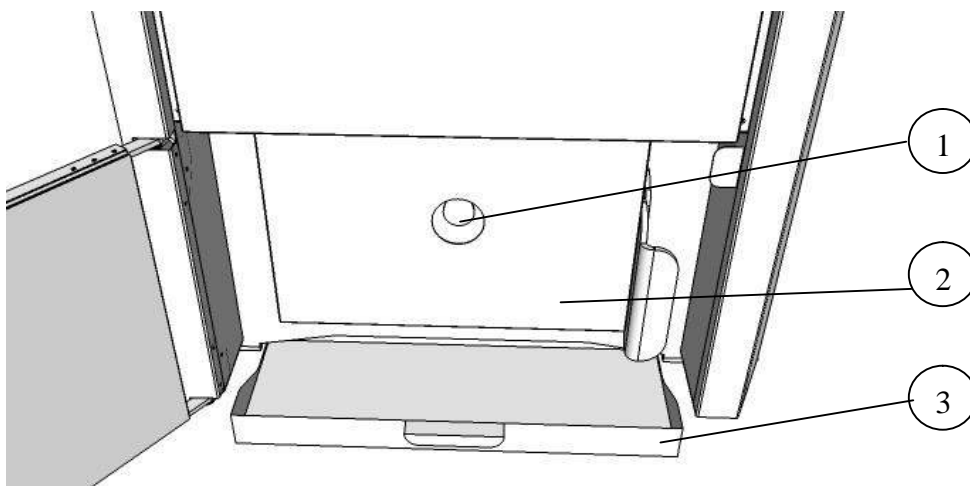


Рисунок 7. Дверца огневой канала.

### **Смотровой глазок**

На дверце огневой канала имеется глазок 1 для визуального контроля горения котла.

Внимание! Ширма глазка имеет высокую температуру! во избежание ожогов открытие ширмы следует выполнять металлической ручкой (например отверткой).

Внимание! Не оставляйте глазок открытым!

Внимание! Во время работы котла возможны пульсации давлений. Во избежание ожогов и

повреждения органов зрения **ЗАПРЕЩЕНО НАБЛЮДЕНИЕ ЧЕРЕЗ ГЛАЗОК БЕЗ ЗАЩИТНОЙ МАСКИ!!!**

Внимание! Во время работы котла возможны пульсации давлений. Наибольшего значения они достигают при розжиге, после смены режимов работа-поддержание и поддержание-работа. Запрещено использовать глазок во время розжига, а также в течении 5 мин. после изменения режима работы.

### **Нержавеющие экраны топки**

Служат для уменьшения конденсатообразования в топке котла при работе на сыром топливе. В комплект котла входят 9 экранов.

Устанавливаются в соответствии со схемой рис.8. Сначала устанавливаются экраны задней стенки (узкие, левый и правый имеют треугольные вырезы), затем боковых (широкие).

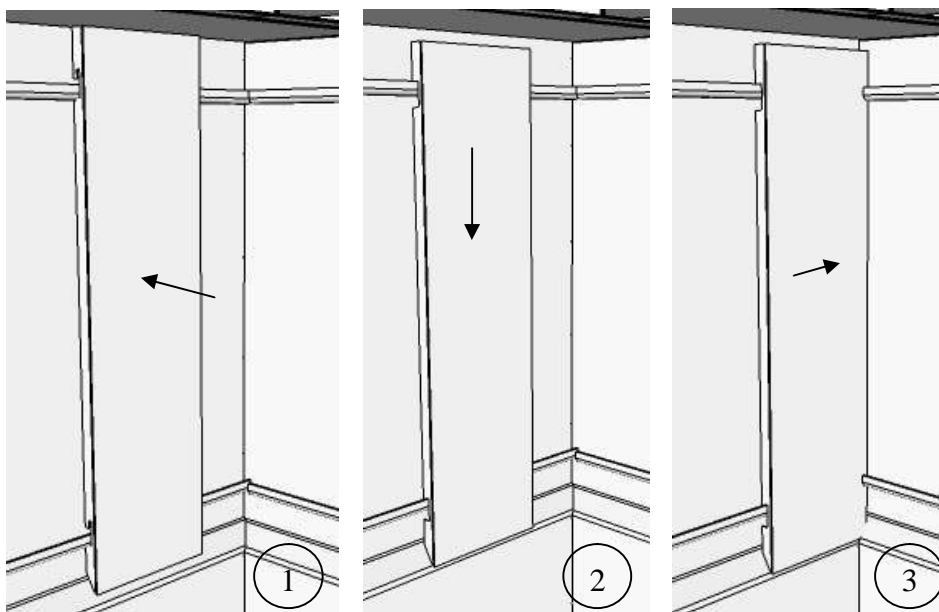


Рисунок 8. Установка топочных экранов.

### **Регулировка дверок.**

Котел имеет строгие требования к внутренней организации движения воздуха.

В котле организовано многостадийное сжигание топлива. Одна из стадий характеризуется выделением из древесины горючего газа.

Внимание! Для нормальной и безопасной работы котла необходимо своевременно проводить ревизию уплотнителей и, при необходимости, регулировку дверок. Обязательна регулировка дверок после 3 дней работы и 15 дней работы.

Внимание! запрещено выполнять регулировку дверок на работающем котле!



Рисунок 9. Дверца котла

1 - Дверца, 2 - кожух дверцы, 3 - регулировочная пластина ручки, 4 -ручка, 5 -уплотнитель, 6 - петли.

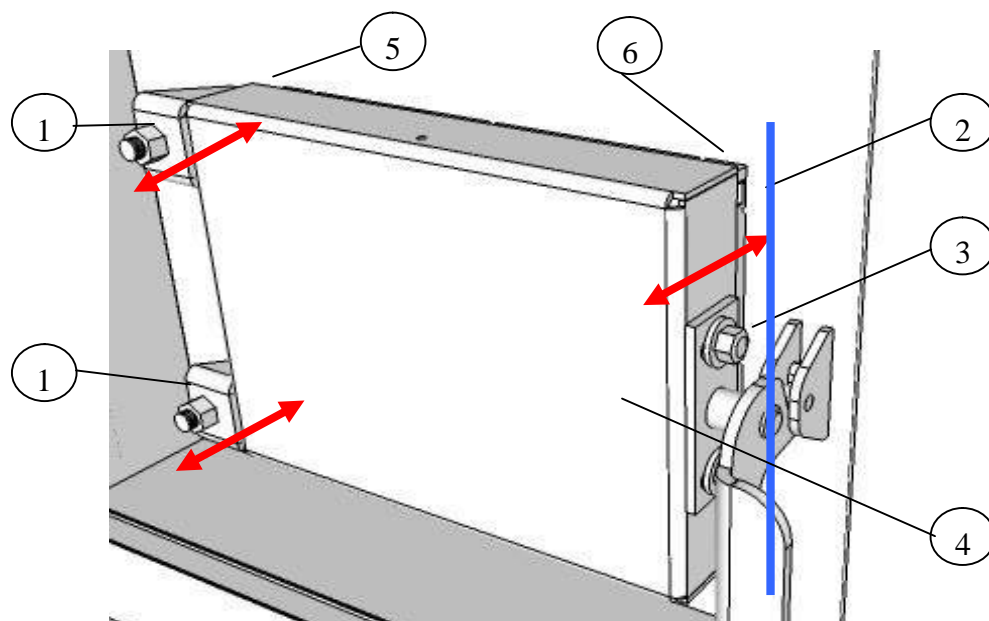


Рисунок 10. Настройка уплотнителей

Регулировка дверцы осуществляется в следующем порядке.

1. Открыть дверцу
2. Снять кожух дверцы, для чего открутить 4 винта.
3. ослабить гайки 1 (понадобится ключ 19 мм), и отрегулировать дверцу так, чтобы при нажатии рукой на дверцу в точке 4 со стороны ручки образовывался зазор между уплотнителем и упором дверцы со стороны 2 примерно 1-2 мм. Затянуть гайки.

4. Произвести регулировку пластины 3 (понадобиться ключ 17 мм) так, чтобы при закрытии ручки зазор между дверкой и корпусом 5 и 6 были одинаковыми.

Внимание! во избежание поломок запрещено прилагать к ручке и регулировочным гайкам чрезмерные усилия!

5. установить кожух дверцы

#### **Проушина для строповки.**

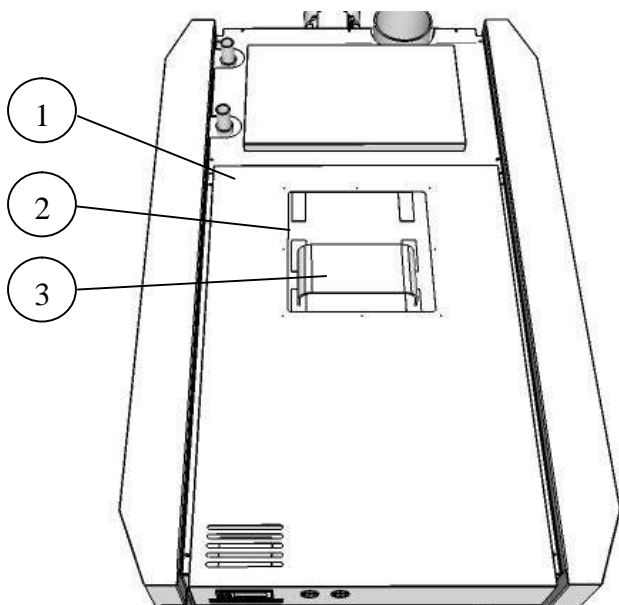


Рисунок 10. Проушина.

В верхней стенке кожуха 1 имеется вырез 2 для доступа к транспортировочной проушине 3.

В отдельных случаях подъем котла может быть осуществлен за проушину 3 через отверстие 2. При этом следует не допускать контакта строп с кожухом 1 во избежание его поломки. При подъеме котла следует не допускать перекоса котла в продольном или поперечном направлении. Не допускается контакт котла с поверхностью любыми элементами за исключением ножек. Не допускаются ударные нагрузки на котел, что может привести к поломке реторты.

Внимание! под кожухом 1 находится слой теплоизоляции по которому проходят жгуты низковольтных электрических цепей. Необходимо соблюдать аккуратность при доступе к проушине.

В случае если подъем котла через вырез 2 сопряжен с риском повреждения котла, необходимо осуществить снятие кожуха 1. Для снятия кожуха проконсультируйтесь с сотрудниками НПП Пеллетрон.

#### **Блок механической регулировки**

Включает в себя регулятор вторичного воздуха (1) и трос взвода электромагнитного клапана

(2), рисунок 10.3.

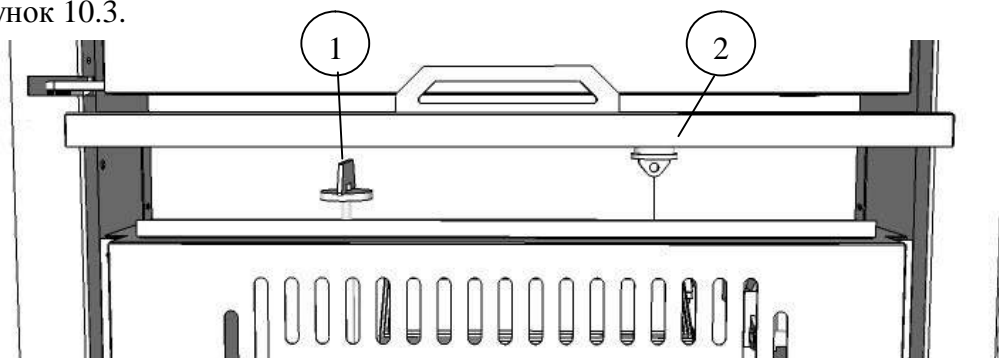
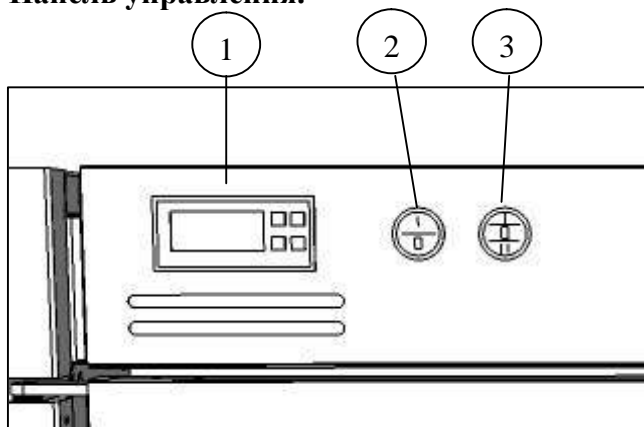


Рисунок 10.3 Блок механической регулировки

Для регулировки ВВ вращайте регулятор 1 по часовой стрелке для уменьшения подачи и против - для увеличения. Регулятор 1 выполнен съемным для снятия кожуха клапанного блока и доступа к каналам очистки подретортного пространства котла. Снятие-установка регулятора осуществляется движением вверх-вниз, путем надевания ключа регулятора на шток заслонки.

Для открытия подачи воздуха в котел потяните тросик электромагнитного клапана 2 и замкните якорь на электромагнит. Закрытие клапана произойдет автоматически при выключении котла, прекращения подачи электроэнергии или перегреве теплоносителя.

#### Панель управления.



Панель управления рисунок 10.5

На панели управления имеется контроллер 1, кнопка вкл. 2 и кнопка продувка/принудительное ожидание 3.

Кнопка вкл. - осуществляет включение котла.

Внимание! Перевод кнопки включение в положение откл. не гарантирует отсутствия дежурного напряжения на клеммах электромотора дымососа! Перед выполнением работ с дымососом необходимо произвести отключение выносного частотного привода от электросети.

Кнопка продувка/принудительное ожидание имеет 3 положения:

I - принудительное включение минимальной мощности (режим ожидание) - применяется для внеплановой остановки котла или при выдержке котла перед закладкой дров.

0 - обычная работа котла

П - продувка - применится при необходимости открыть дверцу работающего котла.

Контроллер

С помощью клавиш контроллера температуры 1 установите требуемые параметры.

По умолчанию на экране выводится текущая температура теплоносителя в патрубке подачи.



Для изменения заданной температуры необходимо кратковременно нажать клавишу 

Далее нажатиями клавиш  и  установите желаемую температуру.

Для подтверждения заданной температуры необходимо кратковременно нажать клавишу



Внимание! Контроллер позволяет производить настройку ряда дополнительных параметров. Во избежание неправильной работы котла пользователю запрещается изменение дополнительных параметров без согласования со специалистом НПП Пеллетрон.

Для входа в подменю параметров необходимо нажать и удерживать клавишу  в течении 6 секунд. Если был выполнен непреднамеренный вход в меню параметров, необходимо вернуться к функции задания температуры нажатием клавиши .

## 2. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ

Проектирование и монтаж оборудования котельной, электроподключение котла, проектирование и монтаж системы отопления, проектирование и монтаж дымохода, подключение котла к системе отопления, пуско-наладочные работы должны выполнять специалисты имеющие соответствующие знания и навыки, подтвержденные соответствующими документами.

### 1. Требования к котельной

Котел должен размещаться в специальном помещении (котельной), отделенной от жилых помещений газоплотной дверью и имеющей собственную систему вентиляции. **Запрещается устанавливать котел в жилых и помещениях.**



*Установка котла в жилых и связанных с жилыми помещениями может привести к отравлению продуктами сгорания!*

Таблица 2 - Требование к помещению котельной



Показатель	Требование к котельной
Высота потолков не менее, м	2,5*
Площадь, м.кв. на один котел	8
Отделка стен	оштукатурены, отделаны негорючим материалом. Не допускается отделка стен горючими материалами
Полы	ровные, бетонная стяжка, плитка. Не допускается изготовление полов из горючих материалов
Фундамент	масса котла с теплоносителем и запасом топлива 1100 кг, площадь опорной поверхности 45 см <sup>2</sup> . В зависимости от типа полов может быть необходимы распределители нагрузки (стальные листы 6-8 мм, подкладываемые под ножки), либо фундамент.
Ширина дверного проема, м	не менее 0,7 в свету**
Площадь отверстия для притока воздуха, кв.м.	0,1***
Характеристика электросети	1ф 220В 50Гц 2А
Контур заземления	обязателен
Огнетушитель	обязателен, по 1 шт. на каждый котел
Остальные параметры котельной	см. действующие СНиПы

*Отсутствие вентиляции котельной может привести к отравлению продуктами сгорания!*



\* - расстояние от крышки котла до потолка не менее 0,5 м для обслуживания теплообмен

\*\* - возможна установка котла через проем 620 мм при выполнении частичной разборки

Проконсультируйтесь со специалистом НПП Пеллетрон.

\*\*\* - или согласно СНиП

Допустима установка котлов в неотапливаемых помещениях, имеющих защиту от атмосферных осадков.

При размещении котла в котельной необходимо соблюдать следующие зоны обслуживания: спереди 1-1,5 м, слева, справа, сзади по 0,5 м. Несоблюдение указанных зон существенно затруднит обслуживание котла.

**Внимание! Категорически запрещается устанавливать котлы в помещениях, имеющих отрицательный вентиляционный баланс** (т.е. находящихся под разряжением) как то: первые цокольные этажи многоэтажных отапливаемых зданий, помещения постоянно или периодически находящиеся под действием вытяжной вентиляции и подобные. Установка котлов в подобных помещениях приведет к обратной тяге, задымлению, отравлению продуктами сгорания и пожару!

При необходимости, установка котлов в подобных помещениях может быть проведена после выполнения мероприятий направленных на создание нулевого или положительного вентиляционного баланса.

*Установка котлов в помещениях с отрицательным вентиляционным балансом (находящихся под разряжением) может привести к обратной тяге, задымлению, отравлению продуктами сгорания и пожару!*

## 2. Требования к электроподключению

Подключение котла к электропитанию производится в соответствие со схемой электромонтажа и действующими ПУЭ. Подключение котла необходимо выполнять через автомат защиты (автомат защиты сети), заземление котла обязательно.

*Эксплуатация котла без заземления и УЗО может привести к поражению электрическим током!*

## 3. Требования к дымоходу

Проектирование и монтаж дымохода должен выполнять специалист, имеющий соответствующие знания и навыки.

Работа с горизонтальным дымоходом.

*Эксплуатация котла без АЗС может привести к короткому замыканию, аварии электропроводки и пожару!*

Котел имеет встроенный дымосос и может работать с коротким горизонтальным дымоходом д100 мм. При использовании котла с горизонтальным дымоходом убедитесь в соответствии точки выбросов экологическим нормам.

#### Работа с вертикальным дымоходом

Котлу необходим дымоход только для рассеяние продуктов сгорания. Высота дымохода не регламентируется, но не более 8 м. Диаметр дымохода 115-120 мм. Для присоединения к котлу понадобится переходник на 100 мм.

Рекомендуемые схемы дымохода приведены на рисунке 11.

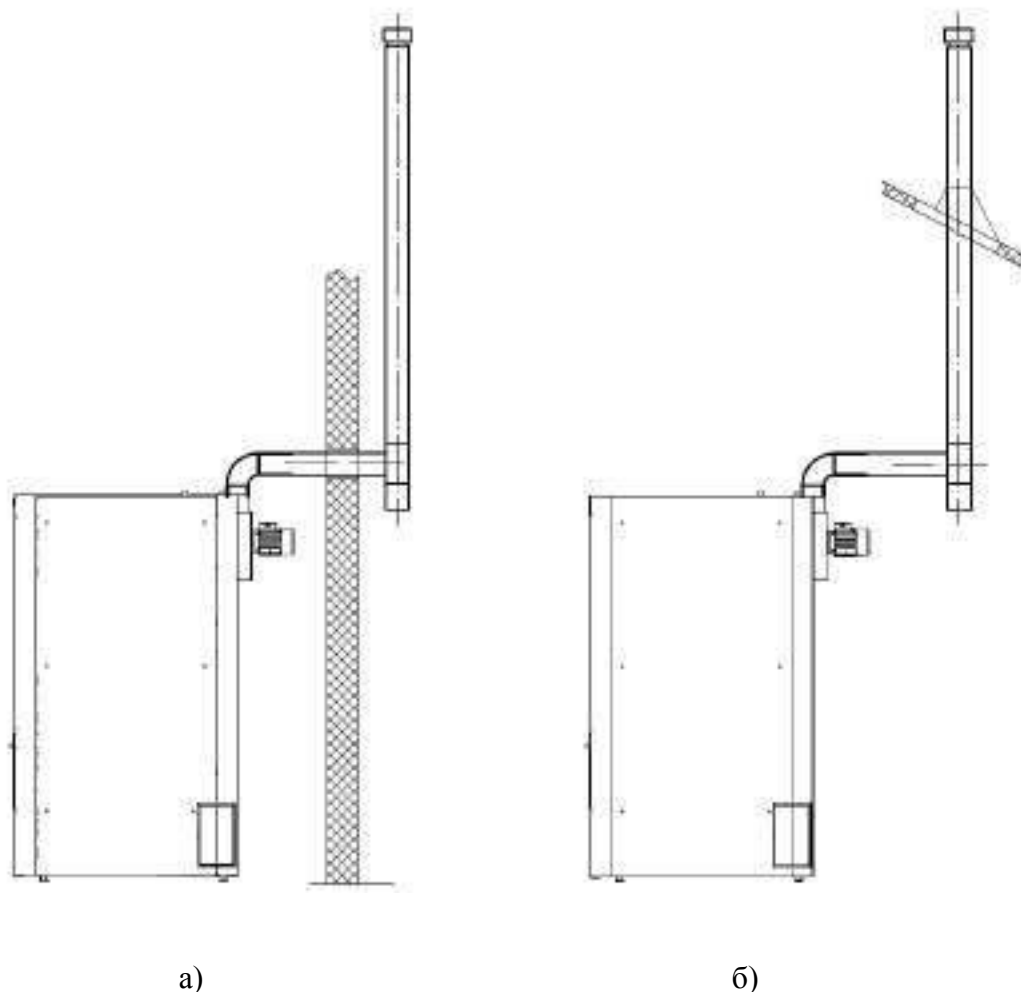


Рисунок 11 - Рекомендуемые схемы дымохода Вариант

«б» является предпочтительным.

Внимание! Котел Пеллетрон LF имеет очень высокую степень использования теплоты дымовых газов. Дымовые газы котла как правило имеют температуру 100-150 оС и практически не разбавлены воздухом. Во избежание конденсации в дымовой трубе рекомендуется использовать хорошо или особо хорошо утепленные дымоходы, проводить дымовую трубу внутри теплого контура здания, минимизировать длину дымовой трубы, использовать дымовую трубу внутренним диаметром 115-120 мм.

Устройство и состояние дымохода должны соответствовать требованиям действующих нормативных документов. Внутренние стенки дымохода должны быть гладкими и ровными, газоплотными. Использование дымоходов с неровными стенками, загрязненных продуктами сгорания, имеющих щели, трещины, свищи, неплотности в местах стыков не допускается.


Стыки дымохода должны быть загерметизированы. Для герметизации рекомендуется использовать высокотемпературный силиконовый герметик. Дымоход должен быть теплоизолирован, рекомендуется применение сэндвич-дымоходов с внутренней трубой из стали 12x18n10 или AISI 321.

Горизонтальная часть дымохода должна иметь отрицательный наклон не менее 2 градусов в сторону от котла для предотвращения попадания конденсата в котел.

Внимание! Дымоход должен иметь устройство для слива накопившегося конденсата (конденсатоотводчик). (Кроме варианта горизонтального дымохода).


Горизонтальные участки дымохода постепенно заполняются пеплом, поэтому рекомендуется сократить протяженность горизонтальных и наклонных участков, а так же устраивать прочистные отверстия, позволяющие удалять пепел без разбора дымохода.

Расстояние от оголовка дымохода до вентиляционных проемов жилых помещений (решетки приточной вентиляции, открывающиеся для вентиляции окна и двери жилых помещений ) и его расположение относительно конька крыши с учетом ветровой нагрузки должны соответствовать нормативным документам.

 *Размещение оголовка дымохода вблизи вентиляционных проемов жилых помещений может привести к отравлению продуктами сгорания!*

При размещении оголовка дымохода в зоне турбулентности обязательно использование дефлектора. При отсутствие дефлектора, при сильном ветре возможно явление обратной тяги.

*дефлектора на оголовке в зоне турбулентности может привести к обратной тяге, задымлению, отравлению продуктами сгорания и пожару!*

 *Использование неисправного, неправильно смонтированного, негерметичного дымохода может привести к отравлению продуктами сгорания, задымлению и пожару!*

#### **5. Требования к топливу**

Котлы Пеллетрон-LF работают на следующих видах топлива: дрова влажности до 50%, древесные брикеты.



<https://chestroy48.ru>

### **Требования к дровам**

Основным топливом для котла являются дрова. Вид дров - хвойные и лиственные. Рекомендуется использовать березовые дрова, которые имеют более высокую плотность и обеспечивают большой тепловой запас котла.

Длина полена не более 520 мм.

Оптимальная влажность дров 20%. Нормальная влажность дров 30-40%. Допустимая влажность дров до 50%. Обратите внимание, что при росте влажности дров уменьшается максимальная и увеличивается минимальная мощность, падает время работы котла, повышается стоимость тепловой энергии. При повышении влажности дров увеличивается количество конденсата, образующегося в котле и дымоходе. При использовании дров повышенной влажности повышайте температуру входящей воды для уменьшения конденсатообразования в котле и следите за работоспособностью конденсатоотводчика дымохода. Для снижения влажности свежих дров их рекомендуется подсушивать в течении 2-3 месяцев перед использованием.

### **Требования к брикету**

Брикет рекомендуется использовать в случае отсутствия дров или необходимости получить более длительный рабочий цикл котла. Котел работает на любых видах древесных брикетов. Следует учесть, что брикет имеет свойство разбухать и увеличивать свой объем в топке котла. Для работы котла на брикете необходима рациональная укладка брикета в топку .

### **Требования к углю и пеллету.**

Запрещена работа котла на угле и пеллете.

### **6. Требования к системе отопления**

Котел является одним из элементов системы отопления (горячего водоснабжения) - источником тепловой энергии. Котел не содержит прочих элементов системы отопления, которые должны быть приобретены отдельно от котла.

Эксплуатация котлов Пеллетрон-LF предполагает наличие следующих обязательных элементов системы отопления:

а) группа безопасности, рисунок 12



Рисунок 12 - Некоторые виды групп безопасности

Группа безопасности котла должна быть рассчитана на предельное давление теплоносителя 0,2-0,3 МПа (2-3 Атм, 2-3 Бар). Группа безопасности котла является обязательным элементом системы отопления. **Запрещается эксплуатация котла без исправной и правильно смонтированной группы безопасности.** Сброс пара из группы безопасности должен быть выполнен за пределы котельной, таким образом, что бы исключить попадание под сброс пара людей или домашних животных.

**Внимание!** Обязательно проводите тестирование группы безопасности не менее 2 раз в год! Для тестирования группы безопасности поднимите давление в системе до срабатывания аварийного клапана группы безопасности. Если аварийный клапан не срабатывает при давлении теплоносителя 0,3 МПа (3 атм, 3 бар) , замените группу безопасности (или аварийный клапан) на исправную.



*Использования котла без исправной и правильно установленной группы*

*безопасности может привести к разрушению котла, разрыву элементов*

*системы отопления, ожогам и травмам*



*Сброс пара в пределы котельной может привести к ожогам при срабатывании аварийного клапана группы безопасности*

б) циркуляционный насос, обеспечивающий циркуляцию теплоносителя через теплообменник котла. Запрещается эксплуатация котла в системах с естественной циркуляцией теплоносителя. При выборе и установке насоса консультируйтесь с квалифицированным теплотехником.

в) теплоноситель котла - нетоксичные, неядовитые антифризы на основе пропиленгликоля для систем отопления или необоротная вода.

Запрещается эксплуатация котла на в открытых или проточных системах.

Внимание! Эксплуатация котла на необработанной воде с частой сменой теплоносителя (слив-залив) приводит к быстрой коррозии теплообменника.

**Внимание! Этиленгликолевые антифризы ядовиты и агрессивны к элементам котла и теплообменника ГВС!!! Категорически запрещено использование этиленгликолевый антифризов!!!!**

*Внимание! Этиленгликолевые антифризы ядовиты и агрессивны к элементам котла и теплообменника ГВС!!! Категорически запрещено использование*

*пользование этиленгликолевой антифризом!!!*

г) трехходовой термостатический смесительный клапан, поддерживающий температуру теплоносителя на входе в котел (реверсивной воды) на уровне не ниже 62-65°C. Вместо указанного клапана эксплуатант может применить любую другую схему с рециркуляцией теплоносителя. Запрещается эксплуатация котла с температурой реверсивной воды ниже 62°C.

Внимание! Эксплуатация котла с низкой температурой реверсивной воды может привести к образованию конденсата в топке и теплообменнике. Конденсат приводит к коррозии теплообменника и быстрому загрязнению и закупориванию трубок теплообменника вследствие налипания пепла на мокрые поверхности котла, резкому снижению КПД, нарушению работы котла, перегреву и выгоранию уплотнений, задымлению, загрязнению, снижению времени непрерывной работы, увеличению частоты обслуживания и пр.

д) фильтр очистки теплоносителя, установленный на подаче котла. Эксплуатация котла без фильтра может привести к повреждению и выходу из строя элементов системы отопления.

е) теплоаккумулятор (буферная емкость) объемом 2м<sup>3</sup> для домов до 250 м<sup>2</sup> и 4м<sup>3</sup> для домов свыше 250 м<sup>2</sup>. Внимание! Работа котла без буферной емкости приводит к повышению частоты перехода котла между режимами работа/ожидание, что приводит к повышению расхода топлива, быстрому загрязнению теплообменника и дымохода, снижению срока службы клапанного блока.

Остальные элементы системы отопления выполняются согласно проекта.

Схемы систем отопления для котлов Пеллетрон-LF приведены в Приложении 1.

### 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ КОТЛОВ ПЕЛЛЕТРОН-LF

Проектирование и монтаж оборудования котельной, электроподключение котла, проектирование и монтаж системы отопления, проектирование и монтаж дымохода, подключение котла к системе отопления, пуско-наладочные работы должны выполнять специалисты имеющие соответствующие знания и навыки, подтвержденные соответствующими документами.

Внимание! Если для транспортировки котла в котельную необходима его разборка, проконсультируйтесь с продавцом или изготовителем.

Внимание! По котлы могут комплектоваться различными принадлежностями. Перед первым запуском котла найдите все заказанные элементы. При транспортировке возможно размещение комплектующих (дымосос, контроллер) в топке или огневом канале котла, шомпол может быть прикреплен к упаковке. Найдите и извлеките комплектующие перед пуском котла.

#### 1. Подготовка котла к установке

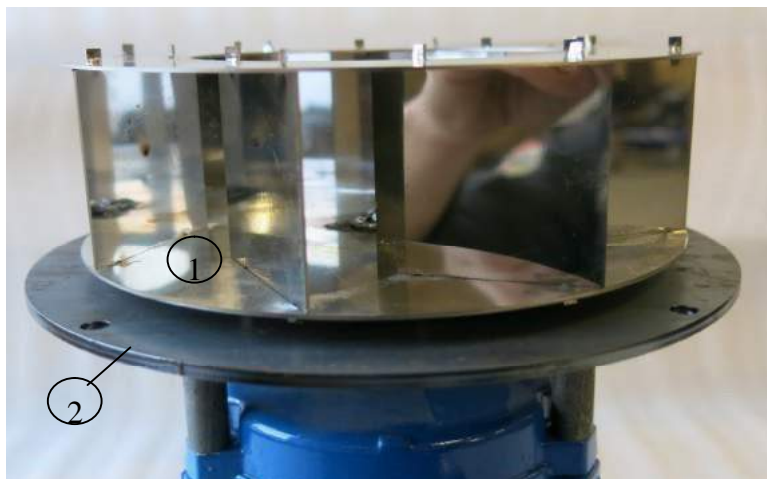
Котельная должна соответствовать требованиям настоящей инструкции.

Распакуйте котел, удалите упаковку. Найдите все заказанные комплектующие. Проверьте работу всех элементов котла. Откройте загрузочную, растопочную и дверцу огневого канала. Осмотрите реторту и футеровку огневого канала. Осмотрите нержавеющие экраны топки. Осмотрите уплотнители. Снимите крышку нижнего колена теплообменника, извлеките зольный ящик. Снимите декоративную крышку теплообменника. Открутите снимите крышку теплообменника. Возьмите шомпол и выполните пробную чистку теплообменника. Установите на место зольный ящик и закройте все крышки и дверки.

Установите котел на штатное место в котельной. Соблюдайте интервалы обслуживания. При необходимости частичной разборки котла для транспортировки проконсультируйтесь с продавцом или изготовителем.

#### 2. Установка дымососа

Поставьте дымосос на стол, как показано на рис. 13.



1 - несущий диск, 2 - основание дымососа

### Рисунок 13 - Балансировка рабочего колеса дымососа

Покрутите руками рабочее колесо

Несущий диск дымососа 1 должен вращаться в одной плоскости, без биения вверх и вниз.

Если биение несущего диска более 0,5 мм, аккуратно устраните биение рабочего колеса, отгибая его от основания 2 (а не к основанию) в соответствующем месте. Аккуратно, усилия нужны очень небольшие.

Включите дымосос, проверьте работу. Осторожно! Примите меры безопасности от вращающегося рабочего колеса! Дымосос должен работать тихо и без ощутимых вибраций

Аккуратно установите дымосос на штатное место, зафиксируйте его на 4 винта м5х10. Ставить можно с любым распоряжением двигателя (коробкой вверх, вниз, вбок). Рекомендуется промазать место стыка основания дымососа и монтажной пластины красным (высокотемпературным) силиконовым герметиком.

## 2. Установка дымохода

Дымоход должен соответствовать требованиям настоящей инструкции.

Конструкция дымохода должна исключать попадание конденсата, образующегося в дымоходе внутрь котла. Обеспечьте возможность периодической чистки дымохода.

В случае нахождения оголовка котла в зоне турбулентного движения воздуха, оборудуйте оголовок дымохода дефлектором ЦАГИ. В любом случае рекомендуется оборудование оголовка дымохода дефлектором ЦАГИ.

Используйте инструкцию по сборке, поставляемую вместе с дымоходом. Промажьте места стыков дымохода, в том числе стык выхлопного патрубка котла и дымохода красным (высокотемпературным) силиконовым герметиком. Следите за герметичностью дымохода. Негерметичность дымохода приводит к попаданию дымовых газов и пепла (в том числе искр) в котельную, чердачное помещение и может привести к отравлению продуктами сгорания, задымлению и пожару.

## 3. Подключение электросети

Внимание! Во избежание поражения электрическим током, работы по подключению должны выполняться квалифицированным электриком, имеющим соответствующие знания, навыки и допуски.

Заземление котла должно быть выполнено согласно действующих ПУЭ. **Запрещается эксплуатация котла без заземления.**



*Эксплуатация котла без заземления может привести к поражению электрическим током. Эксплуатация котла без АЗС может привести к короткому замыканию и пожару.*

Обратите внимание!



Котел имеет низковольтные цепи 12В, 24В и высоковольтные цепи 1х220В и 3х220В. Неверное подключение элементов электроцепей между собой приведет к выходу элементов котла из строя!

Котел комплектуется выносным ЧП VACON10. Во избежание повреждения плат контроллера обеспечьте качество электроэнергии согласно действующим нормативам. При необходимости используйте стабилизаторы или блоки бесперебойного питания.

Подключение котла к бензогенератору/дизельгенератору без обеспечения дополнительных мер по улучшению качества электроэнергии приведет к выходу ЧП из строя. Используйте инверторные генераторы предназначенные для работы с электроникой.

ЧП может наводить помехи в сетях управления расположенных ближе 2-3м. Для снижения наводок необходимо выполнить тонкую настройку ЧП и принять меры по экранированию.

Котел должен быть подключен через собственное УЗО. Подключение котла на одно УЗО с прочими энергопотребителями не допускается.

1. После распаковки котла найдите 4 блока: блок питания 12В, дымосос, Частотный преобразователь, котел в сборе.



Рисунок 13.1 - Выносной блок частотного привода

Дополнительно понадобятся: УЗО 1ф 6-10А, шкаф для электрооборудования с вентиляционными отверстиями и DIN-рейкой, такой, чтобы туда можно было установить УЗО и ЧП.

Внимание! Запрещена открытая установка ЧП. Запрещена установка ЧП в глухой шкаф. 2.

Разместите котел в котельной

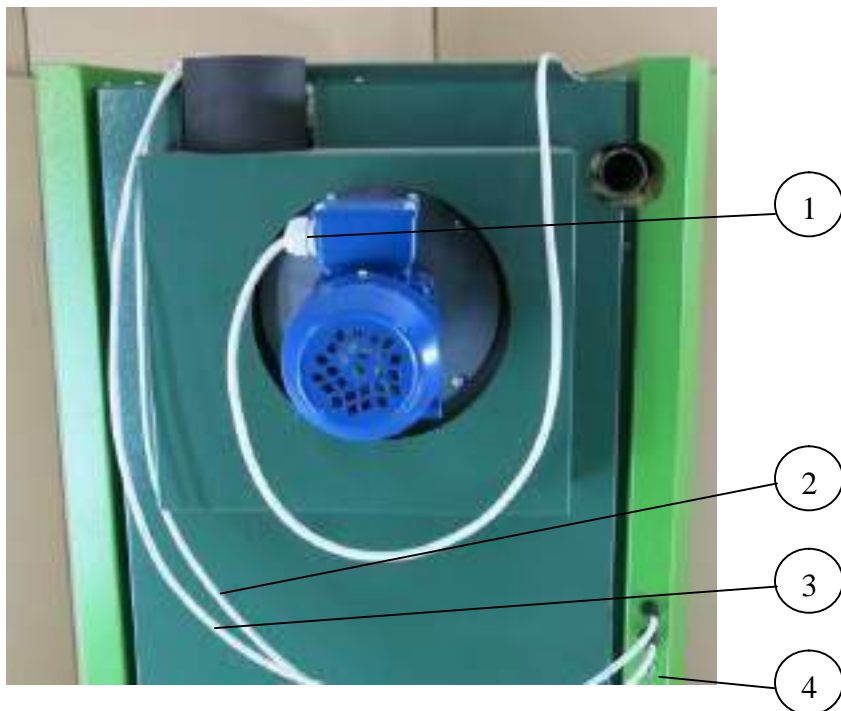


Рисунок 13.2 Подключение котла к электросети

1 - Силовой кабель, 2,3 - кабели управления, 4 - гнездо 12В.

3. Разместите розетку для блока питания 12В. Допускается наращивание длины кабеля БП проводом сечением 2,5 мм<sup>2</sup> до длины 5м.

4. Подключите блок питания к гнезду на задней стенке котла. Размер гнезда 2,5x5,5 мм.

5. Разместите Шкаф для ЧП на стене котельной, ЧП и УЗО внутрь шкафа. Обратите внимание: котел штатно комплектуется кабелями длиной 2,5 м. При необходимости допускается нарастить кабели, но не более 2,5+2,5=5м сечение кабеля - не менее 1,5мм<sup>2</sup>. Укладка кабелей должна производиться в кабель-каналы.

6. Подключите кабели управления (ТРЕХЖИЛЬНЫЕ присоединяются к КОТЛУ) к клеммам управления ЧП (имеют ЦИФРОВОЕ обозначение) в соответствии с номерами. Соединенные провода с надписью «ДАТЧИК БОЙЛЕРА», «Д.Б.» предназначены для подключения датчика бойлера.

Если бойлер не используется изолируйте их.

**Внимание!** Запрещено подавать любое напряжение на провода для датчика бойлера!

7. Подключите силовой кабель дымохода (ЧЕТЫРЕХЖИЛЬНЫЙ подключается к ДЫМОСОСУ) к силовому выходу ЧП (расположены снизу, подписаны латинскими БУКВАМИ U,V,W) в соответствии с маркировкой.

8. Подсоедините питание УЗО к ЧП (расположены снизу, подписаны латинскими БУКВАМИ

L1, L2/N)

9. Проверьте правильность подключения.

10. Протестируйте работу котла, для этого.

Подайте питание - должен загореться экран ЧП.

Нажмите кнопку пуск - должен загореться экран контроллера

Откройте электромагнитный клапан - магнит должен удерживать крышку в открытом положении.

Нажмите кнопку «II» - дымосос должен раскрутиться до максимальной частоты, заслонка под кожухом клапанного блока должна открыться.

Нажмите кнопку «I» - дымосос должен раскрутиться до минимальной частоты, заслонка под кожухом клапанного блока должна закрыться.

Нажмите кнопку «0», на контроллере установите температуру ниже заданной - дымосос должен вращаться с номинальной частотой, заслонка - открыта, на контроллере установите температуру выше заданной - дымосос должен вращаться с минимальной частотой, заслонка - закрыта.

Электрическая схема котла приведена в приложении 2.

#### **4. Включение котла в систему отопления**

Котлы предназначены для работы с закрытыми системами отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя.

Подключите линию подачи теплоносителя к верхнему патрубку котла, линию реверса теплоносителя к нижнему патрубку котла. Заполните систему отопления теплоносителем.

Внимание! Запрещается включать котел без теплоносителя. Включение «сухого» котла приводит к быстрому выгоранию уплотнений, деформации стенок и повреждению котла.

Запрещается включать котел при остановленном циркуляционном насосе. Включение котла при остановленном насосе может привести к закипанию теплоносителя и срабатыванию предохранительного клапана группы безопасности.

Котел может работать с бойлером ГВС при использовании датчика бойлера типа NC.

Элементарные схемы систем отопления, адаптированных для работы с котлом приведены в Приложении 1.

Котел имеет внутреннее устройство распределения теплоносителя установленное на нижнем патрубке. Слив теплоносителя котла через нижний патрубок невозможен. Для слива теплоносителя используйте дренажный патрубок.

#### **6. Подключение котла к ГВС**

Котел может работать с бойлером при установке датчика бойлера типа NC.

Схема подключения представлена в приложении 1.

Котел может работать с системой ГВС напрямую при установке теплообменника ГВС.

Внимание! Давление в системе ГВС постоянно должно превышать давление в системе отопления!

Схема подключения представлена в приложении 1.

## **7. Особенности установки котла в неотапливаемом помещении**

Котел может быть установлен в неотапливаемом помещении, при условии обеспечения мер по предотвращению выпадения росы или измороси на электронных компонентах котла, выносной частотный преобразователь при этом необходимо устанавливать в отапливаемом помещении.

При необходимости установить котел вне отапливаемых помещений проконсультируйтесь со специалистом НПП Пеллетрон.

## **8. Окончание установки**

Убедитесь в нормальном функционировании всех частей и механизмов котла.

Проверьте открытие и закрытие дверок котла.

Проверьте прилегание уплотнителей.

Проверьте работу регулятора котла.

## **4. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛОВ ПЕЛЛЕТРОН-LF**

**ВНИМАНИЕ!** При работе с котлом используйте средства индивидуальной защиты (СИЗ): теплозащитную куртку, теплоизолирующие рукавицы, прозрачный щиток. Работа с котлом без СИЗ может привести к ожогам и травмам.

**ВНИМАНИЕ!** Первый запуск котла необходимо выполнять на сухих дровах. При первом запуске котла возможно интенсивное образование конденсата. Примите меры исключаящие попадание конденсата на пол котельной. При последующих запусках количество конденсата будет быстро уменьшаться.

Обратите внимание!

Котел может работать в следующих режимах:

0 - котел выключен, горение не происходит

1 - ожидание (поддержание/тление и т.п.) - котел работает с минимальной мощностью, только для того чтобы не прекратилось горение. Полезная мощность в этом режиме зависит от типа топлива и др., и как правило составляет 0,5-5 кВт. Котел переходит в этот режим если температура теплоносителя упадет выше заданной а также при нажатии кнопки «ожидание».

2 - работа. Котел работает в номинальном режиме с максимальным КПД. В зависимости от вида топлива мощность составляет 30-60кВт. Котел переходит в этот режим если текущая температура ниже заданной а также при активации датчика бойлера (если установлен).

3 - продувка - включает максимальную скорость вентилятора. Используется для пополнения топлива. Внимание! В этом режиме контроль температуры не осуществляется, пиковая мощность может превышать 75кВт! Во избежание повреждений котла и системы отопления не превышайте время продувки в 3-5 минут, и не оставляйте котел без присмотра в данном режиме.

4 - перегрев - в случае перегрева теплоносителя выше 90оС произойдет закрытие магнитного воздушного клапана. В случае, если температура не упадет ниже заданной, котел начнет процедуру остановки. Для возобновления работы устраните причину перегрева и вручную откройте магнитный клапан.

Обратите внимание. Максимальная эффективность котла достигается при чередовании режимов ожидание/работа, где время ожидания - 40-80 минут, что должно достигаться правильным проектированием системы отопления, подбором объема буферной емкости и гистерезиса котла.

### **1. Подготовка к запуску**

Убедитесь в том, что вентиляция котельной выполнена согласно инструкции.

Убедитесь в том, что схема электроподключения выполнена согласно инструкции.

Убедитесь в том, что система отопления заполнена теплоносителем.

Убедитесь в работоспособности группы безопасности.

Включите циркуляционный насос.

## 2. Запуск котла

Включите котел кнопкой вкл.

Замкните электромагнитный клапан.

Убедитесь, что дымосос котла пришел во вращение.

Убедитесь, что установленная температура выше текущей, в противном случае на время розжига увеличьте температуру.

Убедитесь, что на экране выносного частотного преобразователя установлена значение 60.00.

Убедитесь, что все дверцы и крышки котла надежно закрыты.

Внимание! Соблюдайте аккуратность при загрузке топлива. Сильные, резкие удары по элементам реторты, экранам топки могут привести к их поломке.

Откройте растопочную дверку и уложите небольшое количество растопки в нижнюю часть реторты. Сверху уложите порцию топлива, но не выше верхнего края реторты.

Подожгите растопку, дождитесь горения растопки, и начала горения закладки. Доложите топливо до верхнего края растопочной дверцы. Закройте растопочную дверку. Внимание! Не следует затягивать данный этап.

Установите кнопку продувка в положение II.

Откройте загрузочную дверку и уложите дрова до верха в загрузочную камеру котла. Внимание! Интервал времени между закрытием растопочной и открытием закладочной дверцы не должен превышать 30 секунд.

Если длина поленьев менее 500 мм располагайте поленья в шахматном порядке то ближе к передней, то к задней стенке котла. но не далее чем плоскость задней стенки. Чем более плотно уложены поленья, тем более равномерно будет происходить выгорание закладки.

Закройте загрузочную дверку.

Установите кнопку продувка в положение 0.

Внимание! Не оставляйте котел в режиме продувки без присмотра, так как в данном режиме контроль температуры не осуществляется.

Внимание! Во избежание изменение направления горения от сверху-вниз на снизу-вверх и задымления котельной не превышайте время закладки топлива в 3-5 минут. В случае начала дымления из закладочной дверцы следует немедленно прекратить закладку топлива, закрыть дверцу и далее при необходимости выполнить процедуру «дозакладка топлива».

Дождитесь начала устойчивого горения закладки и формирования факела в огневом канале. Рекомендуется прогреть огневой канал в течение 10-15 минут после чего котел может работать в автоматическом режиме.

Не пользуйтесь растопочной дверкой для закладки дров! Открывайте растопочную дверку котла только для растопки и чистки котла в погашенном состоянии. Не держите дверки открытыми во время работы котла.


### **3. Регулировка мощности (температуры теплоносителя) при помощи автоматического регулятора.**

С помощью клавиш контроллера температуры установите требуемые параметры.

По умолчанию на экране выводится текущая температура теплоносителя в патрубке подачи.

Для изменения заданной температуры необходимо кратковременно нажать клавишу 

Далее нажатиями клавиш  и  установите желаемую температуру.

Для подтверждения температуры необходимо кратковременно нажать клавишу 

### **4. Настройка вторичного воздуха.**

При первом запуске котла, а также при смене типа топлива может потребоваться настройка вторичного воздуха. Для этого воспользуйтесь рукояткой настройки вторичного воздуха под крышкой блока механической регулировки. Вращение по часовой стрелке уменьшает % ВВ, против - увеличивает. Как правило требуется открытие задвижки на 0-3 оборота от состояния «закрыто». Внимательно отнеситесь к регулировке вторичного воздуха. Неправильная настройка может привести к неполному сгоранию, уменьшению КПД и возникновению пульсаций.

Полностью закройте заслонку ВВ (в котле имеются перепускные каналы, поэтому это приведет не к прекращению подачи ВВ, а к минимальной подаче ВВ).

Если в глазке огневого канала цвет факела темный, а из дымовой трубы наблюдаются продукты неполного сгорания (не пар!), плавно увеличивайте подачу ВВ до формирования молочнобелого факела и прекращения дымления.

### **5. Запуск котла на сырых дровах**

Котел может работать на дровах влажностью до 50%. Для запуска котла на дровах естественной влажности, в нижнюю часть закладки поместите сухие дрова не менее чем до середины закладочной дверцы. Далее запустите котел как указано в п.2.

### **6. Дозагрузка топлива в работающий котел.**

Внимание! Во избежание неприятных ситуаций всякий раз для пополнения топлива в котле всегда пользуйтесь описанной процедурой!

Обратите внимание! Котлы Пеллетрон спроектированы для комфортной и безопасной эксплуатации. При выполнении нижеописанного порядка действий какие-либо проблемы крайне маловероятны. Однако! Во избежание неприятных ситуаций всегда следует быть готовым прекратить загрузку топлива и немедленно закрыть дверцы котла при появлении любых настораживающих признаков.

Своевременно, не дожидаясь полного прогорания закладки, докладывайте дрова до верха закладочной камеры, это позволит избежать повторного розжига котла.

Для дозакладки дров:

1. Переведите котел в режим ожидания не менее чем на 10 минут, нажатием кнопки «ожидание» (I). Этот пункт можно пропустить, если вы АБСОЛЮТНО уверены, что котел работал в режиме ожидания предыдущие 10 минут

2. Убедитесь, что рядом с котлом отсутствуют посторонние, дети, животные, легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы.

3. Переведите котел в режим продувка нажатием кнопки «продувка» (II).

4. Откройте внешнюю дверцу котла.

5. На внутренней поверхности дверки возможно образование слоя гудрона. Примите меры, чтобы при открытии дверки не допустить загрязнения котла, котельной, одежды.

Берегитесь хлопка, используйте СИЗ.

Встав немного слева от дверцы, так чтобы избежать возможного хлопка дымовых газов, плавно приоткройте загрузочную дверцу на 3-5 мм и подождите 10 секунд. При появлении подозрительных признаков следует закрыть дверцу и повторить п. 1-4.

6. Полностью откройте загрузочную дверцу. Если в процессе открывания внутри виден плотный белый дым, немедленно отойдите влево и закройте дверцу и повторите п. 1-5.

7. Если в закладочной камере нет дыма проведите закладку дров до верха закладочной камеры. Чем более плотно укладываются поленья, тем более равномернее будет происходить прогорание закладки (при закладке брикета, наоборот следует укладывать его наименее плотно, т.к. он разбухает в процессе работы котла и может заклинивать).

8. Закройте все дверки и переведите котел в режим «работа».

**ВНИМАНИЕ!** Не забывайте котел в режиме «продувка»!

**ВНИМАНИЕ!** При загрузке дров, особенно если котел при этом работал на сухих дровах, при открытой загрузочной дверке в режиме продувки котел стремится выйти на сверхноминальную мощность. Для предотвращения резкого повышения температуры теплоносителя, заранее готовьте дрова для дозагрузки котла, проводите дозагрузку по возможности быстрее.

### **7. Остановка котла.**

Остановка котла осуществляется только после окончания топлива в нем.

В критической ситуации (например при угрозе окончания емкости БПП при отсутствии электроэнергии) следует вручную перевести котел в режим ожидания на максимально возможное время. В зависимости от качества регулировки уплотнителей полное погасание котла может занять от 2 до 8 часов.

В нештатной ситуации необходимо дополнительно закрыть магнитный клапан для чего перевести кнопку питания в положения откл. на 5 секунд, а также принять меры к ускоренному охлаждению теплоносителя, например организовать проток воды через ТА ГВС.

### **8. Чистка котла и удаление золы**

**ВНИМАНИЕ!** Осуществлять очистку и удаление золы следует на остывшем котле.



Обратите внимание! Перевод котла в режим продувка способствует удалению золы из огневого канала и нижнего зольника теплообменника аэродинамическим способом. Примите меры к улавливанию вылетевших частиц после котла.

Чистку котла необходимо проводить по мере его загрязнения. Периодичность чистки определяется в процессе эксплуатации. Чем чище внутренние стенки теплообменника, тем выше КПД котла. При эксплуатации чрезмерно загрязненного котла возможно повышение температуры дымовых газов и повреждение элементов дымососа и дымохода.

Во избежание попадания угля на пол котельной, перед открытием дверцы огневого канала необходимо установить совок под дверцу огневого канала в вырез на передней стенке котла.

Чистку загрузочной камеры выполняйте плоским скребком и металлической щеткой. Рекомендуется очищать котел, заполненным теплым теплоносителем.

Для очистки теплообменника используйте шомпол. Для доступа к теплообменнику снимите декоративную крышку теплообменника, открутите гайку и снимите плотную крышку. При правильной настройке котла очистка теплообменника требуется не чаще раза в месяц.

Обратите внимание! Во время работы котла стенки закладочной камеры, в том числе экраны и дверцы покрыты слоем конденсировавшихся продуктов разложения древесины типа битума, гудрона. Данный слой образует на поверхности металла защитную пленку. Как правило толщина слоя самоустанавливается в диапазоне 2-6 мм, в этом случае не следует очищать данные поверхности. Слой в топке не влияет на КПД котла, т.к. усвоение теплоты идет в трубчатом теплообменнике.

Обратите внимание! Часть продуктов разложения древесины способна скапливаться на дне реторты в виде твердой губчатой массы черного цвета. Находясь в мертвой зоне дутья первичного воздуха и будучи покрыты оксидной пленкой они не участвуют в процессе горения и уменьшают объем реторты. По мере загрязнения аккуратно отделите и удалите эти конгломераты из реторты. Далее их можно сжечь в котле, если поместить в топку в середине загрузки топлива.

По мере загрязнения следует прочищать отверстия для дутья в реторте.

Внимание! При очистке реторты запрещено чистить зазоры между элементами футеровки.

Очистка подретортного пространства (каналов подачи воздуха). В котле предусмотрена возможность очистки подретортного пространства без разборки реторты. Очистку должен производить квалифицированный специалист. Для уточнения процедуры очистки свяжитесь со специалистами НПП Пеллетрон.

## **8. Предотвращение аварийных ситуаций**

Внимание! Если в вашей местности возможны отключения электроэнергии при работающем котле, обеспечьте работу электрокомпонентов котла и циркуляцию теплоносителя через котел и потребление тепла в отсутствие электроэнергии, в противном случае возможно повреждения котла и элементов системы отопления.

Работа с сильными пульсациями является нештатной. Для уменьшения и предотвращения пульсаций выполните настройку вторичного воздуха, регулировку уплотнителей дверок.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

*Во избежание механических травм, ожогов, отравлений продуктами сгорания, повреждений имущества и прочих несчастных случаев строго выполняйте требования безопасности при эксплуатации котла.*

Не устанавливайте котел в жилых помещениях и помещениях имеющих общий воздухообмен с жилыми. Не размещайте оголовок дымовой трубы вблизи вентиляционных проемов жилых помещений.



Ограничьте доступ к работающему котлу посторонним лицам, маленьким детям. Не работайте и не допускайте работу с котлом в состоянии опьянения.



Не допускайте к работе с котлом лиц, не имеющих навыков безопасной эксплуатации котла, не ознакомленных с настоящим руководством.



Оборудуйте котельную средствами пожаротушения, не храните в котельной посторонние предметы, запасы топлива, легковоспламеняющиеся жидкости



Используйте средства индивидуальной защиты: работайте с котлом в теплоизолирующих рукавицах, теплозащитную куртку, маску-респиратор, защитный щиток



### **Запрещается:**

- эксплуатировать котел в жилых помещениях (в том числе: кухнях, санузлах, лестничных клетках, холлах, переходах, в других помещениях прямо связанных с жилыми), в помещениях, имеющих общий воздухообмен с жилыми

- эксплуатировать котел в помещениях без естественной вентиляции, в помещения без притока свежего воздуха;

- эксплуатировать котел в помещениях, отделанных легко воспламеняющимися материалами, рядом со складированным топливом, ГСМ и прочими легко воспламеняющимися материалами;

- эксплуатировать котел в помещениях с отрицательным балансом вентиляции;

- эксплуатировать котел с неисправным, неправильно смонтированным, негерметичным дымоходом;

- эксплуатировать котел с неисправной (в том числе непроверенной), неправильно установленной, рассчитанной на давление свыше 3 МПа, имеющей сброс пара внутрь помещения группой безопасности;

- останавливать циркуляцию теплоносителя через котел при работающем котле;

- эксплуатировать котел в системах с естественной циркуляцией теплоносителя;

- запускать котел без теплоносителя или не полностью заполненным теплоносителем;

- превышать рабочее давление в системе отопления свыше 0,3 МПа;

- эксплуатировать котел с давлением системы отопления превышающем давление системы

ГВС;

- эксплуатировать котел без заземления корпуса котла, с электроподключением, выполненным в нарушение действующих нормативных документов;
- применять в качестве теплоносителя воду необработанную ингибиторами коррозии, этиленгликолевый и др. ядовитый антифриз
- эксплуатировать котел на проточной воде в режиме проточного нагревателя, кроме как через теплообменник ГВС;
- снижать температуру реверсивной воды ниже точки конденсатообразования (62<sup>0</sup>С);
- эксплуатировать котел с открытыми или неплотно прикрытыми дверками;
- эксплуатировать котел с чрезмерно изношенными уплотнителями;
- эксплуатировать котел с снятыми деталями кожуха;
- эксплуатировать котел в чрезмерно загрязненном состоянии.
- эксплуатировать котел с дымоходом, несоответствующим требованиям настоящей инструкции;

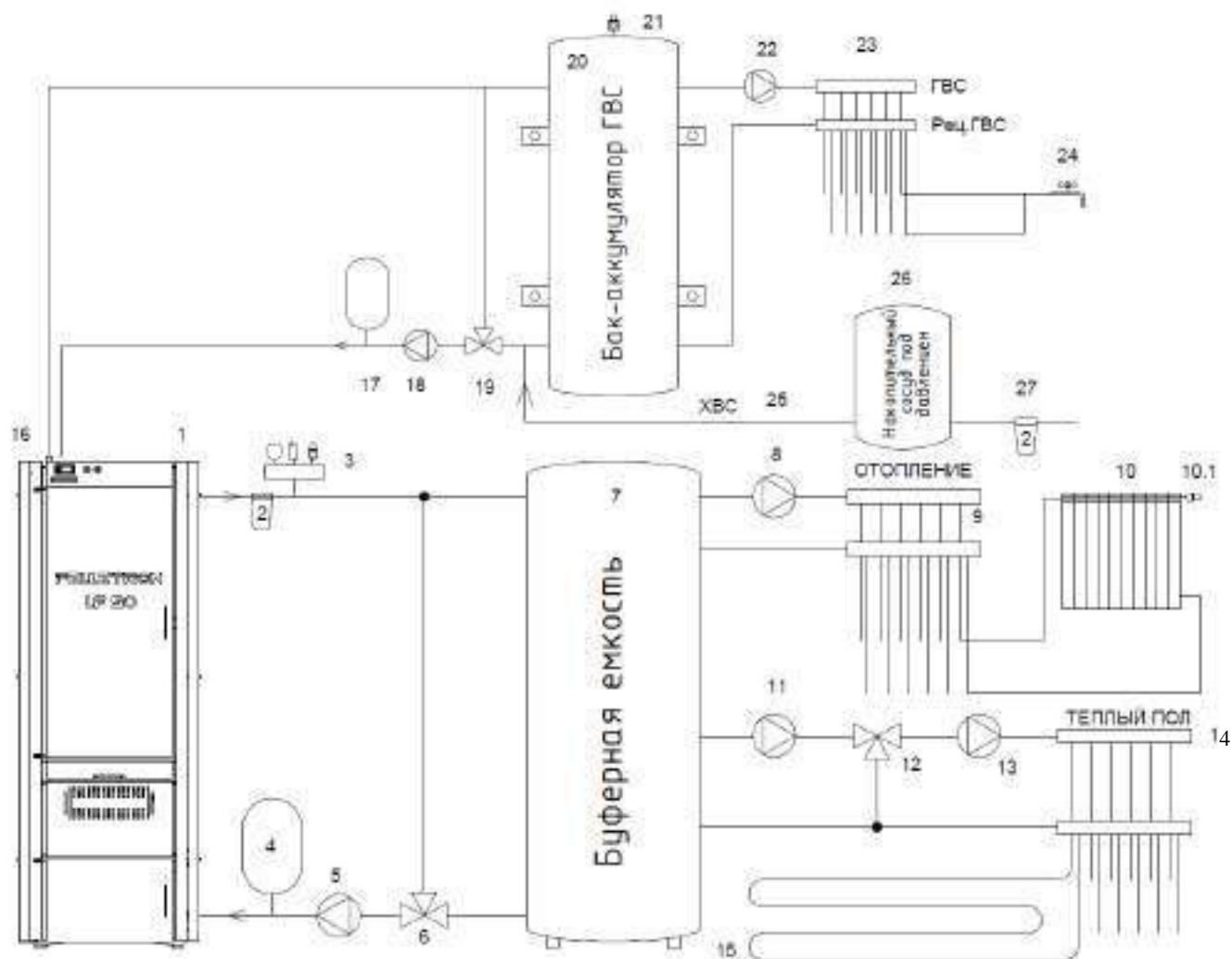
Нарушение указанных правил может привести к преждевременному износу и выходу из строя котла и его элементов, элементов системы отопления, неправильной работе котла, повышенному расходу топлива, возгоранию и пожару, отравлению продуктами сгорания, ожогам и иным травмам обслуживающего персонала и ущерб имуществу.

## **6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА**

Техническая поддержка доступна на официальном сайте НПП Пеллетрон  
[www.pelletron.ru](http://www.pelletron.ru)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Элементарная схема системы отопления с использованием встроенного теплообменника ГВС

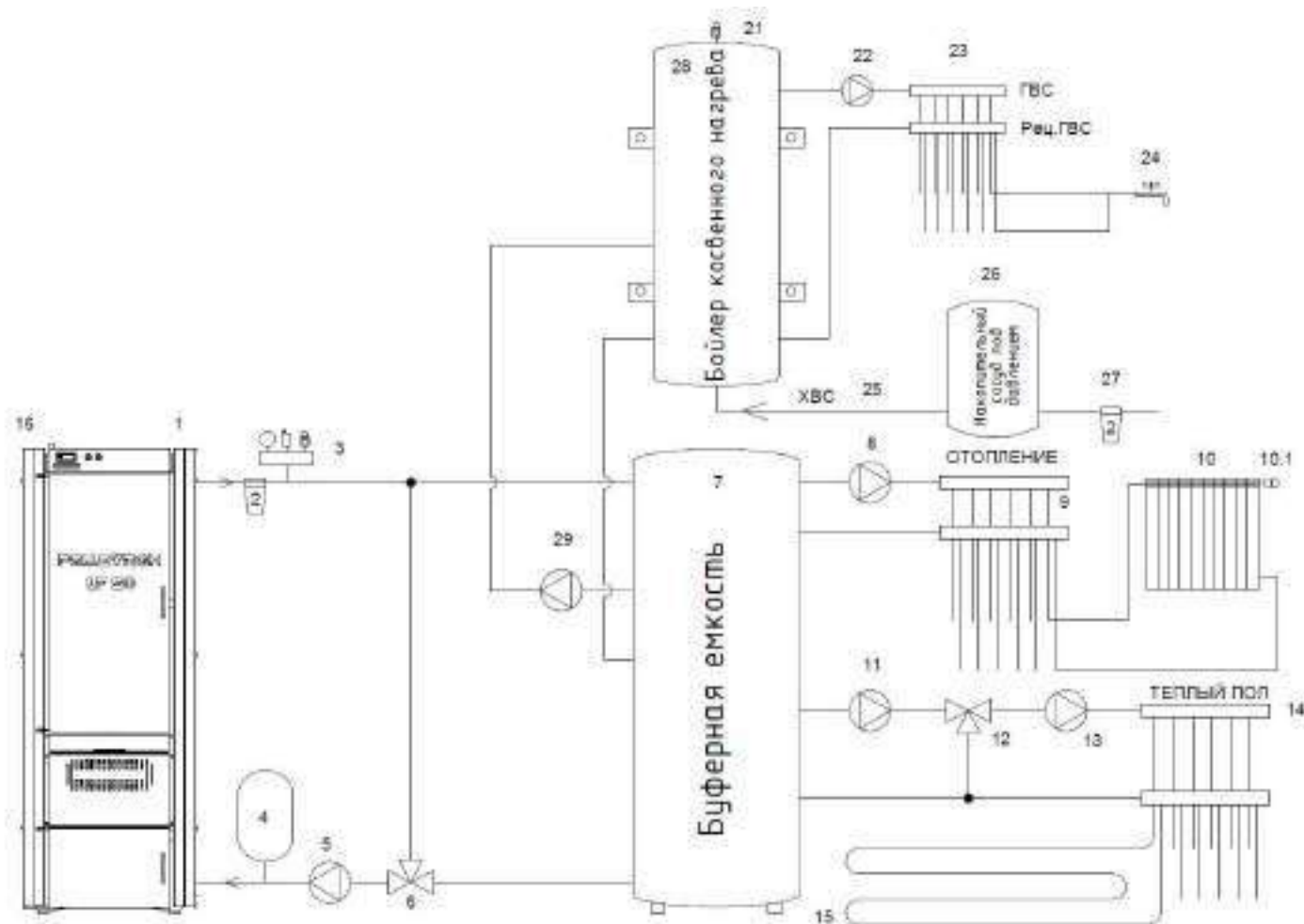


1 - котел Пеллетрон-LF50, 2 - фильтр, 3 - группа безопасности, рассчитанная на давление не более 0,3МПа, 4 - расширительный бак, 5 -насос рециркуляции контура котла, 6 - термостатический трехходовой клапан с температурой смешиваемой воды не менее 62 °С, 7 - буферная емкость, 8 - насос отопления, 9 - коллекторы отопления, 10 -теплорассеивающие устройства (батареи, радиаторы, конвекторы, тепловые завесы и пр.), 10.1 - термостатическая головка, 11 - насос теплого пола, 12 - термостатический клапан теплого пола, 13 - насос рециркуляции теплого пола, (12+13) - смешивательный узел теплого пола, 14 -коллекторы теплого пола, 15 - контур теплого пола, 16 - выходы теплообменника ГВС, 17 - расширительный бак ГВС, 18 -насос ГВС, 19 - термостатический клапан ГВС, 20 -бак-аккумулятор ГВС, 21 -предохранительный клапан контура ГВС, рассчитанный на давление не более 0,6МПа, 22 - насос рециркуляции ГВС, 23 - коллекторы ГВС, 24 водоразборные устройства (кран, душевая лейка и пр.), 25 -подпитка контура ГВС, 26 - гидроаккумулятор, 27 - фильтр свежей воды.

Примечания:

1. В зависимости от объемов и режима потребления ГВС, необходимой температуры системы отопления и ГВС установка БА ГВС «21» может не выполняться, если это не мешает комфортному использованию котла.

2. Объем буферной емкости «7» должен рассчитываться таким образом, чтобы котел «1» работал с чередованием циклов работа/ожидание, где время ожидания находится в интервале



40-80 минут при всем диапазоне возможных потребностей системы отопления в течении сезона.

Если теплотехническим расчетом доказано что таковой режим осуществляется без использования буферной емкости, допускается буферную емкость не устанавливать.

#### Элементарная схема системы отопления с использованием бойлера ГВС

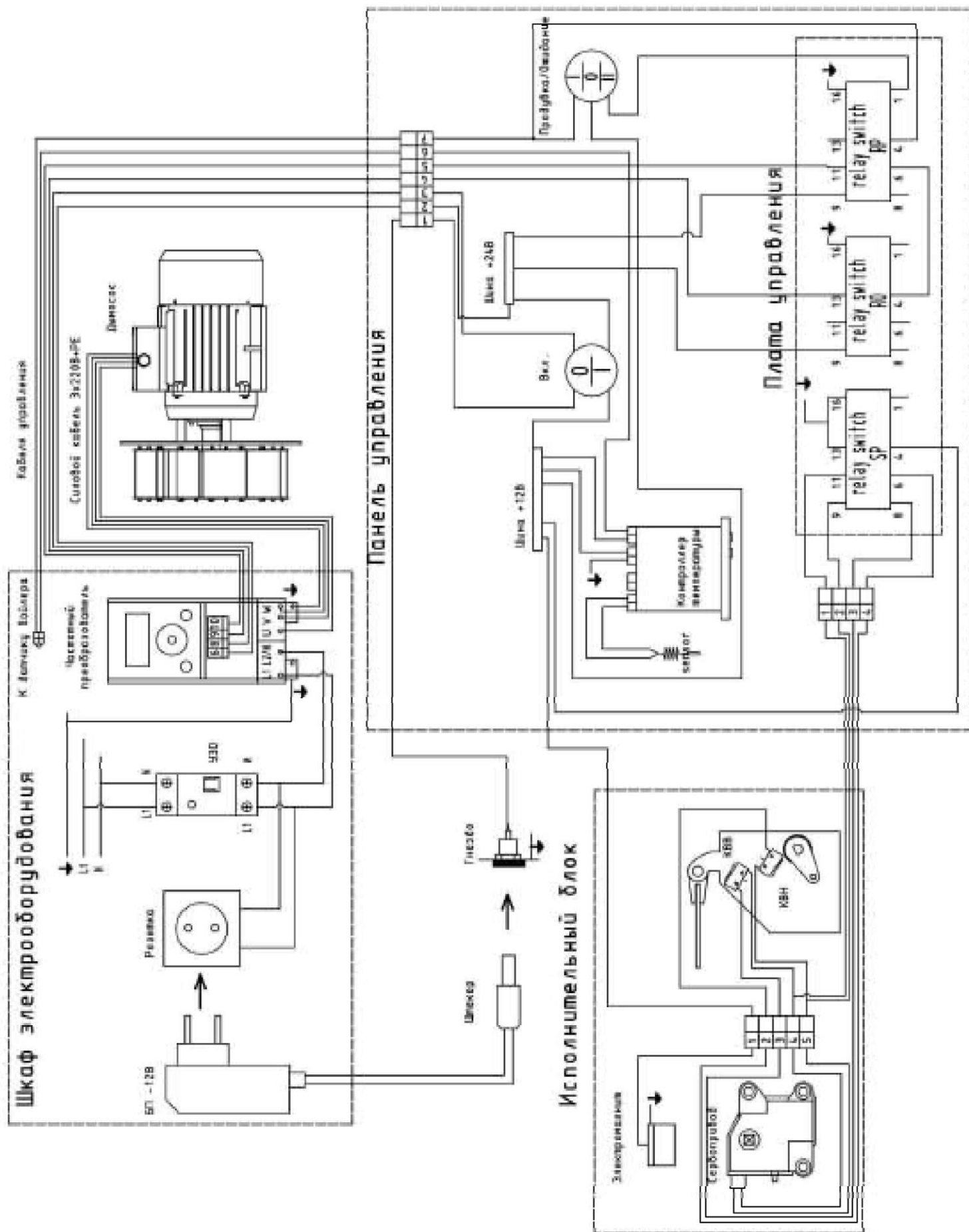
1 - котел Пеллетрон-LF50, 2 - фильтр, 3 - группа безопасности, рассчитанная на давление не более 0,3МПа, 4 - расширительный бак, 5 -насос рециркуляции контура котла, 6 - термостатический трехходовой клапан с температурой смешительной воды не менее 62 °С, 7 - буферная емкость, 8 - насос отопления, 9 - коллекторы отопления, 10 -теплорассеивающие устройства (батареи, радиаторы, конвекторы, тепловые завесы и пр.), 10.1 - термостатическая головка, 11 - насос теплого пола, 12 - термостатический клапан теплого пола, 13 - насос рециркуляции теплого пола, (12+13) - смесительный узел теплого пола, 14 -коллекторы теплого пола, 15 - контур теплого пола, 16 - выходы теплообменника ГВС, 21 -предохранительный клапан контура ГВС, рассчитанный на

давление не более 0,6МПа, 22 - насос рециркуляции ГВС, 23 - коллекторы ГВС, 24 -водоразборные устройства (кран, душевая лейка и пр.), 25 -подпитка контура ГВС, 26 - гидроаккумулятор, 27 - фильтр свежей воды, 28 - бойлер, 29 - насос бойлера.

Остальные элементы системы отопления выполняются на усмотрение эксплуатанта.

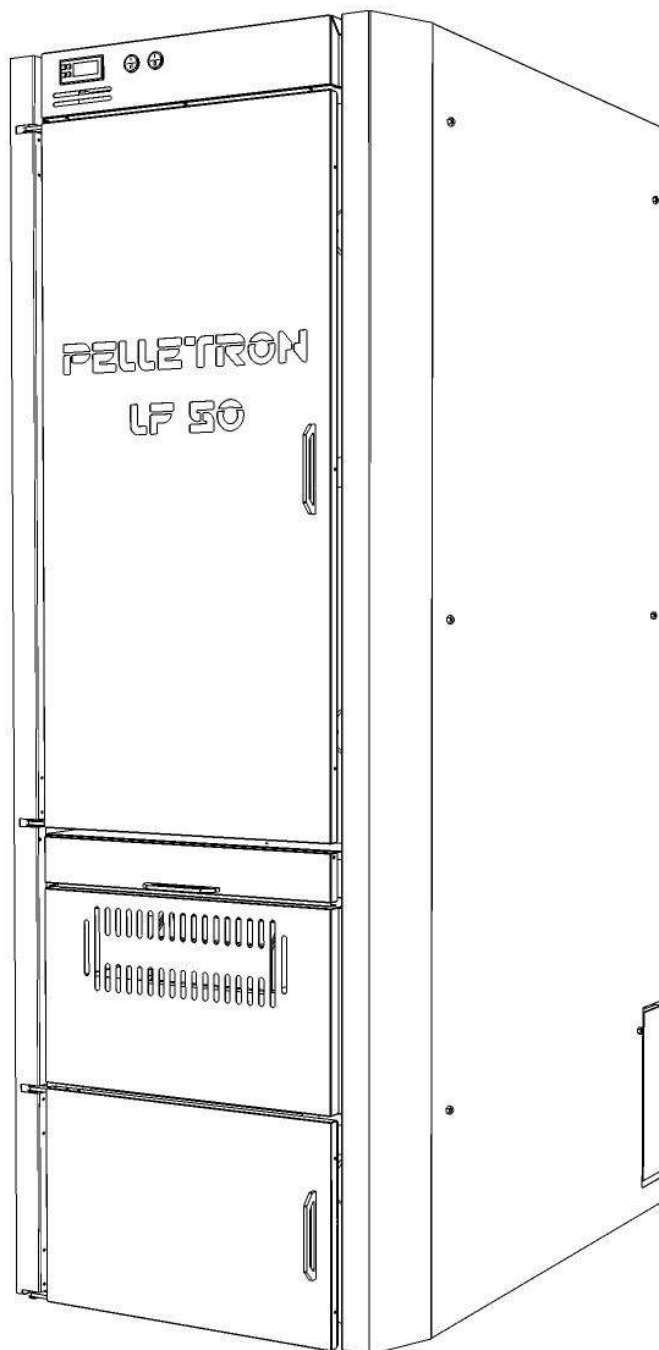
## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Электрическая схема котла





Автоматическая тепловая станция "PELLETRON Long Fire 50"



Электронная версия Паспорта <http://www.pelletron.ru>

## 1. Общие сведения

Автоматическая тепловая станция "PELLETRON Long Fire 50" далее «котел» является автоматическим турбированным пиролизным твердотопливным котлом Европейского типа с керамической ретортой, огневым каналом и вынесенным за пределы топки трехходовым теплообменником.

При установке теплообменника ГВС является двухконтурным.

Предназначен для использования в качестве источника тепловой энергии для закрытых систем отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя и организации ГВС. Может применяться для отопления жилых и нежилых помещений, организации ГВС, а также для технологических нужд. Общие технические характеристики котлов приведены в таблице 1.

Таблица 1 Технические характеристики тепловой станции Пеллетрон-LF50

Показатель	Значение
Вид топлива	дрова влажностью до 50%
Стандартная длина полена, мм.	до 540
Полезная мощность, кВт: <sup>1</sup>	
- номинальная / максимальная в режиме работы	50/60
- в режиме ожидания	2,5
- в том числе ГВС	0-50
Объем закладочной камеры, л <sup>2</sup>	330
Ориентировочный вес закладки топлива, кг	128
Удельный расход топлива, кг/кВт*ч (дрова 20%)	0,29
Максимальный КПД, %	91,5
Потребляемая электрическая мощность, кВт	0,17
Объем водяной рубашки, л.	280
Диаметр патрубка дымохода, мм	100
Диаметр водяных патрубков	ДУ32 (1 1/4 дюйма)
Рабочее/максимальное давление теплоносителя, МПа:	0,3 / 0,35
Температура исходящей воды, °С	65-90
Температура входящей воды, °С	не менее 62

Теплоноситель	антифриз или обработанная вода
Гарантия <sup>3</sup>	2 года
Габариты, Д`Ш`В,мм:	1500*600*1850
Вес, кг	674

1. полезная мощность - мощность отдаваемая котлом в теплоноситель

2. указан чистый объем закладочной камеры над ретортой

3. подробнее о гарантии см. паспорт котла.

## **2. Комплект поставки**

Котел в сборе, зольный ящик, совок, руководство по эксплуатации, паспорт, блок питания 12В, дымосос в сборе, частотный преобразователь, упаковка.

Шомпол, теплообменник ГВС и пр.- дополнительное оборудование, поставляется в случае заказа покупателя

## **3. Установка, эксплуатация и обслуживание**

Установка, эксплуатация и обслуживание котла должны выполняться в строгом соответствии с Руководством по установке и эксплуатации.

## **4. Свидетельство о приемке**

Номер изделия \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_ Штмп  
ОТК \_\_\_\_\_

## **5. Гарантийные обязательства**

Срок гарантии завода изготовителя с даты продажи оборудования устанавливается: 24 месяца на теплообменник, кожух, теплообменник ГВС, дымосос, контроллер, частотный преобразователь, электромагнит, 12 месяцев на футеровку реторты, огневого канала, экраны топки, шомпол и остальные элементы котла. Гарантия не распространяется на детали и элементы подвергающиеся постепенному износу: шомпол, стартовую горелку, уплотнители дверок, теплоизоляционные прокладки и пр. Гарантийный срок на детали, замененные по окончании гарантийного срока на оборудование составляет 6 месяцев при условии установки оборудования организацией, соответствующей нижеприведенным критериям.

Гарантия предоставляется на четко определенные характеристики товара или отсутствие недостатков согласно соответствующему уровню техники. Основанием для гарантийного обслуживания является гарантийный талон. Гарантийные случаи рассматриваются только при наличии правильно и чётко заполненного гарантийного талона с указанием заводского номера изделия (при наличии такового), даты продажи и ввода в эксплуатацию, чёткими печатями компании-продавца и компании осуществившей монтаж, пуско-наладочные работы и техническое

обслуживание (если таковое предусмотрено Инструкцией по эксплуатации), росписью покупателя в ознакомлении с условиями гарантии и Инструкцией по эксплуатации.

НПП Пеллетрон выполняет гарантийные обязательства при обязательном соблюдении следующих условий:

- монтаж оборудования и пуско-наладочные работы и ремонт производились организацией, имеющей свидетельство о допуске к видам работ в соответствии с приказом № 624 от 30.12.2009 Министерства регионального развития РФ, а также иные разрешительные документы и лицензии на проведение данного вида работ, выданные согласно Законодательству Российской Федерации. Монтаж и ввод в эксплуатацию были произведены аттестованным, в соответствии с действующими на территории Российской Федерации законодательными и нормативными актами сотрудником, указанной организации. При этом приоритет в выборе организации должен отдаваться организациям и сотрудникам, имеющим аттестацию НПП Пеллетрон.

- пусконаладочные работы производились с соблюдением действующих строительных норм и правил (СНиП), государственных стандартов (ГОСТ), местных норм, а также предписаний инструкций по эксплуатации оборудования НПП Пеллетрон и соответствующей нормативнотехнической документации РФ.

- в течение 2 месяцев, 6 месяцев с начала эксплуатации оборудования сотрудниками указанной или аналогичной организации было произведено плановое техническое обслуживание оборудования с соответствующей отметкой в гарантийном талоне. Гарантия не предусматривает предоставление бесплатного технического обслуживания.

Гарантия производителя не распространяется на изделия, возникновение неисправности которых обусловлено или имеет причинно-следственную связь с: неправильным монтажом и/или вводом в эксплуатацию, ненадлежащим использованием или нарушением условий использования, предписанных Инструкцией по эксплуатации; несоблюдения любого из указаний, изложенных в Инструкции по эксплуатации, естественным износом; неправильным или небрежным обращением, механическим повреждением, в том числе при транспортировке и хранении; на изделия, повреждения которых возникли в результате механического, термического, химического, электрохимического, электрического воздействия, не предусмотренного условиями эксплуатации и имевшими место не по вине производителя.

Производитель имеет право отказать гарантии на оборудование, установленное и эксплуатируемое (эксплуатировавшееся) в нарушении Инструкции по эксплуатации: в помещениях не соответствующих требованиям Инструкции; с нарушением зон обслуживания; с неисправным, неправильно смонтированным, негерметичным дымоходом; с неисправной, неправильно установленной, рассчитанной на давление свыше 3 МПа, имеющей сброс пара внутрь помещения группой безопасности; установленного в системе с естественной циркуляцией теплоносителя; установленного в системе с давлением теплоносителя свыше 0,3 МПа; установленного без

заземления корпуса котла, подключенного к электросети в нарушение требований Инструкции, без защиты подключения АЗС и УЗО; использующем в качестве теплоносителя коррозионно-активные жидкости, работающего или работавшего с температурой реверсивной воды ниже 62<sup>0</sup>С, в том числе при отсутствии технических средств обеспечивающих температуру реверсивной воды не ниже 62<sup>0</sup>С, работающего или работавшего на непредназначенном для него топливе, работающего или работавшего со снятыми деталями кожуха, открытыми дверками; работающего или работавшего в чрезмерно загрязненном состоянии. В том числе не является гарантийным случаем повреждения котла возникшие в результате превышения допустимого давления 0,3 Бар, работы котла без теплоносителя.

Гарантия производителя не распространяется на изделия, неисправность которых возникла в следствии действия обстоятельств непреодолимой силы.

Гарантия аннулируется в случае вмешательства покупателя в конструкцию изделия, установки деталей и приборов стороннего производителя, разборки изделия и его самостоятельного ремонта (за исключением прямого разрешения НПП Пеллетрон на самостоятельный ремонт), в нарушении вышеприведенных требований к гарантийному ремонту, кроме случаев обслуживания, предусмотренных Инструкцией по эксплуатации.

Компания НПП Пеллетрон не несет никаких иных обязательств перед покупателем или третьими лицами связанных с действием или бездействием оборудования, кроме установленных настоящей гарантией и законодательством Российской Федерации.

#### **Особенности предоставления гарантии, при покупке оборудования на предприятии изготовителе**

В случае выхода из строя оборудования, приобретенного непосредственно у производителя и признании случая гарантийным, доставка запасных частей покупателю производится почтовой службой Почта России (мелкие детали, до 1 кг) или транспортной компанией (крупные детали), при этом производитель оплачивает почтовые расходы либо межтерминальную перевозку. Прочие виды транспортировки оплачивает покупатель. При этом производитель имеет право, а покупатель обязан по требованию производителя вернуть вышедшие из строя детали производителю тем же способом, при этом почтовые расходы либо межтерминальную перевозку оплачивает производитель.

#### **6. Сведения о изготовителе и защите интеллектуальной собственности**

Изготовитель горелки НПП «Пеллетрон»: ИП Лукоянов Илья Викторович, ИНН 660600301822, ОГРН 304660635900140. Тел. 8-922-210-21-30, 8 (343) 372-21-99. Адрес производства: г. Верхняя Пышма, пос. Красный, ул. Артиллеристов, 90 Адрес офиса: г. Верхняя Пышма, ул. Петрова, 39, оф. 26.

Электронная почта [pelletron@yandex.ru](mailto:pelletron@yandex.ru)

#### **7. Сведения о сертификации и подтверждении соответствия**

Сертификация выполняется

## 8. Отметка о продаже

Дата продажи \_\_\_\_\_



Штамп

торгующей

организации

## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

настоящая гарантия действительна при заполнении всех обязательных полей таблицы и наличие подписи покупателя

Модель:	Автоматическая тепловая станция "PELLETRON Long Fire 50"
Дата продажи _____	Ф.И.О. и подпись покупателя _____ С Инструкцией по эксплуатации и условиями гарантии ознакомлен
Название и юридический адрес продающей организации	Подпись продавца, печать организации
Отметки о монтаже и пуско-наладочных работах (если таковые требуется по условиям предоставления гарантии)	
Название и юридический адрес обслуживающей организации, дата обслуживания	Подпись представителя, печать организации
Отметки о периодическом техническом обслуживании (если такое требуется по условиям предоставления гарантии)	

Название и юридический адрес обслуживающей организации, дата обслуживания	Подпись представителя, печать организации
Название и юридический адрес обслуживающей организации, дата обслуживания	Подпись представителя, печать организации

НПП Пеллетрон. ИП Лукоянов И.В.

С условиями предоставляемой гарантии можно ознакомиться в Паспорте товара.