

	Содержание	
1 ВВЕДЕНИЕ		4
2 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ		4
2.1 Устройство и принцип действия		5
2.2 Конструкция горелки		6
2.3 Технические характеристики		12
2.4 Выбор топлива		13
3 МОНТАЖ ГОРЕЛКИ		14
3.1 Требования безопасности		14
3.2 Монтаж бункера		15
3.3 Монтаж шнекового транспортера.		16
3.4 Монтаж горелки на котел		18
4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРЕЛКИ		20
4.1 Настройки и экранные формы ПУ		20
4.2 Ввод в эксплуатацию		30
4.3 Работа горелки в штатных режимах		31
4.4 Работа горелки в нештатных ситуациях		32
4.5 Обслуживание горелки		34
4.6 Возможные неисправности и их устранение		36
4.7 Обновление программного обеспечения		36
5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА		38
6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ		39
7 УТИЛИЗАЦИЯ		39
8 ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ		40
8.1 Комплект поставки		40
8.2 Перечень запасных частей и комплектующих, поставляемых по отдельному заказу		42
8.3 Свидетельство о приёмке		43
8.4 Свидетельство о продаже		43
8.5 Отметка о подключении		44
8.6 Отметка о гарантийном ремонте		44

1. ВВЕДЕНИЕ.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) распространяется на комплект пеллетного оборудования — пеллетную горелку «Блазар» серии ВР (далее по тексту — горелку). РЭ содержит сведения об устройстве горелки, ее технических характеристиках, правилах монтажа, безопасной эксплуатации, хранения и утилизации.

ВНИМАНИЕ! После приобретения горелки перед установкой и эксплуатацией внимательно изучите данное РЭ. Лица, не ознакомившиеся с РЭ до монтажа, эксплуатации и обслуживанию горелки не допускаются!

ВНИМАНИЕ! Подключение электрического питания должна производить специализированная организация с квалифицированным аттестованным персоналом, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Так же РЭ включает в себя сопроводительные документы, требующие заполнения торговой, монтажной и обслуживающей организациями. Это необходимо для вступления в силу гарантийных обязательств.

ВНИМАНИЕ! Требуйте заполнения соответствующих разделов РЭ торговыми, монтажными и сервисными организациями. Помните, что в случае незаполнения торгующей организацией свидетельства о покупке, гарантия исчисляется с момента изготовления оборудования.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию горелки не ухудшающие ее потребительские качества.

2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Автоматическая пеллетная горелка (далее горелка) предназначена для установки на универсальные котлы различных производителей (например Иртыш, Костёр, Куппер и др.).

Горелка предназначена для поддержания заданной температуры теплоносителя в системе отопления за счёт сжигания пеллетного топлива. В зависимости от заданных параметров, горелка в автоматическом режиме осуществляет дозированную подачу топлива из бункера в горелочное устройство, при этом регулируя интенсивность подачи воздуха для горения.

2.1 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

В базовой комплектации горелка состоит из следующих функциональных узлов:

- бункер для загрузки пеллет с датчиком наличия топлива;
- шнековый транспортер;
- пеллетная горелка с пультом управления;
- датчики температуры.

Опционально горелка может быть до оснащена дополнительными узлами:

- GSM-модуль с выносной антенной;
- модуль дистанционного управления;
- блок коммутации электрических ТЭНов.

Бункер для загрузки пеллет предназначен для хранения определенного объема пеллет рассчитанного на использование в течении нескольких дней. Бункер оснащен выходным патрубком для установки шнекового транспортера, прочистным люком и крышкой с фиксатором в открытом положении. Так же бункер оснащается датчиком наличия пеллет, который в реальном времени передает информацию о наличии пеллет потребителю и сигнализирует о их низком уровне.

Шнековый транспортер представляет из себя винтовой шнек одним концом заходящий в бункер, а другим закрепленный на валу мотор-редуктора, шнек находится внутри подающей трубы. Транспортер передает пеллеты из бункера в горелку. В зависимости от настроенной мощности он дозирует подачу пеллет.

Пеллетная горелка устанавливается непосредственно на котел, для этого необходимо закрепить на котле переходную плиту соответствующего типа и установить горелку. Горелка состоит из жаровни, выполненной из 4 мм жаропрочной стали, подающего лотка с патрубком подачи, вентилятора, датчика пламени, свечи розжига и пульта управления.

После заполнения бункера пеллетами и настройки параметров работы горелки, производится ее запуск. После чего начинает вращаться шнековый транспортер и пеллеты по подающей трубе, а затем по гофрорукаву подаются в жаровню. После заполнения жаровни до определенного уровня, подача пеллет прекращается и запускается свеча розжига, которая

в течении трех-пяти минут производит розжиг первой закладки топлива. Как только датчик пламени зафиксировал пламя выше 40% от максимума, отключается свеча и горелка выходит на рабочий режим.

В рабочем режиме, в зависимости от установленных параметров, шнековый транспортер осуществляет дозированную подачу топлива, при этом вентилятор, с заданной производительностью, подает воздух в зону горения. Контроль температуры теплоносителя осуществляется по двум датчикам расположенным на входе и выходе из котла.

При достижении температуры на входе в котел установленного значения горелка автоматически снижает мощность горения и поддерживает заданную температуру.

По датчику на выходе из котла реализуются аварийные режимы работы: аварийное включение — если температура достигла минимального значения, и аварийного отключения — при достижении заданного максимума.

2.2. КОНСТРУКЦИЯ ГОРЕЛКИ

В общем виде конструкция горелки представлена на *рис. 1* и состоит из следующих частей:

Бункер в сборе (1);
Шнековый транспортер (2);
Горелка (3);
Установочная плита под соответствующий тип котла (4);
Рукав ПВХ 63x70 мм L=0,75 м (5);
Датчик температуры (6);
Кабель питания (7);

БУНКЕР (рис. 1а):

Боковые панели (10);
Задняя панель (11);
Передняя панель (12);
Верхняя панель (13);
Крышка бункера (14);
Стойки (15);
Переключки (16);
Выходной патрубок (17);
Петля с фиксатором (18);

Ручка (19);
Защитный короб (20);
Датчик наличия пеллет (21);
Регулируемые опоры (22);
Монтажные клипсы (23);
Силиконовый уплотнитель (24);
Комплект крепежа (25).

ШНЕКОВЫЙ ТРАНСПОРТЕР (рис. 1б):

Реверсивный мотор-редуктор SPG (30);
Вал мотор-редуктора (31);
Установочный фланец (32);
Патрубок выходной (33);
Подающая труба L=1 м (34);
Шнек винтовой (35).

ГОРЕЛКА (рис. 1в):

Жаровня (40);
Крышка жаровни (41);
Колосник (42);
Экран установочный (43);
Основание (44);
Подающий лоток (45);
Патрубок загрузочный (46);
Датчик пламени с термопрерывателем (47);
Датчик загрузки пеллет (48);
Вентилятор (49);
Свеча розжига (50);
Экран с теплоизоляционным матом (51);
Скоба крепежная (52);
Источник 12 В, 35 Вт (53);
Аккумулятор резервный 12 В, 1,2 А*ч (54);
Панель разъемов (55);
Плата управления (56);
ЖК-панель (57);
Корпус (58);
Ось (59);
Винт с накаткой М6 (60);
Крепеж (61).

Рис. 1 Конструкция горелки в общем виде

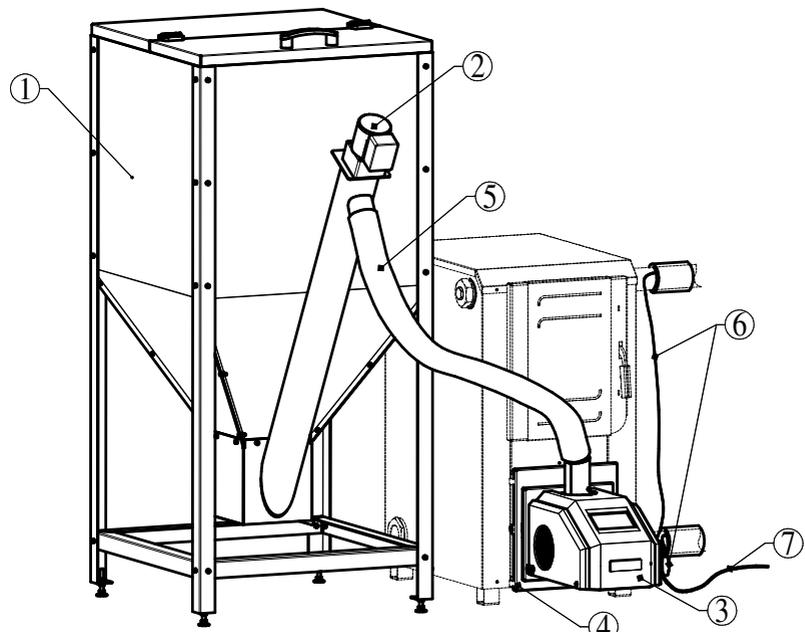


Рис.1а Бункер

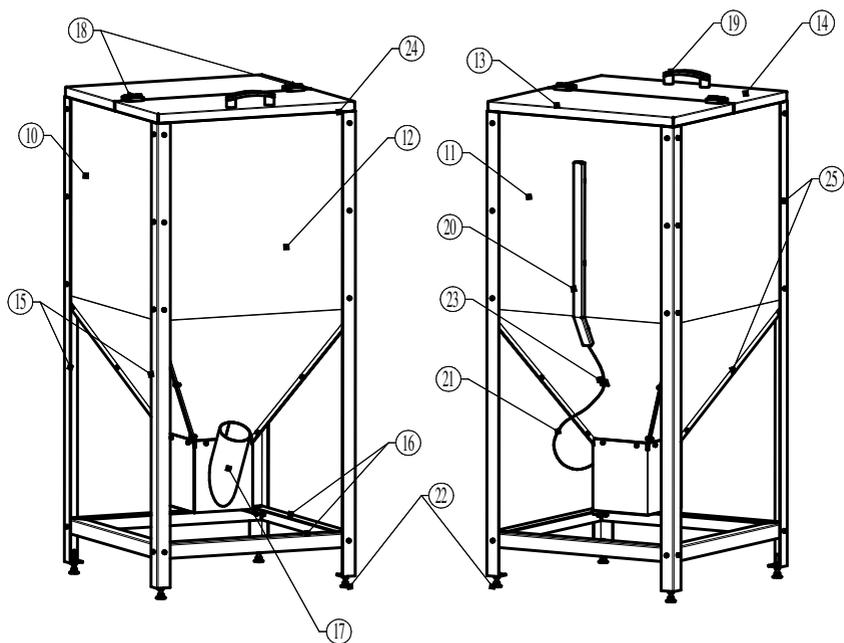


Рис.1б Шнековый транспортер

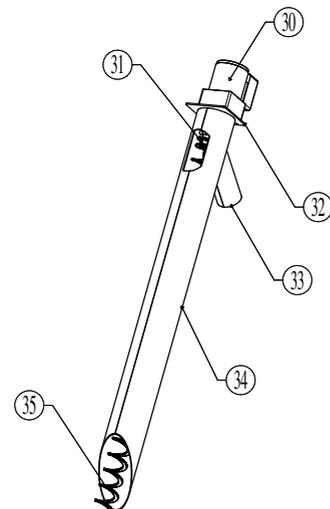
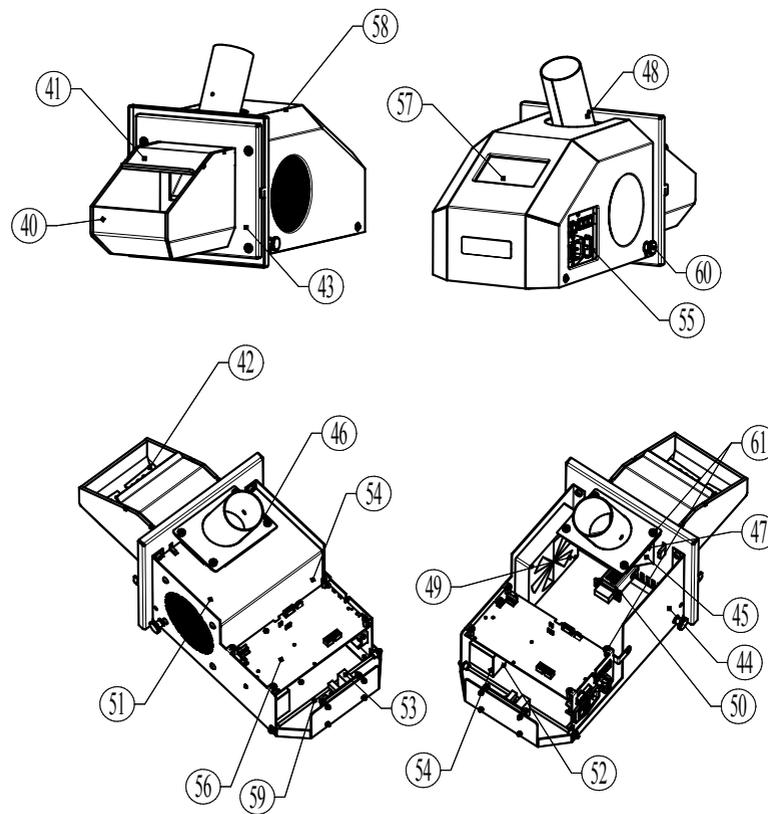


Рис.1в Горелка



На панели (55) размещены разъемы (см. рис.2) для внешних подключений:

- разъем питающего кабеля (55.1) с расположенным на нем выключателем и предохранителем;
- разъем мотор-редуктора (55.2);
- разъем датчика наличия пеллет (55.3);
- разъем коммутационного блока (55.4);
- разъемы датчиков температуры: вход в котел (55.5), выход из котла (55.6), окружающего воздуха (55.7);
- разъем для подключения выносной антенны GSM-модуля (55.8).
- mini USB (55.9) — для обновления программного обеспечения с компьютера или ноутбука.

На плате управления (56) размещены разъемы (см. рис.3) для подключения всех контрольно-измерительных и исполнительных устройств:

- разъем питания 12 В (56.1);
- разъем подключения ЖК-панели (56.2);
- разъем подключения мотор редуктора (56.3);
- разъем подключения свечи розжига (56.4);
- разъем подключения вентилятора (56.5);
- разъем подключения датчика загрузки пеллет с термопрерывателем (56.6);
- разъем подключения датчика пламени (56.7);
- разъем для подключения GSM-модуля (56.8). Приобретается как опция и позволяет осуществлять дистанционный контроль и управление горелкой через интернет или посредством SMS-оповещения.

Рис.2 Разъемы для внешних подключений

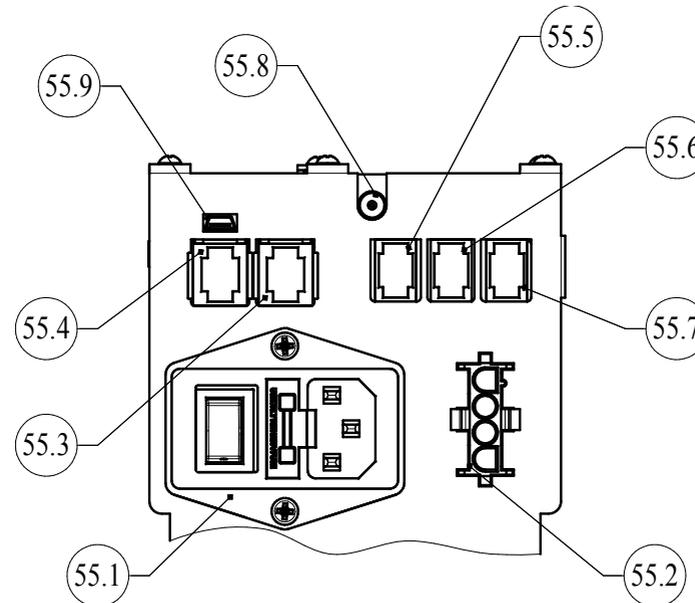
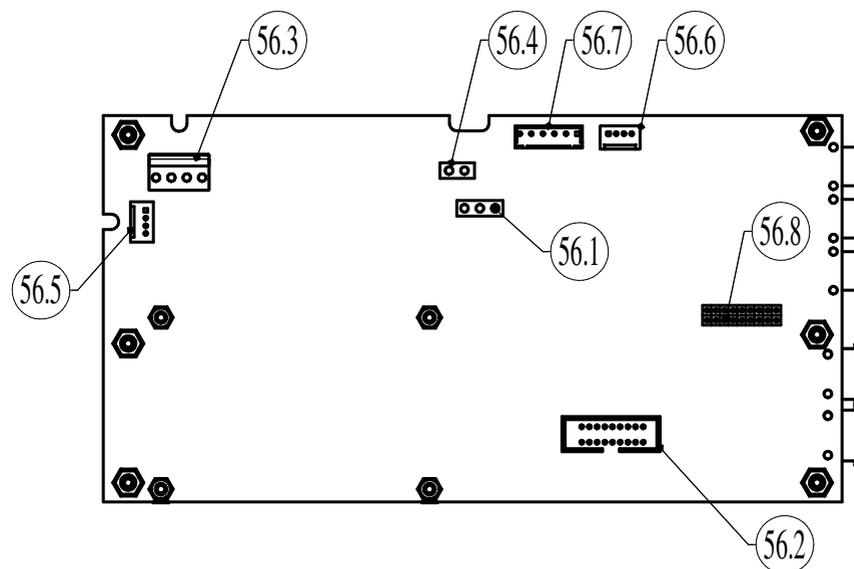


Рис.3 Разъемы для подключения всех устройств



2.3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Пеллетные горелки «Блазар» выпускаются двух модификаций, технические характеристики представлены в таблице 1:

Параметр	BP-25	BP-50
Топливо	Древесные гранулы — пеллеты	
Размеры пеллет, Ø/L max, мм	Ø=6,8 мм/Lmax=50 мм.	
Типы пеллет	Древесная («белая», индустриальная)	
Тепловая мощность — диапазон регулирования, кВт	5 — 25	20-50
КПД процесса горения, %	95	
Напряжения питания, В	220	
Напряжение цепи розжига, В	220	
Напряжение цепи привода шнекового транспортера, В	220	
Напряжение цепи вентилятора, В	12	
Напряжение цепи управления, В	12	
Потребляемая электрическая мощность, Вт	40	60
Потребляемая электрическая мощность при розжиге, Вт	440	460
Время розжига, не более, мин	5	
Производительность вентилятора, м3/час	60	120
Давление воздуха, Па	120	200
Емкость бункера, л	250	400
Производительность шнека при непрерывном режиме работы, кг/мин	0,25	0,5
Диаметр загрузочного и выгрузочного патрубков, мм	60	
Масса бункера, не более, кг	32	47
Габаритные размеры бункера, д/ш/в, мм	610/610/1550	700/700/1700
Масса горелки, кг	7,5	8
Габаритные размеры горелки, д/ш/в, мм	560/300/350	560/300/350

2.4. ВЫБОР ТОПЛИВА.

Горелка работает на древесных пеллетах диаметром от 6 до 8 мм и длиной до 50 мм. Но следует учитывать, что от качества применяемых пеллет будут зависеть получаемая тепловая мощность, расход топлива, частота обслуживания горелки и котла, на который она установлена. Допускается работа горелки на агропеллетах из лузги подсолнечника.

Следует различать три основных типа топлива:

«БЕЛЫЕ» ПЕЛЛЕТЫ (этот термин часто используется покупателями) имеют светлый цвет. Главное преимущество этих пеллет – низкая зольность, составляющая 0,5% и ниже. Котел, при их использовании, должен подвергаться чистки 2-3 раза в месяц. Теплотворная способность «белых» пеллет достигает 5,0 кВт*ч/кг.

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ («СЕРЫЕ») ПЕЛЛЕТЫ – могут содержать кору и другие несгораемые остатки (земля, пыль и проч.), поэтому их цвет темнее. Зольность данной категории пеллет начинается от 0,7%. Теплотворная способность индустриальных пеллет немного ниже «белых», и составляет 4,8 кВт*ч/кг. Периодичность чистки при использовании индустриальных пеллет будет напрямую зависеть от того насколько высока зольность топлива и может составлять 5-10 дней.

АГРОПЕЛЛЕТЫ — производят из отходов шелушения семян подсолнечника. Агропеллеты имеют очень темный цвет. Их теплотворная способность — 4,1 кВт*ч/кг, а зольность 3% и более.

ВНИМАНИЕ! Производитель не гарантирует работоспособность изделия на агропеллетах, т. к. из-за высокой зольности данного вида топлива происходит засорение жаровни золой и спеченными остатками топлива, что приводит к нестабильной работе горелки как на малых так и на больших мощностях.

ВНИМАНИЕ! Не допускается применение пеллет с повышенной влажностью. Пеллеты должны иметь влажность не более 10%, такая пеллета имеет плотную структуру и не рассыпается в пыль при надавливании на нее пальцами рук, тогда как влажная пеллета имеет рыхлую структуру и легко крошится в пыль. Применение влажной пеллеты может повлечь за собой засорение падающей трубы, рукава, выходных и входных патрубков, и как следствие, аварийной остановки горелки.

ВНИМАНИЕ! Длительное хранение топлива может привести к увлажнению и разрушению гранул пеллет. Это может влиять на бесперебойную работу горелки.

3. МОНТАЖ ГОРЕЛКИ.

Монтаж и эксплуатация горелки должны осуществляться в соответствии с «Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации» (ППБ-01-93).

Электромонтаж горелок должна производить организация с квалифицированным аттестованным персоналом с группой допуска до 1000В, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Горелки должны устанавливаться в помещениях, соответствующих требованиям СНиП II-35-76 «Котельные установки».

ВНИМАНИЕ! *Перед сборкой и монтажом горелки обязательно проверьте комплектность. Она должна соответствовать комплектному листу приведенному в паспорте на изделие.*

ВНИМАНИЕ! *При сборке и монтаже горелки придерживайтесь последовательности, рекомендованной в данном РЭ.*

ВНИМАНИЕ! *Перед началом монтажа горелки и котла рекомендуем вам начертить планировку котельной с учетом размещения всего комплекса оборудования и требований пожарной безопасности.*

Демонтаж и разборка горелки проводится в обратной последовательности.

3.1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

В части требований безопасности горелка соответствует ГОСТ 12.2.003.

Температура поверхностей элементов горелок, предназначенных для ручного управления — ГОСТ 12.2.064. Степень защиты электротехнических средств автоматизации горелок IP 40 — по ГОСТ 14254.

Помещение, в котором устанавливается горелка, должно быть оборудовано естественной или принудительной вентиляцией, обеспечивающей трехкратный воздухообмен в течении одного часа, не считая воздуха необходимого для горения.

Помещение, должно быть обеспечено достаточным естественным светом, а в ночное время — электрическим освещением. Места, которые по техническим причинам нельзя обеспечить естественным светом, должны иметь электрическое освещение. Освещенность должна соответствовать СНиП II-4-79 «Естественное и искусственное освещение».

3.2. МОНТАЖ БУНКЕРА.

Из-за больших габаритов, бункер поставляется потребителю в частично разобранном виде. Схема сборки бункера показана на рис. 4. Для сборки бункера нужен гаечный ключ с рожком 8 мм и шестигранные ключи. Бункер собирается в следующей последовательности.

1. Совместите между собой боковые (10), заднюю (12) и переднюю (11) панели, они должны соприкоснуться отгибами на наклонных гранях. Зафиксируйте панели между собой винтом М5х12 и гайкой М5 (всего 12 шт);

2. Установите к панелям (10,11,12) бункера четыре стойки (15) и зафиксируйте их винтом М5х12 и гайкой М5 (всего 24 шт). Свяжите стойки (15) между собой перемычками (16) зафиксировав их винтами М5х12 и гайками М5 (всего 8 шт);

3. Установите в нижней части бункера выходной патрубок (17) и зафиксируйте его винтом М5х12 (всего 8 шт). Обратите внимание на расположение выходного отверстия патрубка, оно должно быть направлено в сторону будущего расположения котла.

4. Установите на верхнюю панель (13) петли с фиксатором (18), зафиксируйте их винтами М6х25 и гайками М6 (всего 4 шт);

5. Установите верхнюю панель (13) и зафиксируйте ее винтом М5х12 и гайкой М5 (всего 7 шт), она должна связывать между собой боковые стенки (10) и заднюю стенку (11).

6. Установите на крышку бункера (14) ручку (19) и зафиксируйте ее винтами М6х25 и гайками М6 (всего 2 шт);

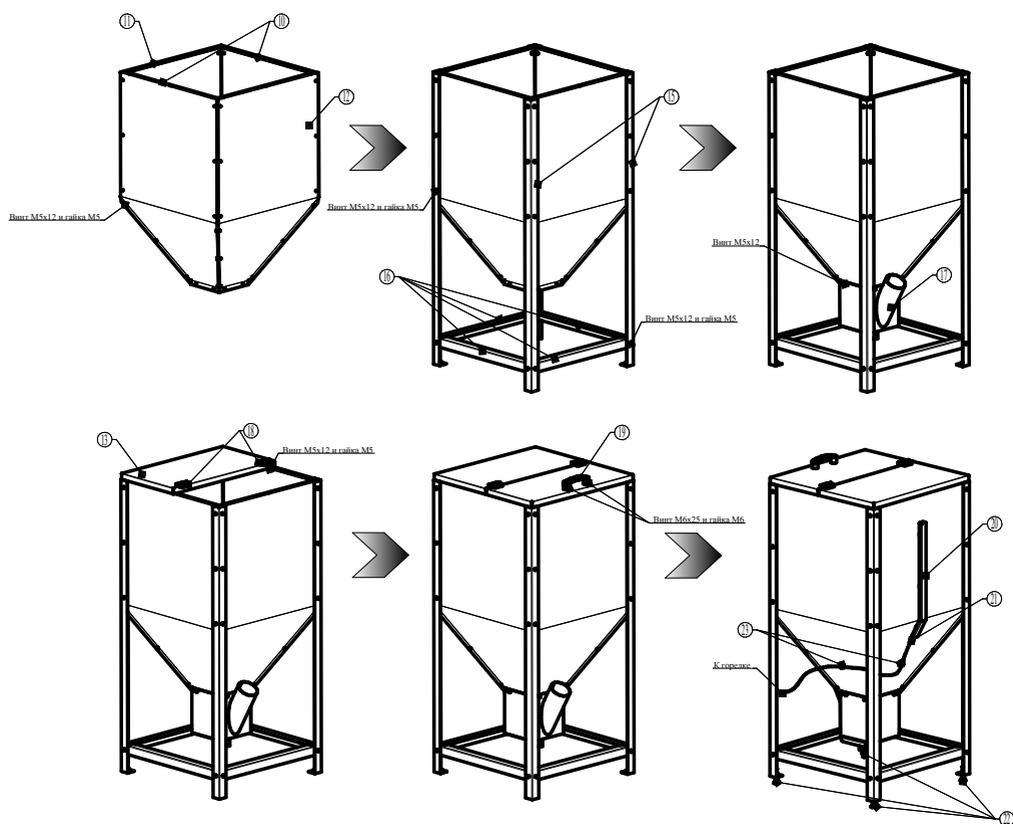
7. Предварительно открыв петли (18) на 90° установите крышку (14) перпендикулярно к верхней панели (13) и зафиксируйте ее винтами М5х12 и гайками М5 (всего 4 шт);

8. Установите по периметру крышки бункера (14) силиконовые демпферы (24) — 6 шт.

9. Наклейте монтажные клипсы (23) для прокладки провода датчика от бункера до горелки, пропустите провод датчика наличия пеллет (21) от короба (20) до передней панели (12).

10. Установите регулируемые опоры (22). Установите бункер в сборе на место в котельной, с помощью регулируемых опор выставите бункер в устойчивое положение, перпендикулярно по уровню. Зафиксируйте регулируемые опоры контргайками.

Рис.4 Схема сборки бункера



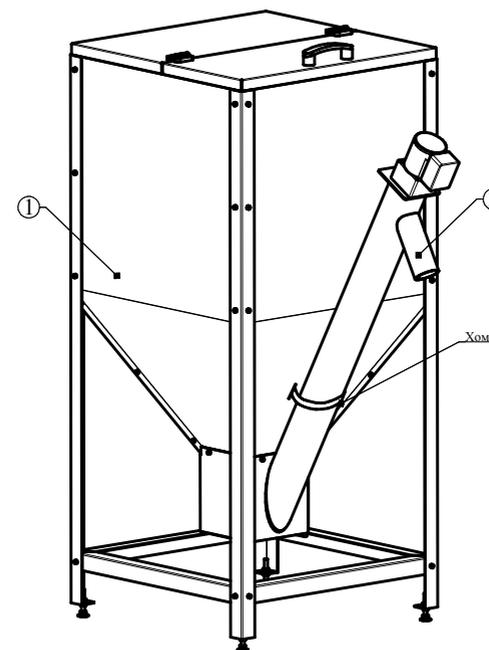
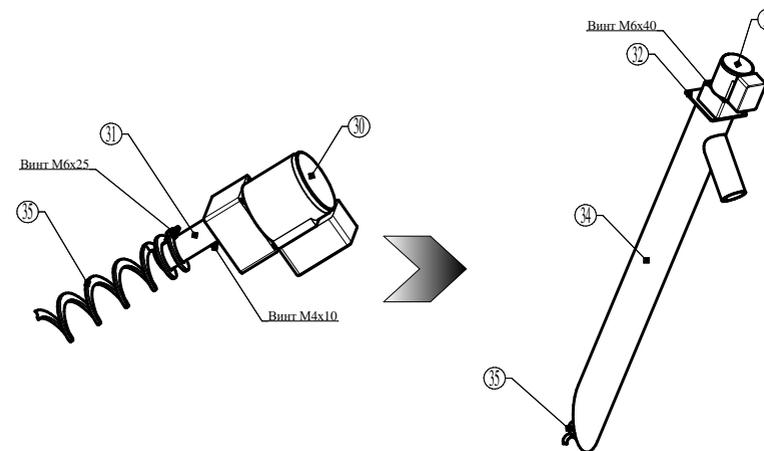
3.3. МОНТАЖ ШНЕКОВОГО ТРАНСПОРТЕРА.

Для удобства транспортировке шнек поставляется потребителю в частично разобранном виде. Схема сборки шнекового транспортера приведена на рис.5. Для сборки шнекового транспортера понадобится крестовая отвертка. Транспортер собирается в следующей последовательности:

1. Установить на вал мотор-редуктор (30), шпонку и переходной вал (31). Зафиксировать вал винтом М4х10.
2. Установить винтовой шнек (35) на переходной вал (31) таким образом, что бы петля шнека была совмещена с отверстием на валу. Зафиксировать шнек винтом М6х25.
3. Установить мотор-редуктор (30) с винтовым шнеком (35) в подающую трубу (34) на установочный фланец (32), закрепить мотор-редуктор винтами М6х40 (всего 4 шт);

4. Установите шнековый транспортер в сборе (2) в выходной патрубке бункера (1) свободным концом подающей трубы (34) до упора. Зафиксируйте трубу к бункеру хомутом.

Рис.5 Схема сборки шнекового транспортера



3.4. МОНТАЖ ГОРЕЛКИ НА КОТЕЛ.

Горелка поставляется потребителю в полностью собранном виде. Монтаж горелки на твердотопливный котел показан на рис.6, в качестве примера выбран котел «Partnёр-24» производство фирмы «Костёр». Для монтажа горелки понадобится ключ с рожком на 12 мм и кусачки. Монтаж горелки осуществляется в следующей последовательности:

1. В соответствии с инструкцией на котел произвести демонтаж следующих элементов:

- растопочной дверцы котла;
- створки;
- колосника;
- балки колосника;
- ящика золотника.

2. Установить на котел на место растопочной дверцы соответствующую установочную плиту (4), зафиксировать ее болтом М8х20 и гайкой М8 (всего 1 шт);

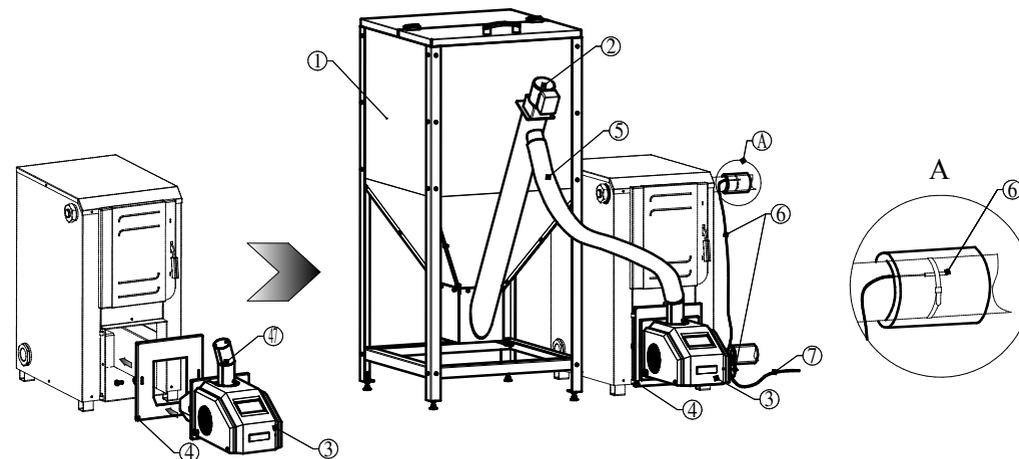
3. Установите горелку (3) в вертикальные отверстия на установочной плите (4), и зафиксируйте ее до упора вниз;

4. Соедините входной патрубок горелки (3) и выходной патрубок шнекового транспортера (2) рукавом ПВХ (5), оба конца рукава обжать хомутами;

5. В соответствующие разъемы горелки (3) подключить кабель питания (7), датчики температуры (6), кабель мотор-редуктора (30), провод датчика наличия пеллет (21), а также провод GSM-антенны и провод блока коммутации при приобретении соответствующих дополнительных опций.

6. Смонтируйте датчики температуры (6) на трубы входа и выхода из котла, для этого приложите гильзу датчика к соответствующей трубе и плотно прижмите его к поверхности с помощью нейлоновой стяжки, свободный конец стяжки откусите кусачками, поверх датчика оденьте теплоизоляционную муфту из трубы «Энергофлекс», зафиксируйте муфту второй нейлоновой стяжкой.

Рис.6 Монтаж горелки на твердотопливный котел



ВНИМАНИЕ!!! Горелку необходимо подключать к трехпроводной сети с наличием защитного заземления.

ВНИМАНИЕ! Не допускаются перегибы рукава, являющиеся препятствием бесперебойной подачи пеллетного топлива из бункера в горелку.

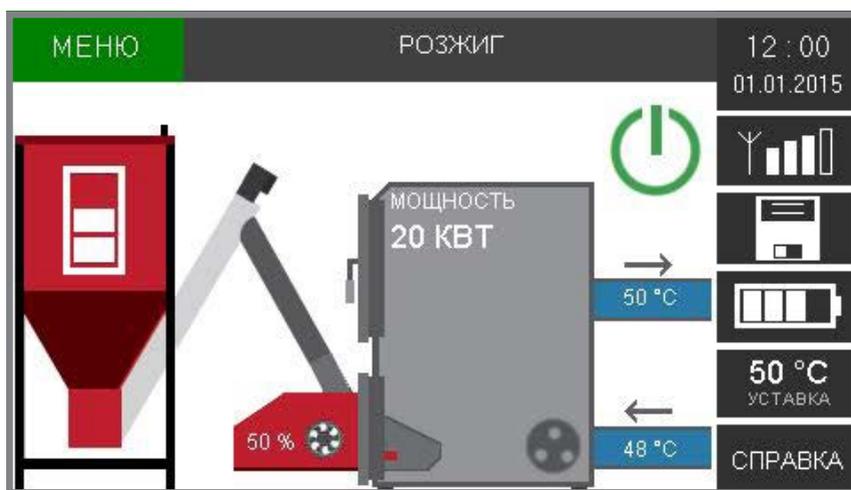
4 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГОРЕЛКИ

4.1. НАСТРОЙКИ И ЭКРАННЫЕ ФОРМЫ ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ.

Для настройки и отображения информации в горелке предусмотрен большой экран с функцией Touch-screen и интуитивно понятным интерфейсом. Все манипуляции с экраном выполняются обычным нажатием пальца или стилуса.

После подключения питания на ЖК-панели горелки появляется основное меню (Рис.7), на котором изображена мнемосхема с основными функциональными элементами (бункер, шнековый транспортер, горелка, котел), так же на мнемосхеме отображаются основные параметры системы, как настроенные значение, так и текущее, режим работы, дата и время, параметры GSM-сети и уровень заряда аккумуляторной батареи.

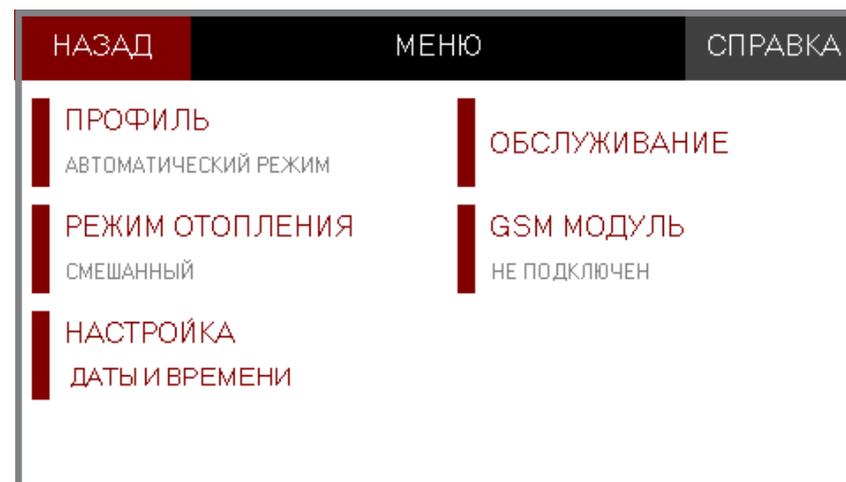
Рис.7 Основное меню



С основного экрана можно осуществить переход в меню со всеми настройками. Также можно осуществлять настройки некоторых параметров непосредственно на основном экране.

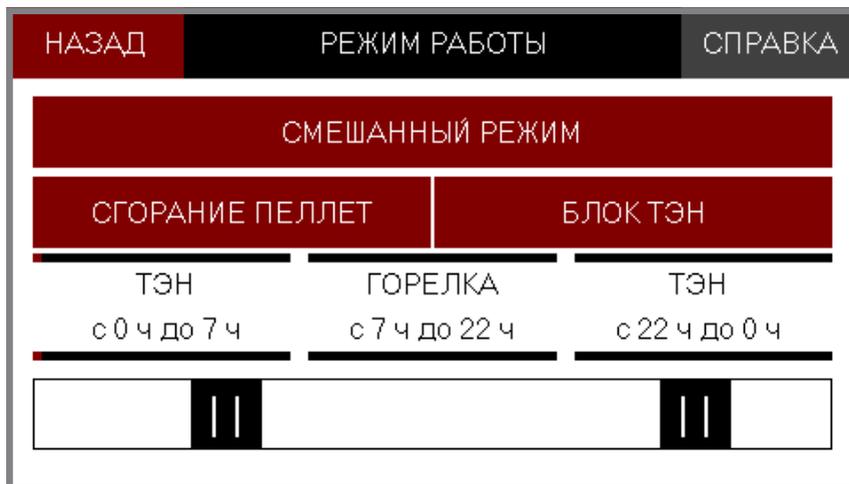
После перехода в меню (Рис.8), настройка горелки выстроена таким образом, что изначально настраиваются общие параметры горелки: время и дата, GSM-модуль и режим отопления, а потом осуществляется переход в настройку профиля, где можно выбрать ручной или автоматический режим настройки рабочих параметров горелки.

Рис.8 Настройка горелки



Настройка горелки начинается с выбора режима отопления (Рис.9).

Рис.9 Настройка горелки



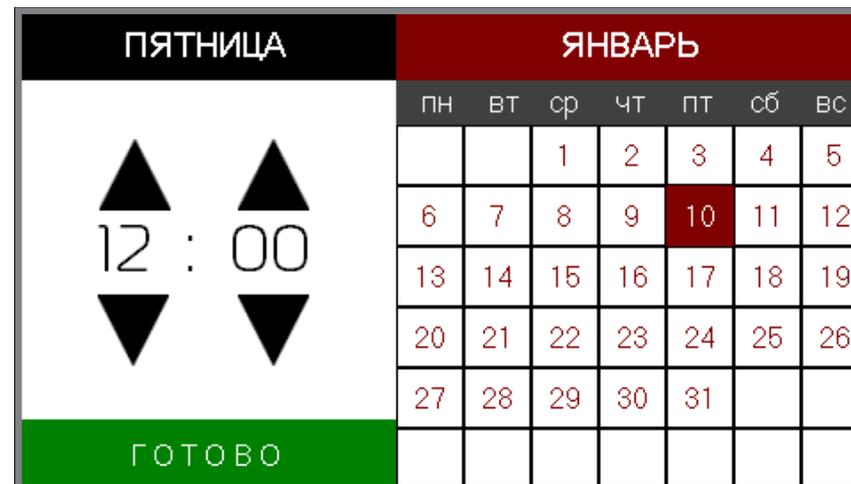
Пеллетная горелка, позволяет отапливать помещения не только за счет сжигания пеллетного топлива, но и за счет включения блока ТЭН (при его наличии). Для этого необходимо дооснастить пеллетную горелку блоком коммутации соответствующей мощности, что позволит эксплуатировать вашу систему отопления в смешанном режиме или в режиме отопления блоком ТЭН.

Смешанный режим отопления позволяет чередовать отопление пеллетами и отопление электрической энергией. Этот режим актуален в случае двухтарифной системы оплаты электроэнергии: в дневное время суток вы отапливаетесь пеллетным топливом, а в ночное время горелка прекращает работу и включается блок ТЭН. Время работы горелки и блока ТЭН настраиваются на этом же экране.

Режим отопления электрическим ТЭНом позволяет поддерживать минимальную температуру в системе отопления, в случае длительного отсутствия вас возле котла.

Следующий пункт настройки времени и даты (Рис.10).

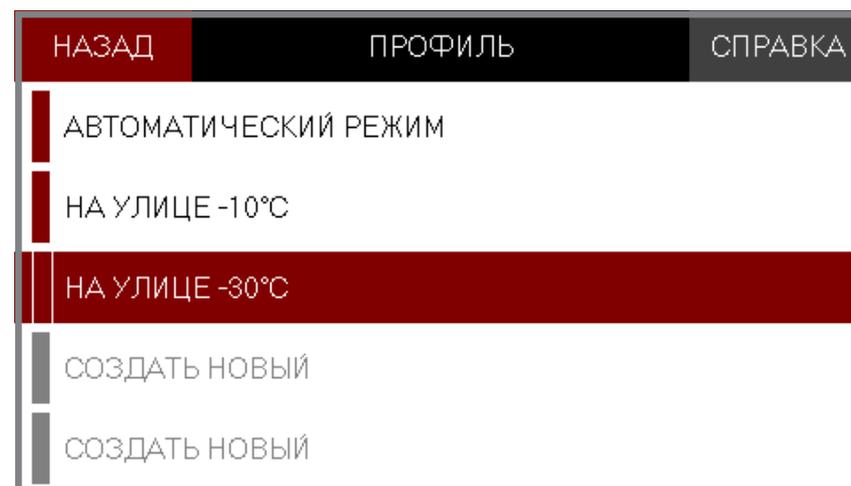
Рис.10 Настройка времени и даты



Для установки времени используйте стрелки вверх/вниз. Для настройки даты выберите соответствующее число месяца в поле календаря. Для настройки месяца и года необходимо нажать на название месяца.

После осуществления общих настроек горелки необходимо перейти к настройке (выбору) рабочих параметров. Для этого нужно запустить настройку профиля (Рис.11).

Рис.11 Настройка профиля



У оператора есть возможность выбрать автоматический режим настройки горелки или создать (откорректировать) профиль с ручным режимом настройки. Для этого необходимо выбрать соответствующий режим, после чего появиться подменю (Рис.12) в котором можно сделать выбранный профиль текущим, изменить рабочие параметры профиля, переименовать его или удалить.

Рис.12 Подменю профиля настройки горелки



При изменении параметров профиля горелка переходит в режим ручной настройки. Данный режим позволяет выставить все параметры работы горелки в ручную. Он рекомендуется для пользователей, подробно изучивших руководство по эксплуатации на горелку и освоивших основные принципы работы горелки.

В ручном режиме (Рис. 13а) необходимо осуществить настройку всех рабочих параметров горелки: настройку по температуре, настройку параметров вентилятора, настройку параметров шнека и временные настройки горелки.

Рис.13а



Рис.13б



Рис.13в



Рис.13г



Рис.13д



Ручные настройки начинаются с установки настроек по температуре (Рис.13б). Настройки по температуре позволяют выбрать комфортную температуру внутри помещения, а также обезопасить себя от закипания и размораживания системы отопления, установив температуры аварийного включения и отключения.

Настройки по температуре позволяют установить следующие параметры:

- уставка — определяет пороговое значение температуры теплоносителя для перехода из режима нагрева в режим поддержания;
- гистерезис — определяет разность между температурами перехода из нагрева в поддержание и температурой обратного перехода из поддержания в нагрев;
- аварийное вкл. — определяет минимальную температуру теплоносителя в трубе обратки, при которой происходит автоматическое включение горелки (блока ТЭН);
- аварийное откл. — определяет температура аварийного отключения подачи топлива или блока ТЭН при превышении максимально допустимого значения температуры теплоносителя в трубе подачи.

Далее оператору предстоит настроить параметры работы вентилятора (Рис.13в), например, интенсивность работы вентилятора при различных режимах работы горелки, что позволит добиться оптимального сгорания топлива при минимальном образовании золы.

Настройки вентилятора позволяют установить следующие параметры:

- режим ожидания — определяет интенсивность работы вентилятора в режиме ожидания;
- режим розжига — определяет интенсивность работы вентилятора в режиме розжига;
- режим нагрева — определяет интенсивность работы вентилятора в режиме нагрева;
- режим поддержания — определяет интенсивность работы вентилятора в режиме поддержания.

Следующим шагом оператор должен установить параметры работы шнека или время подачи пеллет (Рис. 13г), данные параметры на прямую влияют на мощностные характеристики горелки.

Настройка шнека позволяют установить следующие параметры:

- режим нагрева — определяет время подачи и время цикла в режиме нагрева;
- режим поддержания — определяет время подачи и время цикла в режиме поддержания.

Время цикла — суммарное время подачи и паузы работы привода шнека в режимах нагрева и поддержания;

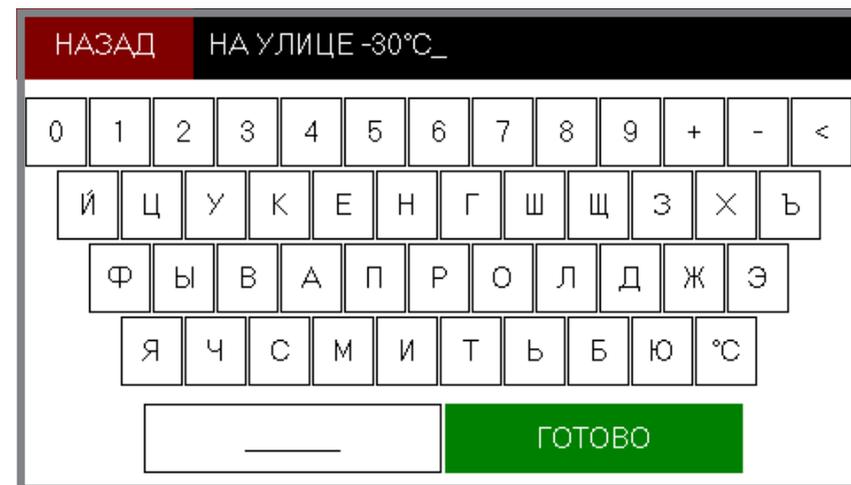
При настройке параметров шнека отображается приблизительная мощность гарелки.

Завершающим шагом настройки горелки является настройка временных параметров (Рис.13д). Временные настройки позволяют задать (уточнить) очень важные параметры, которые обеспечивают стабильность и безопасность включения и отключения горелки. Временные настройки позволяют установить следующие параметры:

- загрузка жаровни — определяет время подачи топлива в режиме розжига, для осуществление первой закладки топлива в жаровню;
- время розжига — определяет максимальную длительность включения свечи розжига. В случае отсутствия фиксации пламени, производится повторная загрузка пеллет и запуск розжига;
- фиксация пламени — определяет длительность переходного процесса из розжига к нагреву после появления сигнала пламени или обратного перехода к розжигу после исчезновения сигнала наличия пламени;
- период продувки — определяет периодичность включения вентилятора на максимальную производительность для пневматической очистки жаровни от золы.

По завершению настройки всех параметров пользователь может переименовать настроенный профиль (см. Рис.14)

Рис.14 Настройка горелки



Автоматический режим — данный режим позволяет быстро и легко настроить пеллетную горелку, т. к. задается только самые основные параметры, после чего пульт управления автоматически настраивает все остальные. Данный режим рекомендуется для начинающих пользователей, применяющих качественное пеллетное топливо;

Рис. 15а



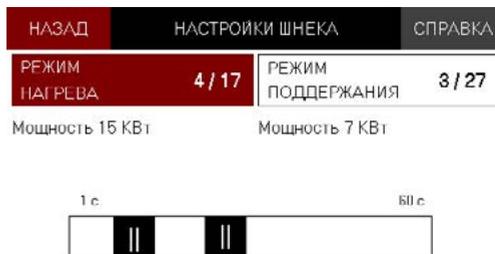
Рис. 15б



Рис. 15в



Рис. 15г



В автоматическом режиме определяются минимально необходимые настройки (Рис.15 а): настройки по температуре, настройки мощности и типа пеллет.

Автоматические настройки начинаются с установки настроек по температуре (Рис.15б). Настройки по температуре позволяют выбрать комфортную температуру внутри помещения, а также обезопасить себя от закипания и размораживания системы отопления.

Настройки по температуре позволяют установить следующие параметры:

- уставка — определяет пороговое значение температуры теплоносителя для перехода из режима нагрева в режим поддержания;
- гистерезис — определяет разность между температурами перехода

из нагрева в поддержание и температурой обратного перехода из поддержания в нагрев;

- аварийное вкл. — определяет минимальную температуру теплоносителя в трубе обратки, при которой происходит автоматическое включение горелки (блока ТЭН);
- аварийное откл. — определяет температура аварийного отключения подачи топлива или блока ТЭН при превышении максимально допустимого значения температуры теплоносителя в трубе подачи.

Следующим шагом оператор может выбрать тип пеллет и настроить диапазон мощностей, в котором горелка будет осуществлять автоматическую работу (Рис.15в).

Мощность настраивается в диапазоне от 5 до 30 кВт (для горелки ВР-50 — от 20 до 50 кВт). Максимальная мощность выбирается эмпирически, исходя из соотношения 10 кВт на 100 м² отапливаемой площади при высоте потолков 2,7 м и при качественно выполненной теплоизоляции.

Подробная информация по выбору топлива см. раздел 2.4.

Завершающим шагом настройки горелки является настройка временных параметров (Рис.15г). Временные настройки позволяют задать (уточнить) очень важные параметры, которые обеспечивают стабильность и безопасность включения и отключения горелки. Временные настройки позволяют установить следующие параметры:

- время подачи - определяет время подачи топлива в режиме нагрева и поддержания, при этом время цикла устанавливается автоматически исходя из мощности горелки в конкретный момент времени.
- период продувки — определяет периодичность включения вентилятора на максимальную производительность для пневматической очистки жаровни от золы. Частота включения продувки жаровни зависит от зольности применяемого топлива: чем выше зольность, тем чаще требуется запускать режим продувки.

В меню предусмотрена опция обслуживания горелки Рис.16, которая дает возможность при отключенной горелки производить заполнение и выгрузку шнека подачи пеллет, осуществлять продувку жаровни в ручном режиме, а также просматривать состояния функциональных узлов и статистику работы горелки с момента последнего включения.

Рис.16 Опция обслуживания горелки



4.2. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед началом работы необходимо загрузить топливо в бункер, тумблер на разъёме питания перевести в положение «Вкл», осуществить настройку горелки в соответствии с п.4.1, перейти на вкладку «Обслуживание горелки» и включить разгрузку бункера, для того что бы заполнилась труба шнекового транспортера.

После этого включается мотор-редуктор, который начинает вращать винтовой шнек и заполнять пеллетами подающую трубу. Дождавшись полного заполнения трубы, необходимо отключить разгрузку бункера, выйти в основное меню и нажать кнопку «Пуск». После чего пеллеты по рукаву начинают сыпаться в входной патрубок, а затем по подающему лотку в жаровню.

После того, как жаровня заполнилась до необходимого уровня, производится остановка мотор-редуктора, включается свеча розжига и вентилятор, который прогоняет воздушный поток сквозь раскаленную свечу. Разогретый до 800 °С воздушный поток начинает воспламенять порцию пеллет, находящихся в жаровне, в течении трех-пяти минут происходит возгорания топлива.

Как только воспламенение произошло, датчик пламени начинает фиксировать интенсивность горения пеллет, и когда она доходит до 50%, происходит отключение свечи и запускается отчет времени фиксации

пламени, за которое должна разгореться вся закладка топлива находящаяся в жаровне. Если за это время не произошло затухания топлива, то горелка переходит в штатный режим работы.

ВНИМАНИЕ! Во время розжига, при воспламенении растопочной загрузки, может происходить воспламенение пиролизных газов, накопившихся в топочном пространстве. Поэтому при розжиге нельзя открывать загрузочную дверцу или вытаскивать горелку из котла.

4.3. РАБОТА ГОРЕЛКИ В ШТАТНЫХ РЕЖИМАХ

Штатные режимы работы горелки можно разделить на два режима: режим большой и малой мощности.

Горелка работает в режиме большой мощности в случае если температура на входе в котел, контролируемая соответствующим датчиком, существенно ниже установленной оператором температуры уставки, т. е. происходит нагрев системы отопления. В этом режиме горелка выдает полную установленную мощность (если оператор включил автоматические настройки) или ту мощность, которую оператор ввел для режима нагрева (если были пользовательские настройки горелки).

В режим малой мощности горелка переходит при достижении температуры на входе в котел установленного оператором значения. При этом горелка плавно снижает мощность до такого значения, что бы на входе в котел установилась температура, равная температуре уставки (если оператор включил автоматические настройки) или устанавливает заданную мощность для режима поддержания температуры (при пользовательской настройке).

Оба этих режима работы идентичны и отличаются между собой объемом подаваемого топлива шнековым транспортером и интенсивностью работы вентилятора, подающего воздух в зону горения топлива.

Значение параметров работы всех элементов горелки отображаются на экране горелки, а при наличии GSM-модуля могут быть переданы потребителю. Так же можно произвести подстройку некоторых параметров (при пользовательской настройке):

- обороты вентилятора, %;
- время цикла и время работы мотор-редуктора;
- температуру уставки.

4.4. РАБОТА ГОРЕЛКИ В НЕШТАТНЫХ СИТУАЦИЯХ.

К внештатным можно отнести следующие ситуации:

- заклинивание шнека;
- переполнение загрузочного лотка пеллетами;
- перегрев загрузочного лотка;
- временное отключение электроэнергии;
- превышение температуры на выходе из котла (закипание системы);
- снижение температуры на выходе из котла (перемерзание системы);
- отсутствие пламени;
- малый уровень топлива в бункере.

Заклинивание шнека. Заклинивание шнека может произойти по двум причинам:

1. Попадание посторонних предметов в бункер с топливом. Такими предметами могут являться шурупы, гвозди или куски непереработанного дерева. В этом случае заклинивание шнека происходит в нижней части транспортера.

2. Из-за высокой влажности пеллет, может происходить их раскрошивание и натромбовывание в верхней части падающего патрубка транспортера.

В любом случае, при заклинивании мотор-редуктора, датчик, контролирующий его работу, передает сигнал на пульт управления, а тот, в свою очередь, останавливает работу горелки при этом передавая соответствующее сообщение на экран горелки и через GSM-модуль (при его наличии).

Переполнение загрузочного лотка пеллетами. Переполнение лотка пеллетами может произойти из-за неправильных пользовательских настроек или высокой влажности используемого топлива, в данном случае в лотке происходит отложение древесной пыли, а следом зависание пеллет.

В этих случаях датчик пламени фиксирует переполнение загрузочного патрубка, и пульт управления останавливает подачу пеллет, до тех пор пока патрубок не опустошится, после чего восстанавливается штатная работа горелки.

В случае если за 5 мин. не происходит освобождение патрубка, пульт управления в течение 10 мин. поддерживает работу вентилятора, а затем

останавливает работу горелки, при этом передовая соответствующее сообщение на экран горелки и через GSM-модуль (при его наличии).

Перегрев загрузочного лотка. В случае перегрева загрузочного лотка выше 120 °С, датчик температуры передает информацию на пульт управления, а тот в свою очередь останавливает подачу топлива, до того момента пока температура не снизится до 70 °С. После этого возобновляется штатный режим работы горелки.

Временное отключение электроэнергии. В случае отключения электроэнергии пульт управления переводит горелку на резервное питание от аккумулятора 12 В, при этом выполняется функция корректного завершения работы, т. е. прекращается подача топлива, а вентилятор продолжает подавать воздух в зону горения, пока не происходит полного выгорания топлива и датчик пламени перестает его фиксировать. При этом пульт управления через GSM-модуль (при его наличии) производит оповещение о данной внештатной ситуации.

При возобновлении питания пульт управления анализирует наличие пламени и сравнивает температуру на входе в котел с температурой уставки:

- Если пламя есть, а температура ниже установленного значения — автоматически включается режим нагрева;
- Если пламя есть, а температура выше или равно установленному значению — автоматически включается режим поддержания;
- Если пламя отсутствует, то включается запуск горелки.

Превышение температуры на выходе из котла. Если температура на выходе из котла поднимается выше аварийного значения (устанавливается при настройке горелки), подача топлива прекращается и не возобновляется до тех пор, пока значение этой температуры не станет меньше или равным аварийному значению. После этого работа горелки продолжится в режиме поддержания. При повторном превышении температуры алгоритм повторяется, но при этом на экране появляется соответствующая надпись, и через GSM-модуль (при его наличии) производится оповещение о данной внештатной ситуации.

Снижение температуры на выходе из котла. При понижении температуры на выходе из котла ниже аварийной (угроза размораживания системы)

(устанавливается при настройке горелки), горелка автоматически включается на минимальную мощность (автоматические настройки). При наличии блока коммутации ТЭН, пульт управления подает сигнал на включение блока ТЭН. Соответствующая информация отображается на экране и передается через GSM-модуль (при его наличии).

Отсутствие пламени. Если сигнал наличия пламени пропал или опустился меньше минимально допустимого уровня, вентилятор продолжает работу в течение времени фиксации пламени на текущем режиме, при этом подача пеллет прекращается. Если за это время не произошло восстановление пламени, то включается свеча розжига. Если в результате, по истечении времени розжига, пламя не появилось, на экране ПУ отображается соответствующее сообщение, оно же передается через GSM-модуль (при его наличии).

Низкий уровень пеллет в бункере. В случае снижения уровня топлива ниже 20% от полного объема, соответствующая информация отображается на экране и передается через GSM-модуль (при его наличии).

4.5. ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ.

ВНИМАНИЕ! Частота технического обслуживания зависит от качества пеллетного топлива. Наличие грязи и посторонних включений в нем может привести к закоксуванию топлива в жаровне горелочного устройства. При большом количестве пыли и опилок в составе пеллетного топлива, на стенках соединительного рукава может скапливаться осадок, препятствующий движению гранул.

Периодическое обслуживание горелки заключается в чистке жаровни, для этого необходимо:

- остановить работу горелки;
- дождаться остывания горелки;
- снять соединительный рукав, предварительно обстучав его, с загрузочного патрубка горелочного устройства;
- ослабить крепления горелки на установочной плите и вытащить горелку;
- снять крышку жаровни;
- удалить с колосника остатки топлива, золы и закоксированные отходы;

- вытащить колосник из жаровни и очистить пространство под ним от золы и пепла, установить его обратно;
- прочистить щели в колоснике и перфорацию в кожухе свечи розжига;
- установить на место крышку жаровни;
- вернуть горелку в рабочее положение.

ВНИМАНИЕ! При изменении геометрии стенок жаровни и колосника допускается самостоятельно производить рихтовку их поверхностей. При этом следует сообщить о данной ситуации продавцу и производителю горелки, т.к. причиной температурных поводок могут быть неправильные условия эксплуатации.

При большом количестве пыли и опилок в пеллетном топливе, на стенках соединительного рукава может оставаться осадок, препятствующий движению гранул. Этот осадок легко стряхивается в загрузочный лоток без остановки работы горелки. Но, если рукав забился, и в результате этого произошла остановка горелки, его необходимо снять с патрубка выгрузки и прочистить. Содержимое соединительного рукава, в этом случае, недопустимо высыпать в загрузочный лоток, а если это произошло, следует произвести прочистку жаровни от накопившихся излишков топлива.

ВНИМАНИЕ! Не допускается высыпать содержимое забитого соединительного рукава в загрузочный лоток при погасшей жаровне.

4.6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ.

Возможные неисправности	Причина неисправности	Метод устранения	Кто устраняет
Не горит свеча розжига	Плохой контакт	Проверить соединения проводов и разъем	Владелец котла
	Вышла из строя свеча	Заменить	
Датчик пламени показывает низкий уровень пламени	Закопилось или запыхало стекло датчика	Снять датчик пламени и очистить стекло	Владелец котла
	Вышел из строя датчик	Заменить датчик	
Заклинивание шнека подачи топлива в бункере	Посторонние включения	Удалить из топлива	Владелец котла
	Запрессовывание топлива при забитом гибком рукаве	Опорожнить рукав и патрубок выгрузки	
Горелка не включается при подаче питания	Перегорел предохранитель	Предохранитель заменить	Владелец котла
Отказ ПУ	Скачки напряжения, плохое заземление	Проверить заземление, установить стабилизатор напряжения или источник бесперебойного питания	Владелец котла
	Неустранимый отказ	Замена	

4.7. ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Компания «Блазар» проводит постоянные улучшения качества горелок, а также оптимизацию алгоритмов их работы. Для того чтобы получать оповещения обо всех улучшениях конструкции и алгоритмов работы необходимо зарегистрироваться на сайте www.blazar.pro.

Для того чтобы обновить программное обеспечение горелки необходимо (Рис. 17):

1. Зайти на сайт производителя www.blazar.pro
2. Загрузить и установить драйвер горелки;
3. Загрузить последнюю версию программного обеспечения;
4. Подключить горелку к компьютеру через порт mini USB;
5. Запустить скачанную программу. После запуска подключенная горелка

автоматически будет обнаружена программой.

6. После автоматического обнаружения горелки появится кнопка «ОБНОВИТЬ ПО»;

7. Для запуска обновления нажмите кнопку «ОБНОВИТЬ ПО»;

8. При обновлении ПО на экране компьютера отображается информация об основных изменениях (дополнениях) внесенных в ПО;

9. После завершения процесса обновления ПО, горелка готова для дальнейшей эксплуатации.

Рис.17 Обновление программное обеспечение горелки



5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.

Изделие соответствует требованиям безопасности, установленным действующими нормативно-техническими документами.

Гарантийный срок службы горелки 2 года со дня продажи через торговую сеть.

Гарантия на покупные части: вентилятор, датчики температуры, датчик пламени. свечу розжига определяется гарантией производителей покупных изделий.

Гарантия на расходные быстросменные части: деталей жаровни, рукава соединительного – 1 год.

Подлежащие замене по мере износа, покупные и быстросменные расходные части можно приобрести в дилерской сети компании.

ВНИМАНИЕ! При отсутствии в настоящем руководстве даты продажи и штампа торговой организации, гарантийный срок исчисляется с даты выпуска изделия.

Срок службы горелки — не менее 5 лет.

Горелку необходимо транспортировать в заводской упаковке. При несоблюдении этого условия претензии по механическим повреждениям, полученным в результате транспортировки, не принимаются.

Все неисправности, возникшие по вине завода-изготовителя, устраняются бесплатно.

ВНИМАНИЕ! Претензии к работе изделия не принимаются, бесплатный ремонт и замена не производятся в следующих случаях:

- неисправность возникла в результате небрежного обращения;
- несоблюдение потребителем правил монтажа, эксплуатации и обслуживания;
- небрежное хранение и транспортировка изделия, как потребителем, так и любой другой сторонней организацией;
- изделие использовалось не по назначению;
- ремонт изделия производился потребителем или другими лицом, не имеющим соответствующей квалификации;
- использования в качестве топлива угольных или торфяных пеллет, агропеллет или любых других непеллетированных горючих материалов (опилок, стружек, древесной щепы, угольной пыли, торфа);
- истечение гарантийного срока.

ВНИМАНИЕ! Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию горелки, не ухудшающие потребительские свойства изделия.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ.

Транспортирование горелки в заводской упаковке может осуществляться любыми видами транспорта в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Горелка должна храниться в закрытых складских помещениях в упакованном виде. Допускается штабелирование упакованных изделий в 2 яруса.

7. УТИЛИЗАЦИЯ.

Горелки, пришедшие в негодность из-за неправильной эксплуатации, из-за аварий или в связи с выработкой своего ресурса, подлежат утилизации.

Горелки не содержат материалов и комплектующих, представляющих опасность для окружающих, и подлежат утилизации в общем порядке.

8. ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ.

8.1. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.

Базовая комплектация:	
Горелка в сборе	1
Колосник	1
Крышка жаровни	1
Шнур сетевой	1
Мотор-редуктор в сборе	1
Рукав ПВХ 63x70	0,75 м
Труба шнекового транспортера	1 м
Шнек винтовой	1
Датчики температуры	3
Хомут стальной	3
Стяжка нейлоновая	4
Муфта теплоизоляционная	2
Руководство по эксплуатации	1
Бункер с датчиком наличия пеллет:	
Панель боковая	2
Панель задняя с датчиком пеллет	1
Панель передняя	1
Панель верхняя	1
Крышка бункера	1
Стойки	4
Переключки	4
Выходной патрубок	1

Петля с фиксатором	2
Ручка	1
Регулируемые опоры	4
Монтажные клипсы	3
Силиконовый демпфер	6
Винт М5х12	59
Гайка М5	51
Винт М6х25	10
Гайка М6	10
Дополнительная комплектация:	
GSM-модуль	1
Внешняя GSM-антенна 3,5 Дб	1
Блок коммутации ТЭН	1
Комплект кабелей	1

8.2. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ ПОСТАВЛЯЕМЫХ ПО ОТДЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ:

Колосник
Крышка жаровни
Шнур сетевой
Мотор-редуктор в сборе
Рукав ПВХ 63x70
Труба шнекового транспортера
Шнек винтовой
Датчики температуры
Хомут стальной
Стяжка нейлоновая
Муфта теплоизоляционная
Датчик наличия пеллет
Датчик пламени
Датчик загрузки пеллет
Термопрерыватель
ЖК-панель
Плата управления
Источник 12 В
Вентилятор
Свеча розжига
GSM-модуль
Внешняя GSM-антенна 3,5 Дб
Блок коммутации ТЭН
Комплект кабелей

8.3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Горелка пеллетная ВР-25 ВР-50

Заводской номер: _____

Дата выпуска: _____

Контролер ОТК: _____

Упаковщик: _____

Горелка изготовлена согласно конструкторской документации и соответствует: **ТУ 4931-001-47178337-2014**

Разработчик и изготовитель: ООО «ПРО-ИНЖИНИРИНГ»

Россия, г. Новосибирск, ул. Коммунистическая, 35, оф. 407

8.4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ.

Название торгующей организации: _____

Дата продажи: «___» _____ 20___ г.

Штамп торгующей организации:

к товару претензий не имею: _____

(подпись покупателя)

8.5. ОТМЕТКА О ПОДКЛЮЧЕНИИ.

	Дата	Название монтажной организации	Штамп монтажной организации	Ф.И.О. мастера, подпись
Установка на котёл				
Демонтаж с котла				
Установка на котёл				
Демонтаж с котла				

8.6. ОТМЕТКА О ГАРАНТИЙНОМ РЕМОНТЕ.

Описание дефекта:

Причина выхода оборудования из строя:

Произведенная работа по ремонту:

Дата ремонта: « ____ » _____ 20__ г.

Название ремонтной организации: _____

Мастер: _____ / _____
 (подпись) (расшифровка)

Контролер качества: _____ / _____
 (подпись) (расшифровка)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

пеллетных горелок «Блазар»



Изготовитель ООО «ПРО-инжиниринг»
Россия, Новосибирск, Станционная, 60/9

Телефон: +7 383 263 44 39

Связаться по почте: blazar.pro@ya.ru
Связаться по почте: pro.engine@ya.ru

www.blazar.rpo

