

B-50
B-60


SMART BURNER[®]
waste oil burner

**Паспорт на автоматические универсальные
жидкотопливные горелки.**



Ver 2.5 (2022/03)P- RU

Внимание! Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию отдельных деталей и узлов, не ухудшающих качество изделия, без предварительного уведомления. Информация в паспорте является ограниченной и предназначена для использования в ознакомительных целях. Полная оригинальная инструкция по эксплуатации поставляется в комплекте поставки оборудования.

EAC **CE** 



1. Общая информация.

Уважаемый Покупатель,

В данной инструкции содержится важная информация и рекомендации, которые необходимо соблюдать при монтаже и эксплуатации горелок.

Перед началом процедуры установки и эксплуатации оборудования, внимательно ознакомьтесь с данной инструкцией, с информацией о мерах предосторожности. Не эксплуатируйте, не устанавливайте, не обслуживайте оборудование, не изучив данную инструкцию.

Данная инструкция входит в комплект поставки горелки и всегда должна храниться в месте пользования горелки. При передаче оборудования другому владельцу вместе с горелкой передается настоящая инструкция.

Средний срок службы составляет 5 лет.

2. Назначение.

Горелка предназначена для промышленного использования и используется в тепловом оборудовании, таком как жидкотопливные водогрейные и паровые котлы, а также воздушные теплогенераторы обогрева воздухом.

Горелка предназначена для сжигания различных видов жидкого топлива: отработанные масла (по ГОСТ 21046-2015), дизельное топливо (по ГОСТ 305-2013), печное топливо (по ТУ 38.101656-2005), авиационный керосин, растительные масла. При этом вязкость вышеперечисленного топлива не может быть выше 25 сСт.

Тип горелки: жидкотопливная, моноблочная, навесная. С предварительным подогревом топлива, с принудительной управляемой подачей воздуха, с автоматическим управлением, с регулируемой температурой, подачей топлива, со смешиванием топливной смеси и воздуха.

Горелка должна эксплуатироваться в стационарных условиях, в помещениях котельных, соответствующим действующим нормам и стандартам, при температуре окружающего воздуха от +7 °С до +35 °С и относительной влажностью воздуха от 40% до 70%.



Запрещается использовать горелки не по назначению.

3. Указания по технике безопасности и монтажу.

К обслуживанию и монтажу горелок Smart Burner допускаются лица, прошедшие обучение монтажу и эксплуатации горелок Smart Burner, изучившие инструкцию по эксплуатации, имеющие квалификацию, знания, право и полномочия производить подключение/отключение, заземление и маркировку электрических приборов, согласно требованиям и правилам техники безопасности.

Во избежание возникновения опасных ситуаций, горелку Smart Burner можно использовать исключительно по назначению, при соблюдении правил безопасности, всех правил по монтажу и эксплуатации, указанных в настоящей инструкции по эксплуатации и с проведением регламентным работ по техническому обслуживанию и проверке работы горелки.

3.1. Указания по технике безопасности:

3.1.1. Не менее одного раза в полгода проверяйте горелку на наличие внешних дефектов и на исправность всех узлов и деталей. В зависимости от частоты и условий использования горелки, могут потребоваться более частые проверки.

3.1.2. Электробезопасность горелки обеспечивается только при условии ее правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненного в соответствии с действующими нормами. Обратитесь для выполнения заземления к квалифицированному персоналу.

3.2. При эксплуатации горелки категорически запрещается:

3.2.1. Допускать к горелке необученный персонал, животных, детей, лиц, с неустойчивым психическим состоянием.

3.2.2. Регулировка зазора электродов и иная работа с деталями, находящимися под напряжением.

- 3.2.3. Эксплуатация горелки без защитного стекла смотрового окошка.
- 3.2.4. Работа неотрегулированной горелки.
- 3.2.5. Открывать переднюю дверцу теплоагрегата при работающей горелке.
- 3.2.6. Размещать вблизи теплоагрегата легковоспламеняющиеся предметы.
- 3.2.7. Использовать не регламентированное топливо.
- 3.2.8. Повышать напряжение и другие характеристики.



Запрещается использовать горелку в любом неисправном состоянии.

3.3. Действия при возникновении чрезвычайной ситуации:

- 3.3.1. Отключить горелку от питания.
- 3.3.1. Немедленно эвакуировать людей из зоны действия пожара.
- 3.3.2. Вызвать пожарную бригаду, при необходимости бригаду скорой помощи.
- 3.3.3. Принять меры по пожаротушению собственными силами и подручными средствами.

4. Комплектация.

4.1. Комплект поставки горелок указан в таблице №1.

Таблица №1

Наименование	Кол-во	Характеристика
Топливный бак большой	1 шт.	Для хранения топлива, объем 100 литров, с функцией предварительного нагрева топлива.
Топливозаборный шланг	1 шт.	Шланг с поплавковым топливозаборным фильтром.
Шланг малый	1 шт.	Шланг между насосом и фильтром.
Заборный фильтр	1 шт.	Первичный фильтр для очистки топлива.
Топливный насос	1 шт.	Перекачивающий топливный насос.
Фильтр топливный	1 шт.	Вторичный топливный фильтр для очистки топлива.
Горелка	1 шт.	Горелочное устройство с собственной системой автоматики.
Шланг для присоединения воздушного компрессора	2 шт.	С фитингом, для подключения сжатого воздуха.
Шланг фильтр-горелка	1 шт.	Топливный шланг между фильтром и горелкой
Прокладка фланца	1 шт.	Для закрепления фланца горелки на котле или теплогенераторе.
Инструкция	1 шт.	Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации

Примечание: в комплект поставки не входит воздушный компрессор.

5. Технические характеристики.

5.1. Технические характеристики горелок указаны в таблице №2.

Таблица №2

Горелка, артикул	В-50	В-60
Топливо	Отработанные масла, дизельное топливо, масла растительного происхождения, печное топливо.	
Тепловая мощность ¹		
кВт/час	355-500	490-600
Ккал/час	305 200 - 429 920	421 320 - 515 910
Подача топлива	При помощи перекачивающего насоса.	
Подача сжатого воздуха	При помощи воздушного компрессора.	
Давление сжатого воздуха	1 степень - 0,8-1,2 атм. 2 степень - 1,0-1,6 атм.	
Расход сжатого воздуха ²	1 степень - 6,0-10,5 м ³ /час 2 степень - 10,5-21 м ³ /час	1 степень - 12,6-21 м ³ /час 2 степень - 21-27 м ³ /час
Расход топлива	36-51 л/час	49-60 л/час
Потребляемая электрическая мощность	1,85 кВт/час.	1,9 кВт/час.
Параметры электросети	220 Вольт, 50 Герц.	
Вес горелки с фильтрами	25,5 кг.	26 кг.
Вес топливной емкости	20 кг.	

Топливная емкость	
Объем емкости для топлива	100 л.
Тип управления	Автоматический, двухступенчатый
Уровень шума (не более)	65 дВ

Примечание:

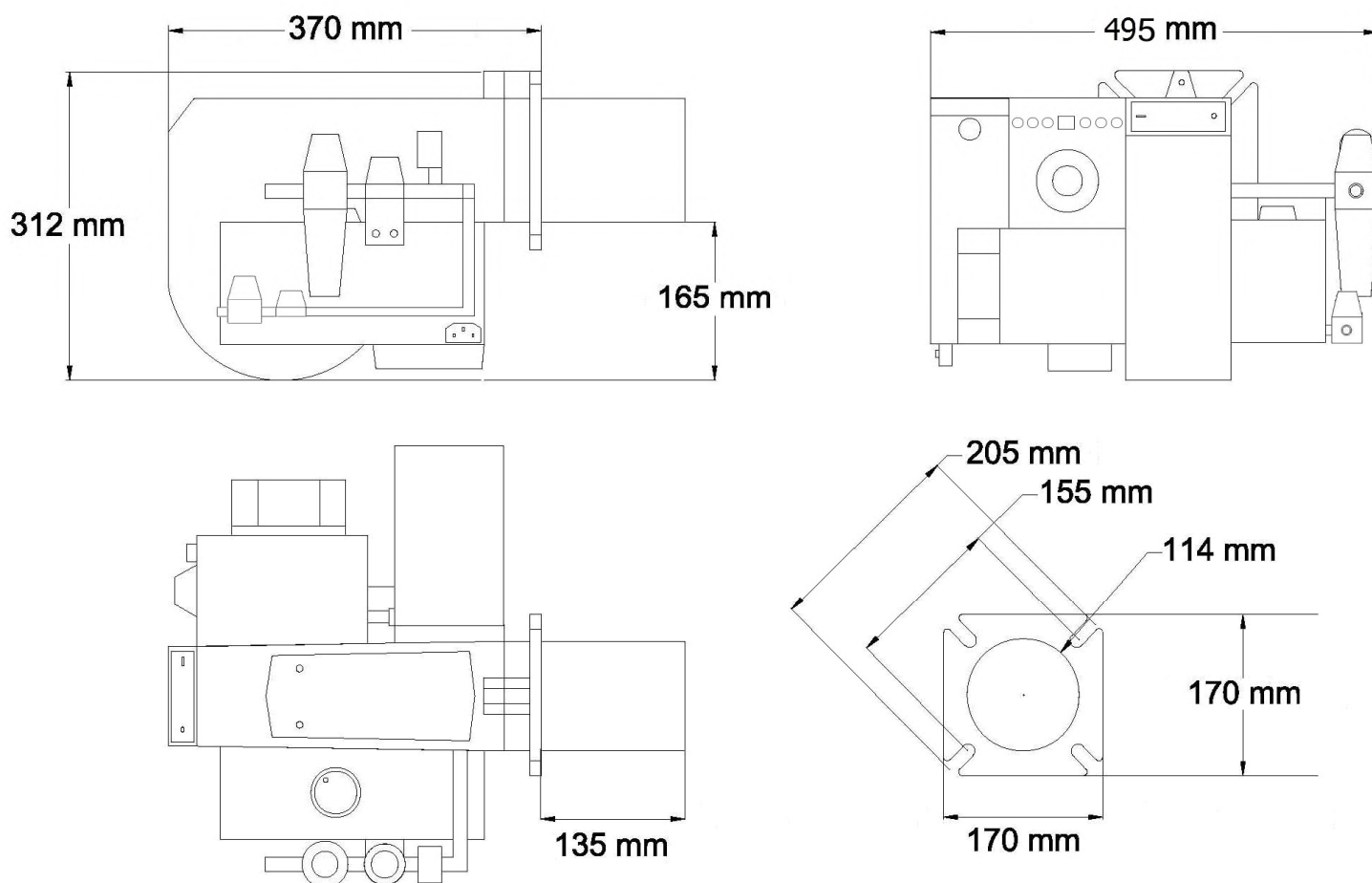
¹ Тепловая мощность при использовании отработанных масел в качестве топлива может изменяться в меньшую сторону, так как зависит от собственной калорийности топлива и степени износа.

² Расход сжатого воздуха приводится рекомендованным, но не является фиксированным и окончательным значением. Для обеспечения надлежащего сгорания топлива и в зависимости от конструкции применяемого типа отопительного оборудования, топлива, расход может быть значительно выше. Учитывайте это при подборе источника сжатого воздуха.

6. Габаритные и присоединительные размеры.

Габаритные и присоединительные размеры указаны на рисунке 1.

Рисунок №1



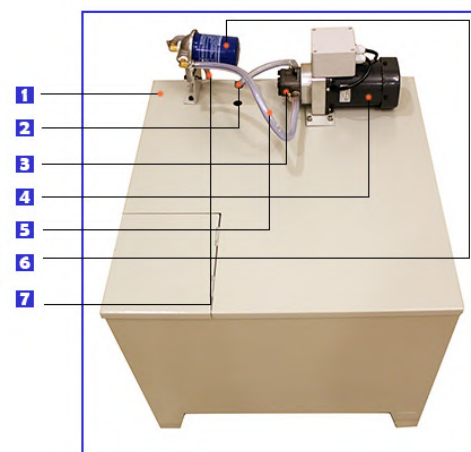
7. Устройство и принцип работы.

7.1. Устройство горелки.

Устройство горелки указано на рисунках №2, №3, №4 и №5.

1. Топливный бак большой.
2. Шланг с топливозаборным фильтром.
3. Топливный насос.
4. Электродвигатель насоса.
5. Шланг малый.
6. Фильтр вторичный.
7. Шланг большой.

Рисунок №2



8. Индикационная панель.
9. Термостат малого бака.
10. Смотровое окошко.
11. Регулятор воздуха (1 ступень)
- 11А. Регулятор воздуха (2 ступень)
12. Фитинги компрессора.
13. Воздушный фильтр.
14. Соленоидные клапаны.
15. Манометр.
16. Разъем для подключения электродвигателя насоса.

Рисунок №3

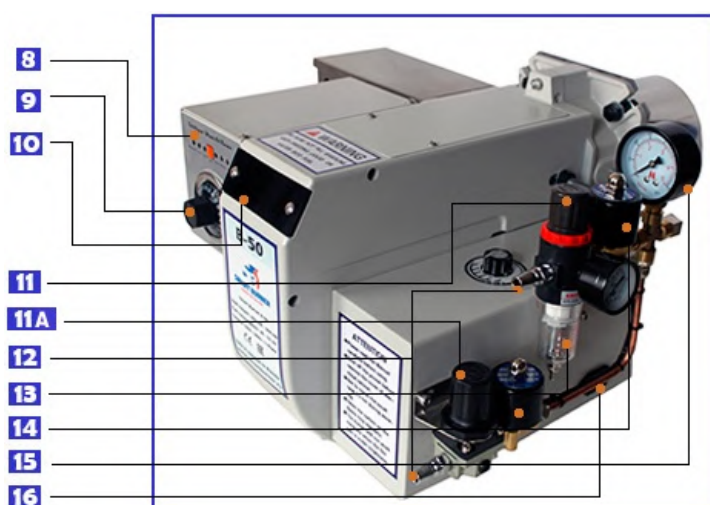


Рисунок №4

17. Фотоэлемент.
18. Крышка малого подогреваемого бака.
19. Топливные трубки.
20. Вентилятор горелки.
21. Нагревательный элемент малого бака.
22. Поплавковые переключатели малого бака.
23. Патронный термостат малого бака.
24. Шкала и регулятор.
25. Малый подогреваемый бак.
26. Канал подачи воздуха и топлива.
27. Электроды поджига.
28. Форсунки
29. Электродвигатель горелки.
30. Пламяудерживающая головка.
31. Трансформатор поджига

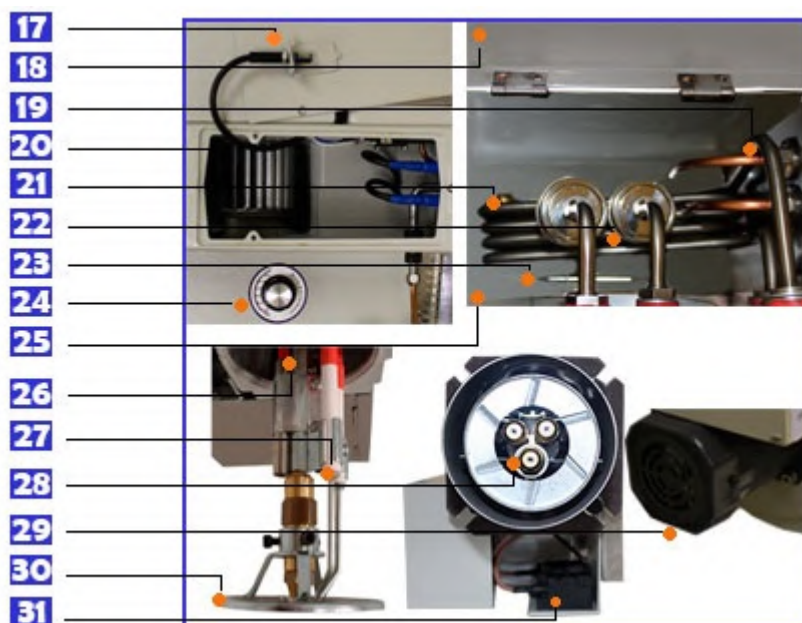


Рисунок №5

- 8. Индикационная панель.
- 8.1. Индикатор неисправности.
- 8.2. Индикатор горения.
- 8.3. Индикатор воспламенения.
- 8.4. Кнопка сброса.
- 8.5. Индикатор работы вентилятора.
- 8.6. Индикатор подогрева топлива.
- 8.7. Индикатор подачи топлива.



7.2. Принцип работы горелки.

После включения горелки, блок управления обеспечивает работу согласно заданным режимам.

Топливо заливается в 100 литровую топливную емкость (1). В эту емкость опускается топливозаборный шланг с фильтром (2). Топливо закачивается при помощи всасывающего насоса (3), установленного на емкости, при этом проходя первичную фильтрацию за счет фильтра, расположенного на топливозаборном шланге и вторичную, при помощи фильтра (6), расположенного на топливной емкости и подается в бак-преднагреватель (25), расположенный на горелке. Топливо подогревается в этом баке до температуры, установленной на термостате-регуляторе (9).

Сжатый воздух для первой и второй ступени поступает из компрессора, проходя через фильтр-влажнотделитель (13) для первой ступени и соленоидные клапаны (14), в форсунки. Его объем задается регуляторами (11 и 11А), а текущее давление (при работе одной или двух ступеней одновременно) показывается на манометре (15).

Вентилятор горелки (20), приводимый в движение электродвигателем (29), подает через воздушную заслонку, установленную внутри корпуса вторичный воздух, задаваемый регулятором (24), обеспечивая горение топлива.

При достижении заданной температуры предварительного нагрева, горелка начинает работу. Топливо подается на сжигание через каналы подачи (19). Сжатый воздух из компрессора, подаваемый через канал подачи воздуха, распыляет топливо у форсунки (28). Электроды (27) поджигают смесь.

Происходит процесс горения.

7.3. Принципиальные схемы работы горелки.

Принципиальные схемы работы горелки указаны на рисунках №6 и №7.

Схема использования горелки с одной емкостью.

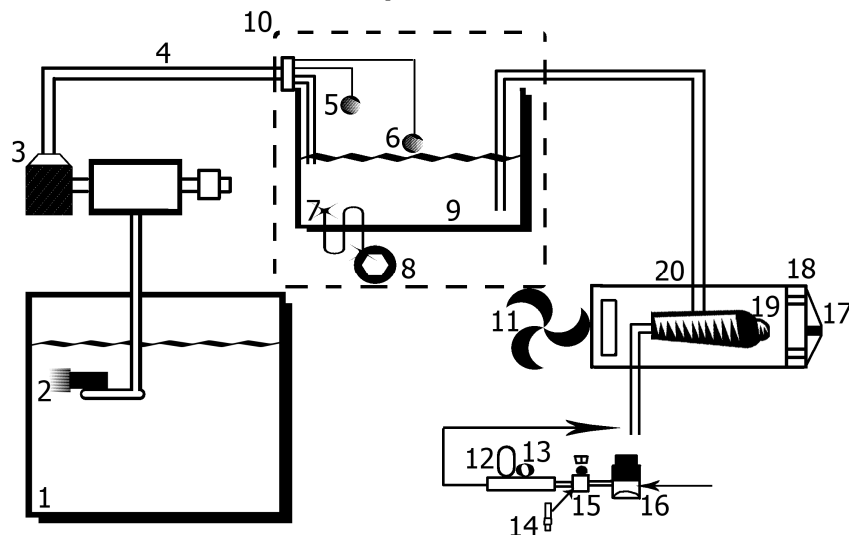


Рисунок №6.

1. Топливная емкость 100 л.
2. Шланг с топливозаборным фильтром.
3. Топливный насос, топливный фильтр.
4. Подача топлива в бак-преднагреватель.
- 5,6. Выключатели по уровню топлива.
7. Нагревательный элемент бака-преднагревателя.
8. Термостат.
9. Малый бак-преднагреватель.
10. Блок предварительного нагрева топлива.
11. Вентилятор электродвигателя.
12. Трубки для подачи сжатого воздуха.
13. Регулятор вторичного воздуха.
14. Манометр.
15. Соленоидные клапаны (2шт).
- 16

Регулятор давления с фильтром-влажготделителем первой ступени, регулятор давления второй ступени. 17. Электроды. 18. Пламяудерживающая головка. 19. Форсунки. 20. Камера воздушно-топливной смеси.

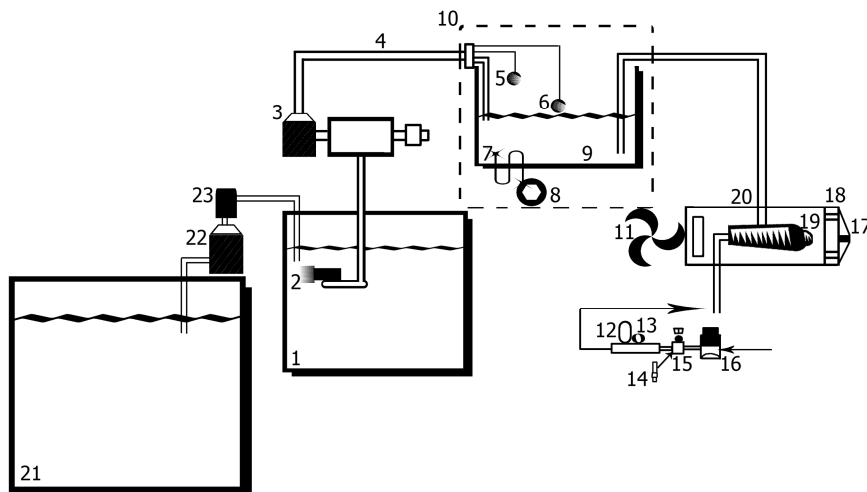


Схема использования горелки с двумя емкостями.

Рисунок №7.

В дополнение к рисунку №6.

- 21. Основная, большая емкость.
- 22. Дополнительный фильтр для очистки топлива.
- 23. Топливный насос, подающий топливо в основную, 100 литровую емкость.

8. Руководство по монтажу.



Полностью отключите электричество перед монтажом горелки!

8.1. Топливная емкость.

Вытащите топливную емкость из коробки и установите топливную емкость на ровную поверхность. Закройте емкость верхней крышкой и смонтируйте на ней топливный насос с электродвигателем и фильтр, см. пункт 8.2 и 8.3. Заполните топливом и опустите шланг с фильтром-топливозаборником в емкость.

8.2. Топливный насос с электродвигателем.

Всасывающий топливный насос поставляется в сборе и не требует настроек. Установите топливный насос с электродвигателем на крышку топливной емкости, в соответствующие посадочные отверстия. Присоедините шнур со штекером от электродвигателя в соответствующий разъем горелки, см. рисунок №3, указатель №16.

8.3. Фильтр.

Смонтируйте топливный фильтр к верхней крышке топливного бака. Фильтр присоединяется к топливному насосу при помощи короткого топливного шланга. Далее, соедините длинный шланг подачи топлива с баком-преднагревателем при помощи фитинга подогреваемого бака.



Проверьте соединения топливных шлангов. Они должны быть туго привинчены и должны оставаться такими в будущем для предотвращения протечек топлива. Исключите изгибы и перекручивания.

8.4. Горелка.

Зафиксируйте фланец горелки к посадочному месту теплового агрегата.



Перед первым запуском обязательно проверьте зазор между электродами и при необходимости установите его.

8.4.1. Присоединение воздуха из компрессора.

Присоедините воздухопровод со сжатым воздухом из компрессора к фитингам, см. рисунок №3, указатель №12. Для первой ступени фильтрация воздуха от грязи/воды не требуется (установлен штатный фильтр), для второй обязательно должна быть реализована на вашем компрессоре.

8.4.2. Подключение горелки к электричеству.



Перед началом работы горелка должна быть заземлена на корпус!

Присоедините шнур питания горелки, расположенный в нижней части горелки, рядом с трансформатором, к розетке.

8.4.3. Подключение горелки к термостату теплового агрегата.

Присоедините горелку к термостату/пульту управления теплового агрегата при помощи коммуникационного разъема, указанного на рисунке справа.

Согласно электрической схеме в инструкции и электрической схеме для вашего котла/теплогенератора.



9. Ввод в эксплуатацию.

9.1. Ввод в эксплуатацию.

⚠ WARNING

Отработанные масла не должны содержать бензин, спиртосодержащие, лакокрасочные и смазочные вещества, антифриз и воду!

9.1.1. Заполните большой 100 литровый бак топливом. 100 литровый бак является подогреваемым. Если вы подключите топливный бак в розетку, то температура топлива в баке будет постоянно поддерживаться на уровне 40 градусов.

9.1.2. Установите на термостате-регуляторе температуру подогрева топлива.

- При работе горелки на отработанном масле установите диапазон подогрева топлива от 70 до 95 градусов.
- При работе горелки на дизельном топливе установите регулятор подогрева топлива на 0 (ноль) градусов.
- При работе горелки на маслах растительного происхождения установите диапазон подогрева топлива от 80 до 140 градусов.

⚠ WARNING

При использовании горелки на отработанном масле запрещено устанавливать температуру подогрева топлива выше 100 градусов, доводить его до кипения и перелива!

9.1.3. После подключения электричества топливный насос начнет подавать топливо в бак-преднагреватель. Когда уровень топлива достигнет верхнего положения, насос прекратит подачу топлива, зажгется лампочка подогрева и топливо будет подогреваться в баке-преднагревателе до установленной вами температуры.

9.1.4. До горения топлива сработает вентилятор и начнет подавать воздух через горелку в камеру сгорания.

9.1.5. Когда топливо нагреется до установленной температуры, горелка осуществит поджиг на первой ступени и начнется горение. Через 10 секунд работы автоматически заработает вторая ступень, если регулятор воздуха второй ступени открыт. Если регулятор второй ступени закрыт, то горелка будет работать только на первой ступени.

9.1.6. Пламя должно быть отрегулировано в соответствии с конфигурацией камеры сгорания (объем, длина, сопротивление топки, дымогарные трубы).

Расход первичного воздуха, от которого зависит расход топлива и тепловая мощность при работе горелки на первой ступени, осуществляется при помощи регулятора первичного воздуха (см. рисунок №3, указатель №11) в диапазоне от 0,8 до 1,2 бар.

Расход первичного воздуха, от которого зависит расход топлива и тепловая мощность при работе горелки на второй ступени, осуществляется при помощи регулятора первичного воздуха (см. рисунок №3, указатель №11A) в диапазоне от 1,0 до 1,6 бар.

9.1.7. Наблюдая за пламенем через смотровое окошко, настройте вторичный воздух при помощи регулятора (см. рисунок №4, указатель №24). От настройки вторичного воздуха зависит нормализация процесса горения и выхлоп отработанных газов.

Его необходимо немного повернуть - тем самым изменится положение заслонки, расположенной в нижней части горелки, которая отвечает за поступление вторичного воздуха, который засасывается внутрь колесным вентилятором, расположенным внутри корпуса. Поворачивая регулятор, настройте таким образом необходимый приток вторичного воздуха, чтобы горение и выхлоп были качественными. При этом наклейка со шкалой у основания регулятора не несет информационный смысл, она приклеена для удобства эксплуатации.

⚠ CAUTION

Поворачивайте регулятор мягко, не прилагая избыточной силы! Избыточная сила может привести к сбою калибровки регулятора, проворачиванию или поломке детали.

Ослабьте гайку, расположенную в нижней части горелки, под регулятором, если регулятор поворачивается с усилием.

9.2. Описание и особенности работы компонентов горелки.

9.2.1. Индикационная панель и ее лампочки.

Индикатор неисправности горит, когда что-то не в порядке.

Индикатор горения загорается, когда горелка сжигает топливо.

Индикатор воспламенения загорается, когда горелка зажигается.

Кнопка сброса: после устранения всех помех нажмите её для перезапуска горелки.

Индикатор вентилятора горит, когда работает вентилятор горелки.

Индикатор подогрева горит, когда подогревается топливо в баке-преднагревателе.

Индикатор подачи топлива зажигается, когда работает насос подачи топлива для поддержания необходимого уровня топлива в баке-преднагревателе.

Горелка перестанет работать в течение 10 секунд, а индикатор неисправности загорится, если горелка не может запуститься или нормально работать по какой-то причине. Принимая это во внимание, вы должны постараться найти возможные причины неисправности и устранить их, а затем нажать кнопку сброса. Кнопку сброса можно нажать только после приблизительно 20 секунд, после срабатывания индикатора неисправности. После этого горелка должна быть заново запущена.

Кнопка сброса может быть отключена блоком управления после нескольких последовательных попыток перезагрузки. Чтобы решить эту проблему - отключите горелку от источника питания и включите заново.

9.2.2. Фотоэлемент.

Фотоэлемент может подать сигнал на блок управления для отключения горелки в течение первых 10 секунд запуска. При этом загорится индикатор неисправности, поскольку фотоэлемент не фиксирует свет от пламени (в случае, когда пламя не может зажечься или пламя гаснет во время начала работы горелки). И, наоборот, в условиях, когда в помещении присутствует яркое освещение, фотоэлемент может идентифицировать это как пламя горелки, приводя к неправильной работе блока управления. Соответственно, блок управления не подаст сигнал на впрыск топлива при запуске и не прекратит подачу топлива при работе горелки.

Также, фотоэлемент отключает горелку при возникновении срывов пламени, пульсирования пламени, задымления камеры сгорания теплового агрегата и других помехах, которые относятся к неправильной эксплуатации горелки. Поэтому вы должны устранить помехи для корректной работы фотоэлемента.

9.2.3. Вентилятор.

Во время подготовки топлива к сжиганию вентилятор работает, продувая камеру сгорания и формируя будущий овал пламени. После остановки горелки, вентилятор также будет работать на продувку камеры сгорания непродолжительное время.

10. Техническое обслуживание.

Полностью отключите электричество перед обслуживанием горелки!



Если горелка не работала в течение 2-3 дней, то в 100 литровом баке может образоваться осадок, который необходимо слить. Если осадок образовался в баке-преднагревателе, то его также необходимо удалить при помощи сливного крана.

10.1. Еженедельно/ежемесячно.

- Проверьте работоспособность поплавковых переключателей малого бака-преднагревателя. Очистите ствол и тело детали от грязи, чтобы поплавок свободно перемещался по стволу.
- Очистите сетку топливозаборного фильтра. При необходимости замените основной топливный фильтр.
- Слейте воду, накопившуюся в топливных емкостях (100 литровой и баке-преднагревателе).
- Очистите фотоэлемент и нагревательный элемент бака-преднагревателя.
- Очистите электроды поджига от образовавшегося нагара.



Будьте внимательны к положению электродов поджига! Установите зазор между ними в соответствии с инструкцией!

- Очистите пламяудерживающую головку от нагара. Для очистки головки можно применить щетку с жесткой щетиной.
- Очистите топливные каналы.
- Очистите форсунку/и.
- Слейте воду из фильтра-влагоотделителя.

10.2. По окончании отопительного сезона.

- Очистите 100 литровый топливный бак.
- Проверьте работоспособность всех узлов и деталей горелки, и очистку всех узлов и деталей.