



Руководство по эксплуатации

FAL3. 5. 8.12.15.20.30/W





1.	ПРАВИЛА	1
2.	ВВЕДЕНИЕ	2
3.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	4
	3.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
	3.2. КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ	
	3.3. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ	
	3.4. ДИАГРАММЫ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА	
4.	УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ	8
	4.1. МОНТАЖ ГОРЕЛКИ	
	4.2. СОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВОПРОВОДА	
	4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТОПЛИВОПРОВОДУ	
	4.4. СХЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА	
	4.5. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС	
	4.6. НАСТРОЙКА ДИСКА ПЛАМЕНИ	
	4.7. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФОРСУНКИ, ДИСКА ПЛАМЕНИ, ЭЛЕКТРОДА РОЗЖИГА	
5.	РАБОТА ГОРЕЛКИ	14
	5.1. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	
	5.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ ГОРЕЛКИ	
	5.3. НАСТРОЙКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	
6.	СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ	16
	6.1. LOA24... БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	
7.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	20
8.	СХЕМА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
9.	СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ	24

1. ПРАВИЛА

Пожалуйста, прочтите руководство перед установкой, использованием и обслуживанием, следуйте инструкциям

Приведенные ниже три вида сигналов указывают на важное сообщение.

	Внимание! Опасно, если вы не будете следовать инструкции.
---	--

	Уведомление! Это приведет к повреждению запасных частей, горелки и даже окружающих
---	---

Внимание!	Специальное сообщение
------------------	-----------------------

Рядом с горелкой всегда должно быть руководство по эксплуатации.

2. ВВЕДЕНИЕ

FAL3. 5. 8.12.15.20.30/W – Дизельная автоматическая одноступенчатая горелка, которая работает на дизельном топливе. Это компонент для большинства отопительных приборов, таких как водогрейный или паровой котел, воздухонагреватель и т.д. Это компонент для большинства отопительных приборов, таких как водогрейный или паровой котел, воздухонагреватель и т.д.

Топливо:

Горелка оснащена вентилятором, который обеспечивает достаточное количество воздуха для поддержания хорошего горения топлива при достаточно высоком и стабильном давлении. Макс. вязкость топлива [1.50E@20](#).

Топливо перед горелкой должно быть очищено фильтром с максимальной степенью фильтрации 125 мкм.

Давление топливного насоса: 1000-2000 кПа (10-20 бар).

Мощность горелки меняется форсункой с разной пропускной способностью и давлением насоса.

Необходимый расход воздуха: на каждые 1кг топлива требуется 15м³ воздуха.

Горелка работает в автоматическом режиме под контролем блока управления, который постоянно следит за наличием пламени.

Регулятор температуры/давления котла управляет нагрузкой горелки.

Степень защиты IP20

Электропитание


Напряжение: ~1ф 230 В (-15%...+10%)


Частота: 50 Гц


- Рабочий диапазон температуры окружающей среды: 0...+40°C.
- Топливо - природный газ или сжиженный газ (LPG).


Проверьте следующие параметры перед первым запуском горелки:


- Подключение (направление вращения двигателя).
- Настройка и система управления.
- Котел и другое оборудование в процессе эксплуатации.
- Достаточное количество воздуха на горение.
- Открыт кран подачи топлива.
- В топливном баке присутствует дизельное топливо.
- Достаточная температура топлива, его вязкость составляет 4-12 мм²/С (макс.+600С).
- Инструкция поставщика горелки и котла.

	<p>Уведомление! Горелка должна быть надежно закреплена, иначе это может привести к повреждению горелки и ее компонентов при вибрации.</p>
---	--

	<p>Уведомление! Продуть трубопровод перед первым запуском.</p>
---	---

	<p style="text-align: center;">Предупреждение!</p> <p>При утечке газа:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Не разжигать, обесточить оборудование – Закрыть внешний клапан подачи топлива – Убедиться, что персонал покинул загазованное пространство – Обеспечить вентиляцию загазованного пространства – Провести измерения <p>При пожаре или других опасных ситуациях:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выключить электропитание – Закрыть внешний клапан подачи топлива – Провести измерения
---	---

	<p>Внимание! Не используйте пламя для проверки горелки или котла. Запрещается оставлять в котельной легковоспламеняющиеся предметы.</p>
---	--

	<p>Внимание! Дверь котла должна быть закрыта при запуске и работе горелки.</p>
---	---

Это лучшая гарантия того, что горелка правильно установлена и отрегулирована.

<p>Внимание!</p>	<p>Соблюдайте местные требования при установке и обслуживании газовой горелки или газопровода.</p>
-------------------------	--

Необходимо, чтобы ось двигателя находилась на одном уровне с горелкой, нельзя устанавливать горелку иначе.

Если вам понадобятся дополнительные запасные части для горелки, пожалуйста, сообщите приведенные ниже данные:

- Артикул и модель горелки
- Код об ошибке

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

3.1. ОБОЗНАЧЕНИЯ

Горелка: (1) (2) (3) (4)
 FA L 3...20 W

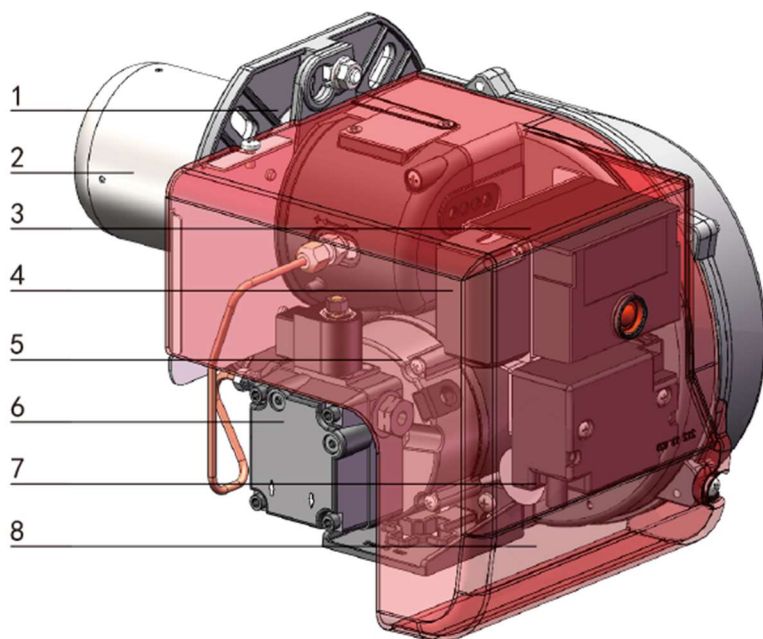
- (1) FA - Код компании
- (2) L - Дизель
- (3) 3...30 - Типоразмер
- (4) W - С глушителем

- ▶ одноступенчатая
- ▶ горелка снимается без снятия фланца
- ▶ для соединения с котлом используется один фланец и термостойкая прокладка
- ▶ однофазный двигатель вентилятора
- ▶ ионизационный электрод для контроля пламени
- ▶ степень защиты IP40
- ▶ пластиковый защитный кожух (W)

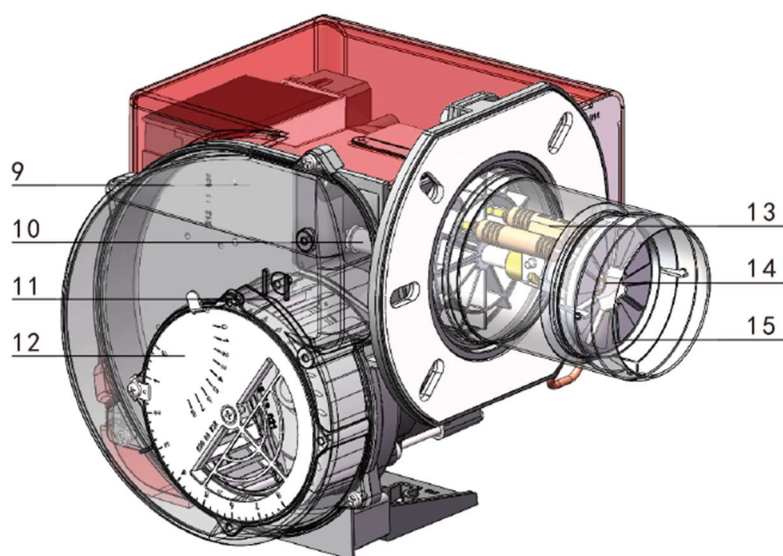
3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Горелка	Одноступенчатая						
	FAL3/W	FAL5/W	FAL8/W	FAL12/W	FAL15/W	FAL20/W	FAL30/W
Мощность, кВт Расход топлива, кг/ч	17.6-41.4 1,48-3,5	20-59 1,69-5	47-105 5-10	60-130 3,96-111	83-166 7-14	118-261 10-22	190-310 16-26
Электродвигатель горелки Напряжение, В Частота, Гц Мощность, кВт Частота вращения, грп	~1ф 230 (-15%...+10%) 50 0,09 0,09 0,1 0,13 0,2 0,2 0,25 2850						
Автомат горения	LOA24...						
Детектор пламени	QRB1						
Воздушная заслонка Присоединение топливопровода - Входной - Возвратный	Ручная 1/4" 3/8"						
Вес, кг	9	10	10	10,5	12	12	12,5

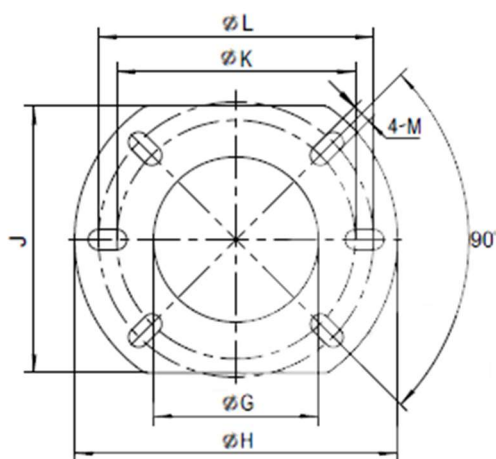
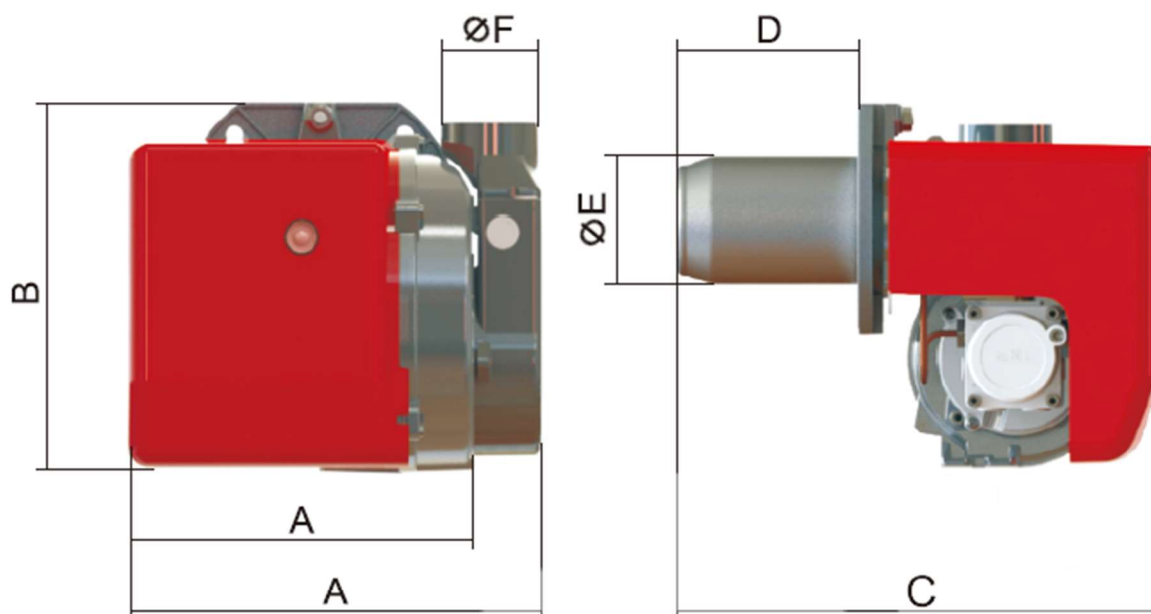
3.3. КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ



1. Монтажный фланец
2. Труба горелки
3. Блок управления
4. Клеммная коробка
5. Электромотор
6. Насос
7. Трансформатор поджига
8. Задний кожух
9. Корпус горелки
10. Фотодатчик
11. Крыльчатка вентилятора
12. Пластина воздушной заслонки
13. Электрод поджига
14. Форсунка
15. Диск пламени



3.4. ГАБАРИТНЫЕ И ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



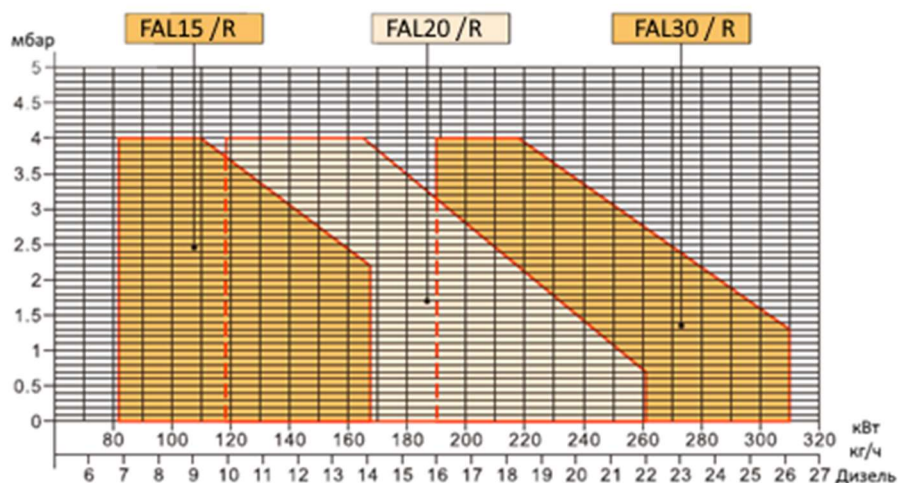
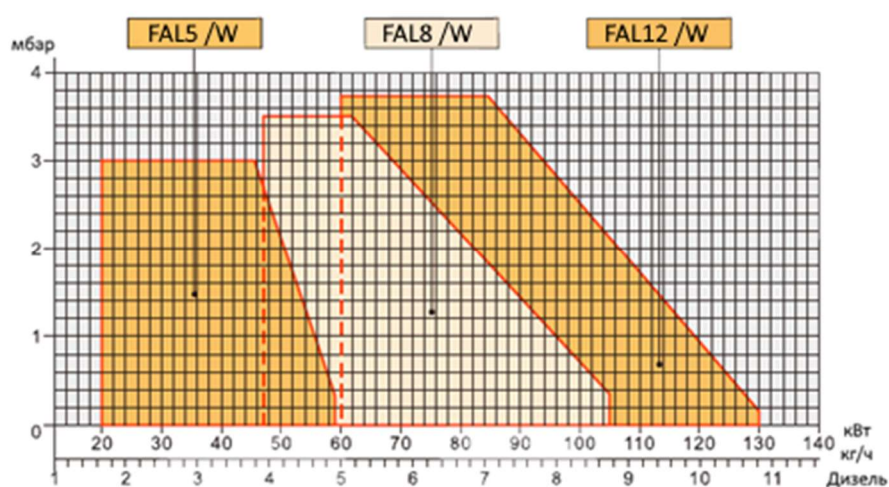
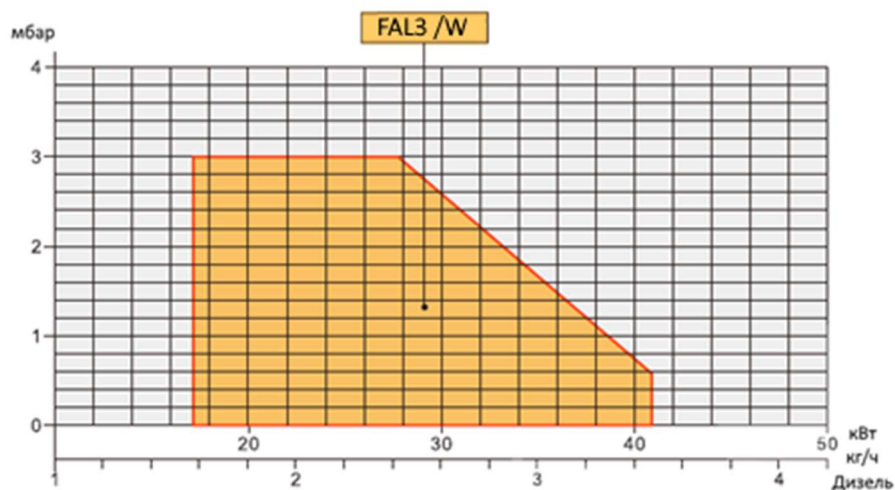
Модель	A	B	C	D	ØE	ØF	ØG	ØH	J	K	L	M
	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	шт- М
FAL3	223	229	275	85	80	-	90	176	145	130	150	4-M8
FAL3 W	262	229	275	85	80	60	90	176	145	130	150	4-M8
FAL5 /W	243/310	246	337	113	90	80	105	194	166	140	168	4-M8
FAL8 /W	243/310	246	338	114	97	80	107	194	166	140	168	4-M8
FAL12 /W	243/310	246	338	114	97	80	107	194	166	140	168	4-M8
FAL15 /W	290/357	302	433	160	114	-	124	220	195	160	190	4-M8
FAL20 /W	290/357	302	433	160	125	-	135	220	195	160	190	4-M8
FAL30 /W	290/357	302	433	160	125	-	135	220	195	160	190	4-M8

Примечания:

"G" - размер амбразуры под горелку в котле;

"O"-"N" – диапазон диаметров между центрами крепежных отверстий.

3.5. ДИАГРАММЫ РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА



Соотношение мощности горелки с аэродинамическим сопротивлением топки, которое является максимальным значением при идеальном испытании.

Все данные получены при температуре воздуха 20°C и высоте 500 метров над уровнем моря.

Длина трубы горелки настраивается индивидуально.

4. УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

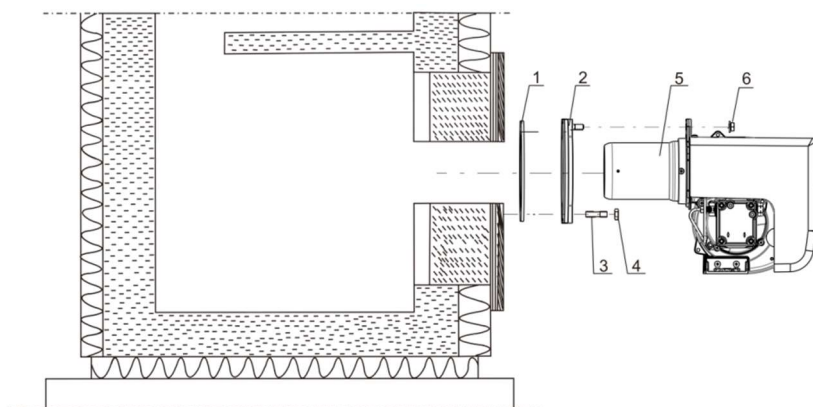
4.1. МОНТАЖ ГОРЕЛКИ

Проверки перед установкой:

1. Дымоход (площадь сечения и высоту).
2. Напряжение и частота.
3. Газовая система и размеры, регулятор давления газа и герметичность.
4. Принадлежности горелки.
5. Регулятор давления газа расположен после фильтра.
6. Очистить амбразуру от ржавчины.

Установка:

1. Поместите теплоизоляционную прокладку между передней стенкой котла и фланцем горелки, закрепите фланец болтами с шестигранной головкой, установите трубу горелки в амбразуру котла через фланец, закрепите горелку на фланце гайкой. Между передней стенкой котла, прокладкой и монтажным фланцем должно быть уплотнение, Это убережет горелку и ее компоненты от перегрева во время работы.
2. Правильно подсоедините газовый клапан к горелке.
3. Подключите электропитание.



1. Теплоизоляционная прокладка
2. Фланец горелки
3. Крепежные болты
4. Шестигранная головка
5. Труба горелки
6. Фиксирующая гайка

Примечания:

На передней стенке котла должны быть отверстия с резьбой соответствующие креплению горелки.

Пожалуйста, закрепите горелку согласно схеме.

4.2. СОЕДИНЕНИЕ ТОПЛИВОПРОВОДА

Горелка имеет две трубопроводные системы: подачу и возврат топлива.

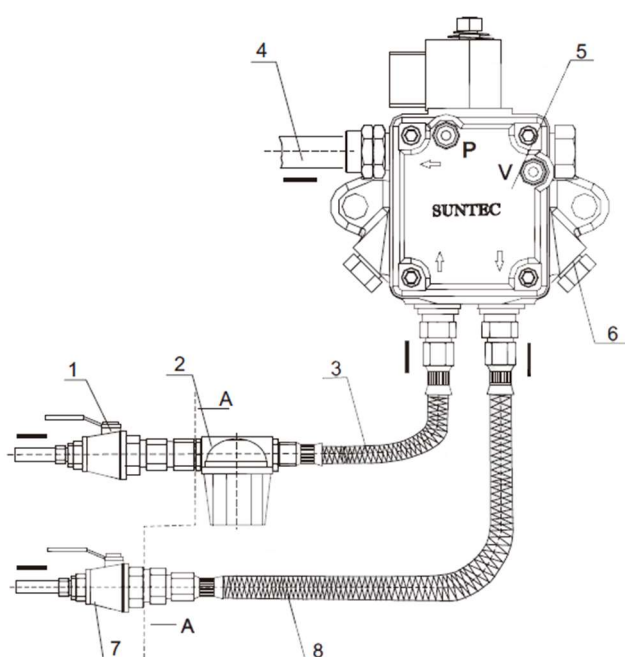
Трубопровод подачи топлива должен иметь систему фильтрации.

Обратите внимание! Перед регулировкой оборудования необходимо установить ручной запорный клапан.

Горелка должна подключаться в соответствии со схемой подключения поставщика, соблюдать стандартные и местные правила.

Удаление воздуха из топливопровода

Подсоедините гибкий шланг, откройте шаровой кран подачи топлива, обеспечьте подачу топлива на вход фильтра и насоса. Запустите горелку. При наличии воздуха ослабьте винт насоса "P", пока воздух не удалится. Затем закрутите винт.



1. Запорный кран
2. Фильтр
3. Гибкий шланг подачи топлива
4. Напорная труба (к форсунке)
5. Насос
6. Боковой терминал
7. Запорный кран
8. Гибкий шланг для возврата топлива
9. Входит в поставку

4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТОПЛИВОПРОВОДУ

Горелка должна подключаться в соответствии со схемой подключения, соблюдать стандартные и местные правила.

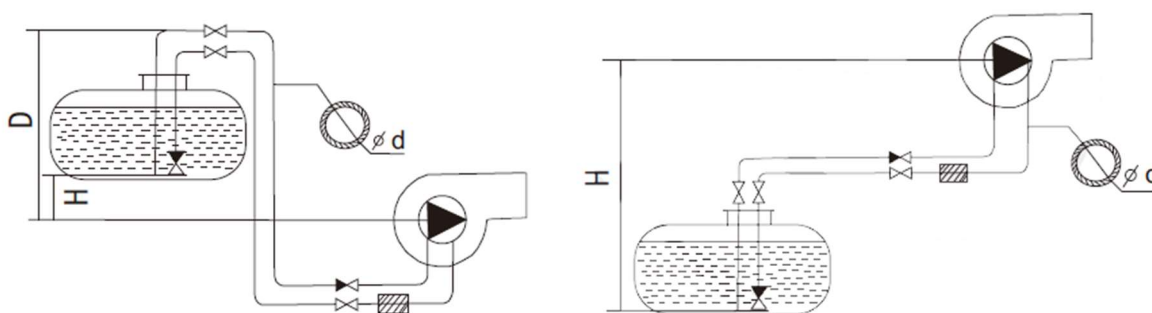
4.4. СХЕМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Необходимо установить топливный бак и трубопровод и избегать охлаждения топлива ниже точки коагуляции.

Точка коагуляции топлива зависит от качества топлива. Если топливо остынет до температуры, клапан и фильтр будут заблокированы. Наилучшая температура для топлива - +15... + 25°C

Примечание: Вязкость топлива на входе горелки должна составлять 4-12 мм²/с (сSt).

Соединительные трубы цистерны горелки должны быть герметичными, рекомендуется использовать медные или стальные трубы с подходящим диаметром. На концах жёстких трубопроводов должны быть монтированы отсекающие вентили для топлива. На всасывающих трубопроводах, за вентилем, монтируется фильтр, к которому подключается гибкий шланг патрубком на всасывании насоса горелки. Фильтр, гибкий шланг и соответствующие соединительные nipples содержатся в комплекте горелки. На насосе расположены специальные соединения, служащие для подключения контрольных приборов (манометр и вакуумметр). Для надёжного функционирования и без шума необходимо, чтобы разрежение на всасывании не превышало 35 см Hg, равных 0,46 бар. Макс. давление на всасывании и обратке - 1,5 бар. При другой вязкости максимальная длина трубопровода может быть достигнута с помощью формулы пропорции. Например, как показано в таблице, вязкость составляет 20 мм²/с (сSt), длина трубы, затем значение диапазона умножается на 20, делим на требуемую вязкость



Верхний забор топлива				
H м	SUNTEC AS / AN (Ø dмм)			
	Ø 10 мм	Ø 12 мм	Ø 14 мм	Ø 16 мм
0	11	24	46	80
0,5	12	27	51	90
1,0	14	30	57	99
2,0	17	36	68	118
3,0	20	42	79	136
4,0	22	48	90	155

2850 обр., 20 мм²/с (сSt)
D_{макс.} = 15 м
(D-H)_{макс.} = 4.5 м

Нижний забор топлива			
H м	DANFOSS BFP21R3 / 5 (Ø d мм)		
	Ø 6 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм
0	17	53	100
0,5	19	60	100
1,0	21	66	100
2,0	25	79	100
3,0	29	91	100
4,0	33	100	100

2850 обр., 20 мм²/с (сSt)
H_{макс.} = 4.5 м

H м	DANFOSS BFP21R3 / 5 (Ø dмм)		
	Ø 6 мм	Ø 8 мм	Ø 10 мм
0	17	53	100
0,5	15	47	100
1,0	13	41	99
2,0	9	28	68
3,0	5	15	37
4,0	1	3	6

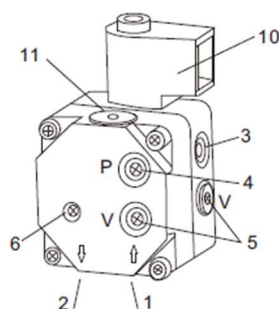
2850 обр., 20 мм²/с (сSt)
H_{макс.} = 4.5 м

H м	SUNTEC AS / AN (Ø dмм)			
	Ø 10 мм	Ø 12 мм	Ø 14 мм	Ø 16 мм
0	11	24	46	80
0,5	9	21	41	71
1,0	8	18	35	61
2,0	5	12	24	42
3,0	2	6	13	24
4,0	0	0	2	5

2850 обр., 20 мм²/с (сSt)
D_{макс.} = 15 м
(D-H)_{макс.} = 4.5 м

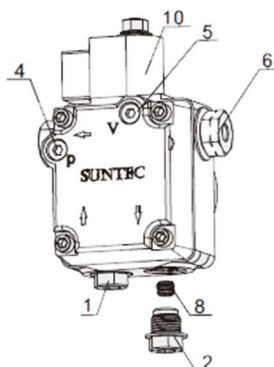
4.5. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Насос Danfoss



BFP 21L3

Насос SUNTEC
AS47A серия



- | | | |
|--|---|-----------------------------|
| 1. Вход топлива | 5. Патрубок для подключения вакуумметра G1/8" | 10. Электромагнитный клапан |
| 2. Терминал возврата топлива | 6. Настройка давления | 11. Фильтр |
| 3. Подача топлива на форсунку | 7. - | |
| 4. Место установки манометра G1/8" и выпуск воздуха. | 8. Байпасная заглушка | |
| | 9. - | |

Давление масляного насоса и размер форсунки определяют тепловую мощность горелки, в насосе предусмотрена регулировка внутреннего давления. Насос предварительно настраивается на давление 12 бар.

Давление всасываемого топлива насоса: 1-5 бар, вязкость: 4-12 мм² / С (сSt).

Регулировка давления насоса:

Регулировка давления масла с помощью винта регулировки давления (стандартное значение - 12 бар), вращайте по часовой стрелке - увеличьте давление, против часовой стрелки - уменьшите давление.

Удаление воздуха

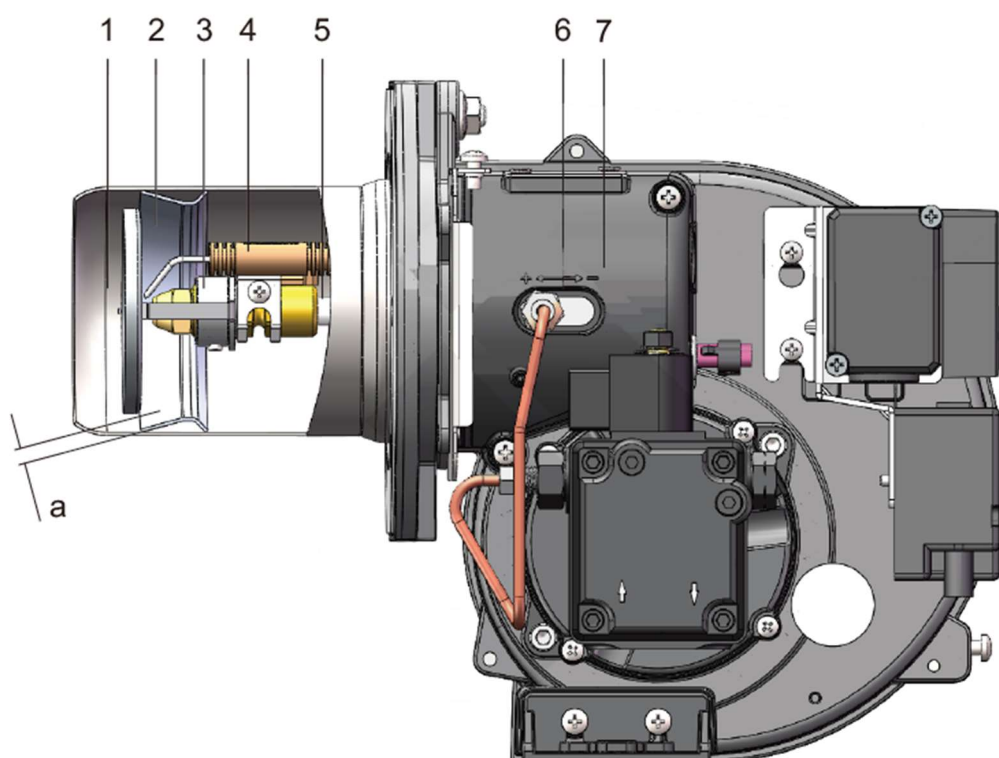
Ослабьте выпускной винт (4) и после того, как горелка проработает некоторое время, воздух выйдет из терминала. После чего плотно закрутите винт до герметичной блокировки отверстия.

Внимание!	<ol style="list-style-type: none"> 1. Если используется однотрубное соединение, необходимо выкрутить байпасную заглушку "8". 2. ПОСКОЛЬКУ байпасная заглушка насоса находится в терминале возврата масла (2), у насоса типа BFP 21 находится внутри входа вакуумметра (5). После удаления заглушки снова закрутите терминал. 3. Спроектируйте и изготовьте нефтепровод, следуя заказу поставщика.
------------------	--

4.6. ТОПЛИВНЫЙ НАСОС

Регулировка расхода воздуха в головке горелки:

Регулировка расхода воздуха в головке горелки при свободном вращении регулировочной гайки (6) диск пламени (2) перемещается вдоль индикации регулировки (7). Измените расстояние между краями зазора (а) между головкой горения (1) и диском пламени (2), чтобы отрегулировать расход воздуха, если диск пламени (2) расположен близко к направлению "-", то расход воздуха в головке горения горелки будет выше, что приведет к сильному воспламенению или недостаточному горению, поддерживающее горение воздуха. Если диск пламени (2) закроет "+", расход воздуха будет ниже, что приведет к плохому качеству горения (высокое содержание CO). Используйте прибор для анализа дыма, чтобы проверить значение горения при регулировке. При нормальном использовании диск пламени (2) и головка горения (1) должны находиться в среднем положении.

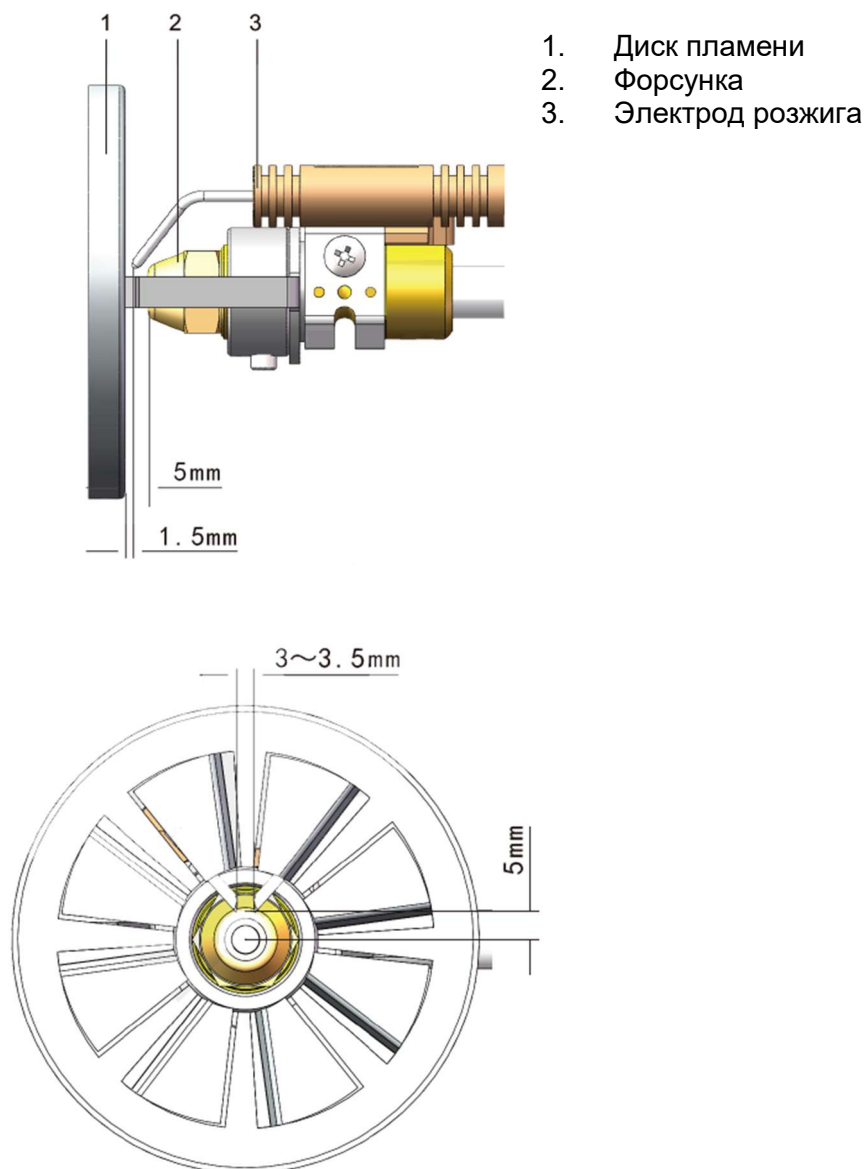


1. Головка горения
2. Диск пламени
3. Форсунка
4. Электрод поджига
5. Топливопровод
6. Гайка регулировочного винта
7. Индикатор положения
- a. Воздушный зазор

Внимание!	<p>Если положение диска горения изменилось, это приводит к изменению расхода воздуха. Используйте газоанализатор, чтобы проверить степень горения. При необходимости отрегулируйте необходимый расход воздуха для горения.</p>
------------------	--

4.7. СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ФОРСУНКИ, ДИСКА ПЛАМЕНИ, ЭЛЕКТРОДА РОЗЖИГА

Регулировка расстояния между форсункой (2) и диском пламени (1) и угла форсунки должны соответствовать схеме, в то же время расстояние между электродом розжига (3) и диском пламени (1) устанавливается в соответствии со схемой. Неправильное расстояние приведет к сильному воспламенению.



<p>Внимание!</p>	<p>Форсунка находится в среднем положении регулировочного кольца</p>
-------------------------	--

5. РАБОТА ГОРЕЛКИ

5.1. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Кнопка сброса неисправности и индикатор находится в блоке управления горелкой. Подайте питание на горелку, начнется процесс запуска. Затем происходит процесс предварительной продувки, воздушная заслонка фиксируется в требуемом положении. Электромотор работает.

По окончании предварительной продувки открывается топливный электромагнитный клапан. подается топливо к форсунке поджигается дугой от электрода розжига, блок управления контролирует время розжига, горелка работает. Если в течение безопасного времени нет пламени, блок управления зафиксирует отсутствие пламени, горелка блокируется. Горит индикатор неисправности на блоке управления. Через 15 секунд нажмите кнопку сброса неисправности (горелка не запустится, если на блоке управления не выполнить сброс). Если горение пламени прекратилось при работе горелки в нормальной ситуации, блок управления выключается при отказе пламени, электромагнитный клапан закрывается. Горелка пытается нормально запуститься. Если пламя отсутствует, блок управления блокируется в положении отключения пламени. Горит индикатор неисправности, горение прекращается (требуется перезапустить блок управления).

*Горелка выключается, когда температура или давление в котле превышают заданное значение управляющего оборудования.

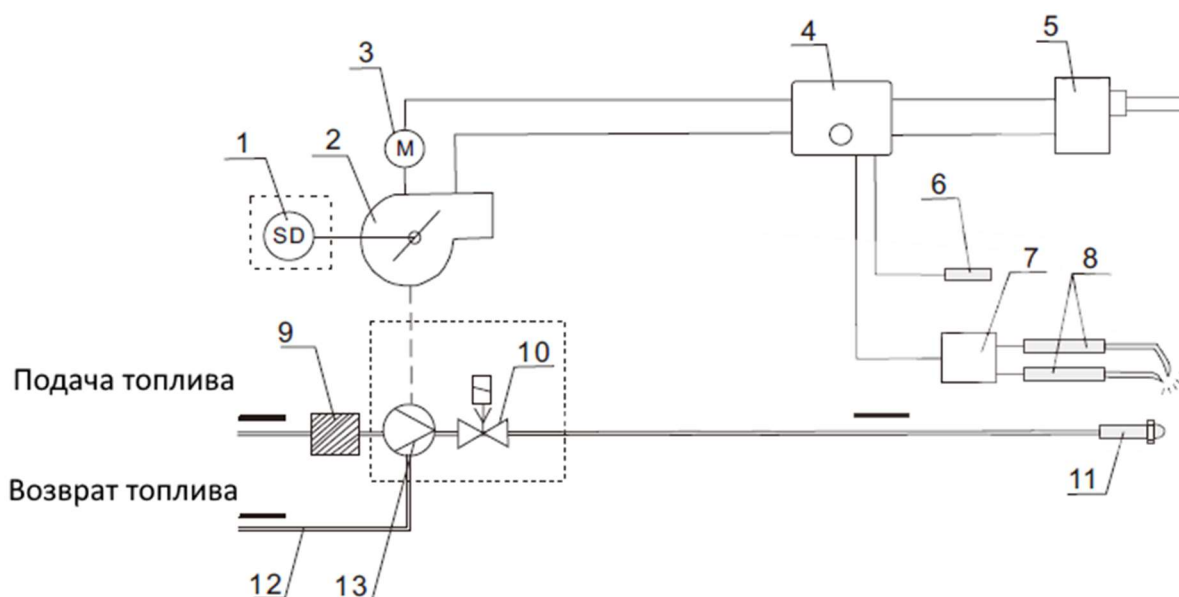
Внимание!	Когда электромотор вентилятора работает, убедитесь, что фотоэлемент не получает сигнал, пока не загорится пламя. Выставьте фотоэлемент на свет. Кнопка сброса неисправности находится в блоке управления горелки (красная кнопка).
------------------	--

ПРИ РАБОТЕ ГОРЕЛКИ

Горелка работает в полностью автоматическом режиме. Таким образом, нет необходимости в какой-либо регулировке рабочего времени горелки. Положение "Блокировка" является безопасным для горелки и автоматически переходит в это положение, когда у горелки возникают проблемы с её компонентами настройкой. Выясните причину, а затем перезапустите вручную. Возможно, какие-то причины (за воздушен топливо провод) тогда горелка снова заработает после сброса. Когда "блокировка" повторяется (непрерывно 3-4 раза) попытайтесь выяснить проблему или обратитесь к персоналу послепродажного обслуживания. При аварийных случаях горелка заблокируется и перезапуск не сработает. В этом случае требуется закрыть кран подачи топлива и отключить питание.

5.2. ПРИНЦИП РАБОТЫ ГОРЕЛКИ

Когда сигнал управления с блока управления котла (5) запрашивает нагрев, горелка запускается, блок управления горелки (4) начинает индикацию запуска (фотодатчик (6) обнаруживает), электромотор (3) запускается (задержка по времени/LOA24). Начинается предварительная продувка. Трансформатор розжига (7) работает после завершения процесса предварительной продувки. В электродах (8) образуется дуга, открывается электромагнитный клапан (10), давлением насоса подается топливо в форсунку (11), пламя выходит наружу. Горелка работает от сигнала управления блока управления котла (5) и блока управления горелки (4).

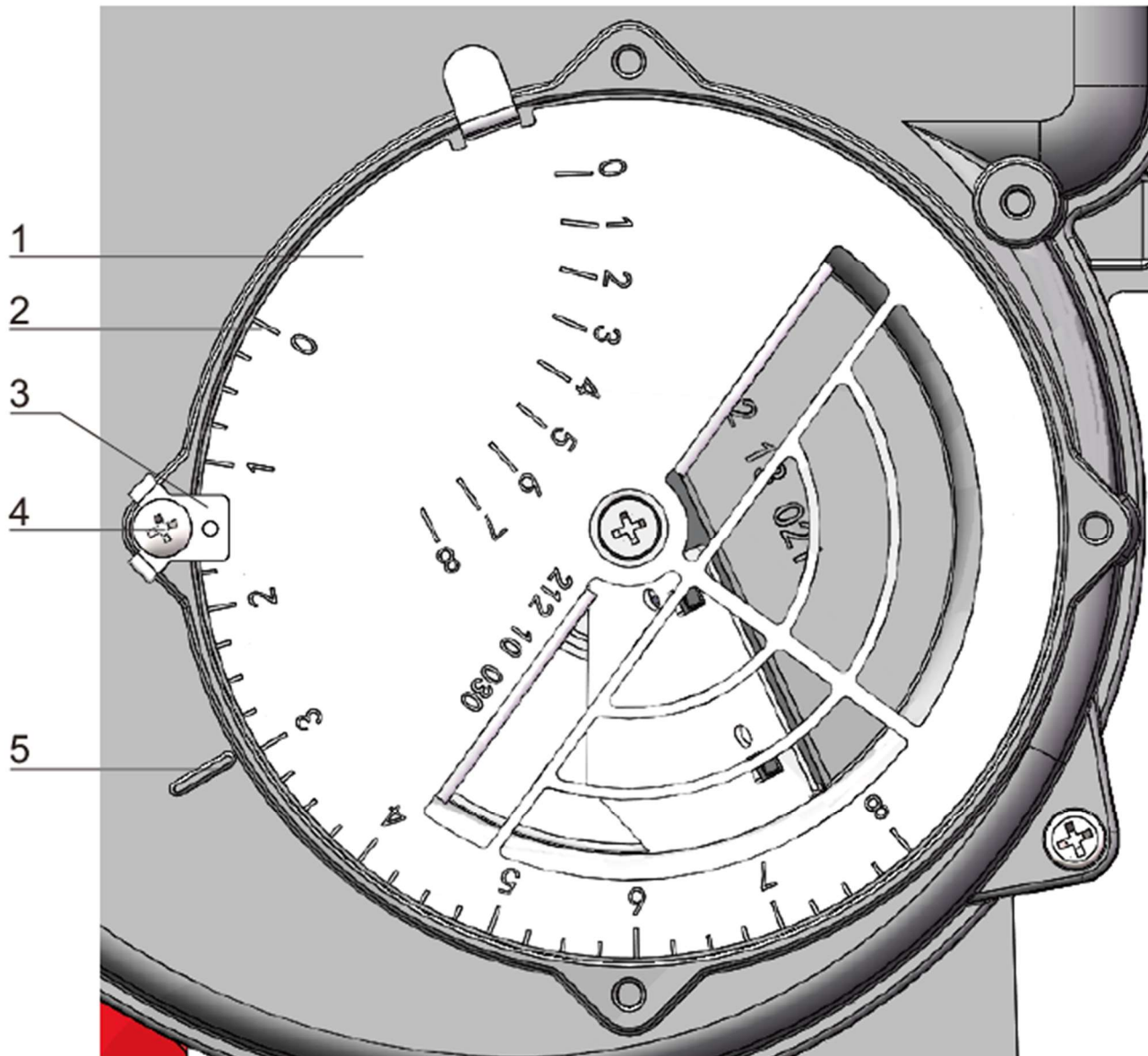


- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. Воздушная заслонка с ручной регулировкой | 8. Electroды розжига |
| 2. Крыльчатка вентилятора | 9. Топливный фильтр |
| 3. Электромотор горелки | 10. Электромагнитный клапан |
| 4. Блок управления | 11. Форсунка |
| 5. Внешний блок управления | 12. Обратный топливопровод |
| 6. Фотодатчик | 13. Топливный насос |
| 7. Трансформатор розжига | |

Внимание!	Топливо при запуске горелки будет поступать в возвратный топливопровод. убедитесь в правильном подключении трубопровода подачи и возврата топлива, в соответствии со схемой.
------------------	--

Внимание!	Воздушная заслонка горелки регулируется вручную.
------------------	--

5.3. НАСТРОЙКА ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ



1. Пластина воздушной заслонки
2. Шкала положения
3. Прижимная скоба
4. Крепёжный винт
5. Индикатор положения

Ослабьте фиксирующий винт (4), поверните шкалу положения воздушной заслонки (1).

Чем больше значение шкалы (2), напротив которого находится указатель положения (5), тем шире открыта воздушная заслонка во время работы горелки и больше расход воздуха.

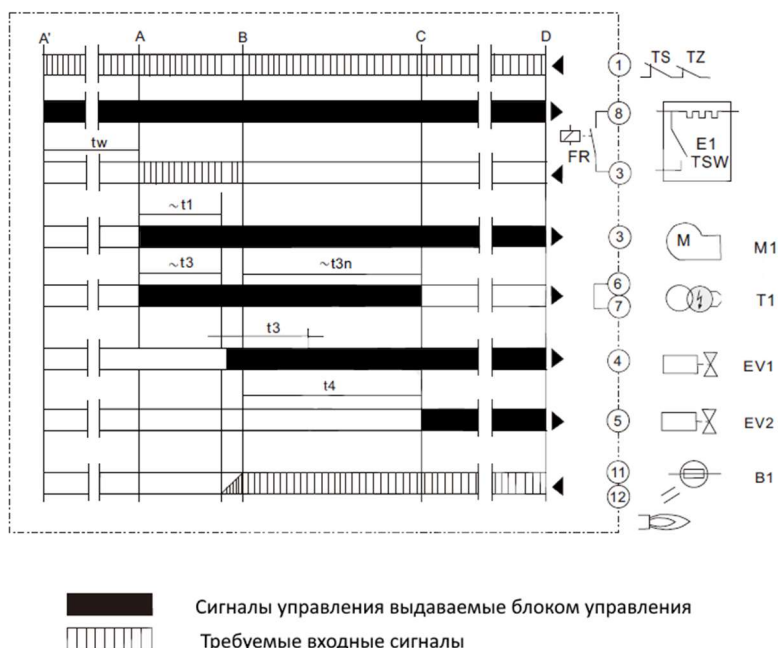
Чем меньше значение шкалы (2), напротив которого находится указатель положения (5), тем меньше открыта воздушная заслонка во время работы горелки и меньше расход воздуха.

После окончания регулировки зафиксируйте положение шкалы (1) винтом (4).

6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

6.1. LOA24... Блок управления

Последовательность управления



ОБОЗНАЧЕНИЕ

- TZ Ограничительный термостат или реле давления
- TS Регулирующий термостат
- E1 Предварительный нагреватель
- TSW Термостат предварительного нагревателя
- M1 Электромотор
- T1 Трансформатор розжига
- EV1 Электромагнитный клапан
- B1 Фотодатчик/ контроль пламени
- tw Время на пред. подогрев диз. топлива до момента получения разрешения на ункционирование от контакта "OW" (термостат минимума) примерно 1мин.
- t1 Время предварительной продувки примерно 13сек.
- t3 Время предварительного розжига примерно 3сек.
- t3n время после розжига примерно 15сек
- t2 Стабилизация пламени макс. 10сек.
- t4 Интервал с момента стабилизации пламени и срабатыванием второго клапана на клемму "EV2" примерно 15сек.
- - - Время реакции на отказ пламени < 1сек.
- A' Начало пуска горелки с пред. подогревателем диз. топлива
- A Начало пуска горелки без пред. подогревателя диз. топлива
- B Наличие пламени
- C Нормальное функционирование
- D Остановка по регулирующему термостату TS

Функция управления при сбое.

Во время предварительного продува и/или предварительного включения не должно поступать никакого сигнала пламени. Если же сигнал поступает, например, из-за преждевременного включения по причине плохой герметичности электромагнитного клапана, внешнего освещения, короткого замыкания фоторезистора или соединительного кабеля, из-за неисправности усилителя сигнала пламени и т. д., по окончании предварительного продува и защитного времени блок контроля блокирует горелку и препятствует поступлению топлива даже в течение защитного времени.

Отсутствие пламени

При отсутствии пламени в конце защитного времени блок блокирует работу горелки.

Отсутствие пламени во время работы

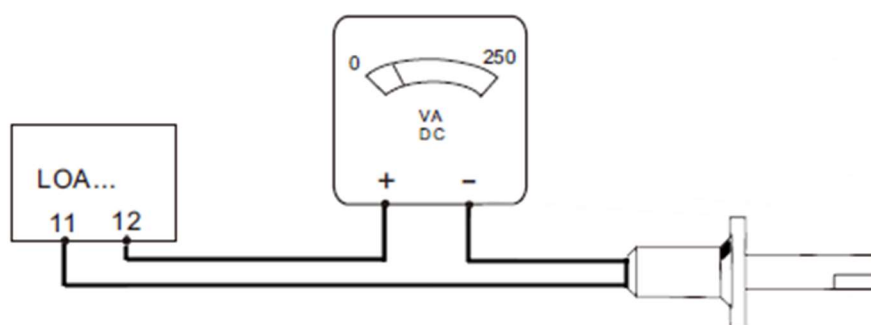
При отсутствии пламени во время работы горелки блок прерывает подачу топлива и автоматически повторяет пусковую программу: по истечении времени "t4" пусковая программа заканчивается. При каждой аварийной остановке менее, чем за 1 секунду, прекращает поступать напряжение на клеммы 3-8-1; а на клемме 10 можно на расстоянии сигнализировать о блокировке горелки. Восстановить работу автомата можно, где-то после 50 секунд с момента блокировки.

Блок управления гарантирует, что если напряжение сети упадет ниже AC 165 В, запуск горелки не состоится или – без подачи топлива without release of oil – включится блокировка.

Технические параметры

Напряжение сети	220 В AC -15% . . . 240 В AC ±10%	
Защита от низкого напряжения	< 165 В	
Частота сети	50- 60 Гц, ±6%	
Внешний первичный плавкий предохранитель	Макс. 10 А	
Допустимая температура окружающей среды	- 20. . . + 60°C	
Ток обнаружения пламени		
Фотодатчик QRB	220 В AC	240 В AC
Минимальный регистрируемый ток датчика (с пламенем)	65 µA DC	75µA DC
Макс. регистрируемый ток датчика (без пламени)	5 µA DC	6µA DC
Максимальный регистрируемый ток датчика (с пламенем)	200 µA DC	220µA DC
Сопротивление измерительного оборудования постоянного тока	Макс. 5kOhm (+ terminal12)	

Проверка сигнала пламени



Внимание!	Внимание! Нельзя изменять целостность системы.
------------------	--

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Внимание! Отключите питание перед обслуживанием горелки, а также закройте ручной запорный клапан на трубе подачи топлива. При проверке отключите питание горелки и откройте ручной запорный клапан на трубе подачи топлива.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ГОРЕЛКИ

Убедитесь в исправности работы, проверьте положение электродов и очистите их.

Проверьте положение и состояние датчика пламени.

При необходимости очищайте фильтр (не реже одного раза в год).

При повреждении или загрязнении форсунки замените её.

Содержите горелку в чистоте. Убирайте и вытирайте загрязнения на горелки.

Регулярно проверяйте качество отработавших газов газоанализатором, чтобы проверить качество сгорания топлива.

ПРОВЕРКИ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Держите котел в чистоте, а дверцу закрытой

Обеспечьте достаточное давление воды в системе отопления

Регулярно проводите чистку топки и дымохода

Регулярно проверяйте регулировку дымохода

Избегайте попадания воды в горелку

Пространство котельной должно быть обеспечено вытяжкой

Промывайте бак для хранения топлива не реже одного раза в 4-5 лет.

Проверьте работу котла

Примечание: проверьте электроды

8. СХЕМА ПОИСКА И УСТРАНЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При сбое, сначала проверьте следующие пункты:

1. Проверьте цепь (управляющий сигнал и напряжение в сети)
2. Проверьте состояние системы контроля герметичности клапанов (желтый индикатор в порядке)
3. Проверьте все регулируемые компоненты и установку автомата горения.
4. Проверьте работоспособность предохранительных устройств.
5. Проверьте подачу топлива на горелку, открыт ли газовый кран перед рампой, состояние газовой трубы.

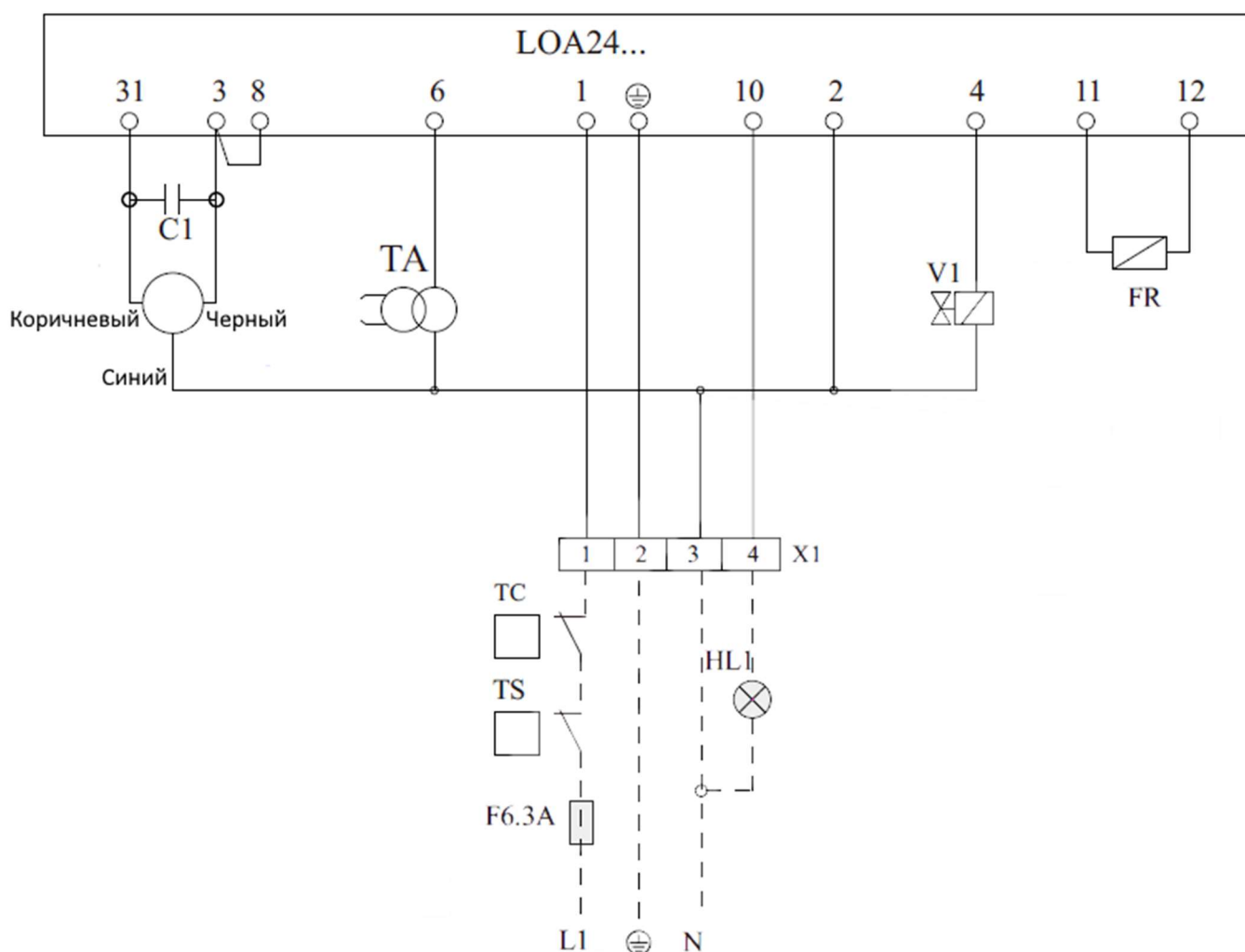
Если сбой вызван не вышеуказанными элементами, необходимо проверить наличие блокировки горелки (светится сигнальный индикатор на автомате горения), при необходимости выполнить сброс блокировки.

Сигнал	Возможные причины	Рекомендации
1. Электродвигатель не работает		
Электродвигатель не запускается	Перекрыт топливопровод	Откройте кран подачи топлива
	Система управления отключена	Найти и устранить причину
	Блок управления заблокирован	Перезапуск блока управления
	Блок управления неисправен	Замена блока управления
	Электродвигатель неисправен	Замена электродвигателя
	Замыкание контактов фотодатчика	Ремонт или замена
2. Неисправность розжига		
Электродвигатель запускается, есть управляющее напряжение от блока управления к трансформатору розжига. Зажигания нет. Через некоторое время происходит блокировка.	Электрод грязный или старый, часть изоляции треснула.	Очистить или заменить
	Неправильное положение электрода	Отрегулировать
	Повреждение кабеля электрода	Заменить
	Неисправность трансформатора	Заменить
	Неисправность блоку управления	Заменить
	Ослабленный или поврежденный кабель трансформатора	Натянуть или заменить

Сигнал	Возможные причины	Рекомендации
<p>Электродвигатель запускается, появляется искра, через некоторое время происходит блокировка.</p>	<p>Не работает электромагнитный клапан</p>	<p>Заменить повреждённые детали</p>
	<p>Неисправность электромагнитного клапана или катушки</p> <p>повреждение кабеля</p> <p>повреждение блока управления</p> <p>Давление распыления топлива слишком низкое</p> <p>засорение или повреждение форсунки</p>	<p>Отрегулировать</p>
<p>4. Топливный насос</p>		
<p>Слишком низкое давление подачи топлива или распыления. Форсунка без топлива. Большой механический шум</p>	<p>Фильтр загрязнен, утечка топлива в входном топливо проводе.</p>	<p>Очистить, устранить течь</p>
	<p>Насос не выдает требуемое давление -- Неисправность или повреждение насоса</p>	<p>Заменить</p>
	<p>Неисправность или повреждение насоса, клапан не открывается к форсунке. -- Электромагнитный клапан (AS47A) не закрывается</p>	<p>Замените катушку электромагнитного клапана или насос</p>
<p>5. Блокировка после образования пламени</p>		
<p>Образуется пламя Затем остановка. Повторный старт.</p>	<p>Неправильно настроена горелка</p>	<p>Корректно настроить</p>
	<p>Фильтр загрязнён</p>	<p>Очистить</p>
	<p>Неисправность форсунка</p>	<p>Заменить</p>
	<p>Неисправность электромагнитного клапана</p>	<p>Заменить</p>
<p>6. Ошибка контроля пламени</p>		
<p>Электродвигатель запускается, затем происходит блокировка</p>	<p>Разгерметизация топливного клапана</p>	<p>Промывка или замена</p>

Сигнал	Возможные причины	Рекомендации
7. Неисправность фотодатчика		
Электродвигатель горелки запускается, пламя выходит наружу, затем происходит блокировка.	Неправильное положение фотоэлемента	Отрегулировать
	Фотодатчик загрязнён	Очистить
	Недостаточная яркость пламени	Настроить горелку
	Фотодатчик повреждён	Заменить
Блокировка в процессе предварительно продувки	Блок управления повреждён	Заменить
	В головке горения или форсунке нагар	Очистить и отрегулировать
Блокировка при работе	Неисправность или повреждения фотодатчика	Заменить
	Блок управления повреждён	Заменить
	Повышенная яркость приводит к неправильному сигналу пламени	Исправьте ситуацию
8. ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		
Внутренний слой, покрытый тяжелым нагаром	Неправильное расстояние между диском пламени и форсункой	Отрегулировать зазор
	Неправильная регулировка воздуха, поддерживающего горение	Отрегулировать
	В котле имеется большое аэродинамическое сопротивление.	Увеличьте подачу воздуха
	Неправильный типоразмер форсунки	Заменить форсунку
	Изношенная форсунка	Заменить
	Неправильное положение диска пламени	Отрегулировать

9. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



	<p>1N ~ 50Hz 230V 1N ~ 60Hz 230V L1 - ФАЗА ⊕ - ЗАЕМЛЕНИЕ N - НЕТРАЛЬ</p>	
<p>HL1, Индикатор неисправности TA, Трансформатор розжига FR, Фотодатчик TS, Термостат безопасности</p>	<p>TC, Регулирующий термостат LOA24, Блок управления V1, Электромагнитный клапан M, Электродвигатель</p>	<p>X1, Клеммная колодка C1, Конденсатор</p>



Провода термостата или регулятора давления должны быть сигнальными для выключателя без напряжения

Пусть всем будет тепло