

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Горелки LT-6 - LT-30 на дизельном топливе



OLYMPIA INDUSTRIAL CO, Ltd

ВНИМАНИЕ!

Дизельная горелка «Олимпия» является сложным техническим изделием. Монтаж, наладку и сервисное обслуживание должны проводить специалисты, имеющие лицензии РФ на осуществление данных видов деятельности и прошедшие обучение в представительстве компании.

Транспортировка, установка, подключение, пуско-наладочные работы в перечень работ по гарантийному обслуживанию не включаются и оплачиваются дополнительно.

Производитель в процессе совершенствования оборудования оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию горелки и техническую документацию без предварительного уведомления потребителя.

Дизельные вентиляторные горелки фирмы «Олимпия» (Ю. Корея) предназначены для сжигания жидкого топлива (авиационный керосин, дизельное топливо).

Область применения: котлы, теплогенераторы, печи различного назначения и т.д.

При наладке горелок с одноступенчатым регулированием воздушная заслонка фиксируется винтом только в одном положении.

Положение воздушной заслонки при наладке горелок с двухступенчатым регулированием фиксируется в 2-х положениях - с помощью гидроцилиндра.

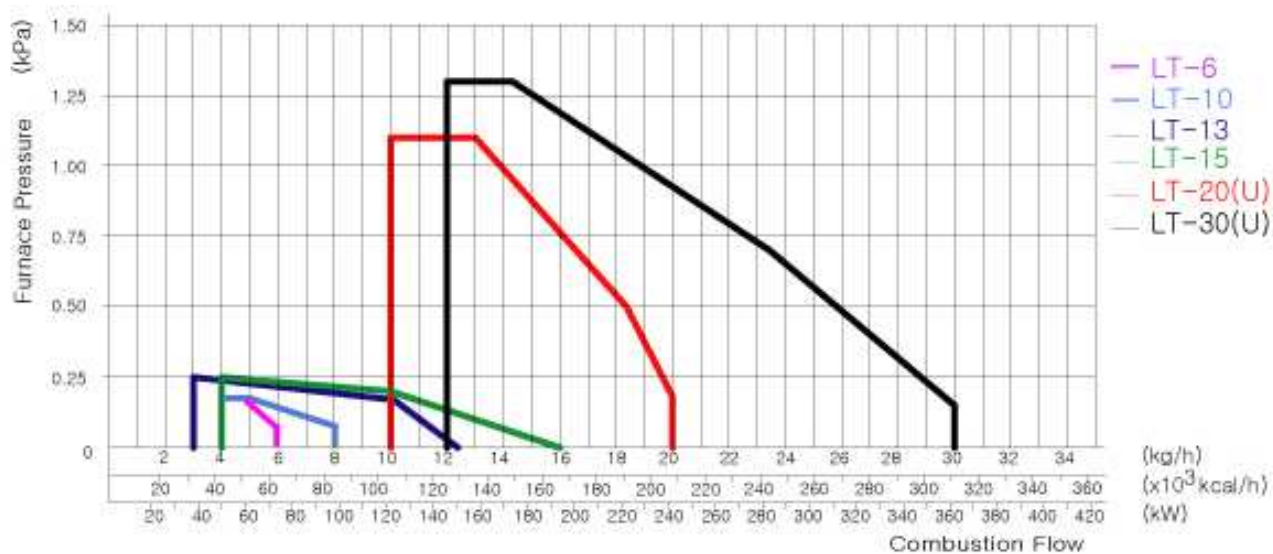
При использовании горелки с котлом Олимпия, управление осуществляется от котлового пульта управления. В случае использования горелки с котлами и различным оборудованием других производителей управление осуществляется через электронный программатор (контроллер), устанавливаемый на корпусе. Горелки устанавливаются через фланцевое соединение. Размер фланца соответствует европейскому стандарту.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Наименование	Количество
*Горелка дизельная модели LT	1 шт.
Асбестовая изолирующая прокладка	1 шт.
Шланг топливопровода, L=800 мм	1 шт.
Ниппель переходный на шланг топливопровода, ¼"К x ½"НР	1 шт.

*Комплектация горелки выполнена по однопроводной схеме подключения. Двухпроводная схема подключения горелки является дополнительной опцией.

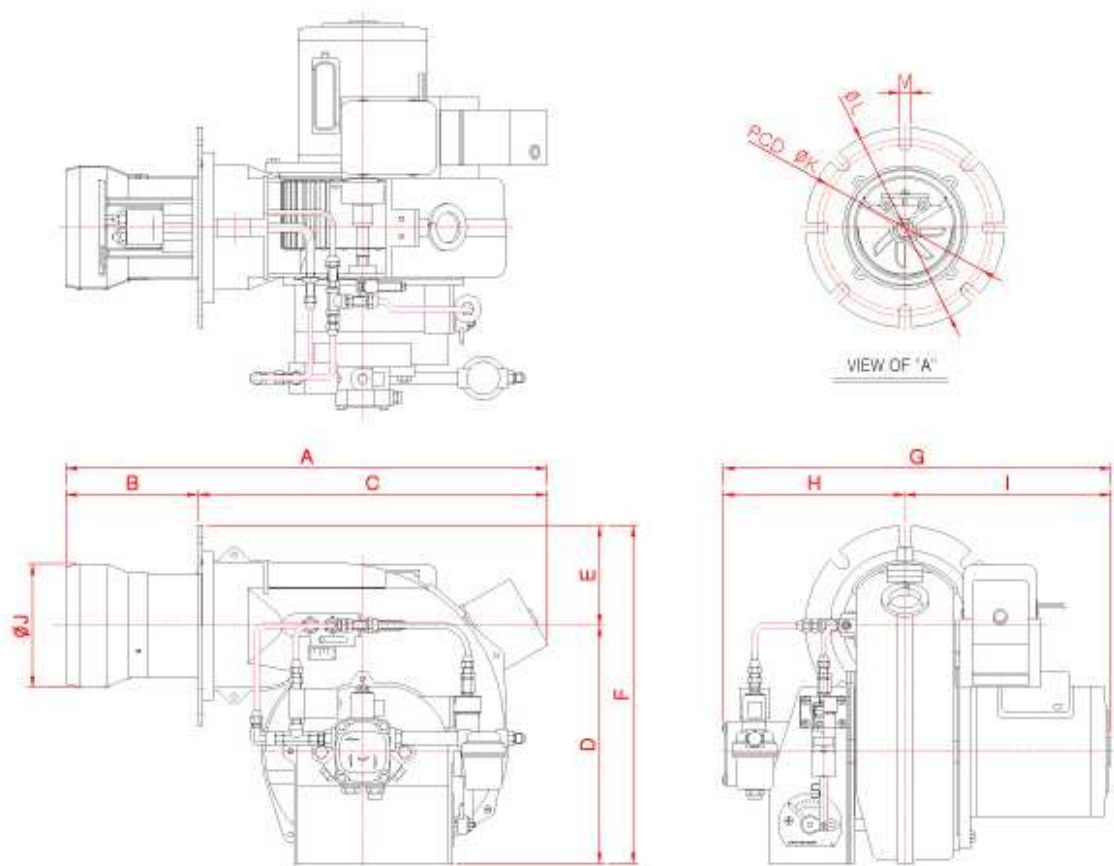
1. Рабочие поля.



2. Технические характеристики.

Наименование	Ед. Изм.	Модель горелки							
		LT-6	LT-10	LT-13	LT-15	LT-20	LT-20U	LT-30	LT-30U
Электропитание	В x Гц	АС 220 x 50/60							
Топливо	-	дизельное							
Расход топлива	Кг/ч	4~6	4~9.7	3~13	4~16	10~20		12~30	
Мощность электродвигателя	W	90	150			250		400	
Регулирование	-	одноступенчатое				2-х ступенчатое		1-ступенчатое	2-х ступенчатое
Насос	-	шестеренчатый							

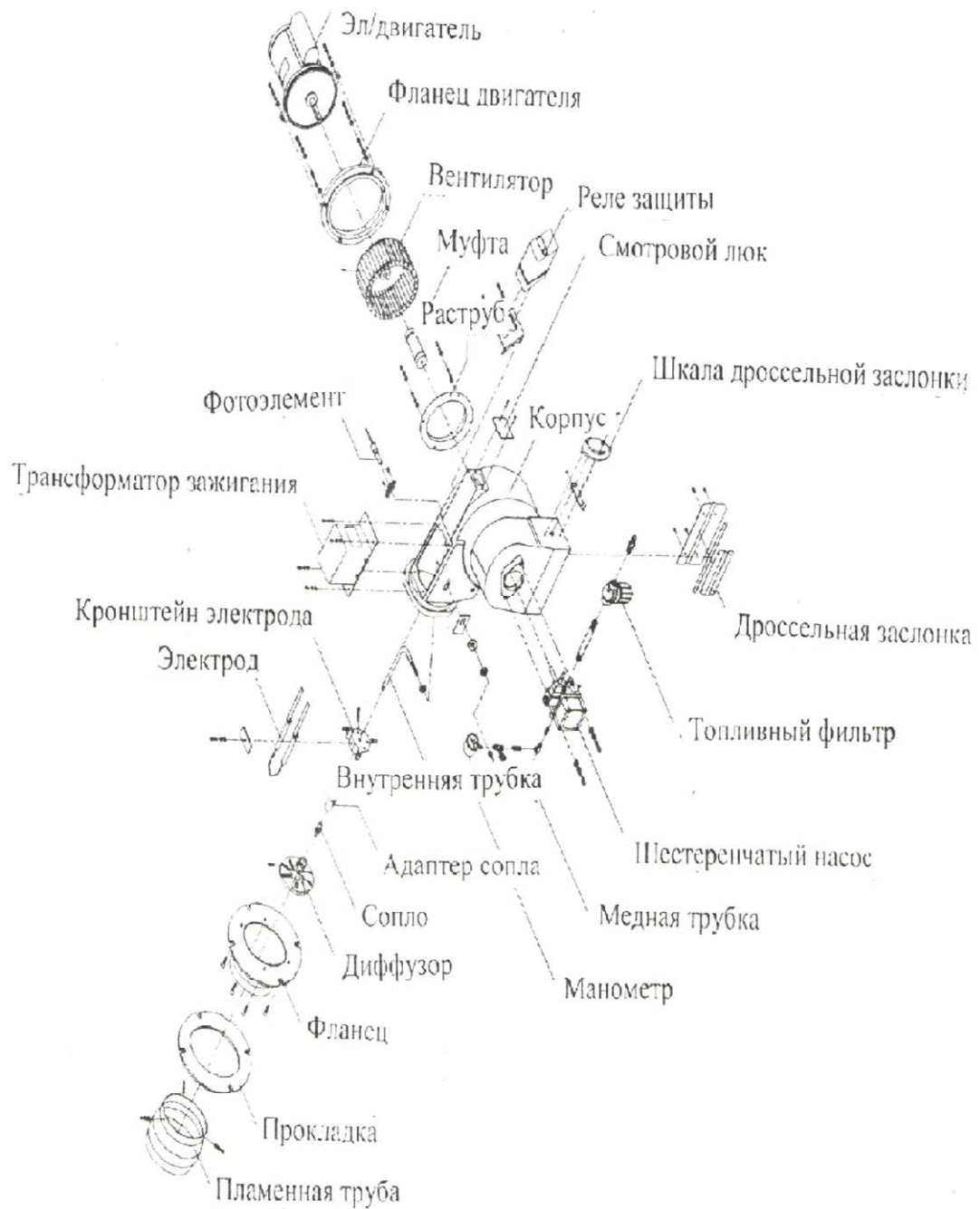
3. Размеры.



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
LT-6	375	133	242	174	126	300	299	157	142	88	135	190	M8
LT-10	375	133	242	174	126	300	318.5	157	161.5	88	135	190	M8
LT-13	454.5	155	299.5	208	114	322	371	199	172	102	180	228	M10
LT-15	454.5	155	299.5	208	114	322	371	199	172	123	180	228	M10
LT-20(U)	536	150	386	263	110	373	414	201	213	117	195	220	M10
LT-30(U)	536	150	386	263	110	373	428.5	201	227.5	136	195	220	M10

4. Детализовка горелок LT-6 - LT-30 с одноступенчатым регулированием.

Укомплектованы одним распылителем. Воздушная заслонка фиксируется винтом только в одном положении.

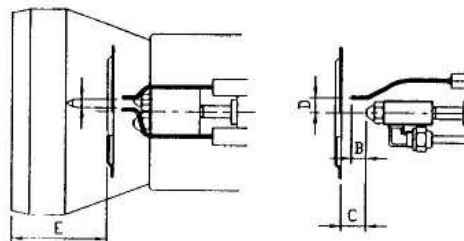


Детализовка горелок LT-20 U, 30 U (с 2-х ступенчатым регулированием). Эти горелки укомплектованы распылителями (форсунками) – 2 шт. Положение воздушной заслонки при наладке фиксируется в 2-х положениях - с помощью гидроцилиндра.



3. Эксплуатация и обслуживание основных частей горелки.

1). Размеры камеры горения.



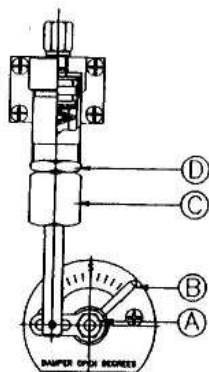
Расстояние между электродами	A	3-4 мм
Расстояние между электродом и торцевой поверхностью насадки	B	3-4 мм
Расстояние между диффузором и насадкой	C	10-12 мм
Расстояние между осями электрода и насадки	D	10-12 мм

* В случае регулирования размера «С», будьте осторожны, чтобы конец электрода не касался диффузора, а так же, чтобы диффузор не был замаслян.

2). Регулирование интенсивности потока воздуха.

(1) Гидроцилиндр

1. Общий вид.



A: ПЛАСТИНА ЗАСЛОНКИ И ГАЙКА, ФИКСИРУЮЩАЯ БОЛТ ЗАСЛОНКИ
 B: УКАЗАТЕЛЬ УГЛА ОТКРЫТИЯ ЗАСЛОНКИ
 C: РЕГУЛИРОВОЧНАЯ ГАЙКА
 D: ФИКСИРУЮЩАЯ ГАЙКА

2. Регулирование.

- Первая стадия (малое горение) регулирования потока воздуха: Ослабьте гайку A и отрегулируйте открытие заслонки по индикатору для обеспечения нормального горения. Туго затяните гайку A.
- Вторая стадия (сильное горение) регулирования потока воздуха: Ослабьте гайку D. Затягивайте регулировочную гайку «С» для уменьшения интенсивности потока воздуха или ослабляйте регулировочную гайку «С» для увеличения интенсивности потока воздуха до тех пор, пока не прекратится

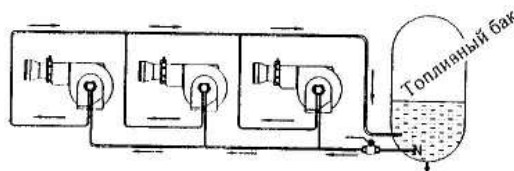
4). Монтаж системы топливопровода.

Система топливопровода делится на типа:

- Однолинейную с использованием высоты топливного бака;
- Двухлинейную с использованием насоса горелки для всасывания топлива.



Монтаж топливопровода при работе нескольких горелок



► Внимание! При прокладке топливного трубопровода !

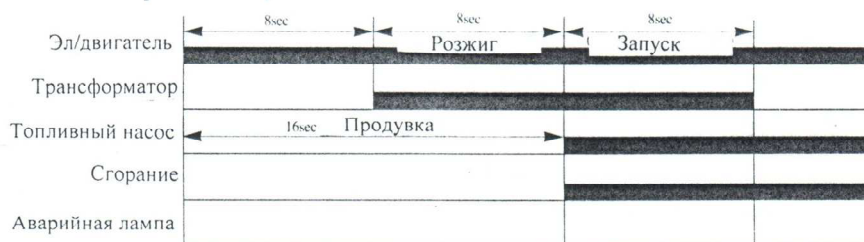
1. При прокладке одной трубы заглушку топливного насоса необходимо установить. При прокладке 2-х линейной системы заглушку необходимо снять.
2. Если бак ниже горелки, «Н» его высота не должна превышать 2,4 м.
3. Для предотвращения попадания загрязнений в топливо, выходное отверстие должно располагаться на 20 см выше уровня дна топливного бака.
4. Во избежание попадания воздуха, рекомендуется приваривать топливную трубу.
5. В случае соединения нескольких труб, всасывающая труба и труба возврата должны иметь достаточный внутренний диаметр.
6. На трубе возврата не рекомендуется устанавливать вентиль. (Перекрытие трубы может привести к выходу из строя насоса и фильтра).
7. Топливный фильтр необходимо устанавливать во всасывающей трубе в соответствии с направлением потока топлива.

☐ Будьте осторожны при прокладке топливного трубопровода.

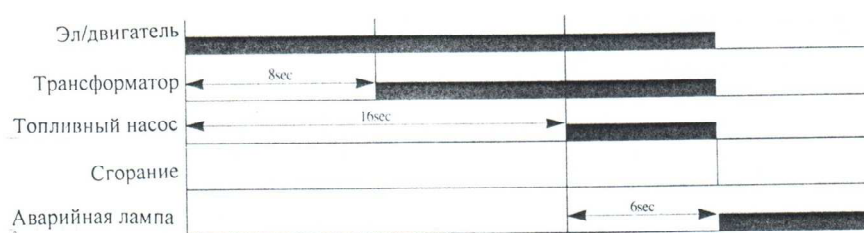
1. При прокладке одной трубы заглушка обязательно должна быть установлена на насосе. При прокладке двух труб заглушка должна быть снята с насоса.
2. Если топливный бак расположен ниже горелки, его высота должна быть не ниже 1,5 м от уровня топливного насоса.
3. Впускное отверстие должно находиться на высоте 20 см над уровнем дна бака.
4. Для исключения попадания воздуха в топливную систему, топливную трубу необходимо соединять с помощью сварки.
5. В случае установки нескольких труб, входная и обратная трубы должны иметь достаточный внутренний диаметр.
6. Не рекомендуется использовать вентиль на обратной трубе. (Если при работе обратная труба будет закрыта, то это может привести к выходу из строя насоса и фильтра).
7. Топливный фильтр должен быть установлен на входной (впускной) трубе. Установка фильтра должна быть выполнена в соответствии с направлением потока топлива.

5). Диаграмма времени.

* Режим нормальной работы



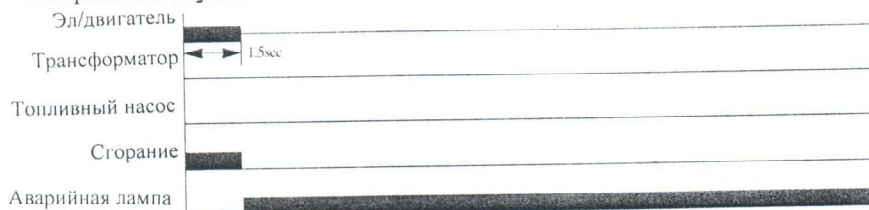
* В случае начального пропуска зажигания



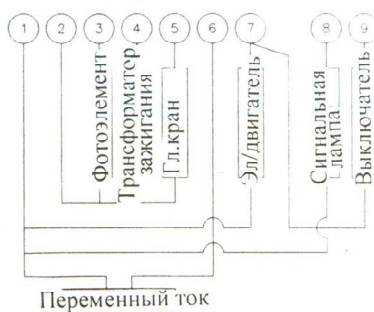
* Пропуск зажигания во время работы



* Аварийный звуковой сигнал в начале

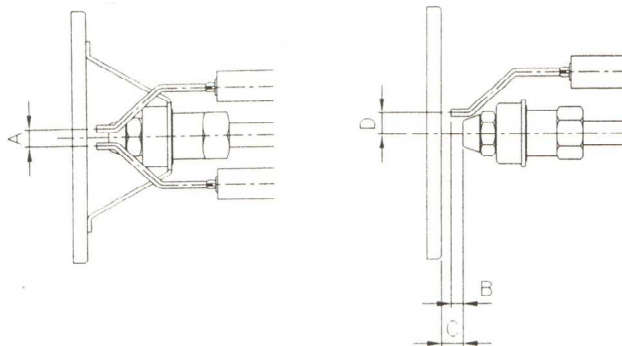


б). Схема электрическая принципиальная.



3. Эксплуатация и обслуживание основных частей горелки.

1). Размеры головки горелки.



Расстояние между электродами	A	3-4 мм
Размер между электродом и центральной осью сопла	B	3-4 мм
Расстояние между соплом и диффузором	C	8-10 мм
Расстояние между электродом и торцевым концом сопла	D	8-10 мм

!!! В случае регулировки размера «С», будьте осторожны, чтобы не коснуться электродами или не запачкать диффузор топливом.

2). Регулирование интенсивности подачи воздуха для горения.

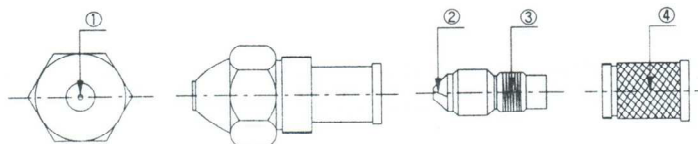
1. Слегка ослабьте регулировочный болт заслонки.
2. Произведите регулировку дроссельной заслонки таким образом, чтобы при положении «0» по шкале, заслонка была полностью закрыта., а при положении «10» , полностью открыта.
3. После окончания регулировки затяните регулировочный болт.



- a) Воздушная дроссельная заслонка предназначена для регулирования интенсивности потока воздуха для обеспечения оптимального горения.
- b) При появлении из вытяжной трубы черного дыма, проверьте, не закрыто ли заслонка, а так же, не накопилась ли сажа внутри трубы дымохода.
- c) Регулируйте пламя горелки изменением интенсивности потока воздуха таким образом, чтобы пламя стало очень ярким.
- d) В случае отклонения пламени в какую-либо сторону, произведите регулировку диффузора таким образом, чтобы его центр совпал с центром трубы воздухоудвки.
- e) При надлежащей интенсивности потока воздуха отсутствует дым или запах, а пламя хорошее.
- f) При чрезмерной интенсивности потока воздуха появляется белый дым, а горение пламени плохое.
- g) При недостаточной интенсивности потока воздуха появляется черный дым, а пламя не стабильно перед камерой горения. В этом случае открывайте заслонку до тех пор, пока не прекратится дым.

*** Интенсивность потока воздуха регулируется изготовителем перед отгрузкой заказчику. При необходимости производите эту регулировку в соответствии с указанным выше.

3). Разборка, очистка и установка сопла.



1. Сопло разбрызгивает топливо через тонкое отверстие (1).
2. Интенсивность потока воздуха и давление насоса регулируются в зависимости от мощности сопла, определяемой согласно ее технической характеристике, степени распыления, углом распыления и конструкцией.
3. Мощность
G/H (галлон/час); определяется как потребление 3, 759 литра керосина в час при давлении 7 кг/см².
4. 80° : Топливо распыляется из отверстия сопла под углом 80°.
5. Если наблюдается неудовлетворительное горение из-за ненадлежащего разбрызгивания топлива, снимите и очистите сопло керосином.

А. Замена сопла.

- Отключите питающее напряжение.
- Отсоедините трубу воздуходувки.
- Удерживая переходник сопла ключом, отверните сопла, поворачивая против часовой стрелки.
- После замены сопла, проверьте и отрегулируйте положение электрода по отношению к головке горелки в соответствии со сборочными размерами. Затем установите трубу воздуходувки.

Б. Разборка и проверка сопла.

- Снимите фильтр (4). Очистите фильтр керосином.
- Снимите держатель (3) используя отвертку. Очистите канавку (2), используя керосин и тонкую проволоку. Не используйте железную проволоку или иголку. В противном случае можно расширить отверстие сопла.
- Затяните сопло после установки.

4). Фотоэлемент.

1. Фотоэлемент следит за зажиганием горелки. При пропуске зажигания фотоэлемент выдает сигнал для прекращения работы горелки.
2. Если горелка прекращает работать через несколько секунд после ее зажигания, проверьте, нет ли сажи или пыли на чувствительном элементе фотоэлемента. При наличии сажи или пыли удалите их.

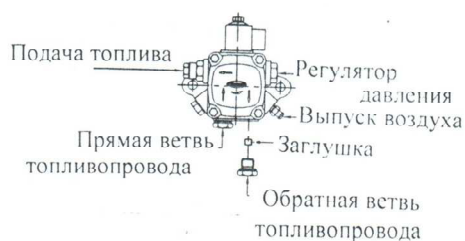


☐ При накоплении сажи или пыли на чувствительном элементе датчика горения, горелка прекращает работать. Следовательно, необходимо ежемесячно производить очистку датчика сухой чистой тканью.

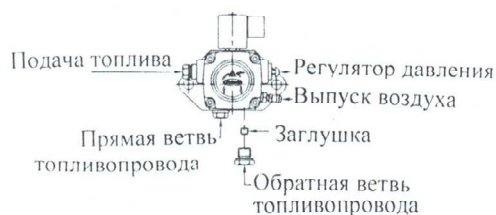
5). Шестеренчатый насос.

(1) Чертеж общего вида и техническая характеристика.

НАСОС ТИПА «SUNTEC»



НАСОС ТИПА «DELTA»



Тип насоса	AS 47 A (SANTEC)	VM 2 RL (DELTA)
Мощность (л/час)	33~47 (2850 об/мин)	50~62 (280 об/мин)
Диапазон давления (бар)	7~14	5~20
Максимальное входящее давление (бар)	2	0,7
Максимальное давление при возврате (бар)	2	1,5
Превышение максимального давления (бар)	0,45	0,5
Максимальное число оборотов в минуту (об/мин)	3600	3500

(2) Регулирование насоса.

- Назначение: Насос соединен с двигателем и муфтой. Он засасывает топливо и направляет его в сопло, создавая необходимое давление для горения.
- Регулировка давления: Поворачивайте (-) паз в регулировочном отверстии давления по часовой стрелке/ против часовой стрелки. Давление будет соответственно увеличиваться/ уменьшаться.

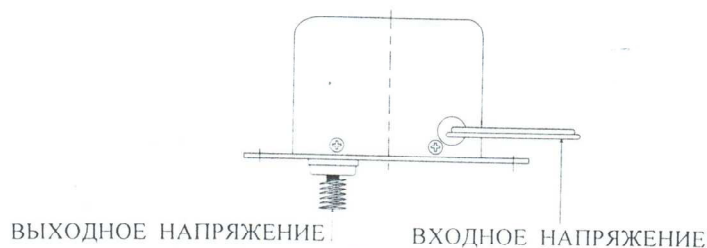
(3) Выпуск воздуха из насоса.

- Поверните ключом болт выпуска воздуха на 3-4- оборота и включите горелку. Пузырьки воздуха будут выходить через выпускное отверстие насоса. Очистите топливо от загрязнений. Остановите работу горелки и затяните до конца болт выпуска воздуха. Включите горелку.
- Если воздух не полностью вышел за 16 сек., горелка прекратит работать. После повторного нажатия кнопки работа горелки возобновится. После повторения этой операции воздух будет полностью удален, и горелка будет работать нормально.

!!! После этого полностью затяните болт выпуска воздуха.

6). Трансформатор зажигания.

(1) Чертеж общего вида.

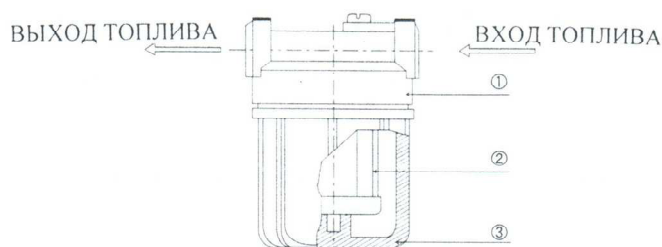


(2) Назначение: Это устройство для зажигания, поднимающее входное напряжение с 220 В до 17 кВ. Выходное напряжение подается на электрод, обеспечивая нормальную работу горелки.

- В случае выхода из строя трансформатора, зажигание не происходит.

Внимание! Будьте осторожны в обращении с трансформатором, т.к. на нем имеется высокое напряжение.

7). Топливный фильтр.



Обслуживание фильтра.

- Топливный фильтр удаляет посторонние примеси из топлива.
- Если горелка не работает из-за того, что не подается топливо (даже в случае засорения трубы в топливном баке), очистите топливный фильтр.
- Сняв контейнер (3) под пластиковой головкой (1), вы найдете в контейнере фильтр (2).
- Очистите фильтр керосином или легким (дизельным) топливом, установите фильтр на место.
- Затяните фильтр до отказа во избежание воздуха после очистки фильтра.

4. Общие положения о работе горелки.

1. Нагрев котла осуществляется сжиганием топлива в горелке, регулируемым термостатом внутри помещения или регулятором температуры на котле.
2. Горелка зажигается, горит и гаснет автоматически.
3. Установите температуру по термостату внутри помещения. Проверьте, что горелка зажжется через 10-15 секунд.
4. Если температура внутри помещения устанавливается равной по термостату, горелка гаснет.
5. Если пламя не стабильно или горелка не зажигается нормально, выпустите воздух из фильтра или из шестеренчатого насоса.

Внимание! 1. Воздержитесь от регулировки горелки во время работы.
2. При возникновении неисправностей во время работы, немедленно свяжитесь с сервисным центром. При крайней необходимости действуйте в соответствии с инструкцией.

5. Эксплуатация, проверка и обслуживание горелки.

1). Проверка горелки.

- Перед началом работы горелки проверьте следующее:
 1. После проверки уровня воды в котле, давления и интенсивности подачи топлива, откройте вентиль между баком и топливным насосом.
 2. В любом случае контролируйте рабочее эл.напряжение и топливо, согласно техническим характеристикам горелки.
 3. Выпустите воздух из системы топливного трубопровода.
 4. В любом случае контролируйте, чтобы сопло горелки соответствовало котлу или печи.
- Уход за горелкой.
 1. Очищайте электрод при его загрязнении.
 2. Очищайте сопло и его переходник.
 3. При скоплении сажи на диффузоре, горелка не зажигается. Удалите сажу с диффузора.
 4. Проверяйте и при необходимости очищайте топливный фильтр.
 5. Проверяйте и при необходимости очищайте датчик пламени.

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ФОРСУНОК

Форсунка G.P.H.	Давление топливного насоса кгс/см ²									Форсунка G.P.H.
1,0	2,94	3,18	3,40	3,61	3,8	3,99	4,16	4,33	4,5	1,0
1,5	4,42	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,5	6,75	1,5
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	1,75
2,0	5,89	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,68	8,99	2,0
2,25	6,62	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	2,25
2,5	7,36	7,95	8,5	9,01	9,5	9,97	10,41	10,83	11,24	2,5
3,0	8,83	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,0	13,49	3,0
3,5	10,30	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	3,5
4,0	11,77	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	4,0
4,5	13,25	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	4,5
5,0	14,72	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	5,0
5,5	16,19	17,49	18,17	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	5,5
G.P.H.										G.P.H.
Расход кг /час										

ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ ТОПЛИВОПРОВОДОВ И ТОПЛИВНЫХ БАКОВ

При устройстве хранилищ для топлива необходимо руководствоваться правилами по проектированию нефтепродуктов.

При размещении пластиковых баков в одном ряду должно быть не менее 5 баков, а общий объем не превышать 25000 литров. Минимальное расстояние от корпуса до потолка составляет 25 см; до стенок - 40 см.

Требуется предусмотреть специальные меры для того, чтобы в случае утечки топливо не могло попасть наружу или в грунт. Одной из предохранительных мер является устройство бетонного приямка и устройство стального поддона или бетонного пола с отбортовкой для наружных хранилищ. Трубопровод для отвода из бака воздуха выводится наружу не менее чем на 0,5 м выше заливной горловины. Для контроля уровня топлива в баках используются специальные поплавковые, пневматические и электронные указатели уровня.

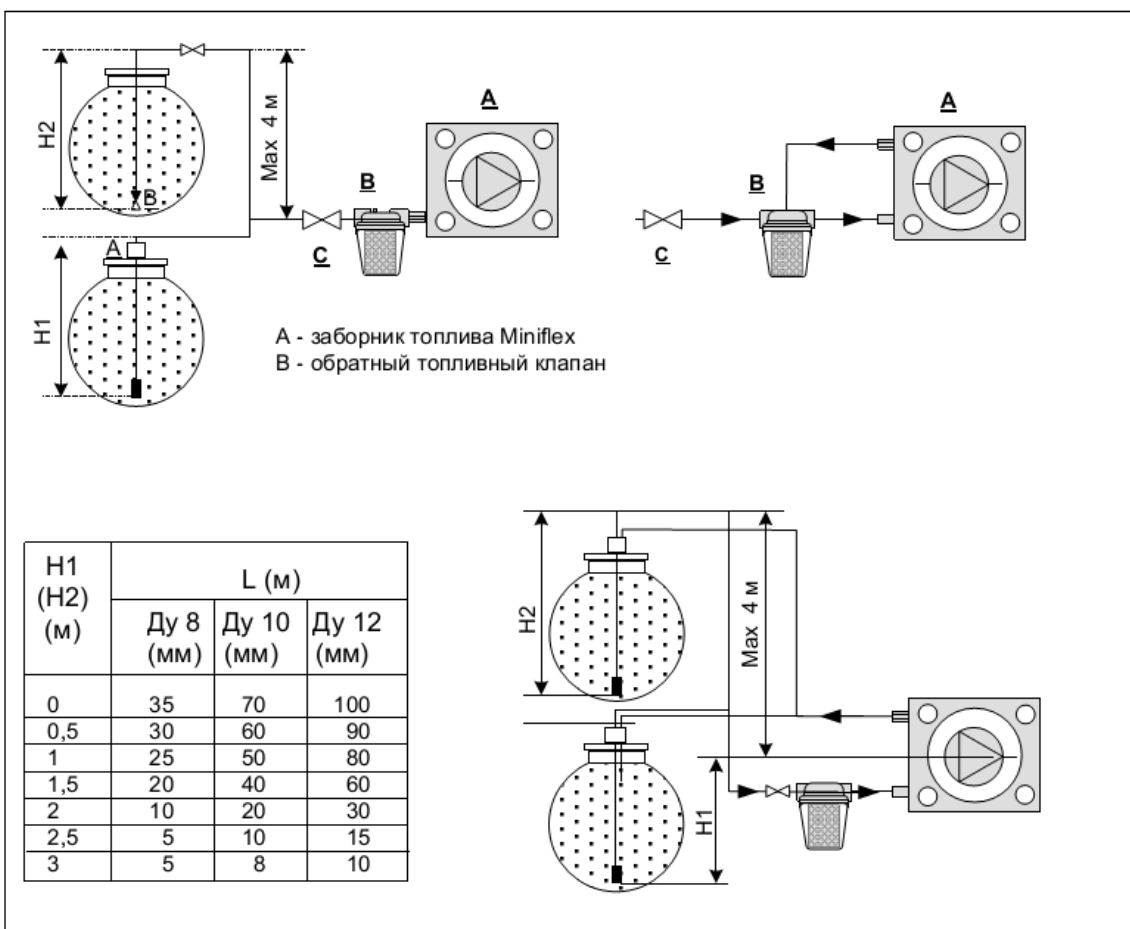
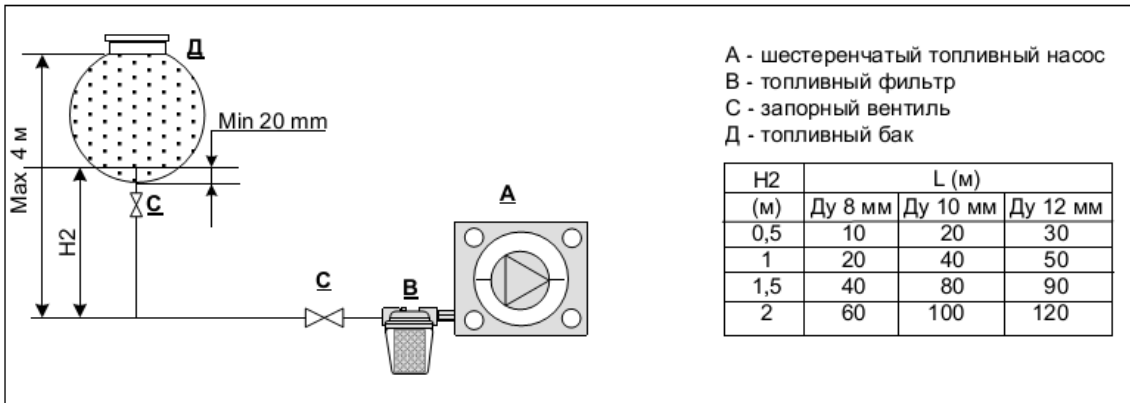
При установке топливных баков ниже уровня горелки перепад не должен превышать данных указанных в технических характеристиках. Перед первым запуском котла необходимо убедиться в герметичности топливпровода, произвести продувку топливной линии для удаления мусора. **Запуск котла производить только после полного заполнения топливной линии. После заполнения топливных баков, топливо должно отстояться не менее 2-х часов.**

При прокладке топливпровода на каждый изгиб трубы, фитинг и запорный вентиль следует вынести от общей длины линии по 0,25 метра.

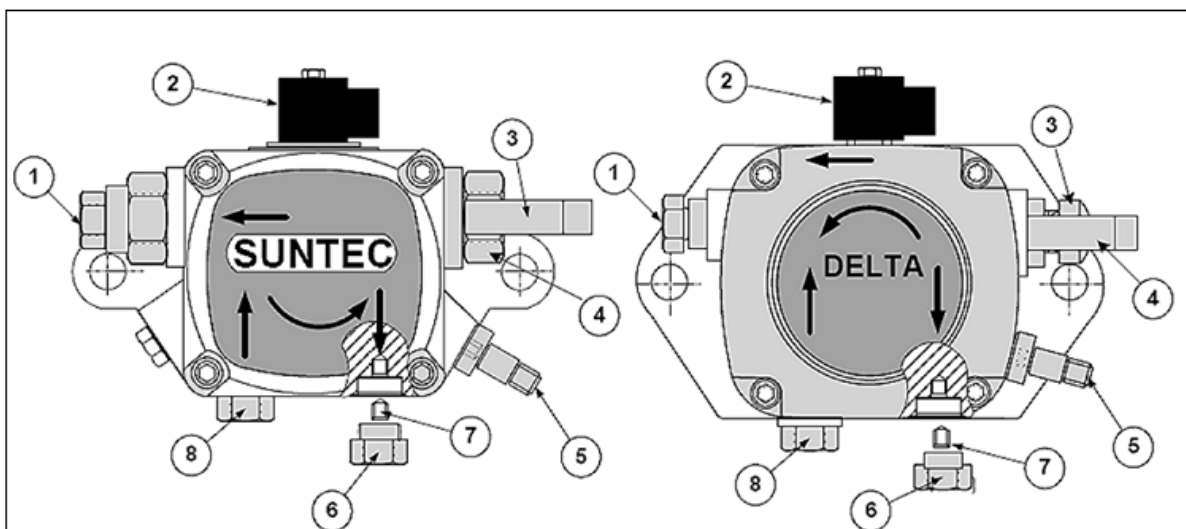
МОНТАЖ ТОПЛИВОПРОВОДОВ

Внимание!

Ошибка в выборе и прокладке топливпровода оказывает сильное влияние на работу горелки и насоса. Данные в таблице могут отличаться от реальных условий эксплуатации.

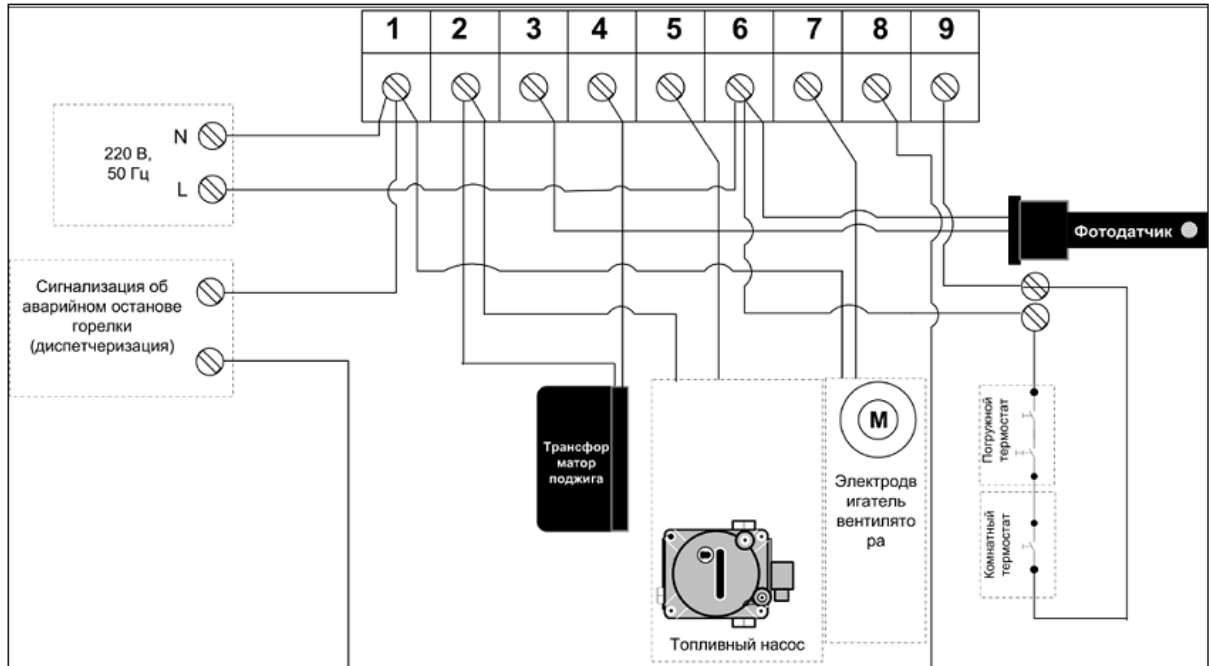


ВНИМАНИЕ! Уклон и поворот топливопровода, а также каждый дополнительно установленный фитинг и запорный вентиль, сокращают общую протяженность топливной магистрали.

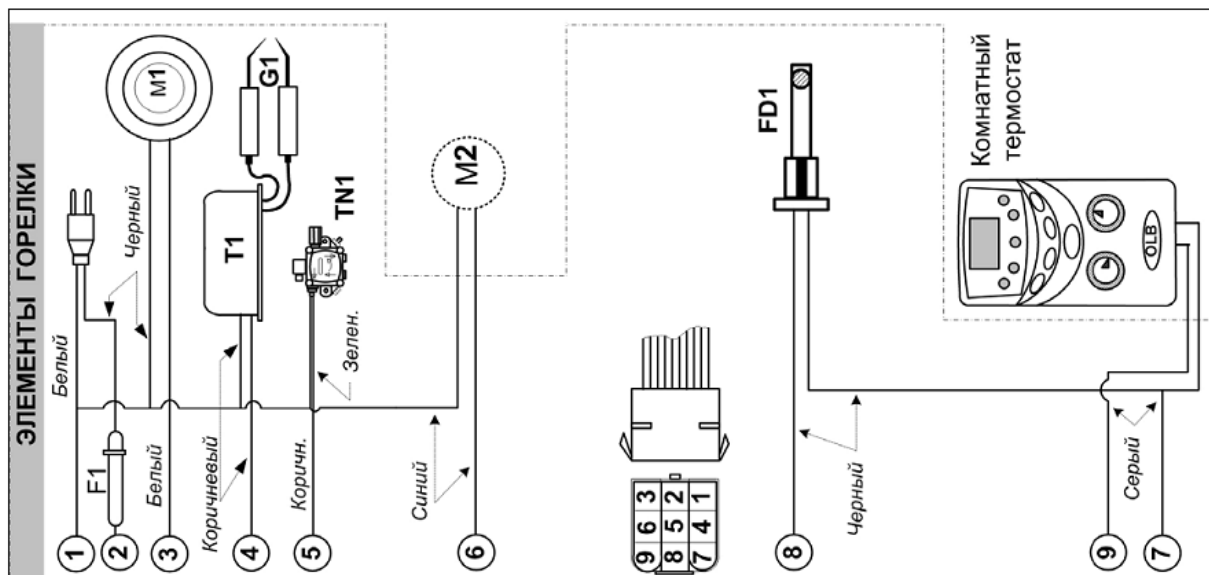


- 1 - Выход (подключение топливопровода высокого давления на форсунку)
- 2 - Электромагнитный клапан
- 3 - Всасывание (подключение топливопровода от топливного бака при однопроводной схеме)
- 4 - Регулятор давления
- 5 - Нипель сброса воздуха
- 6 - Возврат (подключение топливопровода возвратной линии)
- 7 - Нипель байпасный (устанавливается при использовании возвратной линии)
- 8 - Всасывание (подключение топливопровода от топливного бака при двухпроводной схеме)

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ГОРЕЛКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ ПРОГРАММАТОРОМ PO2A-S



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ГОРЕЛКИ ПРИ ПОДКЛЮЧЕНИИ К КОТЛУ «ОЛИМПИА»



2). Таблица неисправностей в работе горелки.

