

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Горелки LT-40 - LT-400 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.

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

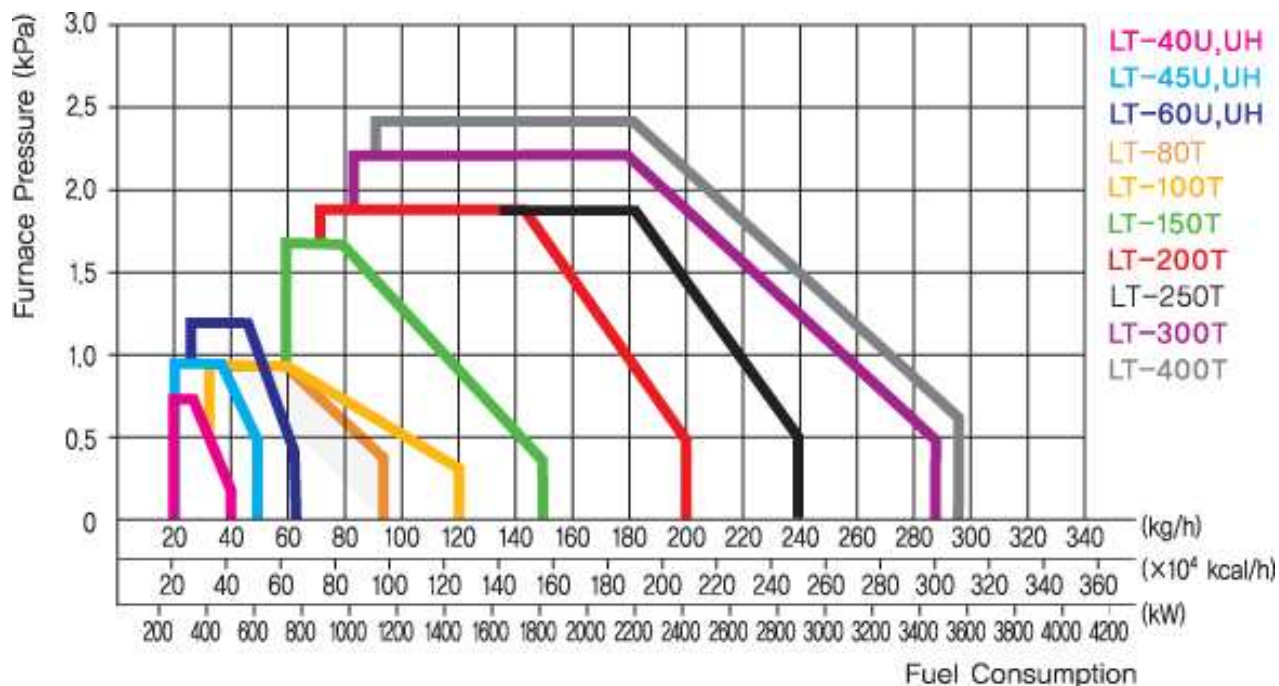
При использовании горелки с котлом Олимпия, управление осуществляется от котлового пульта управления. В случае использования горелки с котлами и различным оборудованием других производителей управление осуществляется через электронный программатор (контроллер), устанавливаемый на корпусе. Горелки устанавливаются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

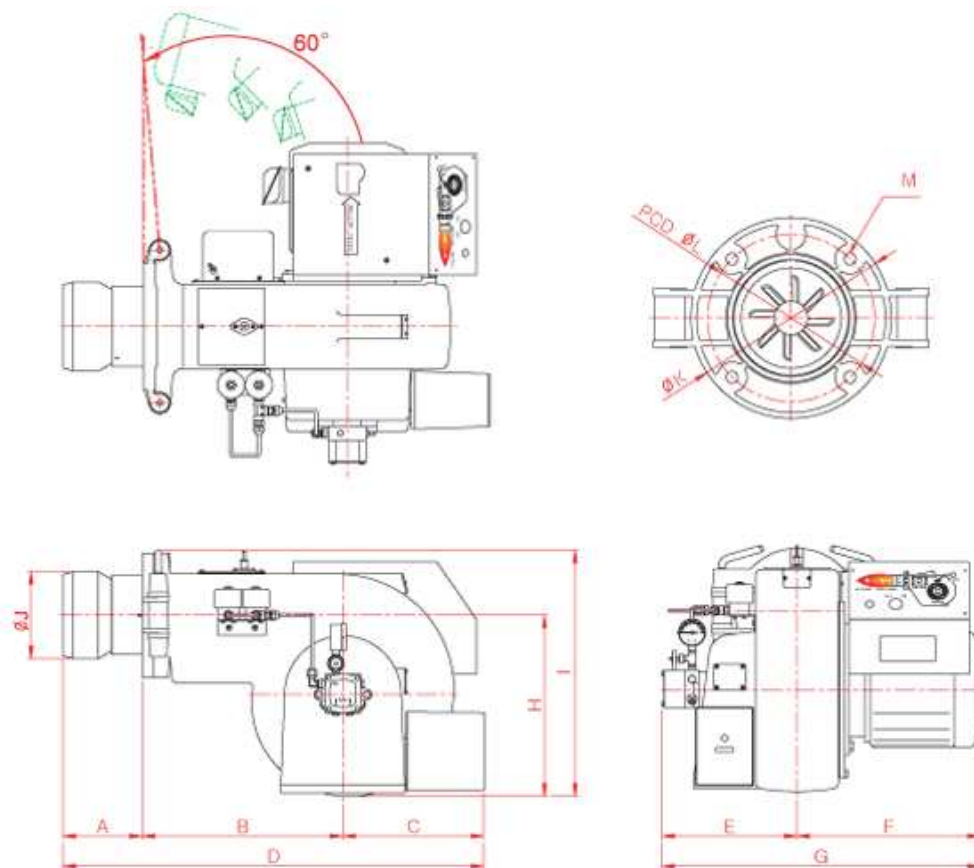
1. Рабочие поля.



2. Технические характеристики.

Наименование	Ед. изм	Модель горелки									
		LT-40U,UH	LT-45U,UH	LT-60U,UH	LT-80U,UH	LT-100U,UH	LT-150T	LT-200T	LT-250T	LT-300T	LT-400T
Электропитание	В x Гц	АС 220/380 x 50/60									
Топливо	-	дизельное									
Расход топлива	Кг/ч	20~40	20~45	25~54	30~70	30~120	60~150	65~200	80~250	80~280	90~290
Мощность электродвигателя	кВт	0.45	0.75	1.1		1.5	2.2	3.7		5.5	7.5
Модель насоса	-	AJ-4				AJ-6				TA-2	
Шланги	подача	PT 3/8 "								PT 1/2 "	
	возврат	PT 1/4 "				PT 3/8 "				PT 1/2 "	
Регулирование	-	Двухступенчатое/ модулируемое					Трехступенчатое / модулируемое				

3. Размеры.



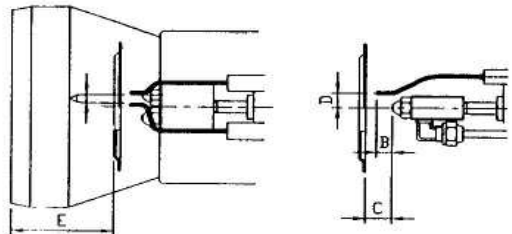
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
LT-40U	160	313	239	712	261.5	307	568.5	299.5	422	150	240	200	M10
LT-40UH	160	351	239	750	261.5	307	568.5	300	423	150	228	200	M10
LT-45U	160	313	239	712	261.5	334.5	596	299.5	422	168	270	228	M10
LT-45UH	160	351	239	750	261.5	307	568.5	300	423	168	228	200	M10
LT-60U	160	313	239	712	261.5	334.5	596	299.5	422	168	270	228	M10
LT-60UH	160	351	239	750	261.5	334	596	300	423	168	228	200	M10
LT-80T	350	400	280	1030	303	328.5	631.5	370	500	190	□260	315	M14
LT-100T	350	400	280	1030	303	328.5	631.5	370	500	190	□260	315	M14
LT-150T	290	420	307	1017	340	356	696	379	529	234	□300	350	M14
LT-200T	400	573	377	1350	432	435.7	867.7	571.5	761.5	310	□380	430	M16
LT-250T	400	573	377	1350	432	435.7	867.7	571.5	761.5	310	□380	430	M16
LT-300T	400	573	377	1350	432	523	955	571.5	761.5	310	□380	430	M16
LT-400T	285	637	364	1286	344	505	849	611	801	272	380	320	M16

4. Детализовка горелок LT-40U, LT-45U, LT-60U (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.



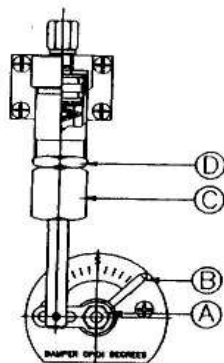
Расстояние между электродами	A	3-4 мм
Расстояние между электродом и торцевой поверхностью насадки	B	3-4 мм
Расстояние между диффузором и насадкой	C	10-12 мм
Расстояние между осями электрода и насадки	D	10-12 мм

* 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

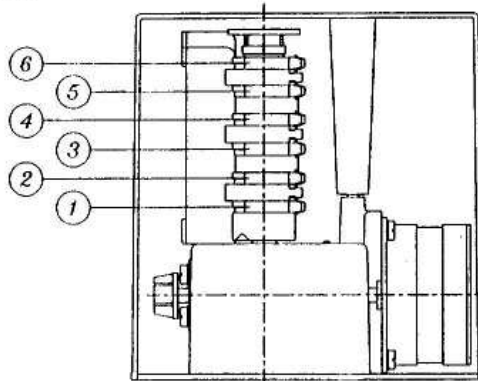
2. Регулирование.

- 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 «C» для уменьшения интенсивности потока воздуха или ослабляйте регулировочную гайку «C» для увеличения интенсивности потока воздуха до тех пор, пока не прекратится

дым из вытяжной трубы. После окончания регулировки, туго затяните гайку «D» таким образом, чтобы регулировочную гайку было невозможно повернуть.

(2) Двигатель дроссельной заслонки.

1. Общий вид.



2-х позиционное регулирование

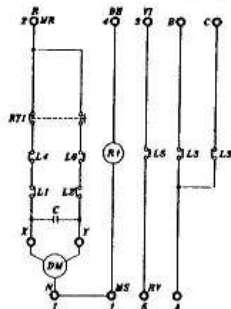
- 1) Защита от уменьшения слабого горения ниже допустимого уровня.
- 2) Защита от увеличения сильного горения выше допустимого уровня.
- 3) Контакт конечного выключателя Регулировка (вспомогательный).
- 4) Первый предел открытия заслонки.
- 5) Открытие второго соленоида.
- 6) Второй предел открытия заслонки.

3-х позиционное регулирование

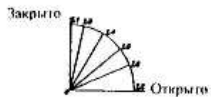
- 1) Защита от уменьшения горения ниже допустимого уровня.
- 2) Первый предел открытия заслонки.
- 3) Второй электросоленоид открыт.
- 4) Второе положение открытия.
- 5) Второй предел открытия заслонки.
- 6) Третий электросоленоид открыт.
- 7) Третий предел открытия заслонки.

2. Схема принципиальная электрическая.

2-х позиционное регулирование



Положения регулировки степени открытия дроссельной воздушной заслонки

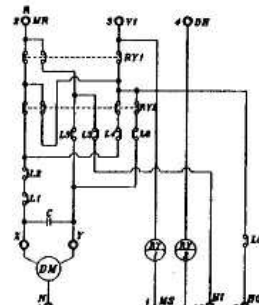


- Номер контактного зажима
- 1,2: питающее напряжение
 - 3: выход 2-го электроventиля
 - 4: второе давление
 - 5: давление 2-го соленоида
 - В.С: вспомогательный выход

Положения регулировки степени открытия дроссельной воздушной заслонки

- L1<L3<L4<L5<L6<L2
- L1: закрытое положение
- L2: открытое положение

3-х позиционное регулирование



Положения регулировки степени открытия дроссельной воздушной заслонки



- Номер контактного зажима
- 1,2: питающее напряжение
 - 4: второе давление
 - 3: второй электроventиль
 - 4: третье давление
 - 6: третий электроventиль

Положения регулировки степени открытия дроссельной воздушной заслонки (L3, L4=шаг регулирования 1°)

- L1<L2<L3<L4<L5<L6
- L1, L2: закрытое положение
- L6: открытое положение

3. Регулирование дроссельной заслонки.

- 1) Отключите питающее напряжение.
- 2) Отрегулируйте каждый кулачок, выставляя его положение в зависимости от интенсивности горения. Например:
 - Открытие заслонки при малой интенсивности горения: 2/10
 - Открытие заслонки при большой интенсивности горения: 6/10
 - Открытие заслонки при средней интенсивности горения: 4/10.
 - a. Обращайте внимание на то, чтобы номер кулачка открытия заслонки и установки открытия заслонки по шкале соответствовали заданной интенсивности горения (см. предыдущий пункт 2)).
 - b. После окончания регулировки, пользуясь рукояткой, расположенной на противоположной стороне двигателя, откройте заслонку отверстия, соответствующему малой интенсивности горения.
- 3) Подайте питающее напряжение. Снова отрегулируйте заслонку, наблюдая за условиями горения. Убедитесь, что каждый выключатель по очереди отключения, начиная с положения «малая интенсивность горения».
- 4) Выключатель защиты от превышения кратких положений заслонки. При неправильной регулировке заслонки (например, кулачок слабой интенсивности горения установлен по шкале в положении меньше «0» или кулачок большой интенсивности горения установлен по шкале выше «10»), или когда выключатель малой /большой интенсивности горения выходит из строя, нажмите на выключатель защиты для остановки работы заслонки.
 - a. Нажав на выключатель защиты от уменьшения горения ниже допустимого уровня. Отрегулируйте кулачок малой интенсивности горения. В случае выхода из строя выключателя замените его. Если заслонка полностью закрыта, используйте регулировочную ручку для установки заслонки в положении «малая интенсивность горения».
 - b. Нажав на выключатель защиты от увеличения сильной интенсивности горения выше допустимого уровня, отрегулируйте кулачок большой интенсивности горения. Если выключатель горения вышел из строя, замените его.

(3) Пропорциональный привод.

Dm...1.1	Привод 24В переменного/постоянного тока
Dm...1.1S	Привод 24В переменного/постоянного тока с двумя регулируемыми вспомогательными выключателями

Назначение	Единица измерен.	Техническая характеристика		
		DMS 1.1	DM 1.1	DML 1.1
Привода				
Момент привода	Нм	8	16	24
Площадь заслонки	м ²	2	4	6
Время работы	сек	30	80	125
Питающее напряжение	В	24В переменного тока ±20%/постоянного тока ±10%		
Частота питающего напряжения	Гц	50-60		
Потребляемая мощность:				
- рабочая	Вт	4,0		
- при пуске и остановке	Вт	0,6		
Мощность трансформатора	ВА	7,5		
Вес	Кг	1,1		
Сигналы управления	У1	0...10В постоянного тока/R _{внутр} >100кОм		
Сигналы управления	У2	0...20mA/R _{внутр} >500 Ом		
Сигнал положения	У	0...10В постоянного тока/R>50кОм		
Угол поворота:				
- рабочий		90° (93° механических)		
- ограниченный		5°...85°, ступени по 5°		
Номинальные параметры вспомогательного выключателя		3(1,5) А , 24В		
Уровень шума		45 ДцБ		
Класс защиты		II		
Степень защиты		IP 44 или IP 45 с PG 11		
Температура окр. среды		-20°...+50°		
Влажность окр. среды		5...95%		
Обслуживание		Не требуется		
Стандарты		Привод отвечает требованиям CE		
Конструкция может меняться без уведомления об этом				

Пожалуйста, внимательно прочтите приведенные ниже указания, до того как установить привод.

Одновременно не забывайте о требованиях безопасности при эксплуатации этих приводов. Указания относятся к установке и регулировке приводов. Более подробные сведения о приводах можно найти в информационном листе 2,25 на эти изделия.

Указания по безопасности.

Электрические подключения для регуляторов должны быть выполнены в соответствии с существующими требованиями по безопасности.

Во избежание опасности для жизни и имущества при работах, связанных с электросхемой, обязательно отключайте напряжение, питающее устройство.

Во избежание опасности для имущества используйте электрооборудование только по назначению.

Применение пропорциональных приводов.

Привода предназначены для воздушных дроссельных заслонок в системе HVAC (отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха). Универсальное переходное устройство позволяет соединять непосредственно с валом заслонки. Это устройство поставляется в комплекте с приводом.

Способ работы привода.

Привода управляются сигналами напряжения от 0...10 В постоянного тока или сигналами тока 0...20mA. Двигатель останавливается, когда заслонка или привод подошли к заданному положению. Для ручного режима управления заслонкой привод отключается нажатием кнопки (рис. 1/e).

Внимание.

При расчете крутящего момента, требуемого для работы заслонки, важно учитывать все технические данные, предоставляемые изготовителем заслонок.

Установка и регулировка.

Установка: Соедините вал привода с валом заслонки с помощью специального переходного устройства и закрепите винтами, поставляемые с приводом (рис. 4).

Ограничение угла поворота заслонки (рис.g/1): Угол поворота/рабочий диапазон менее 90° может быть ограничен механическим способом с шагом 5°. Переходник отсоединяется простым нажатием скобы снизу привода (рис.g/2).

Выбор направления вращения.

Для реверсирования направления вращения, выверните винт (рис. 1/h) и снимите кожух. Направление вращения может быть реверсировано выключателем (рис. 1/d). Заводская установка направления вращения: по часовой стрелке.

Подача питающего напряжения через изолирующий трансформатор безопасности (см. указания по безопасности).

Для подачи питающего напряжения выверните винт (рис. 1/h) и снимите кожух.

- **Монтажная схема привода:** клеммные зажимы (рис. 2/i)
- **Параллельное соединение:** клеммные зажимы (рис. 2/m)
- **Вспомогательные выключатели:** клеммные зажимы (рис. 2/n)
- **Потенциометр обратной связи:** зажимы отсутствуют
- **Электромонтажные работы при установке привода должны выполняться квалифицированным энергоперсоналом.**
- Проверьте подключение, прежде чем подать питающее напряжение.
- Неправильное подключение может вывести из строя оборудование.
- **При установке приводов необходимо руководствоваться местными требованиями по безопасности.**
- Двигатель слегка перемещается при работе. В связи с этим для подключения необходимо использовать гибкие провода. Регулирование вспомогательных выключателей (рис 1/a+b).
- **Пример:** Вы хотели отрегулировать срабатывание выключателя **a** при 30° и **b** при 70°

30°: Нажмите ось защелки (рис.1/f) и поверните переходник (рис. 1/e) в положение 30°. Ослабьте винт на кулачковой шайбе **a** так, чтобы снять шайбу рукой. Вращайте шайбу против часовой стрелки до тех пор, пока не будет виден кулачок микровыключателя. Затяните винт кулачковой шайбы **a**.

70°: Поворачивайте переходник (рис.1/f) таким же образом как указано выше до положения 70°. Ослабьте винт кулачковой шайбы **b** так, чтобы снять шайбу рукой. Поворачивайте кулачковую шайбу до тех пор, пока не будет виден кулачок микровыключателя. Затяните винт кулачковой шайбы **b**.

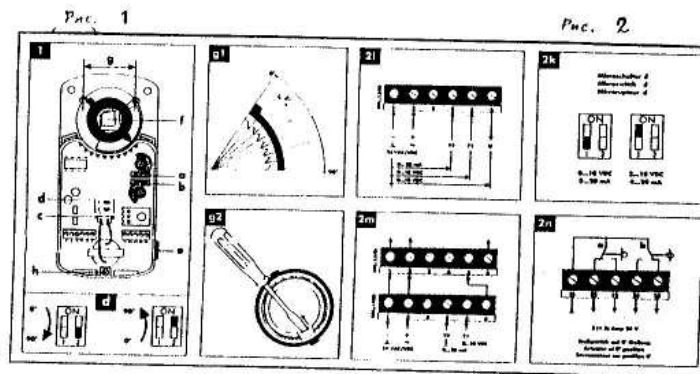
Два микровыключателя имеют заводскую установку: 10°(a) и 80°(b).

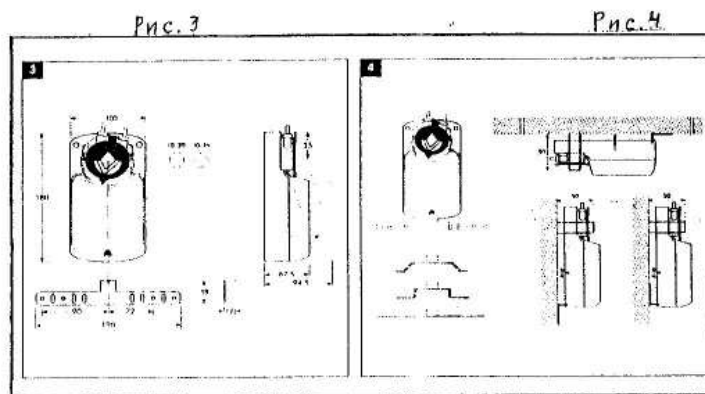
Рис.1 Привод со снятым кожухом.

- a. Вспомогательный выключатель с уставкой 10°
- b. Вспомогательный выключатель с уставкой 80°
- c. Колодка разъема двигателя
- d. Микровыключатель
- e. Режим ручного управления
- f. Переходник для цилиндрических валов Ø от 10...20 мм и для квадратных валов от 10...16 мм.
- g1. Ограничение угла поворота
- g2. Отсоединение переходника
- h. Винт кожуха

Рис.2 Монтажная электросхема.

- i. Пропорциональное регулирование
- k. Информация о сигналах
- m. Параллельное подключение
- n. Вспомогательные выключатели





3). Разборка, чистка и установка горелки.

1. Топливо разбрызгивается соплом через тонкое отверстие.
2. Интенсивность потока воздуха и давление насоса регулируются в зависимости от мощности сопла, определяемой степенью, углом распыления и конструкцией.
3. Мощность: G/H (галлон/час) определяется как потребление 3,759 литра керосина в час при давлении 7 кг/см^2 .
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.

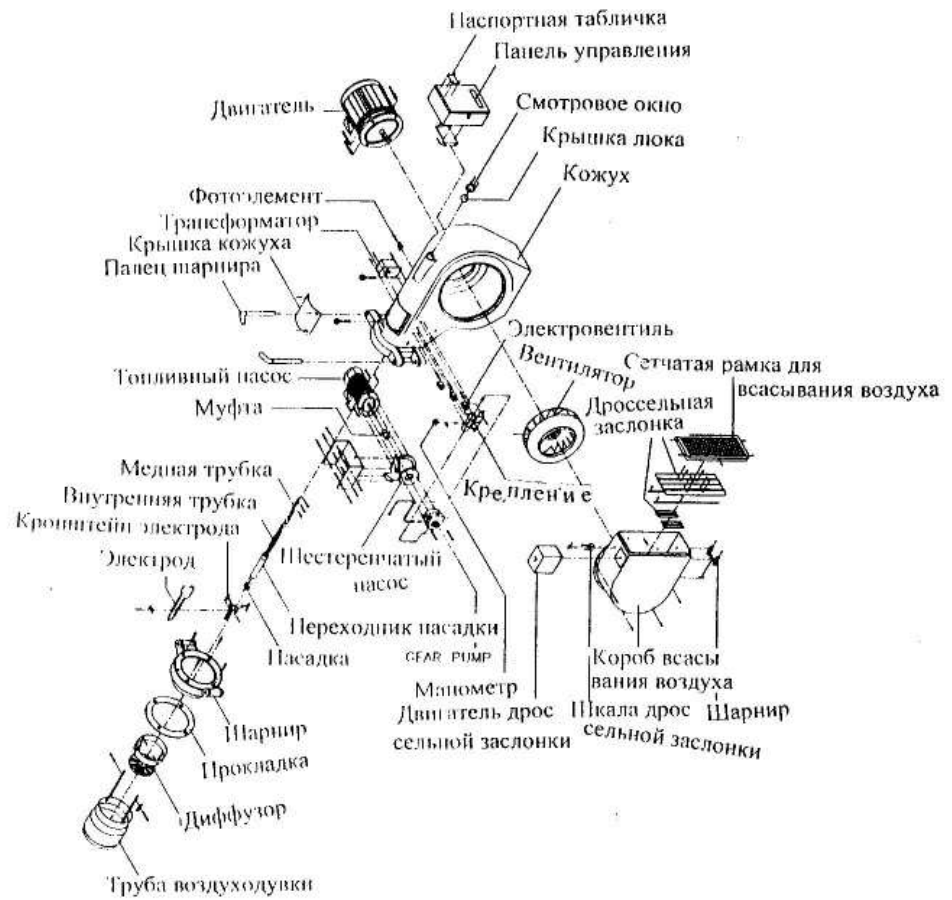
Замена сопла.

1. Отключите питающее напряжение.
2. Отсоедините трубу воздухоудвки.
3. Удерживая переходник насадки ключом, отверните сопло, поворачивая его против часовой стрелки.
4. После замены сопла проверьте и отрегулируйте положение электрода по отношению к головке горелки в соответствии со сборочными размерами. Затем установите трубу воздухоудвки.
5. Произведите установку горелки в обратном порядке.

(2) Горелка LT-75T-200T



(3) Горелка LT-300T, 400T



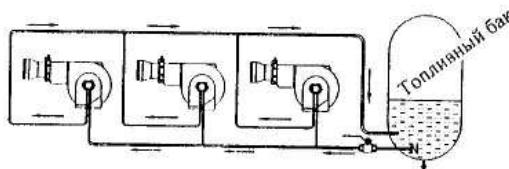
4). Монтаж системы топливопровода.

Система топливопровода делится на типа:

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



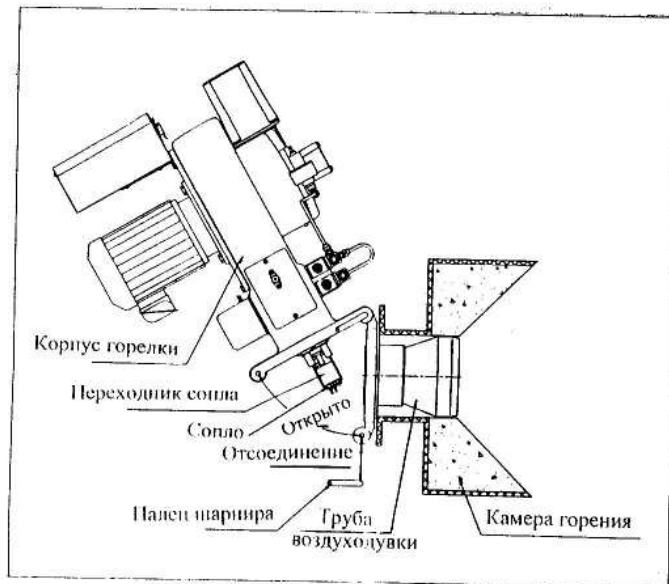
Монтаж топливопровода при работе нескольких горелок



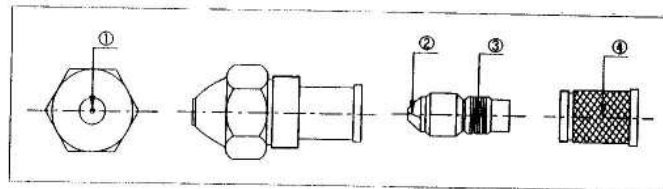
► Внимание! При прокладке топливного трубопровода !

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.

*** В горелке модели LT-50, отсоедините горелку от камеры печи. Затем отсоедините трубу с фланцем и следуйте вышеприведенному порядку замены.

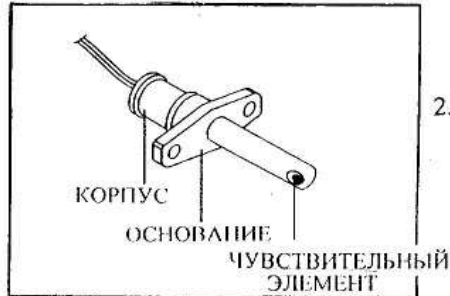


Разборка и проверка сопла.



1. Снимите фильтр 4 . Очистите фильтр керосином.
2. Снимите держатель 3 с помощью отвертки. Очистите канавку 2 керосином и тонкой проволочкой. Не используйте железную проволоку или иголку. В противном случае может расшириться отверстие сопла.
3. После очистки отверстия сопла, соберите насадку в обратном порядке.
После установки сопла, туго затяните его.

4). Датчик пламени.

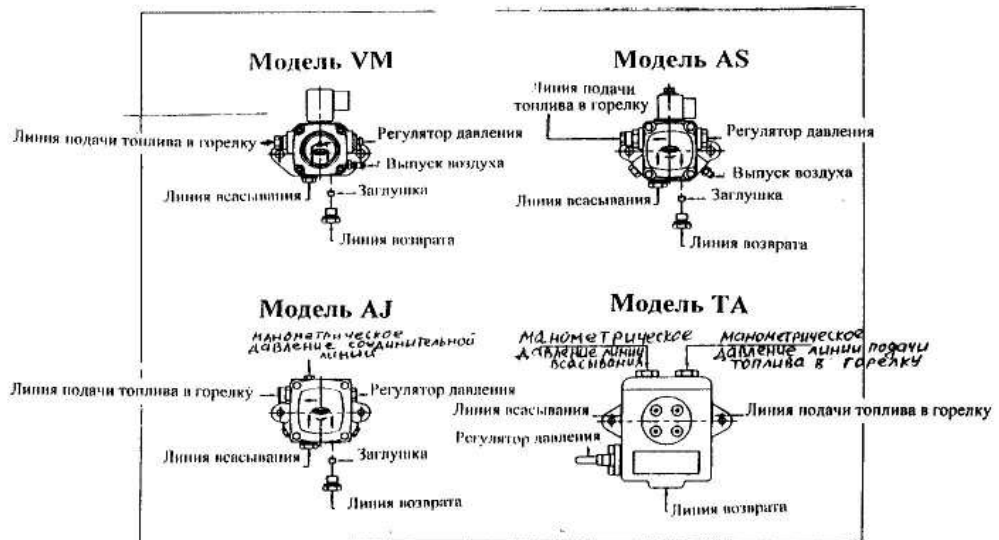


1. Датчик пламени следит за зажиганием горелки. При пропуске зажигания датчик выдает сигнал на прекращение работы горелки.
2. Если горелка прекращает работать через несколько секунд после зажигания, проверьте, нет ли сажи или пыли на чувствительном элементе датчика. При наличии сажи или пыли на чувствительном элементе горелки, удалите их.

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

5). Шестеренчатый насос.

- 1). Чертеж общего вида и техническая характеристика.



Модель горелки	LT-50	LT-75U,75T,80U,80T, 120T,150T,200T	LT-300T,400T
Модель насоса	Модель AS, VM	Модель AJ	Модель TA
Производительность насоса (при 2850об/мин)-л/час	33-47	40-205	310-750
Максимальное давление топлива на выходе насоса- бар	7-14	10-30	7-40
Максимальное давление во всасывающем трубопроводе-бар	2	2	5
Максимальное давление в трубопроводе возврата- бар	2	2	5
Максимальная высота всасывания- бар	0,45	0,45	0,45
Максимальная частота вращения- об/мин	3600	3600	3600

2). Регулирование насоса.

- Назначение насоса: Насос соединен с двигателем через муфту и подает в насадку топливо под необходимым для горения давлением.
- Регулирование давления: Поворачивая (-) паз в отверстии по часовой/против стрелки соответственно увеличиваем /уменьшаем давление.

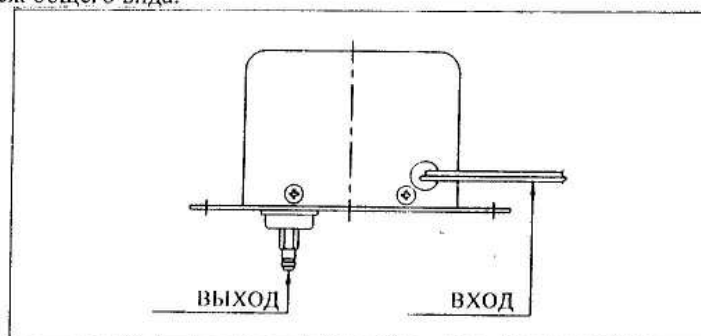
3). Выпуск воздуха из насоса.

- Поверните ключом болт для выпуска воздуха из насоса на 3-4- оборота против часовой стрелки, запустите горелку. Пузырьки газа начнут выходить из насоса. Очистите топливо от загрязнений. Остановите работу горелки и туго заверните болт выпуска воздуха. Снова включите горелку.
- Если воздух не выйдет в течение 16 сек, работа горелки прекратится. После нажатия кнопки повторного пуска горелка возобновит работу. После неоднократного повторения указанной операции, воздух будет полностью удален и, горелка будет нормально работать.

*** После этого туго заверните ключом болт для выпуска воздуха.

6). Трансформатор зажигания.

1). Чертеж общего вида.

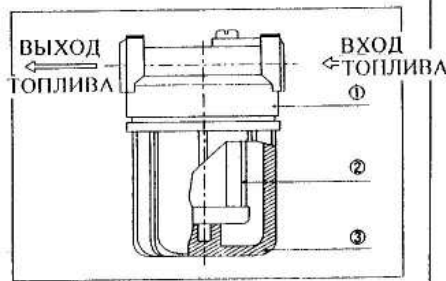


2). Назначение: Это устройство зажигания, повышающее входное напряжение с 220В до 17кВ. Высокое напряжение подается на электрод и обеспечивает нормальную работу горелки.

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

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

7). Топливный фильтр.



Как обслуживать топливный фильтр:

- Топливный фильтр удаляет посторонние вещества из топлива
- Если горелка не работает из-за того, что не подается топливо (даже в случае загрязнения в топливном баке), очистите топливный фильтр.
- Сняв контейнер 3 под пластиковой головкой 1, обнаружите в контейнере фильтр 2.
- Очистите фильтр керосином или легким топливом (дизельным).
- Установите фильтр на место.

! После очистки фильтра туго затяните его, для предотвращения попадания воздуха.

4. Общие положения о работе горелки.



Напряжение	
Автоматический режим	Режим ручного управления
Включен выключатель горелки	Включен выключатель горелки
Выключатель авто/ручн.: авто	Выключатель авто/ручн.: ручной
Блокировка снята	Блокировка отключена
Вентилятор/шестеренчатый насос работают	Вентилятор, шестеренчатый насос, трансформатор зажигания работают
Работает электрод	Выключатель малой интенсивности горения включен
Вентиль малой интенсивности горения включен	Выключатель большой интенсивности горения включен
Датчик пламени контролирует зажигание	Гидроцилиндр или двигатель дроссельной заслонки работает
Гидроцилиндр или двигатель дроссельной заслонки работает	Устройство защиты не работает в ручном режиме
Вентиль большой интенсивности горения включен	Пользуйтесь ручным управлением только в крайних случаях или при первом запуске горелки
Автоматическая работа на внутренней блокировке	Во время режима работы ручного управления постоянно следите за состоянием пламени

5. Эксплуатация, проверка и обслуживание горелки.

Проверьте следующее перед началом работы горелки:

- После проверки уровня воды в котле, давления и интенсивности подачи топлива, откройте вентиль между баком и топливным насосом.
- Проверьте, соответствует ли рабочее напряжение и вид топлива технической характеристике горелки.
- Выпустите воздух из систем топливного трубопровода.
- Проверьте, соответствует ли насадка горелки мощности котла и печи.

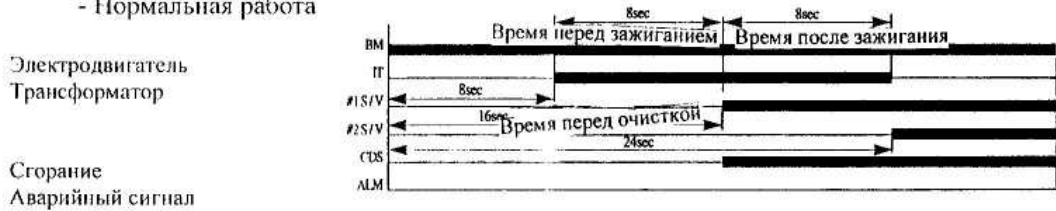
Уход за горелкой:

- Очистите при необходимости электрод.
- Очищайте насадку и ее переходник.
- Если на диффузоре скапливается сажа, горелка прекращает работать. Удалите сажу с диффузора.
- Проверьте и при необходимости очистите топливный фильтр.
- Проверьте и при необходимости очистите датчик пламени.

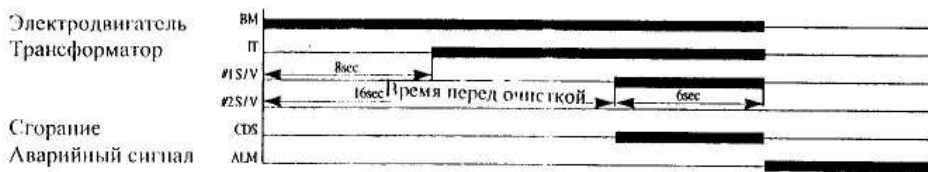
5). Диаграмма времени.

(1) LT-50~200T (Автоматический режим работы)

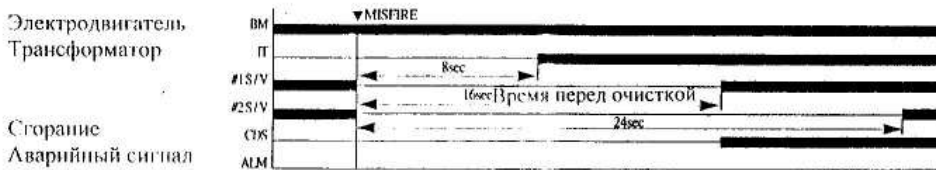
- Нормальная работа



- Пропуск зажигания в начале



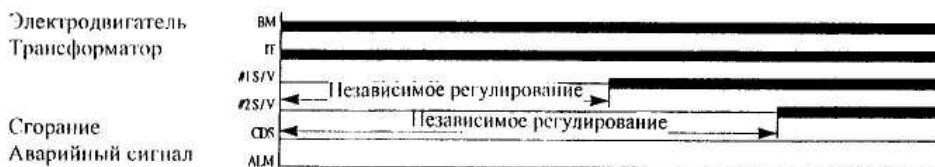
- Пропуск зажигания при работе



- Звуковой аварийный сигнал в начале

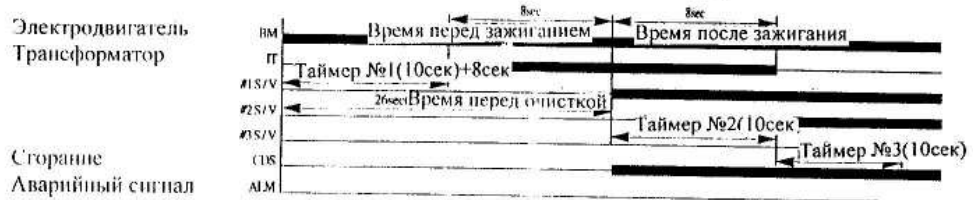


(2) LT-50~200T (Режим ручного управления)

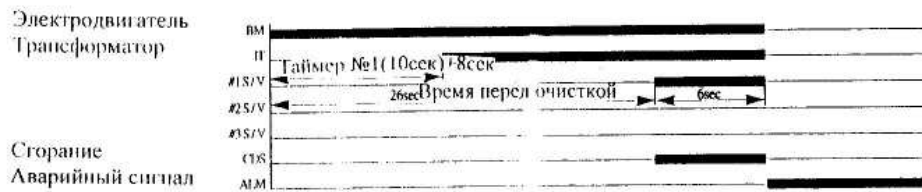


(3) LT-300T-400T (Автоматический режим работы)

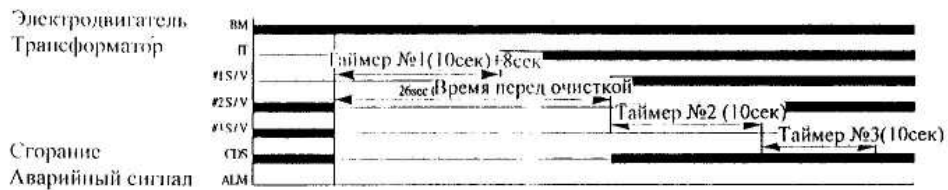
- Нормальная работа



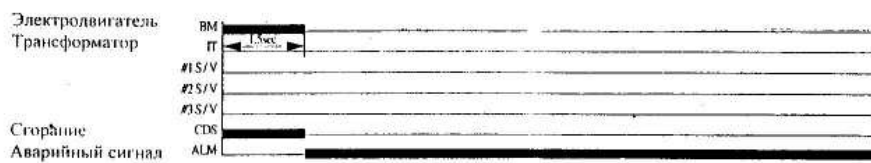
- Горелка не загорается в начале



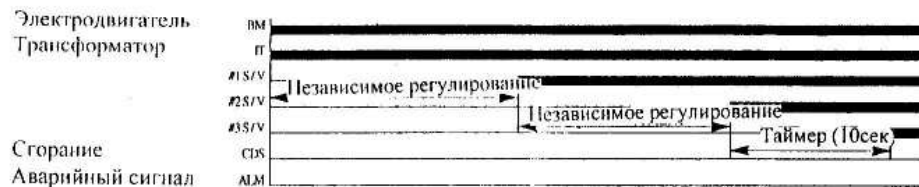
- Пропуск зажигания при работе



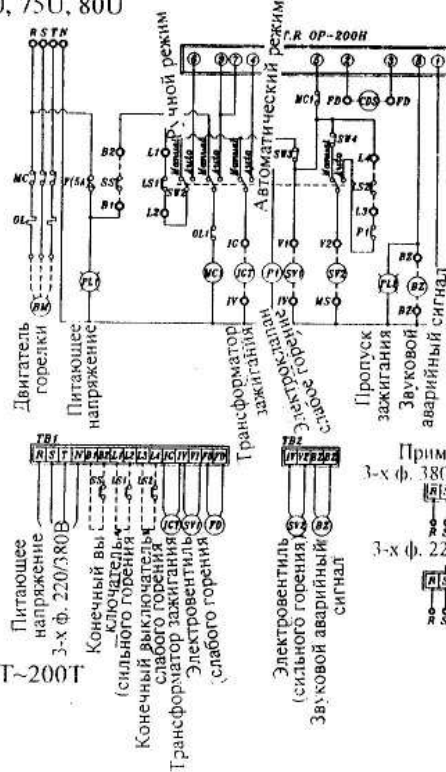
- Звуковой аварийный сигнал в начале



(4) LT-200T, 400T (Режим ручного управления)



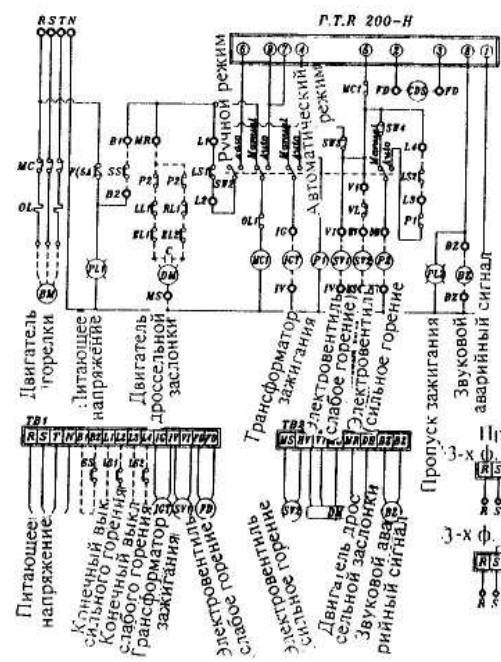
6). Схема принципиальная электрическая.
(1) LT-50, 75U, 80U



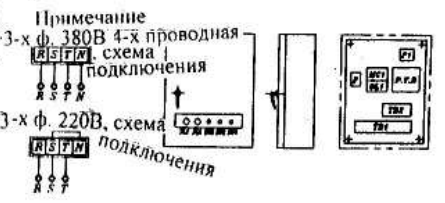
Обозн.	Наименование
MC1	Контактор
OL1	Реле максимального тока
SS	Конечный выключатель безопасности
TB1	Блок клеммных зажимов
TB2	Блок клеммных зажимов
P.T.R.	Реле защиты (OP-200H)
SW2	Выключатель
SW3	Выключатель
SW4	Выключатель
P1	Реле
PL1	Сигнальная лампа (наличие питающего напряжения)
PL2	Сигнальная лампа (пропуск зажигания)
LS1	Конечный выключатель контроля сильного горения
LS2	Конечный выключатель контроля слабого горения



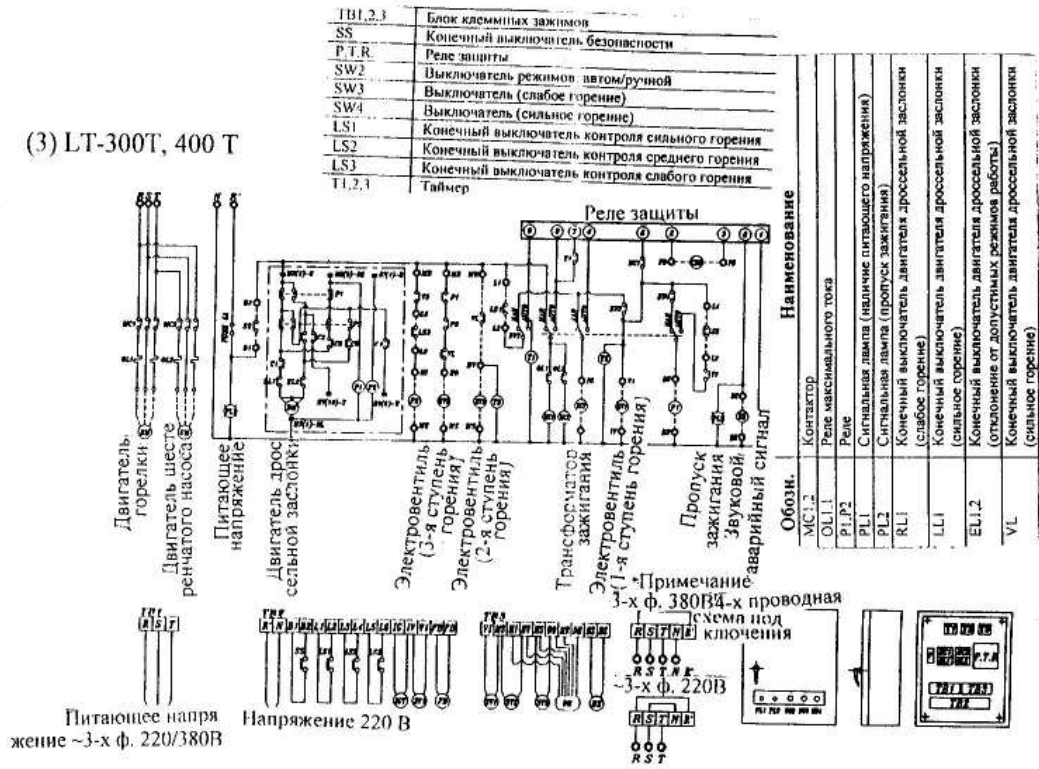
(2) LT-75T~200T



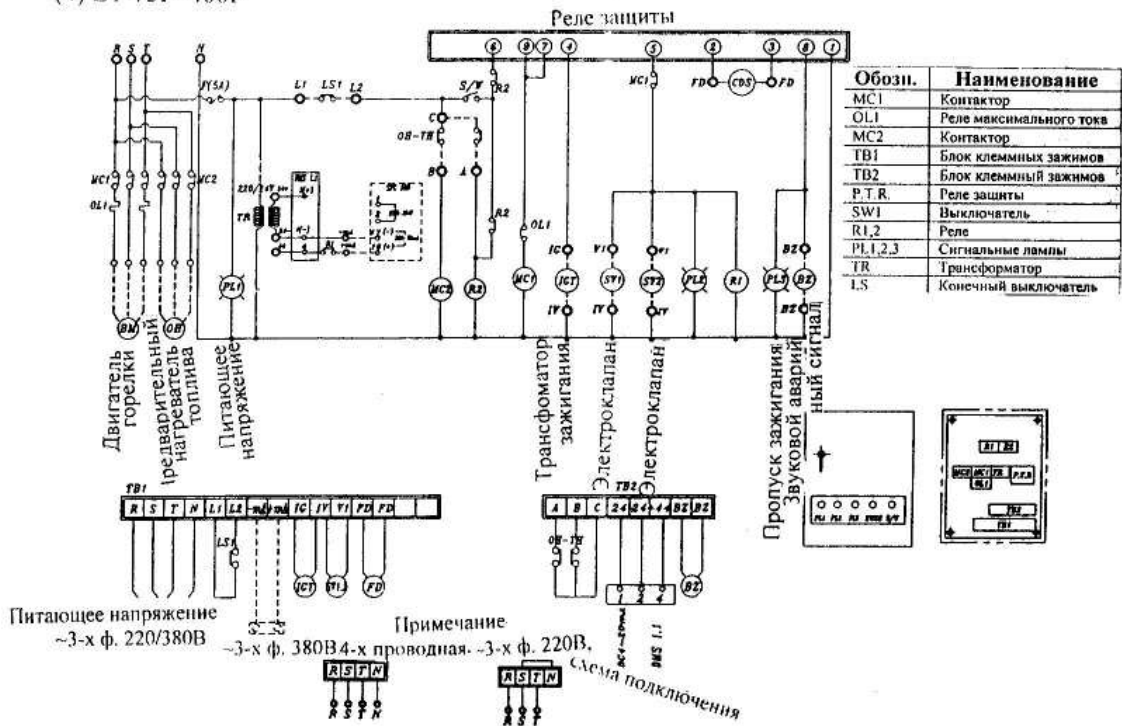
Обозн.	Наименование
MC1	Контактор
OL1	Реле максимального тока
SS	Конечный выключатель безопасности
RL1	Конечный выключатель двигателя дроссельной заслонки (слабое горение)
LL1	Конечный выключатель двигателя дроссельной заслонки (сильное горение)
EL1.2	Конечный выключатель двигателя дроссельной заслонки (превышение допустимых режимов работы)
V1	Конечный выключатель двигателя дроссельной заслонки (сильное горение)
TB1	Блок клеммных зажимов
TB2	Блок клеммных зажимов
P.T.R.	Реле защиты (OP-200H)
SW2	Выключатель
SW3	Выключатель
SW4	Выключатель
P1	Реле
PL1	Сигнальная лампа (наличие питающего напряжения)
PL2	Сигнальная лампа (пропуск зажигания)
LS1	Конечный выключатель контроля сильного горения
LS2	Конечный выключатель контроля слабого горения



(3) LT-300T, 400 T



(4) LT-75P~400P



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.

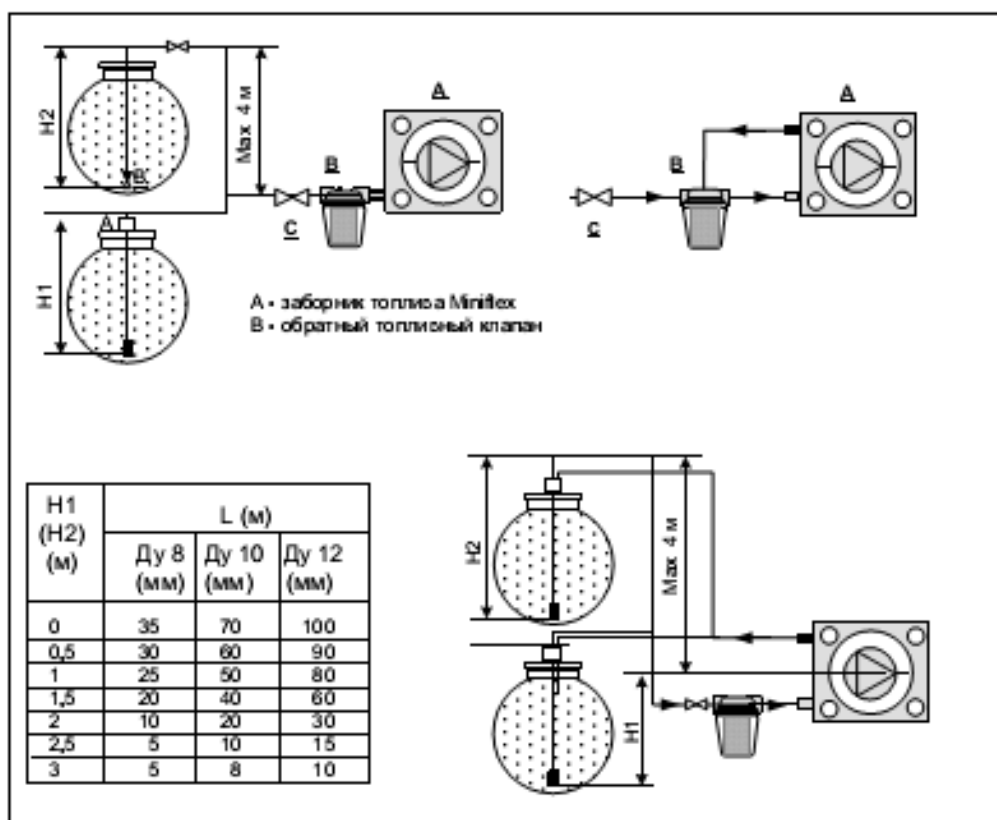
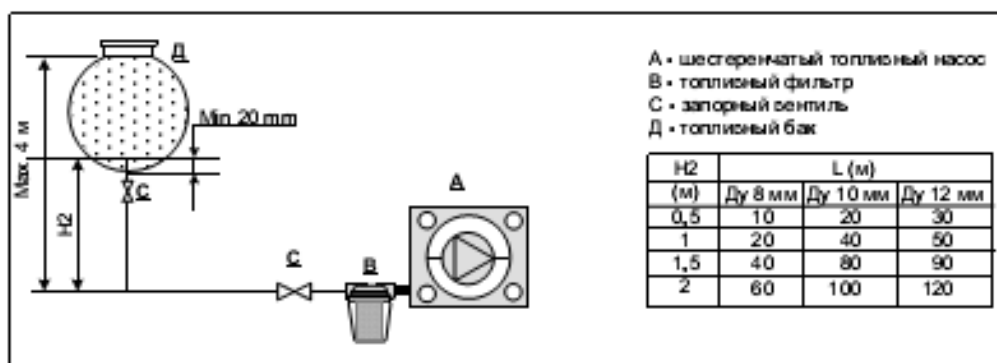
При установке топливных баков ниже уровня горелки перепад не должен превышать данных указанных в технических характеристиках. Перед первым запуском котла необходимо убедиться в герметичности топливопровода, произвести продувку топливной линии для удаления мусора. **Запуск котла производить только после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

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

МОНТАЖ ТОПЛИВОПРОВОДОВ

Внимание!

Ошибка в выборе и прокладке топливопровода 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.

МОНТАЖ ДИЗЕЛЬНЫХ ГОРЕЛОК

Перед установкой дизельной горелки на агрегат следует проверить:

- надежность электрических соединений внутри горелки;
- установочные размеры электродов зажигания;
- соответствие установленной форсунки мощности агрегата;
- параметры электросети;
- систему топливоподдачи к горелке: герметичность, пожаробезопасность, допустимую напряженность топливопровода и его диаметр.

Устанавливая горелку на агрегат необходимо:

- закрепить горелку на фланце агрегата через асбестовую изолирующую прокладку;
- проверить плотность присоединения горелки к агрегату;
- подключить питание горелки согласно электрической схеме;
- при использовании горелки с электронным программатором подключить к программатору регулятор температуры (регулируемый термостат);
- подключить топливные шланги горелки к топливопроводу;
- полностью заполнить топливопровод и фильтр топливом.

Если система топливоподачи однотрубная, без малого контура рециркуляции, то необходимо убедиться в отсутствии байпасного шипеля в топливном насосе. Перед включением горелки необходимо проверить наличие теплоносителя в котлоагрегате.

Расход топлива в л/час = кВт/час x 0,1. Расход топлива в кг/час = кВт/час / 11,86.

Расшифровка надписей на гранях форсунки:

- 3,8 кг/час - расход топлива при давлении 10 Bar, вязкости 3,4 сСт и плотности 840 кг/м³;
- 80° S - угол распыла и форма конуса форсунки: S-полный угол распыла;
- 1GPH – расход топлива галлон/час, при давлении 7 Bar. Галлон равен 3,785 л.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелке требуется периодическое техническое обслуживание, проводимое силами квалифицированных специалистов прошедших обучение в техническом центре и имеющих сертификат на право работы с данным видом оборудования.

При техническом обслуживании горелки необходимо проверить:

- техническое состояние топливных шлангов;
- очистить топливный фильтр и фильтр топливного насоса;
- проверить расход топлива;
- проверить, очистить, а при необходимости заменить форсунку;
- очистить от сажных отложений устройство узла зажигания;
- установить все необходимые зазоры согласно инструкции;
- произвести запуск горелки на 20 мин. и повторно отрегулировать все узлы, затем провести анализ дымовых газов;
- провести окончательную настройку горелки.

** Для правильной настройки горелки необходимо провести техническое обслуживание котлоагрегата. В противном случае параметры настройки горелки будут не точны. Техническое обслуживание проводить согласно инструкции производителя на данный тип котлоагрегата.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При установке, эксплуатации, ремонте и пусконаладочных работах необходимо руководствоваться Правилами, СНиП, действующими на территории РФ.

Инструкция:

- прилагаемая к горелке инструкция является основной неотъемлемой частью изделия.

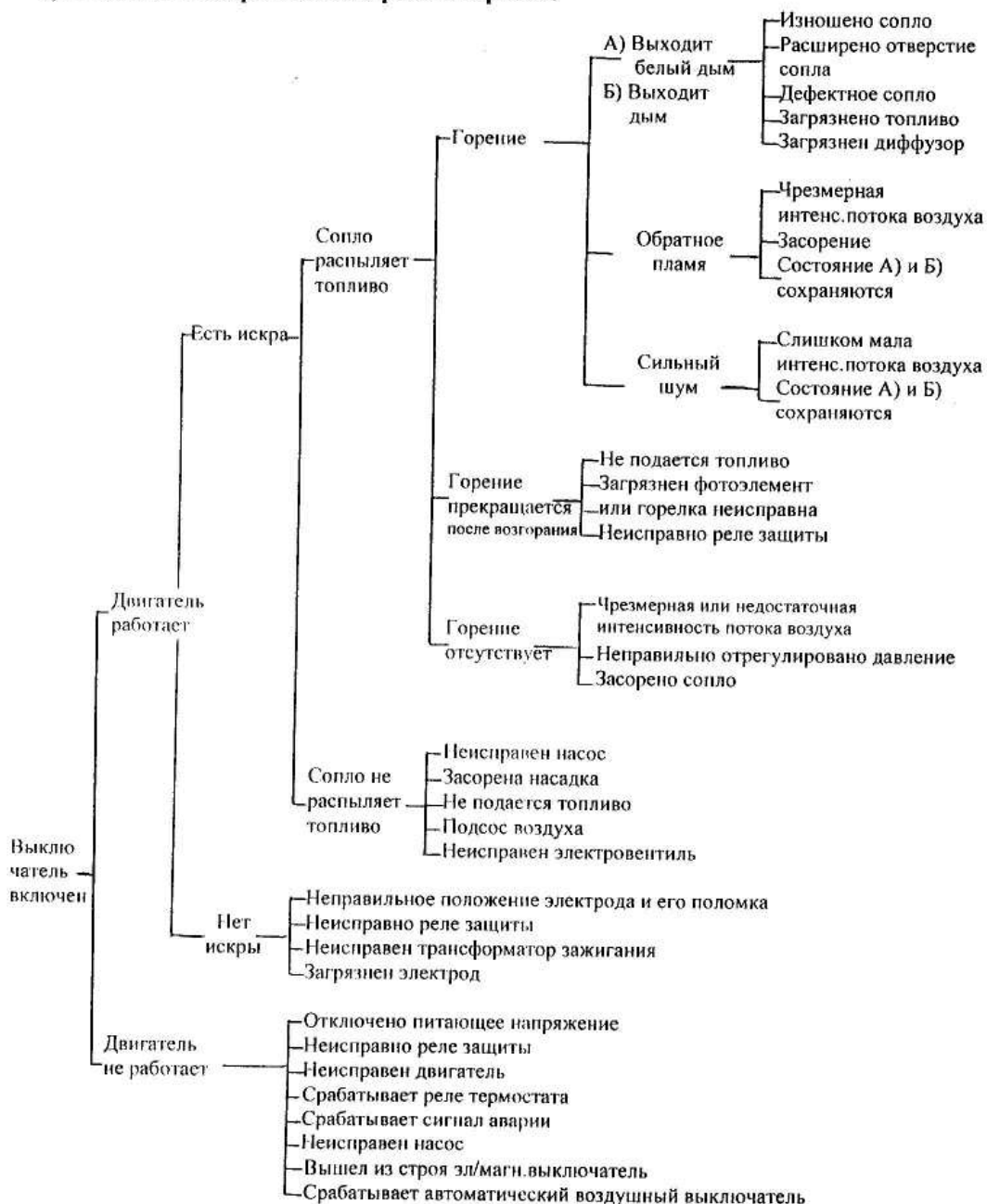
Помещение для работы горелки:

- горелка должна устанавливаться в помещении, имеющем минимально необходимые вентиляционные проемы, согласно существующих нормативов и достаточные для полного сгорания топлива;
- горелка должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и заморозков;
- помещение, где установлена горелка, должно быть чистым, не иметь в воздухе взвешенных твердых частиц, которые могли бы засасываться вентилятором внутрь горелки.

Топливо:

- в горелке должен применяться только тот вид топлива, для которого она предназначена и который указан в инструкции;
- характеристика подачи топлива, а также давление распыления должны соответствовать рекомендациям инструкции;
- система подачи топлива на горелку должна соответствовать максимальному расходу горелки и иметь все необходимые устройства безопасности и контроля, предписанные существующими нормативами;
- необходимо тщательно проверить герметичность внешних и внутренних трубопроводов;
- емкости для хранения топлива должны быть надежно защищены от попадания в них воды или гряз;
- после заполнения топливных баков, топливо должно отстояться не менее 2-х часов.

2). Таблица неисправностей в работе горелки.



3). Причины неисправностей и способы их устранения.

Неисправность	Основная причина	Способ устранения
Не работает двигатель	<ol style="list-style-type: none"> 1. Фотозлемент выдает аварийный сигнал и останавливает работу горелки. 2. Вышло из строя реле защиты. 3. Вышел из строя двигатель. 4. Вышел из строя шестеренчатый насос. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Снова запустите двигатель после устранения причины отказа. 2. Замените и отремонтируйте. 3. Замените и отремонтируйте. 4. Замените и отремонтируйте.
Двигатель работает, но нет зажигания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильно отрегулирована установка электрода или он поврежден. 2. Трансформатор или провода, подходящие к нему, вышли из строя. 3. Падает давление в насосе, засасывается воздух. 4. Не засасывается топливо. 5. Муфта двигателя неисправна. 6. Загрязнен электронный вентиль или он вышел из строя. 7. Чрезмерная или недостаточная интенсивность потока воздуха для горения. 8. Засорено отверстие сопла. 9. Повреждена впускная труба. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте положение электрода или замените его. 2. Замените и отремонтируйте. 3. Поднимите давление. Выпустите воздух. 4. Проверьте вентиль и очистите фильтр. 5. Замените и отремонтируйте. 6. Замените и отремонтируйте. 7. Отрегулируйте дроссельную заслонку воздуха. 8. Замените и отремонтируйте. 9. Замените и отремонтируйте.
Горение прекращается сразу после зажигания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Загрязнен фотозлемент. 2. Вышел из строя фотозлемент. 3. Вышло из строя реле защиты. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Очистите. 2. Замените и отремонтируйте. 3. Замените и отремонтируйте.
Нестабильное горение или идет дым	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточное давление для распыления. 2. Засорено сопло. 3. Чрезмерная или недостаточная интенсивность потока воздуха. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте давление. 2. Замените и отремонтируйте. 3. Отрегулируйте дроссельную заслонку воздуха.
Есть ручной режим работы, но нет автоматического	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вышло из строя реле защиты. 2. Заедание кнопки повторного пуска реле защиты. 3. На датчик пламени воздействует свет от постороннего источника. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Замените или отремонтируйте. 2. Произведите пуск после устранения причины отказа. 3. Произведите запуск после устранения отказа.
Идет черный дым	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаток воздуха. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Откройте дроссельную заслонку.
Идет белый дым	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чрезмерная интенсивность потока воздуха. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прикройте дроссельную заслонку.

