

THERMOSTAHL POLAND

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И МОНТАЖУ МНОГОТОПЛИВНЫХ ГОРЕЛОК MULTIMAX MTX80 , MTX180/180K

ОРИГИНАЛЬНОЕ РУКОВОДСТВО



ver. 1/2016

THERMOSTAHL POLAND Sp. z o.o.

Al. Wojska Polskiego 42B, 05-800 Pruszków

телефон **+48 22 758 40 96**

мобильный телефон **+48 692 460 887**

thermostahl@thermostahl.pl

www.thermostahl.pl

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО

НАСТОЯЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПОСТАВЛЯЕТСЯ КАК ИНТЕГРАЛЬНАЯ И СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ И ДОЛЖНО БЫТЬ ПЕРЕДАНО ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ СОВМЕСТНО С ГОРЕЛКОЙ. МЫ ОБРАЩАЕМСЯ К ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ С ПРОСЬБОЙ ХРАНИТЬ ЭТО РУКОВОДСТВО В ТЕЧЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ :

Настоящее руководство поставляется пользователю в качестве интегральной части горелки. Старательное прочтение руководства позволит получить важные сведения о монтаже, эксплуатации, безопасности и консервации горелки. Горелка может быть установлена только квалифицированным персоналом, в соответствии с действующими положениями закона и на основании настоящего руководства.

Неправильный монтаж может вызвать травмы у людей и материальный ущерб, за которые поставщик не несет ответственности. До начала каких-либо действий по консервации или ремонту, следует обязательно выключить электропитание путем отключения штепселя питания.

- Следует убедиться, что диафрагмы на входе и выходе из горелки не забиты.
- В случае перепродажи горелки или целого устройства, в котором она установлена, следует передать настоящее руководство, чтобы следующий пользователь мог с ним ознакомиться.
- В случае каких-либо изменений или дополнения оснащения горелки, следует использовать только оригинальные части, поставленные производителем.
- Горелка может использоваться исключительно для тех целей, для которых она была предусмотрена. Любое другое применение будет считаться неправильным, а в связи с этим опасным. Поставщик горелки не несет никакой ответственности за ущерб, появившийся в результате неправильного монтажа и несоблюдения настоящего руководства.

Горелки МТХ 80/180/180K приспособлены к работе на отбросных видах топлива, таких как: отработанное, моторное, трансмиссионное, гидравлическое масло и Компонент пластмасс – Фракция (**KTS-F**).

ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать моторное, конденсаторное масло, бензин и растворители!

2. ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ГОРЕЛОК

- Горелка должна быть установлена в соответствующем помещении, имеющем вентиляционные отверстия, в соответствии с требованиями действующих положений закона, обеспечивающие приток достаточного количества воздуха для сжигания.
- Перед тем, как подключить горелку, следует убедиться, что она приспособлена к существующим условиям питания (электроэнергия, топливо).
- Ввиду безопасности, горелка должна быть эффективно заземлена, а система электрического питания выполнена в соответствии с действующими положениями закона.
- Перед запуском горелки и по крайней мере раз в год квалифицированный персонал должен выполнить следующие действия:
 - a.** определить количество подаваемого топлива в соответствии с мощностью горелки,
 - b.** проверить систему подачи топлива относительно герметичности и проходимости,
 - c.** определить количество подаваемого для сжигания воздуха таким образом, чтобы достичь эффективности сжигания на уровне, требуемом в отдельных положениях закона,
 - d.** проверить работу горелки с учетом качества сжигания так, чтобы избежать превышения допустимых значений эмиссии вредных веществ в атмосферу,
 - e.** убедиться, что система управления и предохранений действует правильно,
 - f.** убедиться, что система отвода конденсата действует правильно,
 - g.** убедиться, что копия руководства по эксплуатации горелки доступна в помещении котельной.

ВНИМАНИЕ! В случае повторяющихся аварийных выключений горелки запрещается продолжать ручной запуск горелки. Следует связаться с сервисом для устранения аварии. Несоблюдение данного указания угрожает серьезной аварией целого нагревательного устройства.

МОНТАЖ ГОРЕЛКИ**1. В коробке кроме горелки находятся следующие принадлежности:**

- Штепсель питания и управления горелки (европейский 7-контактный разъем).
- Фланец крепления горелки.
- Уплотнитель фланца из материала, не содержащего асбеста.
- Винты и подкладки крепления фланцев.
- Насосный комплект (насос с двигателем).
- Масляной фильтр многократного применения.
- Настоящее руководство по эксплуатации с гарантией.

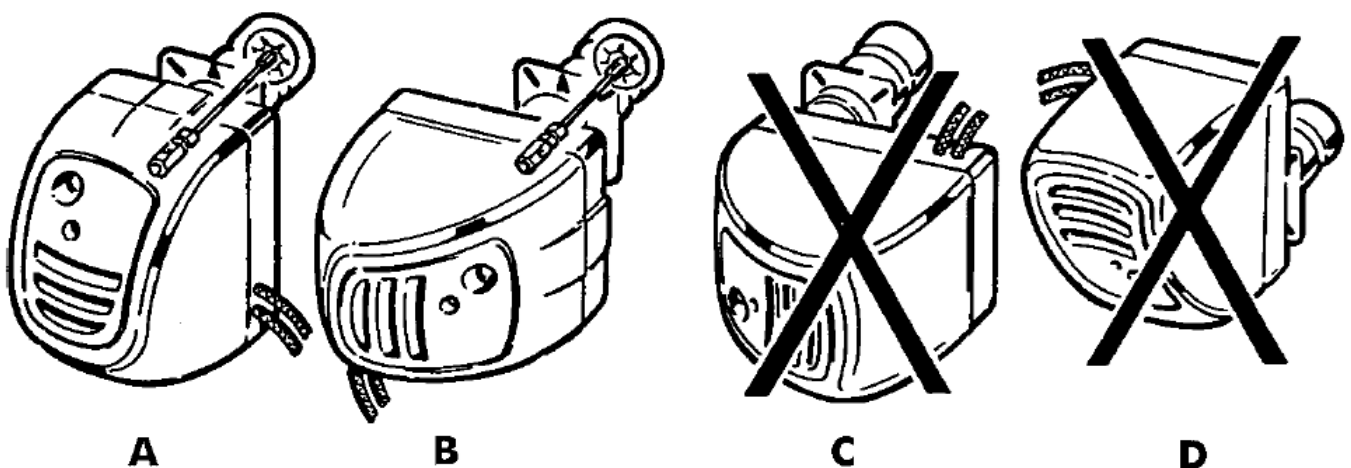
2. Монтаж к нагревательному устройству:

Горелку следует прикрепить к торцевой плите котла и нагревательной установке при помощи крепежного фланца. Фланец вступительно привинтить четырьмя винтами к торцевой плите, не забывая о том, чтобы подложить уплотнитель (винты не затягивать до конца). Вложить и заблокировать трубу горелки, свинчивая фланец. Конец трубы горелки должен находиться внутри нагревательного устройства. Довинтить к концу четыре винта крепления фланцев. Подключить топливный шланг к топливной линии (перекачивающая часть), подключить эластичный шланг сжатого воздуха (не входящий в состав комплектации горелки) с присоединительным патрубком, находящимся в нижней левой стороне горелки (соединение типа DN 7,2).

ВНИМАНИЕ!

Запрещается монтировать горелки другим способом, чем представлено на рисунке 1.

Рис. 1.



3. Электрическое подключение:

Разъемы горелки подготовлены на заводе в форме одного гнезда на корпусе горелки. К горелке приложен 7-контактный разъем типа EBPO («мужской»), подходящий к гнезду.

ГНЕЗДО – на корпусе горелки, с правой стороны, находится гнездо управления и питания горелки.

На схеме (Рис. 2.) обозначены отдельные присоединения с символами на штепселе, что позволяет сервисным работникам выполнять подключение кабеля, управляющего горелкой.

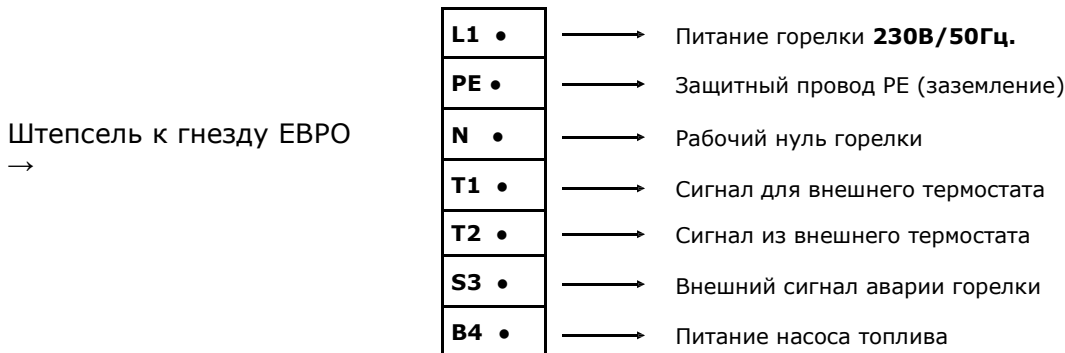


Рис. 2.

ВНИМАНИЕ! Горелку следует предохранить предохранителем сверхтока **S191 B10**.

4. Подключение топливной линии

Для **MTX80/180** - для конструкции топливной линии используют резиновую маслоустойкую «мягкую» трубу с внутренним сечением минимум 16мм для медных труб того же диаметра.

Для **MTX80/180 K** - для конструкции топливной линии используют мягкую или твердую медную трубу с внутренним сечением 16 мм.

Следует избегать формирования т.н. «сифонов», в которых может собираться воздух. Лучше всего так запроектировать ход топливной линии от насоса до горелки, чтобы ее ход имел тенденцию постоянного подъема, что предохранит систему от накопления воздуха в каналах.

В случае питания горелки топливом KTS-F топливная система, фильтр и насос должны быть предохранены термическим способом, позволяющим подогревать топливную систему до 40°C (+- 5°C). В качестве нагревательного элемента можно использовать кабель или нагревательный мат с управляющим термостатом.

Предлагаемые диаметры топливных линий со стороны перекачивания:

- \varnothing 16 мм для длины линии до 15 м,
- \varnothing 18 мм для длины линии более 15 м.

ТРЕБУЕМЫ ПАРАМЕТРЫ ВСАСЫВАЮЩЕЙ ЛИНИИ

ВНИМАНИЕ! Для правильной работы насосного набора требуется выполнение возврата топлива из масляного насоса. Диаметр трубы перелива (возврата) должен быть не меньше, чем труба с всасывающей стороны. Систему возврата топлива подключаем в месте, обозначенном на Рис. 5., стр. 8., п. 6.

Ограничения, касающиеся длины всасывающей линии и высоты подъема всасываемого масла

- Высота от дна вступительного фильтра (сосуна) в топливный насос не может превышать $H = 3$ м
- Общая длина всасывающей линии не может превышать $L = 5$ м (насос —приёмная сетка поплавка).
- Всасывающая линия должна быть выполнена из трубы диаметром \varnothing 16 мм.

Рекомендуем применять маслостойкие резиновые шланги, медные трубы или alu-рех с внутренним диаметром 16 мм. В случае топлива типа KTS-F следите использовать мягкую или твердую изолированную медь.

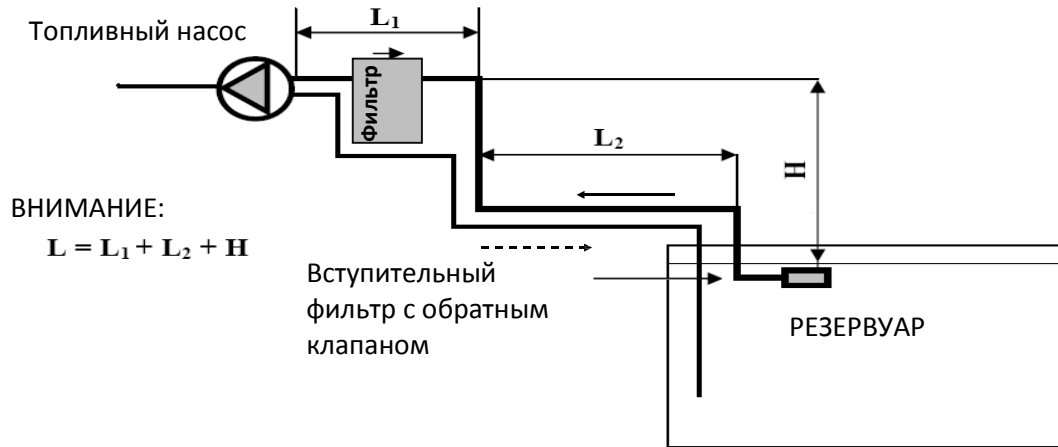


Рис. 3.

5. Подключение линии сжатого воздуха

Сжатый воздух необходим для правильной работы горелки. Чтобы предотвратить работу горелки при отсутствии сжатого воздуха, в горелке установлен датчик давления, отсекающий питание топливного насоса. Отсутствие давления в контуре сжатого воздуха вызывает выключение топливного насоса.

Подключение линии сжатого воздуха к горелке происходит при помощи эластичного провода, оконченного быстросоединяемой муфтой типа DN «женский» с отсекающим клапаном. Следует помнить, что горелка имеет собственный редукционный клапан сжатого воздуха и максимальное давление на входе в клапан не может превышать 8 бар.

Гидравлическая схема горелки

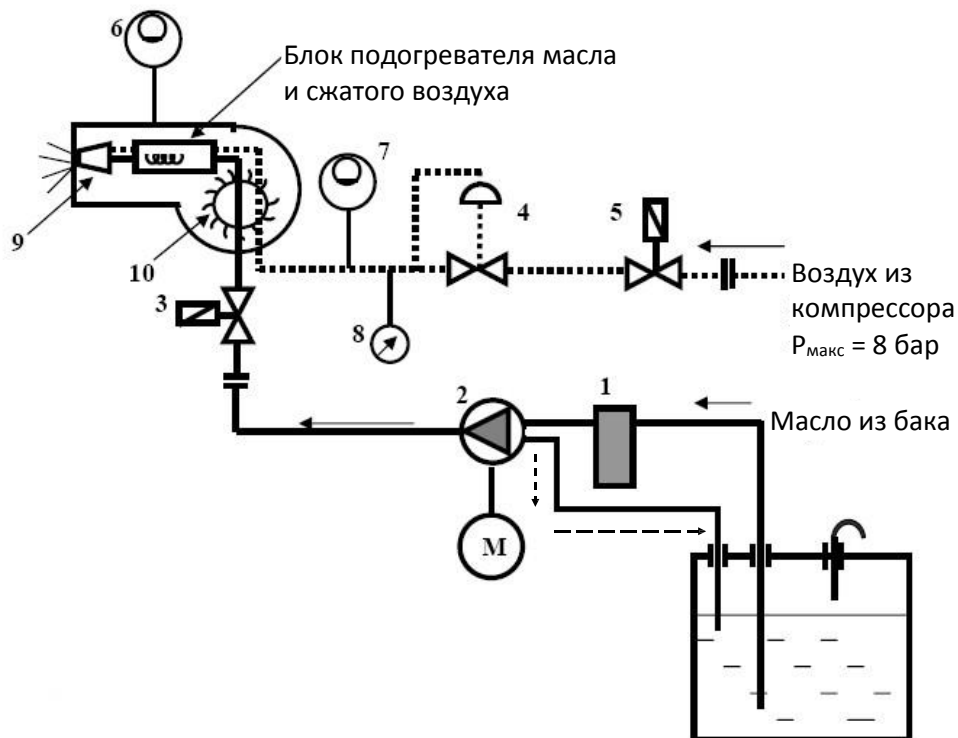


Рис. 4.

Описание обозначений:

1. Масляной фильтр.
2. Топливный насос с двигателем.
3. Масляной электроклапан.
4. Редуктор давления распыляемого воздуха.
5. Электроклапан воздуха.
6. Регулятор давления дифференциальный (датчик работы турбины).
7. Регулятор давления воздуха (датчик мин. давления распыляющего воздуха).
8. Манометр давления воздуха.
9. Распыляющее сопло.
10. Вентилятор горелки, подающий воздух для сжигания.

Идейная схема с одним путем подключения топливного насоса:



Рис. 5.

1. Масляной насос.
2. Фильтр точной очистки.
3. Присоединительные патрубки (могут быть куплены отдельно в THERMOSTAHL).
4. Всасывающий поплавок с обратным клапаном (может быть куплен отдельно в THERMOSTAHL).
5. Горелка.
6. Перелив насоса (возврат излишка топлива в бак).

ВНИМАНИЕ! Монтируя масляной фильтр, обратите внимание на перелив топлива, обозначенный стрелками на верхней части крышки фильтра.

Идейная схема с одним путем подключения топливного насоса для МТХ -180К:

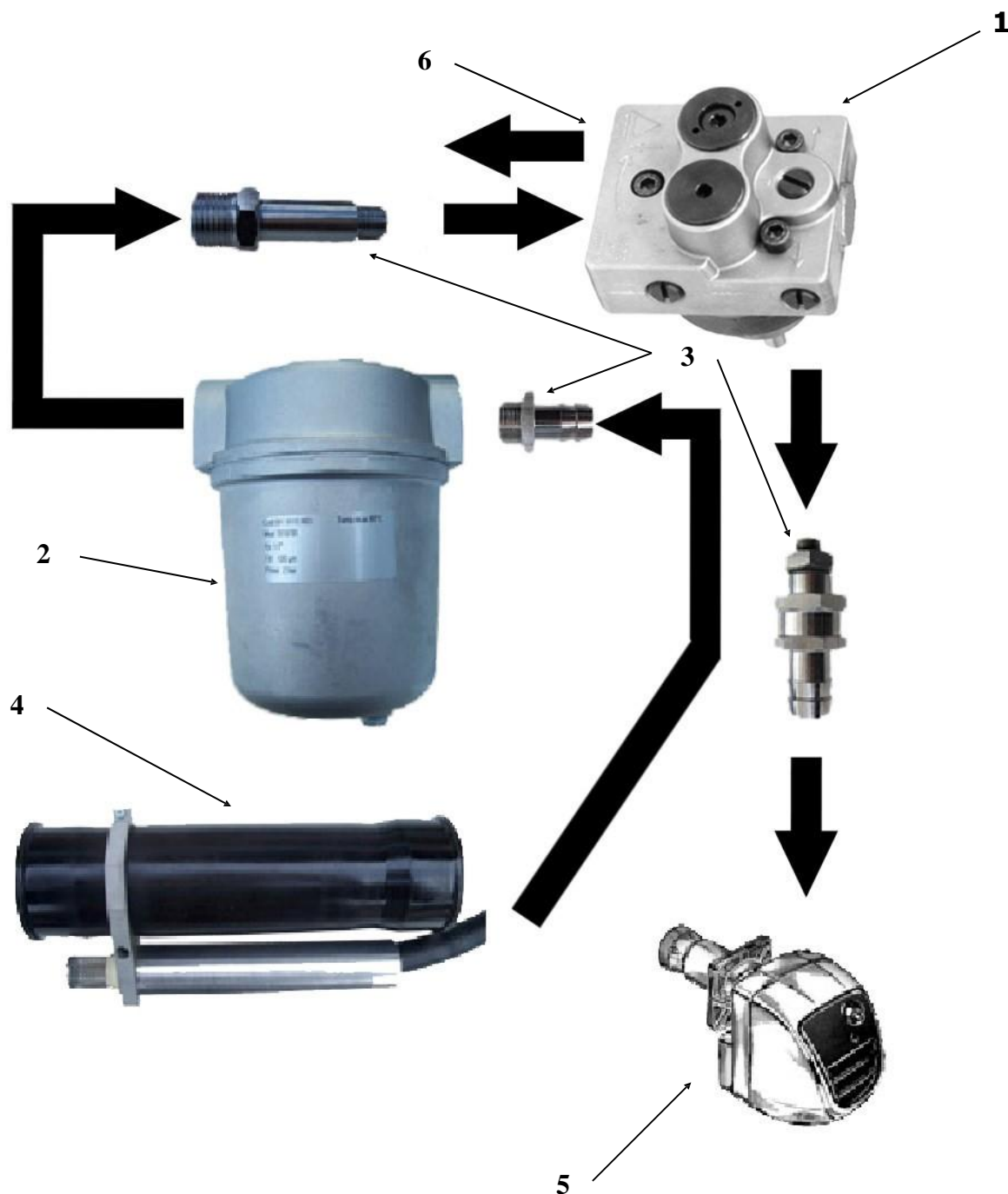


Рис. 5.

1. Масляной насос.
2. Фильтр точной очистки.
3. Присоединительные патрубки (могут быть куплены отдельно в THERMOSTAHL).
4. Всасывающий поплавок с обратным клапаном (может быть куплен отдельно в THERMOSTAHL).
5. Горелка.
6. Перелив насоса (возврат излишка топлива в бак).

ВНИМАНИЕ! Монтируя масляной фильтр, обратите внимание на перелив топлива, обозначенный стрелками на верхней части крышки фильтра.

Электрическое подключение насосного набора

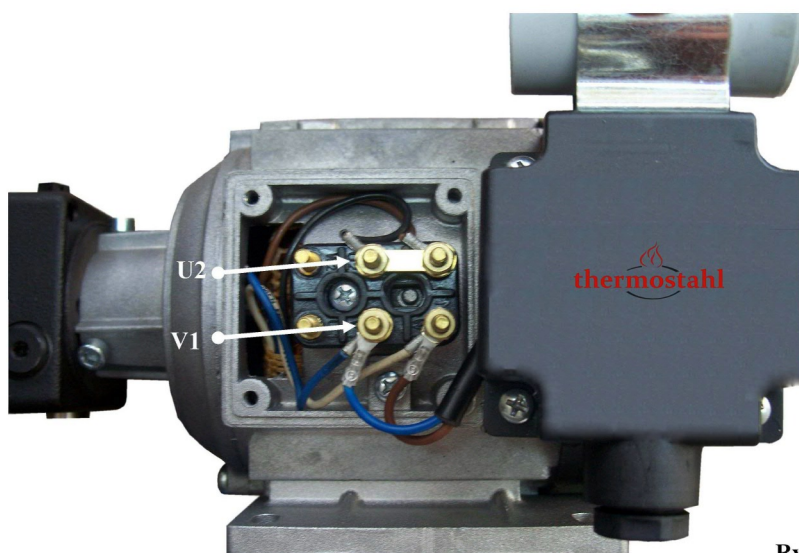
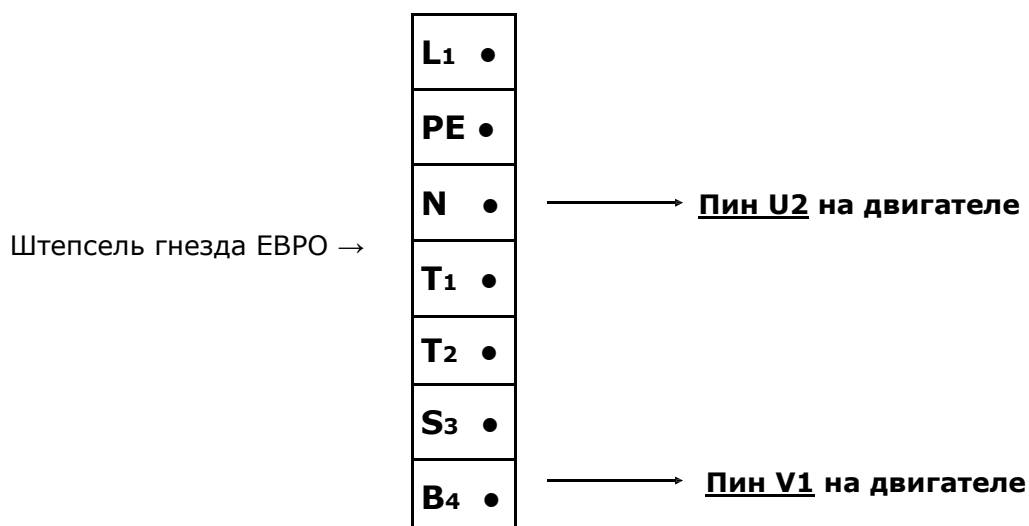


Рис. 6.

Rys. 6

Насосный агрегат питается непосредственно от европейского штепселя горелки МТХ стр. 5., Рис. 2.



РЕГУЛИРОВКА НАСТРОЙКИ СОПЛА ПУСКОВЫХ ЭЛЕКТРОДОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПЛАСТИНЕ ПОДЪЕМА:

1. На правильный пуск и процесс сжигания топливно-воздушной смеси основное влияние имеет взаимное расположение пусковых электродов, топливного сопла и пластины подъема. Эта установка должна предотвращать покрытие пластины и электродов распыленной смесью, а одновременно ядро электрической дуги во время вызова пламени должно находиться в точке горючести смеси. Изменение положения плитки подъема влияет на форму и размеры пламени в камере сжигания.



Рис. 7

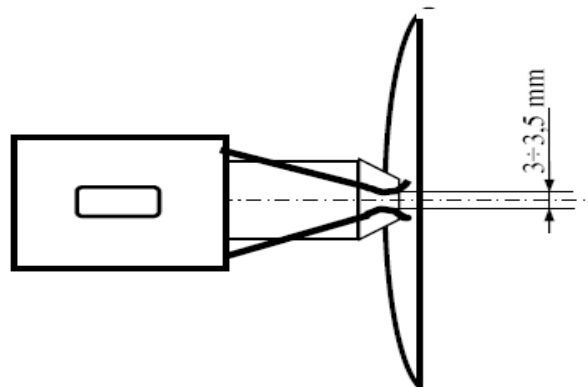


Рис. 8

РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ ГОРЕЛКИ

1. Вступительная регулировка до запуска горелки

До того, как приступить к горелке, следует осуществить вступительную регулировку горелки. В объем этих действий входит:

- Удаление воздуха из топливной системы.
- Регулировка давления воздуха, распыляющего топливо в сопле.
- **Горелка должна быть подключена к электропитанию на минимум 5 минут перед стартом для достижения правильной температуры блока подогревателя.**

Настройки давления масла на редукторе:

После выполнения топливной системы в соответствии с рекомендациями предыдущего раздела п. 4., стр. 5., следует удалить воздух из топливной линии. Для этого следует внешним термостатом, в помещении или на котле включить горелку и подождать до момента начала фазы запуска. После завершения фазы вентилирования откроется электроклапан воздуха и включается масляной насос. В этот момент следует вынуть фоторезистор из гнезда, которое находится над редуктором давления воздуха, и выставить его на действие лучей света, что будет стимулировать наличие пламени и поддержит работу горелки с топливным насосом. Когда топливный насос начнет работу, следует подождать, пока не покажется топливо на конце топливной линии (система должна быть отсоединена от эластичного топливного шланга, находящегося возле горелки).

Вместе с выходящим топливом будет выходить воздух, накопившийся в пустой топливной системе. Следует продолжать удаление воздуха до момента, когда из масляной трубы начнет вытекать масло без пузырьков воздуха. Это действие предназначено для тщательного удаления воздуха и промывания топливной линии.

После отвода воздуха и промывания масляной линии, следует выключить горелку термостатом, повторно разместить фоторезистор на свое место и подключить эластичный шланг горелки на постоянное место к масляной линии, затем повторно запустить горелку. Во время этого действия следует обратить внимание на давление топлива. Давление масла можно отрегулировать только во время работы горелки. Монтажная настройка должна составлять 0,5 бар.

MTX 80 сопло Delavan тип SN30609-7

MTX 180 сопло Delavan тип SN30609-11

Настройка давления воздуха для распыления масла в сопле

Давление воздуха вступительно установлено на заводе на уровне 1,0 бар. Такое значение давления позволит загореться смеси при первом запуске горелки. Ввиду разного давления в существующих системах сжатого воздуха, после запуска горелки следует отрегулировать давление воздуха до соответствующего значения. Для горелок, работающих с мощностью от 40÷80 кВт, следует установить 1,0 бар, для мощности 80÷180 кВт следует установить 1,2 бар.

Регулировка настройки дроссельного клапана воздуха для сжигания смеси

Эту регулировку выполняют при помощи регулировочного дроссельного клапана, находящегося спереди горелки под трубой пламени. Это диск с отмеченным делением. В позиции „0” щель вторичного воздуха закрыта. В позиции „16” щель полностью открыта. Для первого запуска горелки следует установить стрелку в позицию „3”, по отношению к шкале, расположенной возле дроссельного клапана. После запуска горелки и разогрева камеры сжигания, следует провести точную регулировку.

ВНИМАНИЕ! Состав топочных газов, эмитируемых в атмосферу, следует проверять два раза в отопительном сезоне или раз на 1000 часов работы горелки.

Регулировка термостатов в блоке подогревателей

В горелке находятся три термостата, контролирующие температуру узла блоков подогревателей. После снятия корпуса горелки, с левой стороны видны три диска термостатов. Считая сверху горелки:

- **Первый** управляет температурой штанги сопла (стандартно установлен на температуру 60°C)
- **Второй** управляет температурой главного блока, подогревающего топливо (стандартно установлен на температуру 60°C)
- **Третий** блокирует работу горелки, когда температура главного блока, подогревающего масло, не достигнет минимальной температуры (стандартно установлен на температуру 50-55°C).

ВНИМАНИЕ! Регулировка температуры выполняется при помощи плоской отвертки.

Температуры, соответствующие для топлива KTS-F:

Первый - 40°C

Второй - 40°C

Третий - 35°C

Регулировка крышки, дросселирующей выдувание воздуха:

При помощи регулировочного винта, представленного на рисунке 9, увеличиваем или уменьшаем уровень дросселирования вторичного воздуха. Не рекомендуется менять заводские настройки, поскольку это может влиять на плохую работу горелки и увеличение эмиссии вредных веществ в атмосферу.

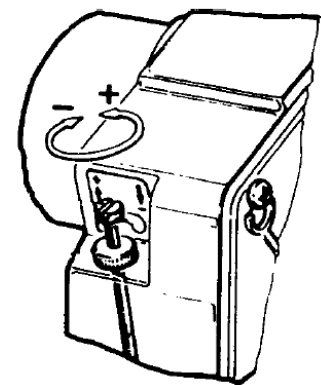


Рис. 9.

Осмотры горелки

Горелки МТХ80 и МТХ180 являются устройствами, предназначенными для непрерывной работы круглый год и не требуют ежедневного обслуживания. Однако, ввиду эксплуатационного износа элементов горелки, рекомендуется выполнять сервисное обслуживание устройства, по крайней мере, один раз в год до отопительного сезона. В случае горелок, работающих круглый год, без сезонного перерыва, следует выполнить сервисное обслуживание горелки после проработанных максимум 2500 часов. Топливная система требует обслуживания в объеме очистки фильтров, находящихся в топливном баке, и фильтра точной очистки, расположенного перед насосом. Частота очистки фильтров зависит от вида топлива, используемого для сжигания. В случае легкого топливного масла типа „Ekoterm” это время можно продлить даже на несколько отопительных сезонов. Несмотря на это, производитель рекомендует, чтобы фильтры очищались перед каждым отопительным сезоном. В случае применения отбросочного, минерального или растительного топлива рекомендуется очищать фильтры раз на 700 часов работы. Следует обратить внимание на состояние отработанного растительного масла, не содержит ли слишком большого количества твердых фракций, поскольку их чрезмерное количество вызовет значительное сокращение времени между очисткой фильтров. Рекомендуется размещать на фильтре топлива, с «чистой» стороны, вакуумметр, который позволит постоянно контролировать состояние загрязнения фильтров и позволит избежать возможной аварийной остановки горелки, по причине отсутствия топлива. Такой вакуумметр можно купить в сети продажи горелок или непосредственно у производителя - Thermostahl Poland.

К текущим действиям по обслуживанию горелки относится также проверка состояния камеры сжигания в устройстве, с которым горелка взаимодействует. Состояние камеры сжигания позволяет определить, проходит ли процесс сжигания смеси правильно. Мокрая камера сжигания и темная окраска стенок свидетельствуют о плохом сгорании смеси, а сухая камера, покрытия бежевым налетом, свидетельствует о том, что процесс сжигания смеси правильный.

Аварийные состояния:

СИМПТОМЫ	ПРИЧИНЫ	СПОСОБ РЕМОНТА
Горелка не включается, нет сигнализации аварии	Поврежден автомат горелки Нет питания на штепселе горелки	Замена автомата горелки Замена предохранителя или поврежденных контактов
Вентилятора не вращается во время цикла запуска	Поврежден автомат горелки Поврежден конденсатор двигателя или двигатель вентилятора	Замена
Вентилятора вращается, горелка блокируется в фазе проветривания	Поврежден автомат горелки или фоторезистор. Повреждены провода фоторезистора	Замена
Нет воспламенения топлива после цикла запуска, нет электрической дуги	Нет питания трансформатора зажигания, поврежден трансформатор, перерыв или замыкание проводов зажигания, повреждение изоляторов или загрязнение электродов, неправильная установка электродов	Замена Регулировка электродов Рис. 5. и 6.
	Слишком низкое давление распыляющего воздуха, ниже 0,7 бар.	Отрегулировать давление воздуха за редукционным клапаном согласно инструкции – см. стр. 9.

Аварийные состояния продолжение

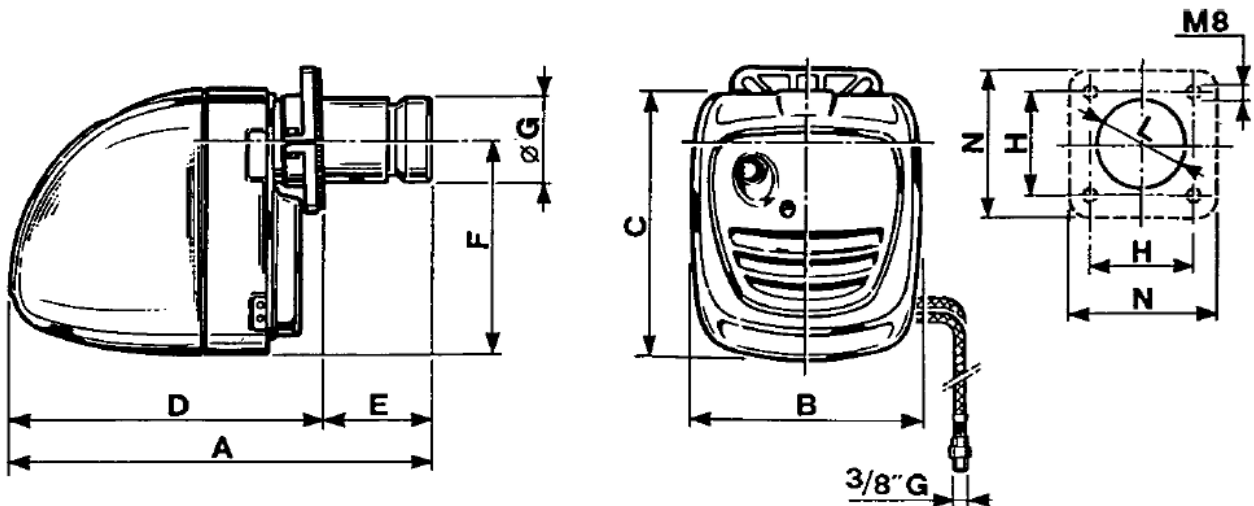
<p>Отсутствие зажигания топлива после цикла запуска с электрической дугой (нет топлива в сопле, топливный насос не вращается)</p>	<p>Нет давления в системе сжатого воздуха (авария компрессора, закрытый отсекающий шариковый клапан) Авария электроклапана воздуха</p>	<p>Проверить линию сжатого воздуха Заменить</p>
<p>Отсутствие зажигания топлива после цикла запуска с электрической дугой (нет топлива в сопле, топливный насос вращается)</p>	<p>Нет топлива в баке Закупоренный фильтр черного очищения / Закупоренный фильтр точного очищения Завоздушенная всасывающая система Авария электроклапана масла Закупоренное сопло Закупоренный канал масла в блоке подогревателя Авария насоса</p>	<p>Проверить уровень топлива Проверить и очистить фильтры топлива Удалить воздух из топливного насоса, определить негерметичность и устранить Заменить электроклапан Ввинтить и очистить сопло Сервис горелки Заменить</p>
<p>Отсутствие зажигания топлива после цикла запуска с электрической дугой (топлива распыляется в камеру сжигания)</p>	<p>Негорючее вещество в топливе (например, вода, охлаждающая или тормозная жидкость) Неправильная установка или загрязнение электродов зажигания Слишком низкая температура масла на выходе сопла Неправильный состав топливно-воздушной смеси</p>	<p>Проверить топливо Регулировка Проверить и заменить термостата „ТС“ Регулировка горелки</p>
<p>Детонационное зажигание смеси</p>	<p>Неправильный состав топливно-воздушной смеси, неправильная установка или загрязнение электродов зажигания</p>	<p>Регулировка горелки, проверить нет ли в топливе бензина, растворителей и других легко воспламеняемых, взрывчатых веществ</p>
<p>Пульсирующая работа горелки (исчезновение пламени и повторный старт)</p>	<p>Закупоренная или завоздушенная топливная система</p>	<p>Очистить,удалить воздух, уплотнить или заменить элементы топливной системы</p>
<p>После запуска и воспламенения выключение горелки и очередные попытки запуска</p>	<p>Слишком слабый сигнал из фоторезистора Неправильная регулировка горелки Недостаточно воздуха (копящее пламя) Слишком много распыляющего воздуха (сдувание пламени) Слишком много воздуха для сжигания (отрыв пламени от пластины подъема) Нерегулярная форма пламени</p>	<p>Очистить или заменить фоторезистор Отрегулировать горелку, проверить уровень СО и СО2 Очистить фильтр или заменить сопло, можно очистить пластину подъема</p>

ВНИМАНИЕ!

Определение места и ремонт повреждений горелки являются очень важными для здоровья и жизни пользователей. Следует обязательно соблюдать правила техники безопасности. Переданная после ремонта горелка должна быть полностью исправной, проверенной и безопасной. В случае сомнений следует отдать горелку производителю для экспертизы и ремонта.

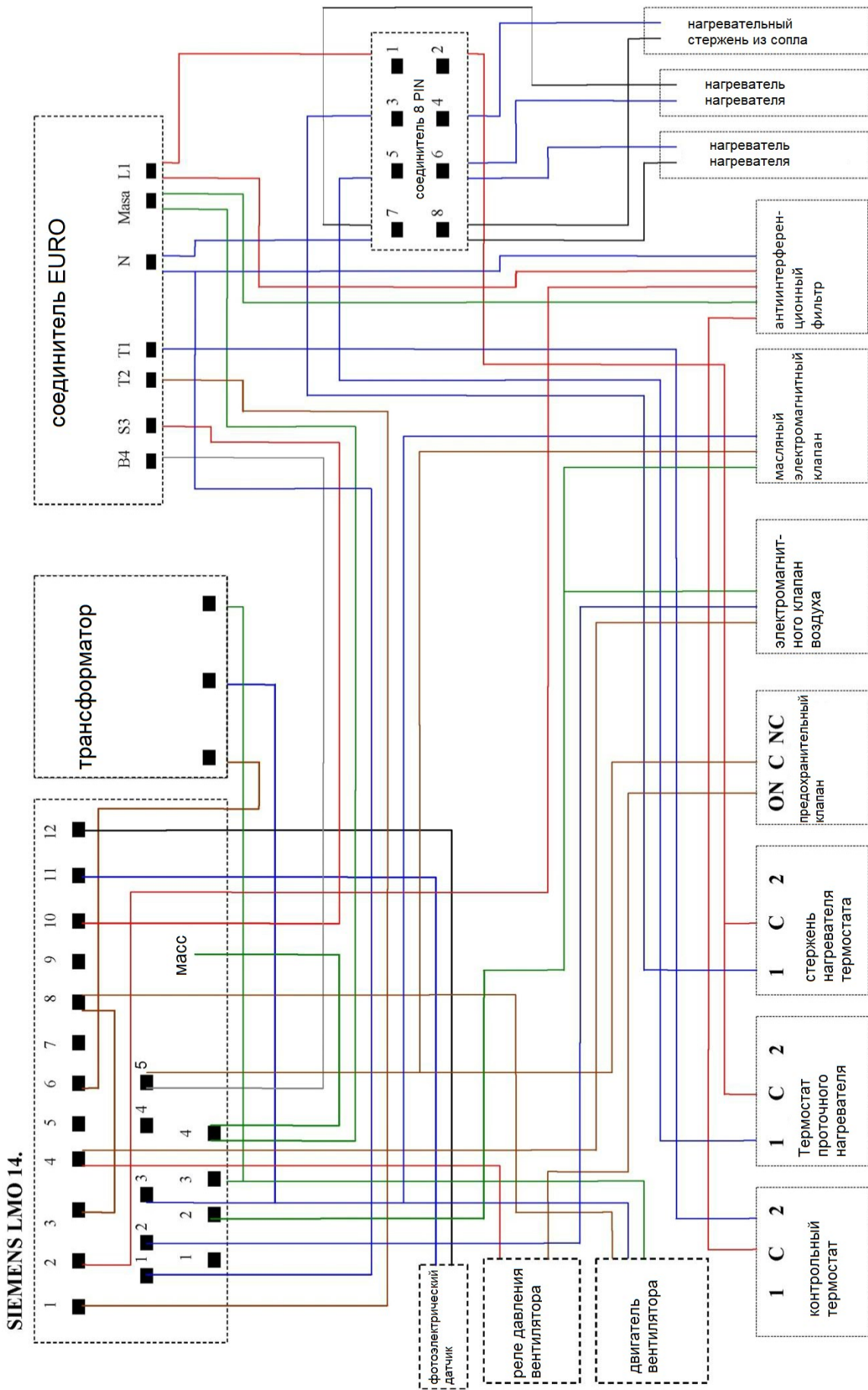
Техническая спецификация:

ТИП		МТХ80	МТХ180 / МТХ180К
Мощность горелки	мин.	кВт	40
	макс.	кВт	80
	мин.	ккал/ч	34400
	макс.	ккал/ч	68800
Макс. расход топлива (непрерывная работа)	литр/ч	8	22,8 / 28,6
Питание	В/Гц	230/50Гц	230/50Гц
Топливное присоединение		Изолированный провод 1/4" дл. 1100 мм присоединение 3/8"	
Двигатель вентилятора- 2,869 RPM	Вт	185	185
Конденсатор	мкФ	6,3	6,3
Трансформатор зажигания	кВ	10	10
	мА	30	30
Вес		17,5	17,8
Тип предохранения		дифференц., фотооптические, термические клапаны	дифференц., фотооптический, термический клапан
Грелка блока подогревателя	Вт	300	2 x 300
Грелка топливной штанги	Вт	300	300
Размеры упаковки	мм	430 x 360 x 770	430 x 360 x 770



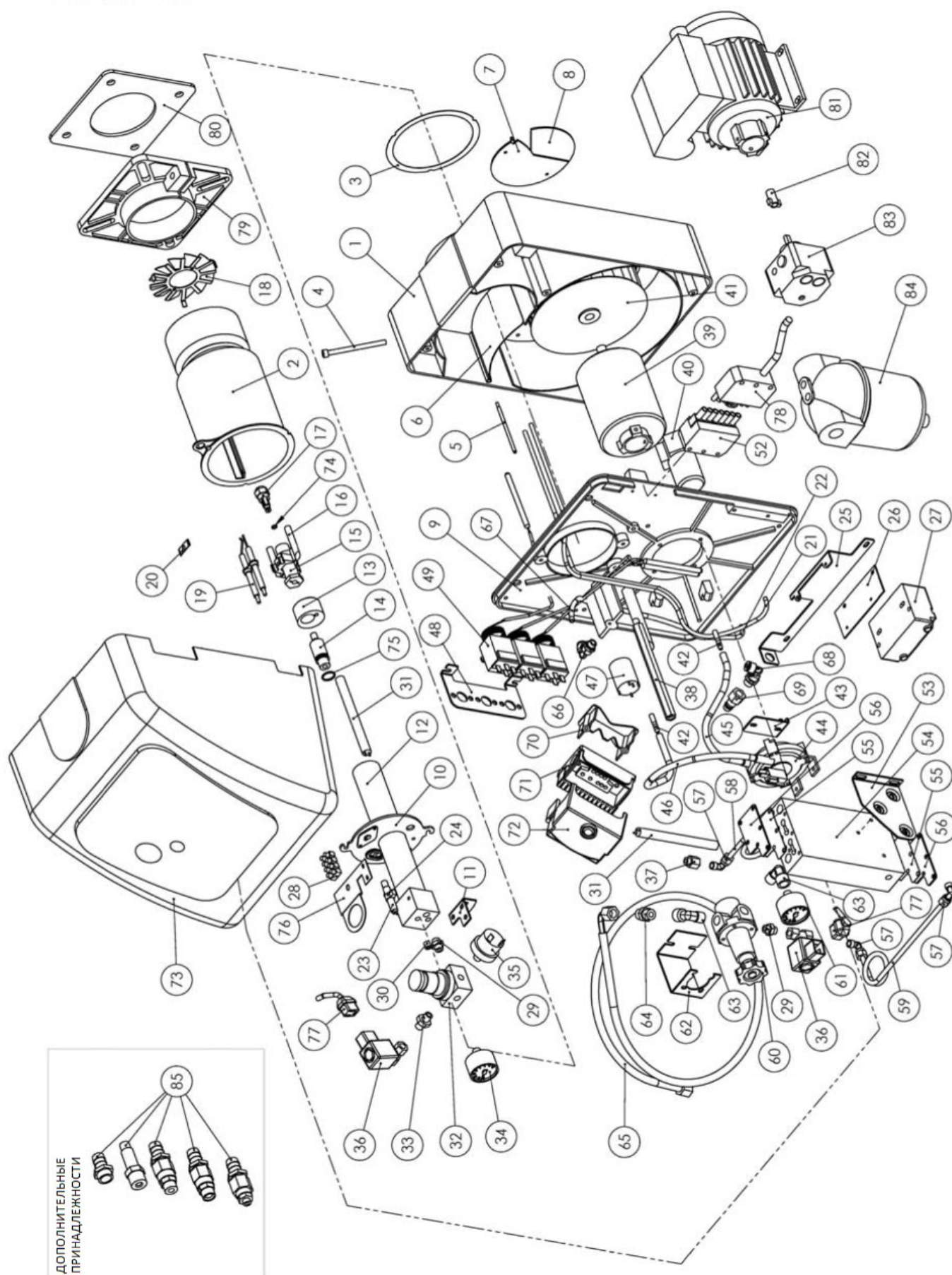
Размеры горелки

MODEL	A	B	C	D	E		F	ØG	H		ØL	N
					мин	макс			мин	макс		
MTX 80 MTX 180/180К	550	275	340	400	80	150	240	114	110	150	120	180



электрическая схема электромонтажа горелки MULTIMAX MTX 80/180

MTX 80 / 180



№ ЭЛЕМЕНТА	НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	КАТАЛОЖНЫЙ №	КОЛ-ВО
1	Корпус	002.25	1
2	Труба пламени	002.26	1
3	Уплотнитель трубы пламени	002.27	1
4	Регулировочный винт	002.28	1
5	Ось дроссельного клапана	002.29	1
6	Дроссельный клапан воздуха	002.30	1
7	Мембрана воздуха нижняя компл.	002.24	1
8	Мембрана воздуха верхняя компл.	002.24	1
9	Плита перегородки	002.31	1
10	Дебель перегородки горелки	002.32	1
11	Держатель штанги сопла	002.19	1
12	Штанга сопла	002.10	1
13	Головка штанги сопла	002.09	1
14	Соединитель гнезда сопла	002.08	1
15	Гнездо сопла	002.07	1
16	Основание электродов и пластины подъема	012.25	1
17	Сопло топлива Delavan 30609-05	123.05	1
17	Сопло топлива Delavan 30609-07	123.07	1
17	Сопло топлива Delavan 30609-11	123.11	1
18	Пластина подъема	002.23	1
19	Зажигающий электрод	012.24	1
20	Дожим электродов	012.26	1
21	Высоковольтный провод компл.	002.33	1
22	Высоковольтный провод компл.	002.33	1
23	Фотоэлемент	012.34	1
24	Защелка фотоэлемента	012.27	1
25	Держатель трансформатора и электроклапана	002.20	1
26	Основание трансформатора	012.35	1
27	Трансформатор	002.36	1
28	Электрический разъем	002.37	1
29	Прямой ниппель 1/8"×1/4"	123.16	2
30	Заглушка штанги сопла	002.38	1
31	Патронная грелка	002.04	2
32	Редуктор давления воздуха	123.04	1
33	Прямой ниппель 1/8"×1/4"	123.16	1
34	Манометр давления воздуха	123.10	1
35	Датчик давления воздуха	002.02	1
36	Электроклапан	123.02	2
37	Редукция 1,8" GW-GZ	123.17	1
38	Консоль корпуса	002.39	1
39	Двигатель вентилятора	002.40	1
40	Конденсатор	002.41	1
41	Вентилятора	002.42	1
42	Патрубок присоединения воздуха Ø 6	002.43	2
43	Держатель дифференц. регулятора давления	002.22	1
44	Дифференциальный регулятор давления	002.05	1

№	НАЗВАНИЕ ЭЛЕМЕНТА	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	КОЛ-ВО
45	Трубка дифференц. регулятора давления	002.44	1
46	Трубка дифференц. регулятора давления	002.44	1
47	Помехоподавляющий фильтр, LC	002.45	1
48	Держатель термостатов	002.17	1
49	Управляющий термостат	123.01	1
50	Управляющий термостат_	123.01	1
51	Управляющий термостат_	123.01	1
52	Гнездо EBPO	123.18	1
53	Держатель подогревателя масла	002.18	1
54	Подогревающий блок	002.11	1
55	Уплотнитель декеля блока подогревателя	002.46	2
56	Декедь заглушки блока подогревателя	002.12	2
57	Угловой соединитель масла	123.15	4
58	Топливная труба короткая	002.47	1
59	Топливная труба длинная	002.48	1
60	Редуктор давления топлива	002.06	1
61	Манометр давления топлива	002.03	1
62	Держатель редуктора давления топлива	123.12	1
63	Колено 1,4" GW-GZ	002.49	2
64	Прямой ниппель 1/4"	002.50	1
65	Топливный провод армированный	123.19	1
66	Соединитель воздуха 1,8"	002.16	1
67	Всасывающий провод топлива	002.51	1
68	Соединитель воздуха 1,4"	002.15	1
69	Патрубок присоединения топлива DN	002.14	1
70	Дистанционная подкладка автомата	002.51	1
71	Основание эл. автомата	123.20	1
72	Управляющий автомат SIEMENS	012.28	1
73	Корпус	002.52	1
74	Оринг сопла	123.21	1
75	Оринг соединителя гнезда сопла	002.53	1
76	Держатель электрического соединителя 8_PIN	002.21	1
77	Провод питания электроклапана	123.03	2
78	Штепсель EBPO	123.22	1
79	Монтажный фланец горелки	002.54	1
80	Уплотнитель монтажного фланца	002.55	1
81	Двигатель насоса топлива	002.13	1
82	Перегрузочная муфта	123.23	1
83	Насос топлива	012.29	1
84	Фильтр топлива	123.24	1
85	Наборе соединителей топливной системы	002.56	1

* Набор топливных соединителей позволяет соединить топливную систему при помощи эластичного шланга диаметром 16мм.

Кривая на диаграмме показывает приблизительные значения давления в камере, пропорционально к достигаемой мощности горелки. Значения из диаграммы были измерены на контрольном посту. Опор запуска и работы горелки зависит от конструкции камеры сжигания, способа отвода топочных газов и пусковой нагрузки.

Точные значения можно в связи с этим рассчитать только опытным путем для данной установки.

