

ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| НЕИСПРАВНОСТЬ | ПРИЧИНА | СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ |
|---|--|--|
| 1. ГОРЕЛКА НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ. | А. Отсутствует электропитание. В. Газ не поступает в горелку. | А. Проверьте предохранители в сети питания. Проверьте предохранители блока управления. Проверьте линию питания термостатов и реле давления газа. В. Проверьте, чтобы запирающие устройства, располагающиеся вдоль подводящего трубопровода, были полностью открыты. |
| 2. ГОРЕЛКА ВКЛЮЧАЕТСЯ, НО ПЛАМЯ НЕ ЗАГОРАЕТСЯ; ПОСЛЕ ЭТОГО ГОРЕЛКА ОТКЛЮЧАЕТСЯ. | А. Газовые клапаны закрыты. В. Между концами электродов не возникает искрового разряда. С. Реле давления воздуха не выдает своего отпирающего сигнала. | А. Проверьте работу клапанов. В. Проверьте работу трансформатора поджига, проверьте положение концов электродов. С. Проверьте регулировку и работу реле давления воздуха. |
| 3. ГОРЕЛКА ВКЛЮЧАЕТСЯ, ПЛАМЯ ЗАГОРАЕТСЯ, НО ПОСЛЕ ЭТОГО ГОРЕЛКА ОТКЛЮЧАЕТСЯ. | А. Управляющий электрод либо не может определить наличие пламени, либо он делает это неудовлетворительно. | А. Проверьте положение управляющего электрода. Проверьте величину тока ионизации. |

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|---------------------------------------|------|
| Общие положения | 3 |
| Описание | 5 |
| Размеры | 6 |
| Основные узлы и комплектующие | 7 |
| Технические характеристики | 8 |
| Кривые давления | 8 |
| Кривые давления / расход газа | 9 |
| Монтаж на котле | 11 |
| Размеры пламени | 12 |
| Регулировка электродов | 13 |
| Схема соединений | 14 |
| Рабочий цикл | 17 |
| Подключение газа | 18 |
| Регулировки | 18 |
| Работа на различных видах газа | 24 |
| Уход и техническое обслуживание | 26 |
| Выявление и устранение неисправностей | 28 |

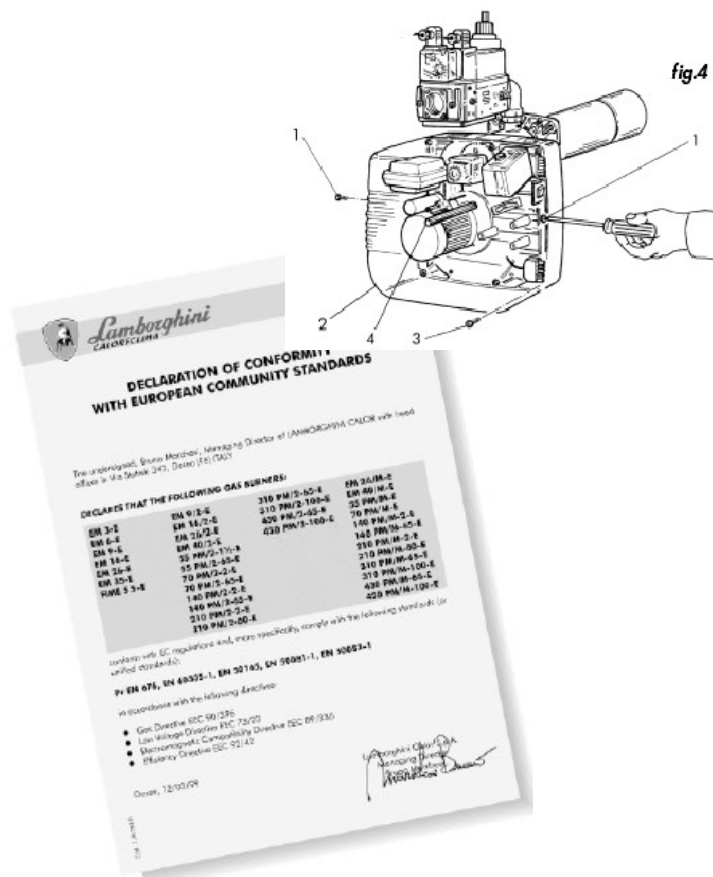
Наши поздравления.....

...за то, что Вы сделали прекрасный выбор.

Мы благодарим Вас за предпочтение, оказанное нашей продукцией.

С 1959 г. компания LAMBORGHINI CALORECLIMA активно работает в Италии и по всему миру с помощью широкой сети своих представителей, что гарантирует постоянное наличие нашей продукции на рынке. Наряду с этим обеспечивается поддержка и квалифицированное техническое обслуживание продукции подразделением "LAMBORGHINI SERVICE".

При определении места размещения и монтаже котла
строго соблюдайте действующие местные постановления и распоряжения



EM 26-E EM 35-E

Чтобы обеспечить доступ к основным узлам, снимите крышку (рис. 4). Техническое обслуживание насадки сгорания выполняется следующим образом:

- Отвинтите винты 1 и снимите крышку 2 (рис. 4).
- Отвинтите винты 3 и центральный штифт 4 (рис. 4).
- Установите пластину держателя узлов в рабочее положение 5 (рис. 5 – 5A).
- Чтобы обеспечить доступ к соплу и к электродам, снимите винт шарнира 6 и винты 7 (рис. 6 – EM 26-E).
- Чтобы обеспечить доступ к соплу и к электродам, снимите штифт 6 и винт 7, ослабьте стопорную гайку 8 и отвинтите винт 9 (рис. 6A – EM 35-E).

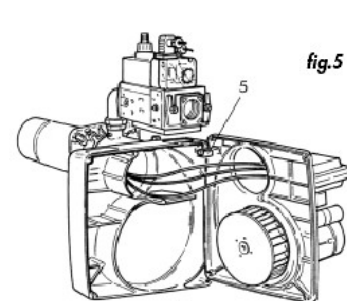


fig.5

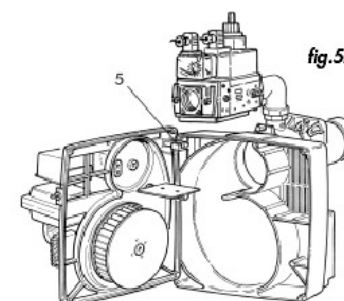


fig.5A

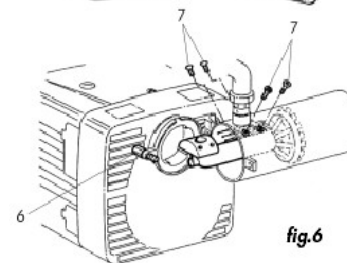


fig.6



fig.6A

УХОД И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Ежегодно квалифицированный специалист должен проводиться следующие операции:

- проверить внутреннюю герметичность клапанов;
- очистить фильтры;
- очистить вентилятор и насадку сгорания;
- проверить положение кончиков электродов поджига и управляющего электрода;
- отрегулировать реле давления воздуха и газа;
- проверить горение с помощью CO_2 , CO , ТЕМПЕРАТУРА ДЫМОВ
- проверить герметичность всех прокладок и уплотнений.

EM 16-E

Чтобы обеспечить доступ к основным узлам, снимите крышку, как показано на рис. 1.

Техническое обслуживание насадки сгорания проводится следующим образом:

- Закройте газовый кран и отсоедините линию подачи газа. Отвинтите винты **1** и снимите крышку **2** (рис. 1).
- Отвинтите винты **3** и центральный штифт **4** (рис. 2).
- Установите пластину держателя узлов в рабочее положение **5** и проведите техническое обслуживание насадки сгорания (рис. 3).



fig.1

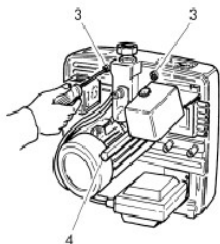


fig.2

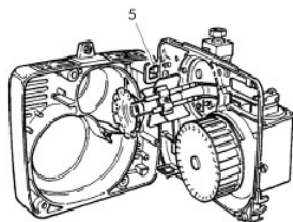


fig.3

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

• Настоящая брошюра является важной неотъемлемой частью продукции, и ее следует предоставить монтажнику. Внимательно прочтите инструкции в данной брошюре, так как в них даются указания, касающиеся обеспечения безопасности при монтаже, эксплуатации и при проведении технического обслуживания. Бережно храните данную брошюру для того, чтобы в последующем можно было обращаться к ней. Монтаж горелки должен выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и инструкций изготовителя. Неправильный монтаж может привести к травмам людей и животных и нанесению материального ущерба, за которые изготовитель не несет ответственности.

- Данная горелка должна использоваться только в тех целях, для которых она предназначена. Любое иное применение следует считать неправильным, а потому – опасным. Изготовитель не несет ответственность за ущерб, причиненный вследствие неправильного или ошибочного применения, а также при использовании ее не по назначению.

• Перед проведением любых операций по очистке и выполнению технического обслуживания отключите горелку от сети питания с помощью рубильника или соответствующих устройств.

• В случае поломки и/или при неисправной работе горелки выключите ее и не старайтесь самостоятельно отремонтировать ее или оказать непосредственное вмешательство в работу установки. Вызовите квалифицированного специалиста. Ремонт горелки должен проводиться только центром технического обслуживания, уполномоченным компанией-изготовителем, и с использованием только оригинальных запчастей. Несоблюдение вышеизложенного может привести к тому, что установка станет небезопасной. Чтобы гарантировать эффективность горелки и что она будет работать надлежащим образом, необходимо соблюдать указания изготовителя и обращаться к квалифицированным специалистам для проведения планового обслуживания горелки.

• Если вы решили больше не пользоваться горелкой, необходимо обезопасить те ее части, которые могут оказаться опасными.

• Перевод горелки с одного типа газа (природный или сжиженный) на газ другого типа должен осуществляться исключительно квалифицированным специалистом.

• Перед включением горелки квалифицированный специалист должен проверить:

- а) что данные, приведенные на паспортной табличке, соответствуют параметрам электросети и сети подачи газа;
- б) что калибровка горелки соответствует производительности котла;
- в) что подача воздуха сгорания и отвод дыма выполнены правильно и в соответствии с действующими нормативами;
- г) что обеспечивается правильная вентиляция и эксплуатация горелки;

• После того как откроете газовый кран, подождите несколько минут и только затем заignite горелку.

• До проведения любой операции, для которой требуется демонтаж горелки или открытие смотровых проемов, сначала отключите электропитание и закройте газовые краны.

• Не ставьте емкости с горючими веществами в помещении, где расположена горелка.

• Почувствовав запах газа, ни в коем случае не прикасайтесь к электрическим выключателям. Откройте все двери и окна. Закройте газовые краны. Вызовите квалифицированного специалиста.

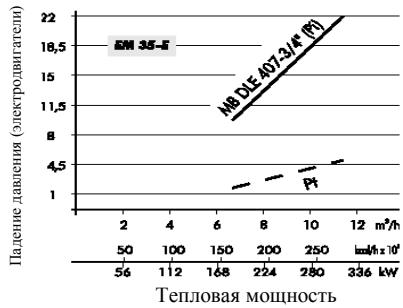
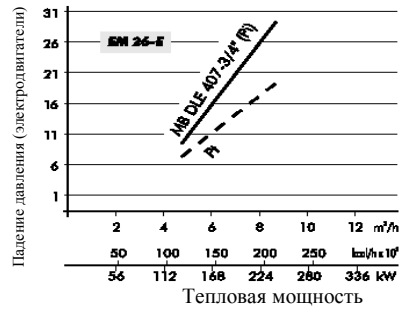
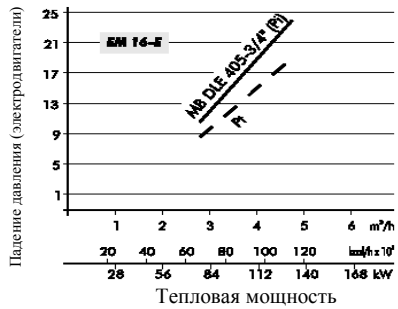
- Помещение, где находится горелка, должно иметь проемы, отвечающие местным действующим нормам. В случае сомнений относительно циркуляции воздуха в помещении, вначале следует измерить содержание CO₂, когда горелка работает с максимальной мощностью, а помещение вентилируется только через отверстия, обеспечивающие подачу воздуха к горелке, а затем измерьте содержание CO₂ при открытой двери. Значения CO₂, полученные в обоих случаях, не должны сильно отличаться друг от друга. Если в помещении находится больше, чем одна горелка и один вентилятор, то эту проверку необходимо выполнять при одновременной работе всех устройств.
- Никогда не закрывайте вентиляционные отверстия в помещении с горелкой, отверстия для подачи воздуха к вентилятору горелки и любые вентиляционные каналы и вентиляционные решетки во избежание следующего:
 - образования токсичных / взрывчатых газовых смесей в воздухе помещения с горелкой;
 - горения при недостатке воздуха, что может быть опасным, неэкономичным и привести к загрязнению окружающей среды.
- Горелка должна быть всегда защищена от воздействия дождя, снега и мороза.
- Помещение с горелкой необходимо всегда содержать в чистоте, поблизости не должно быть никаких летучих веществ, которые могли бы попасть внутрь вентилятора и засорить внутренние каналы горелки или насадки сгорания. Пыль исключительно вредна, особенно если она оседает на лопастях вентилятора, так как это может уменьшить подачу воздуха и привести к образованию загрязнений при сгорании. Пыль может также накапливаться на задней стороне диска стабилизации пламени в насадке сгорания, что приводит к обеднению смеси воздух-топливо.
- На горелку следует подавать тот тип топлива, для которого она предназначена, и который указан на паспортной табличке и в технических характеристиках, приведенных в настоящем руководстве. Линия подачи топлива должна быть герметичной и жестко закрепленной; в нее врезается металлическая муфта либо с фланцевым, либо с резьбовым соединением. Кроме того, линия подачи топлива должна быть оборудована всеми средствами регулировки и защитными устройствами, необходимыми в соответствии с требованиями местных действующих нормативов. Обращайте особое внимание на то, чтобы во время монтажа в трубопровод не попали посторонние предметы.
- Удостоверьтесь, что подключаемое электропитание соответствует техническим характеристикам на табличке с паспортными данными и приведенными в настоящем руководстве. Горелка должна подсоединяться к заземленной системе согласно действующим положениям. Если есть какие-либо сомнения, обратитесь к квалифицированному специалисту, который проведет проверку.
- Никогда не меняйте местами нейтральный кабель и кабели с фазой.
- Горелка может быть подключена к сети питания с помощью разъемного соединения, только если это соединение такого типа, который не позволит поменять нейтральный кабель и кабели с фазой. Установите на пульте управления главный выключатель обогревательной установки так, как это требуется местными действующими нормативами.
- Вся система электропитания, и в частности сечения кабелей, должны соответствовать максимальной потребляемой мощности, указанной на табличке с паспортными данными установки и в данном руководстве.
- Если кабель питания горелки поврежден, его замену должен осуществлять только квалифицированный специалист.
- Ни в коем случае не прикасайтесь к горелке мокрыми руками или со снятой обувью.

EM 35-E

Для модели EM 35-E замена не требуется.

Расход газа

Что касается расхода газа, с учетом того, что в общем случае невозможно проводить прямую проверку (измерение), то это можно сделать только эмпирическим способом, с помощью значений температуры дыма из котла.

Кривые давления – расход газа – В/Р


Обозначения:

P_i Давление на входе (насадка сгорания + линия подачи газа)

P_t Давление у насадки сгорания

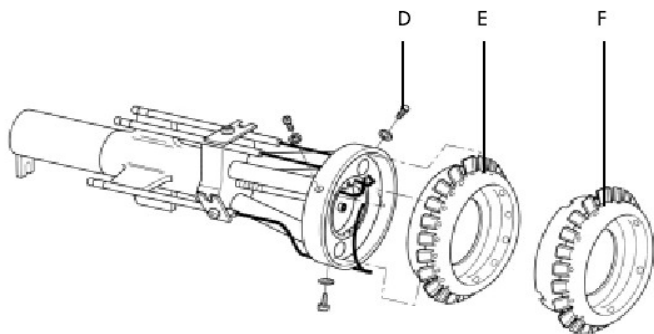
РАБОТА НА РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ГАЗА

Переход с природного газа на В/Р

Для различных видов газа специальные горелки не предусмотрены. Если вы хотите приспособить горелку для природного газа для сжигания других газов, выполните следующее:

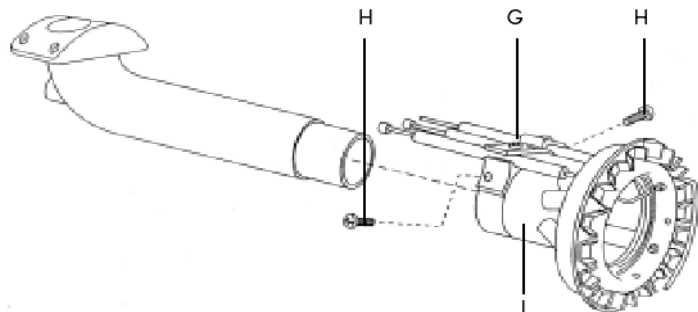
EM 16-E

Ослабьте винты **D**, снимите кольцо диффузора **E** и замените его другим кольцом типа **F**, которое отличается от типа **E** тем, что в нем меньше отверстий для выхода газа.



EM 26-E

Снимите электроды **G** с насадки. Ослабьте винты **H** и замените узел насадки **I**. Установите и настройте электроды по указаниям, данным в руководстве.



- Не тяните (не натягивайте) кабели питания и располагайте их на достаточном расстоянии от источников нагрева.
- Длина используемых кабелей должна позволять открыть горелку и дверцу котла.
- Электрические соединения должны производиться только квалифицированными специалистами; при этом следует строго соблюдать действующие нормативы, касающиеся выполнения таких соединений.
- Распаковав установку, проверьте, чтобы все содержимое было в наличии, и убедитесь, что во время перевозки не было нанесено никаких повреждений. В случае сомнений не пользуйтесь горелкой и свяжитесь с поставщиком.
Упаковочный материал (деревянные решетки, картон, пластиковые мешки, пенопласт, зажимы и пр.) является возможным источником загрязнения окружающей среды и может представлять опасность, если его оставить разбросанным. Его следует собрать и положить в специально предназначенное место.

ОПИСАНИЕ

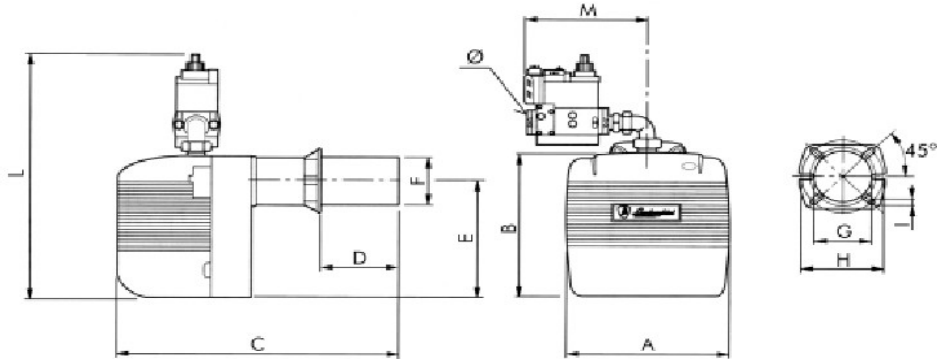
Данные горелки работают на газо-воздушной смеси, принудительно подаваемой в насадку сгорания, с одноискровым поджигом. Горелки полностью автоматизированы и снабжены устройствами защиты, обеспечивающими максимальную безопасность. Они могут подсоединяться к камере любого типа, независимо от того, работает ли она на всасывание или с наддувом, в предусмотренном рабочем диапазоне.

Горелки поставляются без линии подачи газа, и поэтому их следует дооснастить линией подачи, которая в наибольшей степени подходит для системы, в которой должна быть установлена горелка. Линия подачи газа выбирается на основе диаграмм, данных на стр. 9-24, которые показывают потери давления в зависимости от давления газа в магистрали, необходимого объема подачи газа к установке и противодавления в камере сгорания.

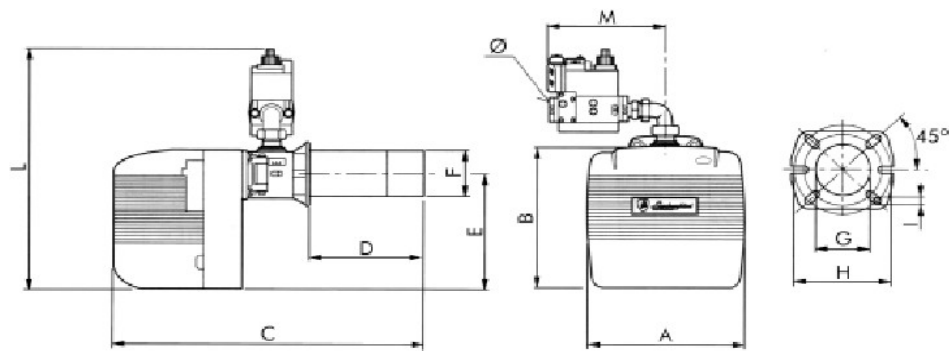
Все узлы и детали можно легко осмотреть без отключения от магистрали подачи газа. Горелки заключены в кожух, что означает, что они очень компактны, звуконепроницаемы и обеспечивают защиту.

РАЗМЕРЫ (ММ)

EM 16-E



EM 26-E EM 35-E



| Модель | A | B | C | D | | E | ØF | ØG | ØH | | I | L* | M* | Ø* |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | | | min | max | | | | min | max | | | | |
| EM 16-E | 310 | 282 | 480 | 60 | 150 | 215 | 108 | 115 | 150 | 200 | M8 | 465 | 210 | 3/4" |
| EM 26-E | 360 | 350 | 750 | 100 | 265 | 275 | 140 | 155 | 170 | 225 | M10 | 550 | 240 | 1" |
| EM 35-E | 425 | 425 | 870 | 120 | 310 | 350 | 140 | 155 | 170 | 225 | M10 | 590 | 270 | 1" |

* Размеры относятся к горелке, оборудованной линией подачи газа с давлением 20 мбар.

Контроль горения

Для того, чтобы добиться максимальной полноты сгорания и в целях защиты окружающей среды, мы рекомендуем проводить контроль и осуществлять регулирование горения при помощи специальных измерительных средств.

Основными показателями, которые необходимо контролировать, являются:

CO₂. Уровень CO₂ указывает на избыток воздуха при горении. Если количество воздуха повышается, то процентное содержание CO₂ снижается, в то время, как уменьшение количества воздуха для горения приводит к возрастанию процентного содержания CO₂. Допустимыми значениями должны являться: 8,5-10% — для метана, 11-12% — для В/Р.

CO. Указывает на присутствие несгоревшего газа. CO не только снижает КПД сгорания, но и представляет собой опасность, поскольку является токсичным газом. Наличие CO говорит о неполном сгорании и обычно указывает на нехватку воздуха в процессе горения. Максимально допустимое значение для CO составляет 0,1% по объему.

Температура дымового газа. Этот параметр представляет собой потери тепла через дымоход. Чем выше температура, тем больше потери тепла, и тем ниже КПД горения. Если температура слишком высока, то необходимо уменьшить количество сжигаемого газа. Нормальными значениями температуры являются величины в диапазоне от 160°C до 220°C.

ПРИМЕЧАНИЕ: Законы и правила, действующие в различных странах, отличаются, поэтому рабочие параметры могут различаться от указанных выше.

Включение

Проверьте положение кончиков электродов поджига и управляющего электрода. Проверьте исправность функционирования реле давления газа и воздуха. С отключением линии термостатов и реле давления газа блок управления выдает сигнал на включение электродвигателя. В этот период блок управления проводит самотестирование исправности.

Если результаты проверки положительны, то цикл продолжается и в конце этапа предварительной очистки (TRP — очистка камеры сгорания) блок управления выдает на трансформатор сигнал создания искрового разряда на электродах, а на электромагнитный клапан — сигнал на его открытие.

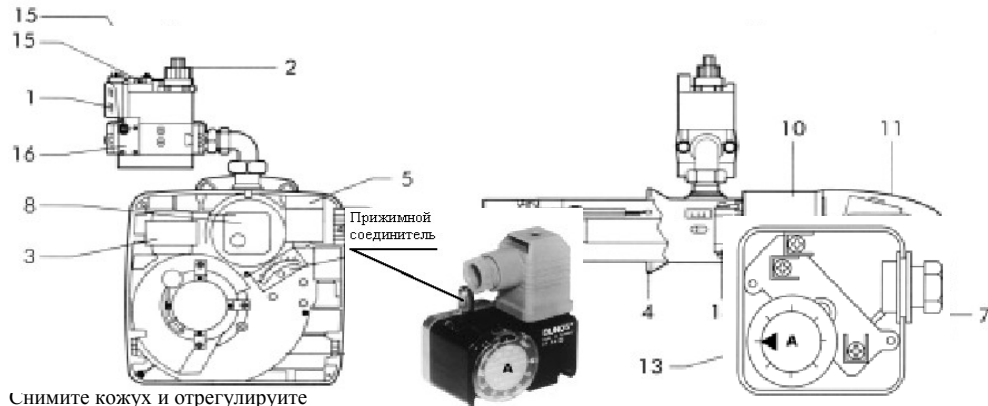
Пламя должно стабилизироваться в течение работы предохранительных блокировок (TS), иначе вся система блокируется.

Отключение на длительное время

В случае отключения горелки на длительное время, перекройте газовый кран и отключите электропитание от установки.

Регулировка реле давления воздуха

Реле давления воздуха перевод горелку в безопасный режим работы или останавливает работу горелки в случае недостатка воздуха, необходимого для горения. Регулировка осуществляется при давлении ниже



Снимите кожух и отрегулируйте диск А.

ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

EM 16-E

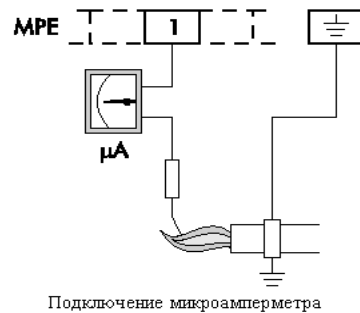
EM 26-E EM 35-E

| Модель | Реле давления воздуха типа DUNGS | Диапазон регулировки, мбар | Реле давления газа типа DUNGS | Диапазон регулировки, мбар |
|----------------|----------------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|
| EM 16-E | LGW 3 A2 | 0,4 – 3 | GW 150 A2 GW 150 A5 | 5 – 150 |
| EM 26-E | LGW 3 A2P | 0,4 – 3 | | 5 – 120 |
| EM 35-E | LGW 10 A2P | 1 – 10 | | |

Проверка тока ионизации пульты управления

LGM 21

Должна быть величина 0,65 μ A;
не должно быть сильных отклонений.

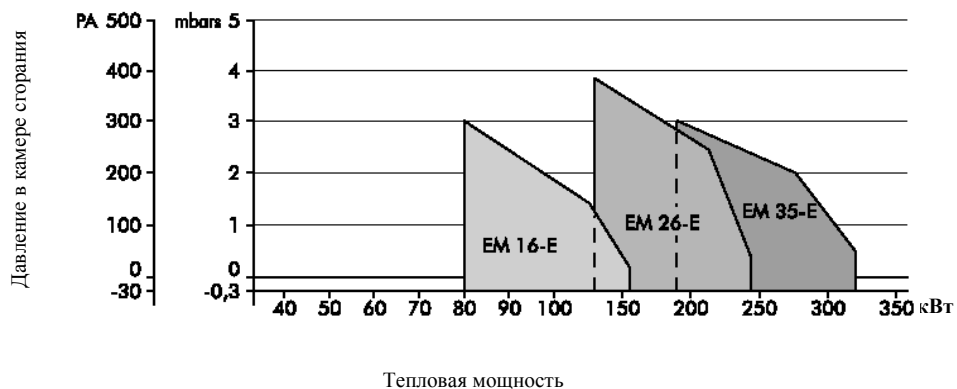


Обозначения:

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1 Реле давления газа | 7 Электродвигатель | 13 Вентилятор |
| 2 Рабочий клапан | 8 Реле давления воздуха | 14 Шарнирный фланец |
| 3 Трансформатор поджига | 9 Насадка сгорания | 15 Предохранительный клапан |
| 4 Фланец подсоединения к котлу | 10 Корпус горелки | 16 Стабилизирующий фильтр |
| 5 Блок управления | 11 Кожух | |
| 6 Станина | 12 Воздушная заслонка | |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| EM | | 16-E | 26-E | 35-E |
|------------------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| Расход В/Р | min куб.м/час | 2,8 | 4,6 | 6,7 |
| | max куб.м/час | 5,7 | 8,7 | 11,4 |
| Расход метана | min куб.м/час | 8 | 12,9 | 18,9 |
| | max куб.м/час | 16,1 | 24,6 | 32,1 |
| Тепловая мощность | min кВт | 80 | 129 | 188 |
| | max кВт | 160 | 245 | 320 |
| | min ккал/час | 68,800 | 110,940 | 161,680 |
| | max ккал/час | 137,600 | 210,700 | 275,200 |
| Электродвигатель | Вт | 110 | 220 | 370 |
| Трансформатор | кВ/мА | 10/20 | 10/20 | 12/35 |
| Полная потребляемая мощность | Вт | 390 | 490 | 620 |
| Давление метана | мбар | 20 | 20 | 20 |
| Давление В/Р | мбар | 30 | 30 | 30 |
| Вес | кг | 21 | 32 | 40 |
| Электропитание | 230 В – 50 Гц, однофазный ток | | | |
| Категория | II 2H 3+ | | | |

КРИВЫЕ ДАВЛЕНИЯ


Кривые давления показывают мощность в кВт в зависимости от противодействия в камере сгорания, в мбар.

Проверка количества газа на зажигании

Чтобы проверить количество газа на зажигании, пользуйтесь следующей формулой:

$$T_s \times Q_s \leq 100$$

где T_s = Время срабатывания предохранительных блокировок (в секундах)
 Q_s = Энергия, выделившаяся за время срабатывания предохранительных блокировок, выраженная в кВт

Значение Q_s получается из:

$$Q_s = \frac{Q_1}{T_{s1}} \times \frac{3600}{1000} \times \frac{8127}{860} \times 100$$

где Q_1 = Расход, выраженный в литрах, при 10 пусках за время срабатывания предохранительных блокировок.

T_{s1} = Общее время срабатывания предохранительных блокировок при 10 пусках.

Q_n = Номинальная мощность.

Чтобы получить Q_1 , поступайте следующим образом:

- отсоедините провод от управляющего электрода (коронирующий электрод);
- перед проверкой снимите показания газового счетчика;
- проведите 10 пусков. Это соответствует 10 срабатываниям предохранительных блокировок. Снимите еще раз показания газового счетчика. Вычтя первое показание, будет получена величина Q_1 .

Пример: Первое показание 00006,682 литра
 Второе показание 00006,947 литра
 Итого Q_1 0000,265 литра

- при выполнении этих операций можно определить T_{s1} , определяя время при 1 пуске (срабатывание предохранительных блокировок) на количество пусков;

Пример: Действительное время срабатывания = 1''95
 предохранительной блокировки
 T_{s1} = 1''95 × 10 = 19''5

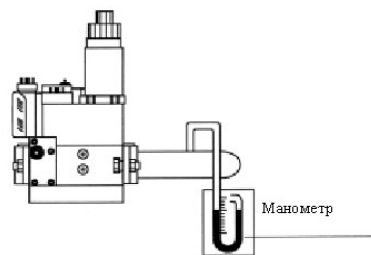
- если в конце проверки величина составит более 100, отрегулируйте скорость открытия главного клапана.

Регулировка клапана газа

Должны быть установлены параметры: максимальный расход и расход в момент запуска.

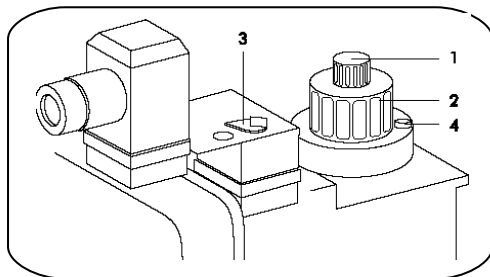
Регулировка максимального расхода

- смонтируйте манометр для измерения давления газа на насадке горелки;
- максимально откройте газовый клапан;
- при работающей горелке регулируйте стабилизатор, пока не будет получен требуемый расход газа (снимайте показания по измерительному прибору): определите величину давления на манометре;
- отрегулируйте клапан, поворачивая его в направлении закрытия, пока давление на манометре не станет снижаться. В этот момент установится максимальный требуемый расход, который будет контролироваться как стабилизатором, так и газовым клапаном.



Регулировка расхода на мультиблоке MB-DLE / B01

- 1 Регулировка скорости движения через отверстие
- 2 Регулировка расхода
- 3 Регулировка стабилизатора
- 4 Фиксирующий винт

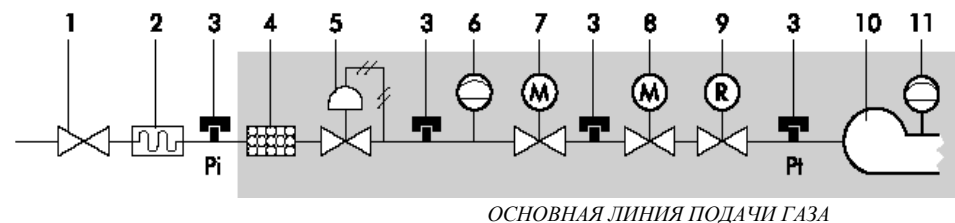


Освободив винт 4, поворачивайте стопорную гайку 2 по часовой стрелке, чтобы получить минимальный расход, и против часовой стрелки, чтобы получить максимальный расход. Закончив регулировку, снова затяните винт 4.

КРИВЫЕ ДАВЛЕНИЯ / РАСХОД ГАЗА

Эти кривые показывают давление газа в миллибарах (в точках P_i и P_t вдоль линии подачи газа), необходимое для достижения определенного расхода газа в куб.м/час. Давление измеряется при работающей горелке и при давлении 0 мбар в камере сгорания.

Если камера сгорания работает с наддувом, необходимое давление газа должно быть таким, как указано в диаграмме плюс то давление, которое существует в камере сгорания.

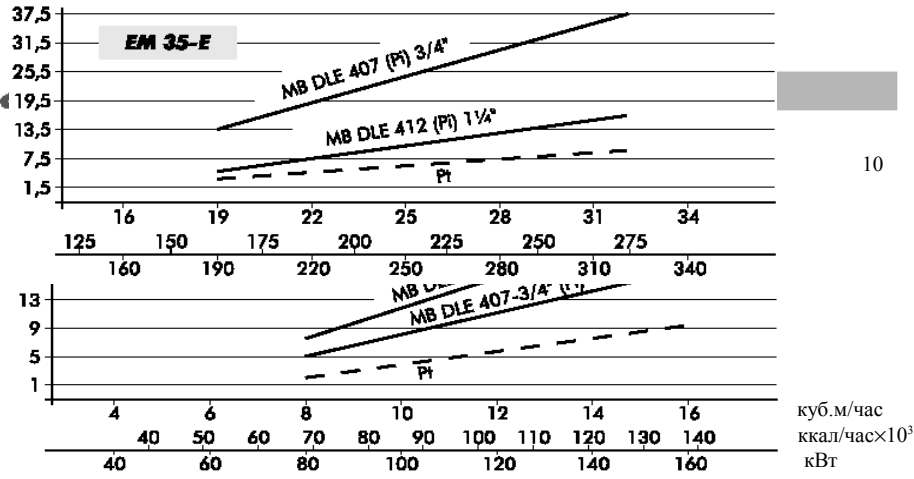


Обозначения

- 1 Перекрывающий кран – герметичный при давлении 1 бар и потере давления ≤ 0,5 мбар.
- 2 Вибропоглощающее соединение.
- 3 Точка измерения давления газа.
- 4 Фильтр газа.
- 5 Регулятор давления газа.
- 6 Устройство контроля минимального давления газа (реле давления).
- 7 Предохранительный клапан с электромагнитным управлением; класс А. Время закрытия ≤ 1 сек.
- 8 Предохранительный клапан с электромагнитным управлением; класс А. Время закрытия ≤ 1 сек. Мощность поджига от 10% до 40% от номинальной величины тепловой мощности.
- 9 Регулятор расхода газа. Обычно встроен в один из клапанов с электромагнитным управлением: 7 или 8.
- 10 Головка сгорания.
- 11 Устройство контроля минимального давления воздуха (реле давления).

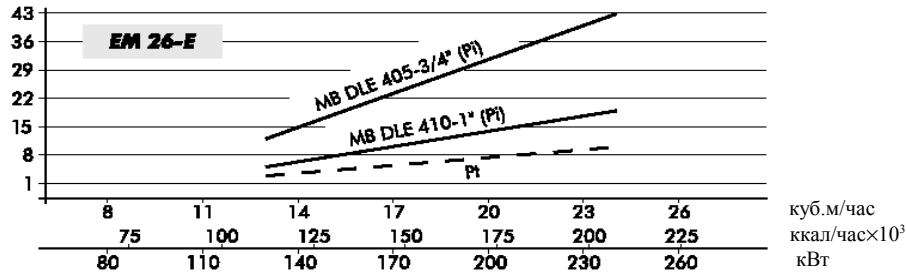


Падение давления (электродвигатели)



Тепловая мощность

Падение давления (электродвигатели)



Тепловая мощность

куб.м/час
ккал/час×10³
кВт

Падение давления (электродвигатели)

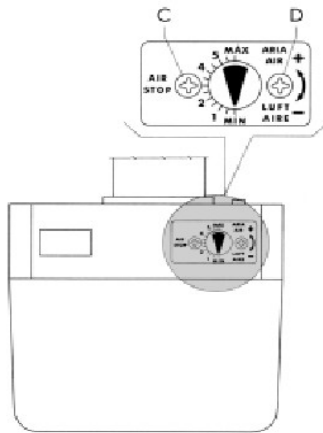
Обозначение:

- Pi Давление на входе (насадка сгорания + линия подачи газа)
- Pt Давление у насадки сгорания

Тепловая мощность

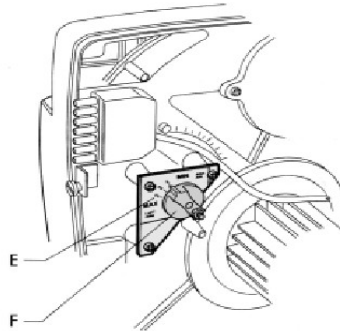
Регулировка подачи воздуха для EM 16-E, EM 26-E

Регулировка подачи воздуха для обеспечения горения осуществляется снаружи кожуха. Ослабьте винты **C** и отрегулируйте винт подачи воздуха **D** в соответствии с указаниями таблички. По окончании регулировки затяните винт **C**.



Регулировка подачи воздуха для EM 35-E

Регулировка подачи воздуха для обеспечения горения осуществляется с помощью головки **F** в соответствии с показаниями по шкале **E**.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА

Система должна комплектоваться всеми приспособлениями и дополнительным оборудованием, которое требуется согласно действующим нормативам. Мы рекомендуем следующее: всегда подключать фильтр, не прилагать механических усилий к узлам и деталям, для чего устанавливать гибкое сочленение, а также стабилизатор давления и отсечной кран на входе нагревательной системы. Трубопроводы должны прокладываться с использованием жестких труб. Любые гибкие рукава должны быть разрешены к применению.

Также учитывайте, что потребуется свободное пространство для проведения технического обслуживания на горелке и на котле.

РЕГУЛИРОВКИ

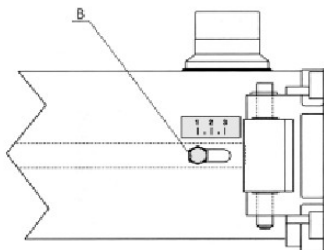
Регулировка насадки сгорания для EM 16-E

Отрегулируйте насадку сгорания с помощью винта **A** в соответствии с положением указателя.



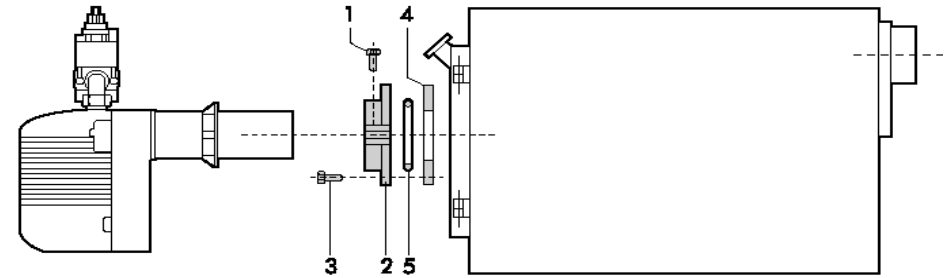
Регулировка насадки сгорания для EM 26-E, EM 35-E

- Отпустите головки **B**.
- С помощью этих головок измените положение сопла относительно насадки сгорания. Выровняйте головки по значениям 1, 2 или 3, которые соответственно дают минимальный, средний и максимальный расход горелки.
- По завершении регулировки затяните головки **B**.

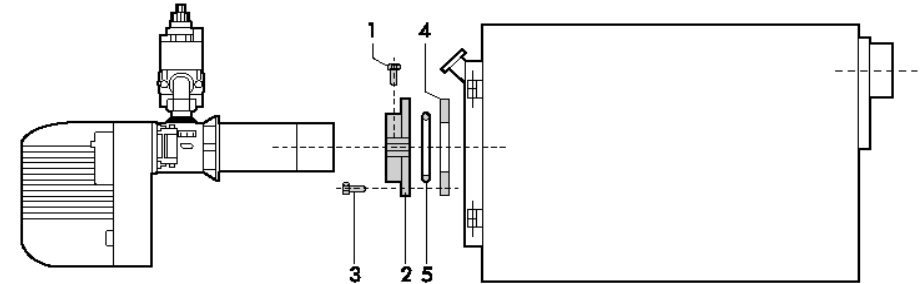


МОНТАЖ НА КОТЛЕ

EM 16-E

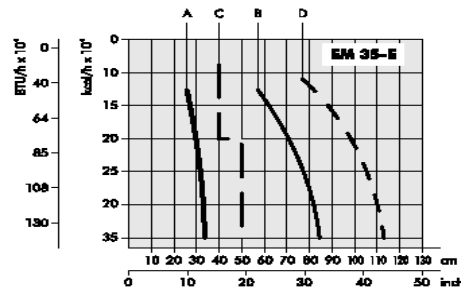
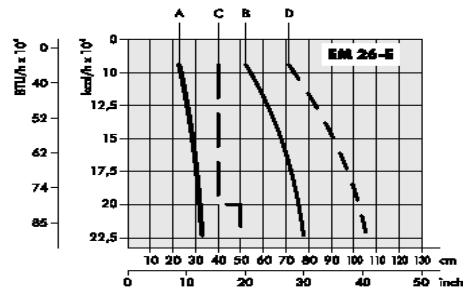
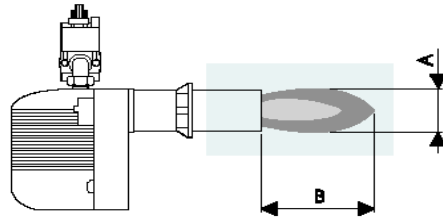
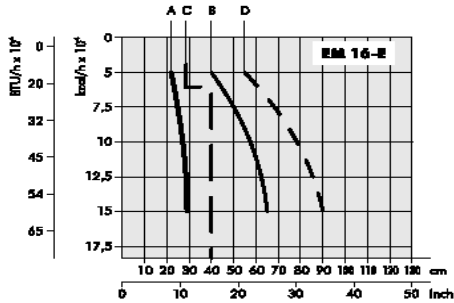


EM 26-E EM 35-E



Прикрепите фланец **2** к котлу с помощью 4-х винтов **3**, устанавливая изоляционную прокладку **4** и, возможно, изоляционный шнур **5**. Вставьте горелку во фланец таким образом, чтобы сопло вошло в камеру сгорания на ту длину, которая предусмотрена изготовителем котла. Затяните винт **1**, чтобы закрепить горелку по месту.

РАЗМЕРЫ ПЛАМЕНИ



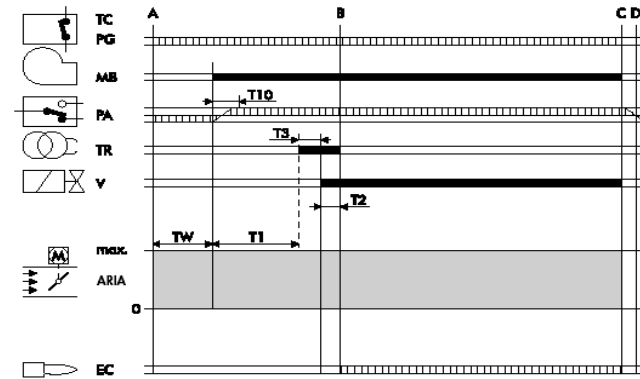
Размеры даны только приблизительно, т.к. они зависят от:

- избыточного количества воздуха;
- формы камеры сгорания;
- того, как движется газ в котле (прямое или обратное движение);
- давления в камере сгорания.

A Диаметр пламени
B Длина пламени
C Диаметр испытательной трубы
D Длина испытательной трубы

РАБОЧИЙ ЦИКЛ

Блок управления LGM 21



- TW** Начинается при отключении линии термостатов или PG. PA должен находиться в исходном положении. Время ожидания и самотестирования; длительность – 9 секунд.
- T10** Начинается с запуском электродвигателя и стадии предварительной очистки. Длится 3 секунды, в течение которых реле давления воздуха PA должно выдать разрешающий сигнал.
- T1** Время предварительной очистки, которое длится по крайней мере 30 секунд; после чего включается трансформатор.

- T3** Этап предварительного поджига; заканчивается, когда открывается газовый клапан. Длительность – 3 секунды.
- T2** Время срабатывания предохранительных блокировок, в течение которого сигнал от пламени должен достичь электрода EC. Длительность – 3 секунды.

□ □ □ □ Необходимые входные сигналы

□ □ □ □ Выходные сигналы

A Начало включения

B Наличие пламени

B-C Работа

C Прекращение работы

D Закрытие вентиляционной решетки и очистка после рабочего цикла

TC-PG Линия термостатов / реле давления газа

MB Электродвигатель горелки

PA Реле давления воздуха

TR Трансформатор поджига

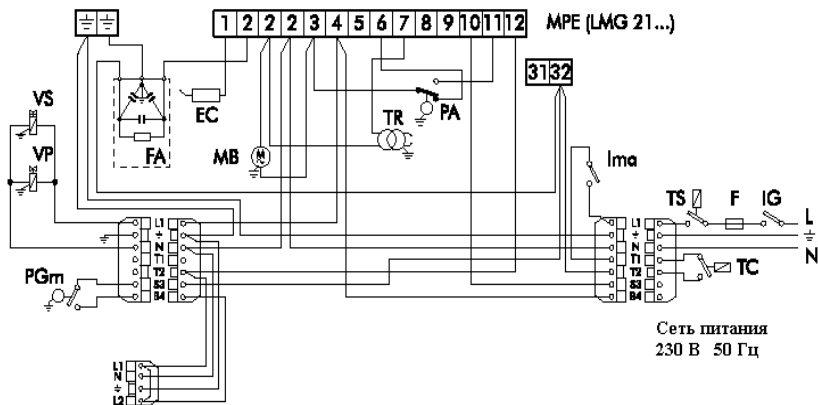
V Газовый клапан

EC Управляющий электрод

Схема соединений в горелке EM 35-E

Монтажник должен выполнить следующие электрические соединения:

- обеспечить подключение к линии сети электропитания;
- обеспечить питание термостатов;
- обеспечить подключение лампочки блокировки к клемме S3 (если она есть);
- обеспечить подключение счетчика времени работы к клемме B4 (если она есть).



Обозначения:

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| EC | Управляющий электрод | PA | Реле давления воздуха |
| F | Предохранитель | PGm | Реле минимального давления газа |
| FA | Помехоподавляющий фильтр | TC | Термостат котла |
| IG | Главный выключатель | TR | Трансформатор поджига |
| Ima | Двухпозиционный переключатель | TS | Предохранительное термореле |
| MB | Электродвигатель горелки | VP | Основной предохранительный клапан |
| MPE | Контактная колодка блока управления | VS | 2-ой предохранительный клапан |

Примечание: Всегда следите, чтобы к каждому выводу было подсоединено не более двух проводов.

Предупреждение:

- не меняйте местами нейтраль и фазовый провод.
- обеспечьте надежное заземление.
- подсоединения должны выполняться качественно, с соблюдением всех действующих нормативов.

РЕГУЛИРОВКА ЭЛЕКТРОДОВ

Устанавливаются два электрода поджига и управляющий электрод. Они должны располагаться в соответствии с указаниями, приведенными на нижеприведенном рисунке.

ВАЖНО: электроды поджига и управляющий электрод не должны никоим образом соприкасаться с диффузором, соплом или иными металлическими деталями. Если это произойдет, то электроды перестанут функционировать и, тем самым, прекратится работа самой горелки.

Положение электродов следует всегда проверять каждый раз после работы с насадкой сгорания.

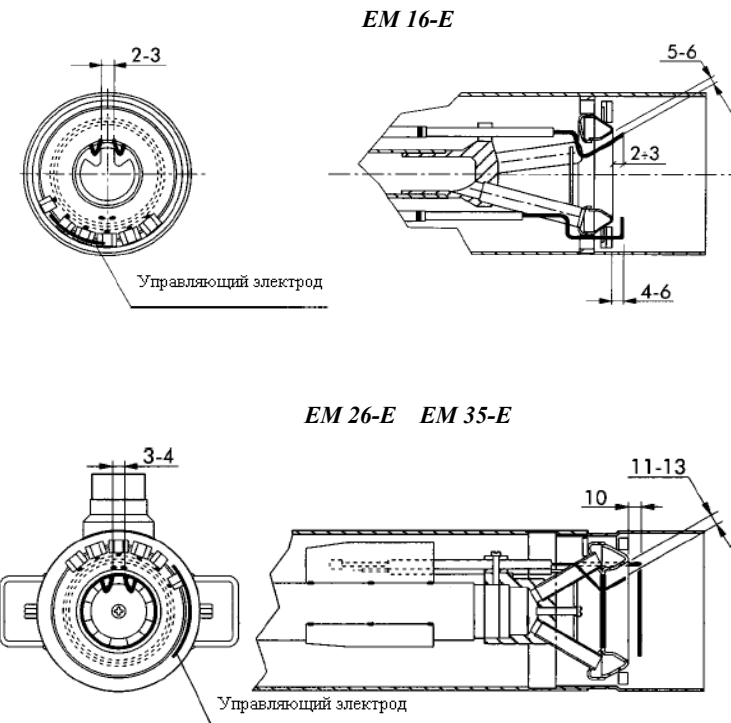
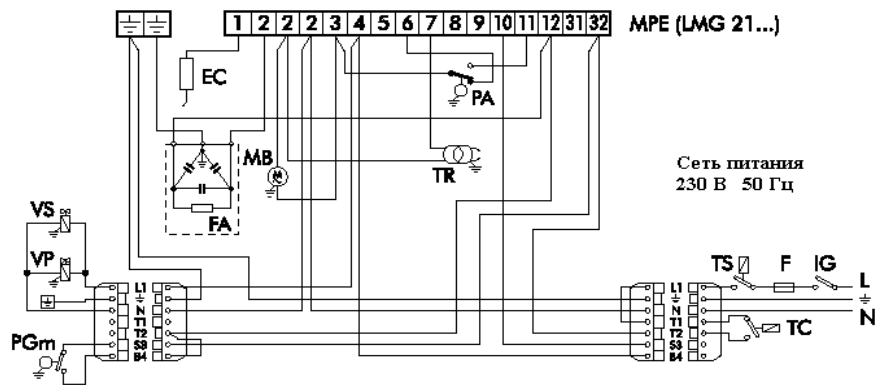


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ

Схема соединений в горелке EM 16-E

Монтажник должен выполнить следующие электрические соединения:

- обеспечить подключение к линии сети электропитания;
- обеспечить питание термостатов;
- обеспечить подключение лампочки блокировки к клемме S3 (если она есть);
- обеспечить подключение счетчика времени работы к клемме B4 (если она есть).



Обозначения:

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| EC | Управляющий электрод | PGm | Реле минимального давления газа |
| F | Предохранитель | TC | Термостат котла |
| FA | Помехоподавляющий фильтр | TR | Трансформатор поджига |
| IG | Главный выключатель | TS | Предохранительное термореле |
| MB | Электродвигатель горелки | VP | Основной предохранительный клапан |
| MPE | Контактная колодка блока управления | VS | 2-ой предохранительный клапан |
| PA | Реле давления воздуха | | |

Примечание: Всегда следите, чтобы к каждому выводу было подсоединено не более двух проводов.

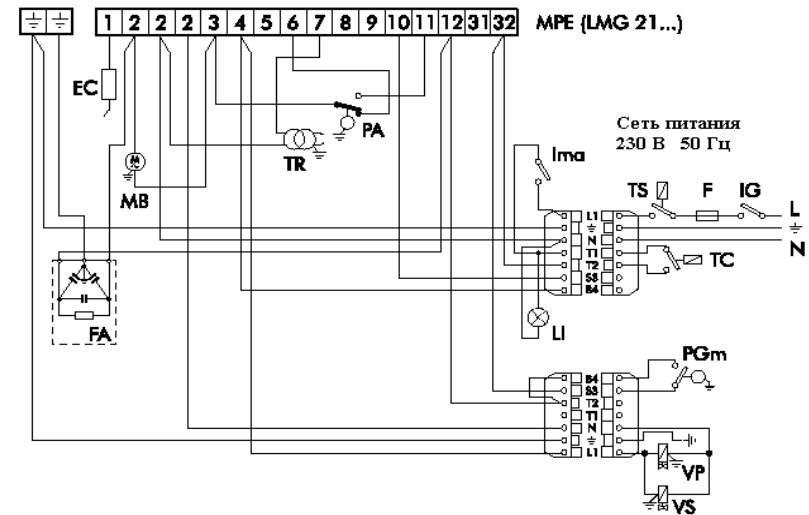
Предупреждение:

- не меняйте местами нейтраль и фазовый провод.
- обеспечьте надежное заземление.
- подсоединения должны выполняться качественно, с соблюдением всех действующих нормативов.

Схема соединений в горелке EM 26-E

Монтажник должен выполнить следующие электрические соединения:

- обеспечить подключение к линии сети электропитания;
- обеспечить питание термостатов;
- обеспечить подключение лампочки блокировки к клемме S3 (если она есть);
- обеспечить подключение счетчика времени работы к клемме B4 (если она есть).



Обозначения:

| | | | |
|-----|-------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| EC | Управляющий электрод | PA | Реле давления воздуха |
| F | Предохранитель | PGm | Реле минимального давления газа |
| FA | Помехоподавляющий фильтр | TC | Термостат котла |
| IG | Главный выключатель | TR | Трансформатор поджига |
| Ima | Двухпозиционный переключатель | TS | Предохранительное термореле |
| LI | Лампочка переключателя | VP | Основной предохранительный клапан |
| MB | Электродвигатель горелки | VS | 2-ой предохранительный клапан |
| MPE | Контактная колодка блока управления | | |

Примечание: Всегда следите, чтобы к каждому выводу было подсоединено не более двух проводов.

Предупреждение:

- не меняйте местами нейтраль и фазовый провод.
- обеспечьте надежное заземление.
- подсоединения должны выполняться качественно, с соблюдением всех действующих нормативов.