

# **P60-P65 P72-P73A**

## ***Газовые горелки с электронным управлением***

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ - ЭКСПЛУАТАЦИИ - ОБСЛУЖИВАНИЮ**

***CIB UNIGAS***

**BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ**

---

---

## ВВЕДЕНИЕ

**-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЕТ НЕОТЪЕМЛЕМУЮ И ВАЖНУЮ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.**

**-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА КАК ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТАК И ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .**

**-ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О РАБОТЕ И ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРИВЕДЕНА ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ, КОТОРУЮ МЫ НАСТОЙЧИВО РЕКОМЕНДУЕМ ПРОЧИТАТЬ.**

**- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.**

### 1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и нормами по действующему законодательству. Под квалифицированным персоналом понимается персонал, технически компетентный в сфере применения аппарата (бытовой или промышленной), в частности, сервисные центры, имеющие разрешение завода-изготовителя. Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, нанесённый из-за ошибки при монтаже аппарата.

При распаковке проверьте целостность оборудования; в случае сомнений не используйте аппарат, а обратитесь к поставщику.

Берегите от детей элементы упаковки (деревянный ящик, гвозди, скобы, полиэтиленовые пакеты, пенополистирол, и т.д.).

Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

• Не закрывайте решётки воздухопроводов. В случае неисправности и/или плохой работы аппарата, выключите его, не пытайтесь отремонтировать аппарат. Обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Во избежание нарушения безопасности ремонт изделий должен осуществляться только сервисным центром, имеющим разрешение завода-изготовителя, с использованием исключительно запчастей завода-изготовителя. Чтобы гарантировать надёжность аппарата и его правильное функционирование необходимо:

а) осуществлять периодическое сервисное обслуживание при помощи квалифицированного персонала в соответствии с инструкциями завода-изготовителя;

б) при принятии решения о прекращении использования аппарата, необходимо обезвредить все части, которые могут послужить источником опасности;

в) в случае продажи аппарата или передачи другому владельцу, проконтролируйте, чтобы аппарат имел настоящую инструкцию, к которой может обратиться новый владелец и/или наладчик;

г) для всех аппаратов с дополнительными блоками и оборудованием (включая электрическое) необходимо использовать только комплектующие завода-изготовителя. Данный аппарат должен быть использован только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным. Завод-изготовитель не несёт никакой контрактной или внеконтрактной ответственности за вред, причинённый неправильным монтажом и эксплуатацией, несоблюдением инструкций завода-изготовителя.

### 2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

Горелка должна быть установлена в помещении с вентиляцией в соответствии с действующими нормами и достаточной для хорошего горения.

Допускается использование горелок, изготовленных исключительно в соответствии с действующими нормами.

Горелка должна использоваться только по назначению.

Перед подключением горелки убедитесь, что данные, указанные на табличке горелки соответствуют данным сети питания (электричество, газ, дизель или другой вид топлива).

Части горелки, расположенные рядом с пламенем и системой подогрева топлива, нагреваются во время работы горелки и остаются горячими в течение некоторого времени после её отключения. Не прикасайтесь к ним.

В случае принятия решения о прекращении использования аппарата по какой-либо причине квалифицированным персоналом должны быть выполнены следующие операции:

а) обесточить аппарат, отключив кабель питания на главном выключателе;

б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана,

извлекая приводные маховички.

Особые меры предосторожности

Убедитесь, что во время монтажа горелка была хорошо прикреплена к теплогенератору, и пламя образуется только внутри камеры сгорания генератора.

Перед запуском горелки и, по крайней мере, один раз в год, вызывать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:

а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;

б) регулировка подачи поддерживающего горение воздуха с целью получения по крайней мере минимально допустимого КПД в соответствии с действующим законодательством;

в) осуществление проверки процесса сгорания во избежание выделения неотработанных или вредных газов, превышающего уровень, установленный действующими нормами;

г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;

д) проверка правильной работы продуктов сгорания;

е) проверка затяжки всех систем механической блокировки регулировочных устройств после завершения регулировки;

ж) проверка наличия инструкции по эксплуатации и обслуживанию горелки в помещении котельной.

● В случае аварийной блокировки, сбросить блокировку нажав специальную кнопку RESET. В случае новой блокировки - обратиться в службу техпомощи, не выполняя новых попыток сброса блокировки..

● Эксплуатация и обслуживание горелки должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии с нормами по действующему законодательству.

### 3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

#### 3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Электробезопасность аппарата обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненного в соответствии с действующими нормами безопасности. Необходимо проверить соблюдение этого основного требования безопасности. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства.

Квалифицированный персонал должен проверить, чтобы характеристики электросети соответствовали максимальной потребляемой мощности аппарата, указанной на табличке, удостоверившись, в частности, что сечение проводов системы соответствует мощности, потребляемой аппаратом.

Для подключения аппарата к электросети не допускается использование переходных устройств, многоконтактных розеток и/или удлинителей.

Для подключения аппарата к сети необходим многополюсный выключатель в соответствии с нормами безопасности по действующему законодательству.

Использование любого компонента, потребляющего электроэнергию, требует соблюдения основных правил, таких как:

а) не прикасаться к аппарату мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;

б) не дёргать электропровода;

в) не оставлять аппарат под влиянием атмосферных факторов (дождь, солнце, и т.д.), за исключением предусмотренных случаев;

г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

● Не допускается замена кабеля питания аппарата пользователем. В случае повреждения кабеля необходимо отключить горелку и для замены обратиться исключительно к квалифицированному персоналу.

- в случае отключения аппарата на определённый период рекомендуется отключить питание всех компонентов системы, потребляющих электроэнергию (насосы, горелка, и т. д.).

### 36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

#### Общие правила

Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с нормами и предписаниями по действующему законодательству, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или вещам, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности. До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод агрегата, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.

Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:

- а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;
- б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;
- в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;
- г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;
- е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также её оборудование всеми контрольно-предохранительными приспособлениями, предусмотренными нормами по действующему законодательству.

В случае отключения аппарата на определённый период перекройте кран или краны подачи топлива.

Общие правила при использовании газа

#### Квалифицированный персонал должен проверить:

- а) соответствие газовой линии и газовой рампы нормам по действующему законодательству;
  - б) герметичность всех газовых соединений;
  - в) наличие вентиляции в помещении котельной, обеспечивающей постоянное поступление воздуха в соответствии с нормативами по действующему законодательству и, в любом случае, необходимое для хорошего горения.
- Не используйте газовые трубы в качестве заземления для электроприборов.
  - Не оставляйте неиспользуемую горелку включенной и перекройте газовый кран.
  - В случае длительного отсутствия пользователя перекройте главный кран подачи газа к горелке.

#### Если пахнет газом:

- а) не включать свет, не пользоваться телефоном или другими приборами, которые могли бы стать источником появления искр;
  - б) немедленно открыть двери и окна, чтобы проветрить помещение;
  - в) перекрыть газовые краны;
  - г) обратиться за помощью к квалифицированному персоналу.
- Не загромождать вентиляционные отверстия помещения, где установлен газовый аппарат во избежание возникновения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

### *Горелки газовые*

Европейские Директивы:

- 90/396/CEE (Директива по газу);
- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

### *Горелки дизельные*

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

### *Горелки мазутные*

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

### *Горелки комбинированные газо-дизельные*

Европейские Директивы:

- 90/396/CEE (Директива по Газу);
- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

### *Горелки комбинированные газо-мазутные*

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие директивы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Директивы итальянские

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

## ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система электронного контроля состоит из центрального электронного блока Siemens LMV, который интегрирует все контрольные функции горелки и местного электронного блока для программирования Siemens AZL, который служит интерфейсом для связи с потребителем.

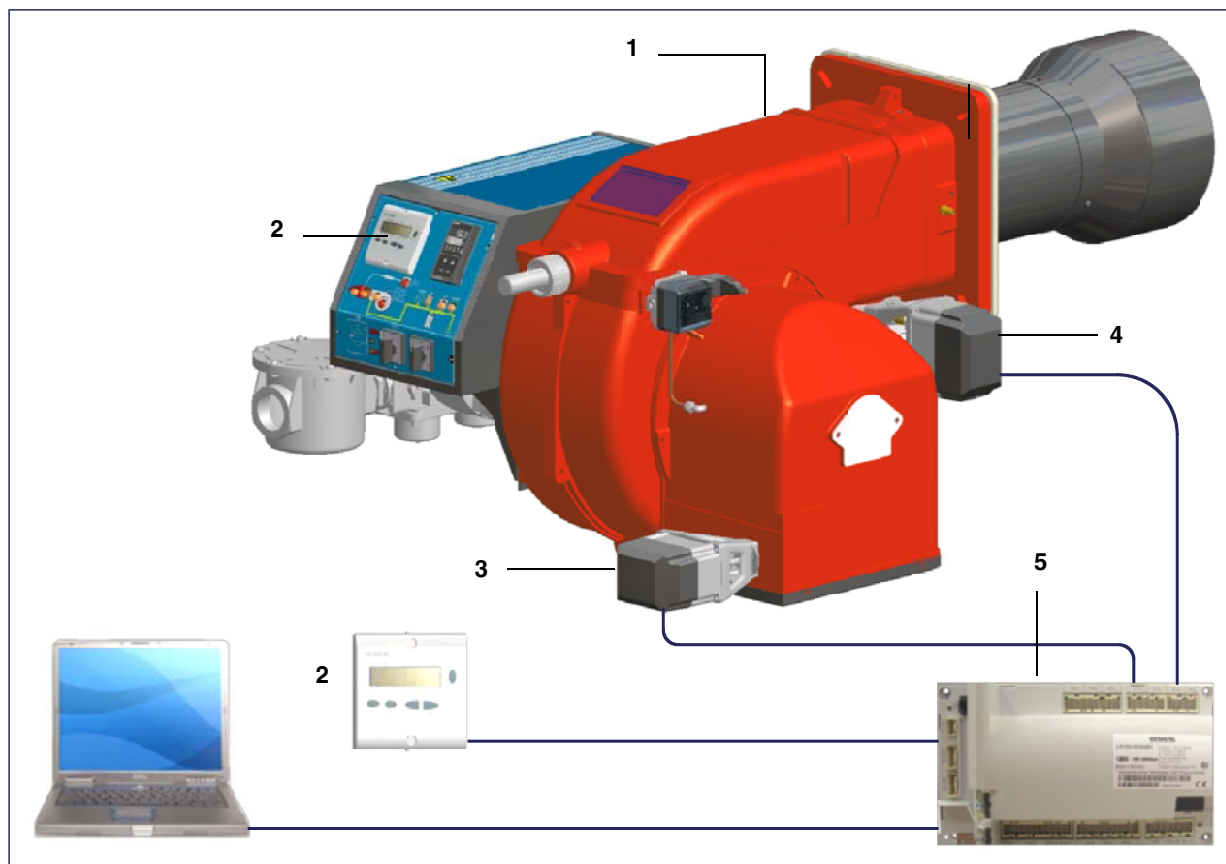


Рис. 4

#### Обозначение

- 1 ГОРЕЛКА
- 2 AZL2..
- 3 СЕРВОПРИВОД ВОЗДУХА
- 4 СЕРВОПРИВОД ТОПЛИВА
- 5 LMV2..

**Маркировка горелок**

Горелки различаются по типам и моделям. Маркировка моделей следующая.

| Тип <b>P72</b>  | Модель   | <b>M-</b> | <b>MD.</b> | <b>S.</b> | <b>*RU.</b> | <b>A.</b> | <b>1.</b> | <b>50.</b> | <b>EA</b> |
|---|--|-----------|------------|-----------|-------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| (1)   | (2)  | (3)       | (4)        | (5)       | (6)         | (7)       | (8)       | (9)        |           |
| (1) ТИП ГОРЕЛКИ   | <b>P60 - P65 - P72 - P73A</b>  |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (2) ТИП ТОПЛИВА   | M - Газ метан (природный)  |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (3) РЕГУЛИРОВАНИЕ (имеющиеся в наличии варианты)              | PR - Прогрессивное MD - Модулирующее   |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (4) СОПЛО   | S - Стандартное L - Длинное  |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ   | * - смотрите заводскую табличку  |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (6) СПЕЦИАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ                                    | A - Стандартное  |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (7) КОМПЛЕКТАЦИЯ  | 0 = клапана<br>1 = 2 клапана + реле давления газа для контроля за утечками<br>7 = 2 клапана + реле максимального давления газа<br>8 = 2 клапана + реле давления газа для контроля за утечками + реле максимального давления газа |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (8) ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ<br>(см. технические характеристики) | 40 = Rp1 $\frac{1}{2}$ 50 = Rp2<br>65 = DN65 80 = DN80   |           |            |           |             |           |           |            |           |
| (9) ЭЛЕКТРОННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ                                 | EA = Горелка, оснащенная менеджером горения LMV2   |           |            |           |             |           |           |            |           |

**Технические характеристики**

| ТИП ГОРЕЛКИ                                       |                                | P60 M-...0.40                         | P60 M-...0.50 | P60 M-...0.65            | P65 M-...50 | P65 M-...65              |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------------------|-------------|--------------------------|
| Мощность  | мин. - макс. кВт               | 160 - 523                             | 160 - 800     | 160 - 800                | 270 - 970   |                          |
| Тип топлива                                       |                                | Природный газ                         |               |                          |             |                          |
| Категория   |                                | См. следующий параграф                |               |                          |             |                          |
| Расход газа                                       | мин.-макс.ст.м <sup>3</sup> /ч | 17 - 56                               | 17 - 84.7     | 17 - 84.7                | 28.6 - 103  | 28.6 - 103               |
| Давление  | мбар                           | (см. Примечание 2)                    |               |                          |             |                          |
| Электрическое Питание                             |                                | 230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц              |               |                          |             |                          |
| Общая электрическая мощность                      | кВт                            | 1.6                                   |               |                          | 2           |                          |
| Двигатель Вентилятора                             | кВт                            | 1.1                                   |               |                          | 1.5         |                          |
| Класс защиты                                      |                                | IP54                                  |               |                          |             |                          |
| Примерный вес                                     | кг                             | 55                                    | 55            | 70                       | 80          | 95                       |
| Тип регулирования                                 |                                | Прогрессивное - Модулирующее          |               |                          |             |                          |
| Газовая рампа                                     |                                | 40                                    | 50            | 65                       | 50          | 65                       |
| Диаметр клапанов/<br>Присоединительные размеры по |                                | 1 $\frac{1}{2}$ " / Rp1 $\frac{1}{2}$ | 2" / Rp2      | 2 $\frac{1}{2}$ " / DN65 | 2" / Rp2    | 2 $\frac{1}{2}$ " / DN65 |
| Рабочая температура                               | °C                             | -10 ÷ +50                             |               |                          |             |                          |
| Температура хранения                              | °C                             | -20 ÷ +60                             |               |                          |             |                          |
| Тип работы*                                       |                                | Прерывный                             |               |                          |             |                          |

| ТИП ГОРЕЛКИ   |                                | P72<br>M-...0.50             | P72<br>M-...0.65         | P72<br>M-...0.80 | P72<br>M-...1.50 | P72<br>M-...1.65         | P72<br>M-...1.80 |
|---|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------|------------------|--------------------------|------------------|
| Мощность  | мин. - макс. кВт               | 300 - 1.200                  |                          |                  | 300 - 1.650      |                          |                  |
| Тип топлива   |                                | Природный газ                |                          |                  |                  |                          |                  |
| Категория   |                                | См. следующий параграф       |                          |                  |                  |                          |                  |
| Расход газа   | мин.-макс.ст.м <sup>3</sup> /ч | 32 - 127                     |                          |                  | 32 - 174.6       |                          |                  |
| Давление *  | мин.-макс. мбар                | (см. Примечание 2)           |                          |                  |                  |                          |                  |
| Электрическое Питание                                     |                                | 230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц     |                          |                  |                  |                          |                  |
| Общая электрическая мощность                              | кВт                            | 2.7                          |                          |                  |                  |                          |                  |
| Двигатель Вентилятора                                     | кВт                            | 2.2                          |                          |                  |                  |                          |                  |
| Класс защиты  |                                | IP40                         |                          |                  |                  |                          |                  |
| Примерный вес   | кг                             | 85                           | 105                      | 115              | 85               | 105                      | 115              |
| Тип регулирования   |                                | Прогрессивное - Модулирующее |                          |                  |                  |                          |                  |
| Газовая рампа   |                                | 50                           | 65                       | 80               | 50               | 65                       | 80               |
| Диаметр клапанов/<br>Присоединительные размеры по<br>газу |                                | 2"/Rp2                       | 2 $\frac{1}{2}$ " / DN65 | 3" / DN80        | 2" / Rp2         | 2 $\frac{1}{2}$ " / DN65 | 3" / DN80        |
| Рабочая температура                                       | °C                             | -10 ÷ +50                    |                          |                  |                  |                          |                  |
| Температура хранения                                      | °C                             | -20 ÷ +60                    |                          |                  |                  |                          |                  |
| Тип работы*   |                                | Прерывный                    |                          |                  |                  |                          |                  |

| ТИП ГОРЕЛКИ                  |                   | P73A M-...1.50               | P73A M-...1.65 | P73A M-...1.80 |
|------------------------------|-------------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Мощность                     | мин. - макс. кВт  | 320 - 2300                   |                |                |
| Тип топлива                  |                   | Природный газ                |                |                |
| Категория                    |                   | См. следующий параграф       |                |                |
| Расход газа                  | мин.-макс.ст.м³/ч | 34 - 243                     |                |                |
| Давление                     | мин.-макс. мбар   | (см. Примечание 2)           |                |                |
| Электрическое питание        |                   | 230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц     |                |                |
| Общая электрическая мощность | кВт               | 3.5                          |                |                |
| Электродвигатель             | кВт               | 3                            |                |                |
| Класс защиты                 |                   | IP40                         |                |                |
| Примерный вес                | кг                | 90                           | 110            | 120            |
| Тип регулирования            |                   | Прогрессивное - Модулирующее |                |                |
| Газовая рампа                |                   | 50                           | 65             | 80             |
| Диаметр клапанов             |                   | 2" / Rp2                     | 2" 1/2 / DN65  | 3" / DN80      |
| Рабочая температура          | °C                | -10 ÷ +50                    |                |                |
| Температура хранения         | °C                | -20 ÷ +60                    |                |                |
| Тип работы*                  |                   | Прерывный                    |                |                |

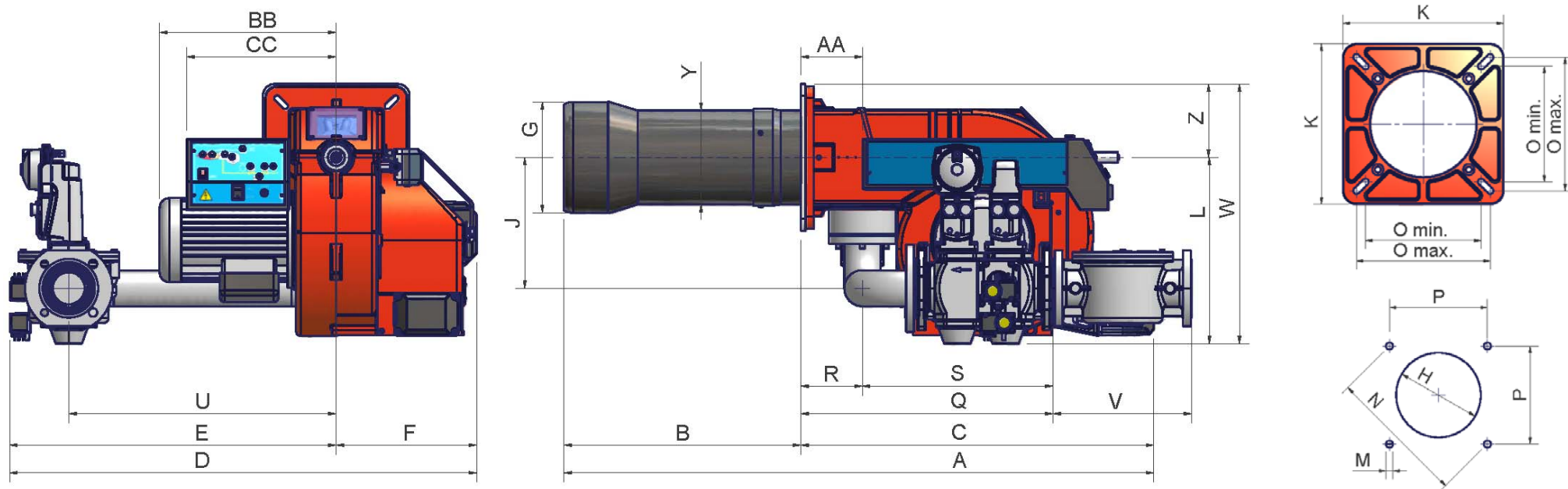
|               |  |
|---------------|--|
| Примечание 1: | Все значения расхода газа указаны в Стм³/час (при атм. давлении 1013 мбар и температуре 15°C) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной 34,02 Мджоуль/Стм³)                      |
| Примечание 2: | Максимальное давление газа = 360 мбар (Rp1"1/2 - 2", с клапаны Dungs MBDLE../MBC..)<br>= 500 мбар (DN65/80, с клапаны Siemens VGD.. / Dungs MBC..)<br>Минимальное давление газа = см. кривые графика |

\* **ПРИМЕЧАНИЕ ПО ТИПУ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ:** согласно требований европейского норматива по безопасности работы, горелка должна автоматически отключаться каждые 24 часа на несколько секунд, а затем вновь автоматически включаться. В связи с этим, все клиенты обязаны соблюсти эти требования.

#### Категории газа и страны их применения

| КАТЕГОРИЯ ГАЗА      | СТРАНА |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                     | AT     | ES | GR | SE | FI | IE | HU | IS | NO | CZ | DK | GB | IT | PT | CY | EE | LV | SI | MT | SK | BG | LT | RO | TR | CH |
| I <sub>2H</sub>     |        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| I <sub>2E</sub>     | LU     | PL | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| I <sub>2E(R)B</sub> | BE     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| I <sub>2L</sub>     | NL     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| I <sub>2ELL</sub>   | DE     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| I <sub>2Er</sub>    | FR     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |

Габаритные размеры в мм



8

|                     | DN  | A(S*) | A(L*) | AA  | B(S*) | B(L*) | BB  | C   | CC  | D    | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L   | M   | N   | O - min | O - max | P   | Q   | R   | S   | U   | V   | W   | Y(S*) | Y(L*) | Z   |
|---------------------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---------|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|
| <b>P60 - 0.40</b>   | 40  | 1025  | 1115  | 99  | 343   | 433   | 314 | 682 | 298 | 727  | 473 | 254 | 184 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190     | 190     | 190 | 439 | 112 | 327 | 444 | x   | 464 | 162   | 162   | 120 |
| <b>P60 - 0.50</b>   | 50  | 1025  | 1115  | 99  | 343   | 433   | 314 | 682 | 298 | 727  | 473 | 254 | 184 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190     | 190     | 190 | 447 | 112 | 335 | 444 | x   | 464 | 162   | 162   | 120 |
| <b>P65 - 0.50</b>   | 50  | 1071  | 1161  | 130 | 326   | 416   | 373 | 745 | 316 | 876  | 580 | 296 | 184 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x   | 531 | 198   | 198   | 155 |
| <b>P72 - 0.50</b>   | 50  | 1130  | 1240  | 130 | 385   | 495   | 373 | 745 | 316 | 908  | 612 | 296 | 234 | 264 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x   | 531 | 198   | 212   | 155 |
| <b>P73A - 0.50</b>  | 50  | 1245  | x     | 130 | 500   | x     | 373 | 745 | 316 | 908  | 612 | 296 | 234 | 264 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x   | 531 | 212   | 212   | 155 |
| <b>P60 - 0.65</b>   | 65  | 1025  | 1115  | 99  | 343   | 433   | 314 | 682 | 298 | 912  | 658 | 254 | 184 | 204 | 250 | 240 | 367 | M10 | 269 | 190     | 190     | 190 | 549 | 112 | 437 | 533 | 293 | 487 | 162   | 162   | 120 |
| <b>P65 - 0.65</b>   | 65  | 1071  | 1161  | 130 | 326   | 416   | 373 | 745 | 316 | 954  | 658 | 296 | 184 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 293 | 548 | 198   | 198   | 155 |
| <b>P72 - 0.65</b>   | 65  | 1130  | 1240  | 130 | 385   | 495   | 373 | 745 | 316 | 986  | 690 | 296 | 234 | 264 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 293 | 548 | 198   | 212   | 155 |
| <b>P73A - 0.65</b>  | 65  | 1245  | x     | 130 | 500   | x     | 373 | 745 | 316 | 986  | 690 | 296 | 234 | 264 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 293 | 548 | 212   | 212   | 155 |
| <b>P72 - 0.80</b>   | 80  | 1130  | 1240  | 130 | 385   | 495   | 373 | 745 | 316 | 988  | 692 | 296 | 234 | 264 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 324 | 562 | 198   | 212   | 155 |
| <b>P73A - 0.80</b>  | 80  | 1245  | x     | 130 | 500   | x     | 373 | 745 | 316 | 988  | 692 | 296 | 234 | 264 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 324 | 562 | 212   | 212   | 155 |
| <b>P72 - 0.100</b>  | 100 | 1130  | 1240  | 130 | 385   | 495   | 373 | 745 | 316 | 1263 | 967 | 296 | 234 | 264 | 434 | 300 | 579 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 653 | 130 | 523 | 824 | 385 | 734 | 198   | 212   | 155 |
| <b>P73A - 0.100</b> | 100 | 1245  | x     | 130 | 500   | x     | 373 | 745 | 316 | 1263 | 967 | 296 | 234 | 264 | 434 | 300 | 579 | M10 | 330 | 216     | 250     | 233 | 653 | 130 | 523 | 824 | 385 | 734 | 212   | 212   | 155 |

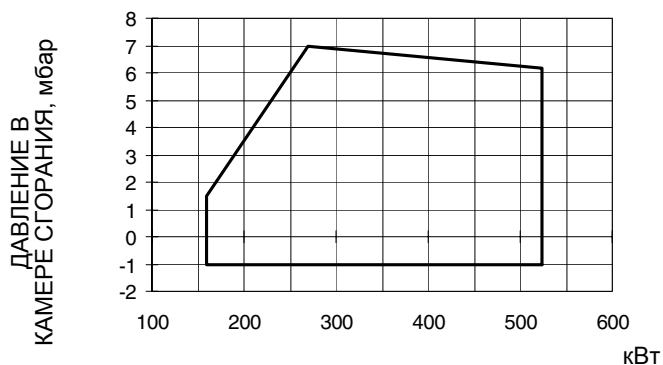
\*S = этот размер относится к горелке со стандартным соплом

\*L = этот размер относится к горелке с длинным соплом



## Рабочие диапазоны

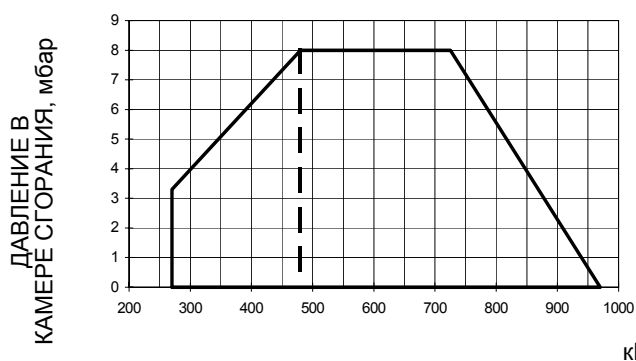
P60 M.xx.x.IT.A.0.40



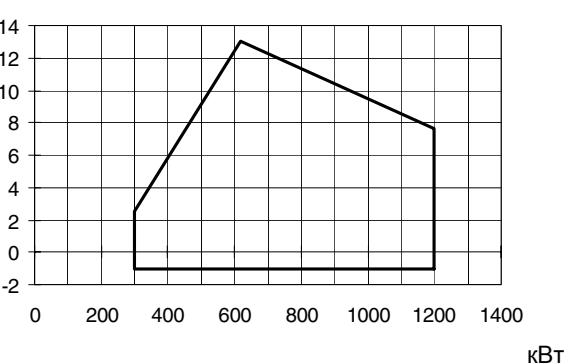
P60 M.xx.x.IT.A.0.50 - 65



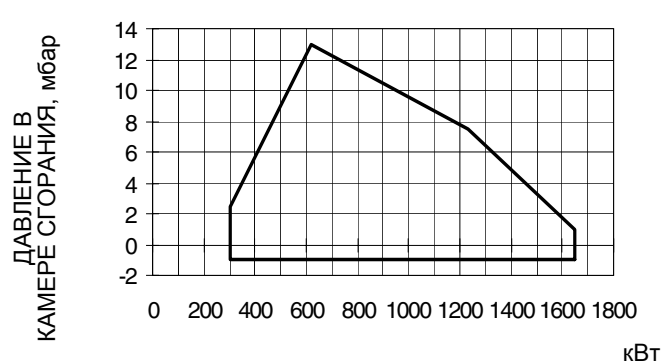
P65



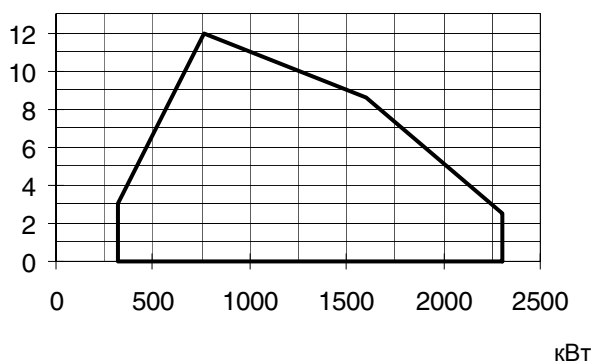
P72M-...0.xx



P72 M-...1.xx



P73A



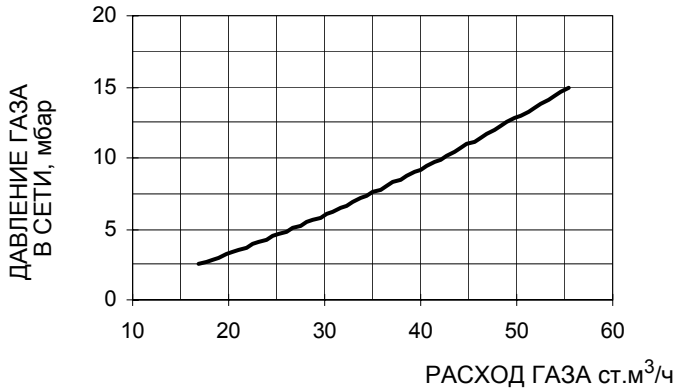
Чтобы получить мощность в ккал/ч, умножить значение в кВт на 860.

Эти данные относятся к стандартным условиям: при атмосферном давлении в 1013 мбар и температуре окружающей среды в 15°C.

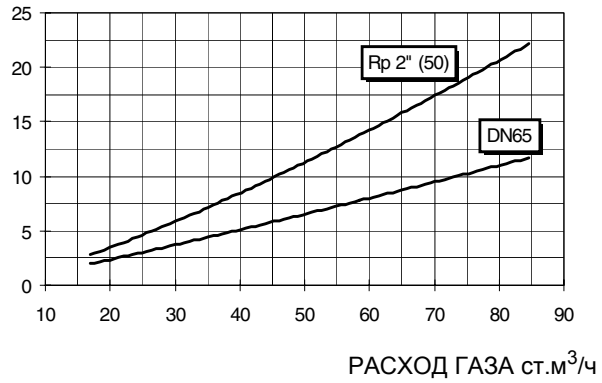
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** диапазон работы представляет собой диаграмму, которая отображает результаты, достигнутые на заводе во время сертификации или лабораторных испытаний, но не представляет собой диапазон регулирования горелки!!! Точка максимальной мощности на таком графике, обычно достигается при установке головы сгорания в положение "MAX" (см. параграф "Регулирование головы сгорания"); а точка минимальной мощности, наоборот, при установке головы сгорания в положение "MIN". Так как голова сгорания регулируется раз и навсегда во время первого розжига таким образом, чтобы найти правильный компромисс между топочной мощностью и характеристиками теплогенератора, это вовсе не означает, что действительная минимальная рабочая мощность будет соответствовать минимальной мощности, которая читается на рабочем графике.

Кривые соотношения "давление в сети - расхода газа"

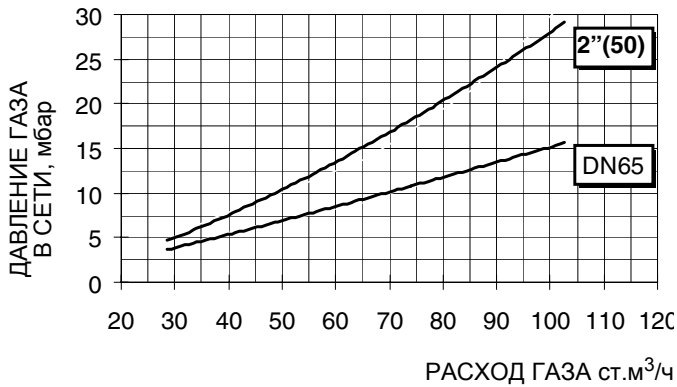
P60 M-...0.40



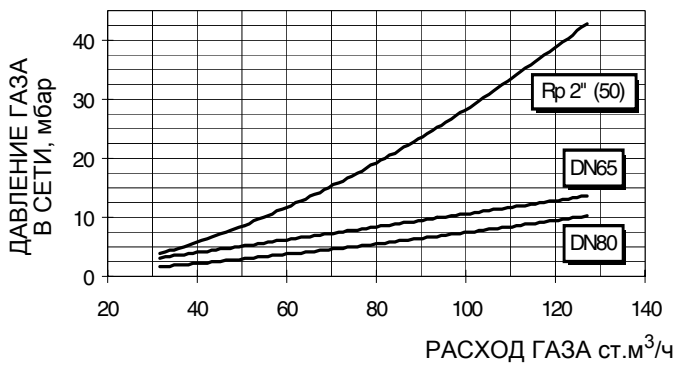
P60 M-0.50 - M-...0.65



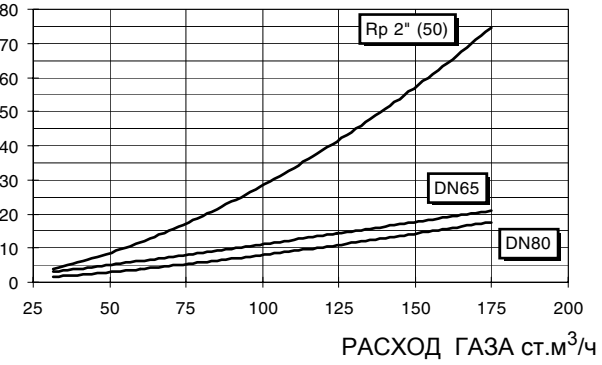
P65 M-...50-65



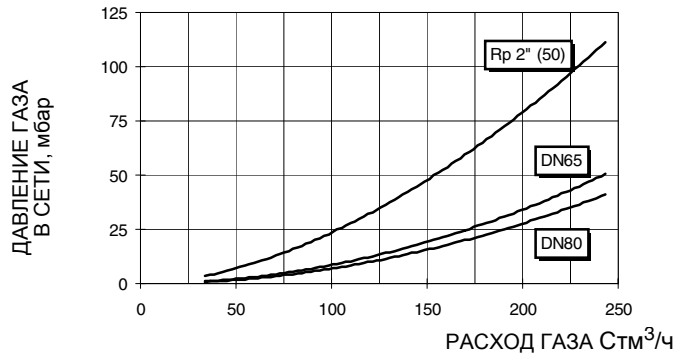
P72 M-...0.xx



P72 M-...1.xx



P73A M-...1.xx



## МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Упаковка

Горелки поставляются в картонных коробках следующих размеров:

- P60: 1200мм x 670мм x 540мм (L x P x H).
- P65 - P72 - P73A: 1280мм x 850мм x 760мм (L x P x H).

Такие упаковки боятся сырости, поэтому не допускается их штабелирование. В каждой упаковке находятся:

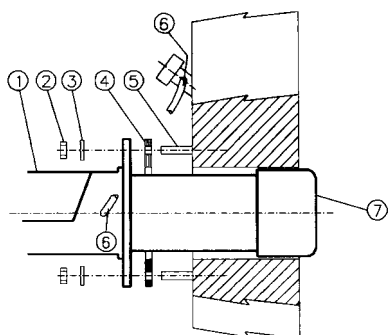
- 1 горелка с отсоединенной газовой рампой;;
- 1 Прокладка, устанавливаемая между горелкой и котлом;
- 1 пакет с данными инструкциями по эксплуатации.

При утилизации упаковки горелки выполнять процедуры в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов.

### Монтаж горелки на котле

Для того, чтобы установить горелку на котел, действовать следующим образом:

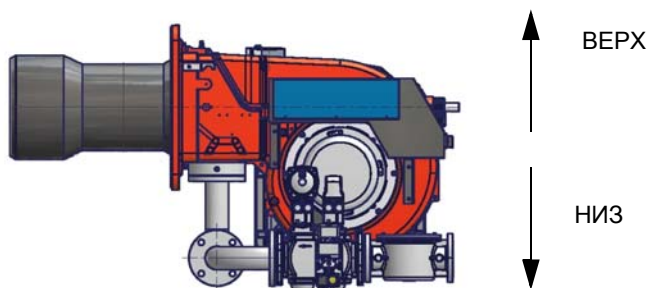
- 1). Выполнить на дверце камеры сгорания отверстие под горелку, как описано в параграфе “Габаритные размеры”
- 2). приставить горелку к плите котла: поднимать и двигать горелку при помощи вилочной электрокары (см. параграф “Подъем и перенос горелки”);
- 3). в соответствии с отверстием на плите котла, расположить 4 крепежных винта (5), согласно шаблона для выполнения отверстия, описанного в параграфе “Габаритные размеры”;
- 4). закрутить винты (5) в отверстия плиты
- 5). уложить прокладку на фланец горелки;
- 6). Установить горелку на котел
- 7). закрепить ее с помощью гаек к крепежным винтам котла, согласно схеме, указанной на рисунке.
- 8). По завершении монтажа горелки на котёл, заделать пространство между соплом горелки и огнеупорным краем отверстия котла изолирующим материалом (валик из жаропрочного волокна или огнеупорный цемент).



#### Описание

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Горелка                  |
| 2 | Крепёжная гайка          |
| 3 | Шайба                    |
| 4 | Прокладка                |
| 5 | Шпилька                  |
| 6 | Трубка для чистки глазка |
| 7 | Сопло                    |

Горелка создана для работы в том положении, которое указано на нижеследующем рисунке. При необходимости монтажа в другом положении - обратиться в Техотдел фирмы.



### Подбор горелки к котлу

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграмме. В случае, если горелка должна подбираться к котлу с камерой сгорания меньшего диаметра или меньшей длины, чем те, что указаны на диаграмме, необходимо связаться с заводом-изготовителем, чтобы установить возможность монтажа горелки на таком котле. Чтобы правильно подобрать горелку к котлу, проверить, что требуемая мощность и давление в камере сгорания попадают в диапазон работы. В противном случае необходимо проконсультироваться на Заводе-изготовителе для пересмотра выбора горелки.

Для выбора длины сопла необходимо придерживаться инструкции завода-изготовителя котла. При отсутствии таковых нужно ориентироваться на следующие рекомендации:

- **Трёхходовые котлы** (с первым поворотом газов в задней части котла): сопло должно входить в камеру сгорания не более, чем на 100 мм.
- **Котлы с реверсивной топкой:** в этом случае сопло должно входить в камеру сгорания, хотя бы на 50-100 мм., относительно плиты с трубным пучком.

Длина сопел не всегда соответствует данному требованию, поэтому, может возникнуть необходимость использовать распорную деталь соответствующей длины с тем, чтобы отодвинуть горелку назад до получения вышеуказанных размеров, или же сконструировать соответствующее для применения сопло (связаться с изготовителем).

#### Описание

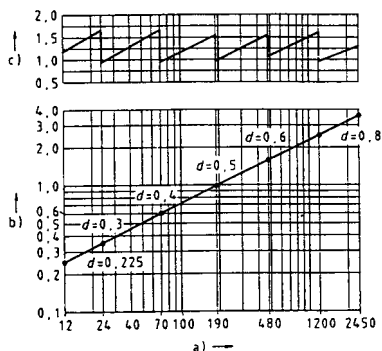



Рис. 5

- Мощность, кВт
- Длина топки, м
- Удельная тепловая нагрузка топки, МВ/м<sup>3</sup>
- Диаметр камеры сгорания, м

Рис. 5 - Тепловая нагрузка, диаметр и длина испытываемой топки, в зависимости от топочной мощности в кВт.

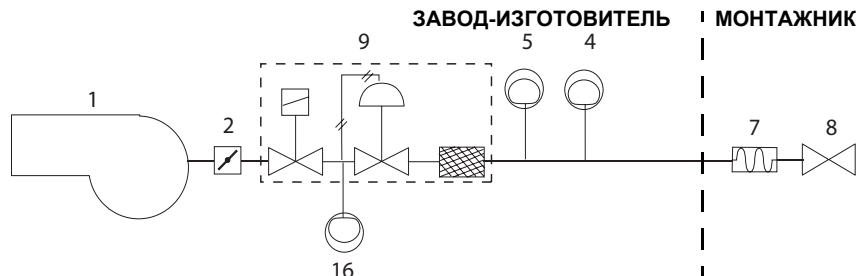
### Подсоединение газовых рамп

На следующих схемах изображены компоненты, которые входят при поставке в комплектацию горелки, а также компоненты, которые должны устанавливаться монтажниками. Приведенные схемы соответствуют действующим нормативам.

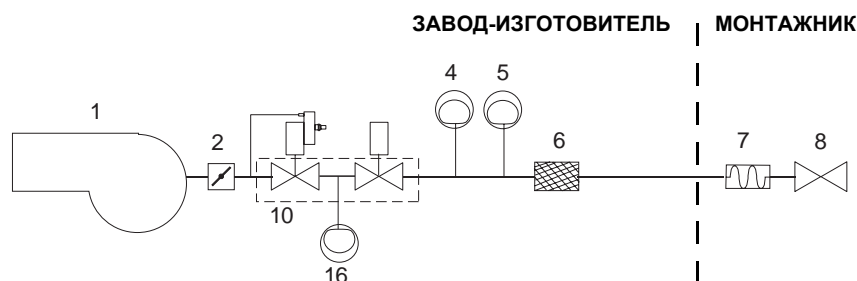


**ПРИМЕЧАНИЕ:** ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОДСОЕДИНЕНИЙ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ СЕТИ УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО РУЧНЫЕ КРАНЫ ОТСЕЧЕНИЯ ГАЗА ЗАКРЫТЫ. ПРОЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО ГЛАВУ “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ” ДАННЫХ ИНСТРУКЦИЙ.

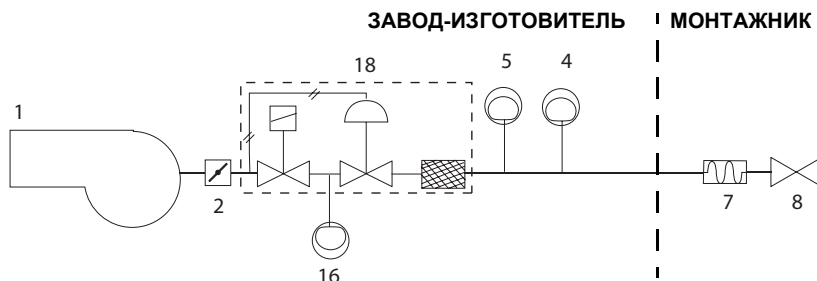
Rp1 1/2: Газовая рампa с группой клапанов MB-DLE (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления + реле давления) + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



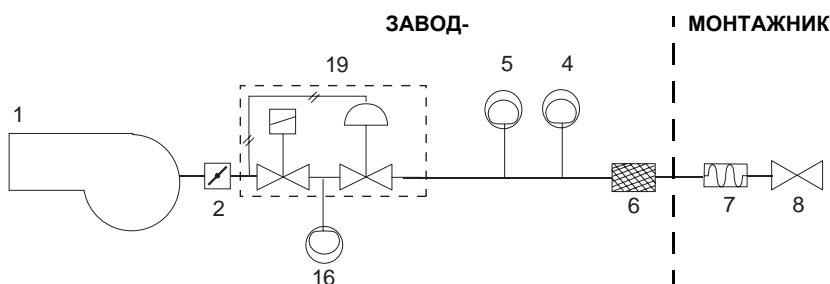
Rp2 - DN65 - DN80: Газовая рампa с группой клапанов VGD со встроенным стабилизатором давления газа + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



Rp2: Газовая рампa с группой клапанов MBC (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления + реле давления) + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



DN65 - DN80: Газовая рампa с группой клапанов MBC (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления + реле давления) + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



#### Обозначения

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Горелка</li> <li>2 Дроссельный клапан</li> <li>4 Реле минимального давления газа</li> <li>5 Реле максимального давления газа (опция)</li> <li>6 Газовый фильтр</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7 Антивибрационная муфта</li> <li>8 Ручной отсечной кран</li> <li>9 Группа клапанов MB-DLE</li> <li>10 Группа клапанов VGD</li> <li>16 Реле давления газа для контроля за утечками PGCP</li> <li>18 Группа клапанов MBC (на 2", со встроенным фильтром)</li> <li>19 Группа клапанов MBC (DN65/80/100)</li> </ul> |
|--|---|

## Сборка газовой рампы

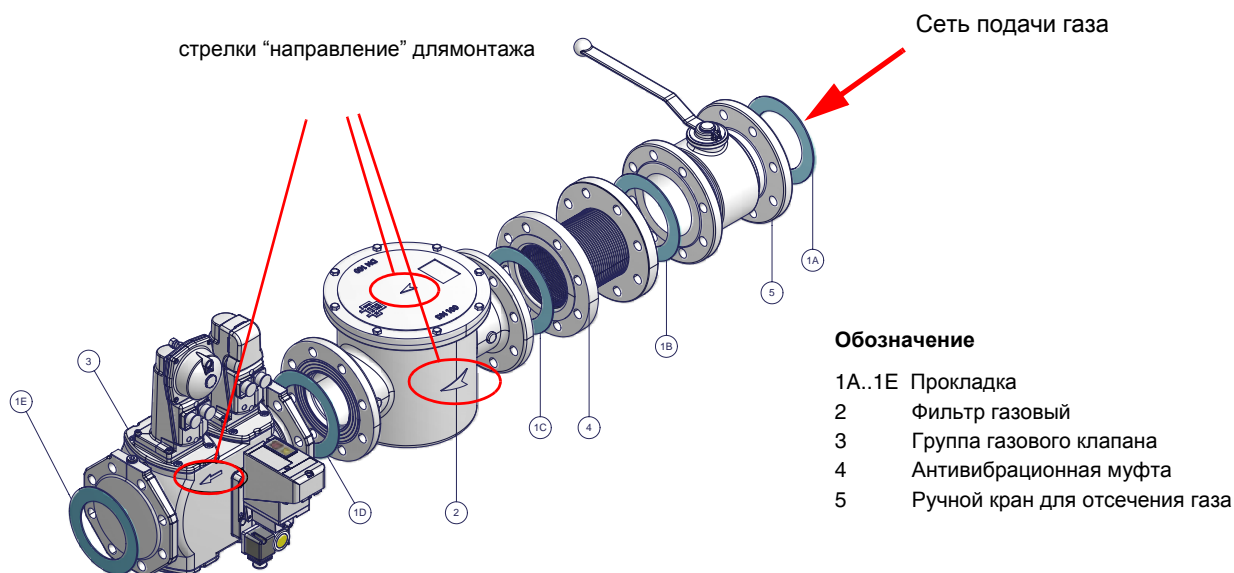


Рис. 6 - Пример газовой рампы

Для того, чтобы смонтировать газовую рампу, действовать следующим образом:

- 1-а) при резьбовых соединениях: использовать соответствующую оснастку, подходящую для применяемого типа газа,
- 1 - б) при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку (1A..1E - Рис. 6), совместимую с используемым газом,
- 2) закрепить все компоненты винтами, следуя данным схемам и соблюдая нужное направление при монтаже каждого элемента.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Антивибрационная муфта, ручной отсечной газовый кран и прокладки - не входят в стандартную поставку.



**ВНИМАНИЕ:** после монтажа газовой рампы согласно схеме, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

Ниже приводятся процедуры монтажа клапанных групп, используемых на разных рампах.

- рампы резьбовые с Multibloc Dungs MB-DLE, MBC..SE или Siemens VGD20..
- рампы фланцевые с Multibloc Dungs MBC..SE 1900-3100-5000 или Siemens VGD40..

**МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE 415..420****Монтаж**

1. Расслабить винты А и В, но **не снимать** их (Рис. 7 и Рис. 8)
2. Отвинтить винты С и D (Рис. 7 и Рис. 8)
3. Установить Мультиблок между резьбовыми фланцами (Рис. 9)
4. После монтажа проверить герметичность и работу.

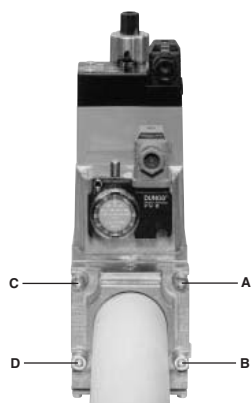


Рис. 7

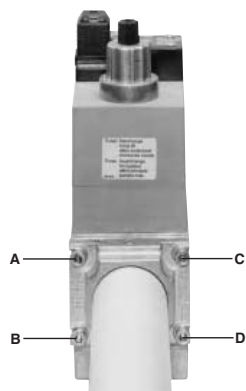


Рис. 8

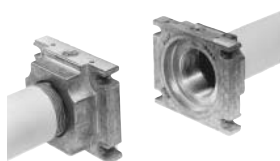


Рис. 9

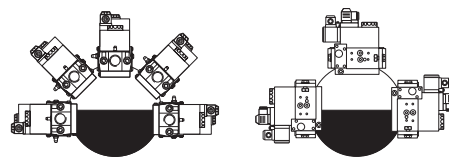
**ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ**

Рис. 10

**МУЛЬТИБЛОК DUNGS MBC300-700-1200SE (Группа клапанов с резьбой)****Монтаж**

1. Установить фланец на трубе. Использовать соответствующую газу оснастку (Рис. 11)
2. установить устройство MBC...SE и уделить особое внимание прокладкам O-Ring (Рис. 12)
3. Затянуть винты А - Н
4. После монтажа проверить герметичность и работу.
5. Демонтаж проводится в обратном порядке.

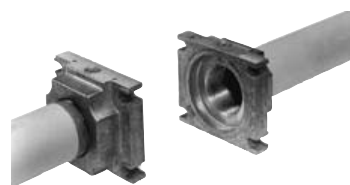
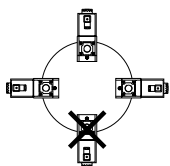
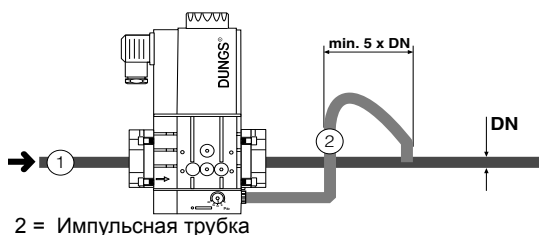


Рис. 11

**ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ****ОПЦИЯ**

2 = Импульсная трубка

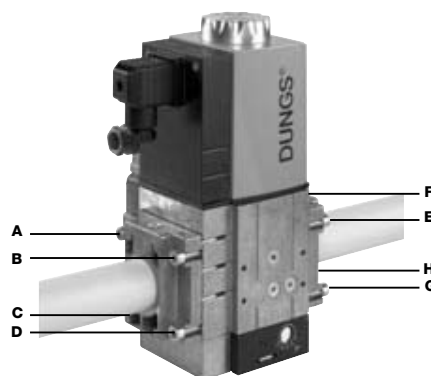
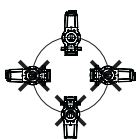
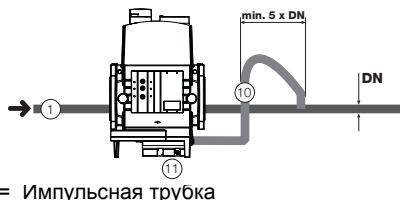


Рис. 12

**МУЛЬТИБЛОК DUNGS MBC1900-3100-5000SE (Группа клапанов с фланцами)****Монтаж**

1. Вставить винты А
2. Установить прокладки
3. Вставить винты В
4. Затянуть винты А + В
5. Обратит внимание на правильное расположение прокладки!
6. После монтажа проверить герметичность и работу.
7. Демонтаж производить в обратном порядке.

**ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ****ОПЦИЯ**

10 = Импульсная трубка

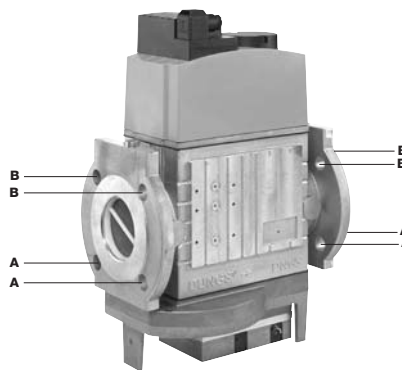


Рис. 13

**Газовые клапаны Siemens VGD20.. и VGD40.. - Вариант с SKP2.. (встроенным стабилизатором давления)****Монтаж**

- Для монтажа двойного газового клапана VGD..., требуются 2 фланца (для мод. VGD20.. фланцы имеют резьбу);
- во избежание попадания посторонних тел в клапан, в первую очередь установить фланцы;
- на трубопроводе, почистить установленные компоненты и затем смонтировать клапан;
- направление потока газа должно следовать указанию стрелки, изображенной на корпусе клапана;
- убедиться в том, что болты на фланцах тщательно затянуты;
- проверить на герметичность подсоединения всех компонентов;
- убедиться, что O-образные прокладки правильно расположены между фланцами и клапаном (только для VGD20...)
- убедиться, что прокладки правильно расположены между фланцами (только для VGD40...)
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP) к соответствующим соединительным деталям, расположенным на газопроводе, после газовых клапанов: давление газа должно отбираться на расстоянии равном примерно 5 номинальным диаметрам трубопровода.
- Подсоедините трубку для отбора давления газа (TP на рисунке) к специальным соединениям газопровода после газовых клапанов.
- Оставьте открытым отверстие для выбросов в атмосферу (SA на рисунке). Если установленная пружина не соответствует требованиям регулировки, обратитесь в наши сервисные центры, чтобы вам отправили подходящую пружину.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** снятие 4 винтов BS ведёт к выходу из строя регулятора!

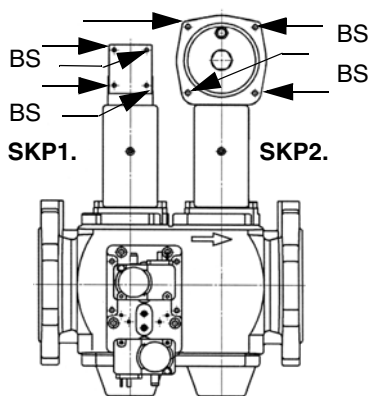


Рис. 14

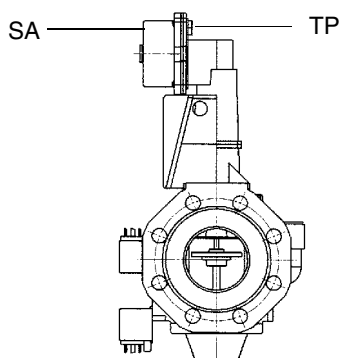


Рис. 15

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ SIEMENS VGD..

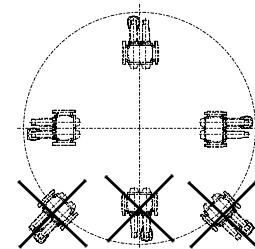
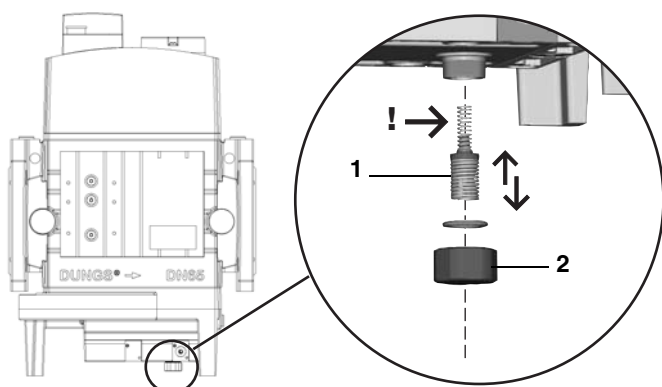


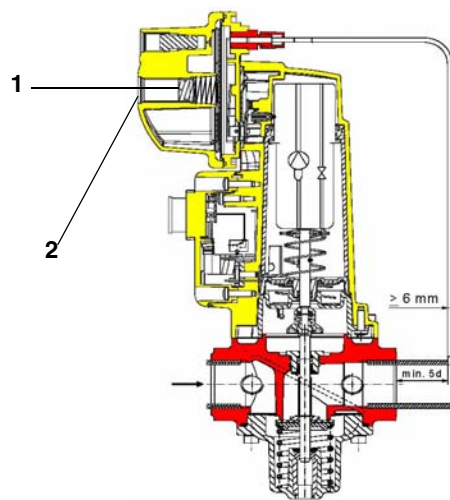
Рис. 16

**Диапазон регулирования давления**

Диапазон регулирования давления, за клапанной группой меняется, в зависимости от типа пружины, входящей в комплект клапанной группы.



DUNGS MBC..SE



Исполнительный механизм "SKP"

**Обозначения**

- 1 пружина
- 2 заглушка

**Группа газовых клапанов DUNGS MBC:**

|                               |        |         |         |          |
|-------------------------------|--------|---------|---------|----------|
| <b>Диапазон работы (мбар)</b> | 4 - 20 | 20 - 40 | 40 - 80 | 80 - 150 |
| <b>Цвет пружины</b>           | -      | красный | черный  | зеленый  |

**Группа газовых клапанов SIEMENS VGD с исполнительных механизмом "SKP":**

|                               |             |          |           |
|-------------------------------|-------------|----------|-----------|
| <b>Диапазон работы (мбар)</b> | 0 - 22      | 15 - 120 | 100 - 250 |
| <b>Цвет пружины</b>           | нейтральный | желтый   | красный   |

После монтажа газовой рампы выполнить электрические подсоединения ее компонентов: клапанной группы, реле давления и блока контроля герметичности.

**⚠ ВНИМАНИЕ:** после монтажа газовой рампы согласно схеме, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.



## СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

|  |  |
|--|--|
|  | СОБЛЮДАЙТЕ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, УБЕДИТЕСЬ В ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ К СИСТЕМЕ, ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ И НЕ ПОМЕНЯЙТЕ МЕСТАМИ ФАЗУ И НЕЙТРАЛЬ, ПОДГОТОВЬТЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ, ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ПОДХОДЯЩИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ.  |
|  | .ВНИМАНИЕ: прежде, чем выполнять электрические подключения, убедитесь в том, что выключатель системы установлен в положение “ВЫКЛ”, а главный выключатель горелки тоже находится в положении 0 (OFF - ВЫКЛ). Прочитайте внимательно главу “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ”, в части “Электрическое питание”.                               |
|  | ВНИМАНИЕ: на горелке установлена перемычка между клеммами 6 и 7. В случае подсоединения термостата большого/малого пламени уберите данную перемычку перед подсоединением термостата.<br>ВАЖНО: Присоединяя электрические провода в клеммной коробке МА, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали. |

Для выполнения подключений действуйте следующим образом:

- 1). Снять крышку встроенного в горелку электрощита;
- 2). Выполнить электрические подсоединения к клеммной коробке питания, в соответствии с электрическими схемами, проверить направление вращения двигателя вентилятора и установить на место крышку электрощита.

Полное описание электрических схем вы найдете на стр 40.

### Питание электрического питания

В случае, когда электропитание горелки 230В трёхфазное или 230В фаза-фаза (без нейтрали), с электронным блоком Siemens LGB2... или LME 11/2..., между клеммой 2 основания эл. блока и клеммой заземления следует подсоединить контур RC Siemens, RC466890660.

### Описание

C - Конденсатор (22нФ/250В)

LMV... - Электронный блок контроля пламени Siemens

R - Резистор (1МОм)

RC466890660 - контур RC

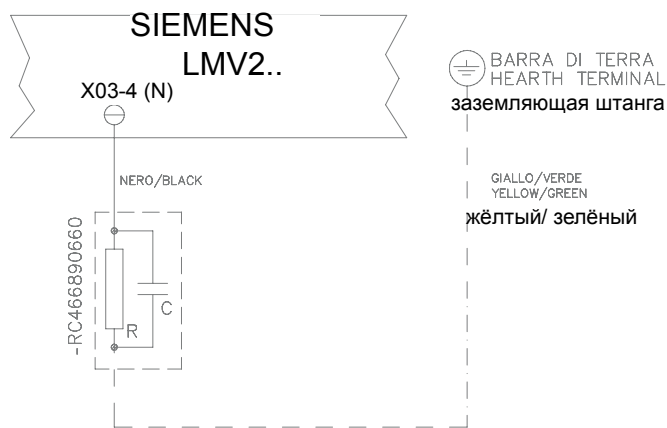


Рис. 17

### Вращение двигателя вентилятора

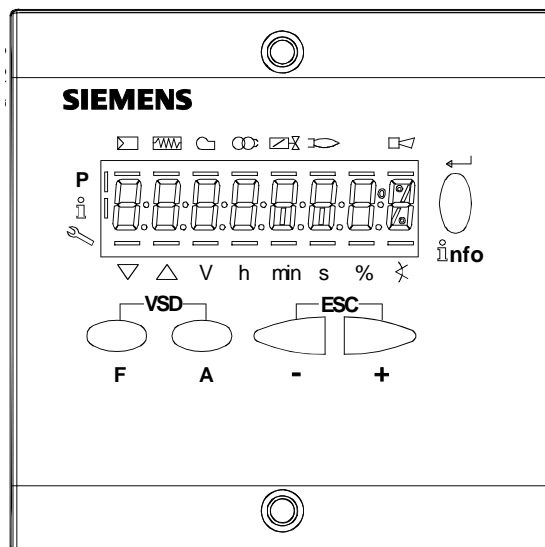
После завершения выполнения электрических соединений горелки проверьте направление вращения двигателя вентилятора. Двигатель должен вращаться в направлении, указанном на корпусе. В случае неправильного вращения инвертируйте трёхфазное питание и вновь проверьте направление вращения двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** горелки рассчитаны на трёхфазное питание 400 В; в случае использования трёхфазного питания 230 В необходимо изменить электрические соединения внутри клеммной коробки электродвигателя и заменить термореле.

## Связь с пользователем

Дисплей AZL2х... выглядит следующим образом:

Кнопки имеют следующие функции:



### Кнопка F



(Fuel): Используется для регулирования положения сервопривода “топливо”:

Если держать в нажатом состоянии кнопку **F** вместе с кнопками **+** и **-**, можно изменить положение сервопривода “топливо”.

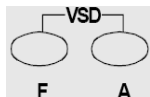
### Кнопка A



(Air): Используется для регулирования положения сервопривода “воздух”:

Если держать в нажатом состоянии кнопку **A** вместе с кнопками **+** и **-**, можно изменить положение сервопривода “воздух”.

### Кнопка F + A



При одновременном нажатии двух кнопок, на дисплее появляется надпись **code**, и после ввода соответствующего пароля можно войти в конфигурацию **Service**.

### Кнопки Info и Enter



Эти кнопки используются для навигации в меню **Info** и **Service**

Служит при конфигурации в качестве входа **Enter**

Во время работы горелки служит в качестве кнопки сброса блокировки **Reset**

Служит для того, чтобы войти на более низкий уровень в меню

### Кнопка -



Служит для уменьшения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service

### Кнопка +



Служит для увеличения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service

### Комбинация кнопок ( + и - ) = ESC

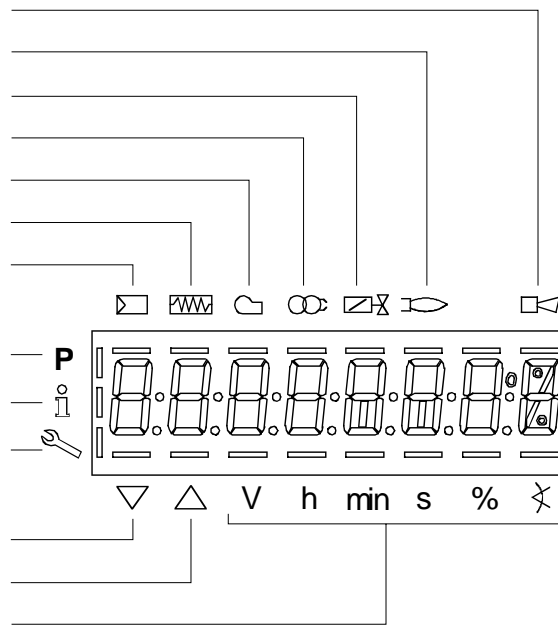


При одновременном нажатии двух кнопок осуществляется функция ESCAPE, можно получить две функции:

- аннулировать набранное значение
- перейти на более низкий уровень в меню

Дисплей может отображать следующие данные

- Блокировка + коды блокировки
- Наличие пламени
- Клапаны открыты
- Запальный трансформатор введен в действие
- Двигатель вентилятора введен в действие
- Подогреватель мазутного топлива введен в
- Запрос тепла со стороны отопительной системы
- В режиме программирования
- В режиме Info
- В режиме Service
- Сервопривод закрывается
- Сервопривод открывается
- Единица измерения



### Меню конфигурации

Меню конфигурации подразделен на разные блоки

| .Блок | Описание             | Description    | Пароль               |
|-------|----------------------|----------------|----------------------|
| 100   | Общая информация     | General        | OEM / Service / Info |
| 200   | Контроль горелки     | Burner control | OEM / Service        |
| 400   | Кривые соотношения   | Ratio curves   | OEM / Service        |
| 500   | Контроль соотношения | Ratio control  | OEM / Service        |
| 600   | Сервоприводы         | Actuators      | OEM / Service        |
| 700   | Архив ошибок         | Error history  | OEM / Service / Info |
| 900   | Данные по процессу   | Process data   | OEM / Service / Info |

Доступ к разным блокам меню осуществляется с помощью паролей. Пароли подразделяются на три уровня:

- Уровень потребителя (Info):
- Уровень центра технического обслуживания (Service):
- Уровень производителя (OEM):

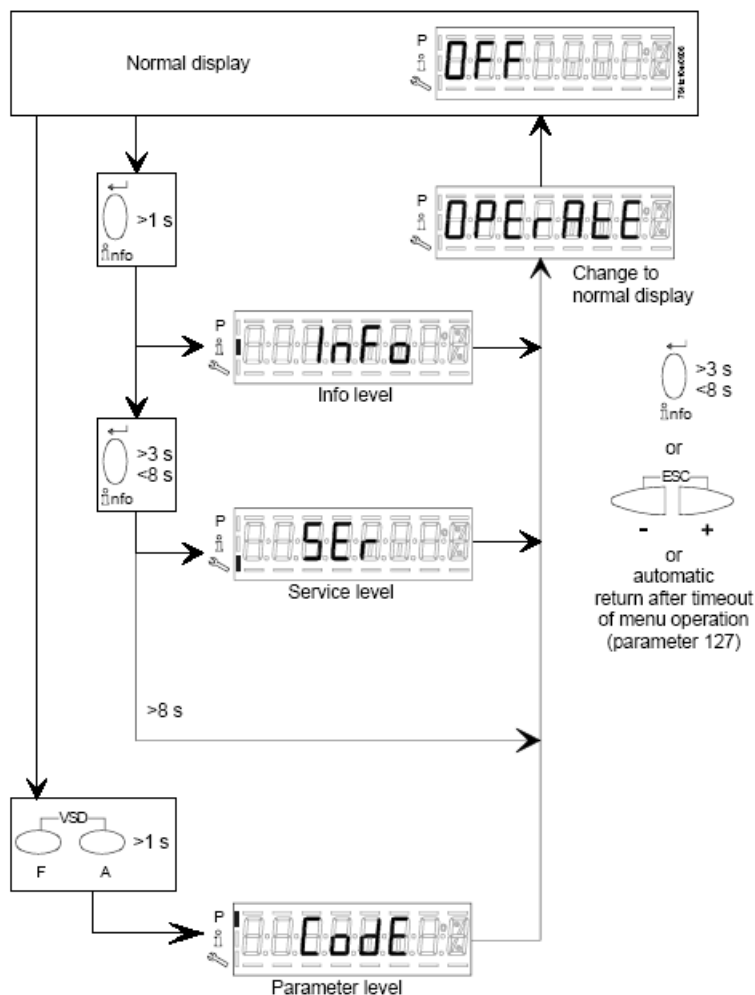
**ТАБЛИЦА ФАЗА**

Во время работы будут последовательно визуализироваться разные фазы программы. В нижеследующей таблице приводится значение каждой фазы.

| Фаза / Phase | Функция   | Function  |
|--------------|---|---|
| Ph00         | Фаза блокировки   | Lockout phase   |
| Ph01         | Фаза безопасности   | Safety phase  |
| Ph10         | t10 = время достижения позиции выжидания  | t10 = home run  |
| Ph12         | Пауза   | Standby (stationary)  |
| Ph22         | t22 = время наращивания мощности вентилятора (двигатель вентилятора = ON, предохранительный отсечной клапан = ON)                 | t22 = fan ramp up time (fan motor = ON, safety shutoff valve = ON)                    |
| Ph24         | К позиции предварительной продувки  | Traveling to the prepurge position  |
| Ph30         | t1 = время предварительной продувки   | t1 = prepurge time  |
| Ph36         | К позиции розжига   | Traveling to the ignition position  |
| Ph38         | t3 = предрозжиговое время   | t3 = preignition time   |
| Ph40         | TSA1 = первое время безопасности (запальный трансформатор ON)   | TSA1= 1st safety time (ignition transformer ON)                                       |
| Ph42         | TSA1 = первое время безопасности (запальный трансформатор OFF)<br>t42 = tempo preaccensione OFF<br>t42 = предрозжиговое время OFF | TSA1 = 1st safety time (ignition transformer OFF), t42 = preignition time OFF         |
| Ph44         | t44 = интервал 1  | t44 = interval 1  |
| Ph50         | TSA2 = второе время безопасности  | TSA2 = 2nd safety time  |
| Ph52         | t52 = интервал2   | t52 = interval 2  |
| Ph60         | Работа 1 (стационарная)   | Operation 1 (stationary)  |
| Ph62         | t62 = максимальное время работы на малом пламени (работа 2, подготовка к отключению, к малому пламени)                            | t62 = max. time low-fire (operation 2, preparing for shutdown, traveling to low-fire) |
| Ph70         | t13 = время дожига  | t13 = afterburn time  |
| Ph72         | К позиции дожига  | Traveling to the postpurge position   |
| Ph74         | t8 = время пост- продувки   | t8 = postpurge time   |
| Ph80         | t80 = время снятия блока контроля герметичности   | t80 = valve proving test evacuation time  |
| Ph81         | t80 = время потери атмосферного давления, проверка атмосферного давления  | t81 = leakage time test time atmospheric pressure, atmospheric test                   |
| Ph82         | t82 = тест на утечку, тест на заполнение  | t82 = leakage test filling test, filling  |
| Ph83         | t80 = время потери давления газа, тест на давление  | t83 = leakage test time gas pressure, pressure test                                   |
| Ph90         | Время выжидания "отсутствие газа"   | Gas shortage waiting time   |

## Доступ к уровням

Доступ к различным уровням параметров можно осуществить при помощи нажатия подходящих комбинаций кнопок, как это продемонстрировано в схеме с блоками.




Горелка, и соответственно менеджер LMV2x... выходят с завода-изготовителя с первичной конфигурацией и настройкой кривых по воздуху и топливу.

## Уровень Info

Для того, чтобы войти на уровень **Info** действовать следующим образом

- 1 из любого положения в меню нажать одновременно кнопки **+** и **-**, благодаря чему программа вернется на начальную позицию: на дисплее появится **OFF - ОТКЛ**:



- 2 Нажимать кнопку **enter (InFo)** до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **InFo** 

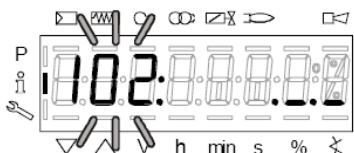


- 3 сразу после этого на дисплее появится первый мигающий код (167), возможно, имеющий справа какое-либо сохраненное значение. При нажатии кнопки **+** или **-** можно пройти по перечню параметров.
- 4 Если справа появится тире, точка - линия - это означает, что на дисплее нет достаточно места для визуализации полной надписи, при повторном нажатии **enter** в течение от 1 до 3 секунд - появится полная надпись. При нажатии **enter** или **+** и **-** одновременно можно выйти из меню визуализации параметров и вернуться к номеру мигающего параметра.

Уровень **Info** визуально доступный для всех, отображает некоторые базовые параметры, а точнее:

| Параметр | Описание  |
|----------|---|
| 167      | Объем топлива (м <sup>3</sup> , л, фут <sup>3</sup> , галл - (с возможностью обнуливания) |
| 162      | Часы работы (с возможностью обнуливания)  |
| 163      | Часы работы горелки   |
| 164      | Количество запусков горелки (с возможностью сброса)                                       |
| 166      | Общее количество пуско  |
| 113      | Номер горелки (например Заводской номер)  |
| 107      | Версия программного обеспечения)  |
| 102      | Дата программного обеспечения   |
| 103      | Заводской номер горелки   |
| 104      | Parameter set preassignment: Customer code  |
| 105      | Parameter set preassignment: Version  |
| 143      | Свободный   |

5 Пример: выбрать параметр 102 для визуализации даты:



при этом визуализируется мигающий параметр и сбоку полоска с точками и линиями “\_.\_.\_.”

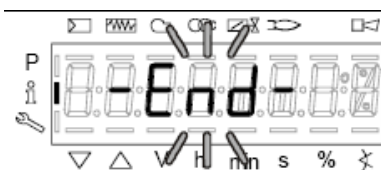
6 нажать кнопку InFo на 1-3 секунды: появится дата


7 нажать InFo, чтобы вернуться на параметр “102”

8 нажимая + или - можно пролистать перечень параметров (см. таблицу сверху); или, нажимая **ESC** или **InFo** на несколько секунд, появится надпись



9 После достижения последнего параметра (143), нажав еще раз кнопку + на дисплее появится мигающая надпись **End**.



10  на более чем три секунды или дисплей (Operate - работа).



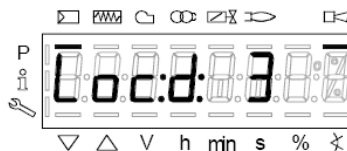
для того, чтобы выйти из модальности **InFo** и вернуться на основной



Если в ходе работы появляется надпись типа:



то это означает, что горелка заблокирована (**Lockout**) с кодом ошибки (Error code): на примере “Код ошибки”: 4. Также будет чередоваться с сообщением



Код диагностики” (Diagnostic code): на примере “Код диагностики: 3”. Зарегистрировать номера и проверить в таблице ошибок тип аварийного случая.

Для того, чтобы выполнить сброс блокировки, нажать кнопку **InFo** на одну секунду:



Интерфейс AZL может визуализировать также и код какого - либо случая, который не вызвал блокировку.

Дисплей визуализирует текущий код **c**, чередуя его с кодом диагностики **d**:



Нажать **InFo** для возврата к визуализации фаз:

Например: Код ошибки 111/код диагностики 0



Для того, чтобы выполнить сброс блокировки, нажать кнопку **InFo** на одну секунду. Зарегистрировать номера и проверить в таблице ошибок тип аварийного случая.

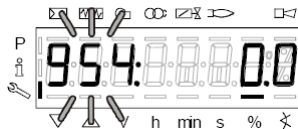
### Уровень Service - Сервисная служба

Чтобы получить доступ к модальности **Service**, нажать на кнопку **InFo**, пока не визуализируется:

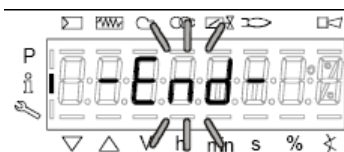




Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

| Параметр | Описание   |
|----------|--|
| 954      | Интенсивность пламени                                      |
| 121      | % мощности на выходе, если указано = автоматическая работа |
| 922      | Положение сервоприводов,, 00= топливо; 01= воздух          |
| 161      | Количество блокировок                                      |
| 701..725 | Архив блокировок (См. главу 23 инструкций)                 |



- 1 первый визуализируемый параметр - "954": справа указывается интенсивность пламени в процентах. Нажав на кнопку + или - можно пройти по перечню параметров.
- 2 После достижения последнего параметра, нажав опять на кнопку +, на дисплее появится мигающая надпись **End**.



- 3  на более чем 3 секунды или  для того, чтобы выйти из модальности **Info** и вернуться на основной дисплей (Operate - Работа)





## РЕГУЛИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ГОРЕНИЯ И ГАЗОВОГО ТОПЛИВА

### **Кривые давления в голове сгорания в зависимости от расхода газа**

**Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0 мбар!**

Кривые давления газа в голове сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (процентное содержание остаточного O<sub>2</sub> в уходящих газах - как в таблице "Рекомендуемые параметры выбросов", а CO - в пределах нормы). На этой фазе голова сгорания, дроссельный клапан и сервопривод находятся в максимально открытом положении. Смотрите Рис. 18, на котором изображено, как правильно измерить давление газа, принимая во внимание значения давления в камере сгорания, снятые с манометра или пользуясь техническими характеристиками котла/утилизатора.

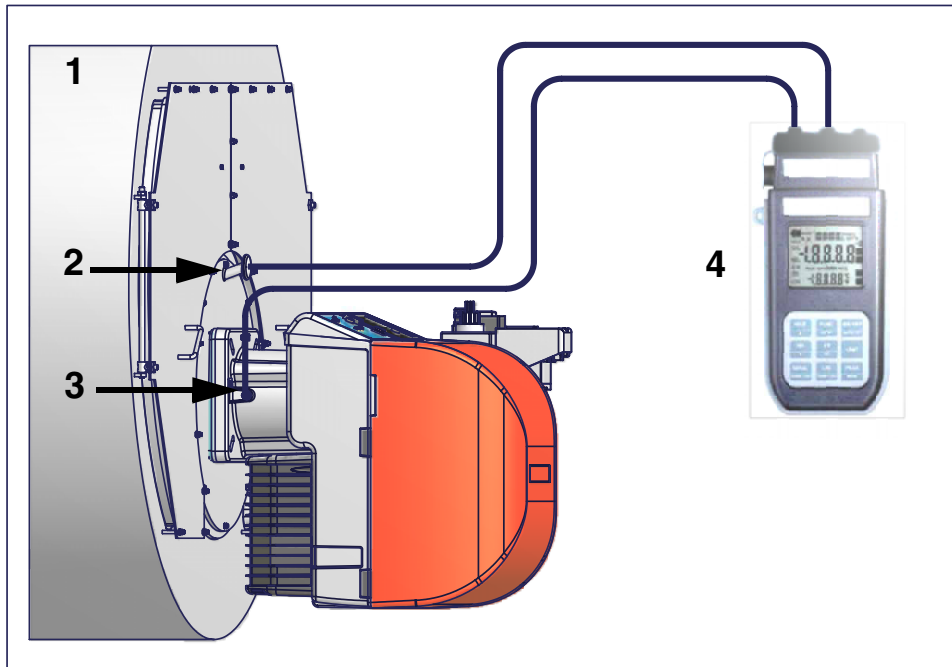


Рис. 18

#### **Описание**

- 1 Генератор
- 2 Штуцер для отбора давления в котле
- 3 Штуцер для отбора давления газа на дроссельном клапане
- 4 Манометр дифференциальный

### **Замер давления на голове сгорания**

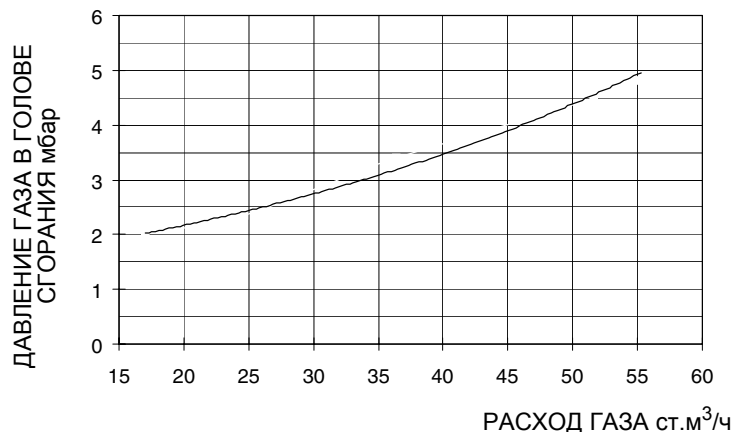
Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла (Рис. 18-2), чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки. (Рис. 18-2), чтобы снять значение давления газа на голове сгорания.

На основании дифференциального давления, снятого таким образом, можно вычислить значение максимального расхода газа, используя при этом графики кривых соотношения "давление-расход" в голове сгорания, которые Вы найдете в следующем параграфе. Имея значение давления газа в голове сгорания (указывается на ординате), можно определить значение расхода в топке в кВт или Стм<sup>3</sup>/час (указывается на абсциссе).

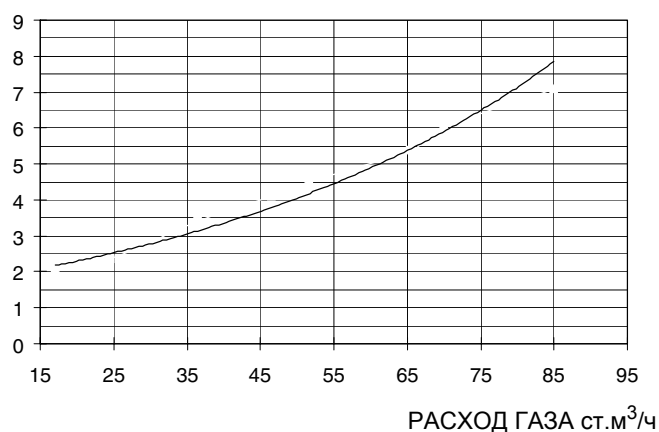
**ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ "ДАВЛЕНИЕ – РАСХОД ГАЗА" ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЕСЬ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.**

Кривые соотношения "давление в голове сгорания - расход газа"

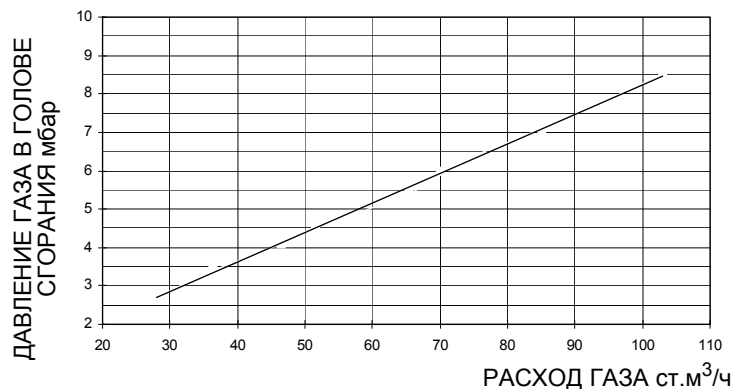
**P60 M-...0.40**



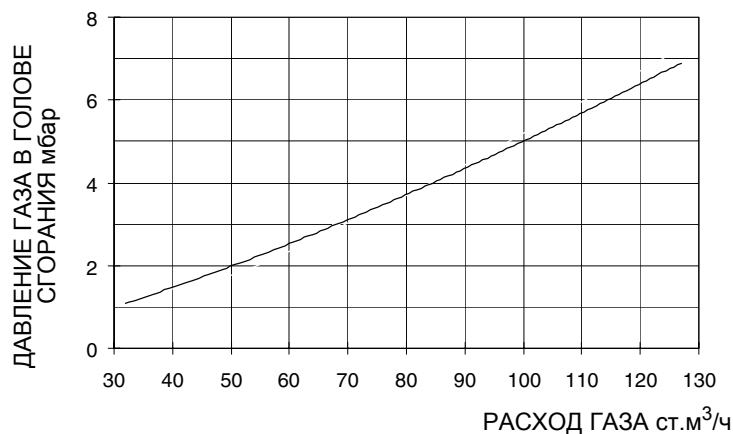
**P60 M-0.50 - M-...0.65**



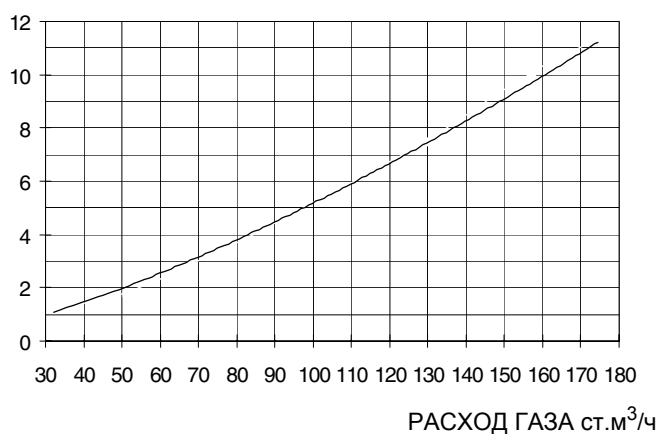
**P65**



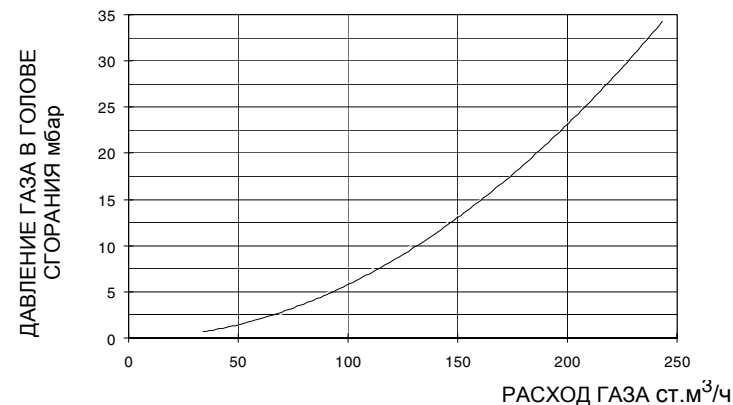
**P72 M-...0.xx**




**P72 M-...1.xx**



**P73A M-...1.xx**



**Регулирование расхода воздуха и газа**

|  |  |
|--|--|
|  | <b>ВНИМАНИЕ:</b> прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе “Технические характеристики”. Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен. |
|  | <b>ВНИМАНИЕ:</b> При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); том случае, если это произойдет, необходимо уменьшить медленно подачу газа и вернуться к нормальным показателям продуктов выброса.                                  |
|  | <b>ВНИМАНИЕ!</b> <b>ОПЛОМБИРОВАННЫЕ ВИНТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ! ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!</b>  |

**Мощность при розжиге**

Мощность при включении не должна превышать 1/3 максимальной рабочей мощности. Значит, минимальный расход газа должен быть зафиксирован на таком значении, при котором достигается мощность, не превышающая 1/3 от номинальной.

|   |   |
|---|---|
|  | <b>ВАЖНО!</b> Избыток воздуха регулируется согласно рекомендуемых параметров, приводимых в следующей таблице: |
|---|---|

| Рекомендуемые параметры горения |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| Топливо                         | Рекомендуемое значение CO <sub>2</sub> (%) | Рекомендуемое значение O <sub>2</sub> (%) |
| Природный газ                   | 9 ÷ 10                                     | 3 ÷ 4.8                                   |

**Регулирование - общее описание**

Регулирование расхода воздуха и топлива выполняется сначала на максимальной мощности (большое пламя): прочитать прилагаемые инструкции менеджера горения.

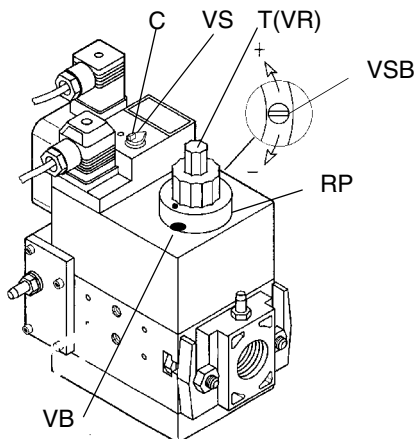
- Проверить, что параметры горения находятся в рамках рекомендуемых предельных значений.
- Проверить расход газа с помощью счетчика или, если это невозможно сделать, проверить давление на голове сгорания с помощью дифференциального манометра, как описано в параграфе “Измерение давления в голове сгорания” на Стр.25.
- Затем, отрегулировать топливо запрограммировав точки кривой “соотношение воздух/газ” (прочитать прилагаемые инструкции менеджера горения LMV2....).
- Определить мощность в режиме малого пламени, избегая слишком высокой мощност в режиме малого пламени или слишком низкой температура уходящих газов, что привело бы к образованию конденсата в дымоходе.

**Процедура регулировки**

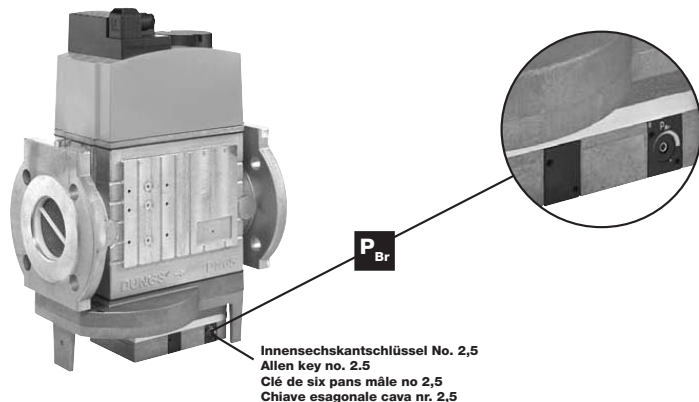
Для того, чтобы изменить регулировку горелки во время пуско-наладки на месте, придерживаться нижеприведенных процедур.

Прежде чем включить горелку, отрегулировать медленное открытие клапанной группы: для регулировки медленного открытия снять колпачок **T**, перевернуть его и вставить на штырь **VR** соответствующим пазом, расположенным сверху. При закручивании - расход уменьшается, а при откручивании - расход при розжиге - увеличивается. Не регулировать винт **VR** с помощью отвертки.

N.B.: Винт **VSB** должен сниматься только для замены катушки.



В клапанной группе настроить регулятор давления на выходе на 1/3 его хода: используя шестигранный ключ на 2,5 мм.



- .продолжить настройку горелки, согласно прилагаемых инструкций менеджера горения LMV2...

Выполняя процедуру введения кривых соотношения “воздух/топливо”, которые даны в инструкциях менеджера горения LMV2..., перейти к регулировкам по воздуху и газу, постоянно проверяя анализы горения; во избежание горения с недостатком воздуха, необходимо дозировать воздух, в зависимости от изменения расхода газа, отрегулированный согласно нижеуказанной процедуре;

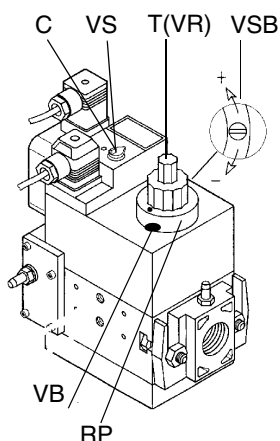
Отрегулировать **расход газа в режиме большого пламени** на значения требуемые котлом/потребителем, воздействуя на стабилизатор давления, встроенный в клапанную группу:

- **Клапанная группа Dungs MB-DLE:** Регулировка расхода газового клапана выполняется при помощи регулятора **RP** после ослабления на несколько оборотов стопорного винта **VB**. При откручивании регулятора **RP** - клапан открывается, при закручивании - закрывается. Стабилизатор давления регулируется при помощи винта **VS**, расположенного под крышкой **C**: при закручивании - давление увеличивается, при откручивании - уменьшается.

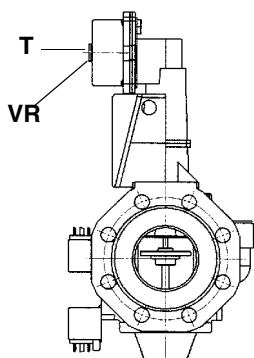
**N.B.:** Винт **VSB** должен сниматься только для замены катушки.

- **клапаны Siemens VGD:** для увеличения или уменьшения давления, а следовательно расхода газа, воздействовать с помощью отвертки на регулировочный винт **VR**, после снятия крышки **T**; при закручивании расход увеличивается, при раскручивании - уменьшается (см. рисунок).

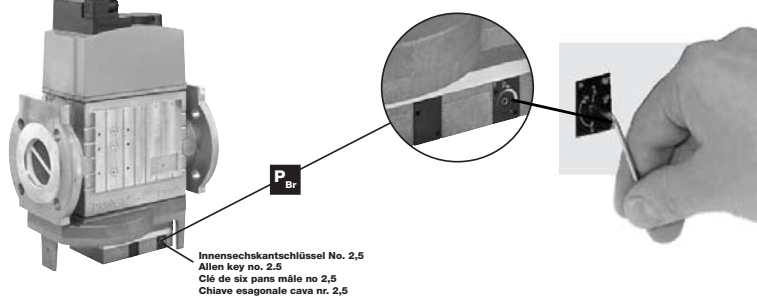
- **клапаны Dungs MBC...SE:** для увеличения или уменьшения давления, а следовательно расхода газа, воздействовать на соответствующий регулятор давления (см.рисунок).



Dungs Multibloc MB-DLE



Siemens VGD..



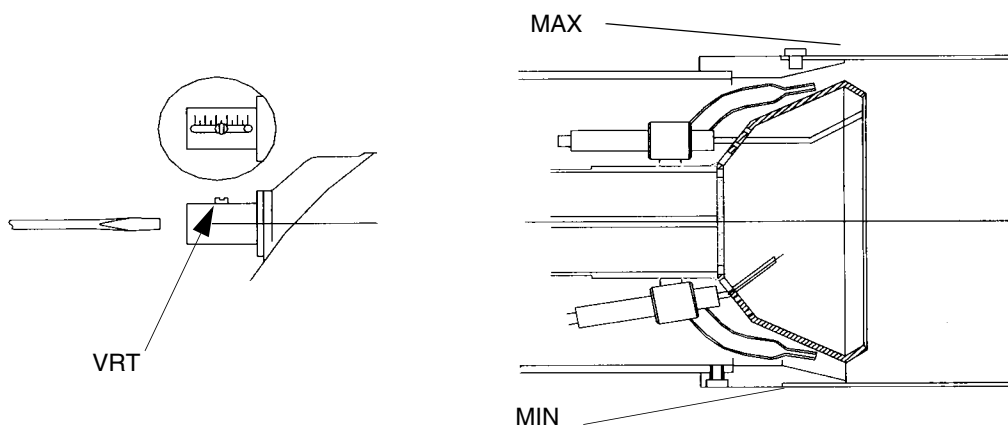
Dungs MBC..SE

**⚠** Группа регулирования давления предварительно настраивается на заводе-изготовителе. Настроенные значения затем должны быть подогнаны под требования отопительной системы на месте монтажа. Убедительная просьба **внимательно прочитать инструкции, поставляемые вместе с горелкой ее производителем**

Теперь можно перейти к регулировке реле давления (см. следующий параграф).

**Регулировка головы сгорания****P60 - P65 - P72**

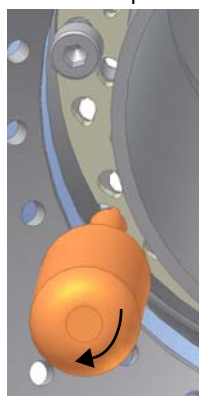
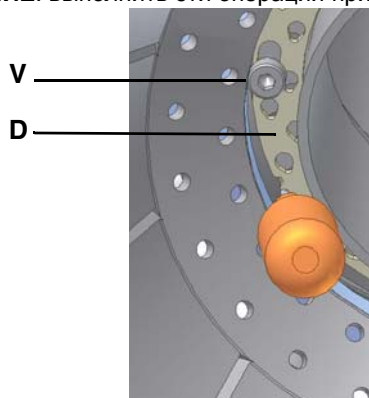
Горелка на заводе - изготовителе регулируется с головой сгорания, установленной в положение **"MAX."**, соответствующему максимальной мощности. Для работы на более низкой мощности постепенно сдвигать голову сгорания назад по направлению к положению **"MIN."**, закручивая винт **VRT**.

**P73A**

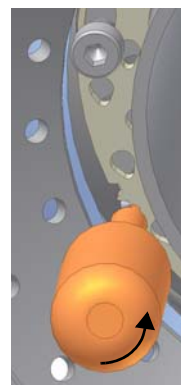
Горелка на заводе - изготовителе настраивается при полностью открытых отверстиях просверленного диска **D**, и с головой сгорания в положении **MAX**, то есть при работе горелки на максимальной мощности. Для того, чтобы отрегулировать поток газа, только в случае необходимости, частично закрыть отверстия просверленного диска, выполняя следующие процедуры:

- 1 расслабить три винта **V**, которые крепят просверленный диск **D**;
- 2 воздействуя с помощью отвертки на регулировочные вставки просверленного диска, выкрутить его по часовой/против часовой стрелки для того, чтобы открыть/закрыть отверстия;
- 3 по завершении регулировки затянуть винты **V**.

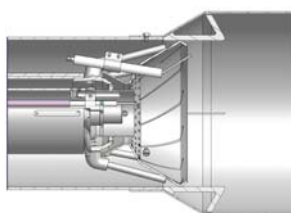
**ВНИМАНИЕ:** выполнить эти операции при отключенной и остывшей горелке.



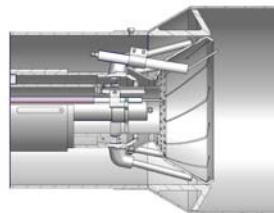
открытые отверстия



закрытые отверстия



положения "MIN"



положения "MAX"

**ВНИМАНИЕ!** Регулировать голову сгорания только в случае необходимости. Если меняется положение головы сгорания, необходимо повторить все операции по настройке воздуха и газа, описанные в предыдущих пунктах.

## Горелки модулирующие

Для регулировки модулирующих горелок использовать селекторный переключатель **CMF**, имеющийся на контрольной панели горелки (см. рисунок), вместо того, чтобы использовать термостат **TAB**, как было описано в регулировках прогрессивных горелок. Произвести регулировку, как описано в предыдущих параграфах, уделяя внимание использованию **CMF**.

Положение селекторного переключателя определяет фазы работы: для того, чтобы вывести горелку в режим большого пламени, установить селекторный переключатель **CMF** на **1**, а для того, чтобы на малое пламя - на **2**.

Для того, чтобы повернуть варьируемый сектор, необходимо установить селекторный переключатель **CMF** на **1** или **2**, а затем перевести его на **0**.

CMF = 0 Сервопривод стоит в том положении, в котором находится

CMF = 1 Работа на большом пламени

CMF = 2 Работа на малом пламени

CMF = 3 Автоматическая работа

Что касается модулирующих горелок, то необходимо прочитать инструкции модулирующего регулятора модели Siemens RWF40.



Рис. 19

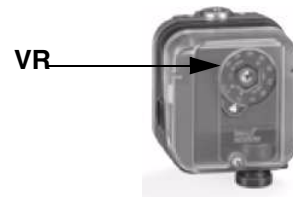


Рис. 20

## Регулировка реле давления

Функцией **реле давления воздуха** является создание безопасности работы электронного блока (блокировка), если давление воздуха не будет соответствовать предусмотренному значению. В случае блокировки, необходимо разблокировать горелку при помощи кнопки разблокировки электронного блока, имеющейся на контрольной панели горелки.

**Реле давления газа** контролируют давление, чтобы препятствовать работе горелки в тех случаях, когда значение давления не будет соответствовать дозволению диапазону давления.

## Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

- Снять прозрачную пластиковую крышку.
- После выполнения регулировки расхода воздуха и газа включить горелку.
- При горелке, работающей на малом пламени, медленно поворачивать регулировочное кольцо **VR** по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает аварийная блокировка горелки.
- Считать на шкале значение давления и уменьшить его на 15%.
- Повторить цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
- Установить на место прозрачную крышку реле давления.

## Регулировка реле минимального давления газа

Регулировка реле минимального давления газа выполняется следующим образом:

- Снять прозрачную пластиковую крышку.
- При горелке, работающей на максимальной мощности, замерить давление газа на штуцере отбора давления реле давления.
- Медленно закрывать ручной отсечной кран, находящийся перед реле давления, до тех пор, пока давление не снизится на 50% относительно первоначальной величины. Убедиться, что при этом не увеличилось содержание CO в уходящих газах.

Убедиться, что горелка нормально работает.

Вращать регулировочное кольцо реле давления вплоть до полного отключения горелки.

- Полностью открыть ручной отсечной кран
- Установить на место прозрачную крышку.

## Регулировка реле максимального давления газа (там, где оно присутствует)

Для настройки реле действовать следующим образом:

- снять прозрачную пластмассовую крышку;
- замерить давление газа в сети без пламени в горелке;
- установить на регулировочном кольце **VR**, значение, считанное в п.2 и увеличив его на 30%;
- установить вновь на место прозрачную пластмассовую крышку

**ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ****Реле давления для контроля утечек газа PGCP (с электронным блоком контроля Siemens LDU/Siemens LMV)**

- Снять прозрачную пластмассовую крышку на реле давления.
- Отрегулировать реле давления PGCP на то же значение, на которое отрегулировано реле минимального давления газа.
- Установить на место прозрачную пластмассовую крышку.

**ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

ГОРЕЛКА РАЗРАБОТАНА И ИЗГОТОВЛЕНА ДЛЯ РАБОТЫ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ (КОТЛЕ, ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕ, ПЕЧИ И Т.Д.) ТОЛЬКО ПРИ УСЛОВИИ ПРАВИЛЬНОГО ПОДСОЕДИНЕНИЯ, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ДРУГИХ ЦЕЛЯХ МОЖЕТ ПОСЛУЖИТЬ ИСТОЧНИКОМ ОПАСНОСТИ.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ ДОЛЖЕН ОБЕСПЕЧИТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ МОНТАЖ АППАРАТА, ПОРУЧИВ УСТАНОВКУ КВАЛИФИЦИРОВАННОМУ ПЕРСОНАЛУ, А ВЫПОЛНЕНИЕ ПЕРВОГО ЗАПУСКА ГОРЕЛКИ - СЕРВИСНОМУ ЦЕНТРУ, ИМЕЮЩЕМУ РАЗРЕШЕНИЕ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ ГОРЕЛКИ.

ОСОБОЕ ВНИМАНИЕ НЕОБХОДИМО УДЕЛИТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ СОЕДИНЕНИЯМ С РЕГУЛИРОВОЧНЫМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА (РАБОЧИМИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫМИ ТЕРМОСТАТАМИ И Т.Д.), КОТОРЫЕ ОБЕСПЕЧИВАЮТ ПРАВИЛЬНУЮ И БЕЗОПАСНУЮ РАБОТУ ГОРЕЛКИ.

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ВКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ ДО МОНТАЖА НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЕ ИЛИ ПОСЛЕ ЕЁ ЧАСТИЧНОГО ИЛИ ПОЛНОГО ДЕМОНТАЖА (ОТСОЕДИНЕНИЕ, ДАЖЕ ЧАСТИЧНОЕ, ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ, ОТКРЫТИЕ ЛЮКА ГЕНЕРАТОРА, ДЕМОНТАЖА ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ).

НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКРЫТИЕ И ДЕМОНТАЖ КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТИ ГОРЕЛКИ.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ("ON-OFF" (ВКЛ./ВЫКЛ.)), КОТОРЫЙ БЛАГОДАРЯ СВОЕЙ ДОСТУПНОСТИ СЛУЖИТ ТАКЖЕ АВАРИЙНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ, И, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, ДЕБЛОКИРОВОЧНУЮ КНОПКУ.

В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ БЛОКИРОВКИ, СБРОСИТЬ БЛОКИРОВКУ НАЖАВ СПЕЦИАЛЬНУЮ КНОПКУ RESET. В СЛУЧАЕ НОВОЙ БЛОКИРОВКИ - ОБРАТИТЬСЯ В СЛУЖБУ ТЕХПОМОЩИ, НЕ ВЫПОЛНЯЯ НОВЫХ ПОПЫТОК СБРОСА БЛОКИРОВКИ.

ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ЧАСТИ ГОРЕЛКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ РЯДОМ С ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОМ (СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ), НАГРЕВАЮТСЯ. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К НИМ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ.

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

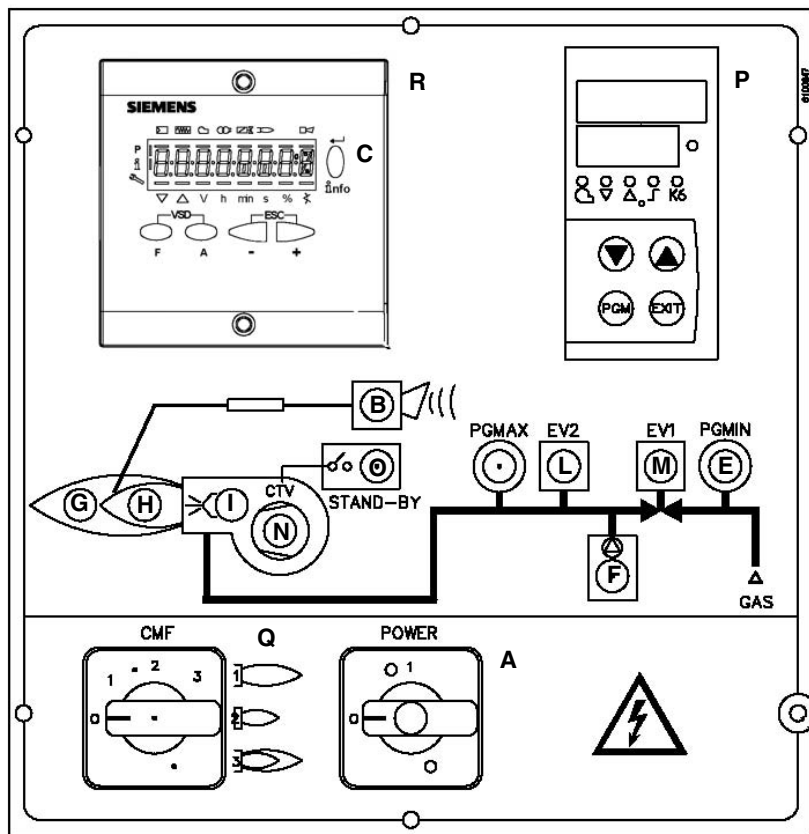


ВНИМАНИЕ: ПРЕЖДЕ, ЧЕМ ЗАПУСКАТЬ ГОРЕЛКУ, УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ВСЕ РУЧНЫЕ ОТСЕЧНЫЕ КЛАПАНЫ ГАЗА ОТКРЫТЫ И ПРОВЕРИТЬ, ЧТО ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ РАМПЫ СООТВЕТСТВУЕТ ЗНАЧЕНИЯМ, УКАЗАННЫМ В ПАРАГРАФЕ "ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ". КРОМЕ ТОГО, УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДАЧИ ПИТАНИЕ ВЫРУБЛЕН. ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ..

- Установить в положение "ON" (ВКЛ.) переключатель A на электрощите горелки.
- Проверьте, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени (горит лампочка B), и, при необходимости, разблокировать его, нажав кнопку **Enter/InFo** (для дополнительной информации по устройству **LMV2...** проконсультироваться с соответствующими инструкциями).
- Проверить, что ряд реле давления или термостатов подают сигнал, дающий разрешение на работу горелки.
- Проверить, что давление газа достаточное (об этом сигнализирует код ошибки на дисплее AZL2...).
- В начале цикла запуска сервопривод устанавливает воздушную заслонку в положение максимального открытия, gnh anjv включается двигатель вентилятора, и начинается фаза предварительной продувки. Во время фазы предварительной продувки полное открытие воздушной заслонки сигнализируется загоревшейся лампочкой F на лицевой панели.
- По завершении предварительной продувки воздушная заслонка устанавливается на положение розжига, включается запальный трансформатор (о чем сигнализирует лампочка H на лицевой панели), и через несколько секунд подается питание к газовым клапанам **EV1** и **EV2** (лампочки L и I на лицевой панели).
- Через несколько секунд после открытия газовых клапанов, запальный трансформатор исключается из контура и гаснет лампочка H: после чего:

Через несколько минут после открытия газовых клапанов запальный трансформатор исключается из контура. Горелка оказывается включенной в режиме малого пламени, через несколько секунд начинается работа на двух ступенях и горелка увеличивает или уменьшает мощность, получая напрямую сигнал команды от внешнего термостата ( в прогрессивном исполнении) или с модулятора (P на Рис. 47, только на модулирующих горелках).

## Обозначения



- A Главный выключатель вкл./выкл.
- B Сигнальная лампочка блокировки
- C Деблокировочная кнопка RESET электронного блока управления горелки
- E Сигнальная лампочка реле давления газа
- F Лампочка блокировки блока контроля герметичности
- G Сигнальная лампочка работы в режиме большого пламени
- H Сигнальная лампочка работы в режиме малого пламени
- I Лампочка работы запального трансформатора
- L Сигнальная лампочка работы электроклапана EV2
- M Сигнальная лампочка работы электроклапана EV1
- N Сигнальная лампочка срабатывания термореле двигателя вентилятора
- O Сигнальная лампочка горелки в режиме ожидания
- P Модулятор (только в модулирующих горелках)
- Q) Селекторный переключатель режима работы (только на модулирующих горелках)
- R) Интерфейс пользователя AZL.....

Рис. 21 - Лицевая панель электрощита горелки



### ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо, хотя бы раз в год, выполнять нижеуказанные операции по уходу за горелкой. В случае сезонной работы горелки, рекомендуется выполнять профилактику в конце каждого отопительного сезона; в случае же непрерывной работы необходимо выполнять профилактику через каждые 6 месяцев.



**ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ НА ГОРЕЛКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С ОТКЛЮЧЕННЫМ ГЛАВНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫХ РУЧНЫХ КЛАПАНАХ ДЛЯ ОТСЕЧЕНИЯ ТОПЛИВА.**

**ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИИ..**

#### ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Почистить и проверить патрон газового фильтра, в случае необходимости замените его (См. главу “Обслуживание газового фильтра” и последующие).
- Снять, проверить и почистить голову сгорания (см. Рис. 27).
- Проверить запальные электроды, почистить, подрегулировать и, при необходимости, заменить (см. стр 37-38).
- Проверить контрольные электроды, почистить, подрегулировать и, при необходимости, заменить. В случае, если у вас есть сомнения, проверить контур улавливания пламени после запуска горелки, следуя схемам на Стр.38.
- Почистить и смазать рычаги и вращающиеся детали.



**ВНИМАНИЕ:** если во время обслуживания горелки понадобится разобрать газовую рампу, сняв с нее компоненты, не забыть впоследствии, установив их обратно на место, произвести тест на герметичность, согласно требований действующих нормативов!

#### Разборка фильтра DUNGS MB-DLE 415 - 420 B01 1” 1/2 - 2”

- Проверяйте фильтр по меньшей мере раз в год!
- Заменяйте фильтр, если разница давления между точками 1 и 2  $\Delta p > 10$  мбар.
- Заменяйте фильтр, если разница давления между точками 7 и 12 с момента последней проверки удвоилась.

Замена фильтра может выполняться без замены корпуса.

- 1 Прервите приток газа, закрывая ручной отсекающий кран.
- 2 Снимите винты A ÷ D.
- 3 Замените патрон фильтра E.
- 4 Поставьте на место корпус фильтра, завинтите и затяните винты A÷D, не перетягивая.
- 5 Выполните функциональную проверку герметичности,  $p_{max.} = 360$  мбар.

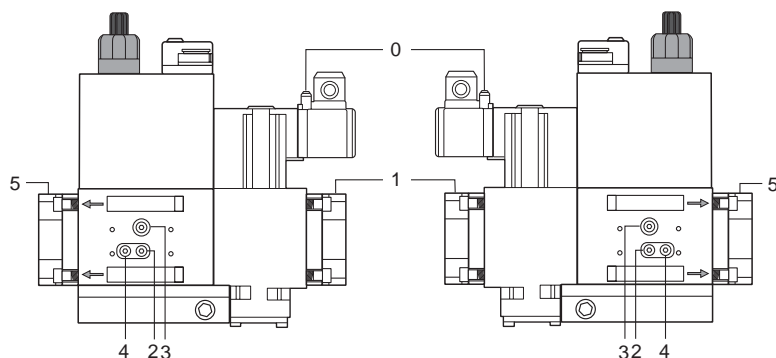


Рис. 22

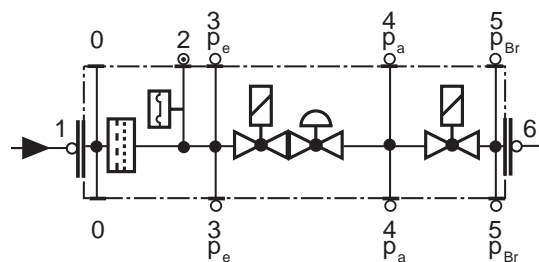


Рис. 23

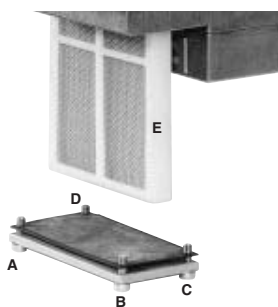


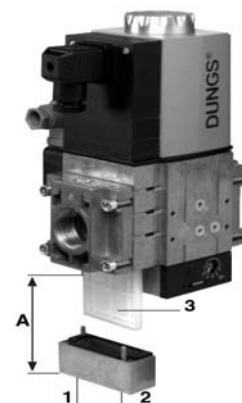
Рис. 24

**Проверка и замена фильтра MULTIBLOC DUNGS MBC..SE (Группа клапанов с резьбой)**

- Проверять фильтр хотя бы один раз в год
  - Заменить фильтр, если разница давления между присоединительными отверстиями 1 и 2 меньше 10 мбар.
  - Заменить фильтр, если разница давления между присоединительными отверстиями 1 и 2 увеличилась в два раза по сравнению со значением, полученным при последнем замере
1. Отсечь поступление газа, закрыв шаровой кран
  2. Открутить винты 1-2
  3. Заменить патрон фильтра 3
  4. Закрутить и несильно затянуть винты 1-2
  5. Проверить на работу и на герметичность

Свободное место, необходимое для замены фильтра, А: от 150 до 230 мм.

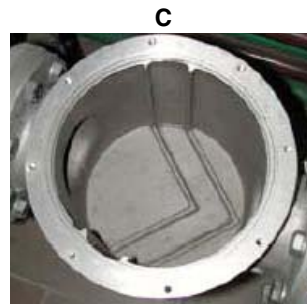
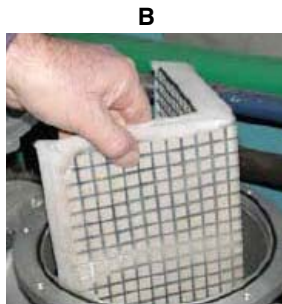
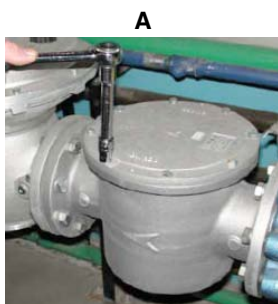
Рис25

**Техническое обслуживание газового фильтра**

**ВНИМАНИЕ:** прежде, чем открывать фильтр, необходимо закрыть впереди стоящий отсечной клапан газа и выпустить из него оставшийся газ; убедиться, что внутри него не осталось газа под давлением.

Для того, чтобы почистить или заменить фильтр, действовать следующим образом:

1. Снять крышку, открутив крепежные винты (А);
2. снять фильтрующий картридж (В), почистить с водой и мылом, продуть сжатым воздухом (или заменить его, если необходимо)
3. установить картридж в первоначальное положение, убедившись, что он лег на соответствующие направляющие и не имеется препятствий для монтажа крышки;
4. убедившись, что прокладка легла в соответствующую выемку (С), закрыть крышку и закрепить ее винтами (А).

**Снятие головы сгорания****Тип Р60**

- Снять крышку С.
- Отвинтить 2 винта S, которые удерживают в нужном положении индикатор, и затем вынуть узел VRT, чтобы освободить нарезной шток AR.
- Отвинтить винты V, которыми крепится газовый коллектор G, и извлечь полностью узел, как указано на рисунке.

**Примечание:** чтобы снова установить на место голову сгорания, выполнить в обратном порядке вышеописанные операции, обращая особое внимание на правильное положение кольца-прокладки OR.

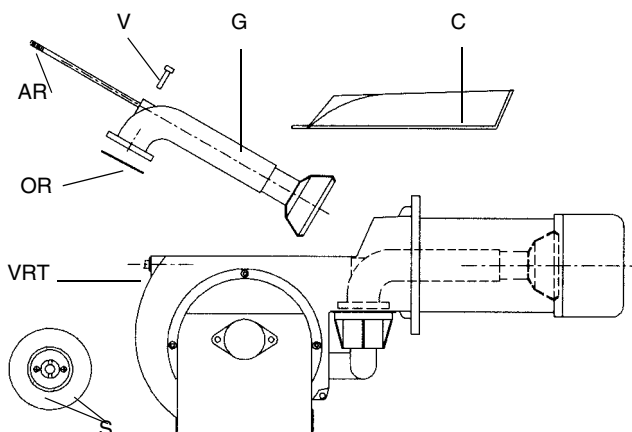


Рис. 26

**Тип P65 / P72 / P73A**

- Снять крышку **C**.
- Отвинтить винты **V**, которыми крепится газовый коллектор **G**, и извлечь полностью узел, как указано на рисунке.

**Примечание:** чтобы снова установить на место головку сгорания, выполните в обратном порядке вышеописанные операции, обращая особое внимание на правильную установку кольца-прокладки **OR**.

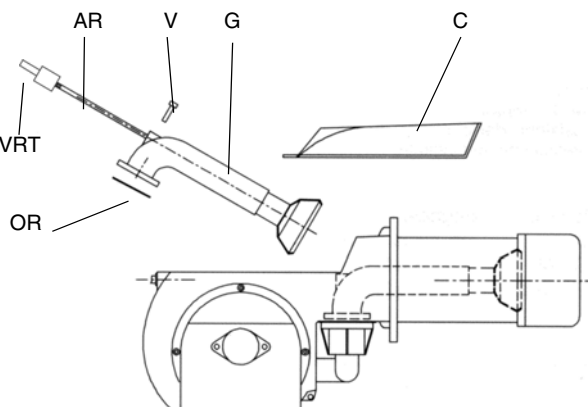


Рис. 27

**Регулировка положения электродов**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверка запального и контрольного электродов выполняется после демонтажа головы сгорания.



**ВНИМАНИЕ:** чтобы не подвергать риску работу горелки, избегать контакта запальных и контрольных электродов с металлическими частями горелки (голова сгорания, сопло и т.д.). Проверять положение электродов каждый раз после выполнения каких-либо работ на голове сгорания.

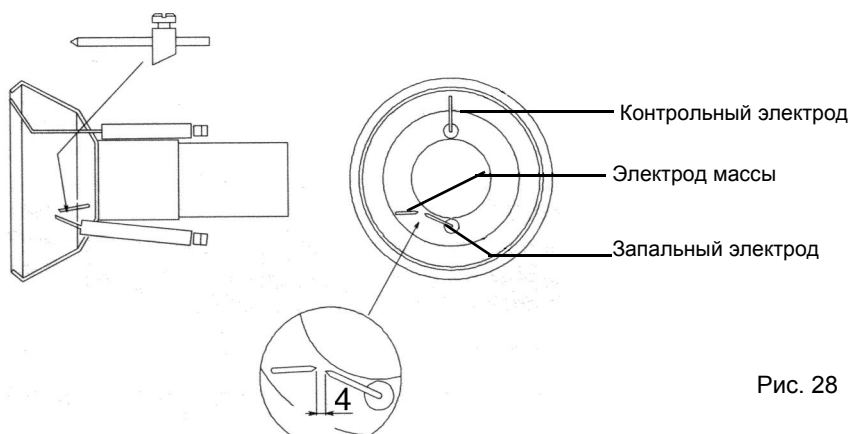
**Регулировка положения электродов (мм) (P60 / P65 / P72)**

Рис. 28

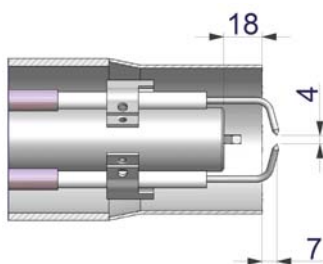
**Регулировка положения электродов (мм) - P73A**

Рис. 29

### Регулировка положения Электродов

**ВНИМАНИЕ:** чтобы не подвергать риску работу горелки, избегать контакта запальных и контрольных электродов с металлическими частями горелки (голова сгорания, сопло и т.д.). Проверять положение электродов каждый раз после выполнения каких-либо работ на голове сгорания.

Для замены электродов действовать следующим образом:

- 1 снять крышку;
- 2 отсоединить кабели от электродов;
- 3 ослабить винты **VB**, фиксирующие электроды;
- 4 снять электроды и заменить их, соблюдая расстояния, данные в предыдущем параграфе.

P60 / P65 / P72

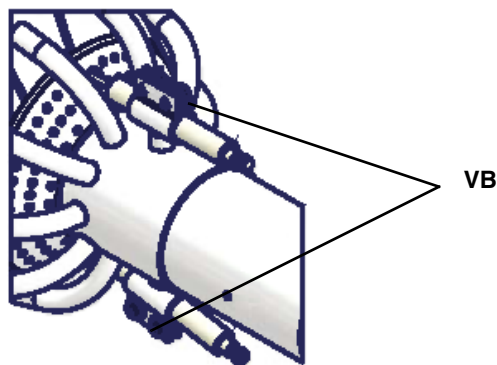


Рис. 30

P73A

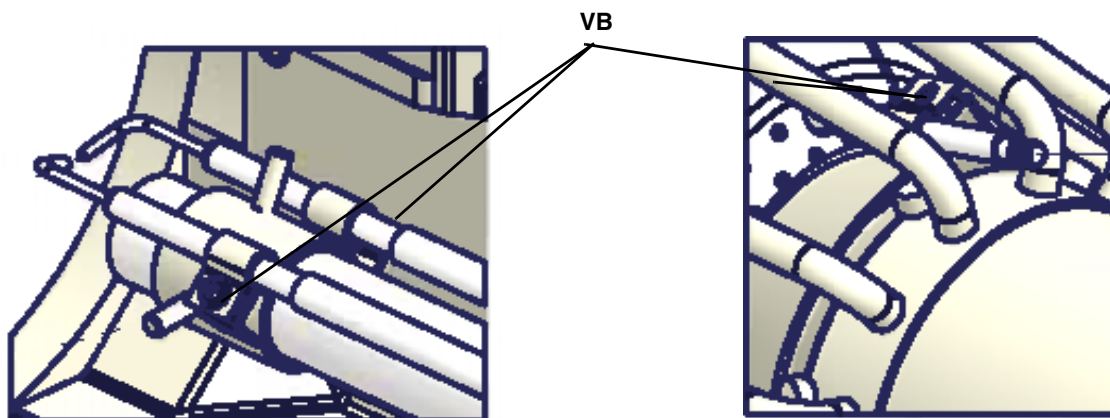


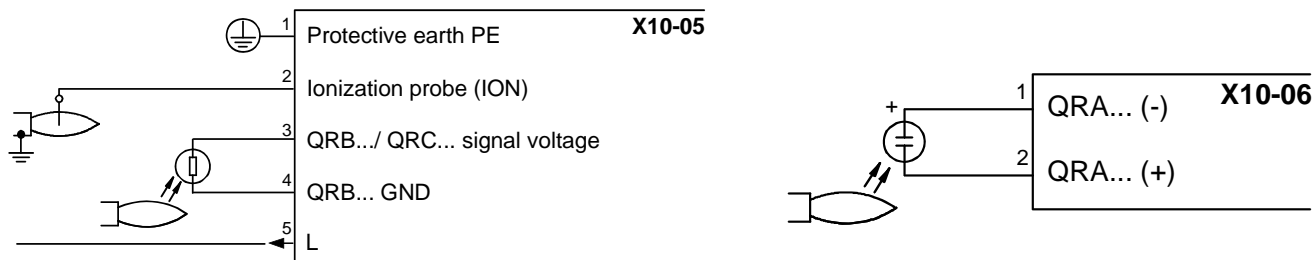
Рис. 31

### Проверка тока ионизации

Чтобы измерить сигнал детектирования, следуйте схеме на Рис.

Если сигнал ниже указанного значения, проверить положение контрольного электрода, электрические контакты и, при необходимости, заменить контрольный электрод.

| Модель электронного блока | Мин. сигнал детектирования       |
|---------------------------|----------------------------------|
| Siemens LMV2              | 4 мкА (индикация на дисплее 30%) |



---

| Код ошибки | Код диагностики | Действия                   |
|------------|-----------------|----------------------------|
| 93         | 3               | Короткое замыкание датчика |

**ВНИМАНИЕ:** Дозволенная длина для кабеля детектора пламени (располагаемого отдельно) составляет 3 метра (сердечник заземления 100 пФ/м).

### ***Посторонний свет***

Если во время фазы ожидания (Фаза12) появление постороннего света вызовет прерывание запуска, вслед за которым последует повторный запуск.

Если посторонний свет появится на фазе предварительной продувки, произойдет незамедлительная блокировка.

Если посторонний свет появится на фазе отключения, система перейдет на фазу безопасности.

Дозволено всего лишь одно повторение: если обнаружится новая ошибка и система отключится, то произойдет блокировка системы.

## ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК И ПРИЧИН

| ПРИЧИНА/НЕПОЛАДКА   | ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ | ГОРЕЛКА ПРОДОЛЖАЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ЦИКЛ ПРОДУВКИ | ГОРЕЛКА НЕ ЗАЖИГАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ | ГОРЕЛКА ЗАЖИГАЕТСЯ, НО ЦИКЛ ЗАЖИГАНИЯ ПОВТОРЯЕТСЯ | ГОРЕЛКА НЕ ЗАЖИГАЕТСЯ, А ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ЗАЖИГАНИЯ | НЕ ВКЛЮЧАЕТСЯ РЕЖИМ БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ | ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ | ГОРЕЛКА ОТКЛЮЧАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ | ГОРЕЛКА ЗАЖИГАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ, НЕ ПОДАВАЯ СИГНАЛ РАЗРЕШЕНИЯ |
|---|------------------------|--|-------------------------------------|---|---|--------------------------------------|-------------------------------------|--|----------------------------------|--|
| ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РАЗОМКНУТ   | ●                      |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| НЕДОСТАТОЧНО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА  | ●                      |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАНО ИЛИ                      | ●                      |  |                                     | ●   | ●   |                                      |                                     | ●  |                                  |  |
| РЯД ТЕРМОСТАТОВ КОТЛА РАЗОМКНУТЫ  | ●                      |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| СРАБОТАЛО ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                     | ●                      |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| ПЕРЕГОРЕЛИ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ   | ●                      |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАНО ИЛИ НЕИСПРАВНО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                             | ●                      |  | ●                                   |   |   |                                      | ●                                   |  |                                  | ●  |
| ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК НЕИСПРАВЕН   | ●                      | ●  | ●                                   |   |   |                                      | ●                                   |  | ●                                | ●  |
| СЕРВОПРИВОД НЕИСПРАВЕН  |                        | ●  |                                     |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР НЕИСПРАВЕН  |                        |  | ●                                   |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| НЕПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖЕН ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД                                     |                        |  | ●                                   |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАН  |                        |  | ●                                   |   |   |                                      |                                     |  |                                  |  |
| СТАБИЛИЗАТОР ГАЗА НЕИСПРАВЛЕН   |                        |  | ●                                   | ●   | ●   |                                      |                                     | ●  |                                  |  |
| ТЕРМОСТАТ БОЛЬШОГО-МАЛОГО ПЛАМЕНИ НЕИСПРАВЕН                                  |                        |  |                                     |   |   | ●                                    |                                     |  |                                  |  |
| ПЛОХО ОТРЕГУЛИРОВАН КУЛАЧОК СЕРВОПРИВОДА                                      |                        |  |                                     |   |   | ●                                    |                                     |  |                                  |  |
| НЕПРАВИЛЬНО РАСПОЛОЖЕН КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ИЛИ ДЕТЕКТОРНЫЙ КОНТУР НЕИСПРАВЕН |                        |  |                                     |   |   |                                      | ●                                   |  | ●                                |  |
| ПЕРЕПУТАНЫ ФАЗА И НОЛЬ  |                        |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  | ●                                |  |
| ПИТАНИЕ ФАЗА-ФАЗА ИЛИ ПРИСУТСТВИЕ НАПРЯЖЕНИЯ НА НОЛЕ*                         |                        |  |                                     |   |   |                                      |                                     |  | ●                                |  |

\*В этих случаях подключите цепь RC (см ст.18)

## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

|   | P60       | P65       | P72       | P73A      |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| МЕНЕДЖЕР ГОРЕНИЯ - SIEMENS LMV2..               | 2020474   | 2020474   | 2020474   | 2020474   |
| ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ - SIEMENS AZL2..         | 2022115   | 2022115   | 2022115   | 2022115   |
| КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД                            | 2080102   | 2080102   | 2080107   | 2080114   |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД                              | 2080202   | 2080202   | 2080207   | 2080278   |
| ЭЛЕКТРОД ЗАЕМЛЕНИЯ                              | 2080234   | 2080234   | 2080234   | -         |
| ФИЛЬТР ГАЗА - Rp2                               | 2090119   | 2090119   | 2090119   | 2090119   |
| ФИЛЬТР ГАЗА - DN65                              | 2090117   | 2090117   | 2090117   | 2090117   |
| ФИЛЬТР ГАЗА - DN80                              | -         | -         | 2090112   | 2090112   |
| ПРОКЛАДКА                                       | 2110013   | 2110033   | 2110033   | 2110033   |
| КРЫЛЬЧАТКА                                      | 21500     | 2150038   | 2150038   | 215       |
| РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА                           | 2160065   | 2160065   | 2160065   | 2160065   |
| РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА - DUNGS GW50 A5              | 2160076   | 2160076   | 2160076   | 2160076   |
| РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА - DUNGS GW150 A5             | 2160077   | 2160077   | 2160077   | 2160077   |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                         | 2170141   | 2170141   | 2170141   | 2170141   |
| ДВИГАТЕЛЬ                                       | 218025501 | 218020301 | 218021101 | 218025601 |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- Rp2 - Siemens VGD20..  | 2190171   | 2190171   | 2190171   | 2190171   |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- DN65 - Siemens VGD40.. | 2190172   | 2190172   | 2190172   | 2190172   |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- DN80 - Siemens VGD40.. | -         | -         | 2190169   | 2190169   |
| ИСПОНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ SKP15                    | 2190181   | 2190181   | 2190181   | 2190181   |
| ИСПОНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ SKP25                    | 2190183   | 2190183   | 2190183   | 2190183   |
| ГРУППА КЛАПАНОВ - Rp1 1/2 - DUNGS MB-DLE415     | 21903L3   | -         | -         | -         |
| ГРУППА КЛАПАНОВ - Rp2 - DUNGS MB-DLE420         | 21903L4   | 21903L4   | 21903L4   | 21903L4   |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- Rp2 - Dungs MBC700SE   | 21903N0   | 21903N0   | 21903N0   | -         |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- Rp2 - Dungs MBC1200SE  | -         | -         | -         | 21903M6   |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- DN65 - Dungs MBC1900SE | 21903M6   | 21903M6   | 21903M6   | 21903M6   |
| ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ- DN80 - Dungs MBC3100SE | -         | -         | 21903M7   | 21903M7   |
| СЕРВОПРИВОД - SIEMENS SQM33                     | 2480092   | 2480092   | 2480092   | 2480092   |
| СЕРВОПРИВОД - SIEMENS SQN14                     | 2480096   | 2480096   | 2480096   | 2480096   |
| МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР                          | 2570112   | 2570112   | 2570112   | 2570112   |
| ГОЛОВА СГОРАНИЯ (со стандартным соплом)         | 3060078   | 30600C2   | 3060080   | 30600R1   |
| ГОЛОВА СГОРАНИЯ (с длинным соплом))             | -         | -         | 30600A8   | -         |
| СОПЛО S*  | 30900L7   | 30910L9   | 30900L6   | 30910P8   |
| СОПЛО L*  | 30900L8   | 30910M0   | 30910P7   | -         |
| КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА                     | 6050108   | 6050160   | 6050161   | 6050108   |
| КАБЕЛЬ КОНТРОЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА                   | 6050205   | 6050205   | 6050205   | 6050205   |

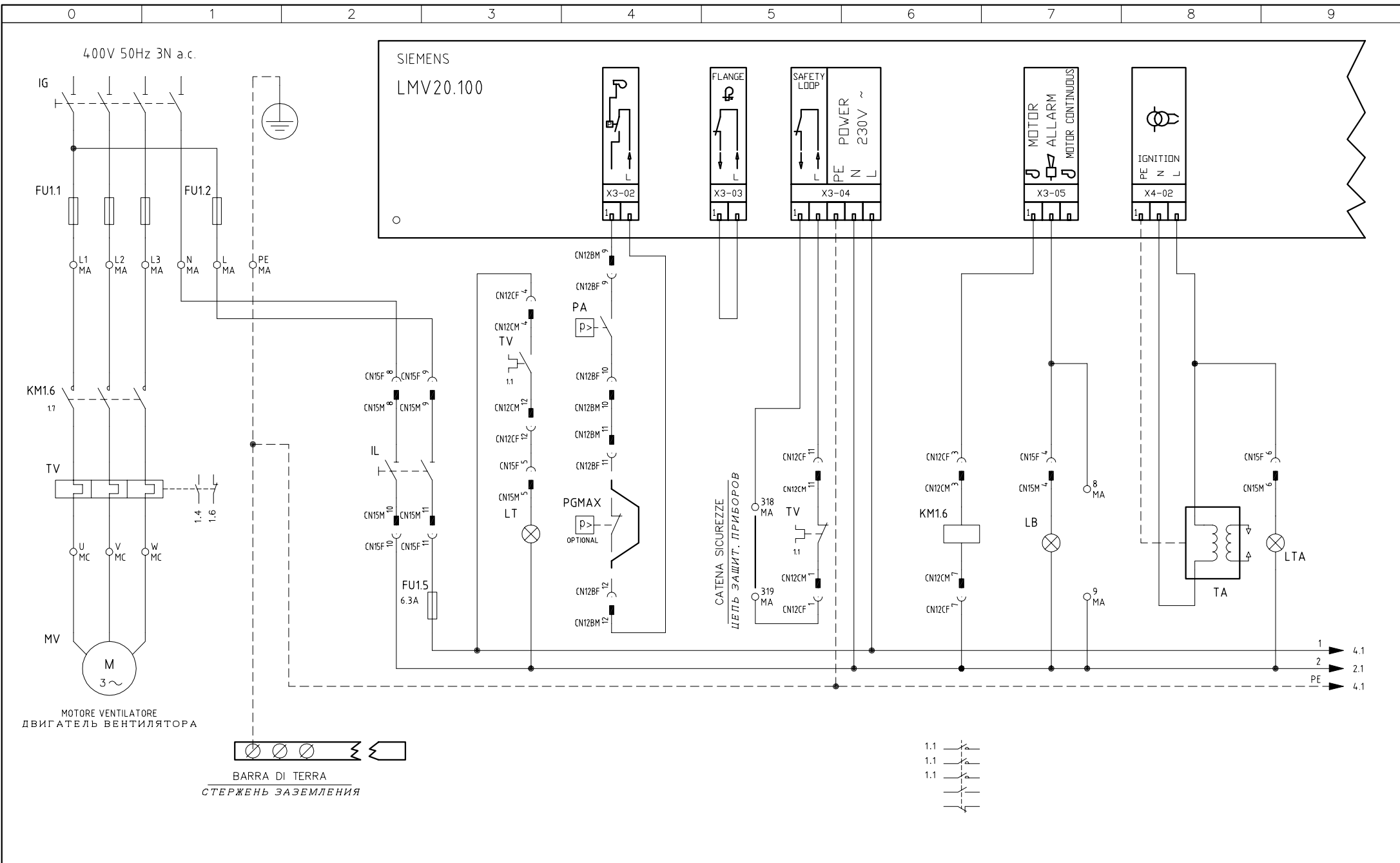
L\* = Сопло длинное - S\* = Сопло стандартное

## ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

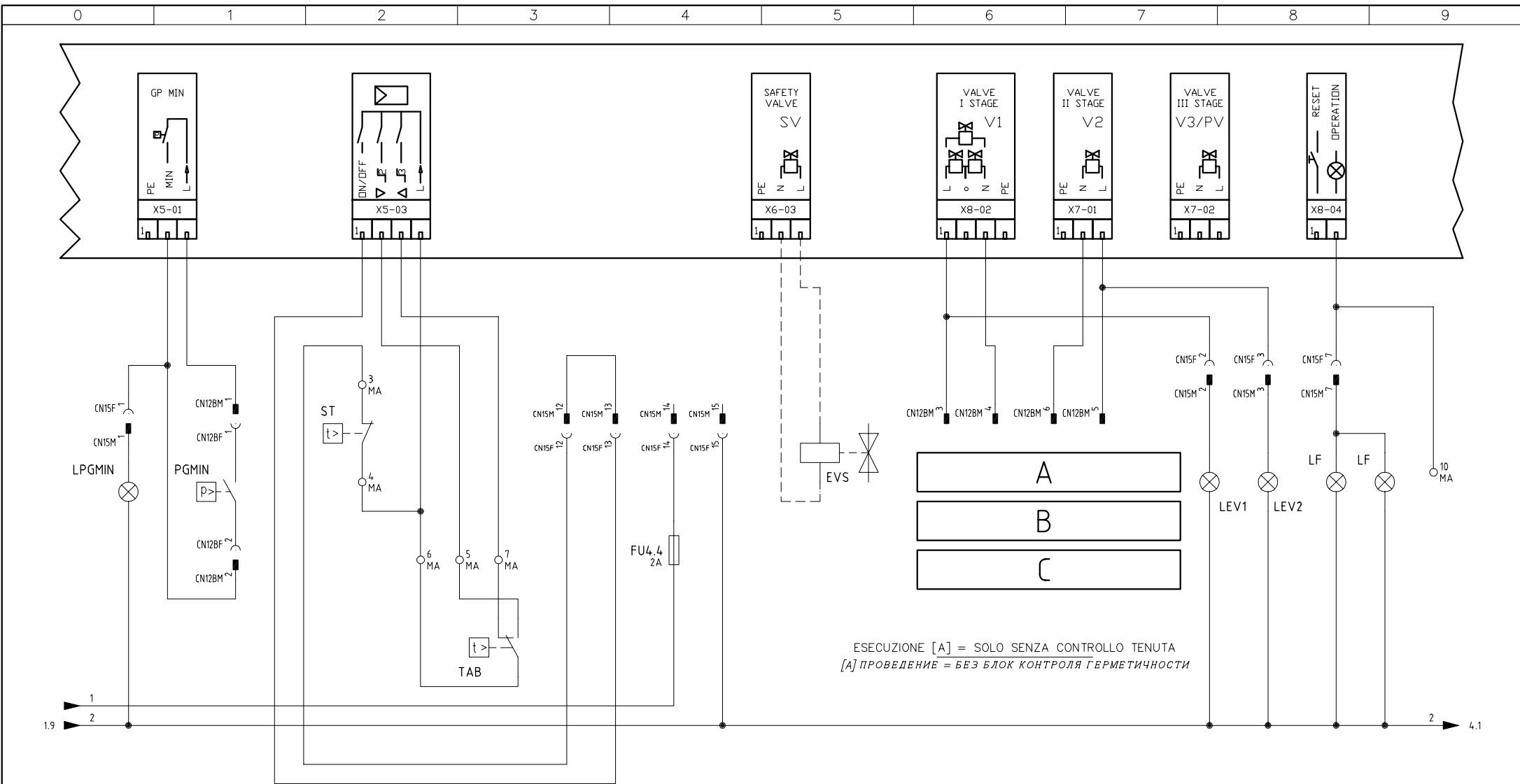
### ВНИМАНИЕ:

- 1 - Электропитание 400В 50Гц, трехфазное, пер.тока и 230В 50Гц пер. тока, однофазное
- 2 - Не инвертировать фазу с нейтралью
- 3 - Обеспечить хорошее заземление горелки





|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | /     | 1      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 2     | 7      |

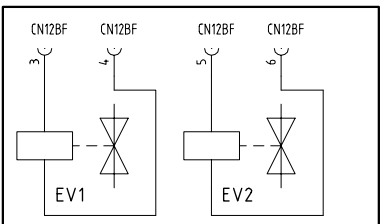
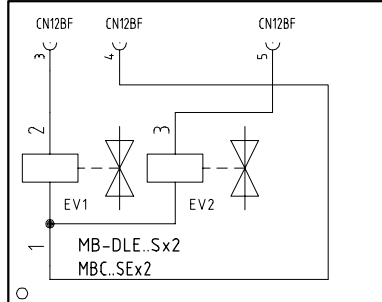
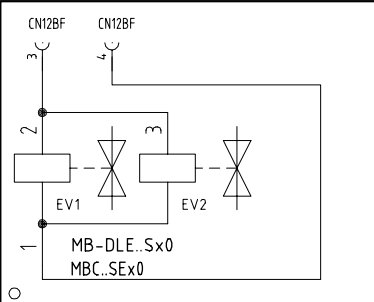


ESECUZIONE [A] = SOLO SENZA CONTROLLO TENUTA  
 [A] ПРОВЕДЕНИЕ = БЕЗ БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

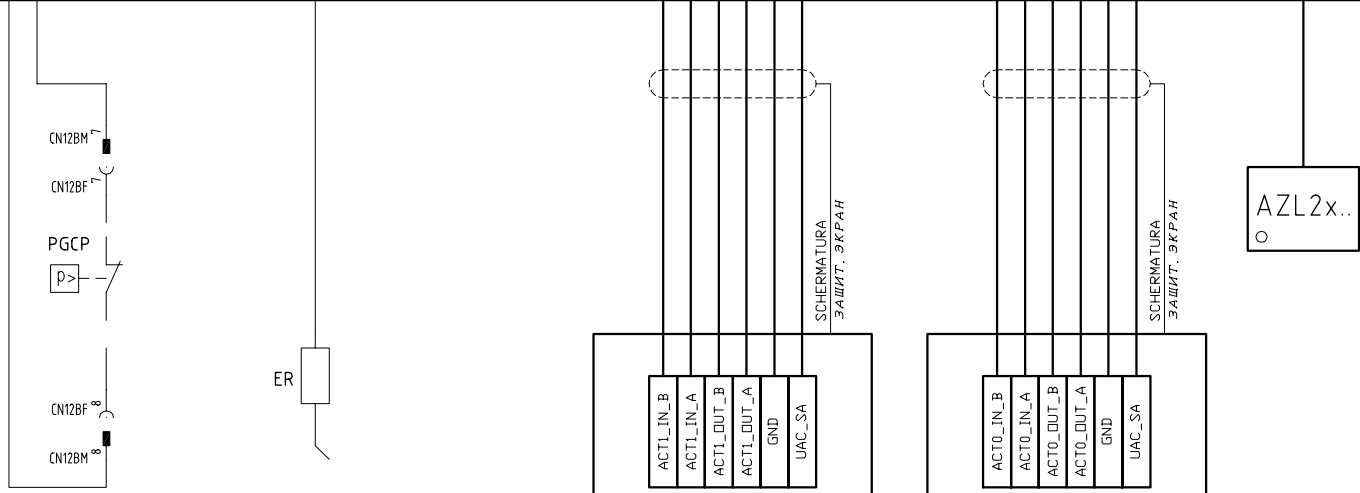
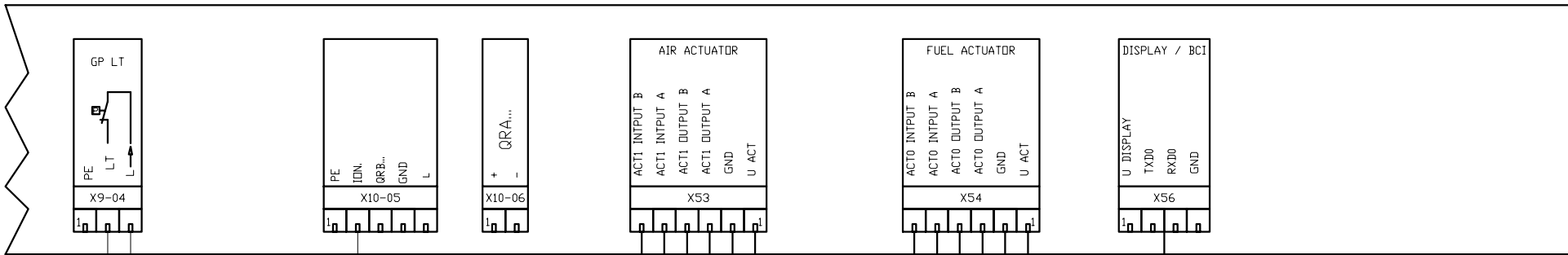
A

B

C



|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 1     | 2      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 3     | 7      |



NON USATO PER VERSIONI SENZA CONTROLLO TENUTA  
 НЕ ИСПОЛЬЗОВАНО ДЛЯ ВЕРСИИ БЕЗ БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

○ SQN1../SQM3.. AIR

○ SQN1../SQM3.. FUEL

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 2     | 3      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 4     | 7      |

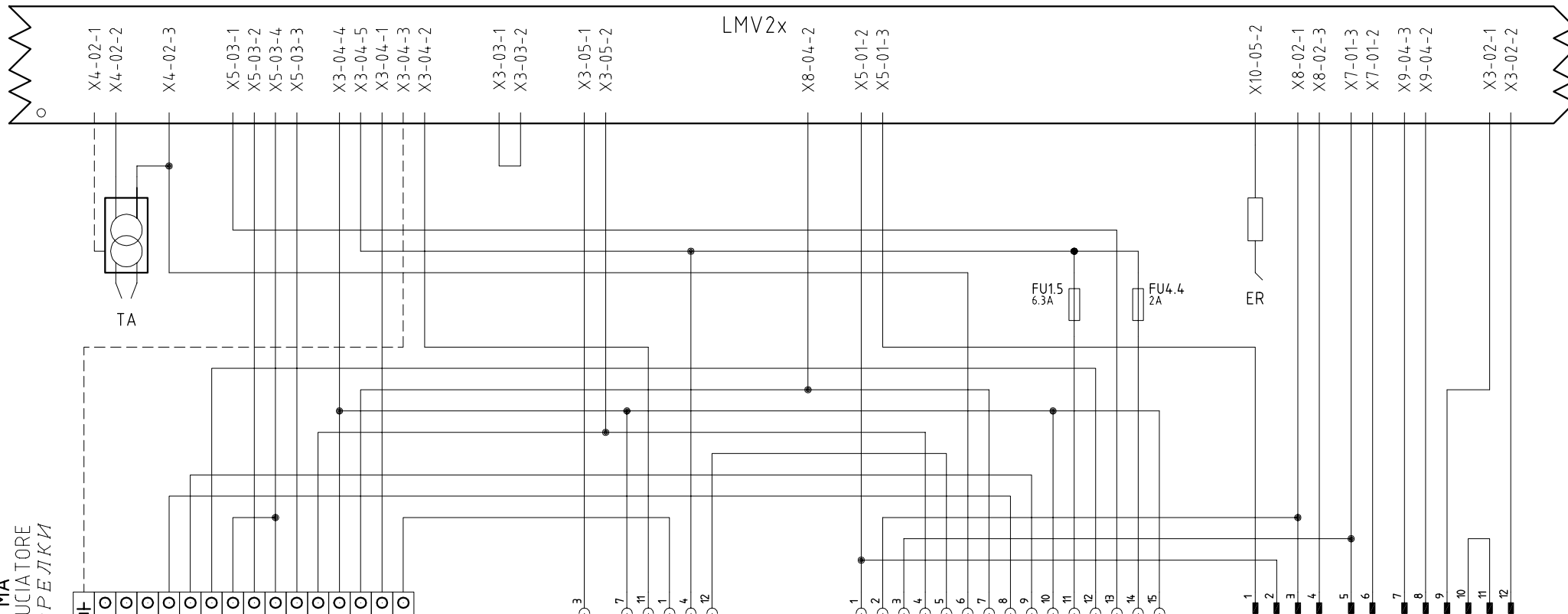
**QUADRO QG - MORSETTIERA MA**  
 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ

|     |   |   |
|-----|---|---|
| PE  | ⊕ | ⊖ |
| L1  | ○ |   |
| L2  | ○ |   |
| L3  | ○ |   |
| N   | ○ |   |
| L   | ○ |   |
| 3   | ○ |   |
| 4   | ○ |   |
| 5   | ○ |   |
| 6   | ○ |   |
| 7   | ○ |   |
| 8   | ○ |   |
| 9   | ○ |   |
| 10  | ○ |   |
| 318 | ○ |   |
| 319 | ○ |   |

**QG - CN12CF**  
 CONNETTORE CONTATTORE FEMMINA  
 РАЗЪЕМ-РОЗЕТКА КОНТАКТОРА

**QG - CN15F**  
 CONNETTORE FRONTALE QUADRO FEMMINA  
 ПРИФРОНТОВОЕ РАЗЪЕМ-РОЗЕТКА КОРОБКИ

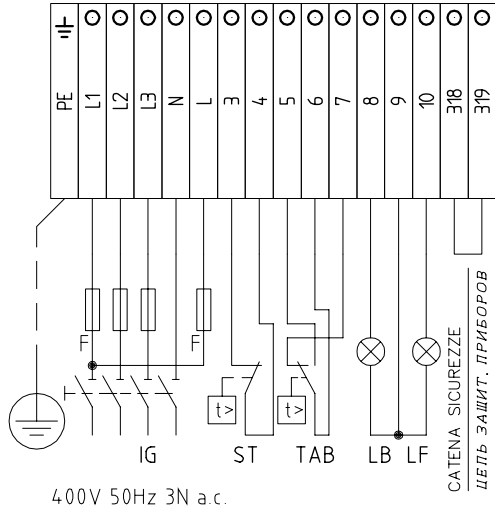
**QG - CN12BM**  
 CONNETTORE RAMPA MASCHIO  
 РАЗЪЕМ-ВИЛКА РАМПА ГАЗА



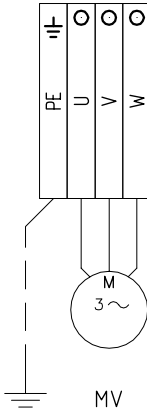
INTERFACCIA CONNETTORI / LMV2x  
 ИНТЕРФЕЙС РАЗЪЕМОВ / LMV2x

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 3     | 4      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 5     | 7      |

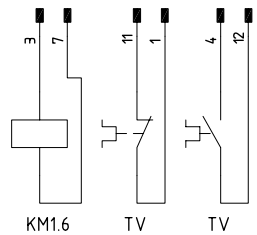
**QUADRO QG - MORSETTIERA MA**  
 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ



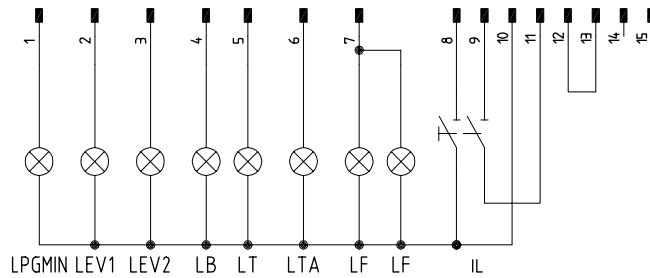
**QUADRO QG - MORSETTIERA MC**  
 MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



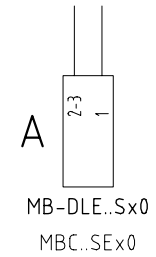
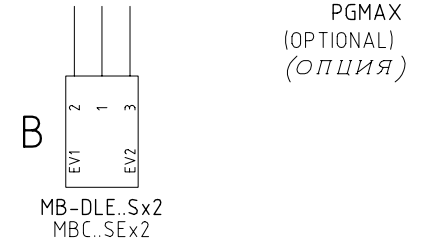
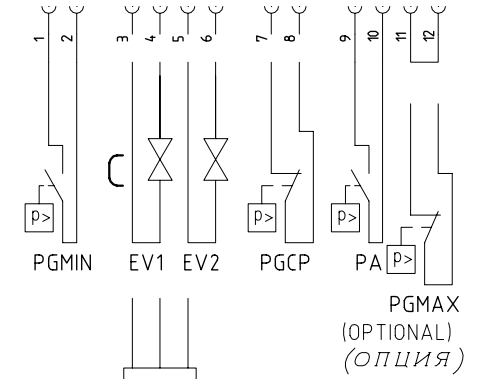
**QG - CN12CM**  
 CONNETTORE CONTATTORE MASCHIO  
 РАЗЪЁМ-ВИЛКА КОНТАКТОРА



**QG - CN15M**  
 CONNETTORE FRONTALE QUADRO MASCHIO  
 ПРИФРОНТОВОЕ РАЗЪЁМ-ВИЛКА КОРОБКИ



**QG - CN12BF**  
 CONNETTORE RAMPA FEMMINA  
 РАЗЪЁМ-РОЗЕТКА РАМПА ГАЗА



ESECUZIONE [A] = SOLO SENZA CONTROLLO TENUTA  
 [A] ПРОВЕДЕНИЕ = БЕЗ БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

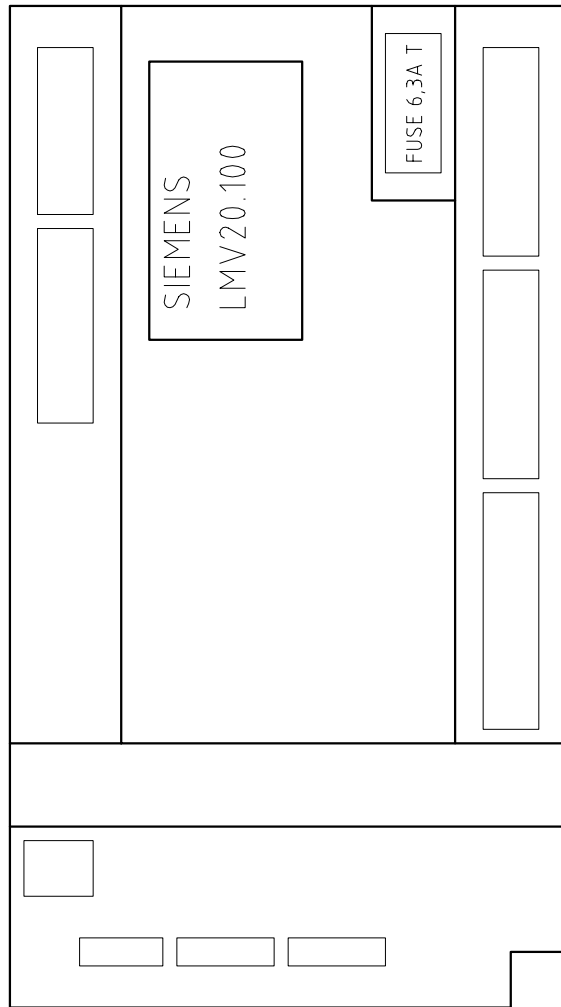
|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 4     | 5      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 6     | 7      |

| SIGLA/ITEM         | FOGLIO/SHEET | FUNZIONE   | FUNCTION   |
|--------------------|--------------|--|--|
| AZL2x..            | 3            | INTERFACCIA UTENTE                                     | ПОВЕРХНОСТЬ СТЫКА ПОТРЕБИТЕЛЯ                                  |
| ER                 | 3            | ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA                           | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПЛАМЕНИ                                   |
| EV1                | 2            | ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE                           | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ                          |
| EV2                | 2            | ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE                     | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ                       |
| EVS                | 2            | ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)             | ГАЗОВЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН (ОПЦИЯ)                |
| FU1.1              | 1            | FUSIBILI DI LINEA                                      | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ                                   |
| FU1.2              | 1            | FUSIBILE LINEA AUSILIARI                               | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ     |
| FU1.5              | 1            | FUSIBILE LINEA AUSILIARI                               | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ     |
| FU4.4              | 2            | FUSIBILE   | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ   |
| IG                 | 1            | INTERRUTTORE GENERALE                                  | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ  |
| IL                 | 1            | INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI                           | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ                |
| KM1.6              | 1            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE                          | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                     |
| LB                 | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE                 | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ                         |
| LEV1               | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]                    | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]                             |
| LEV2               | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]                    | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]                             |
| LF                 | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE          | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ                             |
| LF                 | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE          | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ                             |
| LMV20.100          | 1            | APPARECCHIATURA DI COMANDO                             | АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ  |
| LPGMIN             | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE              | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ                        |
| LT                 | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| LTA                | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE       | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА                  |
| MB-DLE..Sx0        | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS                                     | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ  |
| MB-DLE..Sx2        | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS                                     | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ  |
| MBC..SEx0          | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)                       | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                       |
| MBC..SEx2          | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)                       | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                       |
| MV                 | 1            | MOTORE VENTILATORE                                     | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА  |
| PA                 | 1            | PRESSOSTATO ARIA                                       | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА  |
| PGCP               | 3            | PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)           | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА УТЕЧКАМИ (ОПЦИЯ)            |
| PGMAX              | 1            | PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)        | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)                       |
| PGMIN              | 2            | PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE                    | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА                                |
| SQN1../SQM3.. AIR  | 3            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA                             | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ                                 |
| SQN1../SQM3.. FUEL | 3            | SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE                              | ПРИВОД ТОПЛИВА   |
| ST                 | 2            | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI                           | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                                  |
| TA                 | 1            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                            | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР  |
| TAB                | 2            | TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA               | ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ                |
| TV                 | 1            | TERMICO MOTORE VENTILATORE                             | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                |

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 5     | 6      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 7     | 7      |

X03-03  
 X03-05  
 X06-03  
 X04-02  
 FREE  
 X09-04  
 X05-01

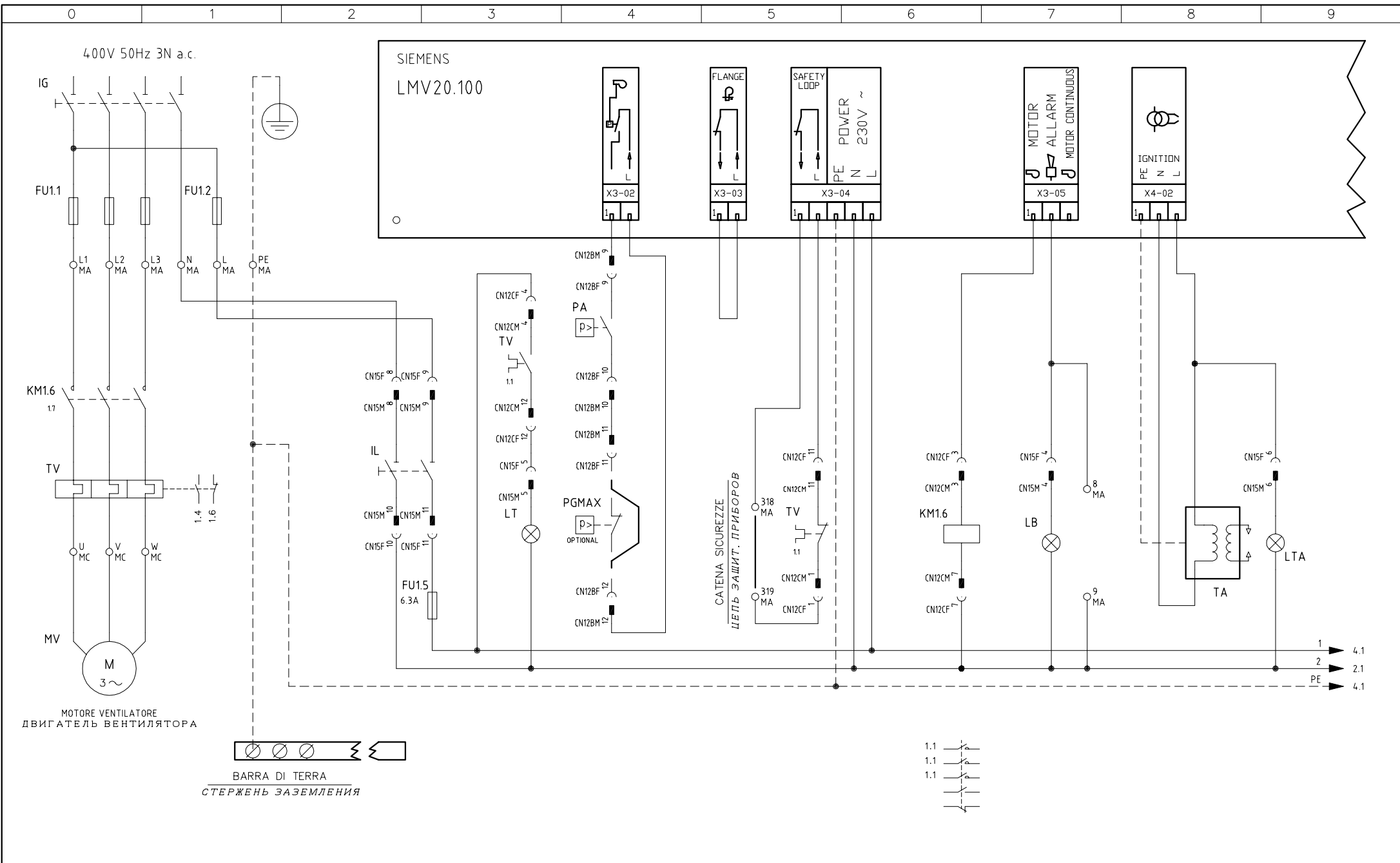
X56



|                    |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 4                  | 3 | 2 | 1 | 6   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 6   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| COM X92<br>RESERVE |   |   |   | X54 |   |   |   |   |   | X53 |   |   |   |   |   |

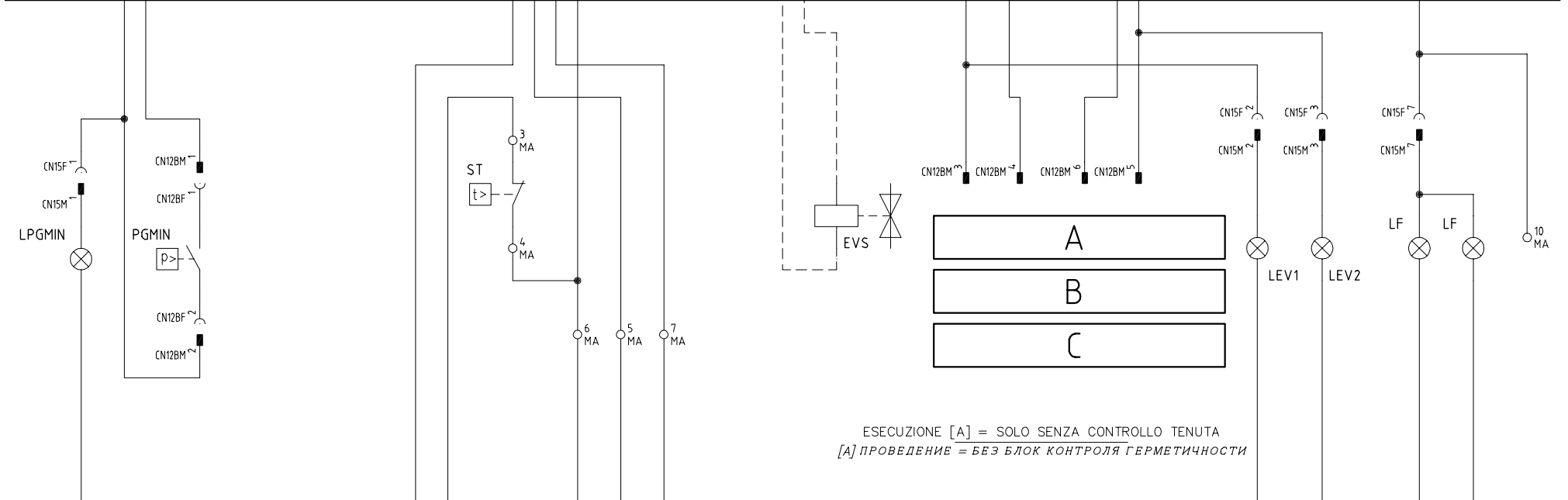
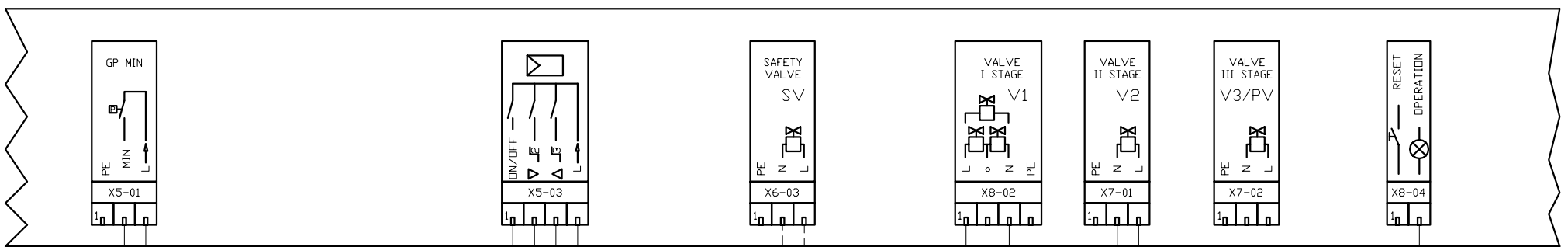
X03-04  
 X07-01  
 X08-02  
 X08-04  
 X05-03  
 X03-02  
 X10-06  
 X10-05  
 FREE

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 6     | 7      |
| Dis. N.   | 05 - 844   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 1     | 7      |

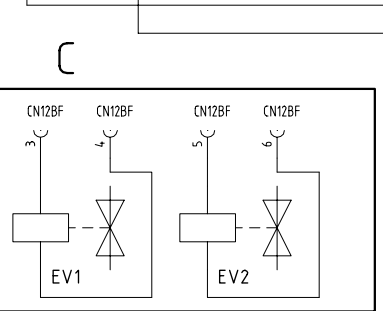
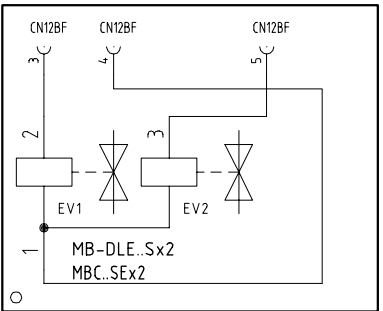
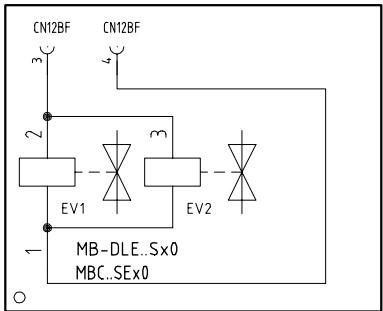
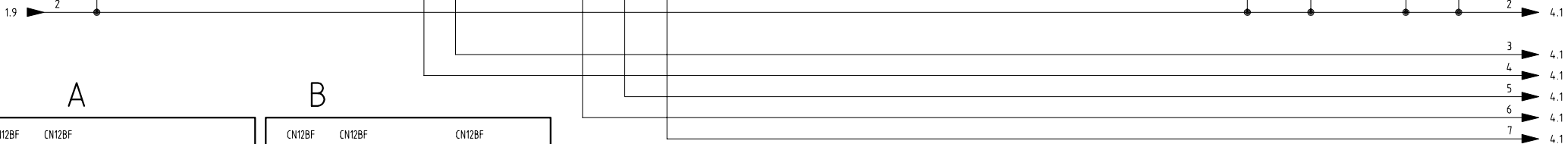


|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | /     | 1      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 2     | 8      |

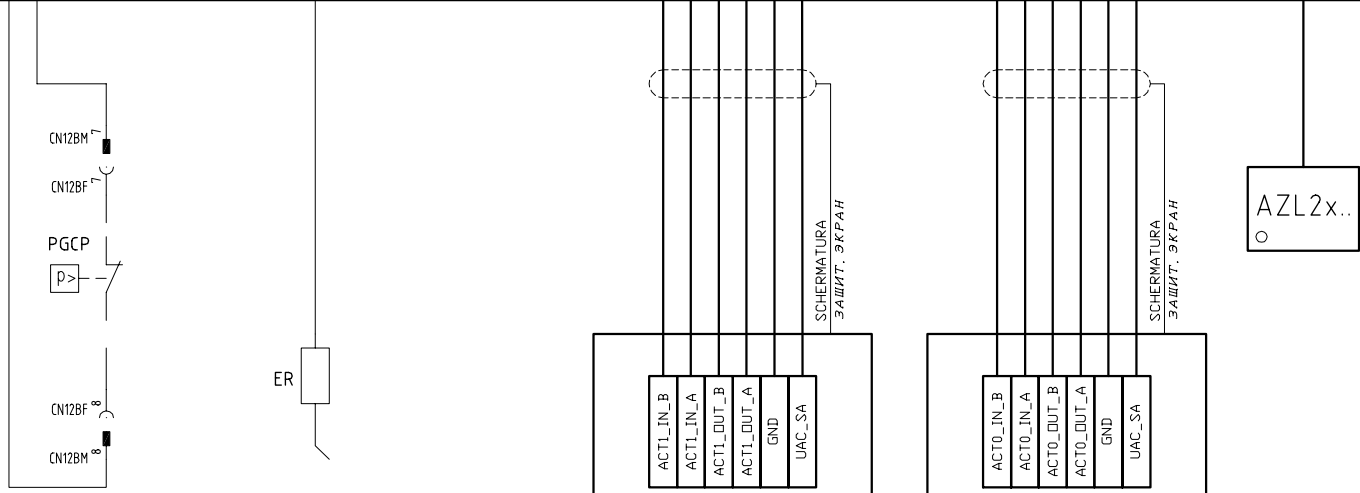
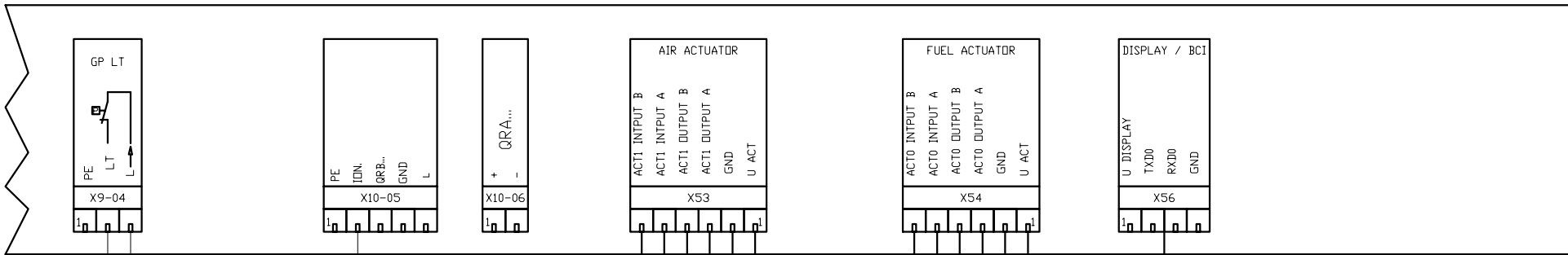




ESECUZIONE [A] = SOLO SENZA CONTROLLO TENUTA  
 [A] ПРОВЕДЕНИЕ = БЕЗ БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ



|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 1     | 2      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 3     | 8      |

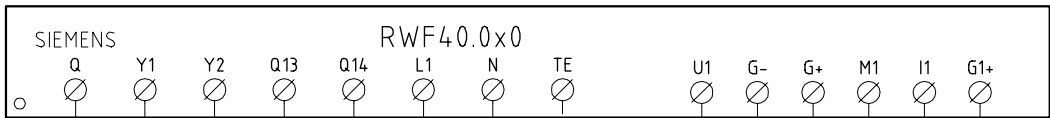


NON USATO PER VERSIONI SENZA CONTROLLO TENUTA  
 НЕ ИСПОЛЬЗОВАНО ДЛЯ ВЕРСИИ БЕЗ БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ

○ SQN1../SQM3.. AIR

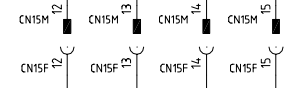
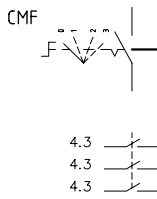
○ SQN1../SQM3.. FUEL

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 2     | 3      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 4     | 8      |



CAVO 7x0,75mmq  
КАБЕЛЬ 7x0,75mmq

CONN. 7 PINS



(xx)

- 1.9 1
- 2.9 2
- 1.9 PE
- 2.9 3
- 2.9 4
- 2.9 5
- 2.9 6
- 2.9 7

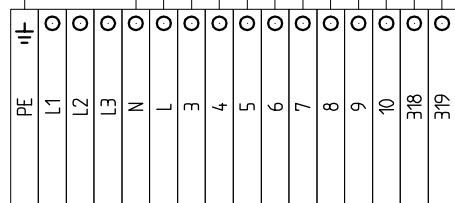
(xx)

ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI  
ВНИМАНИЕ! ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ С 7-МИ ПОЛЮСНЫМИ ШТЕКЕРАМИ

|  |  |
|--|--|
|  | <p>SD-TEMP.<br/>SD-TEMP. SIEMENS<br/>QAE2./QAC2./QAM2..<br/>PT1000<br/>1000 OHM 0°C</p>  |
|  | <p>PT100<br/>100 OHM 0°C</p>   |
|  | <p>TC</p>  |
|  | <p>COLLEGAMENTO SOLO PER<br/>TRASDUTTORI PASSIVI<br/>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ<br/>ПАССИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ</p> <p>SD - 4 ± 20mA<br/>DANFOSS</p>      |
|  | <p>SD - 0 ± 10V</p>  |
|  | <p>COLLEGAMENTO SOLO PER<br/>TRASDUTTORI PASSIVI<br/>ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ<br/>ПАССИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ</p> <p>SD-PRESS<br/>SIEMENS<br/>QBE..</p> |

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 3     | 4      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 5     | 8      |

**QUADRO QG - MORSETTIERA MA**  
 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ



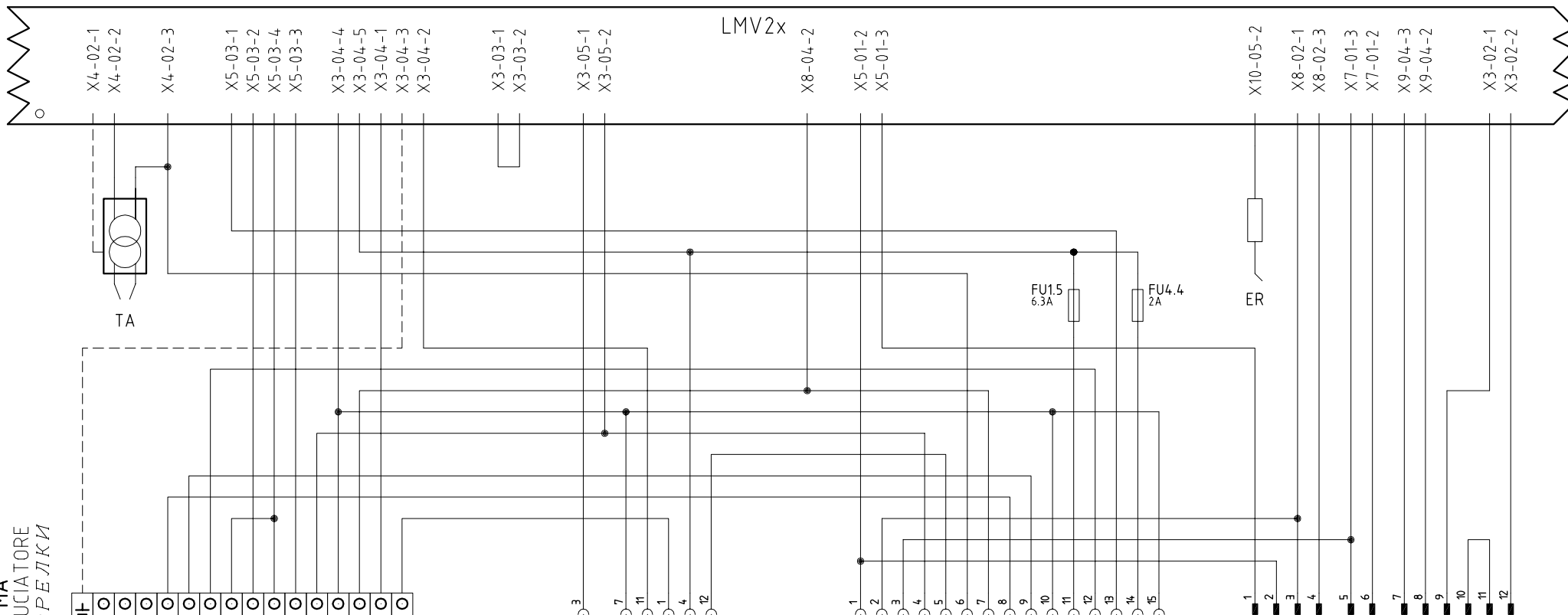
RWF40.

**QG - CN12CF**  
 CONNETTORE CONTATTORE FEMMINA  
 РАЗЪЕМ-РОЗЕТКА КОНТАКТОРА

**QG - CN15F**  
 CONNETTORE FRONTALE QUADRO FEMMINA  
 ПРИФРОНТОВОЕ РАЗЪЕМ-РОЗЕТКА КОРОБКИ

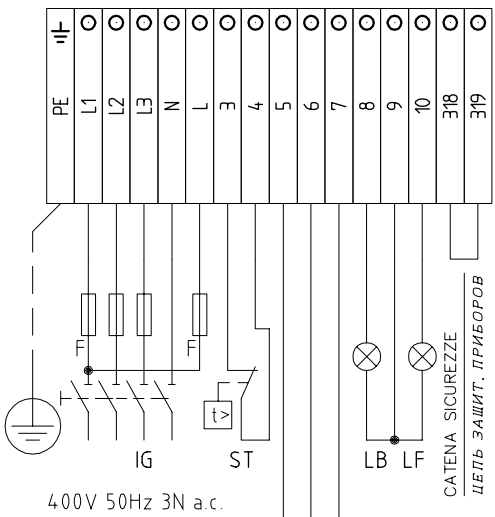
**QG - CN12BM**  
 CONNETTORE RAMPA MASCHIO  
 РАЗЪЕМ-ВИЛКА РАМПА ГАЗА

INTERFACCIA CONNETTORI / LMV2x  
 ИНТЕРФЕЙС РАЗЪЕМОВ / LMV2x

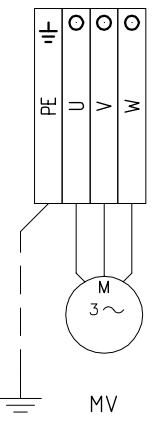


|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 4     | 5      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 6     | 8      |

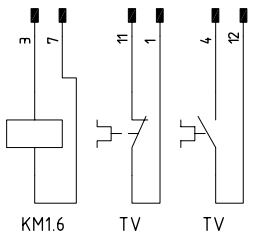
**QUADRO QG - MORSETTIERA MA**  
 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ



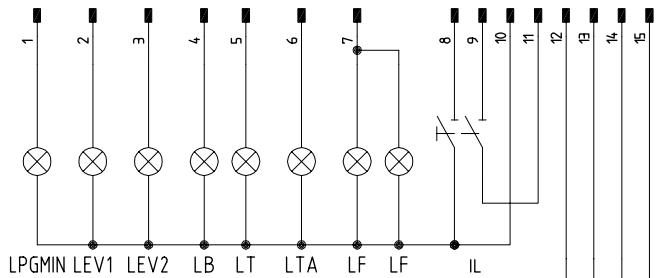
**QUADRO QG - MORSETTIERA MC**  
 MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



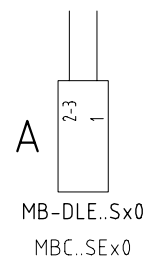
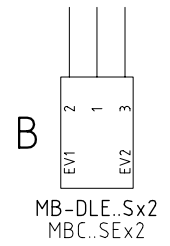
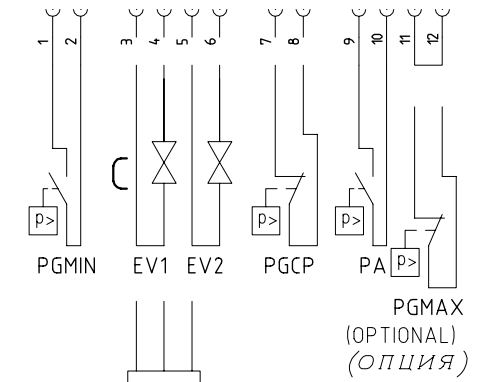
**QG - CN12CM**  
 CONNETTORE CONTATTORE MASCHIO  
 РАЗЪЁМ-ВИЛКА КОНТАКТОРА



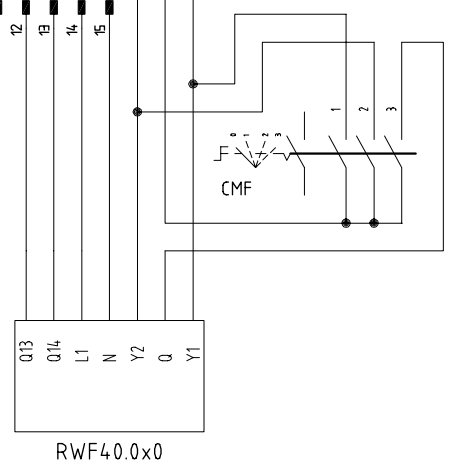
**QG - CN15M**  
 CONNETTORE FRONTALE QUADRO MASCHIO  
 ПРИФРОНТОВОЕ РАЗЪЁМ-ВИЛКА КОРОБКИ



**QG - CN12BF**  
 CONNETTORE RAMPA FEMMINA  
 РАЗЪЁМ-РОЗЕТКА РАМПА ГАЗА



ESECUZIONE [A] = SOLO SENZA CONTROLLO TENUTA  
 [A] ПРОВЕДЕНИЕ = БЕЗ БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ



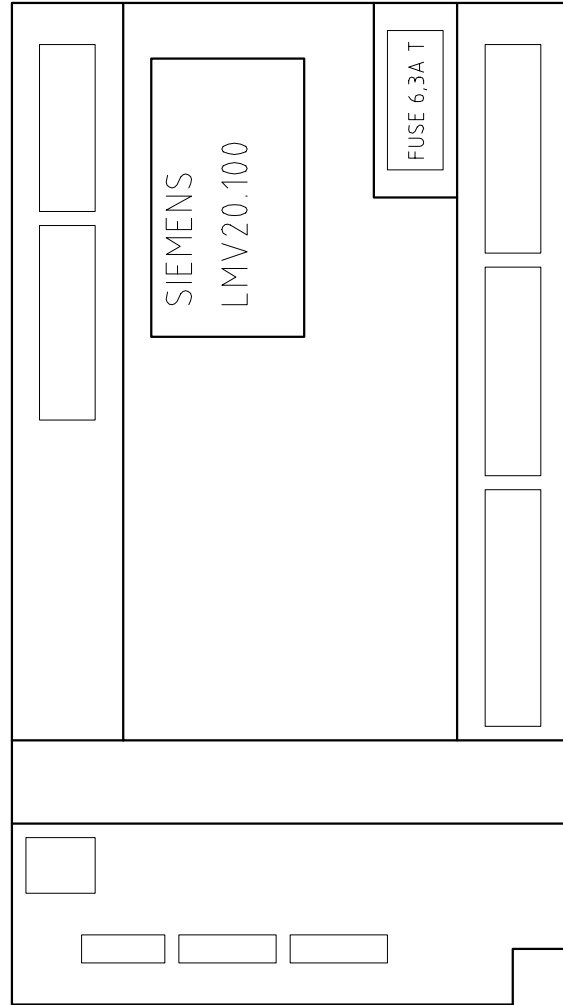
|           |            |       |   |        |   |
|-----------|------------|-------|---|--------|---|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | 5 | FOGLIO | 6 |
| Revisione | 00         | SEGUE | 7 | TOTALE | 8 |
| Dis. N.   | 05 - 848   |       |   |        |   |

| SIGLA/ITEM         | FOGLIO/SHEET | FUNZIONE  | FUNCTION  |
|--------------------|--------------|---|---|
| AZL2x..            | 3            | INTERFACCIA UTENTE  | ПОВЕРХНОСТЬ СТЫКА ПОТРЕБИТЕЛЯ   |
| CMF                | 4            | COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO | РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 0)НЕ РАБ. 1)БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ 2)МАЛОЕ ПЛАМЯ 3)АВТОМАТ |
| ER                 | 3            | ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA  | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПЛАМЕНИ  |
| EV1                | 2            | ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE  | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ   |
| EV2                | 2            | ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE                                      | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ                                      |
| EVS                | 2            | ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)                              | ГАЗОВЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН (ОПЦИЯ)                               |
| FU1.1              | 1            | FUSIBILI DI LINEA   | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ  |
| FU1.2              | 1            | FUSIBILE LINEA AUSILIARI  | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ                    |
| FU1.5              | 1            | FUSIBILE LINEA AUSILIARI  | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ                    |
| FU4.4              | 4            | FUSIBILE  | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ  |
| IG                 | 1            | INTERRUTTORE GENERALE   | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ   |
| IL                 | 1            | INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI  | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ                               |
| KM1.6              | 1            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE   | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                    |
| LB                 | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE                                  | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ  |
| LEV1               | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]                                     | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]  |
| LEV2               | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]                                     | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]  |
| LF                 | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE                           | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ  |
| LF                 | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE                           | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ  |
| LMV20.100          | 1            | APPARECCHIATURA DI COMANDO  | АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ   |
| LPGMIN             | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE                               | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ                                       |
| LT                 | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE                  | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                |
| LTA                | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                        | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА                                 |
| MB-DLE..Sx0        | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS  | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ   |
| MB-DLE..Sx2        | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS  | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ   |
| MBC..SEx0          | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)  | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                      |
| MBC..SEx2          | 2            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)  | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                      |
| MV                 | 1            | MOTORE VENTILATORE  | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА   |
| PA                 | 1            | PRESSOSTATO ARIA  | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА   |
| PGCP               | 3            | PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)                            | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА УТЕЧКАМИ (ОПЦИЯ)                           |
| PGMAX              | 1            | PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)                         | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)                                      |
| PGMIN              | 2            | PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE                                     | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА   |
| PT100              | 4            | SONDA DI TEMPERATURA  | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК  |
| RWF40.0x0          | 4            | REGOLATORE MODULANTE  | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР  |
| SD-PRESS           | 4            | SONDA DI PRESSIONE  | ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ   |
| SD-TEMP.           | 4            | SONDA DI TEMPERATURA  | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК  |
| SD - 0÷10V         | 4            | TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE  | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВЫХОДОМ НАПРЯЖЕНИЯ  |
| SD - 4÷20mA        | 4            | TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE  | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ   |
| SQN1../SQM3.. AIR  | 3            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ  |
| SQN1../SQM3.. FUEL | 3            | SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE   | ПРИВОД ТОПЛИВА  |
| ST                 | 2            | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI  | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ   |
| TA                 | 1            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE   | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР   |
| TC                 | 4            | TERMOCOPPIA   | ТЕРМОПАРА   |
| TV                 | 1            | TERMICO MOTORE VENTILATORE  | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА   |

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 6     | 7      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 8     | 8      |

X03-03  
 X03-05  
 X06-03  
 X04-02  
 FREE  
 X09-04  
 X05-01

X56



X03-04  
 X07-01  
 X08-02  
 X08-04  
 X05-03  
 X03-02  
 X10-06  
 X10-05  
 FREE

|                    |   |   |   |     |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|
| 4                  | 3 | 2 | 1 | 6   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 6   | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| COM X92<br>RESERVE |   |   |   | X54 |   |   |   |   |   | X53 |   |   |   |   |   |

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 15/10/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 00         | 7     | 8      |
| Dis. N.   | 05 - 848   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | /     | 8      |