

**HP20  
HP30**

***LMV2x / 3x***

***Горелки  
комбинированные  
газ-дизтопливо***

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ - ЭКСПЛУАТАЦИИ - ОБСЛУЖИВАНИЮ**



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

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ, НА КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ:

- НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ЯВЛЯЕТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ И ВАЖНОЙ ЧАСТЬЮ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.
- НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПРЕДНАЗНАЧЕНА КАК ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ, ТАК И ДЛЯ ПЕРСОНАЛА, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩЕГО МОНТАЖ, ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ И ОБСЛУЖИВАНИЕ.
- ИНФОРМАЦИЯ ПО РАБОТЕ С ОБОРУДОВАНИЕМ, А ТАКЖЕ ОБ ОГРАНИЧЕНИЯХ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ, ПРИВЕДЕНА ВО ВТОРОЙ ЧАСТИ НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ, КОТОРУЮ МЫ НАСТОЙЧИВО РЕКОМЕНДУЕМ ИЗУЧИТЬ.
- НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ НЕОБХОДИМО СОХРАНЯТЬ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ.

### 1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и местными нормами и правилами.
- Под квалифицированным персоналом понимается персонал, технически компетентный в сфере применения оборудования (бытовой или промышленной), в частности, сервисные центры, имеющие разрешение завода-изготовителя.
- Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, нанесённый из-за ошибки при монтаже горелки.
- При распаковке проверьте целостность оборудования;

в случае сомнений не используйте оборудование, 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 оборудование
- Не закрывайте решётки подачи воздуха
- В случае неисправности и/или ненадлежащей работы оборудования, выключите ее, не пытайтесь отремонтировать горелку.

Обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Во избежание нарушения безопасности ремонт изделий должен осуществляться только сервисным центром, имеющим разрешение завода-изготовителя, с использованием исключительно оригинальных запасных частей и принадлежностей.

Чтобы гарантировать надёжность горелки и её надлежащую работу необходимо:

- осуществлять периодическое сервисное обслуживание с привлечением квалифицированного персонала в соответствии с инструкциями завода-изготовителя;
- при принятии решения о прекращении использования оборудования, необходимо обезвредить все части, которые могут послужить источником опасности;
- в случае продажи горелки или передачи другому владельцу, проконтролируйте, чтобы вместе с ней была передана настоящая инструкция;
- Оборудование должно использоваться только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным.

Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, причинённый неправильным монтажом и эксплуатацией, несоблюдением инструкций завода-изготовителя.

Если одно из нижеуказанных пунктов будет иметь место, то это может привести к взрывам, выделению токсичных газов (например: оксида углерода CO) и ожогам, то есть нанести серьезные повреждения людям, животным или имуществу:

- несоблюдение одного из пунктов данной главы;
- несоблюдение правил эксплуатации;
- неправильные перенос, монтаж, регулирование или обслуживание оборудования;
- использование оборудования или его частей или принадлежностей не по назначению

### 2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

- Горелка должна быть установлена в помещении с системой вентиляции, выполненной в соответствии с действующими нормами и правилами, при этом она должна быть достаточной для качественного горения.
- Допускается использование оборудования, изготовленного исключительно в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Оборудование должно 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 оборудования по какой-либо причине, причине, квалифицированный персонал должен:

- а) обесточить оборудование, отсоединив питающий кабель главного выключателя
- б) перекрыть подачу топлива с помощью ручного отсечного крана.

#### Особые меры предосторожности

- Убедитесь, что во время монтажа горелка была хорошо прикреплена к теплогенератору, и пламя образуется только внутри камеры сгорания теплогенератора.
- Перед первым запуском горелки и, по крайней мере, один раз в год, вызывать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:
  - а) регулировка расхода топлива в зависимости от мощности теплогенератора;
  - б) регулировка расхода воздуха, необходимого для горения топлива для обеспечения, по крайней мере минимально допустимого КПД в соответствии с данными теплогенератора и действующими нормами и правилами;
  - в) проверка качества сжигания топлива, во избежание превышения в уходящих дымовых газах содержания вредных веществ, установленных действующими нормами и правилами;
  - г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;
  - д) проверка тяги в дымовой трубе;
  - е) проверка натяжки всех систем механической блокировки регулировочных устройств после завершения настройки;
  - ж) проверка наличия инструкции по эксплуатации и обслуживанию горелки в помещении котельной.
- В случае аварийной блокировки, ее можно сбросить нажав специальную кнопку RESET. В случае повторной блокировки - обратиться в службу технической поддержки, не предпринимая новых попыток сброса.
- Эксплуатация и обслуживание горелки должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии с инструкцией по эксплуатации и действующими нормами и правилами.

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

#### 3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- Электробезопасность оборудования обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненному в соответствии с действующими нормами безопасности.
- Необходимо проверить заземляющее устройство, а также подключение к нему. 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, соответствие характеристик электросети и сечения питающих кабелей максимальной потребляемой мощности оборудования, указанной на табличке.
- Для подключения оборудования к электросети не допускается использование переходных устройств, многоконтактных розеток и/или удлинителей.
- Для подключения оборудования 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 оборудованию мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;
  - б) не дергать 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 действующими нормами и правилами, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или имуществу, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности.
  - До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод, 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 наличие всех необходимых контрольно-измерительных и защитных устройств, согласно действующих норм и правил.
- В случае отключения аппарата на определённый период, перекройте краны подачи топлива.

#### Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

- а) соответствие газовой линии и газовой рампки действующим нормам и правилам;
- б) герметичность всех газовых соединений;
- в) наличие системы вентиляции в помещении котельной, обеспечивающей постоянное поступление воздуха в соответствии с действующими нормами и правилами, при этом она должна быть достаточной для качественного горения.
- Не используйте газовые трубы в качестве заземления для электроприборов.
- Не оставляйте неиспользуемую горелку включенной и перекройте отсечной газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя перекройте главный отсечной 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 отсечные газовые краны;
- г) обратиться за помощью к квалифицированному персоналу.

Не загромождать вентиляционные отверстия помещения, в котором установлено оборудование во избежание возникновения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей. **Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии.**

При обнаружении утечек топлива прекратить эксплуатацию горелки до выяснения и устранения образования утечек. Разлитое жидкое засыпать песком и убрать.

При возникновении пожароопасной ситуации необходимо:

- немедленно обесточить оборудование;
- эвакуировать людей из области пожара;
- вызвать пожарную службу;

- предпринять меры к тушению пожара всеми возможными средствами.

#### Применение манометров:

обычно манометры оснащены ручным или кнопочным краном. Открывать кран только для считывания, после чего незамедлительно его закрыть

### ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

#### Горелки газовые

Европейские Директивы:

- 2009/142/CE (Директива по газу);
- 2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).
- 2006/42/CE (Директива о безопасности машин и оборудования).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха.
- EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовому электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.
- EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.
- CEI EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 1. Общие требования).
- CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения).
- UNI EN ISO 12100:2010 безопасность машин и механизмов, основные принципы конструирования, оценки риска и снижения риска.

#### Горелки дизельные

Европейские Директивы:

- 2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).
- 2006/42/CE (Директива о безопасности машин и оборудования).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.
  - EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовому электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.
  - EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.
  - CEI EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 1. Общие требования)
  - CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения)
  - UNI EN ISO 12100:2010 безопасность машин и механизмов, основные принципы конструирования, оценки риска и снижения риска.
- Нормативы итальянские:
- UNI 7824(Горелки дизельные с наддувом воздуха).

#### Горелки мазутные

Европейские Директивы:

- 2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).
- 2006/42/CE (Директива о безопасности машин и оборудования).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 267 Горелки жидкотопливные с наддувом.
- EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовому электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.
- EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.
- CEI EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 1. Общие требования)
- CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого

топлива, имеющим электрические соединения)  
-UNI EN ISO 12100:2010 безопасность машин и механизмов, основные принципы конструирования, оценки риска и снижения риска.  
-UNI 7824 Горелки жидкотопливные с наддувом воздуха.

#### *Горелки комбинированные газо-дизельные*

Европейские Директивы:  
-2009/142/CE (Директива по газу);  
-2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);  
-2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).  
-2006/42/CE (Директива о безопасности машин и оборудования).  
Соответствующие нормативы:  
-UNI EN 676 Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха.  
-EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.  
-EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.  
-CEI EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 1. Общие требования)  
-CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения)  
-UNI EN ISO 12100:2010 безопасность машин и механизмов, основные принципы конструирования, оценки риска и снижения риска.  
-UNI 7824 Горелки жидкотопливные с наддувом воздуха).

#### *Горелки комбинированные газо-мазутные*

Европейские Директивы:  
-2009/142/CE (Директива по газу);  
-2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);  
-2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).  
-2006/42/CE (Директива о безопасности машин и оборудования).  
Соответствующие директивы:  
-UNI EN 676 Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха.  
-EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.  
-EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.  
-CEI EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 1. Общие требования)  
-CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения)  
-UNI EN ISO 12100:2010 безопасность машин и механизмов, основные принципы конструирования, оценки риска и снижения риска.  
-UNI 7824 (Горелки жидкотопливные с наддувом воздуха).

#### *Горелки промышленные*

Европейские Директивы:  
-2009/142/CEE (Директива по газу);  
-2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);  
-2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).  
-2006/42/CE (Директива о безопасности машин и оборудования).  
Соответствующие директивы:  
-UNI EN 746-2: Оборудование для промышленного теплового процесса. Требования по безопасности при сжигании топлива и по перемещению топлива и обращения с ним.  
-EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.  
-EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.  
-CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения)

-UNI EN ISO 12100:2010 безопасность машин и механизмов, основные принципы конструирования, оценки риска и снижения риска.

#### **ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА**

Для получения следующей информации всегда обращаться к заводской табличке:

- тип и модель горелочного устройства: (обязательно указывать в каждом сообщении при переписке с поставщиком горелки).
- заводской номер горелочного устройства: (обязательно указывать в каждом сообщении при переписке с поставщиком горелки).
- Год изготовления (месяц и год)
- Указания по типу газа и давления в сети

#### **ОБЪЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ**

|                                                                                   |                 |                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ВНИМАНИЕ</b> | Этот символ обозначает предупреждения, несоблюдение которых может нанести неисправимый ущерб оборудованию или окружающей среде |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                |                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ОПАСНО!</b> | Этот символ обозначает предупреждения, несоблюдение которых может нанести, в конечном результате, сильный ущерб здоровью, вплоть до летального исхода |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                   |                |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>ОПАСНО!</b> | Этот символ обозначает предупреждения, несоблюдение которых может вызвать удар током с летальным исходом. |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Рисунки, иллюстрации и изображения, приведенные в данных инструкциях, могут отличаться от вида реальной продукции.



ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### Маркировка горелок

Горелки различаются по типам и моделям. Маркировка моделей следующая.

| Тип<br>(1)                                                 | HP20                                                                                                                                                                                               | Модель<br>(2) | MG. | PR. | S.  | *.  | A.  | 1.  | 32. | EC |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                    |               | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) |    |
| (1) ТИП ГОРЕЛКИ                                            | HP20 - HP30                                                                                                                                                                                        |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (2) ТИП ТОПЛИВА                                            | MG - Природный газ-Дизельное топливо<br>LG - Сжиженный газ-Дизельное топливо                                                                                                                       |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (3) РЕГУЛИРОВАНИЕ (возможные варианты)                     | PR - Прогрессивное MD - Модулирующее                                                                                                                                                               |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (4) СОПЛО                                                  | S - Стандартное L - Длинное                                                                                                                                                                        |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ                                      | * - смотри заводскую табличку                                                                                                                                                                      |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (6) ВАРИАНТЫ                                               | A - Стандартная<br>Y - Специальное исполнение                                                                                                                                                      |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (7) КОМПЛЕКТАЦИЯ возможные варианты                        | 0 = 2 клапана<br>7 = 2 клапана + реле максимального давления газа<br>1 = 2 клапана + блок контроля герметичности<br>8 = 2 клапана + реле максимального давления газа + блок контроля герметичности |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (8) ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ (см. технические характеристики) | 25 = Rp1 32 = Rp1 <sub>1/4</sub> 40 = Rp1 <sub>1/2</sub> 50 = DN50                                                                                                                                 |               |     |     |     |     |     |     |     |    |
| (9) ЭЛЕКТРОННОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ                              | EC = Горелка, оснащенная менеджером горения LMV2x<br>ED = Горелка, оснащенная менеджером горения LMV2x                                                                                             |               |     |     |     |     |     |     |     |    |

### Технические характеристики

| ТИП ГОРЕЛКИ                      |                                       | HP20                         | HP30                                    |
|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------|
| Мощность                         | макс. кВт                             | 85 - 230                     | 65 - 350                                |
| Тип топлива                      |                                       | Природный газ - дизтопливо   |                                         |
| Категория                        |                                       | (См. следующий параграф)     |                                         |
| Расход газа                      | мин.- макс. Стм <sup>3</sup> /час     | 9 - 24                       | 6,9 - 37                                |
| LPG Расход газа                  | мин.- макс. Стм <sup>3</sup> /час     | 3,2 - 8,6                    | 2,4 - 13,1                              |
| Давление газа                    | мин.- макс. мбар                      | (см. примечание 2)           |                                         |
| Расход дизтоплива                | мин.- макс. кг/ч                      | 7,2 - 19,4                   | 5,5 - 30                                |
| Вязкость дизтоплива              | сСт при 40 °C                         | 2 - 7,4                      |                                         |
| Плотность дизтоплива             | кг/м <sup>3</sup>                     | 840                          |                                         |
| Плотность дизтоплива             | бар макс                              | 1                            |                                         |
| Электрическое питание            |                                       | 230V 1N ~ 50Hz               |                                         |
| Общая электрическая мощность     | кВт                                   | 0,83                         |                                         |
| Двигатель вентилятора            | кВт                                   | 0,37                         |                                         |
| Двигатель насоса                 | кВт                                   | 0,18                         |                                         |
| Класс защиты                     |                                       | IP40                         |                                         |
| Примерный вес                    | кг                                    | 60                           | 60                                      |
| Тип регулирования                |                                       | Прогрессивное - Модулирующее |                                         |
| Газовая рампа Rp1                | Диаметр клапанов / Газовые соединения | 1" / Rp1                     | 1" / Rp1                                |
| Газовая рампа Rp1 <sub>1/4</sub> | Диаметр клапанов / Газовые соединения | -                            | 1 <sub>1/4</sub> " / Rp1 <sub>1/4</sub> |
| Газовая рампа Rp1 <sub>1/2</sub> | Диаметр клапанов / Газовые соединения | -                            | 1 <sub>1/2</sub> " / Rp1 <sub>1/2</sub> |
| Рабочая температура              | °C                                    | -10 ÷ +50                    |                                         |
| Температура хранения             | °C                                    | -20 ÷ +60                    |                                         |
| Тип работы**                     |                                       | Прерывный                    |                                         |

|                      |                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Примечание 1:</b> | Все значения расхода газа указаны в Стм <sup>3</sup> /час (при атм. давлении 1013 мбар и температуре 15°C) и действительны для природного газа G20 (с низшей теплотворностью равной 34,02 Мджоуль/Стм <sup>3</sup> ) |
| <b>Примечание 2:</b> | Максимальное давление газа = 360 мбар (с клапаны Dungs MBDE/MBC)<br>Минимальное давление газа = см. кривые графика                                                                                                   |

\* ПРИМЕЧАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ТИПА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ: в целях безопасности, горелка должна автоматически отключаться 1 раз каждые 24 часа непрерывной работы.

## Категории газа и страны их применения

| КАТЕГОРИЯ<br>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     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |

## Подбор горелки к котлу

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграммах. В случае, если горелка должна быть подсоединена к котлу с камерой сгорания меньшего диаметра или меньшей длины, чем указано на диаграмме, свяжитесь с заводом-изготовителем, чтобы установить возможность монтажа горелки на таком котле. Чтобы правильно подсоединить горелку к котлу, проверьте, 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 инструкций завода-изготовителя котлов. 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. относительно плиты с трубным пучком.

## Тип применяемого топлива



**ВНИМАНИЕ!** Использовать горелку только с тем видом топлива, который указан на шильдике.

|                    |   |
|--------------------|---|
| Горелка            | - |
| Тип горелки        | - |
| Модель             | - |
| Год изготовления   | - |
| Заводской номер    | - |
| Производительность | - |
| Расход топлива     | - |
| Тип топлива        | - |
| Эл. мощность       | - |
| Двигатель вент.    | - |
| Напряжение         | - |
| Класс защиты       | - |
| Степень изоляции   | - |

Технические характеристики горелок, приведенные в этих инструкциях, касаются природного газа (теплотворность  $H_i = 9.45 \text{ кВтч/Стм}^3$ , плотность  $\rho = 0.717 \text{ кг/Стм}^3$ ). Для таких видов топлива, как сжиженный газ, городской или биогаз, умножить значения расхода и давления на корректирующие коэффициенты, приведенные в таблице.

| топливо       | $H_i$ (кВтч/Стм <sup>3</sup> ) | $\rho$ (кг/Стм <sup>3</sup> ) | $f_Q$ | $f_p$ |
|---------------|--------------------------------|-------------------------------|-------|-------|
| сжиженный газ | 26,79                          | 2,151                         | 0,353 | 0,4   |
| городской газ | 4,88                           | 0,6023                        | 1,936 | 3,3   |
| биогаз        | 6,395                          | 1,1472                        | 1,478 | 3,5   |

Например, для того, чтобы подсчитать расход и давление для биогаза:

$$Q(\text{биогаз}) = Q(\text{природный газ}) * 1.478$$

$$p(\text{биогаз}) = p(\text{природный газ}) * 3.5$$

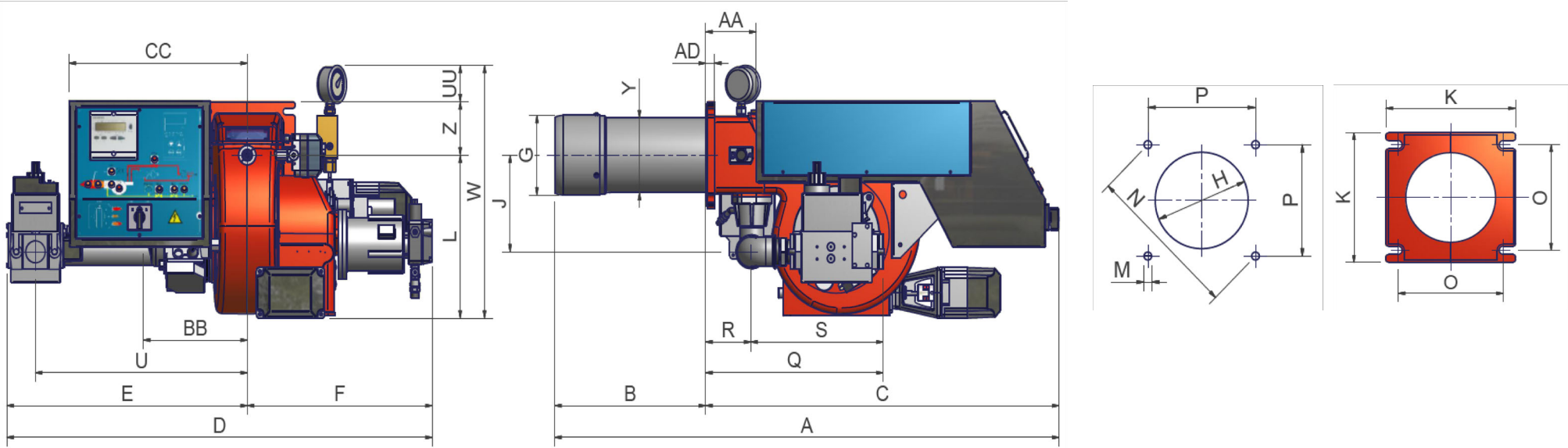


**ВНИМАНИЕ!** Тип и регулирование головы сгорания зависят от типа сжигаемого газа. Горелка должна использоваться только по предусмотренному назначению, указанному на шильдике.



**ПРИМЕЧАНИЕ!** Корректирующие значения, приведенные в таблице, зависят от состава топлива, а значит от его теплотворности  $H_i$  и плотности  $\rho$ . Эти факторы нужно считать чисто ссылочными значениями, то есть принимать их только в качестве ссылки.

Габаритные размеры в мм.



Рекомендуемая амбразура котла

|             | DN    | A(*S) | A(*L) | AA  | B(*S) | B(*L) | BB  | C   | CC  | D   | E   | F   | G   | H   | J   | K   | L   | M   | N   | O   | P   | Q   | R  | S   | U   | UU | W   | Y   | Z  |
|-------------|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|
| HP20 - 0.25 | 1"    | 876   | 997   | 100 | 173   | 258   | 207 | 703 | 354 | 846 | 478 | 368 | 126 | 151 | 172 | 190 | 290 | M10 | 219 | 155 | 155 | 353 | 92 | 261 | 421 | 65 | 450 | 133 | 95 |
| HP30 - 0.32 | 1"1/4 | 1003  | -     | 100 | 300   | -     | 207 | 703 | 354 | 846 | 478 | 368 | 142 | 151 | 172 | 190 | 290 | M10 | 219 | 155 | 155 | 353 | 92 | 261 | 421 | 65 | 450 | 133 | 95 |

\*S = Эта величина относится к горелке со стандартным соплом

\*L = Эта величина относится к горелке с длинным соплом

## Каким образом интерпретируется “Диапазон работы” горелки

Для того, чтобы убедиться, что горелка соответствует теплогенератору, на котором она будет устанавливаться, требуется знать следующие параметры: Мощность в топке котла в кВт или ккал/час (кВт = ккал/час : 860);

Аэродинамическое давление в камере сгорания, называемое также и потерей давления ( $D_p$ ) со стороны уходящих газов (это значение необходимо взять с таблички или из инструкций теплогенератора);

**Например:** Мощность в топке теплогенератора: 600 кВт, Аэродинамическое сопротивление в камере сгорания: 4 мбара  
Найти на графике “Диапазон работы горелки” (Рис. 1) точку пересечения вертикальной линии, которая обозначает мощность в топке и горизонтальной, обозначающей интересующее вас значение аэродинамического давления.  
Горелка будет считаться подходящей только в том случае, если точка пересечения “А” двух прямых окажется внутри обведенного жирной линией контура диапазона работы горелки.

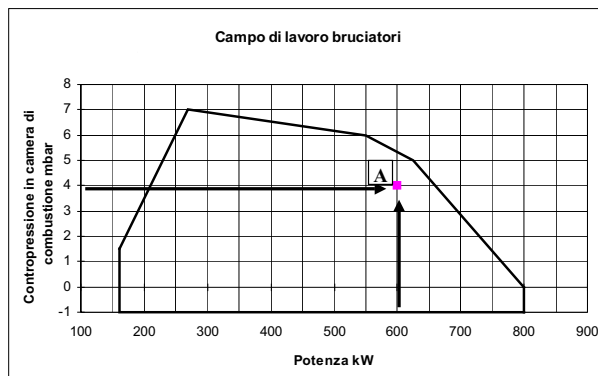


Рис. 1

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

## Проверка выбора диаметра газовой ramпы на соответствие

Для того, чтобы убедиться в том, что диаметр газовой ramпы горелки выбран правильно, необходимо знать давление газа в сети перед газовыми клапанами горелки. От этого давления необходимо отнять аэродинамическое давление в камере сгорания. Полученное значение обозначим как  $P_{газ}$ . Теперь, необходимо провести вертикальную линию от значения мощности теплогенератора (в нашем примере 600 кВт), довести ее до абсциссы вплоть до пересечения с кривой давления в сети, которая соответствует диаметру газовой ramпы, установленной на горелке в нашем примере (ДУ65, например). С точки пересечения провести горизонтальную линию пока не обнаружите на ординате значение необходимого давления для получения требуемой теплогенератором мощности. Считанное значение должно быть равным или ниже значения  $P_{газ}$ , которое мы рассчитали ранее.

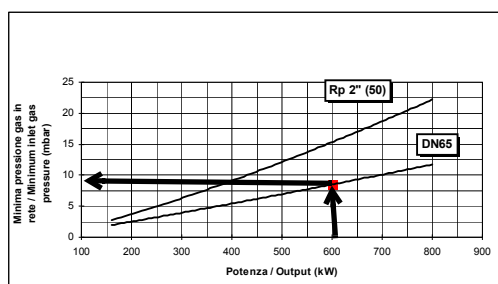
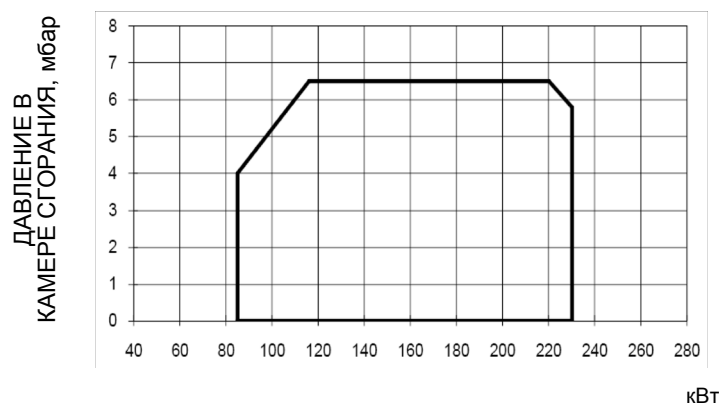


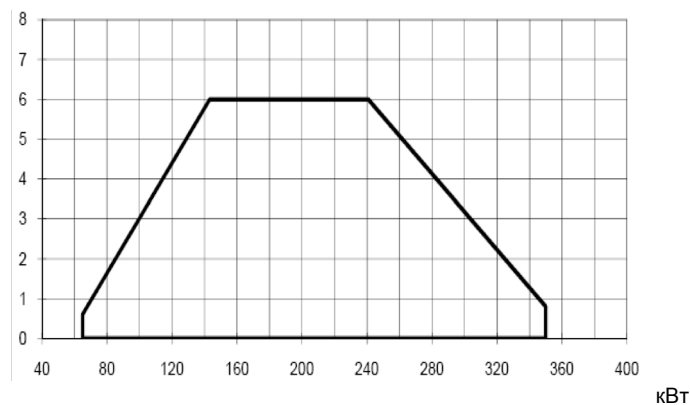
Рис. 2

## Рабочие диапазоны

HP20



HP30



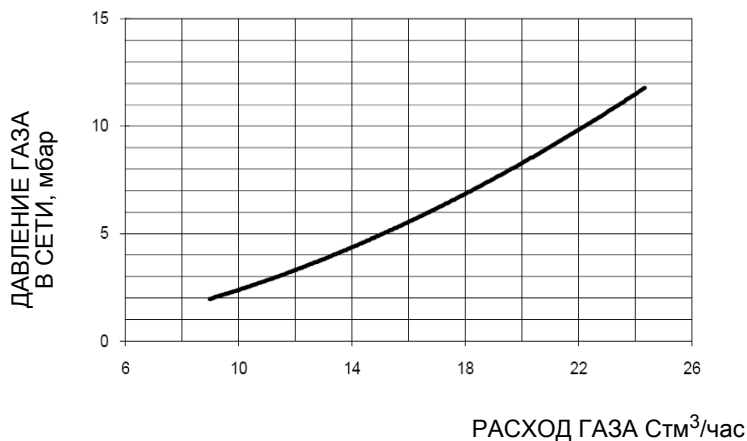
Для получения мощности в ккал/ч, умножьте значение в кВт на 860.

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

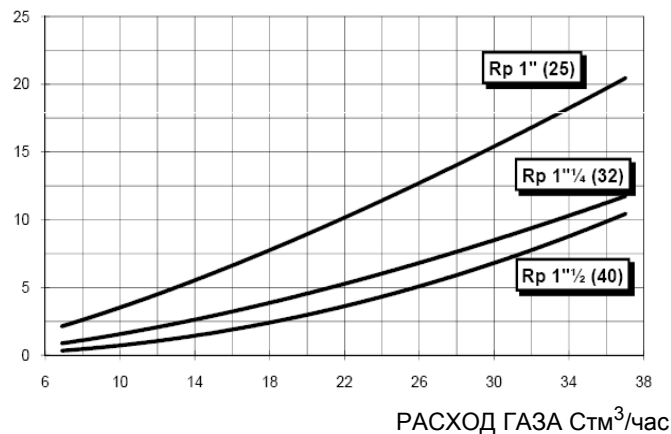
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** диапазон работы представляет собой диаграмму, которая отображает результаты, достигнутые на заводе во время сертификации или лабораторных испытаний, но не представляет собой диапазон регулирования горелки. Точка максимальной мощности на таком графике, обычно достигается при установке 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, то это вовсе не означает, что действительная минимальная рабочая мощность будет соответствовать минимальной мощности, на рабочем поле.

## Кривые соотношения "давление в сети - расход газа" (Природный газ)

HP20 MG-... Rp1



HP30 MG...



**Внимание:** на абсциссе указывается значение расхода газа, на ординате - соответствующее значение давления в сети без учета давления в камере сгорания. Чтобы определить минимальное давление на входе газовой ramпы, необходимое для получения требуемого расхода газа, необходимо суммировать давление газа в камере сгорания и значение, вычисленное на ординате.



## МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

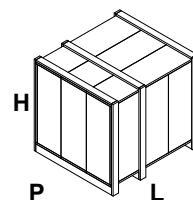
### Упаковка

Горелки поставляются в деревянных ящиках с размерами: **1370мм x 940мм x 820мм (L x P x H)**

Такие упаковки боятся сырости и не подлежат штабелированию. В каждой упаковке находятся:

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

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



### Подъем и перенос горелки

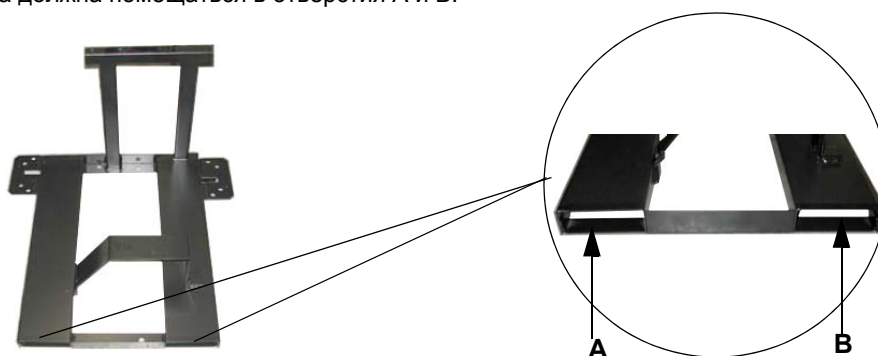


**ВНИМАНИЕ!** Все операции по подъему и переносу горелки должны выполняться обученным для выполнения такой работы персоналом. В случае, если эти операции не будут выполняться должным образом, существует риск опрокидывания и падения горелки.

Для переноса горелки использовать средства с соответствующей грузоподъемностью (См. параграф “Технические характеристики”).

Горелку без упаковки можно поднимать и перевозить исключительно с помощью вилочной электрокары

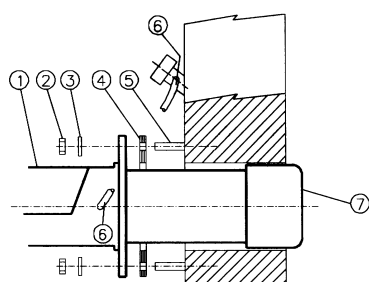
Горелка установлена на специальную раму-подставку в целях удобства ее перемещения с помощью электрокары с вилочным захватом: вилка захвата должна помещаться в отверстия А и В.



### 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.



## ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

На схемах показаны компоненты, входящие в комплектацию горелки, и компоненты, устанавливаемые монтажной организацией. Схемы соответствуют нормам действующего законодательства

Монтаж корпуса клапана на газовой линии:

- для монтажа групп сдвоенных газовых клапанов требуются 2 резьбовых или фланцевых соединения, в зависимости от диаметра;
- во избежание попадания инородных тел в клапан, сначала необходимо установить фланцевые соединения;
- на трубопроводе: сначала почистить уже смонтированные части и затем установить клапан;
- направление потока газа должно соответствовать указанию стрелки на корпусе клапана;
- убедиться в том, что прокладки O-ring правильно расположены между фланцами и клапаном (только для VGD20..);
- убедиться в том, что прокладки правильно расположены между фланцами (только для VGD40.. - MBE..);
- закрепить все составные части винтами, согласно представленных схем;
- убедиться в том, что болты на фланцах аккуратно затянуты; убедиться в герметичности всех соединений между составными частями линии;



**ВНИМАНИЕ:** после монтажа газовой ramпы согласно схеме на Рис. 11, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.



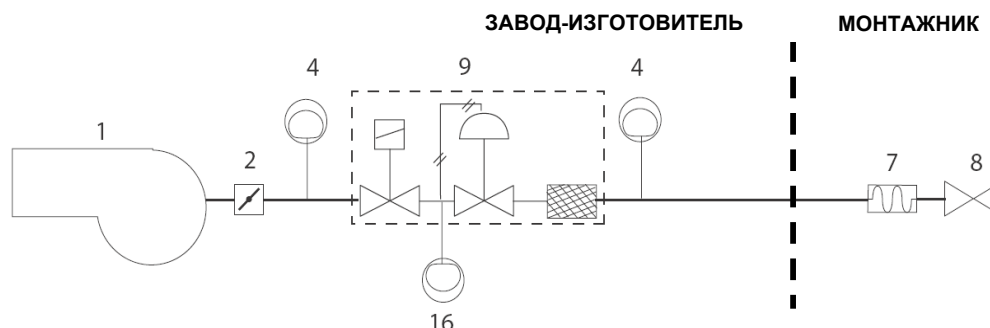
**ВНИМАНИЕ:** рекомендуется устанавливать фильтр и газовые клапаны таким образом, чтобы во время техобслуживания и чистки фильтров (как тех, которые не входят в клапанную группу, так и тех, которые находятся внутри клапанной группы) посторонние материалы не попали внутрь клапанов (см. главу "Техобслуживание").



**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед выполнением подсоединений к распределительной газовой сети убедиться в том, что ручные краны отсечения газа закрыты

### Подсоединение газовых рамп

Газовая ramпа с группой клапанов MB-DLE со встроенными стабилизатором давления газа и реле давления

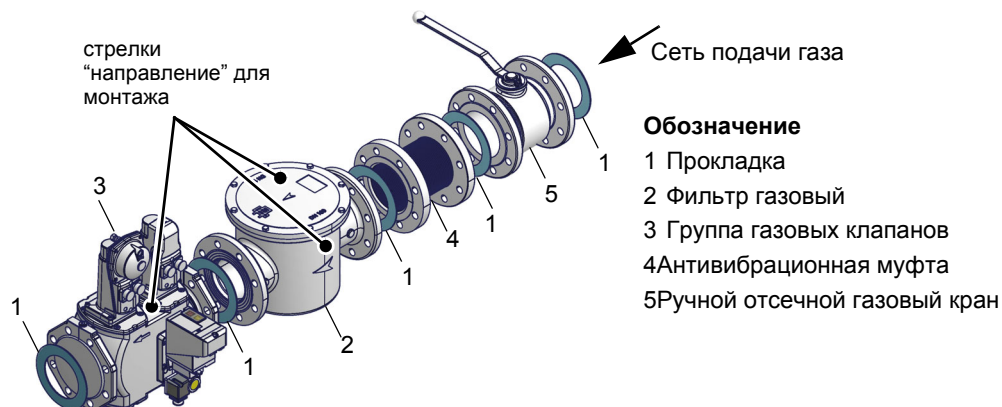


#### Обозначения

- |                                             |                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1 Горелка                                   | 8 Ручной отсечной кран                                           |
| 2 Дроссельный клапан                        | 9 Группа клапанов MB-DLE                                         |
| 4 Реле максимального давления газа (опция*) | 16 Реле минимального давления газа и контроля за утечками (PGCP) |
| 6 Газовый фильтр                            |                                                                  |
| 7 Антивибрационная муфта                    |                                                                  |

\*Примечание: реле максимального давления может устанавливаться или перед или после газовых клапанов, но всегда перед дроссельным клапаном (см. схему - элемент 4).

## MultiBloc MB-DLE - Сборка газовой рампы



### MULTIBLOC МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE 405..412

#### Монтаж

- 1 установить устройство MB-DLE и уделить особое внимание прокладкам O-Ring
- 2 установить устройство MB-DLE и уделить особое внимание прокладкам O-Ring
- 3 Затянуть винты А, В, С и D (Fig. 3 - Fig. 4) соблюдая дистанции монтажа (Fig. 6)
- 4 После монтажа проверить герметичность и работу
- 5 Демонтаж проводится в обратном порядке

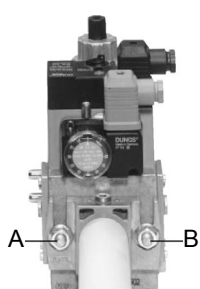


Рис. 3

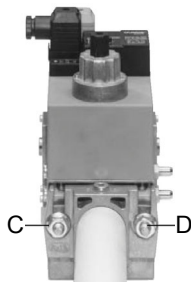


Рис. 4

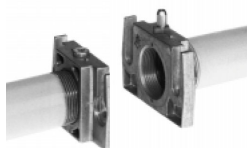


Рис. 5

#### ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ

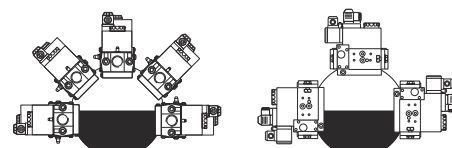


Рис. 6

### МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE 415..420

#### Монтаж

- 1 Расслабить винты А и В, но **не снимать** их (Fig. 15 и Fig. 16)
- 2 Отвинтить винты С и D (Fig. 15 и Fig. 16)
- 3 Установить Мультиблок между резьбовыми фланцами (Fig. 17)
- 4 После монтажа проверить герметичность и работу.

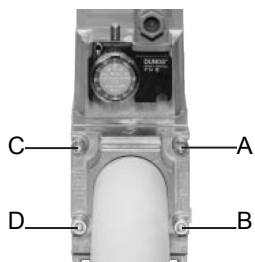


Рис. 7

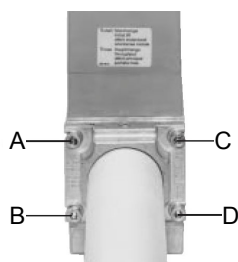


Рис. 8



Рис. 9

#### ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ

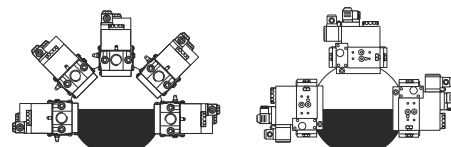


Рис. 10

## MultiBloc MBE

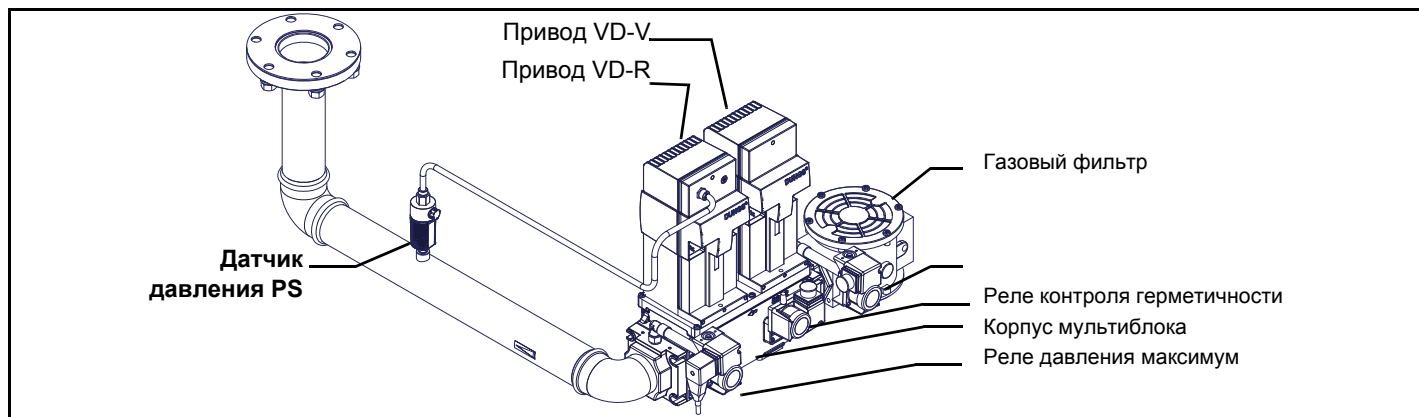


Рис. 11 - Пример газовой рампы

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 (1А..1Е - Рис. 11), совместимую с используемым газом,
- 2) закрепить все компоненты болтами, 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 на Рис. 11, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.



**ВНИМАНИЕ:** рекомендуется устанавливать фильтр и газовые клапаны таким образом, чтобы во время техобслуживания и чистки фильтров (как тех, которые не входят в клапанную группу, так и тех, которые находятся внутри клапанной группы) посторонние материалы не попали внутрь



**ВНИМАНИЕ:** медленно откройте топливный кран, чтобы избежать повреждения регулятора давления

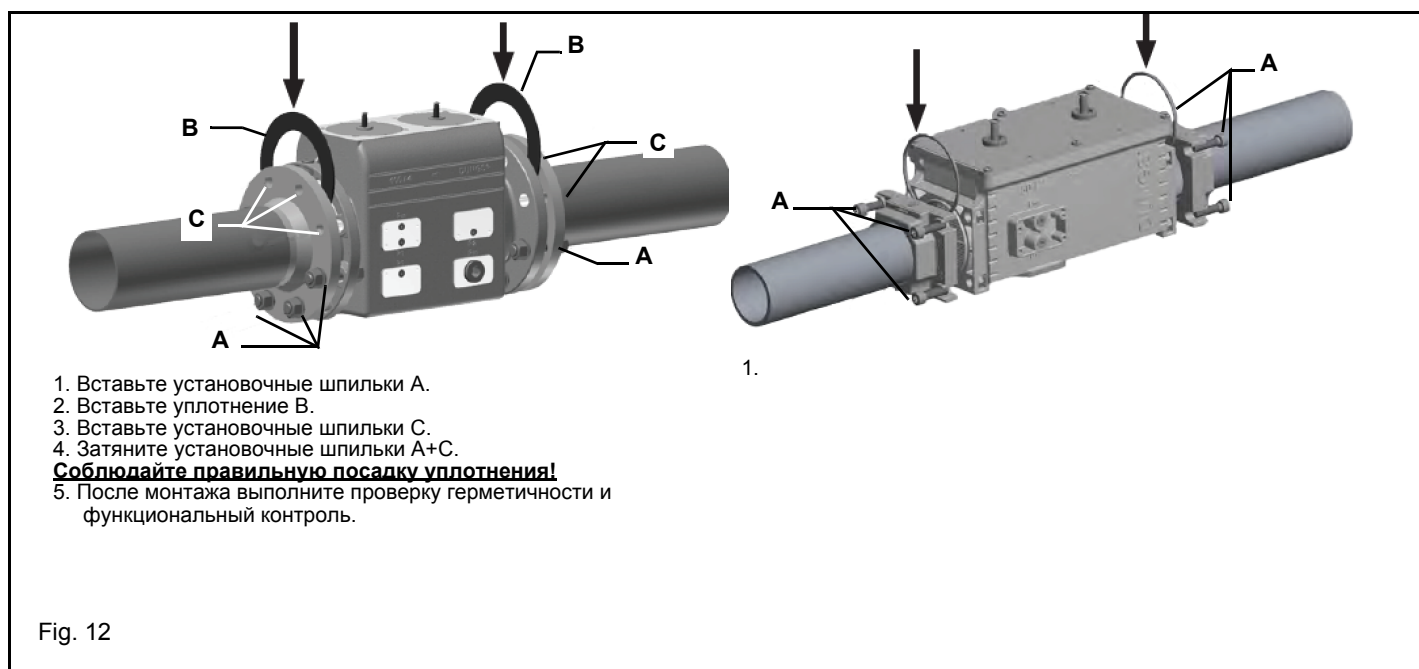


Fig. 12

## MultiBloc MBE Газовые клапаны

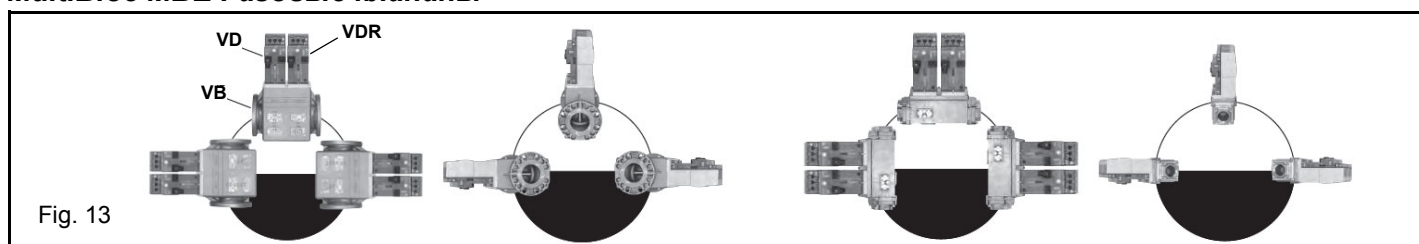


Fig. 13

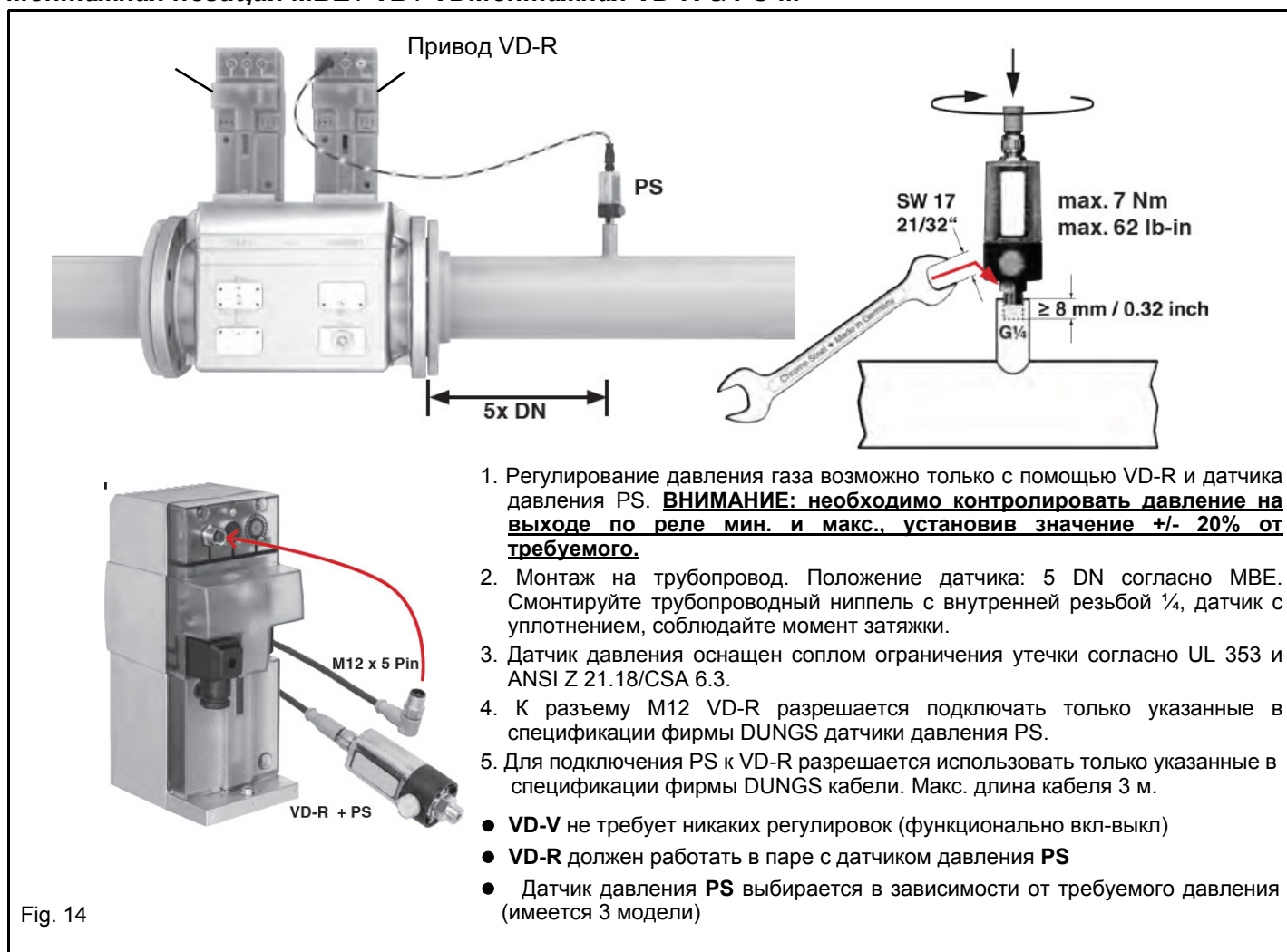


Fig. 14

### DUNGS DMV-DLE () - 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.

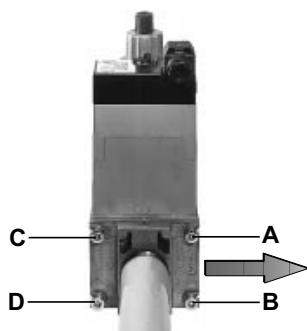


Рис. 15

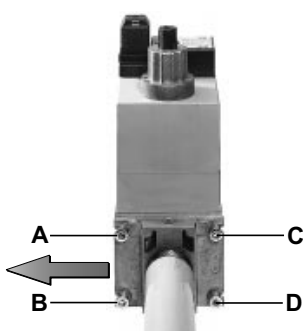


Рис. 16

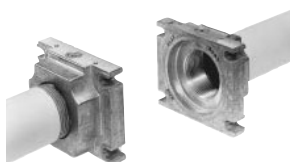


Рис. 17

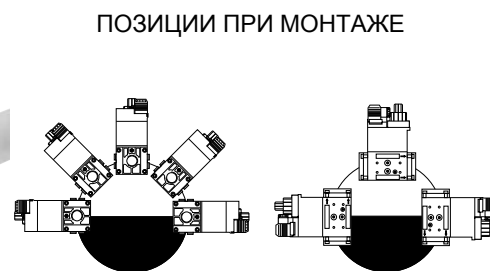


Рис. 18



## Siemens VGD20.. e VGD40..

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

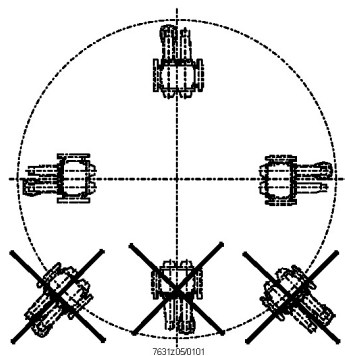
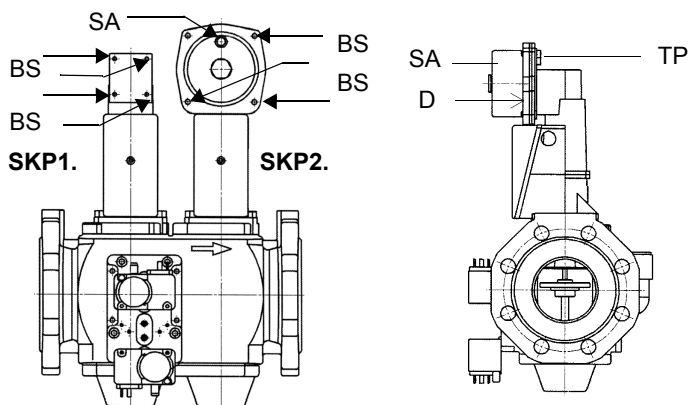
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP - трубка с наружным диаметром 8 мм, поставляется отдельно) к соответствующим соединительным деталям, расположенным на газопроводе, после газовых клапанов: давление газа должно отбираться на расстоянии равном примерно 5 номинальным диаметрам трубопровода.
- 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.



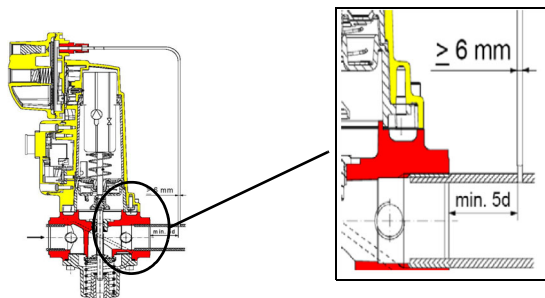
**ВНИМАНИЕ:** диафрагма D исполнительного механизма SKP2 должна находиться в вертикальном положении (Рис. 19).



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



ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ  
SIEMENS VGD..



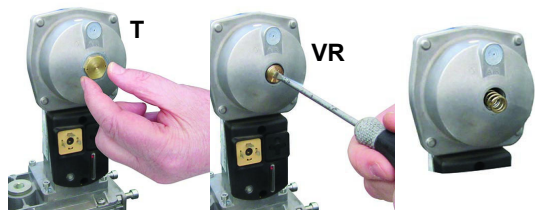
### Группа газовых клапанов SIEMENS VGD с исполнительным механизмом "SKP":

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

Рис. 19

### Siemens VGD - Версия с SKP2 (включены стабилизатор)

Для замены прилагаемой к клапанной группе пружины, действовать следующим образом:



- Снять заглушку (Т)
  - Открутить регулировочный винт (VR) с помощью отвертки
  - Заменить пружину
- Приклеить наклейку с характеристиками пружины на шильдик.

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

### Газовый фильтр (если он есть в наличии)

Газовые фильтры удерживают частицы пыли, поступающие вместе с газом, и защищают от быстрого загрязнения такие компоненты, как горелки, счетчики, регуляторы. Фильтр обычно располагается перед всеми регулирующими и отсечными органами.



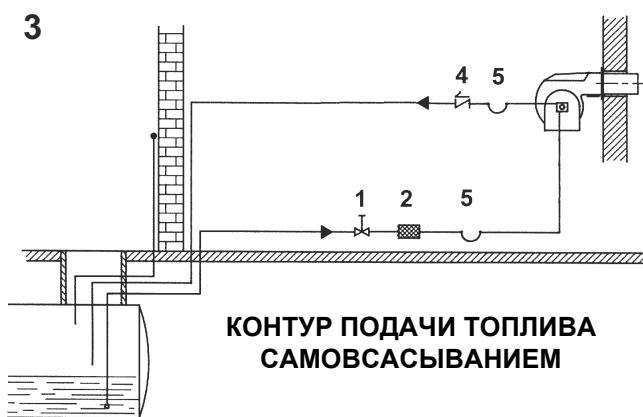
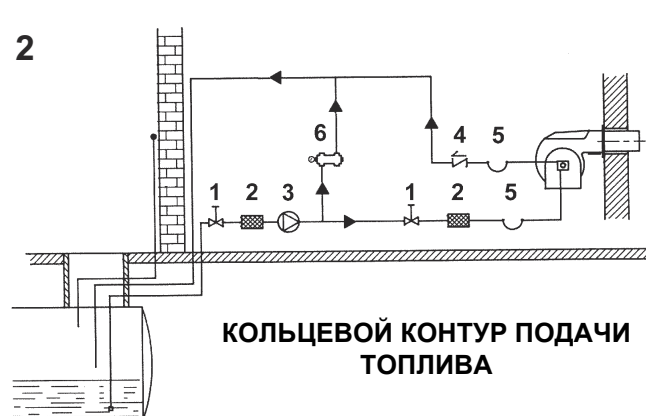
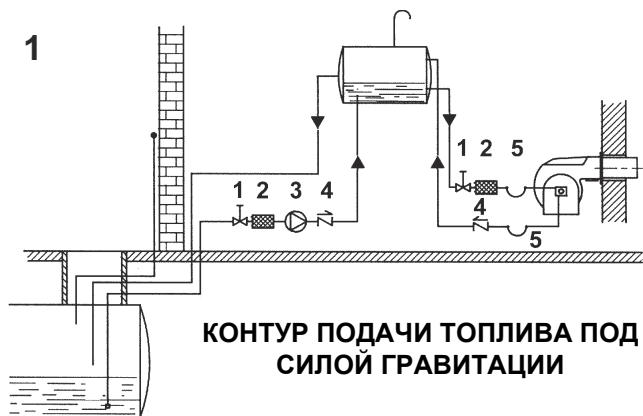
**ВНИМАНИЕ:** рекомендуется устанавливать фильтр таким образом, чтобы поток газа проходил параллельно с полом; это необходимо для того, чтобы во время обслуживания, пыль не попадала в предохранительный клапан, находящийся за фильтром.

После монтажа газовой рамы выполнить электрические подсоединения клапанной группы и реле давления.



## Сборка газовой ramпыПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

### Примерные схемы систем подачи дизельного топлива



#### Описание

- 1 Ручной отсечной вентиль
- 2 Фильтр дизельный
- 3 Насос подачи дизельного топлива
- 4 Обратный клапан
- 5 Шланги для дизельного топлива
- Клапан сброса воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ: для схемы с кольцевым контуром подачи жидкого топлива, а также для гравитационной схемы - установить автоматическое отсечное устройство.

ПРИМЕЧАНИЕ: в системах с гравитационной подачей или с кольцевым контуром, установить автоматическое отсечное устройство (см. № 4-Рис. 16).

### Схема монтажа трубопроводов дизельного топлива

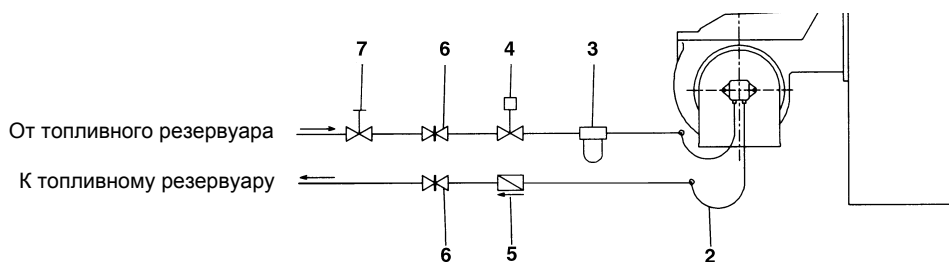


Рис. 20

#### Описание

- 1 Горелка
- 2 Гибкие шланги (в комплекте)
- 3 Топливный фильтр (в комплекте)
- 4 Автоматическое отсечное устройство (\*)
- 5 Обратный клапан (\*)
- 6 Затвор

Затвор быстрого закрытия (вне помещения, где находятся топливный резервуар и котел)

Используемые насосы могут устанавливаться как в однотрубных системах, так и в двухтрубных.

**ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА** : используется одна труба, которая отходит с некоторого расстояния от дна емкости и достигает входа на насос. От насоса, жидкое топливо под давлением подается на форсунку: одна часть выходит с форсунки, а остаток топлива возвращается на насос. При этой системе, если присутствует винт байпаса, его необходимо снять, а опционное отверстие для обратного хода топлива на корпусе насоса, должно быть закрыто глухой заглушкой.

**ДВУХТРУБНАЯ СИСТЕМА**: используется одна труба, которая соединяет емкость со штуцером на входе насоса, как в

(\*) Требуется в Италии, только в системах с гравитационной, сифонной или принудительной подачей. Если установленное устройство является электроклапаном, установите таймер для задержки его закрытия. Прямое подсоединение устройства автоматического отсечения топлива (4), без таймера, может вывести насос из строя. (\*)

однотрубной системе, и еще одна труба, которая от штуцера обратного хода топлива насоса подсоединяется, в свою очередь, к емкости. Весь излишек мазутного (дизельного) топлива возвращается, таким образом, в емкость: система, значит, может считаться самосливной. Если присутствует внутренний байпас, то необходимо вставить винт в отверстие во избежание прохождения воздуха и топлива через насос. Горелки выходят с завода-изготовителя подготовленными к двухтрубной системе подачи топлива. Возможно трансформация для подачи топлива с помощью однотрубной системы (рекомендуемая при гравитационной подаче), как это описано выше. Для перехода с однотрубной системы на двухтрубную, необходимо вставить винт байпаса, в соответствии с **G** (насос с вращением против часовой стрелки - если смотреть на ось).

**ВНИМАНИЕ:** Изменение направления вращения насоса приведет к изменению всех подключений.

### Сброс воздуха

В двухтрубных установках сброс автоматический: он происходит через сбросную выемку, выполненную на поршне.

В однотрубных установках необходимо расслабить один из штуцеров для забора давления на насосе, с тем, чтобы весь воздух вышел из системы.

### Правила использования топливных насосов

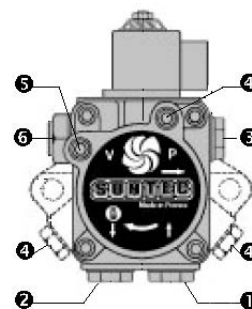
- Если используется однотрубная система, убедиться в том, что внутри отверстия обратного хода топлива отсутствует байпасный винт. Наличие этого винта может мешать нормальной работе насоса и может явиться причиной его повреждения.
- Не добавлять в топливо разные присадки во избежание образования соединений, которые со временем могут отложиться между зубьями зубчатого колеса и заблокировать его.
- Заполнив цистерну, не включать горелку сразу, а подождать некоторое время для того, чтобы подвешенные в топливе примеси успели осесть на дно цистерны и не всасывались насосом.
- При первом запуске насоса в эксплуатацию в случае, если предусмотрена работа вхолостую в течение разумного времени (напр., при наличии длинного трубопровода всасывания, добавить смазочное масло в насос через штуцер вакуумметра.
- Во время прикрепления вала двигателя к валу насоса, не оказывать бокового или осевого нажима на вал, во избежание чрезмерного износа соединительной муфты, повышения уровня шума, перегрузки зубчатого колеса от усилия.
- Наличие воздуха в трубопроводах не допускается. В связи с этим использование приспособлений быстрого соединения не рекомендуется. Использовать резьбовые или механические уплотнительные фитинги. Закупорить соединительные резьбы, колена и точки соединения съемным уплотнением подходящего типа. Свести к необходимому минимуму количество сцеплений, поскольку они все являются потенциальными источниками утечек.
- Не допускается использование Тefлона для соединения шлангов всасывания, подачи и обратного хода, во избежание попадания в систему частиц этого материала, которые оседают на фильтрах насоса и форсунки, уменьшая эффективность их работы. Рекомендуется использовать уплотнительные резиновые кольца OR или механические уплотнители (стрельчатые и кольцевые медные и алюминиевые прокладки).
- Рекомендуется установить внешний фильтр в трубопроводе всасывания перед насосом.

### Дизельные насосы

Эта серия горелок комплектуется следующими насосами:

#### Suntec AL65

|                                |                                          |
|--------------------------------|------------------------------------------|
| Диапазон вязкости              | 2 ÷ 12 мЛл/с (сСт)                       |
| Температура топлива            | 0 ÷ 60 °C                                |
| Давление на входе макс.        | 2                                        |
| Давление на входе мин.         | - 0,45 бар во избежание образования газа |
| Давление на обратном ходе макс | 2 бар                                    |
| Скорость макс.                 | 3600 обор/м                              |



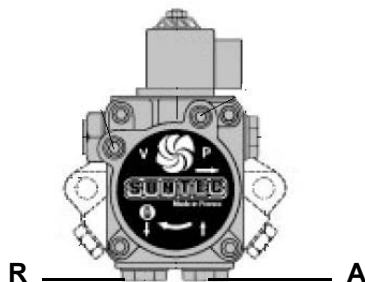
#### Обозначения

- 1 Вход (всасывание) G1/4
- 2 Обратный ход (с внутренним винтом бай-пасса) G1/4
- 3 Выход на форсунку G1/8
- 4 Штуцер манометра G1/8
- 5 Штуцер вакуумметра G1/8
- 6 Винт регулирования давления

### Подсоединение шлангов

Для того, чтобы подсоединить шланги к насосу, действовать следующим образом, в зависимости от модели поставляемого насоса:

- 1). снять заглушки с отверстий входа топлива (**A**) и обратного хода (**R**) на насосе;
- 2). закрутить вращающиеся гайки двух шлангов на насос, стараясь не спутать **вход топлива с обратным ходом**: Внимательно следить за стрелками, отштампованными на насосе, которые указывают на вход топлива и обратный ход (см. предыдущий параграф)



## Электрические соединения

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>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.</b></p> <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> 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”.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                               |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ВАЖНО:</b> Присоединяя электрические провода в клеммной коробке, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Для выполнения подключений действуйте следующим образом:

- 1). Снять крышку электрощита горелки, открутив стопорные винты;
- 2). Выполнить электрические подсоединения к клеммной коробке питания, следуя прилагаемым электросхемам;
- 3). Установить на место крышку электрощита.

|  |                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ:</b> на горелке установлена перемычка между клеммами 6 и 7. В случае подсоединения термостата большого/малого пламени уберите данную перемычку перед подсоединением термостата.</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Питание электрического питания

В случае, когда электропитание горелки 230В трёхфазное или 230В фаза-фаза (без нейтрали), с электронным блоком Siemens LMV2x, между клеммой 2 основания эл. блока и клеммой заземления следует подсоединить контур RC Siemens, RC466890660.

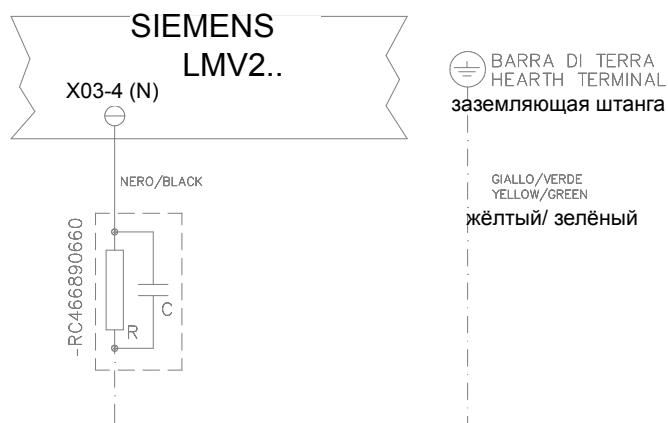
### Описание

C - Конденсатор (22нФ/250В)

LMV2.. - Электронный блок контроля пламени Siemens

R - Резистор (1МОм)

RC466890660 - контур RC Siemens



## РЕГУЛИРОВАНИЕ

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

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

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. 21, 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.

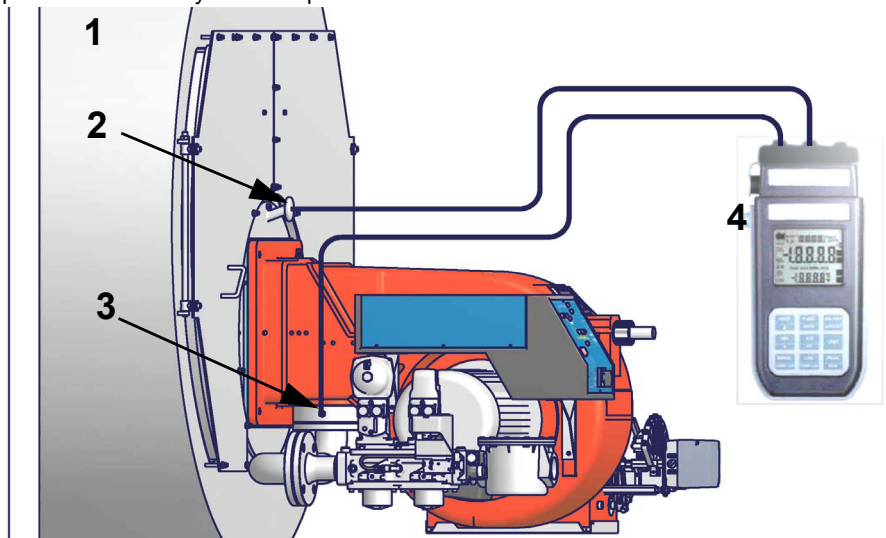


Рис. 21

#### 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. 21-2), чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки. (Рис. 21-2), 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 Стм<sup>3</sup>/час (указывается на абсциссе). Полученные данные должны использоваться для регулирования расхода газа.

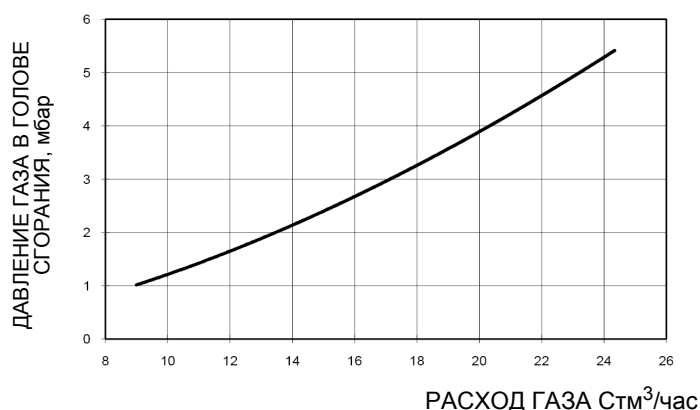
**ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ "ДАВЛЕНИЕ – РАСХОД ГАЗА" ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЬСЯ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.**

## Кривые давления в головке сгорания - расхода газа (Природный газ)

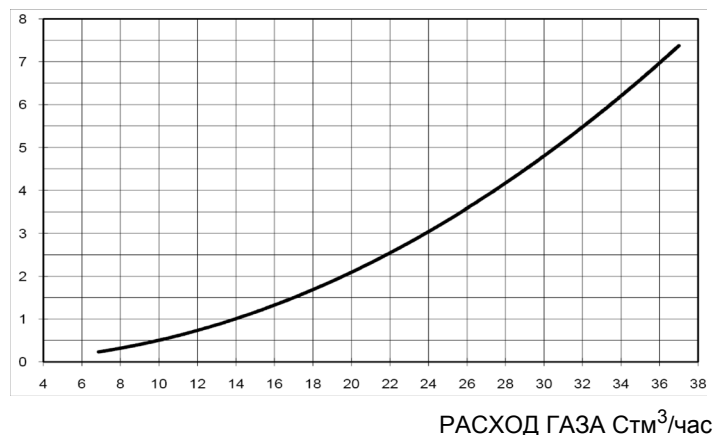


Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!

НР20



НР30



### Связь с пользователем

Дисплей БУИ2х... 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**. Только с помощью менеджера горения LMV37, во время программирования точек кривой, при одновременном нажатии на две кнопки, устанавливается % оборотов частотного преобразователя.

#### Кнопки Info и Enter

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

Служит при конфигурации в качестве входа **Enter**

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

Служит для того, чтобы войти на один из уровней в меню

#### Кнопка -

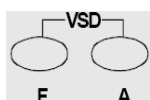
Служит для уменьшения значения параметра

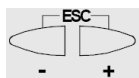
Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service

#### Кнопка +

Служит для увеличения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service



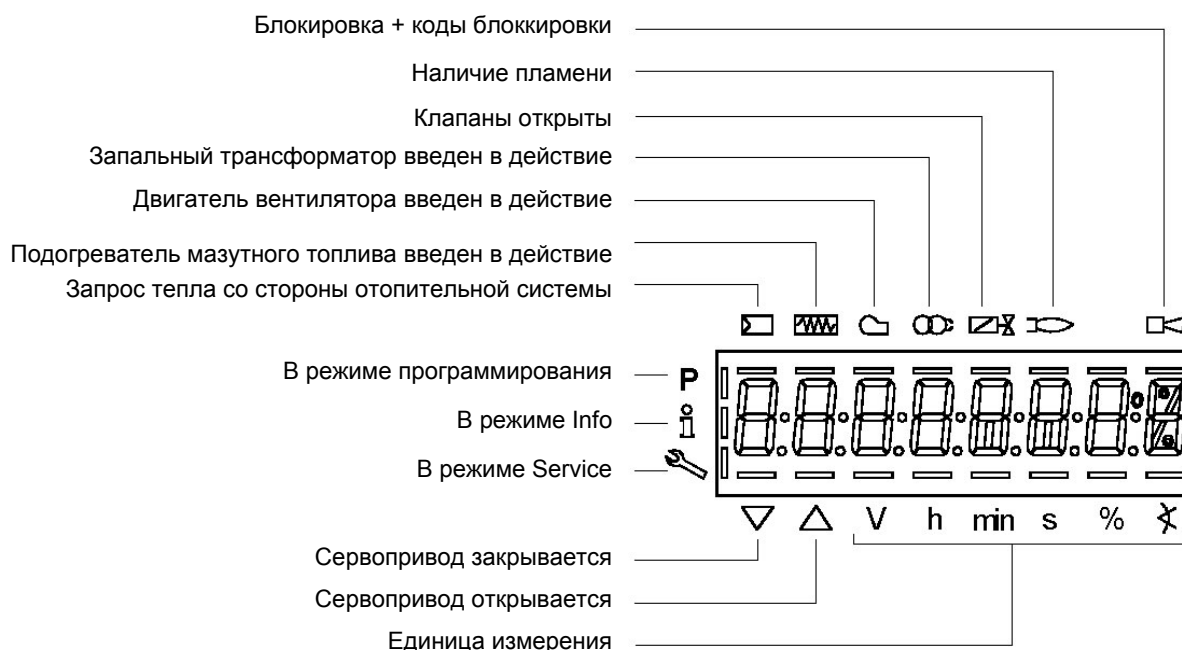


### Комбинация кнопок ( + и - ) = ESC

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

- выйти из уровня меню

Дисплей может отображать следующие данные



### Меню конфигурации

Меню конфигурации разделено 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:

- Доступ к разным блокам меню осуществляется с помощью паролей. Пароли подразделяются на три уровня: Уровень потребителя (Info): не требуется пароль
- 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.

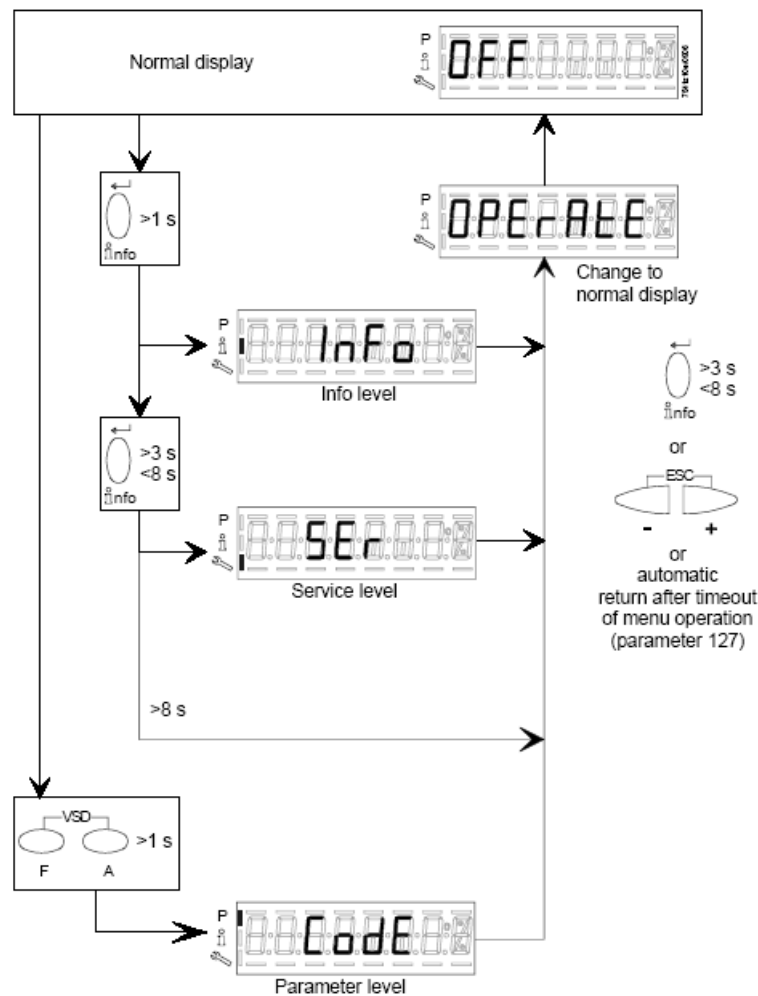
| Фаза / Phase | Функция                                                                                                           | Function                                                           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 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 = предрозжиговое время OFF       | TSA1 = 1st safety time (ignition transformer OFF)<br>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**

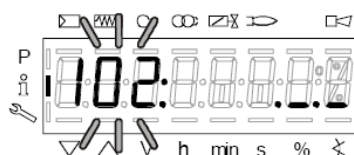


- 3 сразу после этого на дисплее появится первый мигающий код (167), возможно, имеющий справа какое-либо сохраненное значение. При нажатии кнопки + или - можно пройти по перечню параметров.
- 4 Если справа появится тире, точка - линия - это означает, что на дисплее нет достаточно места для визуализации 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:

| Параметро | Описание                                                      |
|-----------|---------------------------------------------------------------|
| 167       | Объем топлива (м³, л, фут³, галл - (с возможностью обнуления) |
| 162       | Часы работы (с возможностью обнуливания)                      |
| 163       | Часы работы горелки                                           |
| 164       | Количество запусков горелки (с возможностью сброса)           |
| 166       | Общее количество пуско                                        |
| 113       | Номер горелки, хотя бы из 4-х цифр (например Заводской номер) |
| 107       | Версия программного обеспечения                               |
| 102       | Дата программного обеспечения                                 |
| 103       | Заводской номер электронного блока LMV...                     |
| 104       | Код производителя                                             |
| 105       | Версия                                                        |
| 143       | Свободный                                                     |

5 Пример: выбрать параметр 102 для визуализации даты:



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

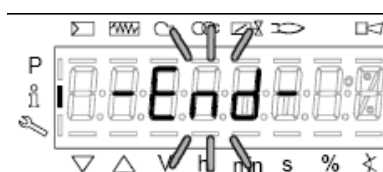
6 нажать кнопку InFo на 1-3 секунды: появится дата

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 Нажать **InFo**  на более чем три секунды или  для того, чтобы выйти из модальности **InFo** и вернуться на основной дисплей (Operate - работа).

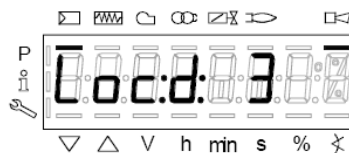


Если в ходе работы появляется надпись типа:



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.

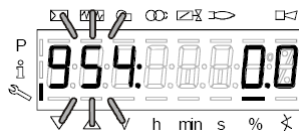
### Уровень Service - Сервисная служба

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

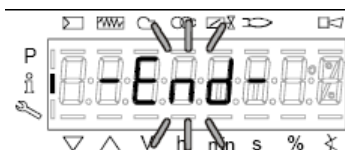


Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

| 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 инструкции)                 |



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



Для получения дополнительной информации обратиться к прилагаемым инструкциям менеджера горения LMV2.

## Регулирование - общее описание

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <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 питания 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 топлива и вернуться к нормальным показателям продуктов выброса.                               |
|                                                                                     | <b>ВНИМАНИЕ! ОПЛОМБИРОВАННЫЕ ВИНТЫ КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТКРУЧИВАТЬ! ГАРАНТИЯ НА ДЕТАЛЬ ТЕРЯЕТСЯ!</b>                                                                                                                                                                                                                 |

|                                                                                     |                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <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                                   |
| Дизтопливо                      | 11.5 ÷ 13                                  | 2.9 ÷ 4.9                                 |

По регулированию расхода воздуха и топлива: прочитайте прилагаемые инструкции менеджера горения LMV2...

- 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.18.

- Затем, отрегулировать топливо запрограммировав точки кривой “соотношение воздух/газ” (прочитать прилагаемые инструкции менеджера горения LMV2....).
- Определить мощность в режиме малого пламени, избегая слишком высокой мощности в режиме малого пламени или слишком низкой температура уходящих газов, что привело бы к образованию конденсата в дымоходе.

### Процедура регулирования при работе на газе

Для изменения настройки горелки во время испытаний на рабочем месте, придерживаться ниже приведенных процедур.

- 1 ;Настроить работу горелки, выбрав GAS с помощью переключателя **CM** горелки (имеющегося на панели управления горелки - на стр 31;
- 2 **Только для горелок с клапанами Dungs MB-DLE** :прежде, чем включать горелку, отрегулировать медленное открытие клапанной группы: для регулировки медленного открытия, снять колпачок **T** (см. Рис.18), перевернуть его и вставить на цапфу VR соответствующим пазом, расположенным в верхней части. При закручивании - расход при розжиге уменьшается, при откручивании - расход при розжиге увеличивается. Не регулировать винт **VR** с помощью отвертки.

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

- Отрегулировать горелку, согласно прилагаемых инструкций менеджера горения LMV2x.

Выполняя процедуру составления 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.

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

-**группа клапанов Dungs MB-DLE**: Стабилизатор давления регулируется при помощи винта **VS**, расположенного под крышкой **C**: при ввинчивании давление увеличивается, при отвинчивании - уменьшается. Регулировка расхода газового клапана выполняется с помощью регулятора **RP**, после расслабления на несколько витков блокировочного винта VB. При откручивании регулятора **RP** - клапан открывается, при закручивании - закрывается..

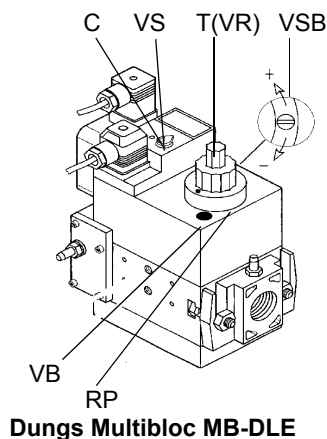
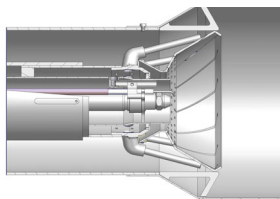
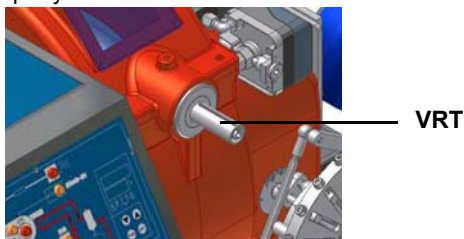
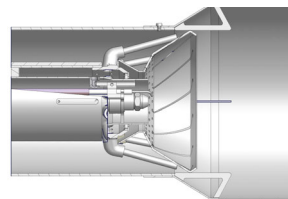


Fig. 22

На заводе-изготовителе голова сгорания горелки регулируется на положение “MAX”, что соответствует максимальной мощности. Для работы на сниженной мощности вращать винт **VRT** по часовой стрелке и постепенно сдвинуть голову сгорания в сторону положения “MIN”.



Положение головы “MAX” (макс.)



Положение головы “MIN” (мин.)

**Внимание:** если изменяется положение головы сгорания, необходимо повторить регулировку по газу и воздуху, описанные в предыдущих параграфах.

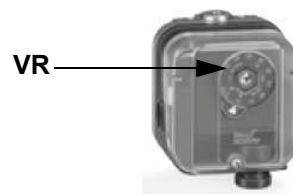
Теперь можно перейти к регулировке реле давления (см. следующий параграф).



### Регулировка реле давления воздуха и газа

Функцией **реле давления воздуха** является создание безопасности работы электронного блока контроля пламени (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 топлива включить горелку.
- При горелке, работающей на малом пламени, медленно поворачивать регулировочное кольцо **VR** (чтобы увеличить давление настройки) 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 и контроля за утечками (PGCP)a

Для калибровки реле давления газа выполнить следующие операции:

- Убедиться в том, что фильтр чистый
- Снять крышку из прозрачного пластика.
- При работающей горелке на максимальной мощности, измерить давление на штуцере отбора давления реле минимального давления газа.
- Медленно закрыть ручной отсекающий кран, находящийся перед реле давления (см. график монтажа газовых рамп), вплоть до снижения давления на 50% от значения считанного ранее. Убедиться, что значение СО в уходящих газах не увеличилось: если значение СО выше нормативных значений, открывать медленно отсекающий клапан, пока значение не снизится до вышеуказанного значения.
- Убедиться, что горелка работает нормально.
- Вращать регулировочное кольцо реле давления по часовой стрелке (для увеличения давления), вплоть до отключения горелки.
- Полностью открыть ручной отсекающий клапан.
- Установить на место прозрачную крышку.

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

Для настройки действовать следующим образом, в зависимости от места монтажа реле максимального давления:

- 1 снять прозрачную пластмассовую крышку реле давления;
- 2 если реле максимального давления устанавливается перед газовыми клапанами: замерить давление газа в сети без пламени, установить на регулировочном кольце VR, считанное значение, увеличенное на 30%.
- 3 Если же реле максимального давления установлено после группы "регулятор - газовые клапаны", но перед дроссельным клапаном: включить горелку, отрегулировать ее, выполняя процедуры, описанные в предыдущих параграфах. затем, замерить давление газа при рабочем расходе за группой "регулятор - газовые клапаны", но перед дроссельным клапаном; установить на регулировочном кольце VR, считанное значение, увеличенное на 30%.
- 4 Установить на место прозрачную пластмассовую крышку реле давления.

### Горелки модулирующие

Для регулировки модулирующих горелок использовать селекторный переключатель, имеющийся на контрольной панели горелки (см. рисунок), вместо того, чтобы использовать термостат ТАВ, 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

## Регулировка работы горелки на дизельном топливе

Расход дизельного топлива регулируется за счет выбора форсунки, соответствующей мощности котла/утилизатора, а также регулировки давления на прямом и обратном ходе жидкого топлива, согласно данным, указанных в таблице (для считывания давления - читайте последующие параграфы).

| ФОРСУНКА    | ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА<br>ФОРСУНКЕ<br>бар | ДАВЛЕНИЕ НА<br>ОБРАТНОМ ХОДЕ НА<br>БОЛЬШОМ ПЛАМЕНИ МАКС.<br>бар | ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ<br>НА МАЛОМ ПЛАМЕНИ МИН.<br>бар |
|-------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| MONARCH BPS | 20                                     | см. таблицу                                                     | см. таблицу                                               |
| BERGONZO A  | 20                                     | 13-19                                                           | 6 (рекомендуется)                                         |

| ДАВЛЕНИЕ ОБРАТНОГО ХОДА В барах |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |                                               |                                                                                                                                 |
|---------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип<br>форсунки<br>(галл/час)   | 0    | 1,4  | 2,8   | 4,1   | 5,5   | 6,9   | 8,3   | 9,6   | 11    | 12,4  | 13,8  | 15,2  | Расход в кг/час при<br>закрытом обратном ходе | Давление (бар) при закрытом<br>обратном ходе (использовать<br>для выбора форсунки)<br>для использования для<br>выбора форсунки) |
| 0,75                            | 1,3  | 1,6  | 2,1   | 2,5   |       |       |       |       |       |       |       |       | 3,2                                           | 5,5                                                                                                                             |
| 1,0                             | 2,1  | 2,1  | 2,4   | 3,0   | 3,7   | 4,6   | 5,2   |       |       |       |       |       | 5,4                                           | 8,6                                                                                                                             |
| 1,5                             | 2,9  | 3,0  | 3,3   | 4,1   | 4,9   | 6,0   | 7,0   |       |       |       |       |       | 7,9                                           | 9,3                                                                                                                             |
| 2,0                             | 4,6  | 5,1  | 5,4   | 6,4   | 7,5   | 8,7   | 9,9   |       |       |       |       |       | 10,5                                          | 9,3                                                                                                                             |
| 2,5                             | 3,5  | 4,1  | 4,9   | 5,9   | 7,5   | 9,1   | 10,8  | 12,4  |       |       |       |       | 13,5                                          | 10,7                                                                                                                            |
| 3,0                             | 5,6  | 5,9  | 6,2   | 7,2   | 8,7   | 10,0  | 11,9  | 13,8  |       |       |       |       | 15,3                                          | 11,0                                                                                                                            |
| 3,5                             | 7,0  | 7,2  | 7,8   | 8,7   | 9,9   | 11,3  | 12,4  | 13,7  | 18,4  |       |       |       | 19,7                                          | 12,1                                                                                                                            |
| 4,0                             | 7,8  | 7,9  | 8,3   | 8,6   | 10,3  | 11,6  | 13,0  | 14,1  | 17,3  | 20,2  |       |       | 21,0                                          | 12,8                                                                                                                            |
| 4,5                             | 9,2  | 9,4  | 10,0  | 11,0  | 11,9  | 12,9  | 14,3  | 15,3  | 17,2  | 24,5  |       |       | 24,8                                          | 14,1                                                                                                                            |
| 5,0                             | 10,8 | 11,0 | 11,3  | 11,6  | 13,0  | 14,3  | 15,6  | 17,0  | 18,6  | 24,3  |       |       | 26,2                                          | 13,4                                                                                                                            |
| 5,5                             | 9,7  | 10,0 | 10,2  | 11,1  | 12,1  | 13,4  | 14,8  | 16,4  | 18,1  |       |       |       | 29,7                                          | 12,4                                                                                                                            |
| 6,0                             | 9,2  | 9,5  | 9,9   | 10,0  | 10,8  | 12,4  | 14,1  | 15,7  | 17,5  | 18,9  | 29,3  |       | 33,1                                          | 14,8                                                                                                                            |
| 6,5                             | 10,5 | 10,8 | 11,1  | 11,4  | 12,1  | 13,8  | 15,3  | 16,5  | 18,4  | 20,0  | 22,4  | 36,2  | 36,7                                          | 15,5                                                                                                                            |
| 7,0                             | 8,7  | 9,4  | 10,0  | 11,4  | 13,2  | 14,9  | 17,2  | 19,6  | 23,1  | 25,1  | 33,2  |       | 33,7                                          | 15,2                                                                                                                            |
| 7,5                             | 11,3 | 11,8 | 10,3  | 13,0  | 14,3  | 15,3  | 17,2  | 19,2  | 21,8  | 24,2  | 30,4  |       | 39,3                                          | 14,1                                                                                                                            |
| 8,0                             | 9,9  | 9,9  | 10,2  | 11,3  | 12,6  | 14,3  | 16,1  | 18,4  | 21,1  | 24,3  |       |       | 39,7                                          | 13,8                                                                                                                            |
| 9,0                             | 10,8 | 11,0 | 11,1  | 12,6  | 14,5  | 16,1  | 18,8  | 21,8  | 25,1  | 28,9  |       |       | 45,9                                          | 13,8                                                                                                                            |
| 9,5                             | 11,4 | 11,6 | 12,2  | 13,7  | 15,3  | 17,3  | 19,7  | 23,2  | 26,5  | 30,0  | 33,5  |       | 49,1                                          | 14,5                                                                                                                            |
| 10,5                            | 11,6 | 11,6 | 12,2  | 13,7  | 15,4  | 17,6  | 20,7  | 24,0  | 27,3  | 31,2  | 35,5  |       | 50,9                                          | 15,2                                                                                                                            |
| 12,0                            | 13,7 | 14,0 | 14,3  | 15,6  | 18,1  | 21,9  | 25,8  | 30,2  | 34,7  | 39,7  | 44,5  |       | 61,7                                          | 14,5                                                                                                                            |
| 13,8                            | 13,4 | 13,4 | 13,7  | 15,6  | 18,1  | 23,2  | 28,3  | 34,7  | 41,0  | 47,7  | 54,7  |       | 71,2                                          | 15,2                                                                                                                            |
| 15,3                            | 16,5 | 16,9 | 17,2  | 18,4  | 20,7  | 23,8  | 28,3  | 33,1  | 36,9  | 44,5  | 51,8  |       | 76,0                                          | 15,2                                                                                                                            |
| 17,5                            | 21,6 | 21,9 | 21,9  | 23,2  | 25,8  | 29,6  | 34,7  | 40,7  | 46,4  | 54,0  | 62,3  | 71,2  | 89,7                                          | 15,5                                                                                                                            |
| 19,5                            | 19,7 | 20,0 | 20,3  | 21,3  | 23,8  | 28,0  | 32,7  | 39,7  | 47,1  | 55,3  | 66,4  | 75,0  | 97,3                                          | 16,2                                                                                                                            |
| 21,5                            | 24,8 | 24,8 | 25,1  | 26,1  | 28,3  | 33,4  | 37,8  | 45,1  | 53,1  | 61,7  | 73,8  | 83,9  | 106,5                                         | 16,6                                                                                                                            |
| 24,0                            | 26,7 | 27,0 | 27,7  | 29,3  | 31,8  | 36,6  | 45,8  | 55,0  | 65,5  | 77,3  | 90,9  | 106,2 | 111,6                                         | 15,9                                                                                                                            |
| 28,0                            | 28,6 | 28,9 | 30,5  | 35,3  | 43,6  | 42,1  | 67,1  | 85,5  | 107,1 | 127,8 | 151,7 |       | 154,8                                         | 14,8                                                                                                                            |
| 30,0                            | 25,8 | 25,8 | 28,6  | 35,9  | 43,2  | 56,3  | 73,8  | 90,6  | 102,4 | 120,8 | 144,0 | 160,9 | 164,1                                         | 15,5                                                                                                                            |
| 35,0                            | 34,3 | 35,0 | 40,7  | 49,9  | 63,6  | 82,7  | 103,6 | 122,1 | 145,9 | 120,8 |       |       | 186,0                                         | 13,8                                                                                                                            |
| 40,0                            | 52,8 | 53,1 | 60,4  | 70,6  | 86,8  | 106,5 | 128,8 | 149,7 | 179,6 | 172,6 |       |       | 217,2                                         | 13,1                                                                                                                            |
| 45,0                            | 73,4 | 73,4 | 83,0  | 93,5  | 112,2 | 134,5 | 157,7 | 185,0 | 225,7 | 209,8 |       |       | 242,3                                         | 12,4                                                                                                                            |
| 50,0                            | 92,5 | 94,4 | 104,6 | 118,9 | 139,9 | 167,2 | 196,8 | 231,8 | 263,3 |       |       |       | 266,8                                         | 11,4                                                                                                                            |

Таб. 1 - Форсунка Monarch

N.B. Удельный вес дизельного топлива составляет 0.840 кг/дм³

**Пример:** Если горелка укомплектована форсункой модели MONARCH с расходом 10,5 GPH, то, когда максимальное давление обратного хода будет составлять примерно 13,80 барам, расход топлива будет составлять 35,5 кг/час (см. таблицу). Если с тем же типом форсунки давление будет составлять примерно 5,5 бара, то значение расхода будет соответствовать 15,4 кг/час. Расход топлива в режиме большого пламени - это соответствующий расход на форсунке при закрытом обратном ходе топлива.

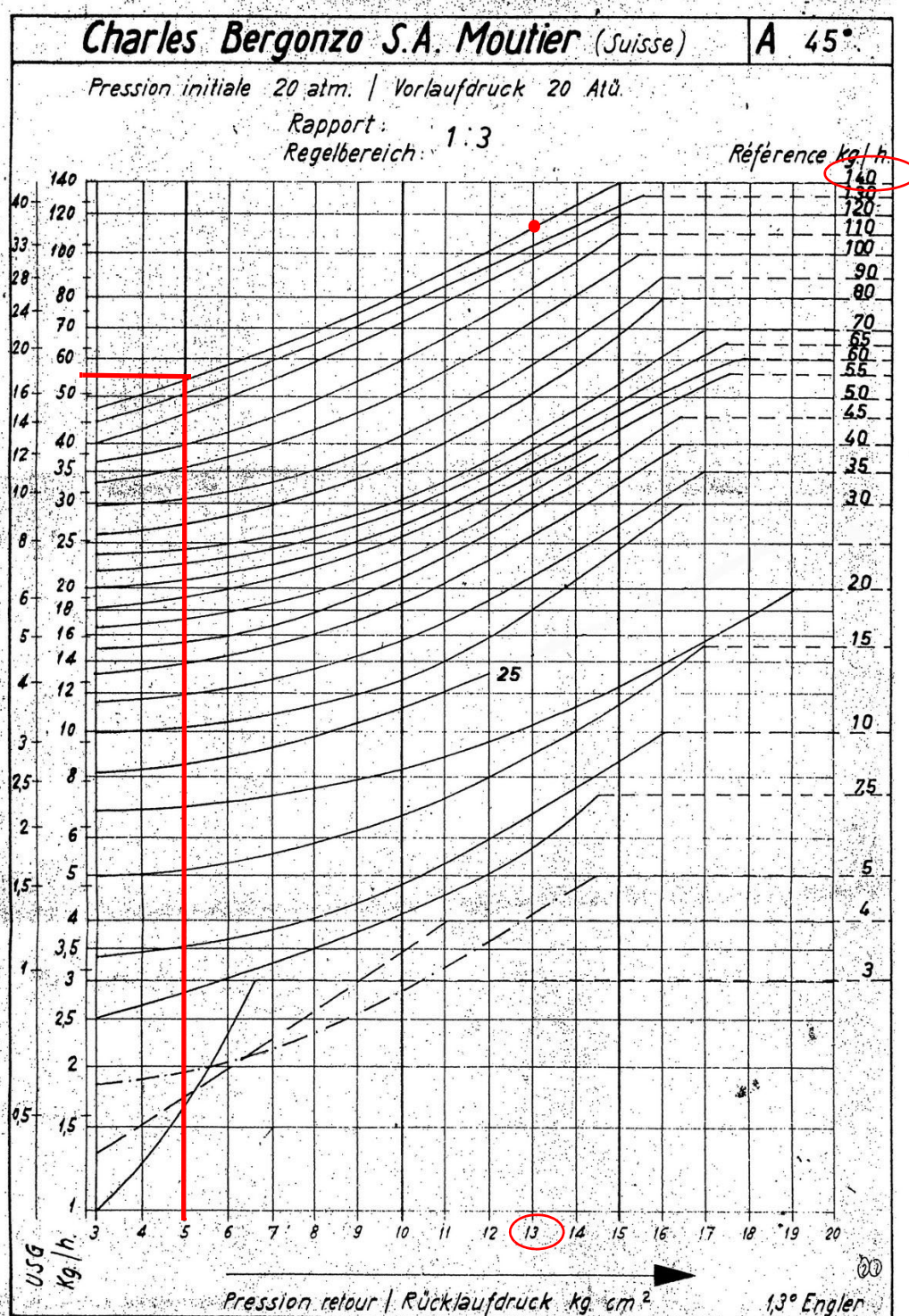


Рис. 23

**Пример (Bergonzo 45°):** если горелка укомплектована форсункой, с расходом, равным 140 кг/час, то максимальное давление обратного хода топлива регулируется примерно на 13 бар, имея на подаче давление в 20 бар: при таких условиях достигается расход в 110 кг/час. Если же необходимо на обратном ходе иметь давление, равное 5 барам, то нужно воздействовать на регулировочный винт регулятора давления.

Получаемый расход будет составлять примерно 55 кг/час (см. пример, приведенный далее в графике).

### Регулирование реле давления дизельного топлива (опция)

Отрегулировать реле давления дизельного, на линии обратного хода, примерно на 1 бар выше величина максимального рекомендуемого давления на рампе дизельного топлива (см. Таблицу «Технические характеристики»).



### Регулирование расхода жидкого топлива

- 1 После настройки горелки для работы на газе отключить горелку и выбрать работу на жидком топливе (OIL) с помощью селекторного переключателя SM (имеющегося на контрольной панели горелки - íà òðð 33).
- 2 выпустить воздух со штуцера (**M**) манометра насоса (Рис. 24), расслабив слегка заглушку, но не снимая ее; затем отпустить контактор;

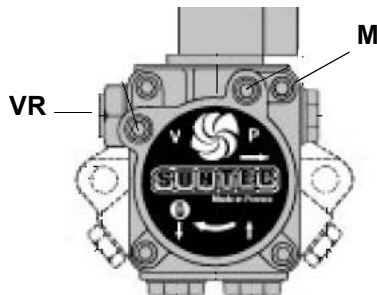


Рис. 24

- 3 Для создания кривых соотношения "топливо - воздух", обратиться к прилагаемым инструкциям на менеджер горения LMV.
- 4 Давление питания форсунки уже отрегулировано заранее на заводе-изготовителе и не должно изменяться. Только в случае необходимости, отрегулировать давление питания (см. соответствующий параграф) следующим образом: установить манометр в положение, указанное на Рис. 25, воздействовать на регулировочный винт **VR** насоса (см. Рис. 24) до получения на форсунке давления в 20бар (см. таб. на стр.27);

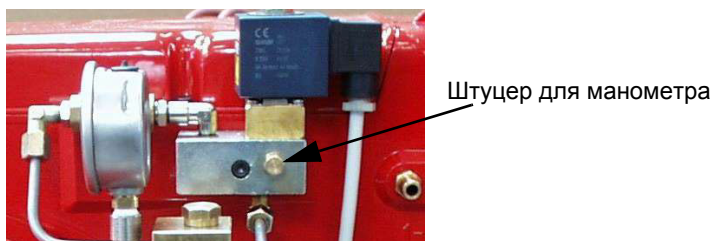


Рис. 25

- 5 Отключить и вновь включить горелку. Если расход жидкого топлива требует дополнительной регулировки, повторить предыдущие пункты настройки.

По модулирующим горелкам прочитайте параграф "Модулирующие горелки" íà òðð 28



## Контур жидкого топлива

Жидкое топливо, под установленным давлением, подается насосом 1 на форсунку 3, через регулятор давления на подаче. Электроклапан 2 блокирует доступ жидкого топлива в камеру сгорания. На форсунку с обратным ходом топлива подается топливо под постоянным давлением, в то время как давление на линии обратного хода регулируется регулятором давления, который приводится в действие с помощью сервопривода через кулачок с варьируемым профилем. Дизельное топливо, не поступившее в камеру сгорания, возвращается в цистерну, по контуру обратного хода. Количество топлива, которое необходимо сжечь, регулируется с помощью сервопривода горелки, при выполнении процедур, описанных в последующем параграфе "Регулировка расхода воздуха и топлива".

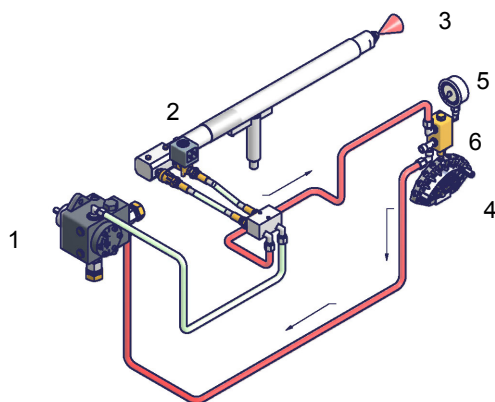


Рис. 26 - Режим выжидания

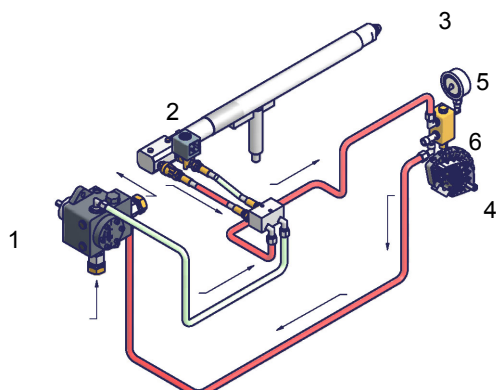


Рис. 27 - Предварительная продувка

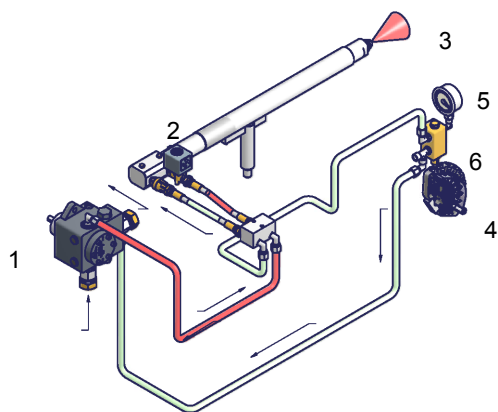


Рис. 28 - Малое пламя

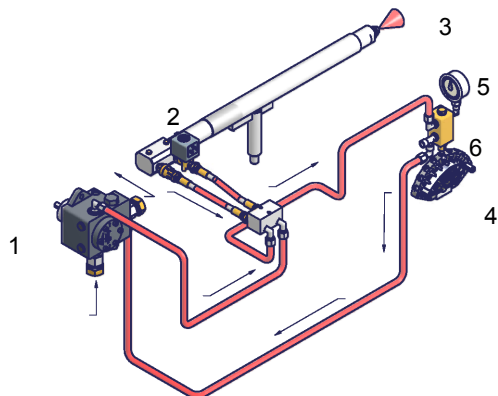


Рис. 29 - Большое пламя

### Обозначения

- 1 Дизельный насос
- 2 Дизельный электроклапан
- 3 Форсунка
- 4 Варьируемый сегмент
- 5 Маноометр
- 6 Регулятор давления

## ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 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 ramпы соответствует значениям, указанным в параграфе "Технические характеристики". Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен.

- Установить на "ГАЗ" переключатель А на электрощите горелки.
- Проверить, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени (горит лампочка В), и, при необходимости, разблокировать его, нажав на 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 БУИЛ2...).
- В начале цикла запуска сервопривод устанавливает воздушную заслонку в положение максимального открытия, затем 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:

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 (Р на Рис., только на модулирующих горелках).

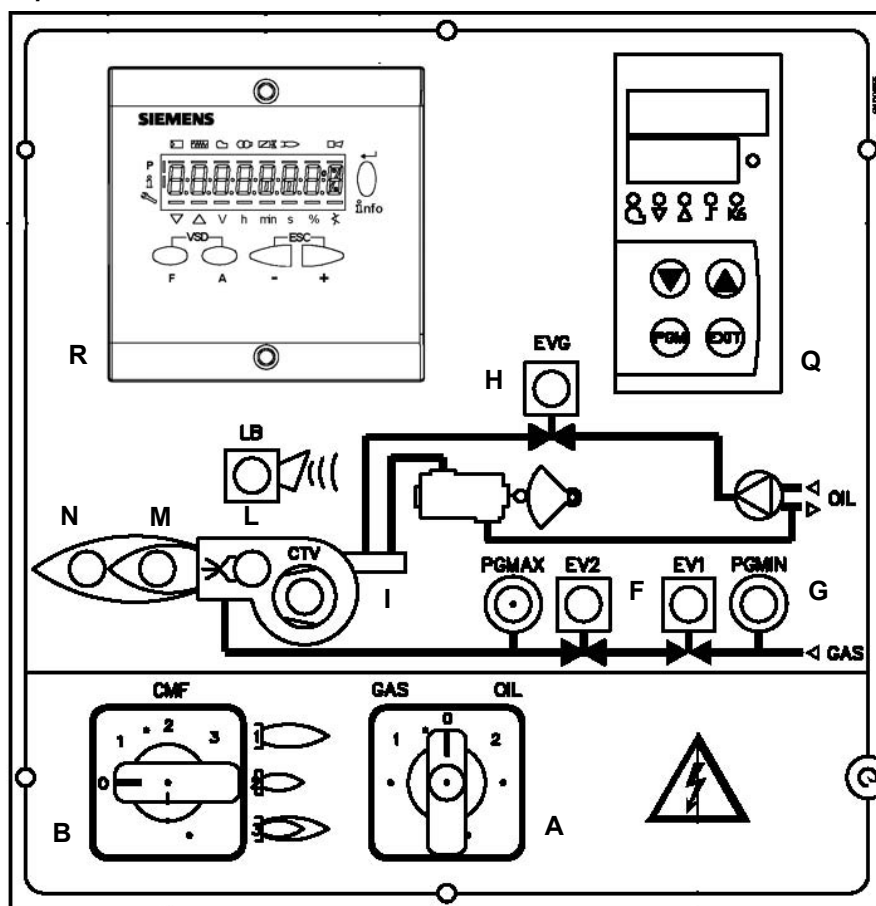
### Функциональная работа на дизельном топливе

- Выбрать "OIL" с помощью селекторного переключателя А на электрощите горелки.
- После чего запускается двигатель вентилятора и начинается фаза предварительной продувки. Так как предварительная продувка должна проходить с максимальным расходом воздуха, электронный блок контроля дает команду на открытие сервопривода и, только тогда, когда достигается положение максимального открытия, начинается отсчет времени предварительной продувки. По завершении времени предварительной продувки, сервопривод приводится в положение пуска для работы на дизельном топливе, и как только он достигает этого положения, вводится в действие запальный трансформатор (о чем сигнализирует индикатор **L** на графической панели), следом открываются дизельные клапаны. Через несколько секунд после открытия дизельного клапана, запальный трансформатор исключается из контура и индикатор **L** гаснет.
- Таким образом, горелка оказывается включенной, одновременно сервопривод доводится до положения работы на большом пламени; через несколько секунд начинается работа на 2-х ступенях и горелка автоматически устанавливается на работу на малом или большом пламени, в зависимости от потребностей системы. Работа на вбольшом/малом пламени сигнализируется включением/затуханием индикатора **N** на графической панели.

**Горелки модулирующие:** модулирующие горелки оснащены модулирующим регулятором, установленным сбоку от горелки. По его работе см. соответствующие инструкции.



## Лицевая панель электрощита



### Обозначения

## Funzione MIX MATIC



- Позиция 0: горелка выключена
- Позиция 1: работа горелки на 1-ом типе топлива
- Позиция 2: работа горелки на 2-ом типе топлива
- Позиция 3: автоматический выбор топлива

Клеммная коробка МА имеет две клеммы: 14А и 15А к которым подключен сухой контакт работа горелки на 1-ом типе топлива. Контакт NC: работа горелки на 2-ом типе топлива

Контакт реле подключен к 2 клеммам 14А и 15А и управляется 2 реле давления, установленными на газопроводе.

- A Главный выключатель ( ) = ОТКЛ, 1 - ГАЗ, 2 - ДИЗТОПЛИВО
- B Селекторный включатель CMF ( 0 = остановлена, 1=малое пламя, 2=большое пламя, 3=автоматический режим) (только на модулирующих моделях)
- F Сигнальный индикатор срабатывания газовых клапанов EV1/EV2
- G Сигнальный индикатор разрешения на работу реле давления газа
- H Сигнальный индикатор срабатывания дизельного клапана EVG
- I Сигнальный индикатор срабатывания термореле CTV
- L Сигнальный индикатор функциональной работы запального трансформатора
- M Сигнальный индикатор функциональной работы горелки на малом пламени
- N Сигнальный индикатор функциональной работы горелки на большом пламени
- Q Регулятор (только на модулирующих моделях - Что касается модулирующих горелок, то необходимо прочитать инструкции модулирующего регулятора
- R Интерфейс клиента БУИ2х

## 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.



**ОПАСНО! ВСЕ РАБОТЫ НА ГОРЕЛКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С РАЗОМКНУТЫМ ГЛАВНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫХ РУЧНЫХ ОТСЕЧНЫХ ТОПЛИВНЫХ КРАНАХ.**

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

### ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Почистить и проверить патрон газового фильтра, в случае необходимости заменить его (см. Рис.);
- Почистить и проверить патрон дизельного фильтра, в случае необходимости заменить его;
- Почистить и проверить фильтр внутри дизельного насоса: для обеспечения нормальной работы насоса рекомендуется очищать фильтр не реже одного раза в год. Для извлечения фильтра необходимо снять крышку, отвинтив четыре винта при помощи шестигранного ключа. При установке фильтра на место обратить внимание на то, чтобы опорные ножки фильтра были обращены к корпусу насоса. При возможности заменить уплотнительную прокладку крышки. Рекомендуется установить внешний фильтр в трубопроводе всасывания перед насосом.
- Проверить состояние сохранности дизельных шлангов, проверить наличие возможных утечек;
- Демонтировать, проверить и почистить голову сгорания (см. стр.35).
- Проверить запальные электроды, почистить, отрегулировать и, при необходимости, заменить (см. Рис. 36).
- Проверить и аккуратно почистить фотозлемент улавливания пламени и, если необходимо, заменить его. В случае возникновения сомнения, проверить контрольный контур, после того, как горелка будет вновь запущена, согласно схеме на Рис. 37;
- **Снять и почистить дизельную форсунку (важно: чистить необходимо с помощью сольвентов, ни в коем случае не использовать металлические предметы).** По завершении операций по профилактическому уходу и обратного монтажа горелки, включить горелку и проверить форму пламени, в случае возникновения сомнений, заменить форсунку. В случае интенсивной эксплуатации горелки, рекомендуется превентивная замена форсунки в начале каждого рабочего сезона;
- Почистить и смазать рычаги и вращающиеся детали



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

### Обслуживание дизельного фильтра

Для того, чтобы выполнить обслуживание топливного фильтра, действовать следующим образом:

- 1 отсечь интересующий тракт;
- 2 открутить корпус фильтра;
- 3 снять фильтрующий катридж и промыть его бензином, при необходимости - заменить его; проверить прокладки и, при необходимости - заменить их тоже;
- 4 установить корпус на место и ввести в действие линию.



Для увеличения или уменьшения давления, а следовательно и расхода газа, при помощи отвёртки поворачивайте регулировочный винт VR после снятия заглушки Т. При ввинчивании расход газа увеличивается, при отвинчивании - уменьшается. **Multi-**

## Блок МВЕ Регулирование VD-R с PS

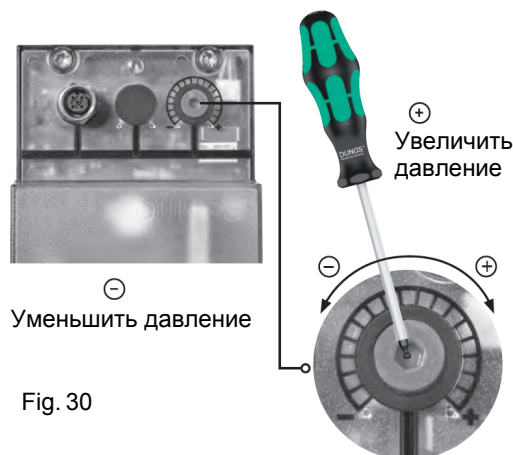


Fig. 30



**Не линейно!** Можно устанавливать различные датчики. Давление на выходе в зависимости от диапазона измерения датчика.



**Отрегулируйте давление на выходе до значения, указанного производителем горелки или оборудования!**



**При настройке давления на выходе запрещается достижение или превышение любых опасных условий эксплуатации!**

**ВНИМАНИЕ:** установка выходного давления регулятора VD-R осуществляется воздействием на регулировочную кольцевую гайку (рис. 10). Положение индикатора на циферблате показывает значение давления на выходе, рассчитанное в процентах от полной шкалы PS датчика (рис. 11).

| Ausgangsdruck    | MIN                           | 10%                            | 25%                              | 50%                               | 75%                               | MAX                               |
|------------------|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>PS-10/40</b>  | 4 mbar<br>0,4 kPa<br>2 "w.c.  | 10 mbar<br>1,0 kPa<br>4 "w.c.  | 25 mbar<br>2,5 kPa<br>10 "w.c.   | 50 mbar<br>5,0 kPa<br>20 "w.c.    | 75 mbar<br>7,5 kPa<br>30 "w.c.    | 100 mbar<br>10,0 kPa<br>40 "w.c.  |
| <b>PS-50/200</b> | 20 mbar<br>2,0 kPa<br>8 "w.c. | 50 mbar<br>5,0 kPa<br>20 "w.c. | 125 mbar<br>12,5 kPa<br>50 "w.c. | 250 mbar<br>25,0 kPa<br>100 "w.c. | 375 mbar<br>37,5 kPa<br>150 "w.c. | 500 mbar<br>50,0 kPa<br>200 "w.c. |

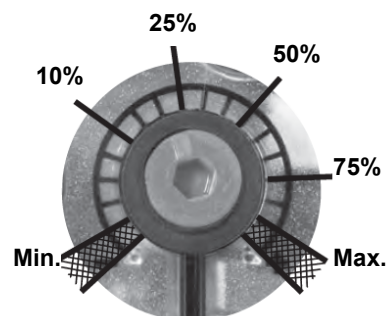


Fig. 31

Настройка положительного давления на выходе в сочетании с PS-10/40 или PS-50/200:

## MultiBloc МВЕ Отбор давления

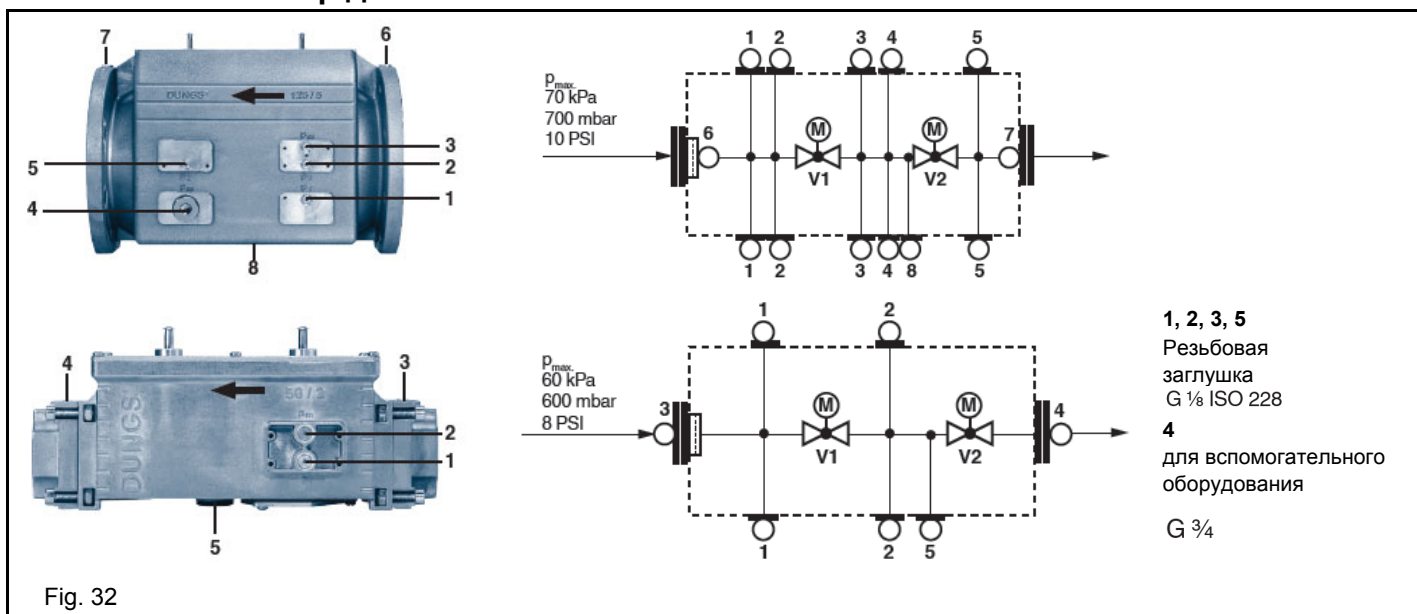
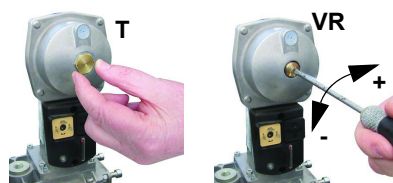


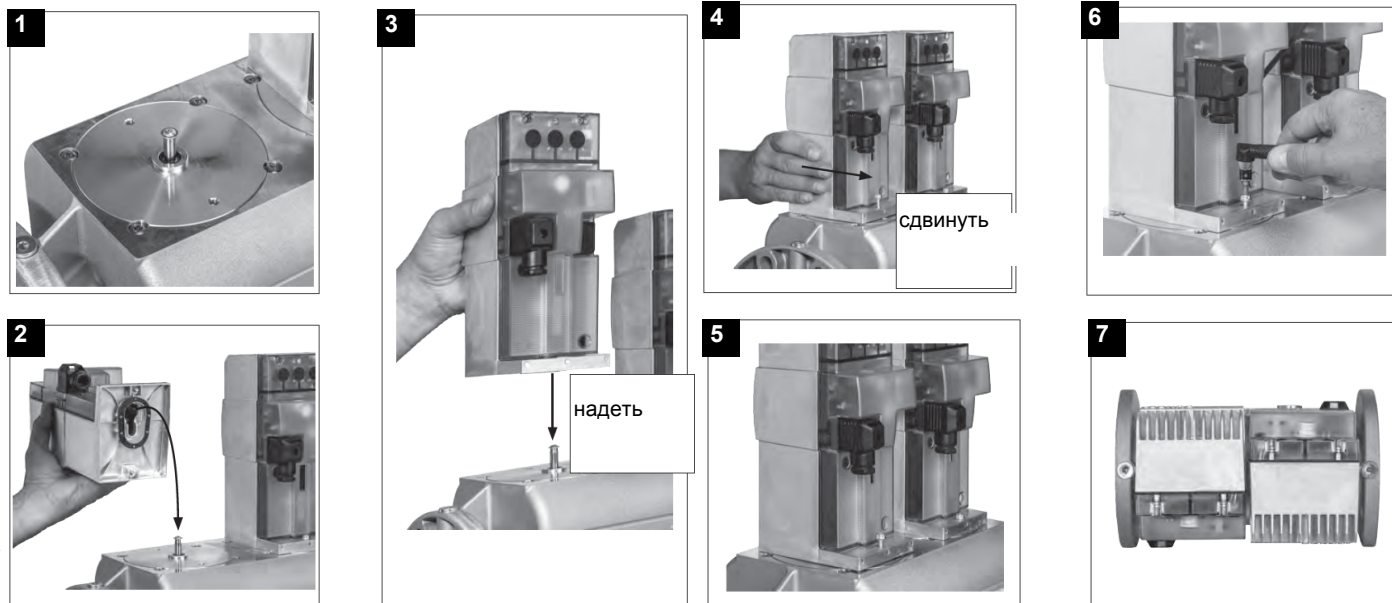
Fig. 32



### Siemens VGD - Версия с SKP2 (включены стабилизатор)

Для увеличения или уменьшения давления, а следовательно и расхода газа, при помощи отвёртки поворачивайте регулировочный винт VR после снятия заглушки T. При ввинчивании расход газа увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.

## MultiBloc MBEMultiBloc VD Монтаж



1. Надеть VD на VB, рис. 2+3.
2. Сдвинуть VD вперед до упора, рис. 4.
3. Прикрутить VD двумя винтами M5 соответственно, макс. 5 Нм/44 in. lb, рис. 5/6.
4. VD можно монтировать, развернув на 180°, рис. 7.

### Клапаны Dungs DMV-DLE

Регулирование клапана выполняется с помощью винта **V1**. При его вращении по часовой стрелке клапан закрывается, а при вращении против часовой стрелки - клапан открывается.

#### Регулирование скорости срабатывания

- Отвинтить регулировочный колпачок **E** гидравлического тормоза
- Вращать колпачок **E** и использовать в качестве инструмента, насадив его на регулировочный стержень.

При вращении против часовой стрелки увеличивается скорость срабатывания.

**Внимание:** с помощью регулировочного кольца **F** никакие регулировки не выполняются!

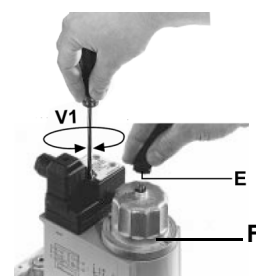


Рис. 33

### Блок контроля герметичности VPS504 (опция)

В его задачу входит проверка герметичности отсечных газовых клапанов. Проверка осуществляется, как только термостат котла подаёт сигнал, разрешающий пуск горелки через внутренний мембранный насос, под давлением в испытательном контуре, превышающем на 20 мбар давление на подаче газа.

Для того, чтобы установить блок контроля герметичности DUNGS VPS504 на клапанах MD/DLE, действовать следующим образом:

- 1). отключить подачу газа;
  - 2). отключить электрическое питание
  - 3). снять крепежные винты группы Multibloc (Рис. 34-A)
  - 4). вставить уплотнительные кольца (10,5x2,25) в VPS 504 (Рис. 35-B, Рис. 34-B)
  - 5). закрутить 4 винта блока контроля герметичности (M4x16) Рис. 34-C.
- В случае повторного монтажа (при трансформации или ремонте) вставить только винты.
- 6). При завершении всех операций проверить блок на герметичность и работу.

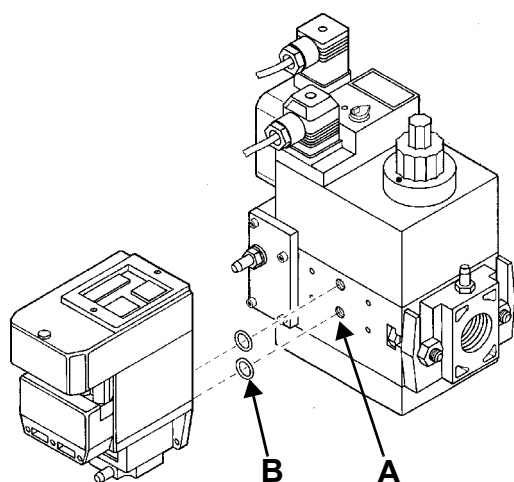


Рис. 34

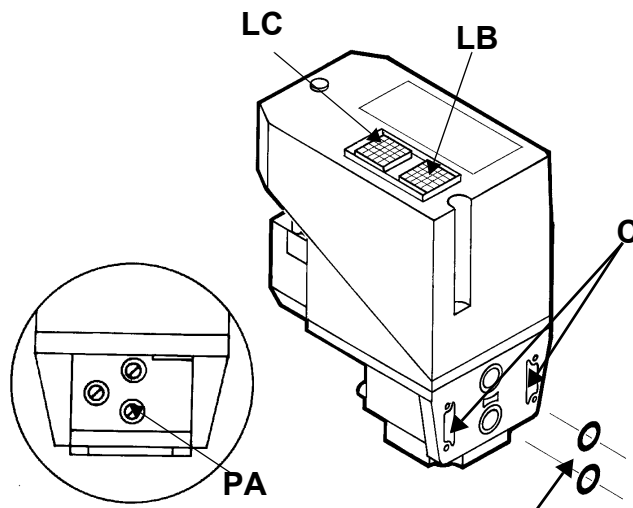


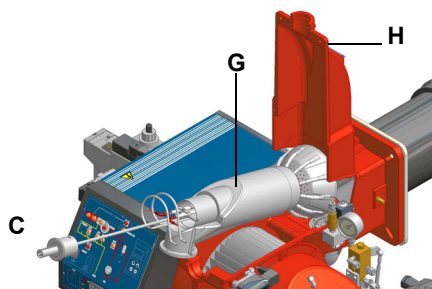
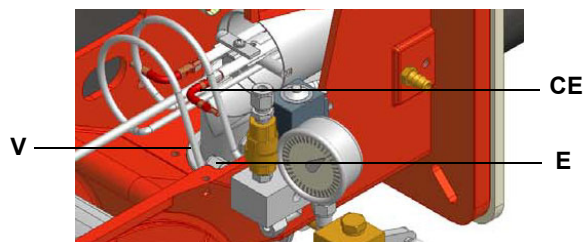
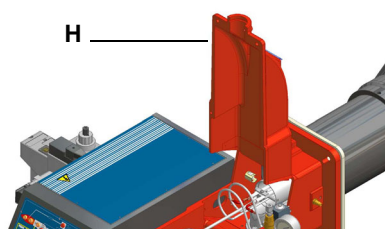
Рис. 35

Для проверки работы, подсоедините манометр к штуцеру для отбора давления PA (Рис. 35). Если проверка завершилась положительно, через несколько секунд загорается жёлтая лампочка LC. В противном случае загорается красная лампочка блокировки LB. Чтобы перезапустить горелку, необходимо разблокировать блок управления нажатием на светящуюся кнопку LB..

### Снятие головы сгорания

- 1 Снять крышку **H**, открутив крепежные винты.
- 2 Отсоединить кабели **CE** электродов.
- 3 Вынуть фотоэлемент **UV** из гнезда; отсоединить кабели электродов и отсоединить дизельные шланги..
- 4 Отвинтить винты **V**, которые фиксируют газовый коллектор **G**, расслабить гайки **E** и вынуть весь узел в комплекте, как это указано на рисунке.
- 5 Почистить голову сгорания методом всасывания загрязнений; удалить имеющиеся твердые отложения металлической щеткой.

**Примечание:** при повторной сборке, выполнять вышеуказанные операции в обратном порядке.





## Регулировка положения электродов и форсунки

Отрегулировать положение электродов и форсунки, соблюдая размеры (в мм), указанные на Рис. 31.

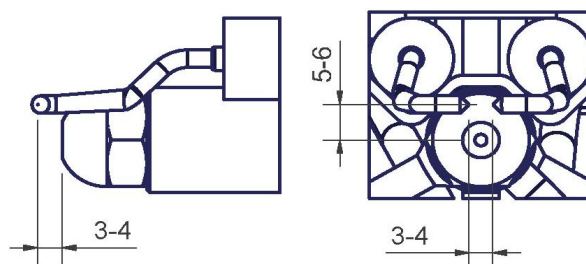


Рис. 36

## Чистка и замена электродов

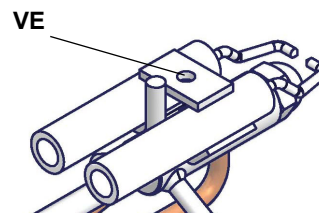
**ВНИМАНИЕ:** чтобы не подвергать риску работу горелки, избегать контакта запального электрода с металлическими частями горелки (голова сгорания, сопло и т.д.). Проверять положение электрода каждый раз после выполнения каких-либо работ на голове сгорания.

Для того, чтобы почистить/заменить электроды, действовать следующим образом:

1 вынуть голову сгорания, как описано в предыдущем параграфе

2 вынуть группу электродов и почистить;

для замены электродов, сначала открутить крепежные винты **VE** и вынуть электроды; вставить новые электроды, убедиться в соблюдении всех размеров в мм, указанных в предыдущем параграфе; выполнить вышеуказанные операции в обратном порядке.



## Чистка и замена фотоэлемента контроля пламени

Для чистки/замены фотоэлемента действовать следующим образом:

1) убрать напряжение со всей системы;

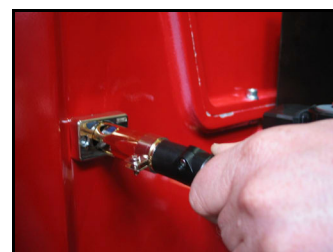
2) прервать подачу топлива;

3) вынуть фотоэлемент из его гнезда, как это указано на рисунке;

4) почистить его, если он загрязнен, не прикасаясь к светоприемной части голыми руками;

5) при необходимости заменить светоприемную часть;

6) вставить фотоэлемент в гнездо.



## Проверка тока у контрольного электрода

Чтобы проверить ток у контрольного электрода, следовать схеме на Рис.32. Если электрический импульс ниже указанного значения, проверить положение контрольного электрода или фотоэлемента, электрические контакты и, при необходимости, заменить электрод или фотоэлемент.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не существует линейной пропорции между процентом визуализируемого пламени (параметр 954) и значениями сигнала детектирования.

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

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



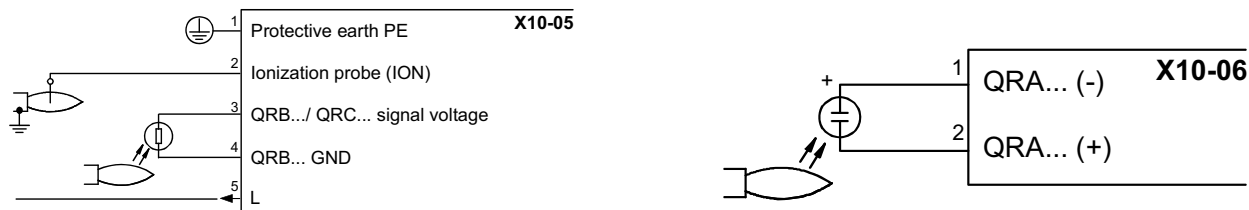


Рис. 37

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

### Посторонний свет

Если во время фазы ожидания (Фаза12) появление постороннего света вызовет прерывание запуска, то следом 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.

### Сезонная остановка

Для того, чтобы отключить горелку на летний период, действовать следующим образом:

- 1 перевести главный выключатель в положение OFF (отключено)
- 2 отсоединить линию электрического питания
- 3 перекрыть кран подачи топлива на распределительной линии

### Утилизация горелки

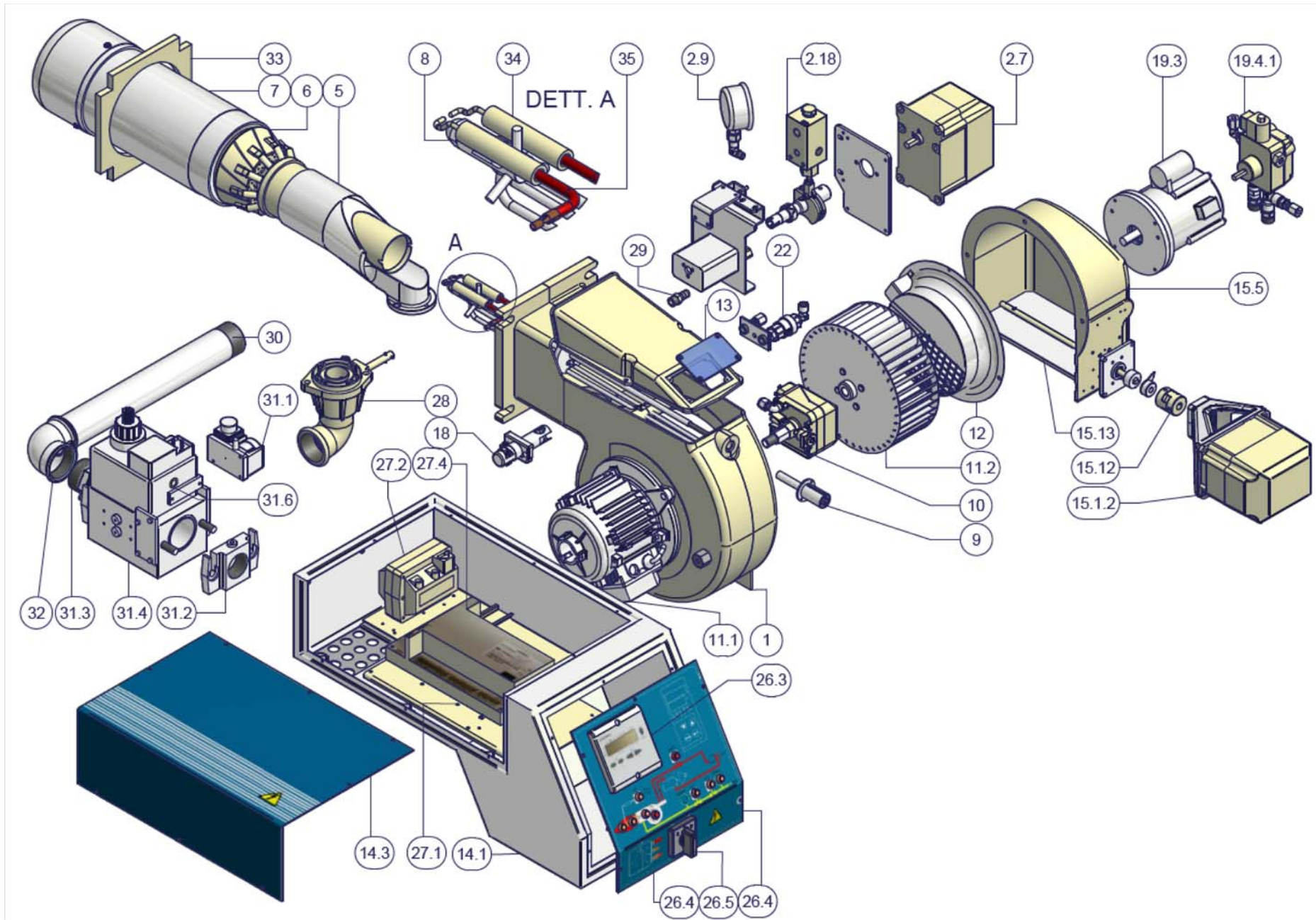
В случае утилизации горелки - выполнить процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.

## ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

См. прилагаемые электрические схемы. SE04-786.

### ВНИМАНИЕ:

- 1 - Электрическое питание 230V 50Гц 1 перем. тока
- 2 - Не инвертировать фазу с нейтралью
- 3 - Обеспечить хорошее заземление горелки



ДЕТАЛИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ГОРЕЛКИ

| ПОЗ.   | ОПИСАНИЕ                         |
|--------|----------------------------------|
| 1      | УЛИТКА ГОРЕЛКИ                   |
| 2.7    | СЕРВОПРИВОД                      |
| 2.9    | МАНОМЕТР                         |
| 2.18   | РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ               |
| 5      | КОЛЛЕКТОР ГАЗОВЫЙ                |
| 6      | ГОЛОВА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ          |
| 7      | СОПЛО СТАНДАРТНОЕ                |
| 8      | ФОРСУНКА                         |
| 9      | ВИНТ                             |
| 10     | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА            |
| 11.1   | ДВИГАТЕЛЬ                        |
| 11.2   | КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА           |
| 12     | СРЕЗАННЫЙ КОНУС ПОДАЧИ ВОЗДУХА   |
| 13     | СМОТРОВОЕ СТЕКЛО                 |
| 14.1   | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЩИТ                  |
| 15.1.2 | СЕРВОПРИВОД                      |
| 15.5   | ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА                |
| 15.12  | СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ МУФТА В КОМПЛЕКТЕ |
| 15.13  | КОРОБ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ         |
| 18     | ФОТОЭЛЕМЕНТ                      |
| 19.3   | ДВИГАТЕЛЬ                        |
| 19.4.1 | НАСОС                            |
| 22     | ОБРАТНЫЙ КЛАПАН                  |

| ПОЗ. | ОПИСАНИЕ                            |
|------|-------------------------------------|
| 26.3 | ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ                   |
| 26.4 | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ                      |
| 26.5 | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ                       |
| 27.1 | ПЛИТА                               |
| 27.2 | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР             |
| 27.4 | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ   |
| 28   | ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГАЗОВЫЙ          |
| 29   | ШТУЦЕР ДЛЯ РЕЗИНОВОЙ ТРУБКИ         |
| 30   | ТРУБА С РЕЗЬБОЙ                     |
| 31.1 | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА                  |
| 31.2 | ФЛАНЕЦ                              |
| 31.3 | НИППЕЛЬ                             |
| 31.4 | ГРУППА ГАЗ. КЛАПАНОВ СО СТАБИЛИЗАТ. |
| 31.6 | ПРОКЛАДКА O-RING                    |
| 32   | КОЛЕНО                              |
| 33   | ПРОКЛАДКА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА           |
| 34   | ЗАПАЛЬНЫЙ КОРОКТИИ ЭЛЕКТРОД         |
| 35   | КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА         |
|      |                                     |
|      |                                     |
|      |                                     |
|      |                                     |
|      |                                     |





C.I.B.UNIGAS S.p.A.  
Via L.Galvani ,9 - 35011Campodarsego (PD) - ITALY  
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945  
website:[www.cibunigas.it](http://www.cibunigas.it)-e-mail:[cibunigas@cibunigas.it](mailto:cibunigas@cibunigas.it)

Информация, соержжащаяся в этих инструкциях является чисто информационной и не влечет за собой никаких обязательств. Фирма оставляет за собой право внесения изменений без какого-либа обязательства по предварительному извещению об этом потребителей.

# **Электронная система AZL2x - LMV2x/3x для управления горелкой**



## **Инструкции для сервисной службы**



---

## УКАЗАТЕЛЬ

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЯ.....                                   | 6  |
| Связь с пользователем .....                                          | 6  |
| Диаграмма последовательности программы .....                         | 8  |
| Меню конфигурации .....                                              | 9  |
| Блок 000: Внутренние параметры.....                                  | 10 |
| Блок 100: Общая информация.....                                      | 10 |
| Блок 200: Контроль горелки .....                                     | 13 |
| Блок 400: Ввод кривых соотношения “воздух - топливо” .....           | 28 |
| Блок 500: Контроль соотношения “воздух - топливо” .....              | 29 |
| Блок 600: Сервоприводы.....                                          | 32 |
| Блок 700: Архив ошибок .....                                         | 35 |
| Блок 900: Данные процесса .....                                      | 36 |
| Идентификация сервоприводов .....                                    | 37 |
| Контроль герметичности .....                                         | 37 |
| Точки кривой.....                                                    | 37 |
| НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ LMV.....                                           | 39 |
| Ввод значений для режима “на горячую”.....                           | 43 |
| Ввод значение “на холодную” .....                                    | 45 |
| ЗАПУСК ГОРЕЛКИ С УЖЕ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫМ МЕНЕДЖЕРОМ ГОРЕНИЯ LMV..... | 46 |
| Ручная блокировка.....                                               | 48 |
| Автоматический выход из программирования .....                       | 48 |
| Доступ к уровням .....                                               | 49 |
| Уровень Info.....                                                    | 50 |
| Уровень Service - Сервисная служба .....                             | 52 |
| ТАБЛИЦА ФАЗ .....                                                    | 53 |
| РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ (BACKUP) ПАРАМЕТРОВ НА БУИ2х .....             | 54 |
| ПЕРЕНОС (RESTORE) ПАРАМЕТРОВ с БУИ2х на LMV.. .....                  | 55 |
| СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ .....                                 | 66 |
| Электрические соединения для LMV20 .....                             | 66 |
| Варианты электрических подключений для LMV27.....                    | 67 |
| Варианты электрических подключений для LMV26.....                    | 68 |
| Варианты электрических подключений для LMV37.....                    | 69 |

**ОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ, НА КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ**  
**-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:

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

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

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

● 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.

Если одно из нижеуказанных пунктов будет иметь место, то это может привести к взрывам, выделению токсичных газов (например: оксида углерода CO) и ожогам, то есть нанести серьезные повреждения людям, животным или имуществу:

- несоблюдение одного из ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, приведенных в этой главе

- несоблюдение правил эксплуатации

- неправильные перенос, монтаж, регулирование или обслуживание оборудования

-использование поставленного горелочного устройства или его частей или принадлежностей не по назначению

## **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.

#### Применение манометров для мазутного топлива:

обычно манометры оснащены ручным клапаном. Открывать клапан только для считывания, после чего незамедлительно его закрыть

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

### Горелки газовые

Европейские Директивы:

- 2009/142/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);
- EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования.
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).
- EN 60335-2-102 Безопасность при эксплуатации электробытовых приборов и ему подобного оборудования Часть 2: Специальные нормативы для приборов, имеющих горелки на газовом, дизельном или твердом топливе, оснащенных электрическими соединениями.

### Горелки дизельные

Европейские Директивы:

- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2006/42/CE (Директива по машинному оборудованию)
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.
  - EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
  - 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);
- 2006/42/CE (Директива по машинному оборудованию)
- 2004/108/CEE Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
  - 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:

- 2009/142/CEE (Директива по газу);
- 2006/42/CE (Директива по машинному оборудованию)
- 2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);
- 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
  - EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
  - UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом
  - 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:

- 2009/142/CEE (Директива по газу);

-2006/42/CE (Директива по машинному оборудованию)  
 -2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);  
 -2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие директивы:

-UNI EN 676 (Горелки газовые);  
 -EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования  
 -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).

Горелки промышленные

Европейские Директивы:

-2009/142/CEE (Директива по газу);  
 -2006/42/CE (Директива по машинному оборудованию)  
 -2006/95/CEE (Директива по Низкому Напряжению);  
 - 2004/108/CEE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

Соответствующие директивы:

-EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования

-UNI EN 746-2: Оборудование для промышленного теплового процесса. Требования по безопасности при сжигании топлива и по перемещению топлива и обращения с ним.

-EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Директивы итальянские

### ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА

Для получения следующей информации всегда обращаться к заводской табличке:

- тип и модель горелочного устройства: (обязательно указывать в каждом сообщении при переписке с поставщиком этого агрегата).
- заводской номер горелочного устройства: (обязательно указывать в каждом сообщении при переписке с поставщиком этого агрегата).
- Год изготовления (месяц и год)
- Указания по типу газа и давления в сети

|                    |   |
|--------------------|---|
| Горелка            | - |
| Тип Горелка        | - |
| Модель             | - |
| Год изготовления   | - |
| Заводской номер    | - |
| Производительность | - |
| Расход топлива     | - |
| Топливо            | - |
| Эл. мощность       | - |
| Двигатель вент.    | - |
| Напряжение         | - |
| Класс защиты       | - |
| Страна назначения  | - |
| P.I.N.             | - |
| Давление газ       | - |
| Вязкость топлива   | - |
| Масса, кг          | - |

### ОБЪЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ



**ВНИМАНИЕ**

Этот символ обозначает предупреждения, несоблюдение которых может нанести неисправимый ущерб оборудованию или окружающей среде



**ОПАСНО!**

Этот символ обозначает предупреждения, несоблюдение которых может нанести, в конечном результате, сильный ущерб здоровью, вплоть до летального исхода

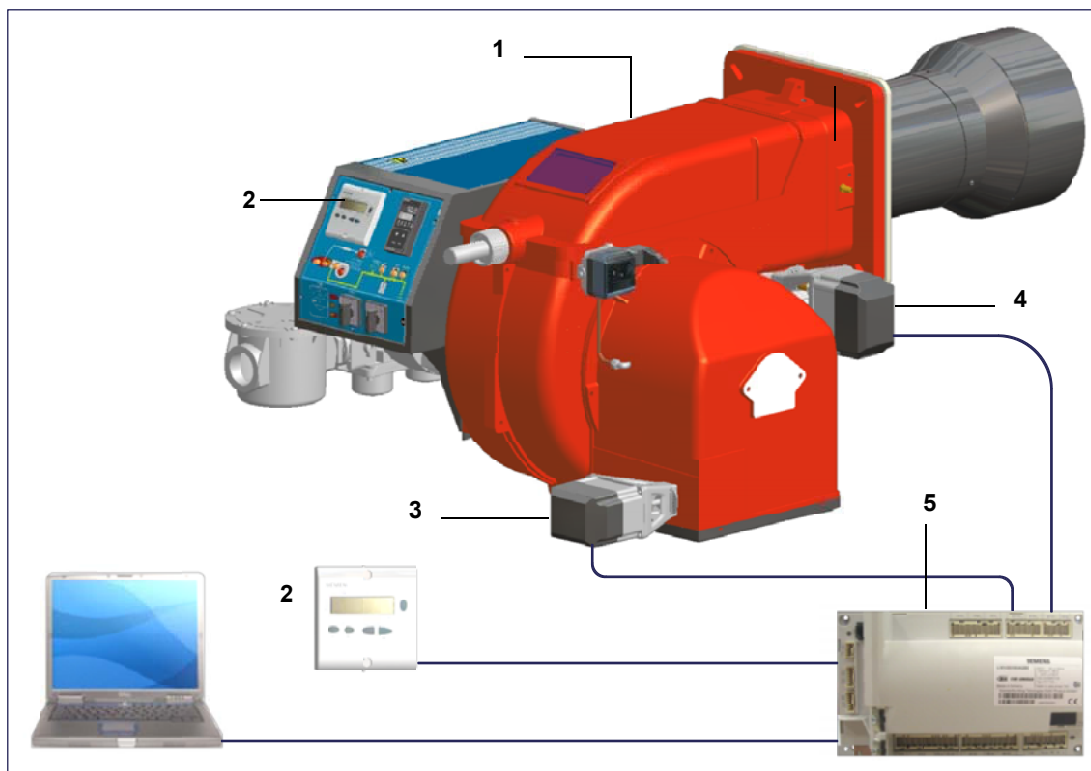


**ОПАСНО!**

Этот символ обозначает предупреждения, несоблюдение которых может вызвать удар током с летальным исходом.

## СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЯ

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

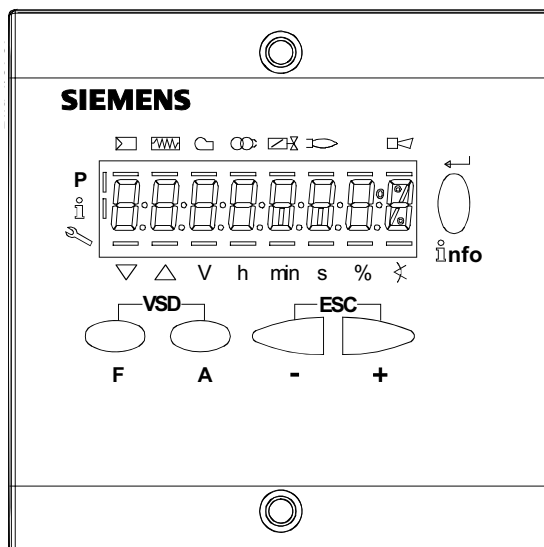


### Обозначения

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

### Связь с пользователем

Дисплей/блок программирования БУИ2х... выглядит следующим образом::



Кнопки имеют следующие функции:



#### Кнопка F

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

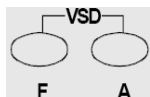
Если держать в нажатом состоянии кнопку **F** вместе с кнопками **+** и **-**, можно изменить положение сервопривода “топливо”.



#### 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**. Только с помощью менеджера горения LMV37, во время программирования точек кривой, при одновременном нажатии на две кнопки, устанавливается % оборотов частотного преобразователя.



#### Кнопки Info и Enter

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

Служит при конфигурации в качестве входа **Enter**

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

Служит для того, чтобы войти на один из уровней 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:

- выйти из уровня 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 действие  
Запрос тепла со стороны отопительной системы

В режиме программирования

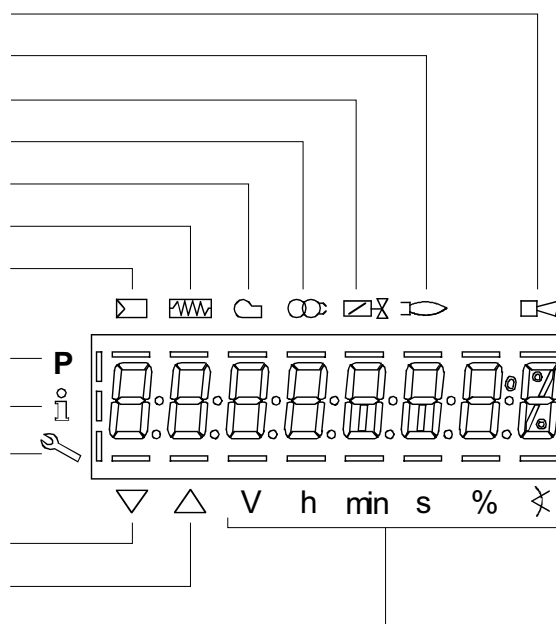
В режиме Info

В режиме Service

Сервопривод закрывается

Сервопривод открывается

Единица измерения





## Диаграмма последовательности программы



---

## Меню конфигурации

Меню конфигурации подразделен на разные блоки

| Блок | Описание                                | Description                         | Пароль               |
|------|-----------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 000  | Внутренние параметры                    | Internal parameters                 | OEM / Service        |
| 100  | Общая информация                        | General                             | OEM / Service / Info |
| 200  | Контроль горелки                        | Burner control                      | OEM / Service        |
| 300  | Контроль горелки (только <b>LMV26</b> ) | Burner control ( <b>LMV26</b> only) | 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): не требуется пароль
- Уровень центра технического обслуживания (Service):
- Уровень производителя (OEM): параметры, изменяемые только производителем горелки

**Блок 000: Внутренние параметры**

| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                                                         | Description                                                                                                                                                                     | Пароль         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 041    | Пароль уровня Сервисной службы (специалист - наладчик)                                                                                                                                                                                                           | Password heating engineer (4 characters)                                                                                                                                        | OEM            |
| 042    | Пароль уровня OEM (производитель горелок)                                                                                                                                                                                                                        | Password OEM (5 characters)                                                                                                                                                     | OEM            |
| 050    | Запустить <i>backup/restore</i> с помощью AZL2 ... / PC <i>software</i> (установить параметр на 1).<br>Индекс 0: создать копию (backup)<br>Индекс 1: выполнить восстановления (restore)<br>Диагностика ошибок: через отрицательные значения (см. код ошибки 137) | Start backup / restore via AZL2.../ PC software (set parameter to 1) Index 0: Create backup Index 1: Execute restore Error diagnostics via negative values (see error code 137) | SO             |
| 055    | Идентификация горелки (резервное копирование данных)                                                                                                                                                                                                             | Burner identification of AZL2... backup data set                                                                                                                                | SO             |
| 056    | БУИ2... отображает резервное копирование набора данных                                                                                                                                                                                                           | ASN extraction of AZL2... backup data set                                                                                                                                       | SO             |
| 057    | Вариант программного обеспечения, созданный резервным копированием набора данных.                                                                                                                                                                                | Software version when creating the AZL2... backup data set                                                                                                                      | Service / Info |

**Блок 100: Общая информация**

| Парам. | Описание                                      | Description                              | Пароль                                    | LMV20<br>LMV27 | LMV26 | LMV37 |
|--------|-----------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------|-------|
| 102    | Дата производства (день-месяц-год)            | Identification date (yy-mm-dd)           | Service / Info                            | x              | x     | x     |
| 103    | Идентификационный номер                       | Identification number                    | Service / Info                            | x              | x     | x     |
| 104    | Ряд заранее введенных параметров: код клиента | Preselected parameter set: customer code | Service / Info                            | x              | x     | x     |
| 105    | Ряд заранее введенных параметров: версия      | Preselected parameter set: version       | Service / Info                            | x              | x     | x     |
| 107    | Версия программного обеспечения               | Software version                         | Service / Info                            | x              | x     | x     |
| 108    | Вариант программного обеспечения              | Software variant                         | Service / Info                            | x              | x     | x     |
| 113    | Идентификационный номер горелки               | Burner identification                    | Service / Info<br>SO password for writing | x              | x     | x     |

|     |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |   |   |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|---|---|
| 121 | Мощность в ручном режиме<br>Значение "Неопределенный = автоматический способ". Установить значение менее, чем = так, чтобы на дисплее появилось ---, а иначе, менеджер останется в режиме stand-by и дисплей отобразит мигающую надпись OFF. | Manual output<br>Undefined = automatic mode                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Service / Info | x | x | x |
| 125 | Частота в сети<br>0 = 50 Гц<br>1 = 60 Гц                                                                                                                                                                                                     | Mains frequency<br>0 = 50 Hz<br>1 = 60 Hz                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Service / Info | x | x | x |
| 126 | Светимость дисплея                                                                                                                                                                                                                           | Display brightness                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Service / Info | x | x | x |
| 127 | Время, по истечении которого, если никакая клавиша не нажимается, то программное обеспечение выходит из фазы программирования (значение введенное на заводе = 60 мин, диапазон ввода: 10-120 мин.)                                           | Timeout for menu operation (default value = 60min - range: 10 - 120 min)                                                                                                                                                                                                                                                                     | OEM            | x | x | x |
| 130 | Аннулирование содержания Архива ошибок<br>Ввести сначала параметр на 1, а затем на 2;<br>если появится "0" = Архив аннулирован<br>если появится "-1" = закончилось время последовательности 1_2                                              | Delete display of error history<br>To delete display : set to 1 then to 2;<br>return value "0" = error history deleted<br>return value "-1" = timeout of 1_2 sequence                                                                                                                                                                        | OEM / Service  | x | x | x |
| 141 | Активация связи через шину bus. 0 = выкл, 1=Modbus, 2=резерв.                                                                                                                                                                                | Operating mode BACS<br>0 = off 1 = Modbus 2 = reserved                                                                                                                                                                                                                                                                                       | OEM / Service  |   | x | x |
| 142 | Время останова в случае нарушения связи.                                                                                                                                                                                                     | Setback time in the event of communication breakdown                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OEM / Service  |   | x | x |
| 143 | Резерв                                                                                                                                                                                                                                       | Reserved                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Service / Info |   | x | x |
| 144 | Резерв                                                                                                                                                                                                                                       | Reserved                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OEM / Service  |   | x | x |
| 145 | Адрес устройства для Modbus                                                                                                                                                                                                                  | Device address for Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | OEM / Service  |   | x | x |
| 146 | Скорость передачи для Modbus.                                                                                                                                                                                                                | Baud rate for Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OEM / Service  |   | x | x |
| 147 | Бит четности протокола Modbus                                                                                                                                                                                                                | Parity for Modbus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | OEM / Service  |   | x | x |
| 148 | С При обрыве связи через шину bus:<br>0 ... 19.9 = горелка отключена<br>20 ... 100 = 20 ... 100% мощности<br>При многоступенчатой работе:<br>0 = горелка ВЫКЛ;<br>P1, P2, P3 не действительны = никакого стандарта работы LMV.               | Performance standard at interruption of communication with building automation For modulation operation the setting range is as follows: 0...19.9 = burner off 20...100 = 20...100% burner rating For multistage operation apply to setting range: 0 = burner OFF, P1, P2, P3 Invalid = no performance standards of the building auto-mation | OEM / Service  |   | x | x |
| 161 | Количество аварий                                                                                                                                                                                                                            | Number of faults                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Service / Info | x | x | x |

|     |                                                                                              |                                                  |                |   |   |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------|---|---|---|
| 162 | Количество часов работы (может обнулить только Сервисная служба)                             | Operating hours (resettable by Service)          | Service / Info | x | x | x |
| 163 | Количество часов работы (с устройством под напряжением)                                      | Operating hours (when unit is live)              | Service / Info | x | x | x |
| 164 | Количество запусков (может сбросить только Сервисная служба)                                 | Number of startups (resettable by Service)       | Service / Info | x | x | x |
| 165 | Количество запусков                                                                          | Number of startups                               | Service / Info | x | x | x |
| 166 | Общее количество запусков (не подлежит обнулению)                                            | Total number of startups                         | Service / Info | x | x | x |
| 167 | Объем топлива (можно обнулить только с паролем OEM)                                          | Fuel volume (resettable by OEM)                  | Service / Info | x | x | x |
| 172 | Топливо 1 (второе топливо). Количество часов работы (может обнулить только Сервисная служба) | Fuel 1: Operation hours resettable               | Service / Info |   | x |   |
| 174 | Топливо 1 (второе топливо). Количество запусков (может сбросить только Сервисная служба)     | Fuel 1: Number of startups resettable            | Service / Info |   | x |   |
| 175 | Топливо 1 (второе топливо). Количество запусков                                              | Fuel 1: Number of startups                       | Service / Info |   | x |   |
| 177 | Топливо 1 (второе топливо). Объем топлива (можно обнулить только с паролем OEM)              | Fuel 1: Fuel volume resettable (m³, l, ft³, gal) | Service / Info |   | x |   |

**Блок 200: Контроль горелки**

| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Пароль        | LMV20<br>LMV27 | LMV26 | LMV37 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------|-------|
| 201    | <p>Режим работы горелки (рампа топлива, модулирующая/многоступенчатая, сервоприводы и т.д.)<br/>           __ = не определено (удаление кривых)<br/> <b>1</b> = прямой розжиг на газе (G mod)<br/> <b>2</b> = розжиг с помощью запальной горелки, подсоединяемой между двумя газовыми электроклапанами EV1/EV2 (Gp1 mod)<br/> <b>3</b> = розжиг с помощью запальной горелки, подсоединяемой перед газовым электроклапаном EV1 (Gp2 mod)<br/> <b>4</b> = розжиг на дизтопливе - модулирующая горелка (Lo mod)<br/> <b>5</b> = розжиг на дизтопливе - двухступенчатая (Lo 2 stage)<br/> <b>6</b> = розжиг на дизтопливе - трехступенчатая (Lo 3 stage)<br/> <b>7</b> = прямой розжиг на газе - регулирование пневматическое (G mod pneu)<br/> <b>8</b> = розжиг при помощи газовой запальной горелки, подсоединяемой между двумя газовыми электроклапанами EV1/EV2 - регулирование пневматическое (Gp1 mod pneu)<br/> <b>9</b> = розжиг с помощью газовой запальной горелки, подсоединяемой перед газовым электроклапаном EV1 - регулирование пневматическое (Gp2 mod pneu)</p> | <p>Burner operating mode (fuel train, modulating / multistage, actuators, etc.)<br/>           __ = undefined (delete curves)<br/> <b>1</b> = gas direct ignition (G mod)<br/> <b>2</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 (Gp1 mod)<br/> <b>3</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 (Gp2 mod)<br/> <b>4</b> = light oil ignition - modulating (Lo mod)<br/> <b>5</b> = light oil ignition - double stage (Lo 2 stage)<br/> <b>6</b> = light oil ignition - three stage (Lo 3 stage)<br/> <b>7</b> = gas direct ignition - pneumatic regulation (G mod pneu)<br/> <b>8</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 - pneumatic regulation (Gp1 mod pneu)<br/> <b>9</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 - pneumatic regulation (Gp2 mod pneu)</p> | OEM / Service | x              | x     | x     |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |   |   |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
|     | <p><b>10</b> = жидкое топливо, модулирующая с розжигом с помощью запальной горелки (LOGp mod)</p> <p><b>11</b> = жидкое топливо, 2-хступенчатая, с розжигом с помощью запальной горелки (LOGp mod 2-stage)</p> <p><b>12</b> = жидкое топливо, модулирующая с 2-мя топливными клапанами (LOmod 2 клапана)</p> <p><b>13</b> = жидкое топливо, модулирующая с 2-мя топливными клапанами и с розжигом с помощью запальной горелки (LOGp 2 клапана)</p> <p><b>14</b> = газ, пневматическая, без сервоприводов (Gmod pneu)</p>                                                                                                                        | <p><b>10</b> = LoGp mod</p> <p><b>11</b> = LoGp 2-stage</p> <p><b>12</b> = Lo mod 2 fuel valves</p> <p><b>13</b> = LoGp mod 2 fuel valves</p> <p><b>14</b> = G mod pneu without actuator</p>                                                                                                                                                                                     |               |   |   |   |
|     | <p><b>15</b> = газовая рампа Gp1 модулирующее, пневматическое, без сервоприводов (Gp1 mod. pneu)</p> <p><b>16</b> = газовая рампа Gp2 модулирующее, пневматическое, без сервоприводов (Gp2 mod. pneu)</p> <p><b>17</b> = жидкое топливо LO 2 ступени, без сервоприводов</p> <p><b>18</b> = жидкое топливо LO 3 ступени, без сервоприводов</p> <p><b>19</b> = газ Gmod только с одним сервоприводом для газа</p> <p><b>20</b> = газ Gp1 mod только с одним сервоприводом для газа</p> <p><b>21</b> = газ Gp2 mod только с одним сервоприводом для газа</p> <p><b>22</b> = жидкое топливо LO только с одним сервоприводом для жидкого топлива</p> | <p><b>15</b> = Gp1 mod pneu without actuator</p> <p><b>16</b> = Gp2 mod pneu without actuator</p> <p><b>17</b> = Lo 2-stage without actuator</p> <p><b>18</b> = Lo 3-stage without actuator</p> <p><b>19</b> = G mod gas actuator only</p> <p><b>20</b> = Gp1 mod gas actuator only</p> <p><b>21</b> = Gp2 mod gas actuator only</p> <p><b>22</b> = Lo mod oil actuator only</p> |               |   |   |   |
| 208 | <p>"Стоп" программа</p> <p><b>0</b> = не активирована</p> <p><b>1</b> = положение предварительной продувки (Ph24 - фаза 24 программы)</p> <p><b>2</b> = положение розжига (Ph36 - фаза 36 программы)</p> <p><b>3</b> = интервал времени 1 (Ph44 - фаза 44 программы)</p> <p><b>4</b> = интервал времени 2 (Ph52 - фаза 52 программы)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Program stop</p> <p><b>0</b> = deactivated</p> <p><b>1</b> = pre-purge position (Ph24 - program phase 24)</p> <p><b>2</b> = ignition position (Ph36 - program phase 36)</p> <p><b>3</b> = interval 1 (Ph44 - program phase 44)</p> <p><b>4</b> = interval 2 (Ph52 - program phase 52)</p>                                                                                     | OEM / Service | x | x | x |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                         |               |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 210 | Аварийный сигнал препятствия запуска<br><b>0</b> = не активирован<br><b>1</b> = активирован                                                                                                                                                                           | Alarm in the event of start prevention<br><b>0</b> = deactivated<br><b>1</b> = activated                                                                                                | OEM / Service | x | x | x |
| 211 | Время наращивания оборотов вентилятора (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 2 - 60 сек)                                                                                                                                                   | Fan ramp up time (default value = 2s - range: 2 - 60 s)                                                                                                                                 | OEM / Service | x | x | x |
| 212 | Максимальное время достижения режима малого пламени (значение, вводимое на заводе = 45 сек - диапазон ввода значений: 0,2 сек - 10 мин)<br>Устанавливает максимальный интервал времени, в течение которого горелка достигает минимальной мощности и затем отключается | Maximum time down to low-fire (default value = 45 s - range: 0.2 s - 10 min)<br>It states the maximum time interval during which the burner drives to the low output and then turns off | OEM / Service |   | x |   |
| 213 | Минимальное время, в течение которого достигается положение паузы (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 2 - 60 сек)                                                                                                                        | Min. time home run (default value = 2 s - range: 2 - 60 s)                                                                                                                              | OEM           | x | x | x |
| 214 | Максимальное время начала запуска                                                                                                                                                                                                                                     | Max. time start release                                                                                                                                                                 | OEM           | x | x | x |
| 215 | Ограничение повторений цепи безопасности (значение , вводимое на заводе = 16 - диапазон ввода значений: 1 - 16)                                                                                                                                                       | Repetition limit safety loop (default value = 16 - range: 1 - 16)                                                                                                                       | OEM / Service | x | x | x |
| 217 | Максимальное время для контроля сигнала (значение, вводимое на заводе = 30 сек - диапазон ввода значений: 5 сек - 10 мин)                                                                                                                                             | Max. time to detector signal (default value = 30s - range: 5s - 10 min)                                                                                                                 | OEM           | x | x | x |
| 221 | Газ : датчик контроля пламени активирован (значение, вводимое на заводе = 1)                                                                                                                                                                                          | Gas: active detector flame evaluation (default value = 1)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                           | OEM / Service | x | x | x |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |   |   |   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 222 | <p>Газ: Предварительная продувка (значение, вводимое на заводе = 1)<br/> <b>1</b> = активирована<br/> <b>0</b> = не активирована<br/> <b>ВНИМАНИЕ</b> : при применении в гражданских целях, согласно норматива EN676 обязательно нужно использовать предварительную продувку. При применении в промышленных целях, необходимо проверить в каких случаях согласно норматива EN746-2 предварительная продувка не обязательна.<br/>         В тех случаях, когда продувка не требуется, горелка должна изготавливаться в обязательном порядке с блоком контроля герметичности и газами клапанами класса А.</p> | <p>Gas: Pre-purging (default value = 1)<br/> <b>1</b> = active<br/> <b>0</b> = deactivated<br/> <b>WARNING:</b> in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN676. In the industrial fields, check if the pre purge can be avoided according to the standards EN746-2<br/>         If the prepurge is not performed, the burner must be equipped with two valves and the proving system.</p> | OEM / Service | x | x | x |
| 223 | <p>Предел повторов реле минимального давления газа (значение, вводимое на заводе = 16 - диапазон ввода значений: 1 - 16)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>Repetition limit pressure switch-min-gas (default value = 16 - range:1 - 16)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OEM / Service | x | x | x |
| 225 | <p>Газ: время предварительной продувки (значение, вводимое на заводе = 20 сек - диапазон ввода значений: 20 сек - 60 мин)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Gas: Prepurge time (default value = 20s - range:20s - 60min)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OEM / Service | x | x | x |
| 226 | <p>Газ: предрозжиговое время (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0,2 сек - 60 мин)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Gas: Preignition time (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OEM / Service | x | x | x |
| 227 | <p>Газ: время безопасности 1 (TSA1) (значение, вводимое на заводе = 3сек - диапазон ввода значений: 0.2 - 10 сек)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Gas: Safety time 1 (TSA1) (default value = 3s - range: 0.2 - 10s)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OEM           | x | x | x |
| 229 | <p>Газ: ответное время на падение давления в пределах значений TSA1 и TSA2 (значение, вводимое на заводе = 1.8 сек - диапазон ввода значений : 0.2 сек - 9.8 сек)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Gas: time to respond to pressure faults in TSA1 e TSA2 (default value = 1.8s - range: 0.2s - 9.8s)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OEM           | x | x | x |
| 230 | <p>Газ: интервал 1 (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Gas: Interval 1 (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OEM / Service | x | x | x |
| 231 | <p>Газ: время безопасности 2 (TSA2) (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Gas: Safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OEM           | x | x | x |
| 232 | <p>Газ: Интервал 2 (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Gas: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | OEM / Service | x | x |   |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                 |               |   |   |   |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 233 | Газ: Время безопасности после отключения (значение, вводимое на заводе = 8 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                        | Gas: postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                | OEM / Service | x | x | x |
| 234 | Газ: Время постпродувки (значение, вводимое на заводе = 0.2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 180 мин)                                                                                                                                                                                                                                      | Gas: Postpurge time (default value = 0.2s - range:0.2s - 180min)                                                                                                                                                | OEM / Service | x | x | x |
| 236 | Газ:Реле минимального давления газа (по умолчанию =1)0 = не активировано<br>1 = реле минимального давления газа (перед клапанов V1)<br>2 = контроль за утечками клапанов с помощью реле давления (смонтировано между клапанами V1 и V2)                                                                                                            | Gas: Pressure switch-min input<br>0 = inactive<br>1 = pressure switch-min (upstream of fuel valve 1 (V1))<br>2 = valve proving via pressure switch-min (between fuel valves 1 (V1) and 2 (V2))                  | OEM / Service | x | x |   |
| 237 | Газ: реле макс. давления газа/вход - POC<br>0 = не активировано<br>1= реле макс. давления газа<br>2= POC<br>3 = реле давления контроля за утечками                                                                                                                                                                                                 | Gas: Pressure switch-max / POC input<br>0 = inactive 1 = pressure switch-max<br>2 = POC<br>3 = pressure switch valve proving                                                                                    |               |   | x | x |
| 239 | Газ: останов раз в 24 часа при непрерывной работе<br>0 = не активировано<br>1 = активировано<br><b>Внимание:</b> по умолчанию этот параметр является активированным = (1); его можно изменить только на менеджере LMV37. С точки зрения безопасности, непрерывная работа действительна исключительно для газовых горелок с контрольным электродом. | Gas: Forced intermittent operation 0 = deactivated 1 = activated                                                                                                                                                | OEM           |   |   | x |
| 240 | Предел повторений потери сигнала пламени (значение, вводимое на заводе = 2 - диапазон ввода значений: 1 -2)                                                                                                                                                                                                                                        | Repetition limit loss of flame (default value= 2 - range:1 - 2)                                                                                                                                                 | OEM           | x | x | x |
| 241 | Газ: исполнение контроля герметичности (значение, вводимое на заводе = 2)<br><b>0</b> = отсутствие контроля герметичности<br><b>1</b> = контроль герметичности при запуске<br><b>2</b> = контроль герметичности при остановке<br><b>3</b> = контроль герметичности при остановке и при запуске                                                     | Gas: execution proving test (default value= 2)<br><b>0</b> = no proving test<br><b>1</b> = proving test on startup<br><b>2</b> = proving test on shutdown<br><b>3</b> = proving test on shutdown and on startup | OEM / Service | x | x | x |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 242 | Газ: время удаления газа при контроле герметичности (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)                                                                                                                                                                                                                                            | Gas: proving test evacuation time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)                                                                                                                                                                                                                     | OEM           | x | x | x |
| 243 | Газ: время проверки атмосферного давления при контроле герметичности (значение, вводимое на заводе = 10 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                          | Gas: proving test time atmospheric pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                                                                          | OEM           | x | x | x |
| 244 | Газ: время заполнения блока контроля герметичности (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)                                                                                                                                                                                                                                             | Gas: proving test filling time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)                                                                                                                                                                                                                        | OEM           | x | x | x |
| 245 | Газ: время тестирования давления газа (значение, вводимое на заводе = 10 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                                                         | Gas: proving test time gas pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                                                                                  | OEM           | x | x | x |
| 246 | Газ: время ожидания ответа от реле минимального давления газа (значение, вводимое на заводе = 10 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)<br>Если давление газа слишком низкое, на фазе 22 не будет осуществлено запуска: система выполнит заданное количество попыток, пока не заблокируется. Время ожидания между попытками при каждой последующей попытке удваивается. | Gas: waiting time gas shortage (default value = 10s - range:0.2s - 60s)<br>If the gas pressure is too low, in phase 22 the startup will not be performed: the system tries for a certain number of times the it locks out. The time interval between two attempts is doubled at each attempt. | OEM           | x | x | x |
| 248 | Газ:Время пост-продувки 3 (исключено с помощью регулятора мощности (LR) - ВКЛ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gas: Postpurge time 3 (abortion with load controller (LR)-ON                                                                                                                                                                                                                                  | OEM / Service | x | x | x |
| 261 | Жидкое топливо: датчик контроля пламени активирован (значение, вводимое на заводе = 0)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                                                                                                                                                                                        | Oil: active detector flame evaluation (default value = 0)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                                                                                                                                 | OEM / Service | x | x | x |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 262 | Жидкое топливо: предварительная продувка (значение, вводимое на заводе = 1)<br><b>1</b> = активирован<br><b>0</b> = не активирован<br>При применении в гражданских целях, согласно норматива EN267 обязательно нужно использовать предварительную продувку. При применении в промышленных целях, необходимо проверить в каких случаях согласно норматива EN746-2 предварительная продувка не обязательна. | Oil: prepurging (default value = 1)<br><b>0</b> = deactivated<br><b>1</b> = activated<br><b>0</b> = deactivated<br>WARNING: in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN267. In the industrial fields, check if the pre purge can be avoided according to the standard EN746-2 | OEM / Service | x | x | x |
| 265 | Жидкое топливо: время предварительной продувки (значение, вводимое на заводе = 15сек - диапазон ввода значений: 15сек - 60мин)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Oil: prepurging time (default value = 15s - range:15s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                               | OEM / Service | x | x | x |
| 266 | Жидкое топливо: предрозжиговое время (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Oil: preignition time (default value = 2s - range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                              | OEM / Service | x | x | x |
| 267 | Жидкое топливо: время безопасности 1 (TSA1) (значение, вводимое на заводе = 5 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 15 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Oil: safety time 1 (TSA1) (default value = 5s - range:0.2 - 15s)                                                                                                                                                                                                                                             | OEM           | x | x | x |
| 269 | Жидкое топливо: ответное время на падение давления в пределах значений TSA1 и TSA2 (значение, вводимое на заводе = 1.8 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 14.8 сек)                                                                                                                                                                                                                                 | Oil: time to respond to pressure faults in TSA1 and TSA2 (default value = 1.8s - range:0.2s - 14.8s)                                                                                                                                                                                                         | OEM           | x | x | x |
| 270 | Жидкое топливо: интервал 1 (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Oil: Interval 1 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                    | OEM / Service | x | x | x |
| 271 | Жидкое топливо: время безопасности 2 (TSA2) (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                            | Oil: safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)                                                                                                                                                                                                                                             | OEM           | x | x | x |
| 272 | Жидкое топливо: интервал 2 (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Oil: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                    | OEM / Service | x | x | x |
| 273 | Жидкое топливо: Время после отключения (значение, вводимое на заводе = 8 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Oil: Postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                                                                                                             | OEM / Service | x | x | x |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                          |               |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 274 | Жидкое топливо:<br>время постпродувки (значение,<br>вводимое на заводе = 0,2 сек - диапазон<br>ввода значений: 0,2 сек - 180 мин)                                                                                                              | Oil: Postpurging time (default value = 0.2s -<br>range:0.2s - 180min)                                                                                                    | OEM / Service | x | x | x |
| 276 | Жидкое топливо:Реле минимального<br>давления жидкого топлива (по умолчанию<br>= 1)<br>0 = не активировано<br>1 = активировано с фазы 38<br>2 = активировано со времени<br>безопасности (TSA)                                                   | Oil. Pressure switch-min input<br>0 = inactive<br>1 = active from phase 38<br>2 = active from safety time (TSA)                                                          | OEM / Service | x | x |   |
| 277 | Жидкое топливо: реле макс. давления<br>жидкого топлива/вход POC<br>0 = не активировано<br>1= реле макс. давления жидкого топлива<br>2= POC                                                                                                     | Oil: Pressure switch-max/POC input<br>0 = inactive<br>1 = pressure switch-max<br>2 = POC                                                                                 |               |   | x |   |
| 279 | Жидкое топливо: останов раз в 24 часа при<br>непрерывной работе.<br>0 = не активировано<br>1 = активировано<br>Внимание: по умолчанию этот параметр<br>активирован = (1); изменяется только на<br>менеджере LMV37.                             | Oil: Forced intermittent operation 0 = deacti-<br>vated 1 = activated                                                                                                    | OEM           |   | x | x |
| 280 | Предел повторений потери сигнала<br>пламени (значение, вводимое на заводе =<br>2 - диапазон ввода значений: 1- 2)                                                                                                                              | Repetition limit value loss of flame (default<br>value = 2 - range:1 - 2)                                                                                                | OEM           | x | x | x |
| 281 | Жидкое топливо: время впрыскивания<br>жидкого топлива (значение, вводимое на<br>заводе = 1)<br><b>0</b> = короткий предрозжиг (Ph38 - фаза<br>программы 38)<br><b>1</b> = длительный предрозжиг (с<br>вентилятором) (Ph22 - фаза программы 22) | Oil: time oil ignition (default value = 1)<br><b>0</b> = short preignition (Ph38-progr. phase 38)<br><b>1</b> = long preignition (with fan) (Ph22 - program<br>phase 22) | OEM / Service | x | x | x |
| 284 | Топливо 1 - Жидкое топливо: время<br>постпродувки 3 (исключено с помощью<br>регулятора мощности (LR) - ВКЛ.                                                                                                                                    | Oil: Postpurge time 3 (abortion with load con-<br>troller (LR)-ON                                                                                                        | OEM / Service | x | x | x |

**Блок 300: Контроль горелки(только LMV26)**

| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Пароль        | LMV20<br>LMV27 | LMV26 | LMV37 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------|-------|
| 301    | <p>Топливо 1:Режим работы горелки (рампа топлива, модулирующая/ многоступенчатая, сервоприводы и т.д.)<br/>           __ = не определено (удаление кривых)<br/> <b>1</b> = прямой розжиг на газе (G mod)<br/> <b>2</b> = розжиг с помощью запальной горелки, подсоединяемой между двумя газовыми электроклапанами EV1/EV2 (Gp1 mod)<br/> <b>3</b> = розжиг с помощью запальной горелки, подсоединяемой перед газовым электроклапаном EV1 (Gp2 mod)<br/> <b>4</b> = розжиг на дизтопливе - модулирующая горелка (Lo mod)<br/> <b>5</b> = розжиг на дизтопливе - двухступенчатая (Lo 2 stage)<br/> <b>6</b> = розжиг на дизтопливе - трехступенчатая (Lo 3 stage)<br/> <b>7</b> = прямой розжиг на газе - регулирование пневматическое (G mod pneu)<br/> <b>8</b> = розжиг при помощи газовой запальной горелки, подсоединяемой между двумя газовыми электроклапанами EV1/EV2 - регулирование пневматическое (Gp1 mod pneu)<br/> <b>9</b> = розжиг с помощью газовой запальной горелки, подсоединяемой перед газовым электроклапаном EV1 - регулирование пневматическое (Gp2 mod pneu)<br/> <b>10</b> = жидкое топливо, модулирующая с розжигом с помощью запальной горелки (LOGp mod)</p> | <p>Fuel 1 : Burner operating mode (fuel train, modulating / multistage, actuators, etc..)<br/>           __ = undefined (delete curves)<br/> <b>1</b> = gas direct ignition (G mod)<br/> <b>2</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 (Gp1 mod)<br/> <b>3</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 (Gp2 mod)<br/> <b>4</b> = light oil ignition - modulating (Lo mod)<br/> <b>5</b> = light oil ignition - double stage (Lo 2 stage)<br/> <b>6</b> = light oil ignition - three stage (Lo 3 stage)<br/> <b>7</b> = gas direct ignition - pneumatic regulation (G mod pneu)<br/> <b>8</b> = ignition by gas pilot connected between the two gas solenoid valves EV1/EV2 - pneumatic regulation (Gp1 mod pneu)<br/> <b>9</b> = ignition by gas pilot connected upstream the gas EV1 - pneumatic regulation (Gp2 mod pneu)<br/> <b>10</b> = LoGp mod</p> | OEM / Service |                | x     |       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                     |               |  |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
|     | <b>11</b> = жидкое топливо, 2-хступенчатая с розжигом с помощью запальной горелки (LOGp 2-stage)<br><b>12</b> = жидкое топливо, модулирующая с 2-мя топливными клапанами (LOGmod 2 valve)<br><b>13</b> = жидкое топливо, модулирующая с 2-мя топливными клапанами и с розжигом с помощью запальной горелки (LOGp 2 valve)<br><b>14</b> = газ, модулирующая, пневматическая, без сервоприводов (Gmod pneu)<br><b>15</b> = газ, рампа Gp1 модулирующая, пневматическая, без сервоприводов (Gp1 mod pneu)<br><b>16</b> = газ, рампа Gp2 модулирующая, пневматическая, без сервоприводов (Gp2 mod pneu) | <b>11</b> = LoGp 2-stage<br><b>12</b> = Lo mod 2 fuel valves<br><b>13</b> = LoGp mod 2 fuel valves<br><b>14</b> = G mod pneu without actuator<br><b>15</b> = Gp1 mod pneu without actuator<br><b>16</b> = Gp2 mod pneu without actuator             |               |  |   |  |
|     | <b>17</b> = жидкое топливо LO, 2-хступенчатая, без сервоприводов<br><b>18</b> = жидкое топливо LO, 3-хступенчатая, без сервоприводов<br><b>19</b> = газ, рампа Gmod только с одним сервоприводом для газа<br><b>20</b> = газ, Gp1 mod только с одним сервоприводом для газа<br><b>21</b> = газ, Gp2 mod только с одним сервоприводом для газа<br><b>22</b> = жидкое топливо LO mod только с одним сервоприводом для жидкого топлива                                                                                                                                                                 | <b>17</b> = Lo 2-stage without actuator<br><b>18</b> = Lo 3-stage without actuator<br><b>19</b> = G mod gas actuator only<br><b>20</b> = Gp1 mod gas actuator only<br><b>21</b> = Gp2 mod gas actuator only<br><b>22</b> = Lo mod oil actuator only |               |  | x |  |
| 321 | Топливо1Газ : датчик контроля пламени активирован (значение, вводимое на заводе = 1)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Fuel 1 - Gas: active detector flame evaluation (default value = 1)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                                                                              | OEM / Service |  | x |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |               |  |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
| 322 | <p>Топливо1 - Газ: Предварительная продувка (значение, вводимое на заводе = 1)</p> <p><b>1</b> = активирована</p> <p><b>0</b> = не активирована</p> <p>ВНИМАНИЕ : при применении в гражданских целях, согласно норматива EN676 обязательно нужно использовать предварительную продувку. При применении в промышленных целях, необходимо проверить в каких случаях согласно норматива EN746-2 предварительная продувка не обязательна.</p> <p>В тех случаях, когда продувка не требуется, горелка должна изготавливаться в обязательном порядке с блоком контроля герметичности и газами клапанами класса A.</p> | <p>Fuel 1 - Gas: Pre-purging (default value = 1)</p> <p><b>1</b> = active</p> <p><b>0</b> = deactivated</p> <p>WARNING: in the civil field, the prepurge is mandatory according to the standard EN676. In the industrial fields, check if the pre purge can be avoided according to the standards EN746-2</p> <p>If the prepurge is not performed, the burner must be equipped with two valves and the proving system.</p> | OEM / Service |  | x |  |
| 323 | Предел повторов реле минимального давления газа (значение, вводимое на заводе = 16 - диапазон ввода значений: 1 - 16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Repetition limit pressure switch-min-gas (default value = 16 - range:1 - 16)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | OEM / Service |  | x |  |
| 325 | Топливо1 - Газ: время предварительной продувки (значение, вводимое на заводе = 20 сек - диапазон ввода значений: 20 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Fuel 1 - Gas: Prepurge time (default value = 20s - range:20s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | OEM / Service |  | x |  |
| 326 | Топливо1 - Газ: предрозжиговое время (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0,2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Fuel 1 - Gas: Preignition time (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | OEM / Service |  | x |  |
| 327 | Топливо 1 - Газ: время безопасности 1 (TSA1) (значение, вводимое на заводе = 3сек - диапазон ввода значений: 0.2 - 10 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fuel 1 - Gas: Safety time 1 (TSA1) (default value = 3s - range: 0.2 - 10s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | OEM           |  | x |  |
| 329 | Топливо 1 - Газ: ответное время на падение давления в пределах значений TSA1 и TSA2 (значение, вводимое на заводе = 1.8 сек - диапазон ввода значений : 0.2 сек - 9.8 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Fuel 1 - Gas: time to respond to pressure faults in TSA1 e TSA2 (default value = 1.8s - range: 0.2s - 9.8s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | OEM           |  | x |  |
| 330 | Топливо1 - Газ: интервал 1 (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fuel 1 - Gas: Interval 1 (default value = 2s - range: 0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OEM / Service |  | x |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                          |               |  |   |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
| 331 | Топливо 1 - Газ: время безопасности 2 (TSA2) (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)                                                                                                                                                                            | Fuel 1 - Gas: Safety time 2 (TSA2) (default value = 3s - range:0.2 - 10s)                                                                                                                                                | OEM           |  | x |  |
| 332 | Топливо1 - Газ: Интервал 2 (значение, вводимое на заводе = 2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                              | Fuel 1 - Gas: Interval 2 (default value = 2s - range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                       | OEM / Service |  | x |  |
| 333 | Топливо 1 - Газ: Время безопасности после отключения (значение, вводимое на заводе = 8 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                    | Fuel 1 - Gas: postcombustion time (default value = 8s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                | OEM / Service |  | x |  |
| 334 | Топливо 1 - Газ: Время постпродувки (значение, вводимое на заводе = 0.2 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 180 мин)                                                                                                                                                                                  | Fuel 1 - Gas: Postpurge time (default value = 0.2s - range:0.2s - 180min)                                                                                                                                                | OEM / Service |  | x |  |
| 336 | Топливо1 - Газ:Реле минимального давления газа (по умолчанию =1)<br>0 = не активировано<br>1 = реле минимального давления газа (перед клапанов V1)<br>2 = контроль за утечками клапанов с помощью реле давления (смонтировано между клапанами V1 и V2)                                                     | Fuel 1 - Gas: Pressure switch-min input<br>0 = inactive<br>1 = pressure switch-min (upstream of fuel valve 1 (V1))<br>2 = valve proving via pressure switch-min (between fuel valves 1 (V1) and 2 (V2))                  | OEM / Service |  | x |  |
| 337 | Топливо1 - Газ: реле макс. давления газа/ вход РОС<br>0 = не активирован<br>1= реле макс. давления газа<br>2= РОС<br>3 = реле давления для контроля за утечками                                                                                                                                            | Fuel 1 - Gas: Pressure switch-max / РОС input<br>0 = inactive 1 = pressure switch-max<br>2 = РОС<br>3 = pressure switch valve proving                                                                                    |               |  | x |  |
| 340 | Предел повторений потери сигнала пламени (значение, вводимое на заводе = 2 - диапазон ввода значений: 1 -2)                                                                                                                                                                                                | Repetition limit loss of flame (default value= 2 - range:1 - 2)                                                                                                                                                          | OEM           |  | x |  |
| 341 | Топливо 1 - Газ: исполнение контроля герметичности (значение, вводимое на заводе = 2)<br><b>0</b> = отсутствие контроля герметичности<br><b>1</b> = контроль герметичности при запуске<br><b>2</b> = контроль герметичности при остановке<br><b>3</b> = контроль герметичности при остановке и при запуске | Fuel 1 - Gas: execution proving test (default value= 2)<br><b>0</b> = no proving test<br><b>1</b> = proving test on startup<br><b>2</b> = proving test on shutdown<br><b>3</b> = proving test on shutdown and on startup | OEM / Service |  | x |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |  |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
| 342 | Топливо 1 - Газ: время удаления газа при контроле герметичности (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)                                                                                                                                                                                                                                            | Fuel 1 - Gas: proving test evacuation time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)                                                                                                                                                                                                                     | OEM           |  | x |  |
| 343 | Топливо 1 - Газ: время проверки атмосферного давления при контроле герметичности (значение, вводимое на заводе = 10 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                          | Fuel 1 - Gas: proving test time atmospheric pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                                                                          | OEM           |  | x |  |
| 344 | Топливо 1 - Газ: время заполнения блока контроля герметичности (значение, вводимое на заводе = 3 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 10 сек)                                                                                                                                                                                                                                             | Fuel 1 - Gas: proving test filling time (default value = 3s - range:0.2s - 10s)                                                                                                                                                                                                                        | OEM           |  | x |  |
| 345 | Топливо 1 - Газ: время тестирования давления газа (значение, вводимое на заводе = 10 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                                                         | Fuel 1 - Gas: proving test time gas pressure (default value = 10s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                                                                                  | OEM           |  | x |  |
| 346 | Топливо 1 - Газ: время ожидания ответа от реле минимального давления газа (значение, вводимое на заводе = 10 сек - диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 сек)<br>Если давление газа слишком низкое, на фазе 22 не будет осуществлено запуска: система выполнит заданное количество попыток, пока не заблокируется. Время ожидания между попытками при каждой последующей попытке удваивается. | Fuel 1 - Gas: waiting time gas shortage (default value = 10s - range:0.2s - 60s)<br>If the gas pressure is too low, in phase 22 the startup will not be performed: the system tries for a certain number of times the it locks out. The time interval between two attempts is doubled at each attempt. | OEM           |  | x |  |
| 348 | Топливо 1 - Газ:Время пост-продувки 3 (исключено с помощью регулятора мощности (LR) - ВКЛ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fuel 1 - Gas: Postpurge time 3 (abortion with load controller (LR)-ON                                                                                                                                                                                                                                  | OEM / Service |  | x |  |
| 361 | Топливо 1 - Жидкое топливо: датчик контроля пламени активирован (значение, вводимое на заводе = 0)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                                                                                                                                                                                        | Fuel 1 - Oil: active detector flame evaluation (default value = 0)<br><b>0</b> = QRB../QRC..<br><b>1</b> = ION / QRA..                                                                                                                                                                                 | OEM / Service |  | x |  |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |  |   |  |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
| 362 | Топливо1 - Жидкое топливо:<br>предварительная продувка (значение,<br>вводимое на заводе = 1)<br><b>1</b> = активирован<br><b>0</b> = не активирован<br>При применении в гражданских целях,<br>согласно норматива EN267 обязательно<br>нужно использовать предварительную<br>продувку. При применении в<br>промышленных целях, необходимо<br>проверить в каких случаях согласно<br>норматива EN746-2 предварительная<br>продувка не обязательна. | Fuel 1 - Oil: prepurging (default value = 1)<br><b>0</b> = deactivated<br><b>1</b> = activated<br><b>0</b> = deactivated<br>WARNING: in the civil field, the prepurge is<br>mandatory according to the standard EN267.<br>In the industrial fiels, check if the pre purge<br>can be avoided according to the standard<br>EN746-2 | OEM / Service |  | x |  |
| 365 | Топливо1 - Жидкое топливо: время<br>предварительной продувки (значение,<br>вводимое на заводе = 15сек - диапазон<br>ввода значений: 15сек - 60мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fuel 1 - Oil: prepurging time (default value =<br>15s - range:15s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                       | OEM / Service |  | x |  |
| 366 | Топливо 1 - Жидкое топливо:<br>предрозжиговое время (значение,<br>вводимое на заводе = 2 сек - диапазон<br>ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Fuel 1 - Oil: preignition time (default value =<br>2s - range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                      | OEM / Service |  | x |  |
| 367 | Топливо 1 - Жидкое топливо: время<br>безопасности 1 (TSA1) (значение,<br>вводимое на заводе = 5 сек - диапазон<br>ввода значений: 0.2 сек - 15 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Fuel 1 - Oil: safety time 1 (TSA1) (default<br>value = 5s - range:0.2 - 15s)                                                                                                                                                                                                                                                     | OEM           |  | x |  |
| 369 | Топливо 1 - Жидкое топливо: ответное<br>время на падение давления в пределах<br>значений TSA1 и TSA2 (значение,<br>вводимое на заводе = 1.8 сек - диапазон<br>ввода значений: 0.2 сек - 14.8 сек)                                                                                                                                                                                                                                               | Fuel 1 - Oil: time to respond to pressure faults<br>in TSA1 and TSA2 (default value = 1.8s -<br>range:0.2s - 14.8s)                                                                                                                                                                                                              | OEM           |  | x |  |
| 370 | Топливо 1 - Жидкое топливо: интервал 1<br>(значение, вводимое на заводе = 2 сек -<br>диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fuel 1 - Oil: Interval 1 (default value = 2s -<br>range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                            | OEM / Service |  | x |  |
| 371 | Топливо 1 - Жидкое топливо: время<br>безопасности 2 (TSA2) (значение,<br>вводимое на заводе = 3 сек . диапазон<br>ввода значений: 0.2 сек -10 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Fuel 1 - Oil: safety time 2 (TSA2) (default<br>value = 3s - range:0.2 - 10s)                                                                                                                                                                                                                                                     | OEM           |  | x |  |
| 372 | Топливо 1 - Жидкое топливо: интервал 2<br>(значение, вводимое на заводе = 2 сек -<br>диапазон ввода значений: 0.2 сек - 60 мин)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Fuel 1 - Oil: Interval 2 (default value = 2s -<br>range:0.2s - 60min)                                                                                                                                                                                                                                                            | OEM / Service |  | x |  |
| 373 | Топливо 1 - Жидкое топливо: Время после<br>отключения (значение, вводимое на<br>заводе = 8 сек - диапазон ввода значений:<br>0.2 сек - 60 сек)                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Fuel 1 - Oil: Postcombustion time (default<br>value = 8s - range:0.2s - 60s)                                                                                                                                                                                                                                                     | OEM / Service |  | x |  |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                      |               |  |   |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
| 374 | Жидкое топливо:<br>время постпродувки (значение,<br>вводимое на заводе = 0,2 сек - диапазон<br>ввода значений: 0,2 сек - 180 мин)                                                                                                                          | Fuel 1 - Oil: Postpurging time (default value<br>= 0.2s - range:0.2s - 180min)                                                                                                       | OEM / Service |  | x |  |
| 377 | Топливо 1 - Жидкое топливо: Реле макс.<br>давления жидкого топлива/вход РОС<br>0 = не активирован<br>1= Реле макс. давления жидкого топлива<br>2= РОС                                                                                                      | Fuel 1 - Oil: Pressure switch-max/POC input<br>0 = inactive<br>1 = pressure switch-max<br>2 = POC                                                                                    |               |  | x |  |
| 380 | Предел повторений потери сигнала<br>пламени (значение, вводимое на заводе =<br>2 - диапазон ввода значений: 1- 2)                                                                                                                                          | Repetition limit value loss of flame (default<br>value = 2 - range:1 - 2)                                                                                                            | OEM           |  | x |  |
| 381 | Топливо 1 - Жидкое топливо: время<br>впрыскивания жидкого топлива (значение,<br>вводимое на заводе = 1)<br><b>0</b> = короткий предрозжиг (Ph38 - фаза<br>программы 38)<br><b>1</b> = длительный предрозжиг (с<br>вентилятором) (Ph22 - фаза программы 22) | Fuel 1 - Oil: time oil ignition (default value =<br>1)<br><b>0</b> = short preignition (Ph38-progr. phase 38)<br><b>1</b> = long preignition (with fan) (Ph22 - program<br>phase 22) | OEM / Service |  | x |  |
| 384 | Топливо 1 - Жидкое топливо: время<br>постпродувки 3 (исключено с помощью<br>регулятора мощности (LR) - ВКЛ.                                                                                                                                                | Fuel 1 - Oil: Postpurge time 3 (abortion with<br>load controller (LR)-ON                                                                                                             | OEM / Service |  | x |  |

**Блок 400: Ввод кривых соотношения “воздух - топливо”**

| Парам. | Описание                                                                                                                                                                 | Description                                                                                                                                      | Пароль        | LMV20<br>LMV27 | LMV26 | LMV37 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------|-------|
| 401    | Кривые контроля сервопривода топлива (F): войти в перечень составления точек кривых (от P0 до P9) - проконсультироваться с параграфом “Ввод кривых”                      | Ratio control curve fuel actuator (F): it accesses to the parameter list of the points to be set (P0 to P9) - see paragraph “Setting the curves” | OEM / Service | x              | x     | x     |
| 402    | Кривые контроля сервопривода воздуха (A): войти в перечень составления точек кривых (от P0 до P9) - проконсультироваться с параграфом “Ввод кривых”                      | Ratio control curve air actuator (A): it accesses to the parameter list of the points to be set (P0 to P9) - see paragraph “Setting the curves”  | OEM / Service | x              | x     | x     |
| 403    | Кривые контроля частотного преобразователя (F+ A): войти в перечень составления точек кривых (от P0 до P9) - проконсультироваться с параграфом “Ввод кривых”             | Ratio control curves VSD (curve setting only)                                                                                                    | SO            |                | x     | x     |
| 404    | Топливо 1 - Кривые контроля сервопривода топлива 1 (F): войти в перечень составления точек кривых (от P0 до P9) - проконсультироваться с параграфом “Ввод кривых”        | Fuel 1: Ratio control curves fuel actuator (curve setting only)                                                                                  | SO            |                | x     |       |
| 405    | Топливо1 -Кривые контроля сервопривода воздуха (A): войти в перечень составления точек кривых (от P0 до P9) - проконсультироваться с параграфом “Ввод кривых”            | Fuel 1: Ratio control curves air actuator (curve setting only)                                                                                   | SO            |                | x     |       |
| 406    | Топливо 1 - Кривые контроля частотного преобразователя (F+ A): войти в перечень составления точек кривых (от P0 до P9) - проконсультироваться с параграфом “Ввод кривых” | Fuel 1: Ratio control curves VSD (curve setting only)                                                                                            | SO            |                | x     |       |

**Блок 500: Контроль соотношения “воздух - топливо”**

| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                                                           | Description                                                                                                                                                                     | Пароль        | LMV20<br>LMV27 | LMV26 | LMV37 |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------|-------|
| 501    | Положение сервопривода топлива при отсутствии пламени (no flame)<br><b>Метка 0</b> = положение паузы = 0°<br><b>Метка 1</b> = положение предварительной продувки = 0°<br><b>Метка 2</b> = положение постпродувки = 15°                                             | No-flame position fuel actuator<br><br><b>Index 0</b> = no-load position = 0°<br><b>Index 1</b> = prepurge position = 0°<br><b>Index 2</b> = postpurge position = 15°           | OEM / Service | x              | x     | x     |
| 502    | Положение сервопривода воздуха при отсутствии пламени (no flame)<br><b>Метка 0</b> = положение паузы = 0°<br><b>Метка 1</b> = положение предварительной продувки = 90°<br><b>Метка 2</b> = положение постпродувки = 45°                                            | No-flame position air actuator<br><br><b>Index 0</b> = no-load position = 0°<br><b>Index 1</b> = prepurge position = 90°<br><b>Index 2</b> = postpurge position = 45°           | OEM / Service | x              | x     | x     |
| 503    | % оборотов двигателя с инвертером. 0% = вентилятор не работает, 100% = вентилятор на максимальной скорости<br><b>Метка 0</b> = положение паузы = 0%<br><b>Метка 1</b> = положение предварительной продувки = 100%<br><b>Метка 2</b> = положение постпродувки = 50% | No-flame speeds VSD<br>Index 0 = no-load speed = 0%<br>Index 1 = prepurge speed = 100%<br>Index 2 = postpurge speed = 50%                                                       | OEM / Service |                | x     | x     |
| 504    | Топливо1 - Положение сервопривода топлива при отсутствии пламени (no flame)<br><b>Метка 0</b> = положение паузы = 0°<br><b>Метка 1</b> = положение предварительной продувки = 0°<br><b>Метка 2</b> = положение постпродувки = 15°                                  | Fuel 1<br>No-flame position fuel actuator<br><br><b>Index 0</b> = no-load position = 0°<br><b>Index 1</b> = prepurge position = 0°<br><b>Index 2</b> = postpurge position = 15° | OEM / Service |                | x     |       |
| 505    | Топливо 1 - Положение сервопривода воздуха при отсутствии пламени (no flame)<br><b>Метка 0</b> = положение паузы = 0°<br><b>Метка 1</b> = положение предварительной продувки = 90°<br><b>Метка 2</b> = положение постпродувки = 45°                                | Fuel 1<br>No-flame position air actuator<br><br><b>Index 0</b> = no-load position = 0°<br><b>Index 1</b> = prepurge position = 90°<br><b>Index 2</b> = postpurge position = 45° | OEM / Service |                | x     |       |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                     |               |  |   |   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|---|
| 506 | Топливо 1 - % оборотов двигателя с инвертером. 0% = вентилятор не работает, 100% = вентилятор на максимальной скорости<br><b>Метка 0</b> = положение паузы = 0%<br><b>Метка 1</b> = положение предварительной продувки = 100%<br><b>Метка 2</b> = положение постпродувки = 50% | Fuel 1<br>No-flame speeds VSD<br>Index 0 = no-load speed = 0%<br>Index 1 = prepurge speed = 100%<br>Index 2 = postpurge speed = 50% | OEM / Service |  | x |   |
| 522 | Время наращивания оборотов вентилятора                                                                                                                                                                                                                                         | Ramp up                                                                                                                             | OEM / Service |  | x | x |
| 523 | Время снижения оборотов вентилятора                                                                                                                                                                                                                                            | Ramp down                                                                                                                           | OEM / Service |  | x | x |
| 542 | Активация Инвертера/ Широтно-импульсная модуляция (ШИМ) вентилятора<br>0=дезактивирован<br>1=активирован<br>* [ШИМ = англ. pulse-width modulation PWM]                                                                                                                         | Activation of VSD / PWM fan<br>(PWM = Pulse-Width Modulation)                                                                       | OEM / Service |  | x | x |

| 544 |                        |                                           | Параметр. 544                             |                  |                  |                  | OEM / Service | x | x | x |
|-----|------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---|---|---|
|     |                        |                                           | Модуляция<br>32s                          | Модуляция<br>48s | Модуляция<br>64s | Модуляция<br>80s |               |   |   |   |
|     | Сервопривд             | Параметр<br>скорость<br>сервопривд<br>613 | Максимальная разница между точками кривой |                  |                  |                  |               |   |   |   |
|     | Сервопривд<br>(<= 5Nm) | 5s / 90°                                  | 31°                                       | 46°              | 62°              | 77°              |               |   |   |   |
|     | Сервопривд<br>SQM33.7  | 17s / 90°                                 | 9°<br>(1)                                 | 13°              | 18°              | 22°              |               |   |   |   |

(1) В этом случае максимальное положение 90 °, не может быть достигнуто

|     |                                                                                                                       |                                                            |               |   |   |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|
| 545 | Минимальный процент нагрузки для модуляции (значение, вводимое на заводе = не вводится - диапазон ввода 20% - 100%)   | Lower load limit (default value = n.d. - range:20%-100%)   | OEM / Service | x | x | x |
| 546 | Максимальный процент нагрузки для модуляции (значение, вводимое на заводе = не вводится - диапазон ввода: 20% - 100%) | Higher load limite (default value = n.d. - range:20%-100%) | OEM / Service | x | x | x |

|     |                                                                                                                                   |                                                                      |               |  |   |  |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------|--|---|--|
| 565 | Топливо1 - Минимальный процент нагрузки для модуляции (значение, вводимое на заводе = не вводится - диапазон ввода 20% - 100%)    | Fuel 1<br>Lower load limit (default value = n.d. - range:20%-100%)   | OEM / Service |  | x |  |
| 566 | Топливо 1 - Максимальный процент нагрузки для модуляции (значение, вводимое на заводе = не вводится - диапазон ввода: 20% - 100%) | Fuel 1<br>Higher load limite (default value = n.d. - range:20%-100%) | OEM / Service |  | x |  |

**Блок 600: Сервоприводы**

| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                           | Description                                                                                                                                                                                    | Пароль        | LMV20<br>LMV27 | LMV26 | LMV37 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------|-------|-------|
| 601    | Ввод точки ссылки<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br><b>0</b> = закрыто (<0°)<br><b>1</b> = открыто (>90°)                                                                                                  | Selection of reference point<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br><b>0</b> = closed (<0°)<br><b>1</b> = open (>90°)                                                             | OEM           | x              | x     | x     |
| 602    | Направления движения сервопривода<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br><b>0</b> = против часовой стрелки<br><b>1</b> = по часовой стрелке<br>ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА<br>НИЖЕСЛЕДУЮЩЕЕ СООБЩЕНИЕ!!                | Actuator's direction of rotation<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br><b>0</b> = counterclockwise<br><b>1</b> = clockwise<br>SEE "WARNING" MESSAGE QUOTED<br>BELOW.             | OEM           | x              | x     | x     |
| 606    | Допустимый предел для мониторинга<br>положения (0.1°)<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух                                                                                                                       | Tolerance limit of position monitoring (0.1°)<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air                                                                                                 | OEM / Service | x              | x     | x     |
| 608    | Топливо1 - Ввод точки ссылки<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br><b>0</b> = закрыто (<0°)<br><b>1</b> = открыто (>90°)                                                                                       | Fuel 1 :<br>Selection of reference point<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br><b>0</b> = closed (<0°)<br><b>1</b> = open (>90°)                                                 | OEM           |                | x     |       |
| 609    | Топливо 1 - Направления движения<br>сервопривода<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br><b>0</b> = против часовой стрелки<br><b>1</b> = по часовой стрелке<br>ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА<br>НИЖЕСЛЕДУЮЩЕЕ СООБЩЕНИЕ!! | Fuel 1 :<br>Actuator's direction of rotation<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br><b>0</b> = counterclockwise<br><b>1</b> = clockwise<br>SEE "WARNING" MESSAGE QUOTED<br>BELOW. | OEM           |                | x     |       |
| 610    | Топливо 1 - Допустимый предел для<br>мониторинга положения (0.1°)<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух                                                                                                           | Fuel 1 :<br>Tolerance limit of position monitoring (0.1°)<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air                                                                                     | OEM / Service |                | x     |       |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                    |               |       |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|---|---|
| 611 | Тип ссылки сервоприводов: Метка 0 = топливо (по умолчанию = 0 (стандартная ссылка) Метка 1 = воздух (по умолчанию = 0 (стандартная ссылка)<br>0 = стандарт<br>1 = останавливаться в используемом (рабочем) диапазоне.<br>2 = внутренние остановки (SQN1....)<br>3 = оба/е | Type of referencing<br>Index 0 = fuel<br>Index 1 = air<br>0 = standard<br>1 = stop within usable range<br>2 = internal stop (SQN1...)<br>3 = both                  | OEM           | x     | x | x |
| 612 | Топливо 1 - Тип ссылки сервоприводов:<br>0 = стандарт<br>1 = останавливаться в используемом (рабочем) диапазоне.<br>2 = внутренние остановки (SQN1....)<br>3 = оба/е                                                                                                      | Fuel 1:<br>Type of reference for fuel actuator<br>0 = standard<br>1 = range stop in the usable range<br>2 = internal range stop (SQN1...)<br>3 = both              | OEM           |       | x |   |
| 613 | <b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br>0 = 5s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm)<br>1 = 10s / 90° (6Nm)<br>2 = 17s / 90° (10Nm)                                                                                                                                      | Type of actuator<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br>0 = 5 s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm)<br>1 = 10 s / 90° (6Nm)<br>2 = 17 s / 90° (10Nm)              | OEM           | x     | x | x |
| 614 | Топливо 1 :<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br>0 = 5s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm)<br>1 = 10s / 90° (6Nm)<br>2 = 17s / 90° (10Nm)                                                                                                                       | Fuel 1 : Type of actuator<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br>0 = 5 s / 90° (1Nm, 1,2Nm, 3Nm)<br>1 = 10 s / 90° (6Nm)<br>2 = 17 s / 90° (10Nm)     | OEM           |       | x |   |
| 641 | Активация процедуры нормализации инвертера (ссылаться на код ошибки 82)<br>0 = нормализация деактивирована<br>1 = нормализация активирована                                                                                                                               | Control of speed standardization of VSD Error diagnostics of negative values (refer to error code 82)0 = no speed standardization 1 = speed standardization active |               |       | x | x |
| 645 | Конфигурация аналогового выхода , % нагрузки (значение, вводимое на заводе = 0)<br><b>0</b> = DC 0..10 V<br><b>1</b> = DC 2..10 V<br><b>2</b> = DC 0/2..10 V                                                                                                              | Configuration of analog output (default value = 0)<br><b>0</b> = DC 0..10 V<br><b>1</b> = DC 2..10 V<br><b>2</b> = DC 0/2..10 V                                    | OEM / Service | LMV27 | x | x |



**ВНИМАНИЕ:** для сервопривода SQM3x ввести направление вращения на основании функции сервопривода. Для сервопривода SQN1x **всегда** вводить направление **против часовой стрелки**, независимо от выбранной для работы модели.

**Блок 700: Архив ошибок**

| Парам. | Описание                                            | Description                                 | Пароль         |
|--------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|
| 701    | Архив ошибок: 701 - 725.01.код                      | Error history: 701 - 725.01.code            | Service / Info |
| ◦      | Архив ошибок: 701 - 725.02.диагностический код      | Error history: 701 - 725.02.diagnostic code | Service / Info |
| ◦      | Архив ошибок: 701 - 725.03.класс ошибки             | Error history: 701 - 725.03.error class     | Service / Info |
| ◦      | Архив ошибок: 701 - 725.04.фаза                     | Error history: 701 - 725.04.phase           | Service / Info |
| ◦      | Архив ошибок: 701 - 725.05.счетчик времени запусков | Error history: 701 - 725.05.startup counter | Service / Info |
| 725    | Архив ошибок: 701 - 725.06.нагрузка                 | Error history: 701 - 725.06.load            | Service / Info |

**Блок 900: Данные процесса**

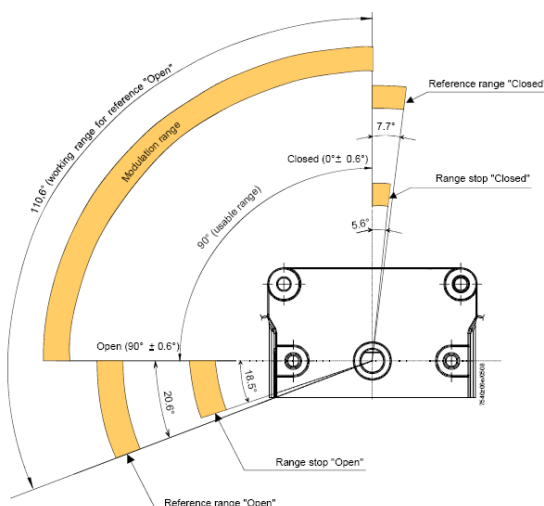
| Парам. | Описание                                                                                                                                                               | Description                                                                                                                                | Пароль         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 903    | Мощность в данное время (значение, вводимое на заводе = 0% - диапазон ввода значений = 0 - 100%)<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух                | Current output (default value = 0% - range = 0-100%)<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air                                      | Service / Info |
| 922    | Разностное положение сервоприводов (значение, вводимое на заводе = 0% - диапазон ввода значений = - 50% - 150%)<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух | Incremental position of actuators (default value = 0% - range = -50% - 150%)<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air              | Service / Info |
| 935    | Абсолютное число оборотов двигателя                                                                                                                                    | Absolute speed                                                                                                                             | OEM / Service  |
| 936    | Число оборотов на фазе нормализации                                                                                                                                    | Standardized speed                                                                                                                         | Service / Info |
| 942    | Источник мощности активирован                                                                                                                                          | Active load source                                                                                                                         | OEM / Service  |
| 945    | Только с <b>LMV26</b> :<br>Топливо используемое в настоящее время<br>0 =Топливо 0<br>1 =Топливо 1                                                                      | Actual fuel<br>0 = fuel 0<br>1 = fuel 1                                                                                                    | Service / Info |
| 947    | Результат опроса контактов (кодирование бита)                                                                                                                          | Result of contact sensing (bit-coded)                                                                                                      | Service / Info |
| 950    | Состояние реле (кодирование бита)                                                                                                                                      | Required relay state (bit-coded)                                                                                                           | Service / Info |
| 954    | Интенсивность пламени( 0% ÷ 100%);<br>минимальный ток30% = 4 µA;<br>максимально ток100% = 16 µA;<br>максимально допустимый ток= 40 µA.                                 | Intensity of flame (range = 0% - 100%)<br>minimum current 30% = 4 µA;<br>maximum current 100% = 16 µA;<br>maximum current possible= 40 µA. | Service / Info |
| 961    | Статус внешних модулей и дисплея                                                                                                                                       | Status of external modules and display                                                                                                     | Service / Info |
| 981    | Ошибка памяти: код                                                                                                                                                     | Error memory: code                                                                                                                         | Service / Info |
| 982    | Ошибка памяти: диагностический код                                                                                                                                     | Error memory: diagnostic code                                                                                                              | Service / Info |
| 992    | Флажок ошибки                                                                                                                                                          | Error Flags                                                                                                                                | OEM / Service  |

## Идентификация сервоприводов

Для того, чтобы проконтролировать положение сервоприводов, используется оптический инкрементаторный преобразователь. Идентификация сервоприводов выполняется после того, как будет подано напряжение на горелку. После каждого отключения, на фазе 10, автоматически выполняется идентификация сервоприводов во избежание накопления ошибок их положения, которые могут привести к отключению горелки. Если происходит ошибка расположения, система переходит на фазу безопасности (Фаза 01), определяя сервоприводы с кодом ошибки ссылки. Положение точки идентификации зависит от Производителя горелки и может быть  $<0^\circ$  (положение ЗАКРЫТО) или  $>90^\circ$  (положение ОТКРЫТО)

В течение фазы 10 ("Обратный ход" - "Homerun") определяется точка идентификации сервоприводов: при точке идентификации на  $0^\circ$ , сервопривод, после того, как будет достигнуто положение закрытия ( $0^\circ$ ), продолжает свой ход до тех пор, пока не найдет точку идентификации, чтобы затем расположиться на  $0^\circ$ . При точке идентификации на  $90^\circ$  (полное открытие), после достижения этой позиции, сервопривод продолжает свой ход до тех пор, пока не найдет точку идентификации, чтобы затем расположиться на  $90^\circ$ . В том случае, если два сервопривода будут одинаковыми, в соответствии с одним из них, Производитель горелки введет механическую блокировку, с противоположной стороны точки идентификации, с тем, чтобы не перепутать положение сервоприводов

**NOTA:** Если во время фазы контроля точки ссылки, когда сервопривод находится в положении ниже  $0^\circ$  или выше  $90^\circ$ , снимается напряжение, сервопривод в попытке сориентироваться, может оказаться за пределами зоны контроля и поэтому не сможет найти нужную позицию. Для того, чтобы найти необходимую позицию, необходимо снять напряжение и сразу же вновь его подать, так повторять несколько раз, пока сервопривод на фазе контроля не приблизится к правильной зоне, снять напряжение и сразу же вновь его подать. Таким образом, сервопривод должен найти правильный рабочий циферблат и расположиться в позиции  $0^\circ$ .



| Парам. | Описание                                                                                                                                                   | Description                                                                                                                                          | Пароль |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 601    | Ввод точки идентификации<br><b>Метка 0</b> = топливо<br><b>Метка 1</b> = воздух<br><b>0</b> = закрыто ( $<0^\circ$ )<br><b>1</b> = открыто ( $>90^\circ$ ) | Selection of reference point<br><b>Index 0</b> = fuel<br><b>Index 1</b> = air<br><b>0</b> = closed ( $<0^\circ$ )<br><b>1</b> = open ( $>90^\circ$ ) |        |

Если сервоприводы меняются местами (код ошибки: 85), горелка остановится и сделает 3 попытки, чтобы вновь настроиться, после чего, если ничего не получится, она заблокируется. После того, как проблема будет снята, нажать RESET, чтобы вновь запустить горелку.

## Контроль герметичности

Этим параметром можно воспользоваться только в том случае, если горелка изготовлена с блоком контроля герметичности, в обратном случае, надо будет заменить газовую рампу на группу клапанов, оснащенную отдельными катушками и реле для контроля герметичности. Функция контроля герметичности активирована, естественно, в случае газовых горелок. Во время контроля герметичности газовый клапан со стороны горелки открывается в первую очередь, чтобы на испытываемом участке давление достигло значения атмосферного. Таким образом, клапан закрывается сразу же, как только давление на испытываемом участке достигнет определенного значения, которое замеряется реле давления для контроля за утечками газа (PGSP). Затем открывается клапан подачи газа для наполнения газовой трубки. После того, как клапан будет закрыт, давление не должно падать ниже определенного уровня. Можно выбрать: осуществлять контроль герметичности при запуске или когда горелка будет отключена, или на обеих фазах (параметр 241).

## Точки кривой

на кривой существует 10 точек соотношения "воздух/топливо" T

P0 = Точка розжига, используемая только для выполнения розжига, впоследствии горелка будет переходить автоматически на точку P0

P1 (малое пламя) без возвращения на точку P0.

---

Точка розжига P0 может быть отрегулирована в зависимости от потребностей, независимо от всей остальной кривой. P1 = Малое пламя  
P9 = Большое пламя

## НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ LMV...

Полное программирование менеджера горения LMV... выполняется только в том случае, когда этот менеджер до этого ни разу не программировался или же был заменен (например получен в качестве запасной части).

Процедура программирования предусматривает обязательный ввод следующих основных элементов:

- 1 Если LMV... является запчастью, надо ввести идентификационный номер горелки (параметр **113**), хотя бы из 4-х цифр
- 2 ввод типа рампы топлива (параметр **"201"**)
- 3 ввод точек кривой соотношения "воздух/топливо" (Блок параметров **"400"**)
- 4 ввод процента максимальной нагрузки (параметр **"546"**)
- 5 ввод процента минимальной нагрузки (параметр **"545"**).



**ВНИМАНИЕ:** если, при первом розжиге, появляется сообщение об ошибке типа "Loc....", нажимать кнопку ENTER (InFo) до тех пор, пока не появится сообщение "Reset" (Сброс блокировки). После чего нажать вновь кнопку Enter - для сброса блокировки.

Если при розжиге появляется надпись "Off" - это означает, что электронный блок уже был запрограммирован, и в этом случае надо следовать инструкциям, начиная со следующей главы "Запуск горелки с помощью уже запрограммированного менеджера горения LMV...".

Если же при первом включении LMV на дисплее БУИ появится надпись:



это означает, что менеджер горения до этого не программировался или не был введен тип работы (топливная рампа), или же он не был полностью сконфигурирован.

Нажать одновременно кнопки **F** (Fuel - топливо) и **A** (Air - Воздух)  и ждать пока на дисплее не появится слово **code**, а затем следом 7 нижних тире, из которых первое тире слева будет мигать.



Нажимать кнопку **+** пока не появится первая цифра пароля и нажать **enter (InFo)**, после чего цифра превратится в центральное тире, в то время, как второе тире снизу будет мигать. Нажимать кнопку **+** пока не появится вторая цифра, нажать **enter (InFo)**.

Повторять таким образом до появления последней цифры и нажать **enter (InFo)**, затем еще раз **enter**, пока не появится надпись **PArA**, после чего на дисплее появится код блока параметров **"400"**.



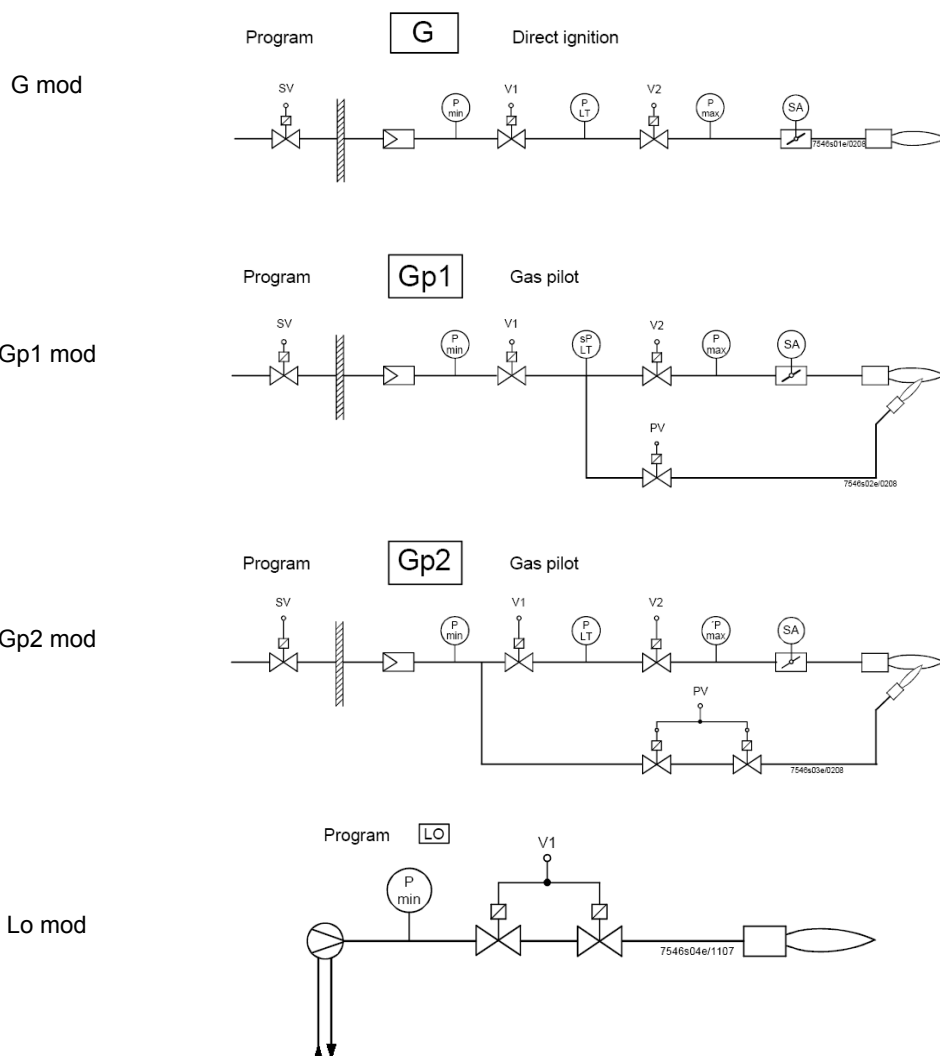
нажать вновь кнопку **enter (InFo)**, чтобы войти в программирование работы (рампа топлива - **fuel train**).



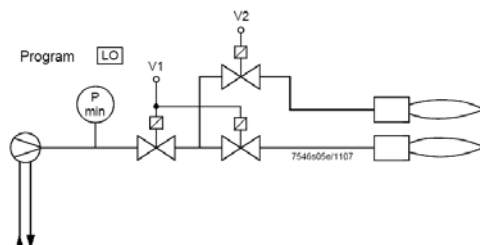
В примере мы введем конфигурацию: 1 = прямой розжиг на газе (G mod)  
имеются другие возможности, указанные ниже:



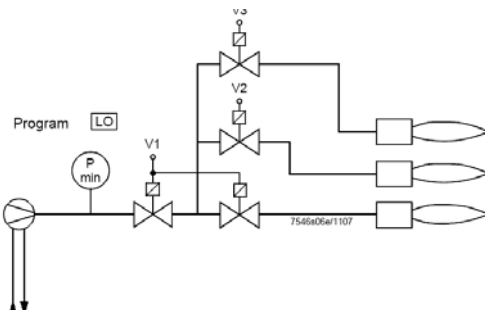
| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Пароль        |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 201    | <p>Способ работы горелки (топливная рампа, мод./многоступенчатая, сервоприводы и т.д.)</p> <p>___ = не введено ничего (удаление кривых)</p> <p><b>1</b> = прямой розжиг на газе (G mod)</p> <p><b>2</b> = розжиг с помощью газовой запальной горелки, подсоединяемой между двумя газовыми электроклапанами EV1/EV2 (Gp1 mod)</p> <p><b>3</b> = розжиг с помощью газовой запальной горелки, подсоединяемой перед газовым электроклапаном EV1 (Gp2 mod)</p> <p><b>4</b> = розжиг на дизтопливе - модуль. (Lo mod)</p> <p><b>5</b> = розжиг на дизтопливе двухступенчатая (Lo 2 stage)</p> <p><b>6</b> = розжиг на дизтопливе трехступенчатая (Lo 3 stage)</p> | <p>Burner operating mode (fuel train, mod / multi-stage, actuators, etc.)</p> <p>___ = undefined (delete curves)</p> <p><b>1</b> = gas direct ignition(G mod)</p> <p><b>2</b> = gas pilot ignition with connection between the two gas solenodi valves EV1/EV2 (Gp1 mod)</p> <p><b>3</b> = gas pilot ignition with connection upstream the gas solenoid valve EV1 (Gp2 mod)</p> <p><b>4</b> = Light Oil - modulating (Lo mod)</p> <p><b>5</b> = Light Oil - 2stages (Lo 2 stage)</p> <p><b>6</b> = Light Oil - 3stages (Lo 3 stage)</p> | OEM / Service |



Lo 2-stage



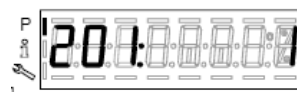
Lo 3-stage



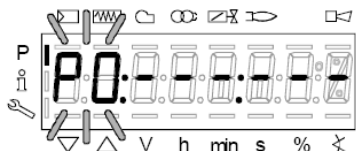
При желании сконфигурировать, например, газовую рампу Gmod (конфигурация 1).

Выбрать тип рампы, нажав ENTER и затем кнопку “+”. Нажать ENTER для подтверждения: появится только цифра “1” на дисплее справа.

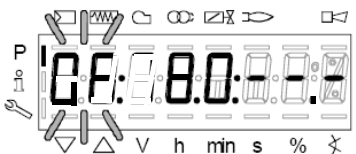
Затем нажать ESC чтобы выйти. Теперь появится надпись:



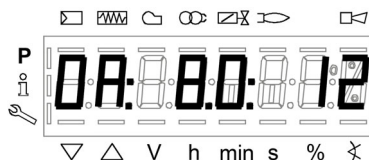
Нажать “+” для того, чтобы появилась первая точка для ввода значения P0.



Нажать “F” и “+” для увеличения угла открытия сервопривода топлива “OF” до желаемого значения (например 12°÷15° - см. ниже) для точки розжига или “F” и “-” - для уменьшения угла



Если необходимо ввести угол открытия воздушной заслонки “OA” в точке розжига (например 10° - см. ниже) нажать “A” и одновременно “+” или “-”:

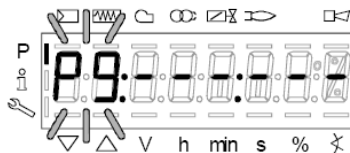


Таким образом, у нас оказались уже введенными значения количества топлива и воздуха в точке розжига P0

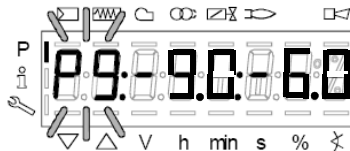
LMV37: Только для горелок с управлением двигателя вентилятора через инвертер, держа нажатыми клавиши **F + A**, с помощью клавиш **+** и **-** можно задать % оборотов двигателя вентилятора для точки розжига **P0**.

Точка P0, запрограммированная подобным образом служит только для первого розжига; однако, после того, как будет отрегулирован стабилизатор на работу на большом пламени, необходимо будет вернуться на точку P0 и подкорректировать значения:

Нажав на точку “+”, можно перейти на программирование точки P9, для определения значений воздуха и топлива в точке максимальной мощности:

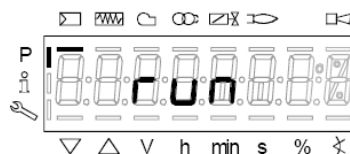


продолжать программирование вышеописанным способом, для ввода значений открытия сервоприводов воздуха (A) и топлива (F) и возможного инвертера (F+A) для LMV37



**ВНИМАНИЕ:** при первой настройке горелки, рекомендуется устанавливать точку максимальной нагрузки P9 на значения точки розжига (или на значение, которое немного превышает значение точки розжига), с тем, чтобы впоследствии достигать точку P9 в безопасном режиме (см. следующий параграф).

При нажатии кнопки “+” на дисплее появится сообщение:



Горелка готова к запуску. Теперь можно задавать точки кривой, на основании параметров горения, нажимая на клавишу “enter”.

## Ввод значений для режима “на горячую”

- 1 После нажатия ENTER (InFo), если при этом серия термостатов будет разомкнута, появится надпись Ph12, замкнуть серию термостатов и менеджер выполнит весь цикл предварительной продувки (см. таблицу фаз), остановившись на позиции P0, но не осуществляя розжиг.
- 2 При нажатии кнопки “+”, горелка разожжется и соотношение “воздух/топливо” может быть аккуратно введено при наличии пламени, за счет изменения воздуха и топлива в точке P0 - с целью стабилизации точки розжига.
- 3 Нажав снова на “+”, появится следующая точка P1 (эквивалентная точке P0 - менеджер копирует данные точки розжига P0 в точку P1 автоматически);
- 4 Нажав снова на “+”, появится надпись “Calc”: менеджер обрабатывает точки кривой по соотношению “воздух/топливо” вплоть до точки P9, которая была запрограммирована ранее. После обработки данных будет визуализирована расчетная точка P2.
- 5 Продолжая нажимать на “+”, можно пройти по рассчитанной кривой вплоть до точки P9.

**Примечание:** если точка не будет мигать, это означает, что сервоприводы еще не достигли введенного положения.

- 6 Чтобы запрограммировать точку P9 на значения расхода, необходимого для желаемой максимальной мощности, действовать следующим образом:

**Примечание:** Целью является полное открытие дроссельного газового клапана, чтобы впоследствии отрегулировать расход газа на большом пламени только со стабилизатора клапанной группы.

- Продолжать программирование, постепенно увеличивая вначале только на несколько градусов открытие сервопривода воздушной заслонки, а впоследствии увеличивая только на несколько градусов также и открытие сервопривода топлива, постоянно проверяя, при этом с помощью газоанализатора, чтобы избыток воздуха оставался в допустимых пределах. (от 3% до 7% O<sub>2</sub>), в обратном случае регулировать избыток воздуха только с помощью сервопривода воздуха.
- Продолжать увеличивать, опять таки постепенно, сначала угол открытия сервопривода воздуха, а затем угол открытия сервопривода топлива, таким же образом, как это делалось ранее, целью является постепенное достижение конечных условий, при которых дроссельный газовый клапан будет полностью открыт, то есть на 60÷70° (или, в случае жидкого топлива, регулятор расхода дизельного топлива, достигнет желаемого значения).

См. пример:

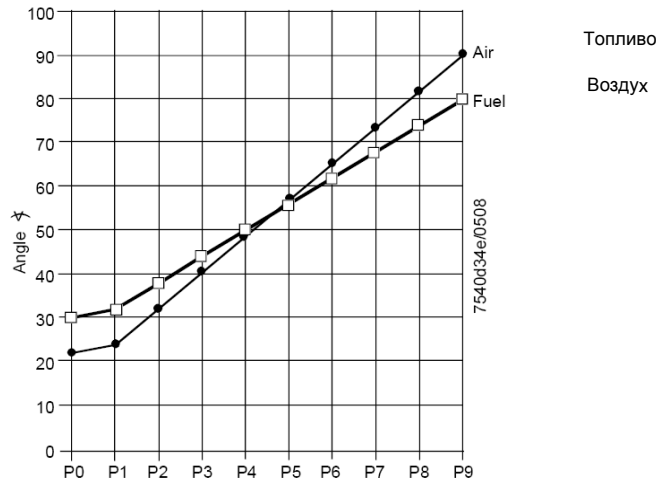


- Если в предыдущем пункте, во время фазы открытия сервопривода топлива, обнаружится слишком большое увеличение расхода газа, снижать его только с помощью стабилизатора клапанной группы, а затем продолжать увеличивать угол открытия сервопривода топлива до тех пор, пока не будет достигнуто максимальной открытие дроссельного газового клапана (60÷70°), проверяя при этом избыток воздуха с помощью газоанализатора.
  - В том случае, если в клапанной группе, кроме стабилизатора, будет в наличии и регулируемый газовый клапан, необходимо открыть постепенно и полностью и этот газовый клапан, все время проверяя или ограничивая расход с помощью стабилизатора клапанной группы.
- 7 Когда будет достигнуто состояние, при котором газовый дроссельный клапан будет полностью открыт, а также газовый регулируемый клапан (если он имеется) тоже будет полностью открыт, установить расход газа, только с помощью стабилизатора, на значения, требуемые отопительной системой.
  - 8 Отрегулировать открытие сервопривода воздушной заслонки, чтобы получить оптимальные параметры избытка воздуха (обычно они составляют от 3 до 4,8 % O<sub>2</sub>).

**Примечание1:** в точке большого пламени (максимальная нагрузка), каждый раз, когда меняется расход газа со стабилизатора, необходимо вновь перепроверить все точки от P8 до P0, опускаясь вниз по кривой, при необходимости корректируя установленные ранее значения.

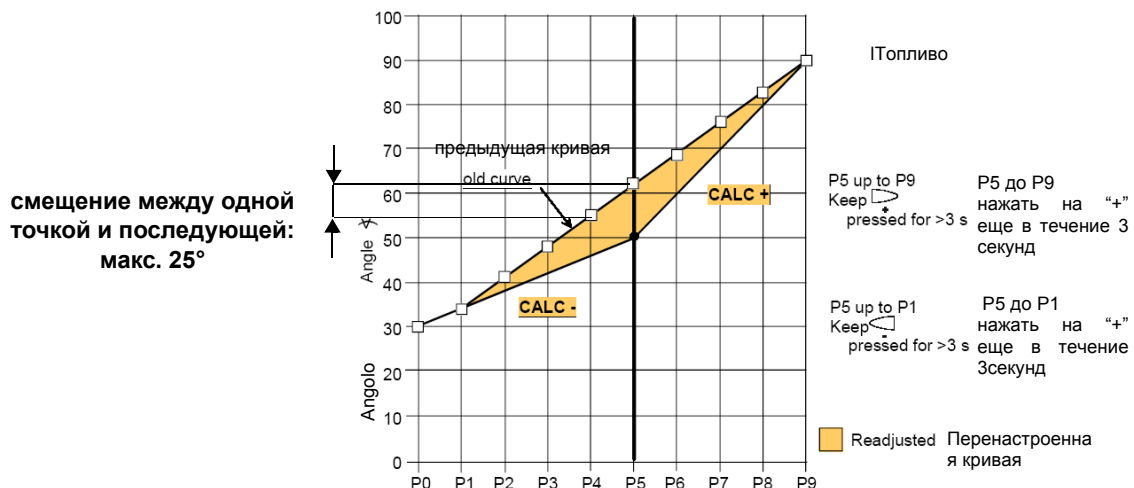
- 9 После того, как будет определена точка P9 (Большое пламя), перейти к регулировке нижележащих точек, держа в нажатом на несколько секунд положении кнопку “-” - до тех пор, пока не появится надпись “Calc”: менеджер

автоматически выполнит перерасчет кривой:



- 10 Автоматически, менеджер переместится на расчетную точку P8: проверить горение с помощью газоанализатора в этой точке, при необходимости - изменить.
- 11 Нажать кнопку “-” для того, чтобы опуститься на нижележащие точки и проверить горение газоанализатором, при необходимости - изменить точки.

**Примечание:** если в промежуточной точке (например P5), изменение положения сервоприводов относительно точки P5, рассчитанной менеджером слишком большое, держать опять в нажатом состоянии кнопку “-” до тех пор, пока вновь не появится надпись “Calc”. Кривая будет пересчитана от этой точки вниз вплоть до точки P1.



- 12 нажать кнопку “-” для того, чтобы опуститься на нижележащие точки до точки P0 и проверить горение с помощью газоанализатора, если необходимо изменить точки, как описано выше.
- 13 По завершении программирования точек, нажать на ESC, появится параметр “546” (программирование максимальной нагрузки); нажать на ENTER (InFo) и затем на “+” до 100%, затем вновь нажать на ENTER (InFo) и ESC.



- 14 Далее нажать на “+” появится “545” (программирование минимальной нагрузки): нажать на ENTER а затем на “+” до 20%, затем опять на ENTER, затем на ESC три раза. Появится надпись “oP” - число, соответствующее проценту нагрузки, на которой горелка работает в данный момент.



Тире рядом с символом “P” (выделенный на рисунке) исчезнет, указывая на то, что менеджер вышел из модальности программирования. Таким образом, горелка будет работать автоматически, согласно запрограммированной рабочей кривой.

---

Примечание2: Если же программирование кривой прекращается раньше (за счет нажатия на ESC или из-за аварийной остановки), тогда появится надпись OFF UPr, и останется до тех пор пока не будут запрограммированы все точки.

**Примечание 4:** если во время ввода значений точек кривой, произойдет ошибка, которая приведет к блокировке по безопасности, прекратится также и программирование точек кривой.

### **Ввод значение “на холодную”**

Ввод значений “на холодную” (без пламени) может быть применен в том случае, когда уже известны значения точек кривой (например, в случае замены менеджера LMV)



?Если при отключенной горелке изменить одну точку кривой, то при последующем розжиге горелки на дисплее БУИ2х появится надпись OFF UPr (OFF UPr0 или OFF UPr1 для LMV26). Значит, LMV.. требует нового запуска “нагорячую” (см. процедуру в параграфе “Настройка нагорячую”) с проверкой верности всех точек, начиная с P0 до P9 кривой.

## ЗАПУСК ГОРЕЛКИ С УЖЕ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫМ МЕНЕДЖЕРОМ ГОРЕНИЯ LMV...

При включении LMV на дисплее БУИ появится:



Горелка выходит с завода-изготовителя с менеджером горения, в котором запрограммированы базовые параметры. Кривая соотношения “воздух-топливо” запрограммирована с точкой максимальной мощности P9, значение которой немного выше или равно значению точки P0. Для настройки горелки на месте эксплуатации, необходимо будет настроить точку максимальной мощности на реально требуемый расход. Надо будет пройти по кривой, нажимая несколько раз на кнопку **+**, пока не достигнете точки P9): теперь необходимо отрегулировать положение сервоприводов воздуха (для воздушной заслонки) и топлива (для дроссельного газового клапана или регулятора жидкого топлива), регулируя одновременно расход топлива с помощью стабилизатора давления (в случае газовых горелок) или с помощью регулятора давления (в случае жидкотопливных), проверяя, при этом, газоанализатором параметры горения. После того, как горелка будет настроена на работу на максимальной мощности, нажать на кнопку **“-“** на более чем 5 секунд, чтобы выровнять кривую книзу. Таким образом, получится прямая: продолжать проверять анализы горения по каждой точке и, в случае необходимости, изменить точки (если необходимо - выровнять вновь).

Прежде, чем разжигать горелку, нажать одновременно на **F** и **A**, при этом появится надпись:

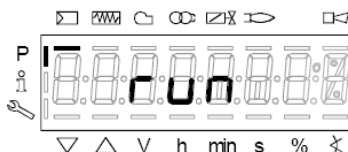


ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

Нажимать на ENTER, пока не появится:



Нажать опять на ENTER: при этом появится надпись:



нажать кнопку **enter/InFo**  на дисплее появится фаза 12:

Ph12 (фаза12): фаза *Stand-by (Пауза)*

При замыкания серии термостатов, начинается цикл запуска горелки:

Ph22 (фаза22): фаза *Пуск вентилятора* (двигатель вентилятора = ON, отсечные клапаны = ON)

Ph24 (фаза24): фаза *В сторону положения предварительной продувки*

Ph30 (фаза30): фаза *Положение предварительной продувки (отображаются секунды обратного отсчета)*

Ph36 (фаза36): фаза *В сторону положения розжига*

Ph38 (фаза38): фаза *Предрозжиговое положение*

Ph40 (фаза40): *1° время безопасности* (Запальный трансформатор ВКЛ -ON)

Ph42 (фаза42): *1° время безопасности* (запальный трансформатор ОТКЛ - OFF), предрозжиговое время ОТКЛ - OFF

Ph44 (фаза44): фаза *Пауза1*

. Последовательность запуска заканчивается фазой 44.

**Горелка работает и находится на позиции “P1” (точка малого пламени).**





Запрограммировать кривую соотношения “воздух-топливо”, как это описано в части “программирование работы “нагорячую” в предыдущей главе “Программирование менеджера горения LMV2x”.

**Примечание:** другими фазами являются:

Ph60 = работа (OP= модуляция)

Ph62 = в сторону минимальной мощности для отключения

Ph70 = отключено, но продувается

Ph72 = в сторону положения постпродувки

Ph74 = постпродувка (появляются на дисплее секунды обратного отсчета)

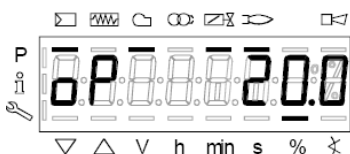
Затем нажать  (+/- одновременно будет визуализирован параметр **546: Установка максимальной нагрузки**

Затем нажать  (+/- одновременно), чтобы выйти с программирования кривых

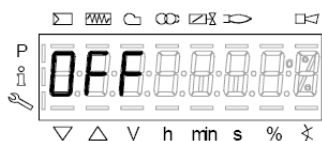
Появится надпись:.



Нажать  во второй раз: на дисплее появится процент нагрузки, на которой горелка работает.



Когда теплогенератор достигнет заданного значения, горелка выйдет в режим ожидания: при этом на дисплее появится надпись:



### Ручная блокировка

Система может быть заблокирована вручную при одновременном нажатии кнопки **enter (InFo)** и любой другой кнопки на AZL2... Эта функция позволяет пользователю остановить систему в аварийном случае. Для сброса блокировки будут выполняться следующие операции:

- Аварийное реле и дисплей, отображающий аварию, будут отключены
- позиция блокировки будет ликвидирована
- менеджер сбросит блокировку и затем перейдет в режим Stand-by Выжидания (паузы)

Теперь, для того, чтобы сбросить блокировку, нажать на кнопку **enter (InFo)**, пока не появится надпись "RESET" - "СБРОС БЛОКИРОВКИ" и сразу отпустить кнопку; если продолжать держать в нажатом состоянии кнопку, то появятся меню **Info** и **Service**, а сама система останется заблокированной.

| Код ошибки / Error code | Код диагностики / Diagnostic code | Описание / Meaning                                           |
|-------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 167                     | 2                                 | Ручная блокировка через AZL2... / Manual lockout via AZL2... |

### Автоматический выход из программирования

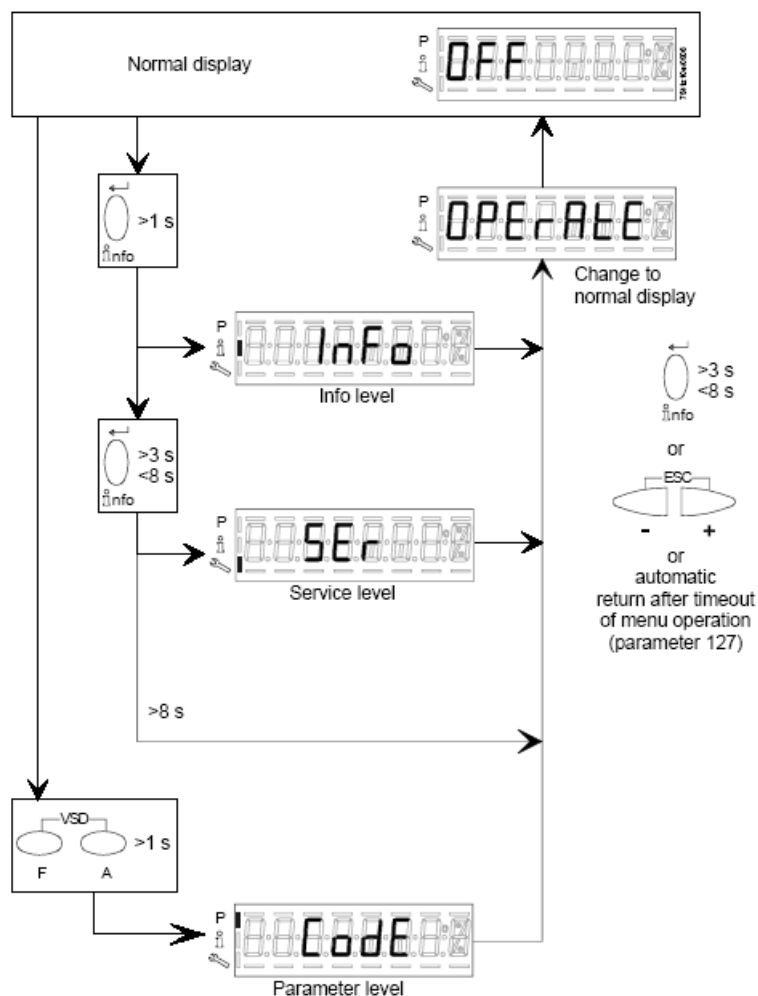
Время автоматического выхода из программирования можно установить между 10 и 120 минутами, используя параметр 127 (Время для операции меню). Если в течение установленного времени никакая операция не будет выполнена в AZL..., менеджер выйдет из режима программирования, чтобы перейти на уровень **Info** и **Service**.

**Внимание!** Этот обрыв связи между LMV2 и AZL во время программирования кривых, приведет к блокировке менеджера.

| Код ошибок | Код диагностики | Описание                         |
|------------|-----------------|----------------------------------|
| 167        | 8               | Ручная блокировка Manual locking |

## 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 LMV... 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.**



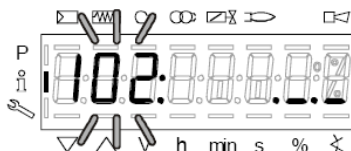
- 2 Нажимать кнопку **enter (InFo)** до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **InFo**



- 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:

| Параметро | Описание                                                        |
|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| 167       | Объем топлива (м³, л, фут³, 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, хотя бы из 4-х цифр (например Заводской номер)   |
| 107       | Версия программного обеспечения)                                |
| 102       | Дата программного обеспечения                                   |
| 103       | Заводской номер электронного блока LMV...                       |
| 104       | Код производителя                                               |
| 105       | Версия                                                          |
| 143       | Свободный                                                       |

- 5 Пример: выбрать параметр 102 для визуализации даты:

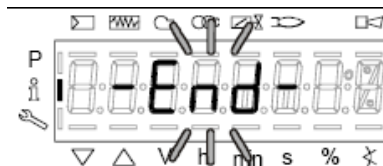


при этом визуализируется мигающий параметр и сбоку полоска с точками и линиями “\_.\_.”

- 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.**



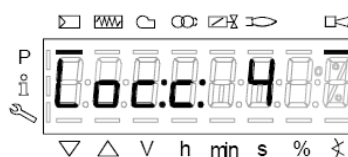
- 10 Нажать **InFo**  на более чем три секунды или



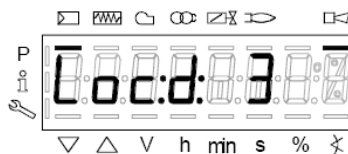
для того, чтобы выйти из модальности **InFo** и вернуться на основной дисплей (Operate - работа).



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.

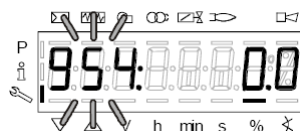
## Уровень Service - Сервисная служба

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

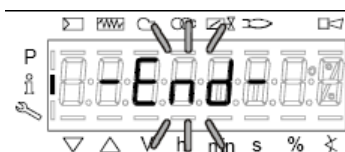


Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

| Параметр | Описание                                                                                                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 954      | Интенсивность пламени                                                                                                                                           |
| 121      | % мощности на выходе, если указано = автоматическая работа<br><b>ВНИМАНИЕ!!!</b> оставить параметр по умолчанию<br>неопределенным, иначе горелка не запустится! |
| 922      | Положение сервоприводов,, 00= топливо; 01= воздух                                                                                                               |
| 161      | Количество блокировок                                                                                                                                           |
| 701..725 | Архив блокировок (См. главу 23 инструкции)                                                                                                                      |



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



### ТАБЛИЦА ФАЗ

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),<br>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                                                             |



## РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ (BACKUP) ПАРАМЕТРОВ НА БУИ2х

на дисплее БУИ2х возможно сохранить конфигурацию LMV, чтобы затем загрузить ее на другую горелку.

Чтобы это выполнить, необходимо:

войти в программирование, нажав одновременно на **F** и **A**, при этом появится надпись:



ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

Нажимать на ENTER, пока не появится:

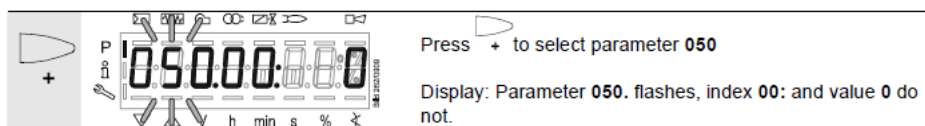


с помощью клавиши  
параметр **050**

войти в группу параметров **000** и нажать на



; с помощью кнопок **+** и **-** выбрать



нажать на

и на дисплее появится



нажать вновь на

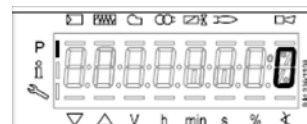


с помощью клавиши

**+** выбрать **1** и запустить процесс резервного копирования, нажав на



Примерно через 5 секунд процесс резервного копирования закончится и на дисплее появится:



Рекомендуется выполнять процедуру резервного копирования всякий раз, когда изменяются параметры LMV, чтобы иметь одну копию внутри дисплея БУИ2х!

## ПЕРЕНОС (RESTORE) ПАРАМЕТРОВ с БУИ2х на LMV..

Для того, чтобы скопировать конфигурацию, ранее сохраненную на БУИ2х, действовать следующим образом:

Прежде, чем разжигать горелку, нажать одновременно на **F** и **A**, при этом появится надпись:

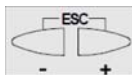


ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

Нажимать на ENTER, пока не появится:



Для того, чтобы скопировать конфигурацию с дисплея БУИ2х на LMV.. важно, чтобы тип LMV был тем же самым (например с LMV20 на LMV20 и т.д.) и чтобы параметр 113 “Burner ID” горелки имел то же сохраненное значение в конфигурации, которая будет копироваться.



с помощью кнопок

войти в группу параметров **100**, нажать на

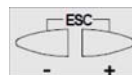


и опять с помощью кнопок **+** и **-** войти в



параметр 113 “**Burner ID**”, нажать на

и проверить (и/или изменить с помощью стрелок, нажав на **enter** для сохранения) значение

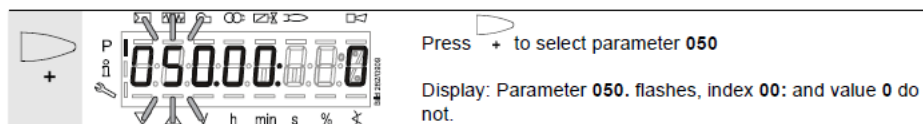


с помощью кнопок

войти в группу параметров **000**, нажать на



и выбрать параметр **050**



нажать на

и на дисплее появится



с помощью кнопки



появляется

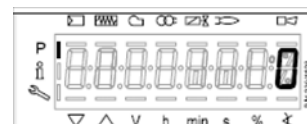


вновь нажать на



с помощью кнопки **+** выбрать **1** и запустить процесс переноса

параметров, нажав на



Примерно через 5 секунд процесс переноса параметров завершится и на дисплее появится:

Теперь, LMV имеет ту же конфигурацию, которая была сохранена на дисплее БУИ2х.

ТАБЛИЦА КОДОВ ОШИБОК

| Код ошибки | Код диагностики | Описание                                                                                                            | Действия                                                    |
|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2          | #               | <b>Отсутствие большого пламени после окончания времени безопасности TSA1</b>                                        | Проверить датчик контроля пламени. Проверить точку розжига. |
|            | 1               | Отсутствие большого пламени после окончания времени безопасности TSA1                                               | Проверить датчик контроля пламени. Проверить точку розжига. |
|            | 2               | Отсутствие большого пламени после окончания времени безопасности TSA2                                               | Проверить датчик контроля пламени. Проверить точку розжига. |
|            | 4               | Отсутствие большого пламени после окончания времени безопасности TSA1 (версии программного обеспечения ниже V02.00) | Проверить датчик контроля пламени. Проверить точку розжига. |
| 3          | #               | <b>Отсутствие давления воздуха</b>                                                                                  | Проверить работу реле давления воздуха                      |
|            | 0               | Реле давления воздуха деактивировано                                                                                | Проверить работу реле давления воздуха                      |
|            | 1               | Реле давления воздуха деактивируется сразу после запуска двигателя вентилятора                                      | Проверить подключение/работу реле давления воздуха          |
|            | 4               | Реле давления воздуха активировано до запуска                                                                       | Проверить подключение/работу реле давления воздуха          |
|            | 20              | Давление воздуха, давление в камере сгорания - запускается предварительная продувка                                 |                                                             |
|            | 68              | Давление воздуха, РОС - запускается предварительная продувка                                                        |                                                             |
|            | 84              | Давление воздуха, давление в камере сгорания, РОС - запускается предварительная продувка                            |                                                             |
| 4          | #               | <b>Посторонний свет</b>                                                                                             |                                                             |
|            | 0               | Посторонний свет во время пуска                                                                                     | Проверить датчик контроля пламени                           |
|            | 1               | Посторонний свет во время отключения                                                                                |                                                             |
|            | 2               | Посторонний свет во время пуска - препятствие запуску                                                               |                                                             |
|            | 6               | Посторонний свет во время пуска, давление воздуха - помеха запуску                                                  |                                                             |
|            | 18              | Посторонний свет во время пуска, давление в камере сгорания - помеха запуску.                                       |                                                             |
|            | 24              | , Посторонний свет во время пуска, давление влоздуха, давление в камере сгорания - помеха запуску.                  |                                                             |
|            | 66              | – Посторонний свет во время пуска, РОС - начало предварительной продувки                                            |                                                             |
|            | 70              | pressione aria, – Посторонний свет, во время пуска, давление воздуха, РОС - помеха запуску.                         |                                                             |
|            | 82              | Посторонний свет во время пуска, давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску.                                  |                                                             |
|            | 86              | Посторонний свет во время пуска, давление воздуха, давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску.                |                                                             |
| 7          | #               | <b>Отрыв пламени</b>                                                                                                | Проверить датчик контроля пламени                           |
|            | 0               | Отрыв пламени                                                                                                       |                                                             |
|            | 3               | Отрыв пламени (версии программного обеспечения ниже v02.00)                                                         |                                                             |
|            | 3..255          | Отрыв пламени при тесте TÜV.                                                                                        |                                                             |
| 12         | #               | <b>Контроль герметичности клапанов</b>                                                                              |                                                             |

|          |    |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 0  | Утечка клапана 1                                                                                     | Убедиться, что клапан со стороны подачи газа не имеет утечек<br>Убедиться, что не имеется разомкнутого контура<br>Убедиться, что клапан со стороны горелки не имеет утечек                                                                                                                                            |
|          | 1  | Утечка клапана 2                                                                                     | Убедиться, что реле давления для контроля за утечками PGCP при наличии давления газа - закрыто.<br>Убедиться, что отсутствует короткое замыкание                                                                                                                                                                      |
|          | 2  | Невозможен контроль герметичности                                                                    | Контроль герметичности активирован, но реле минимального давления, выбрано в качестве входа функции X9-04 (проверить параметры 238 и 241)                                                                                                                                                                             |
|          | 3  | Невозможен контроль герметичности                                                                    | Контроль герметичности активирован, но вход не присвоен (проверить параметры 236 и 241)                                                                                                                                                                                                                               |
|          | 4  | Невозможен контроль герметичности                                                                    | Контроль герметичности активирован, но присвоено 2 входа (установить параметр 237, как реле максимального давления или РОС)                                                                                                                                                                                           |
|          | 5  | Невозможен контроль герметичности                                                                    | Контроль герметичности активирован, но не присвоено 2 входа (установить параметр ы 236 и 237)                                                                                                                                                                                                                         |
|          | 81 | V1 негерметичен                                                                                      | Проверить герметичность клапана со стороны подачи газа<br>Проверить электропроводку на наличие разрыва.                                                                                                                                                                                                               |
|          | 83 | V2 негерметичен                                                                                      | Проверить герметичность клапана со стороны горелки<br>Проверить, закрыто ли реле давления для проверки на утечки, если есть давление газа<br>Проверить электропроводку на наличие короткого замыкания.<br>Если реле минимального давления газа установлено после топливных клапанов, проверьте наличие давления газа. |
| 14       | #  | РОС                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 0  | РОС открыт                                                                                           | Проверить: замкнут ли контакт при закрытых клапанах.                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|          | 1  | РОС закрыт                                                                                           | Проверить электрическое подсоединение;<br>Проверить, что контакт закрытия клапана размыкается, когда клапан управляется                                                                                                                                                                                               |
|          |    | РОС открыт - помеха запуску                                                                          | Проверить электрическое подсоединение и убедиться в том, что имеется обрыв на линии.<br>Проверить: замкнут ли контакт при закрытых клапанах.?                                                                                                                                                                         |
| 19       | 80 | Давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску.                                                    | Проверить будет ли реле давления закрыто при отсутствии давления в камере сгорания.;<br>Проверить электрическое подсоединение реле давления РОС.                                                                                                                                                                      |
| 20       | #  | Рмин                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 0  | Отсутствие минимального давления газа/жидкого топлива                                                | Проверить реле минимального давления и подачу газа.<br>Проверить реле минимального давления и подачу жидкого топлива.                                                                                                                                                                                                 |
|          | 1  | Отсутствие давления - помеха запуску                                                                 | Проверить электрическое подсоединение реле давления                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 21       | #  | Реле максимального давления/ РОС                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 0  | Срабатывание реле максимального давления<br>РОС открыт (версии программного обеспечения ниже v02.00) | Проверить электрические подключения на наличие обрыва;<br>РОС: проверить замкнут ли контакт закрытия клапана                                                                                                                                                                                                          |
|          | 1  | РОС закрыт (версии программного обеспечения ниже v02.00)                                             | Проверить электрические подключения;<br>Проверить размыкается ли контакт закрытия клапана, когда клапан управляется                                                                                                                                                                                                   |
| 22 OFF S | #  | Цепь защит/фланец горелки                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | 0  | Цепь защит/фланец горелки открыт                                                                     | Проверить предохранительные устройства                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|          | 1  | Цепь защит/фланец горелки открыт                                                                     | Проверить предохранительные устройства                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|          | 3  | Цепь защит/фланец горелки, посторонний свет - помеха запуску                                         | Проверить предохранительные устройства                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|          | 5  | Цепь защит/фланец горелки, реле давления воздуха - помеха запуску                                    | Проверить предохранительные устройства                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|    |    |                                                                                                                  |                                                                                 |
|----|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|    | 17 | Цепь защит/фланец горелки, давление в камере сгорания - помеха запуску                                           | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 19 | Цепь защит/фланец горелки, посторонний свет, давление в камере сгорания - помеха запуску.                        | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 21 | Цепь защит/фланец горелки, давление воздуха, давление в камере сгорания - помеха запуску.                        | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 23 | Цепь защит/фланец горелки, посторонний свет, давление воздуха, давление в камере сгорания - помеха запуску.      | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 65 | Цепь защит/фланец горелки, РОС - помеха запуску.                                                                 | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 67 | Цепь защит/фланец горелки, РОС - помеха запуску.                                                                 | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 69 | Цепь защит/фланец горелки, давление воздуха, РОС - помеха запуску.                                               | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 71 | Цепь защит/фланец горелки, посторонний свет, давление воздуха, РОС - помеха запуску.                             | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 81 | Цепь защит/фланец горелки, давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску.                                     | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 83 | Цепь защит/фланец горелки, посторонний свет, давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску.                   | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 85 | Цепь защит/фланец горелки, давление воздуха, давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску.                   | Проверить предохранительные устройства                                          |
|    | 87 | Цепь защит/фланец горелки, посторонний свет, давление воздуха, давление в камере сгорания, РОС - помеха запуску. | Проверить предохранительные устройства                                          |
| 50 | #  | Внутренняя ошибка                                                                                                | Выполнить сброс блокировки, если ошибка будет продолжаться - заменить менеджер. |
| 51 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 55 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 56 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 57 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 58 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 60 | 0  | Внутренняя ошибка: контроль нагрузки не активирован                                                              | Выполнить сброс блокировки, если ошибка будет повторяться - заменить менеджер.  |
| 61 | #  | Замена топлива                                                                                                   |                                                                                 |
|    | 0  | Топливо 0                                                                                                        | никакой ошибки - замена топлива 0                                               |
|    | 1  | Топливо 1                                                                                                        | никакой ошибки - замена топлива 1                                               |
| 62 | #  | Сигнал ошибочного топлива/Информация по топливу                                                                  |                                                                                 |
|    | 0  | Нет сигнала выбранного топлива                                                                                   | проверить электрические подключения?                                            |
|    | 1  | Другой сигнал выбора топлива между микропроцессорами                                                             | сделать сброс блокировки, если ошибка повторится - заменить LMV                 |
|    | 2  | Другой сигнал выбора топлива между микропроцессорами                                                             | сделать сброс блокировки, если ошибка повторится - заменить LMV                 |
|    | 3  | Сигнал выбранного топлива присутствует на обоих клеммах                                                          | проверить электрические подключения                                             |
| 65 | #  | Внутренняя ошибка                                                                                                | Выполнить сброс блокировки, если ошибка будет повторяться - заменить менеджер.  |
| 66 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 67 | #  |                                                                                                                  |                                                                                 |
| 70 | #  | Ошибка контроля соотношения "топливо - воздух"                                                                   |                                                                                 |
|    | 23 | Расход не действителен                                                                                           |                                                                                 |
|    | 26 | Точки кривой не определены                                                                                       | Ввести точки кривых для сервоприводов                                           |
| 71 | #  | Специальное положение не определено                                                                              |                                                                                 |

|    |    |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 0  | Позиция паузы                                                                                                                  | Ввести значение положения выжидания для используемых сервоприводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | 1  | Позиция Пост-продувки                                                                                                          | Ввести значение положения пост-продувки для используемых сервоприводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | 2  | Позиция Предварительной продувки                                                                                               | Ввести значение положения предварительной продувки для используемых сервоприводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|    | 3  | Позиция розжига                                                                                                                | Ввести значение положения розжига для используемых сервоприводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 72 | #  | Внутренняя ошибка контроля соотношения "топливо - воздух"                                                                      | Выполнить сброс блокировки, если ошибка будет повторяться - заменить менеджера.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 73 | #  | Внутренняя ошибка при контроле соотношения "топливо-воздух"                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 23 | Расчет положения, нагрузка при многоступенчатой работе не действительна (дизельное топливо)                                    | Нагрузка не действительна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | 26 | Расчет положения, не определены точки кривых, при многоступенчатой работе (дизельное топливо)                                  | Ввести точки кривых для сервоприводов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 75 | #  | Внутренняя ошибка при контроле соотношения "топливо-воздух": контроль синхронизации                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 1  | Ошибка расположения значения "нагрузка в настоящее время"                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    |    |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 2  | Ошибка расположения значения "конечная нагрузка"                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 4  | Ошибка синхронизации конечных положений                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 76 | #  | Внутренняя ошибка при контроле соотношения "топливо-воздух"                                                                    | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 80 | #  | Контроль диапазона лимитирования хода частотного преобразователя                                                               | Возможно, что LMV не исправляет разницу в скорости и достиг предела диапазона контроля<br>1 - не была выполнена нормализация<br>2 -Время наращивания и снижения оборотов инвертера слишком короткое, по сравнению с уставками инвертера (пар. 522 и 523)<br>3 -Сигнал управления инвертером не задан правильно (пар.645)<br>4 - Инвертер не следует блоку LMV, проверить уставку параметров на инвертере                         |
| 81 | 1  | Контроль диапазона лимитирования хода частотного преобразователя в нижней части                                                | Слишком высокая скорость частотного преобразователя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 2  | Запоминание нормализованной скорости не получилось                                                                             | Слишком низкая скорость частотного преобразователя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|    | 1  | Ввод ограничения скорости частотного преобразователя прерван                                                                   | Слишком много электромагнитных помех на линии сенсора, улучшить EMC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 82 | #  | Ошибки во время нормализации частотного преобразователя                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|    | 1  | Слишком длительное время снижения оборотов частотного преобразователя                                                          | Время снижения оборотов на частотнике слишком длительное по сравнению с LMV пар.523.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 2  | Ввод ограничения скорости частотного преобразователя прерван                                                                   | Заблокировать LMV , затем сбросить с него блокировку и повторить нормализацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | 3  | Обрыв на линии датчика оборотов                                                                                                | Базовая модель не получает импульсы от сенсора скорости<br>1 - двигатель не вращается<br>2 - сенсор не подключен<br>3 - сенсор не активирован с диска сенсора (проверить расстояние)                                                                                                                                                                                                                                             |
|    | 4  | Изменение скорости/времени частотного преобразователя слишком длительное /скорость ниже минимального предела для нормализации. | Двигатель не достиг стабильной скорости после прохождения ramпы нарастания<br>1 - Время наращивания и снижения оборотов инвертера слишком короткое, по сравнению с уставками инвертера (пар. 522 и 523)<br>2 - Сигнал управления инвертером не задан правильно (пар.645)<br>3 - Инвертер не следует за LMV, проверить уставку по инвертеру<br>4 - Скорость инвертера ниже минимальной, требуемой для нормализации (650 обор/мин) |

|                        |                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                      | Неправильное направление вращения двигателя                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6                      | Датчик считывания оборотов не считывает правильно обороты                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7                      | Нормализованная скорость не подходит                                       | Измеренная нормализованная скорость не входит в дозволённый диапазон, двигатель вращается слишком медленно или слишком быстро                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 15                     | Микропроцессоры LMV не показывают одну и ту же скорость                    | Это может быть вызвано неправильной нормализацией (например: после восстановления серии данных для нового менеджера горения LMV), повторить нормализацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 20                     | Нормализация происходит на неправильной фазе.                              | Нормализация должна выполняться только на фазе с отключенной горелкой                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 22                     | Сервопривод воздуха не имеет точки ссылки                                  | Сервопривод воздуха: не была выполнена ссылка или он потерял свою ссылку<br>1 - Проверить может ли быть достигнуто положение ссылки<br>2 - Проверить были ли поменены местами сервоприводы<br>3 - Если ошибка появляется только после начала нормализации, это может означать, что сервопривод перегружен и поэтому не может достичь своего положения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 23                     | Не активирован частотный преобразователь                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 24                     | Никакой из рабочих способов не действителен                                | Нормализация была выполнена без действующего рабочего способа; активировать действующий рабочий способ и повторить нормализацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 25                     | Пневматический контроль соотношения воздух - топливо                       | Нормализация начата с контроля соотношения воздух -топливо пневматически распыляемое; с таким режимом работы нормализация невозможна                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 128                    | Процедура запуска без выполнения нгормализации                             | Инвертор контролируется, но не был нормализован; выполнить его нормализацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 255                    | Нет ни одной нормализованной скорости                                      | Двигатель вращается, но он не нормализован; выполнить нормализацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 83                     | #                                                                          | Ошибка в скорости частотного преобразователя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Бит 0 валентность 1    | Ограничение в диапазоне нижнего контроля                                   | Скорость не была достигнута, потому что активировался контроль за диапазоном ограничения; по показателям обратиться к коду ошибки 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Бит 1 валентность 2..3 | Ограничение в диапазоне верхнего контроля                                  | Скорость не была достигнута, потому что активировался контроль за диапазоном ограничения; по показателям обратиться к коду ошибки 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Бит 2 валентность 4..7 | Обрыв по причине воздействия помех на импульсы сенсора считывания оборотов | Скорость не была достигнута в связи с большими электромагнитными помехами на линии сенсора оборотов; по показателям обратиться к коду ошибки 81                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Бит 3 валентность >=8  | Слишком крутая кривая по скорости наращивания оборотов                     | Скорость не была достигнута, потому что было обнаружено, что кривая имеет слишком крутой подъем<br>С менеджерами LMV26 и LMV37 и рампой нарастания в 20 сек, крутизна кривой может составлять максимум 10% от скорости для изменения значения между двумя точками кривой в модулирующей модальности. С менеджерами LMV26 и LMV37 и рампой нарастания в 10 сек, крутизна кривой может составлять максимум 20% от скорости для изменения значения между двумя точками кривой в модулирующей модальности. С менеджерами LMV26 и LMV37 и рампой нарастания в 5 сек, крутизна кривой может составлять максимум 40% от скорости для изменения значения между двумя точками кривой в модулирующей модальности.<br>Между точкой розжига (P0) и точкой минимальной мощности (P1), изменение скорости в модулирующей модальности может составлять максимум 40%, независимо от рампы нарастания, установленной на менеджерах LMV26 и LMV37.<br>Уставка рампы нарастания инвертора в LMV должна быть примерно на 20% больше по сравнению с рампой, установленной в инверторе (параметры 522, 523). |
| Бит 4 валентность >=16 | Прекращение поступления сигнала датчика считывания оборотов                | Не обнаружено никакой скорости, несмотря на контроль.<br>1.Проверить вращается ли двигатель.<br>2.Проверить подает ли сигнал сенсор скорости (Индикатор/проверить расстояние от диска сенсора)3.Проверить электрические соединения инвертора.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |



|    |                         |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Бит 5 валентность >=32  | Быстрый останов по причине отклонения слишком высокой скорости                                | Отклонение скорости составило примерно на 1 сек > 10% сверх предусмотренного диапазона.<br>1.Проверка времени рампы нарастания менеджеров LMV26 или LMV37 или инвертора.<br>2.Проверить электрические соединения инвертора.                  |
| 84 | #                       | Наклон кривых сервоприводов                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Бит 1 валентность 2..3  | Сервопривод топлива: кривая слишком крутая в смысле скорости перехода с одной точки на другую | Наклон кривой между двумя точками модуляции кривой должен варьироваться максимум в 25°                                                                                                                                                       |
|    | Бит 2 валентность 4..7  | Сервопривод воздуха: кривая слишком крутая в смысле скорости перехода с одной точки на другую | Наклон кривой между двумя точками модуляции кривой должен варьироваться максимум в 25°                                                                                                                                                       |
| 85 | #                       | Ошибка обозначения сервоприводов                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 0                       | Ошибка обозначения сервопривода топлива                                                       | Обозначение сервопривода топлива не произошло. Точка обозначения возможно не была достигнута: 1. Убедиться в том, что сервоприводы не были перепутаны между собой. 2. Убедиться в том, что сервоприводы не заблокированы или не перегружены. |
|    | 1                       | Ошибка обозначения сервопривода воздуха                                                       | Обозначение сервопривода топлива не произошло. Точка обозначения возможно не была достигнута: 1. Убедиться в том, что сервоприводы не были перепутаны между собой. 2. Убедиться в том, что сервоприводы не заблокированы или не перегружены. |
|    | Бит 7 валентность >=128 | Ошибка, вызванная изменением параметров                                                       | Программирование сервопривода (например: точка обозначения) было изменено. Эта ошибка визуализируется для того, чтобы активировать новое обозначение.                                                                                        |
| 86 | #                       | Ошибка топливного сервопривода                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 0                       | Ошибка положения                                                                              | Конечное положение может быть не было достигнуто в требуемом диапазоне допускаемого предела: убедиться в том, что сервопривод не заблокирован или не перегружен.                                                                             |
|    | Бит 0 валентность 1     | Контур разомкнут                                                                              | На терминалах сервопривода присутствует разомкнутый контур: проверить подсоединение кабелей.                                                                                                                                                 |
|    | Бит 3 валентность >=8   | Кривая слишком крутая в отношении скорости                                                    | Наклон кривой между двумя точками модуляции кривой должен варьироваться максимум в 31°                                                                                                                                                       |
|    | Бит 4 валентность >=16  | Смещение положения по сравнению с последним обозначением                                      | Сервопривод перегружен или механически жестко крутится: 1. Убедиться, что сервопривод не заблокировался на ходу; 2. убедиться, что пары достаточно для применения.                                                                           |
| 87 | #                       | Ошибка сервопривода воздуха                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 0                       | Ошибка положения                                                                              | Конечное положение может быть не было достигнуто в требуемом диапазоне допускаемого предела: убедиться в том, что сервопривод не заблокирован или не перегружен                                                                              |
|    | Бит 0 валентность 1     | Контур разомкнут                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | Бит 3 валентность >=8   | Кривая слишком крутая в отношении скорости                                                    | Наклон кривой между двумя точками модуляции кривой должен варьироваться максимум в 31°                                                                                                                                                       |
|    | Бит 4 валентность >=16  | Отклонение в сравнении с последним обозначением                                               | Сервопривод перегружен или механически жестко крутится: 1. Убедиться, что сервопривод не заблокировался на ходу; 2. убедиться, что пары достаточно для применения.                                                                           |
| 90 | #                       | Внутренняя ошибка при контроле горелки                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 91 | #                       |                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 93 | #                       | Ошибка при получении сигнала пламени                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 3                       | Короткое замыкание датчика                                                                    | Короткое замыкание на QRB.... 1.Проверить подсоединение кабелей; 2. Возможный выход из строя датчика пламени                                                                                                                                 |
| 95 | #                       | Ошибка реле надзора                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 3                       | Запальный трансформатор                                                                       | Активированный контакт внешнего питания. Проверить подсоединение кабелей                                                                                                                                                                     |
|    | 4                       | Топливный клапан 1                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 5                       | Топливный клапан 2                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
|    | 6                       | Топливный клапан 3                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |
| 96 | #                       | Ошибка реле надзора                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |

|     |    |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 93  | #  | Ошибка при получении сигнала пламени                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 3  | Запальный трансформатор                                                                                      | Контакты реле расплавлены. Проверить контакты: 1. Блок, подсоединенный к питанию: выход вентилятора не запитывается. 2. Питание отсоединено: отсоединить вентилятор. Нет резистивного контакта между выходом вентилятора и проводом нейтрали. Если один из двух тестов не удастся, снять блок, потому что контакты расплавлены и безопасность не может быть гарантирована. |
|     | 4  | Топливный клапан 1                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 5  | Топливный клапан 2                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 6  | Топливный клапан 3                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 97  | #  | Ошибка реле надзора                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 0  | Контакты предохранительного реле расплавились или присутствует постороннее питание на предохранительном реле | Проверь контакты: 1. Блок подсоединен к питанию: выход вентилятора не запитывается; 2. Питание отсоединено: отсоединить вентилятор. Нет резистивного контакта между выходом вентилятора и проводом нейтрали. Если один из двух тестов не удастся, снять блок, потому что контакты расплавлены и безопасность не может быть гарантирована.                                  |
| 98  | #  | Ошибка реле надзора                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 2  | Предохранительный клапан                                                                                     | Реле не переключается. Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | 3  | Запальный трансформатор                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 4  | Топливный клапан 1                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 5  | Топливный клапан 2                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 6  | Топливный клапан 3                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 99  | #  | Внутренняя ошибка при контроле реле                                                                          | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|     | 3  | Внутренняя ошибка при контроле реле                                                                          | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер. Для версий программного обеспечения V03.10: при ошибке C99 D3 во время нормализации инвертера, временно деактивировать функцию Аварийная сигнализация помехи запуска (параметр 210 = 0)                                                                                                |
| 100 | #  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 105 | #  | Внутренняя ошибка выборочного контакта                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 0  | Реле минимального давления                                                                                   | Неполадка может быть вызвана емкостными нагрузками или напряжением при постоянном токе на входах напряжения питания. Код диагностики указывает на каком именно входе обнаружена проблема.                                                                                                                                                                                  |
|     | 1  | Реле максимального давления                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 2  | Реле давления для контроля герметичности                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 3  | Давление воздуха                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 4  | Контроль нагрузки открыт (разомкнут)                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 5  | Контроль нагрузки вкл/выкл                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 6  | Контроль нагрузки закрыт (замкнут)                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 7  | Предохранительная цепь                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 8  | Предохранительный клапан                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 9  | Запальный трансформатор                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 10 | Топливный клапан 1                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 11 | Топливный клапан 2                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 12 | Топливный клапан 3                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|     | 13 | Сброс блокировки (восстановление)                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 106 | #  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 107 | #  | Внутренняя ошибка при опросе контакта                                                                        | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 108 | #  |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 110 | #  | Внутренняя ошибка при тесте на проверку напряжения                                                           | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 111 | #  | Питание под напряжением                                                                                      | Слишком низкое напряжение питания.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 112 | 0  | Восстановление напряжения питания                                                                            | Выполнить сброс блокировки на восстановление питания (никаких ошибок не совершать)                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 113 | #  | Внутренняя ошибка при надзоре за напряжением                                                                 | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

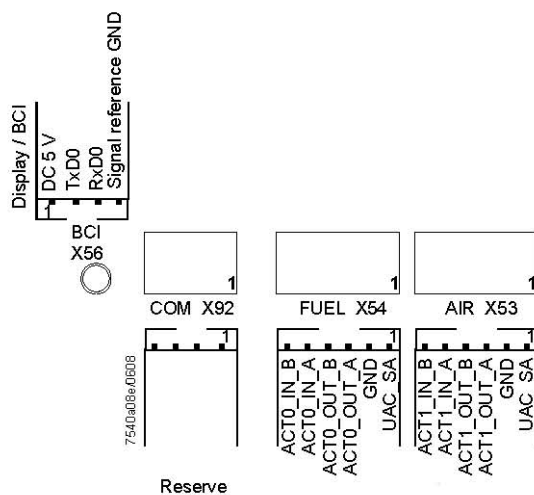
|     |     |                                                                                       |                                                                                                                                                |
|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 115 | #   | Внутренняя ошибка счетчика системы                                                    |                                                                                                                                                |
| 116 | 0   | Цикл срока службы устройства в критической зоне.                                      | Достигнут аварийный порог. Заменить менеджер.                                                                                                  |
| 117 | 0   | Если цикл срока службы закончился: работа не допускается.                             | Достигнут порог отключения. Заменить менеджер.                                                                                                 |
| 120 | 0   | Импульс Interrupt - Прекращение на входе счетчика топлива.                            | Слишком много импульсов помех на входе к счетчикам топлива. Улучшить EMC                                                                       |
| 121 | #   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM                                                | Выполнить сброс блокировки; повторить последний ввод значения/проверить. Восстановить параметры, если ошибка сохраняется - заменить менеджер.  |
| 122 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 123 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 124 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 125 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 126 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 127 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 128 | 0   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM - синхронизация во время инициализации         | Выполнить сброс блокировки; повторить последний ввод значения/проверить. Восстановить параметры, если ошибка сохраняется - заменить менеджер.  |
| 129 | #   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM - синхронизация                                |                                                                                                                                                |
| 130 | #   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM - вышло время                                  |                                                                                                                                                |
| 131 | #   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM - удаление страницы                            |                                                                                                                                                |
| 132 | #   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM - инициализация                                | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться - заменить менеджер                                                             |
| 133 | #   | Внутренняя ошибка при доступе в EEPROM - запрос синхронизации                         | .Выполнить сброс блокировки; повторить последний ввод значения/проверить. Восстановить параметры, если ошибка сохраняется - заменить менеджер. |
| 134 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 135 | #   |                                                                                       |                                                                                                                                                |
| 136 | 1   | Начинается восстановление                                                             | Восстановление с сохраненной копии (ошибок не совершать)                                                                                       |
| 137 | #   | Внутренняя ошибка - сохранение копии/восстановление                                   |                                                                                                                                                |
|     | 157 | Восстановление - ОК, но сохраненная копия имеет меньше данных, чем все данные системы | Восстановление прошло с успехом, но количество данных в копии меньше общего количества данных по системе.                                      |
|     | 241 | Восстановление - обрыв сигнала ASN                                                    | Сохраненная копия имеет сигнал доступа ASN, который невозможно передать и не может восстановить менеджер.                                      |
|     | 242 | Выполненная и сохраненная копия незначительная по содержанию                          | Сохраненная копия содержит ошибки и по этой причине ее невозможно перенести на менеджер.                                                       |
|     | 243 | Сохраненная копия - сличение данных с поврежденным микропроцессором                   | Повторить сброс блокировки и сохранение копии                                                                                                  |
|     | 244 | Данные сохраненной копии не совместимы                                                | Данные сохраненной копии не совместимы с настоящей версией программного обеспечения, восстановление невозможно.                                |
|     | 245 | Ошибка при доступе к функции "Полное восстановление параметров"                       | Повторить сброс блокировки и сохранение копии                                                                                                  |
|     | 246 | Вышло время Восстановления во время доступа к EEPROM                                  | Повторить сброс блокировки и сохранение копии                                                                                                  |
|     | 247 | Полученные данные незначительны                                                       | Данные Копии не действительны, восстановление невозможно                                                                                       |
|     | 248 | Восстановление в данное время невозможно                                              | Повторить сброс блокировки и сохранение копии                                                                                                  |
|     | 249 | Восстановление прервано из-за ошибки идентификации горелки                            | Попытка сохранения копии на несовместимой горелке                                                                                              |
|     | 250 | Сохраненная копия - CRC на одной странице не верно                                    | Данные Копии не действительны, восстановление невозможно                                                                                       |
|     | 251 | Сохраненная копия - идентификации горелки не завершена                                | Завершить идентификацию горелки и повторить выполнение копии                                                                                   |

|                                 |                     |                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | 252                 | После восстановления страницы не визуализируются                               |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 253                 | Восстановление в данное время невозможно                                       | Повторить сброс блокировки и сохранение копии                                                                                                                                                           |
|                                 | 254                 | Прекращение восстановления из-за передачи ошибки                               | Повторить сброс блокировки и сохранение копии                                                                                                                                                           |
|                                 | 255                 | Прекращение восстановления из-за окончания отведенного времени                 | Выполнить сброс блокировки, проверить связь и повторить сохранение копии.                                                                                                                               |
| 146                             | #                   | Вышло время интерфейса LMV...                                                  | Обратиться к документации Modbus (A7541)                                                                                                                                                                |
|                                 | 1                   | Вышло время протокола Modbus                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
| 150                             | #                   | Тест TUV                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 1                   | Фаза недействительна                                                           | Тест TUV может быть запущен только на фазе 60 (работа)                                                                                                                                                  |
|                                 | 2                   | Тест TUV, выход по умолчанию слишком низкий по значению.                       | Тест TUV, заранее определенный выход для испытаний должен быть менее нижнего предельного значения выхода.                                                                                               |
|                                 | 3                   | Тест TUV, выход по умолчанию слишком высокий по значению.                      | Тест TUV заранее определенный выход для испытаний должен быть больше высшего предельного значения выхода.                                                                                               |
|                                 | 4                   | Тест TUV, окончания теста вручную.                                             | Никакой ошибки: Пробный тест TUV завершен вручную потребителем.                                                                                                                                         |
|                                 | 5                   | TÜV test timeout Вышло время теста TUV                                         | Никакой потери пламени после закрытия клапанов топлива.<br>1. Проверить наличие постороннего света.<br>2. Проверить электрические подключения.<br>3. Проверить не имеет ли один из клапанов утечку.     |
| 165                             | #                   | Внутренняя ошибка                                                              |                                                                                                                                                                                                         |
| 166                             | 0                   | Внутренняя ошибка                                                              | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер.                                                                                                                      |
| 167                             | #                   | Ручная блокировка                                                              | Менеджер был заблокирован вручную (не ошибка)                                                                                                                                                           |
|                                 | 1                   | Ручная блокировка с контакта                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 2                   | Ручная блокировка с AZL2....                                                   |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 3                   | Ручная блокировка с ПК инструменты...                                          |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | 8                   | Ручная блокировка с AZL2....Время вышло/обрыв связи                            | Во время установки кривых с помощью программного обеспечения AZL2... время для выполнения операции в меню вышло (устанавливается через параметр 127) или связь между LMV20.100A2BC и AZL2... оборвалась |
|                                 | 9                   | Ручная блокировка с ПК инструменты..Обрыв связи                                | Во время установки кривых с помощью программного обеспечения ACS410 PC software связь между LMV20.100A2BC и программным обеспечением ACS410 PC была прервана на более, чем 30 секунд.                   |
|                                 | 33                  | Ручная блокировка после попытки восстановления программного обеспечения для ПК | Программное обеспечение ПК выполнило попытку восстановления, несмотря на то, что система работала нормально                                                                                             |
| 168                             | #                   | Внутренняя ошибка управления                                                   | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер.                                                                                                                      |
| 169                             | #                   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |
| 170                             | #                   |                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |
| 171                             | #                   | Внутренняя ошибка                                                              | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер                                                                                                                       |
| 200 OFF                         | #                   | Ошибка системы - свободный                                                     | Не ошибка                                                                                                                                                                                               |
| 201<br>OFF UPr 0 /<br>OFF UPr 1 | #                   | Препятствия к запуску                                                          | Препятствие к запуску, потому что менеджер не был запрограммирован                                                                                                                                      |
|                                 | Bit 0 Valenza 1     | Не установлен режим работы                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Bit 1 Valenza 2..3  | Не определена рампа топлива                                                    |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Bit 2 Valenza 4..7  | Не введены кривые работы сервоприводов                                         |                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Bit 3 Valenza 8..15 | Не определена стандартизированная скорость                                     |                                                                                                                                                                                                         |

|     |                         |                                                                        |                                                                                                                                        |
|-----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | Bit 4 Valenza<br>16..31 | Сохраненная копия/восстановление было невозможно                       |                                                                                                                                        |
| 202 | #                       | Внутренний выбор режима работы                                         | Определить по-другому режим работы (параметр 201)                                                                                      |
| 203 | #                       | Внутренняя ошибка                                                      | Определить по-другому режим работы (параметр 201)<br>Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер |
| 204 | Номер фазы              | Стоп программа                                                         | Прекращение действия активированной программы (не ошибка)                                                                              |
| 205 | #                       | Внутренняя ошибка                                                      | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер                                                      |
| 206 | 0                       | Комбинация менеджера не дозволена (базовый электронный блок . БУИ2...) |                                                                                                                                        |
| 207 | #                       | Совместимость версии базового менеджера - БУИ 2...                     |                                                                                                                                        |
|     | 0                       | Устаревшая версия базового менеджера                                   |                                                                                                                                        |
|     | 1                       | Устаревшая версия БУИ2..                                               |                                                                                                                                        |
| 208 | #                       | Внутренняя ошибка                                                      | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер                                                      |
| 209 | #                       | Внутренняя ошибка                                                      | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер                                                      |
| 210 | 0                       | Введенный режим работы не дозволён с базового менеджера                | Выбрать способ работы, дозволённый базовым менеджером                                                                                  |
| 240 | #                       | Внутренняя ошибка                                                      | Выполнить сброс блокировки; если ошибка продолжает повторяться, заменить менеджер                                                      |
| 245 | #                       |                                                                        |                                                                                                                                        |
| 250 | #                       |                                                                        |                                                                                                                                        |



### Электрические соединения для LMV20

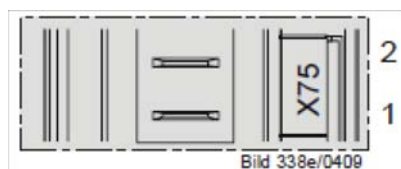


## Севопривод воздуха



## Варианты электрических подключений для LMV27

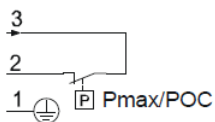
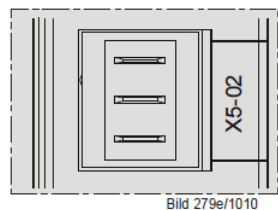
### Соединительный X75



2 - Вход сигнала контактора

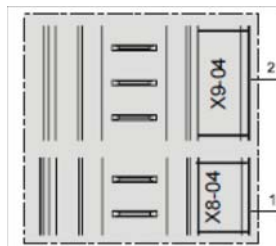
1 - питание контактора

### Соединительный X5-02



Подключение Pmax

### Соединительный разъем X08-04 / X09-04



2 - Топливо0

1 - Топливо1

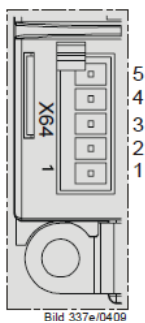
### Соединительный разъем X75



2 - Вход сигнала контактора

1 - Питание контактора

### Соединительный разъем X64



5 - Питание сенсора оборотов

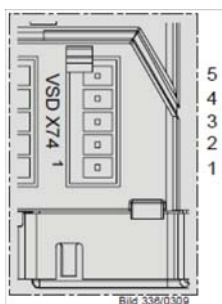
4 - Сигнал сенсора оборотов

3 - Сигнал управления инвертором или альтернативно 0 - 10V%

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Сигнал управления модуляцией (4-20 мА)

### Соединительный разъем X74



5 - PWM Питание

4 - PWM Сигнал сенсора оборотов

3 - Сигнал управления PWM

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Внешнего питания 24V DC

## Варианты электрических подключений для LMV37

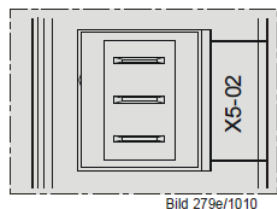
### Соединительный разъем X75



2 - Вход сигнала контактора

1 - Питание контактора

### Соединительный разъем X5-02



Подключение Pmax

Pmax/POC

### Соединительный разъем X64



5 - Питание сенсора оборотов

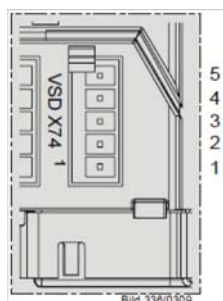
4 - Сигнал сенсора оборотов

3 - Сигнал управления инвертором или альтернативно 0 . 1- V%

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Сигнал управления модуляцией (4 - 20 мА)

### Соединительный разъем X74



5 - PWM Питание

4 - PWM Сигнал сенсора оборотов

3 - Сигнал управления PWM

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Внешнего питания 24V DC

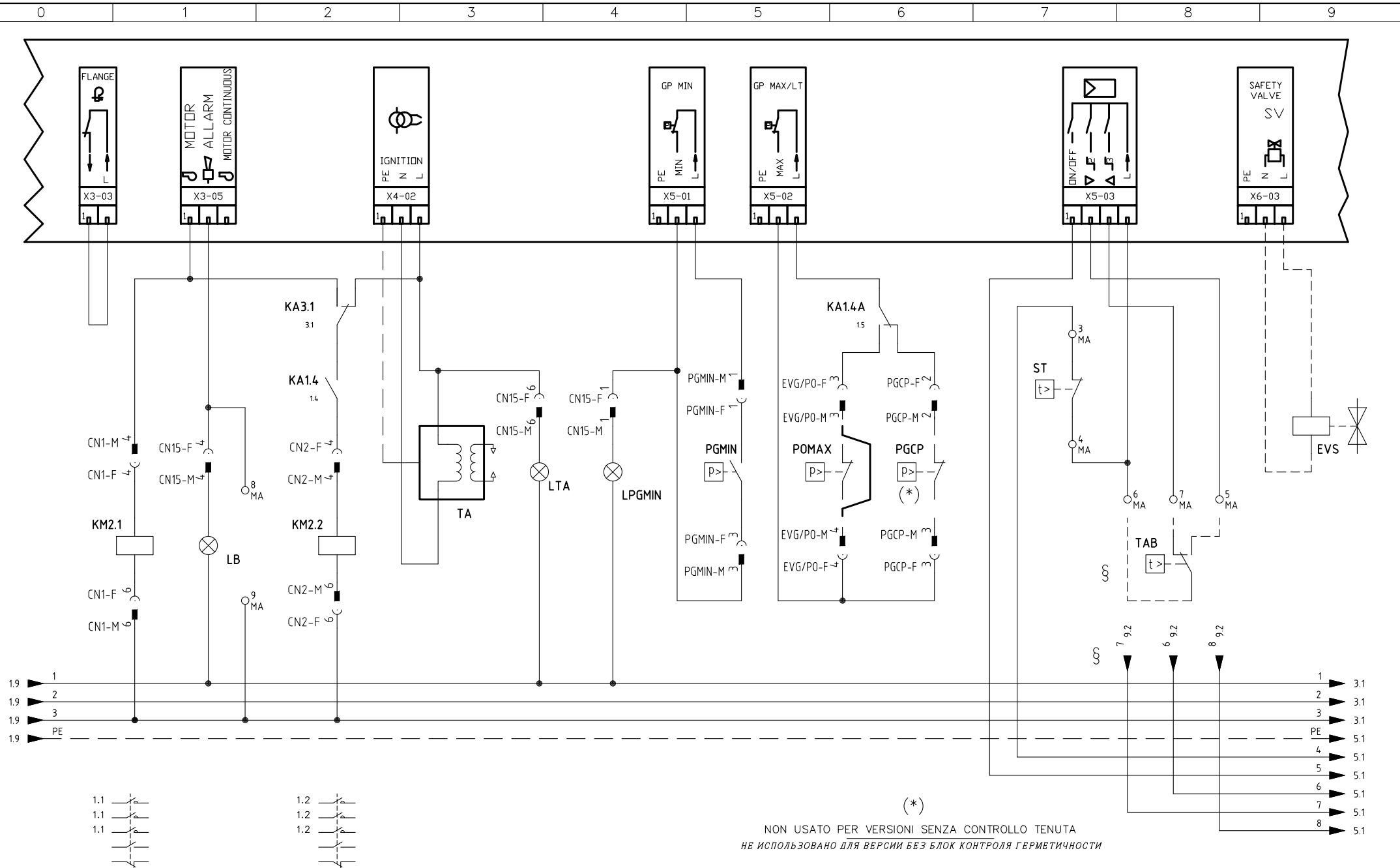




C.I.B.UNIGAS S.p.A.  
Via L.Galvani ,9 - 35011Campodarsego (PD) - ITALY  
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945  
website:[www.cibunigas.it](http://www.cibunigas.it)-e-mail:[cibunigas@cibunigas.it](mailto:cibunigas@cibunigas.it)

Информация, соержжащаяся в этих инструкциях является чисто информационной и не влечет за собой никаких обязательств. Фирма оставляет за собой право внесения изменений без какого-либа обязательства по предварительному извещению об этом потребителей.

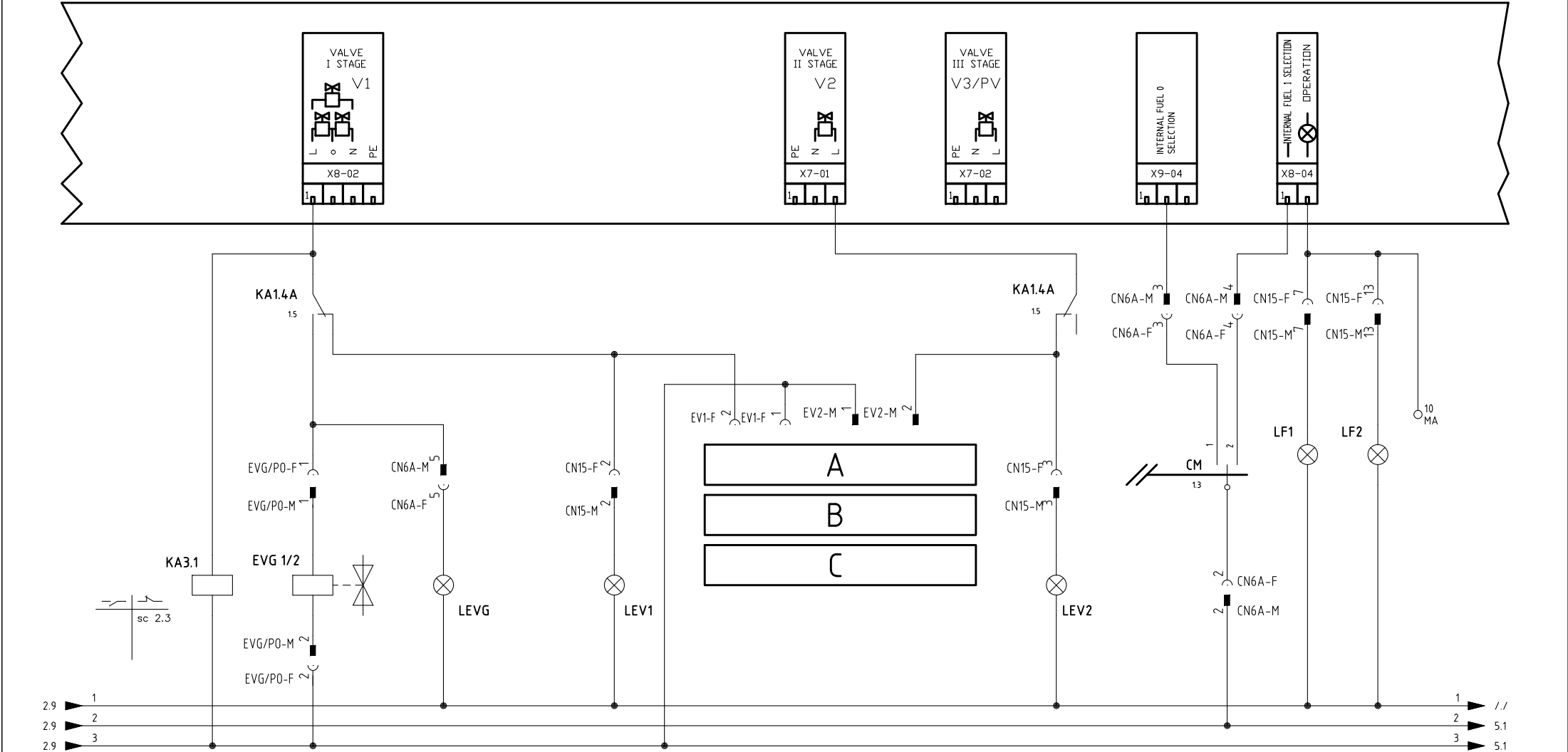




§

VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V  
ИСПОЛНЕНИЕ «PR» / ИСПОЛНЕНИЕ «MD» С «RWF..» / 600V»

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 1     | 2      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 3     | 13     |



A

B

C

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

EV1-M EV1-M

MB-DLE..Sx0  
MBC..SEx0

EV1-M EV1-M EV2-F

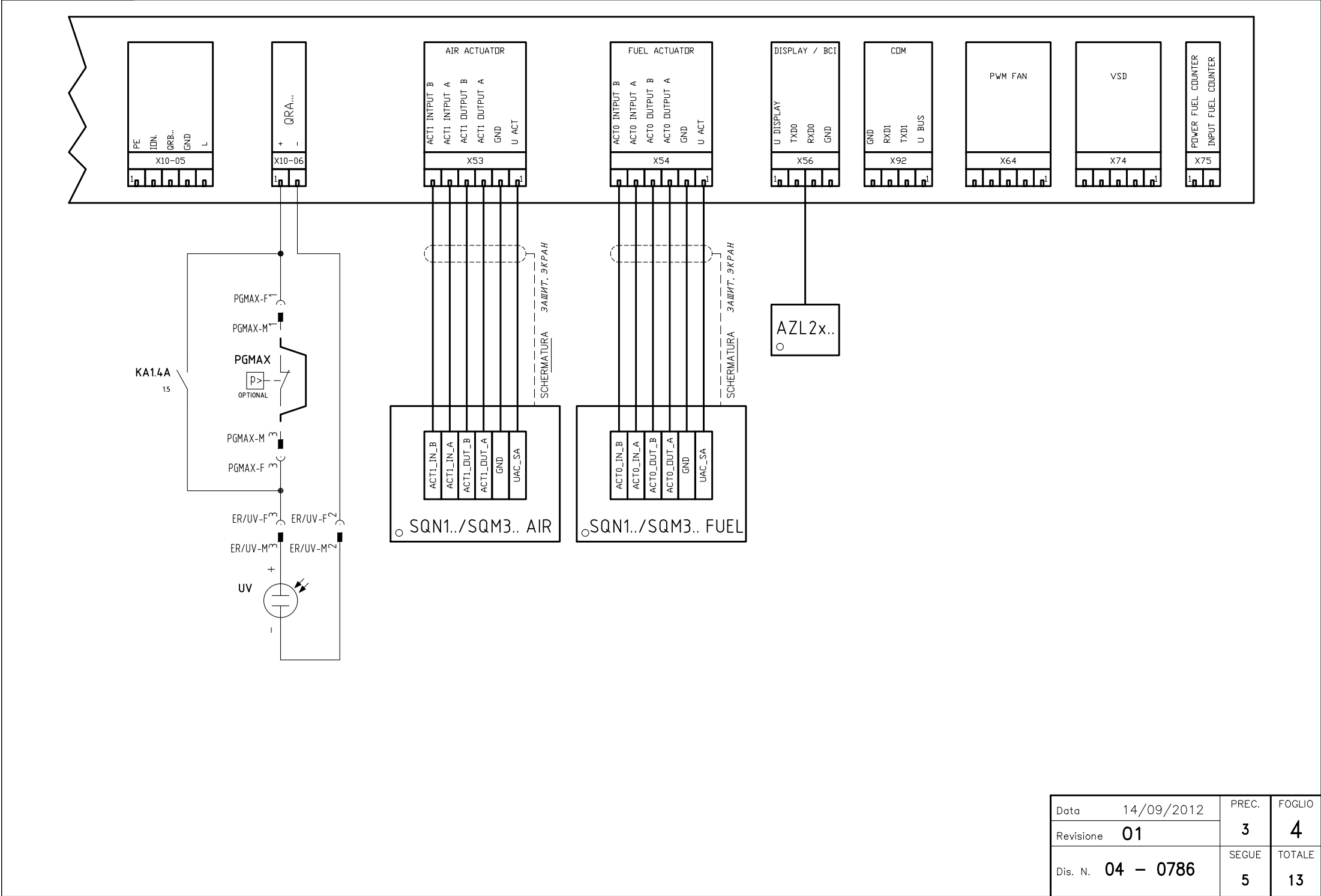
MB-DLE..Sx2  
MBC..SEx2

EV1-M EV1-M EV2-F EV2-F

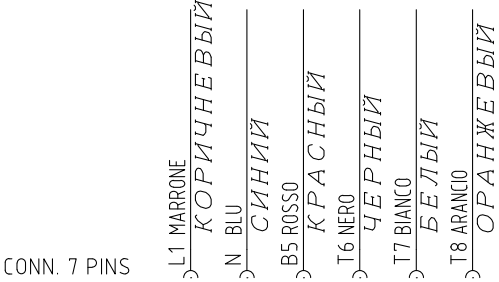
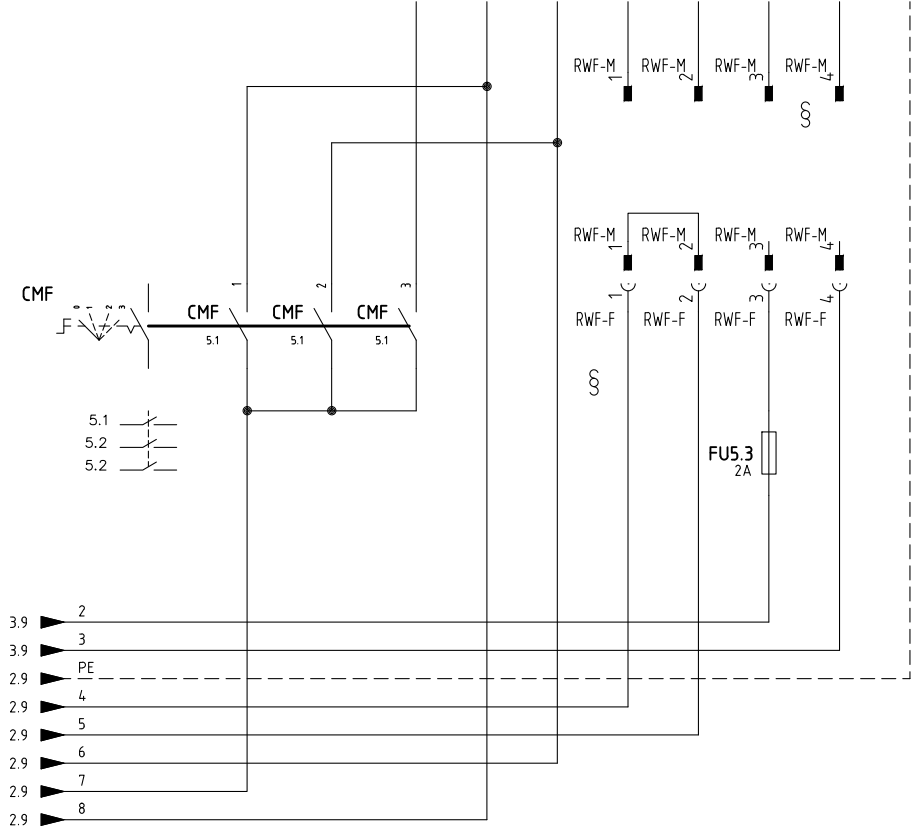
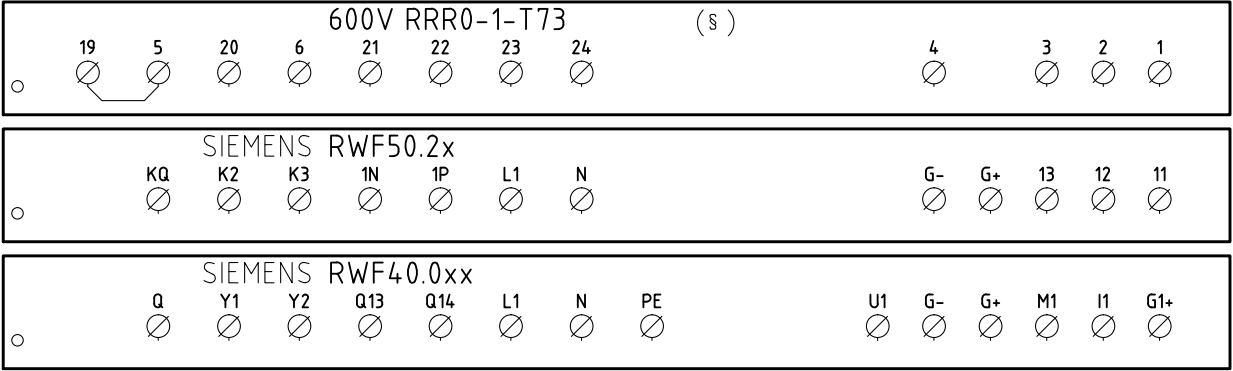
EV1 EV2

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 2     | 3      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 4     | 13     |

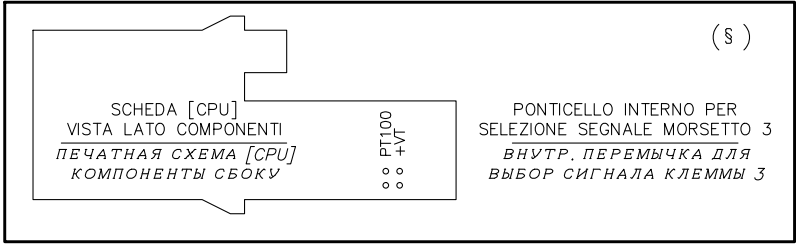




|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 3     | 4      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 5     | 13     |



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



VERSIONE (PR) / VERSIONE (MD) CON RWF.. / 600V  
ИСПОЛНЕНИЕ «PR» / ИСПОЛНЕНИЕ «MD» С «RWF.. / 600V»

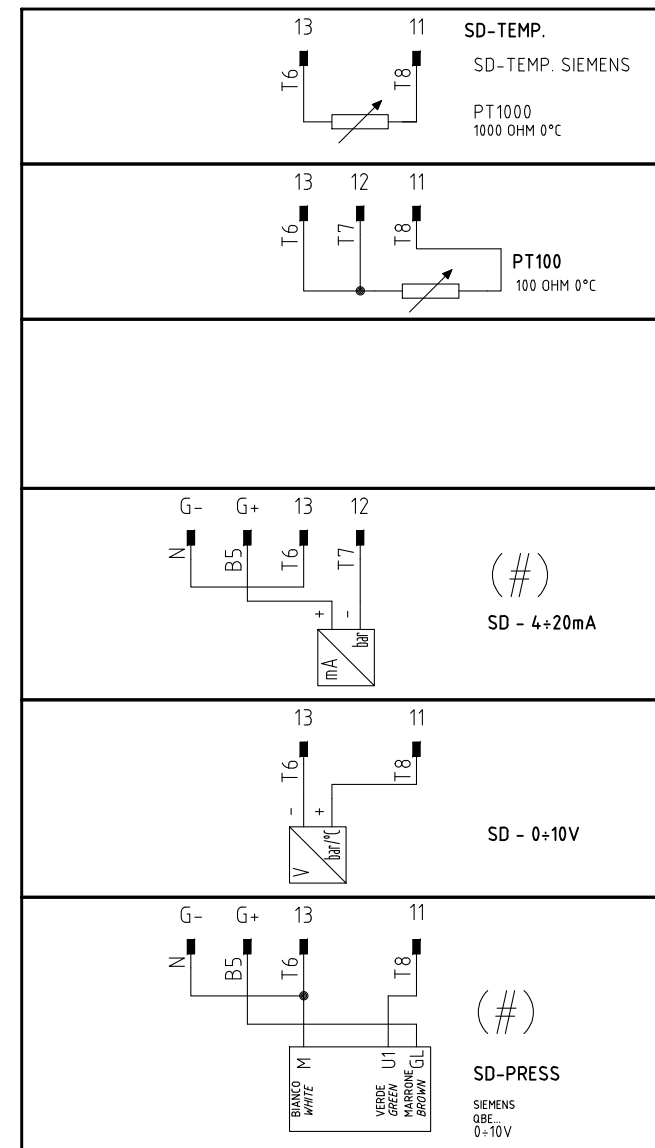
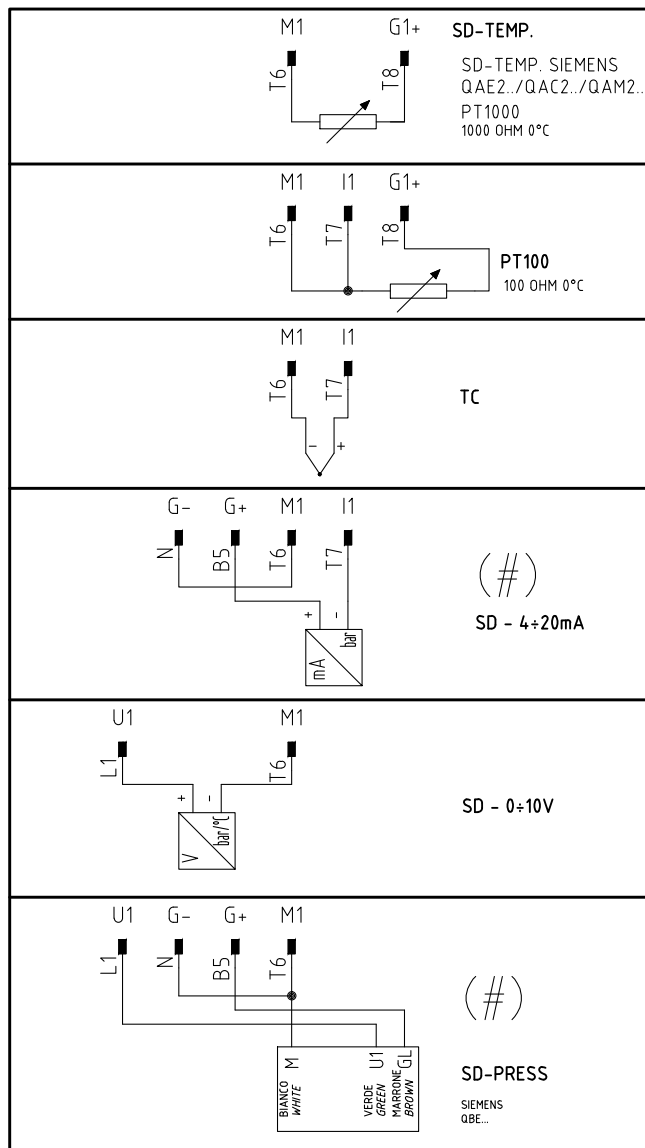
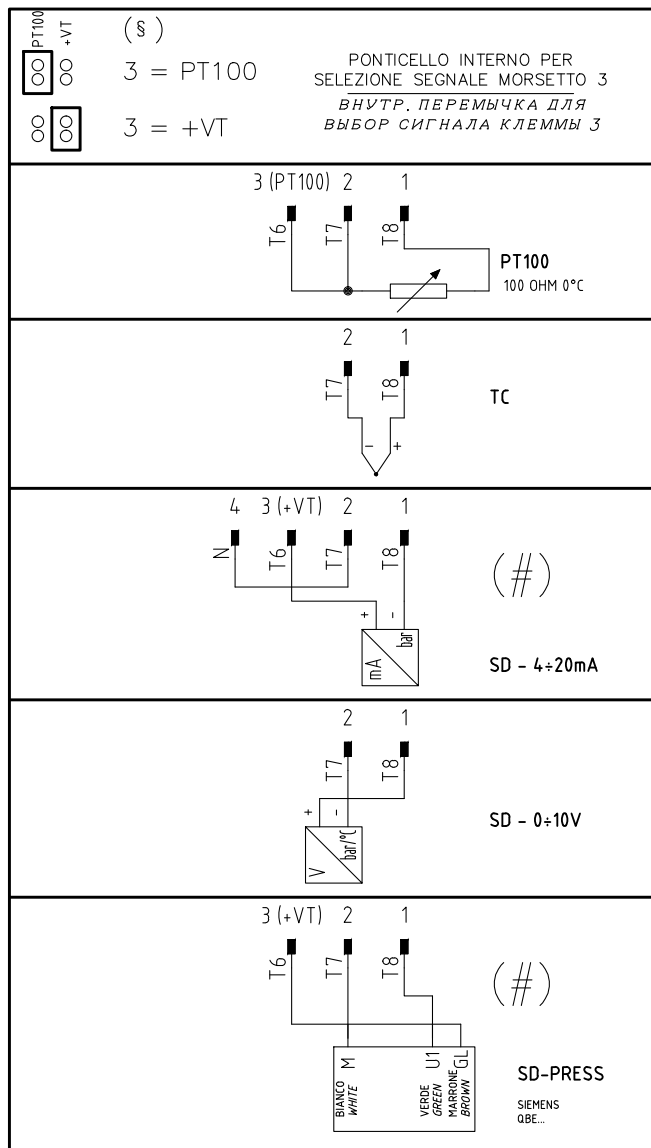
|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 4     | 5      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 6     | 13     |

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

## 600V RRR0-1-T73

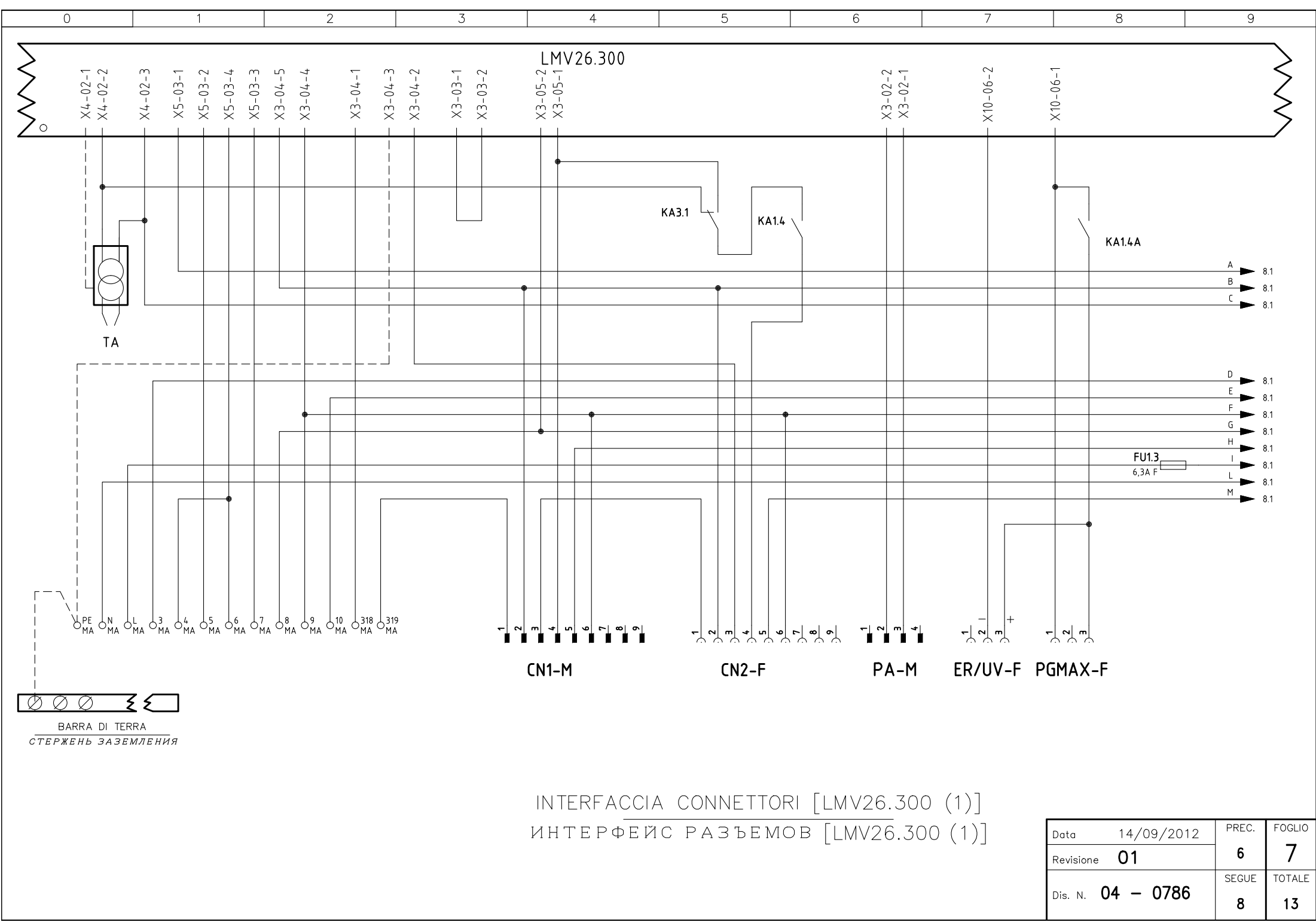
## RWF40.0xx

## RWF50.2x



(#)  
COLLEGAMENTO SOLO PER TRASDUTTORI PASSIVI  
ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ПАССИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 5     | 6      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 7     | 13     |

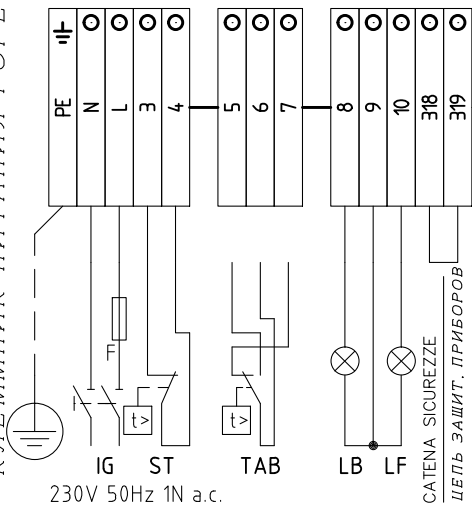


INTERFACCIA CONNETTORI [LMV26.300 (1)]  
ИНТЕРФЕЙС РАЗЪЕМОВ [LMV26.300 (1)]

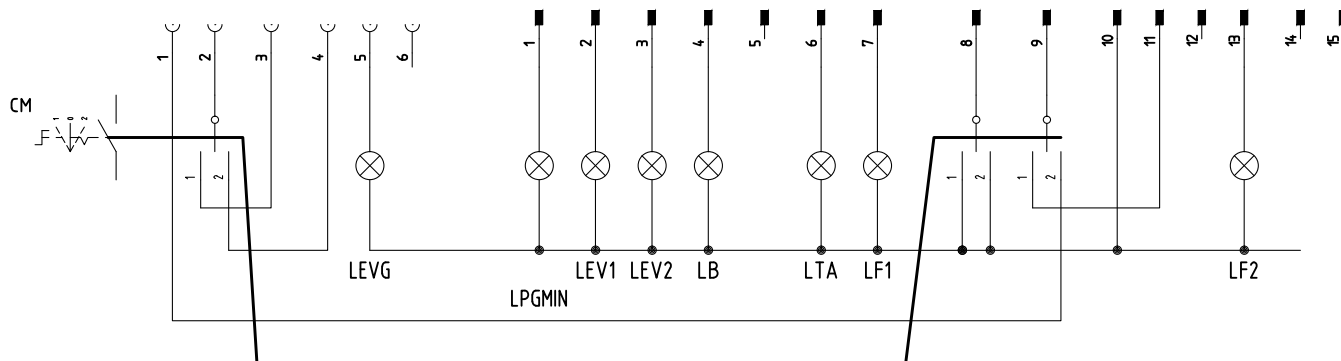
|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 6     | 7      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 8     | 13     |



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

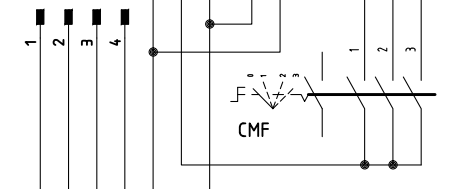


**CN6A-F**

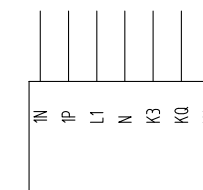


**CN15-M**

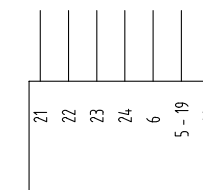
**RWF-M**



**RWF40.0xx**

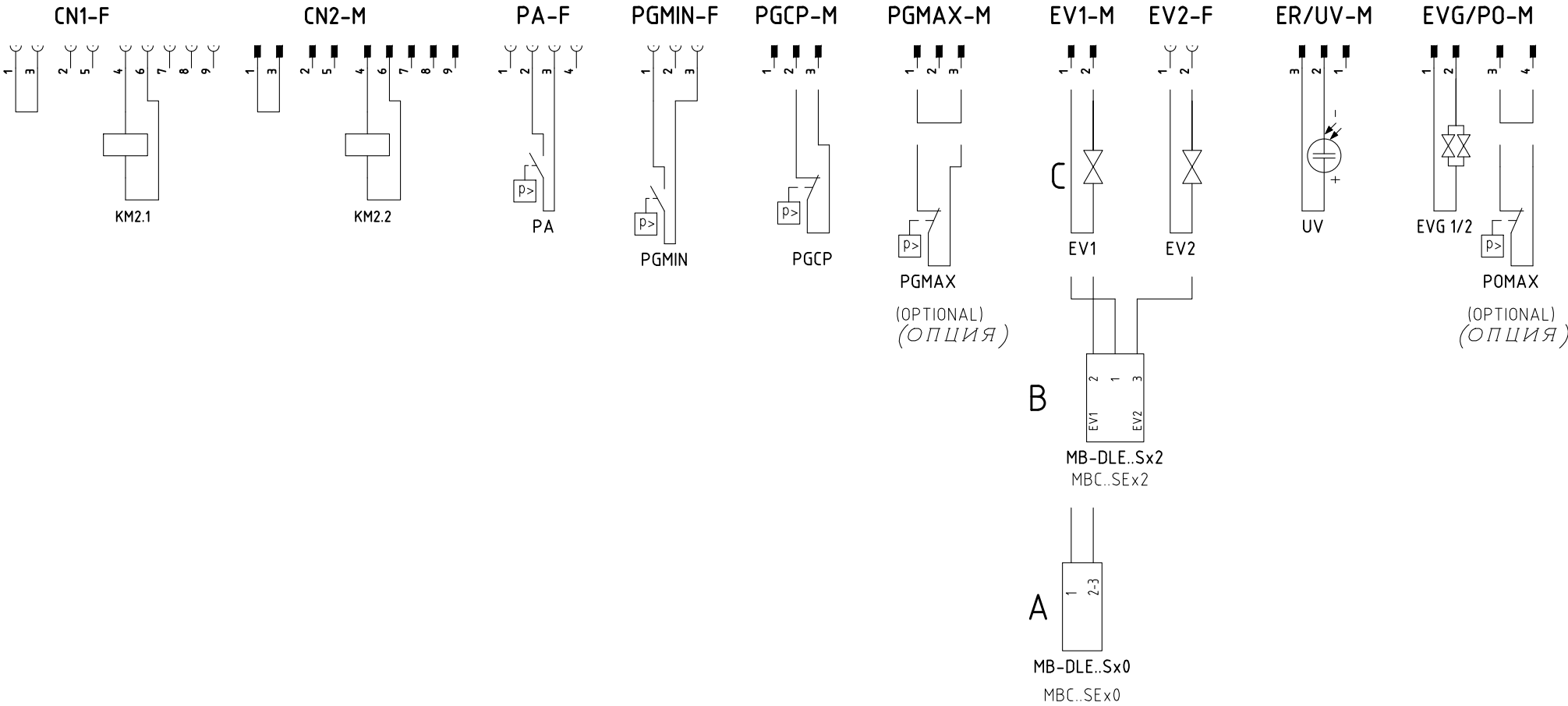


**RWF50.2x**



**600V RRR0-1-T73**

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 8     | 9      |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 10    | 13     |



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

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 14/09/2012 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 01         | 9     | 10     |
| Dis. N.   | 04 - 0786  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 11    | 13     |

| Sigla/Item      | Foglio/Sheet | Funzione                                                                | Function                                                                      |
|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 600V RRR0–1–T73 | 5            | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)                                      | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                       |
| AZL2x..         | 4            | INTERFACCIA UTENTE                                                      | ПОВЕРХНОСТЬ СТЫКА ПОТРЕБИТЕЛЯ                                                 |
| CM              | 1            | COMMUTATORE FUNZIONAMENTO 1)GAS 0)SPENTO 2)GASOLIO                      | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 1)ГАЗ 0)ОТКЛЮЧЕН 2)ДИЗТОПЛИВО                            |
| CMF             | 5            | 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 |
| EV1             | 3            | ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE                                            | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ                                         |
| EV2             | 3            | ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE                                      | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ                                      |
| EVG 1/2         | 3            | ELETTROVALVOLE GASOLIO                                                  | ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ                                                      |
| EVS             | 2            | ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)                              | ГАЗОВЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН (ОПЦИЯ)                               |
| FU1.0           | 1            | FUSIBILE DI LINEA                                                       | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ                                                  |
| FU1.2           | 1            | FUSIBILI LINEA POMPA                                                    | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ НАСОСА                                           |
| FU1.3           | 1            | FUSIBILE AUSILIARIO                                                     | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                        |
| FU1.7           | 1            | FUSIBILE AUSILIARIO                                                     | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                        |
| FU5.3           | 5            | FUSIBILE                                                                | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                                                |
| IG              | 1            | INTERRUTTORE GENERALE                                                   | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ                                                             |
| KA1.4           | 1            | RELE’ AUSILIARIO                                                        | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                          |
| KA1.4A          | 1            | RELE’ AUSILIARIO                                                        | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                          |
| KA3.1           | 3            | RELE’ AUSILIARIO                                                        | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                          |
| KM2.1           | 2            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE                                           | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                    |
| KM2.2           | 2            | CONTATTORE MOTORE POMPA GASOLIO                                         | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА                              |
| LB              | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE                                  | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ                                        |
| LEV1            | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1]                                     | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]                                            |
| LEV2            | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2]                                     | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]                                            |
| LEVg            | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG]                                     | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EVG]                                            |
| LF1             | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE                           | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ                                            |
| LF2             | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE                           | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ                                            |
| LMV26.300       | 1            | APPARECCHIATURA DI COMANDO                                              | АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ                                                         |
| LPGMIN          | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE                               | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ                                       |
| LTA             | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                        | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА                                 |
| MB–DLE..Sx0     | 3            | GRUPPO VALVOLE GAS                                                      | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ                                                       |
| MB–DLE..Sx2     | 3            | GRUPPO VALVOLE GAS                                                      | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ                                                       |
| MBC..SEx0       | 3            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)                                        | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                      |
| MBC..SEx2       | 3            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)                                        | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                      |



| Sigla/Item         | Foglio/Sheet | Funzione                                         | Function                                            |
|--------------------|--------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| MP                 | 1            | MOTORE POMPA GASOLIO                             | ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА                         |
| MV                 | 1            | MOTORE VENTILATORE                               | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА                               |
| PA                 | 1            | PRESSOSTATO ARIA                                 | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА                               |
| PGCP               | 2            | PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)     | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА УТЕЧКАМИ (ОПЦИЯ) |
| PGMAX              | 4            | PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)  | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)            |
| PGMIN              | 2            | PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE              | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА                     |
| POMAX              | 2            | PRESSOSTATO DI MASSIMA PRESSIONE OLIO (OPTIONAL) | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ОПЦИЯ) |
| PT100              | 6            | SONDA DI TEMPERATURA                             | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК                                |
| RWF40.0xx          | 5            | REGOLATORE MODULANTE                             | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР                              |
| RWF50.2x           | 5            | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)               | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)             |
| SD–PRESS           | 6            | SONDA DI PRESSIONE                               | ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ                                     |
| SD–TEMP.           | 6            | SONDA DI TEMPERATURA                             | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК                                |
| SD – 0÷ 10V        | 6            | TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE                   | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВЫХОДОМ НАПРЯЖЕНИЯ                |
| SD – 4÷ 20mA       | 6            | TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE                   | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ                   |
| SQN1../SQM3.. AIR  | 4            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA                       | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ                      |
| SQN1../SQM3.. FUEL | 4            | SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE                        | ПРИВОД ТОПЛИВА                                      |
| ST                 | 2            | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI                     | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                       |
| TA                 | 2            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                      | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                             |
| TAB                | 2            | TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA–BASSA FIAMMA         | ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ     |
| TC                 | 6            | TERMOCOPPIA                                      | ТЕРМОПАРА                                           |
| UV                 | 4            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                      | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                          |

X03-03

X03-05

X06-03

X04-02

X07-02

X09-04

X05-01

X05-02

X056

SIEMENS  
LMV26.300xx

FUSE 6,3A T

X03-04

X07-01

X08-02

X08-04

X05-03

X03-02

X10-06

X10-05

X75

4321

X92

654321

X54

654321

X53

54321

X74

RWF

1234

BIANCO БЕЛЫЙ

PA

1234

NERO ЧЕРНЫЙ

EVG 1/2 - POMAX

1234

ROSSO КРАСНЫЙ

EV1

12

NERO ЧЕРНЫЙ

PGMIN

123

NERO ЧЕРНЫЙ

PGCP

123

BIANCO БЕЛЫЙ

ER/UV

12-3+

BLU СИНИЙ

EV2

12

ROSSO КРАСНЫЙ

CN1

789  
456  
123

BLU СИНИЙ

CN2

789  
456  
123

BIANCO БЕЛЫЙ

FU1.7

FU5.3

CN15

1471013  
2581114  
3691215

BIANCO БЕЛЫЙ

CN6A

14  
25  
36

BIANCO БЕЛЫЙ

PGMAX

123

ROSSO КРАСНЫЙ

VISTA LATO COMPONENTI

КОМПОНЕНТЫ СБОКУ



## Сертификаты ЕАС (EAC Certificate)

Уважаемый клиент!

Фирма «Чиб Унигаз» заявляет, что приобретенная Вами горелка сертифицирована в Вашей стране.

В этой книжке Вы найдёте один экземпляр российских сертификатов. В том случае, если Вам понадобятся другие сертификаты, просим Вас скачать их или распечатать в формате ПДФ со следующих сайтов:

[www.cibunigas.com](http://www.cibunigas.com)

Dear customers!

CIB Unigas SPA would like to inform you that the burners are certified in your country. This booklet lists the EAC Certificates. Should you need other Certificates, you can download them directly in PDF format from the following site:

[www.cibunigas.com](http://www.cibunigas.com)

RU C-IT.MX17.B.00061/19 N° 0101956 от 29-07-2019 до 28-07-2024

RU C-IT.MX17.B.00063/19 N° 0101958 от 29-07-19 до 28-07-2024

RU C-IT.MX17.B.00062/19 N° 0101957 от 29-07-2019 до 28-07-2024

RU C-IT.MX17.B.00361/22 N° 0349997 от 21-01-2022 до 20-01-2027

RU C-IT.MX17.B.00362/22 N° 0349998 от 21-01-2022 до 20-01-2027

RU C-IT.MX17.B.00363/22 N° 0349999 от 21-01-2022 до 20-01-2027

KG417/026.IT.02.09.09630 от 28-08-2023 до 27-08-2028

KG417/026.IT.02.09.09667 от 28-08-2023 до 27-08-2028



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС CRU C-IT.MX17.B.00061/19

Серия RU № 0101956

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново,  
Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru.  
Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ".  
ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, 4 этаж, кабинет 51,  
город Москва, Российская Федерация, 119530.  
Телефон: +74996527100. Адрес электронной почты: info@cibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A".

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9,  
35011 Campodarsego (PD), Italy, Италия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Горелки газовые, комбинированные, жидкотопливные автоматические промышленные (смотри  
Приложения, бланки № 0605388, № 0605389, № 0605390, № 0605391, № № 0605392).  
Серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8416 10 100 0, 8416 20 200 0, 8416 20 800 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования"  
(ТР ТС 010/2011).

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протоколов испытаний № 2325/704/2019, № 2326/704/2019 от 22.07.2019, выданных Испытательной  
лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат  
аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 345 от  
26.06.2019; комплекта документов в соответствии с пунктом 10 статьи 8 ТР ТС 010/2011.  
Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.  
Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: (смотри Приложение, бланк  
№ 0605393).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 29.07.2019

**ПО** 28.07.2021

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))



Поманисочка Роман  
Викторович  
(ф.и.о.)  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(ф.и.о.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-IT.MX17.B.00061/19

Серия RU № 0605388  
Лист 1

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о<br>производителе, обеспечивающие её идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и другие) | Горелки газовые автоматические промышленные                                                                                                                                                                    |                       | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми изготовлена<br>продукция                                                                                                                                                                   |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                       | Серия                                                                                                                                                                                                          | Масса<br>Масса,<br>кг |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8416 20 800 0         | ТР...                                                                                                                                 | ТР90, ТР91, ТР92, ТР93, ТР110,<br>ТР512, ТР515, ТР520, ТР525,<br>ТР530, ТР1025, ТР1030, ТР1040,<br>ТР1050, ТР1080, ТР2000, ТР2500                                                                              | 320 – 26000           | Директива 2016/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об экологич. требованиях на газовых горелках топливе;                                                                                                                                                          |
|                       |                                                                                                                                       | ТР...А                                                                                                                                                                                                         | 320 – 26000           | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах;                                                                                                                                                                                                     |
|                       |                                                                                                                                       | УРВ...У                                                                                                                                                                                                        | 1100 – 80000          | Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающаяся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в персональных средствах навигации; |
|                       | УРВ...                                                                                                                                | УРВ5-G, УРВ18-G, УРВ13-G,<br>УРВ20-G, УРВ25-G, УРВ30-G,<br>УРВ32-G, УРВ35-G, УРВ40-G,<br>УРВ45-G, УРВ50-G, УРВ60-G,<br>УРВ70-G, УРВ80-G                                                                        | 1100 – 80000          | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающаяся электромагнитной совместности;                                                                                          |
|                       |                                                                                                                                       | УРВ...SH...                                                                                                                                                                                                    | 1100 – 80000          | UNI EN 676:2008 "Автоматические газовые горелки для газовоздушного топлива";                                                                                                                                                                                                |
|                       |                                                                                                                                       | УРВ-SH...                                                                                                                                                                                                      | 1100 – 80000          | EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сгорания и обращения с топливом";                                                                                                                                 |
|                       | ТЛХ...                                                                                                                                | ТЛХ5, ТЛХ10, ТЛХ12, ТЛХ20,<br>ТЛХ30, ТЛХ45, ТЛХ60, ТЛХ65,<br>ТЛХ72, ТЛХ75, ТЛХ90, ТЛХ91,<br>ТЛХ92, ТЛХ93, ТЛХ510, ТЛХ512,<br>ТЛХ515, ТЛХ520, ТЛХ525,<br>ТЛХ530, ТЛХ1025, ТЛХ1030,<br>ТЛХ1040, ТЛХ1050, ТЛХ1080 | 25 – 20000            | EN 55014-1:2008 "Электромагнитная совместность. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоустойчивость";                                                                                               |
|                       |                                                                                                                                       | ТРW...                                                                                                                                                                                                         | 320 – 26000           | CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";                                                                                                                                                                 |
|                       |                                                                                                                                       | ТРW510, ТРW512, ТРW515,<br>ТРW520, ТРW525, ТРW530,<br>ТРW1025, ТРW1030, ТРW1040,<br>ТРW1050, ТРW1080, ТРW1200,<br>ТРW1120, ТРW1500, ТРW1800,<br>ТРW2000, ТРW2500                                               | 320 – 26000           | CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющих электрические соединения";                                                    |

Романисочка Роман Викторович  
М.П. Курочкин Андрей Евгеньевич  
(И.М.О.)

Орган по сертификации  
М.П. (И.М.О.)

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
Эксперты (эксперты-аудиторы)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № БАЭС  
RU C-T.MX17.B.00061/19

Серия RU № 0605389  
Лист 2

Лист 2

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о<br>продукции, обеспечивающие ее идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и другие) | Серия                                                                                                                                                                                                                      | Горючие комбинированные автомобильные промышленные<br>газы-запасные | Модель | Мощность,<br>кВт/лэт | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми изготовлена<br>продукция                                                                                                                               |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8416.20.200           | Горючие комбинированные автомобильные промышленные<br>газы-запасные                                                               | Серия                                                                                                                                                                                                                      | Горючие комбинированные автомобильные промышленные<br>газы-запасные | Модель | Мощность,<br>кВт/лэт | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы об установлении, работающих на<br>сжатом газе горючих топливах.                                                                                                         |
|                       | НТР ...                                                                                                                           | НТР90, НТР91, НТР92, НТР93,<br>НТР910, НТР912, НТР915, НТР920,<br>НТР925, НТР930, НТР1025,<br>НТР1030, НТР1040, НТР1050,<br>НТР1080, НТР2000, НТР2400                                                                      |                                                                     |        | 320 – 26000          | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы об установлении, работающих на<br>сжатом газе горючих топливах.                                                                                                         |
|                       | НТР ...А                                                                                                                          | НТР90А, НТР91А, НТР92А,<br>НТР93А, НТР910А, НТР912А,<br>НТР915А, НТР920А, НТР925А,<br>НТР930А, НТР1025А, НТР1030А,<br>НТР1040А, НТР1050А, НТР1080А,<br>НТР2000А, НТР2400А                                                  |                                                                     |        | 320 – 26000          | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы об установлении, работающих на<br>сжатом газе горючих топливах.                                                                                                         |
|                       | НТЛХ...                                                                                                                           | НТЛХ90, НТЛХ91, НТЛХ92,<br>НТЛХ93, НТЛХ910, НТЛХ912,<br>НТЛХ915, НТЛХ920, НТЛХ925,<br>НТЛХ930, НТЛХ1050, НТЛХ1080,<br>НТЛХ2000, НТЛХ2400                                                                                   |                                                                     |        | 288 – 26000          | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>гармонизации законодательства государств-членов, касающегося<br>защиты здоровья населения, касающегося<br>электромагнитной совместимости. |
|                       | УРВ ... GLO                                                                                                                       | УРВ8-GLO, УРВ10-GLO,<br>УРВ14-GLO, УРВ25-GLO,<br>УРВ25-GLO, УРВ30-GLO,<br>УРВ32-GLO, УРВ35-GLO,<br>УРВ40-GLO, УРВ44-GLO,<br>УРВ50-GLO, УРВ60-GLO,<br>УРВ70-GLO, УРВ80-GLO                                                  |                                                                     |        | 1100 – 80000         | UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые<br>горелки для газооборудования".                                                                                                                                                              |
|                       | УРВ ...                                                                                                                           | УРВ8, УРВ10, УРВ15, УРВ20,<br>УРВ25, УРВ30, УРВ32, УРВ35,<br>УРВ40, УРВ44, УРВ50, УРВ60,<br>УРВ70, УРВ80                                                                                                                   |                                                                     |        | 1100 – 80000         | EN 746-2: 2010 "Промышленные оборудование для<br>термообработки. Часть 2. Требования безопасности<br>для систем сжигания и обработки с топливом".                                                                                       |
|                       | УРВ-SH...                                                                                                                         | УРВ-SH5, УРВ-SH10, УРВ-SH15,<br>УРВ-SH20, УРВ-SH25, УРВ-SH30,<br>УРВ-SH32, УРВ-SH35, УРВ-SH40,<br>УРВ-SH45, УРВ-SH50, УРВ-SH60,<br>УРВ-SH70, УРВ-SH80                                                                      |                                                                     |        | 1100 – 80000         | UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые<br>горелки для жидкого топлива".                                                                                                                                                               |
|                       | НТРW...                                                                                                                           | НТРW90, НТРW91, НТРW92,<br>НТРW93, НТРW910, НТРW912,<br>НТРW915, НТРW920, НТРW925,<br>НТРW930, НТРW1025, НТРW1030,<br>НТРW1040, НТРW1050,<br>НТРW1080, НТРW1200,<br>НТРW1250, НТРW1500,<br>НТРW1800, НТРW2000,<br>НТРW2400 |                                                                     |        | 320 – 26000          | EN 59014-1:2006 "Электромагнитная<br>совместимость. Требования к бытовым<br>электрическим приборам, электрическим<br>инструментам и электрическим приборам. Часть 1.<br>Помехозащита".                                                  |











## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-IT.MX17.B.00535

Серия RU № 0726892



**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново,  
Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru.  
Аттестат аккредитации № RA.RU.111MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ".  
ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, город Москва,  
Российская Федерация, 119530.  
Телефон: +74996527100. Адрес электронной почты: info@chibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A."  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9,  
35011 Sappadina (PD), Italy, Италия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк  
№ 0374392), изготавливаемые в соответствии с документацией (смотри Приложение, бланк № 0374392).  
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8416 20 200 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на  
газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протоколов испытаний № 2013/617/2018, № 2014/617/2018, выданных Испытательной  
лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации  
№ RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 295 от 26.06.2018; комплекта  
документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.  
Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.  
Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: (смотри Приложение, бланк  
№ 0374393).



Срок действия с 08.08.2018 по 07.08.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(подпись) (подпись)

Поманисонка Роман  
Викторович  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(подпись) (подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-IT.MX17.B.00535

Серия RU № 0374392

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции,<br>сведения о продукции,<br>обеспечивающие её идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и<br>другое) |                                                       |                       | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми<br>изготовлена продукция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Серия                                                                                                                                   | Тип                                                   | Мощность,<br>кВт/ВАТТ |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8416 20 200 0         | Горелки комбинированные блочные<br>автоматические промышленные:                                                                         |                                                       |                       | Директива 2009/142/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы об установках,<br>работающих на сжиженном газообразном<br>топливе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | HRX                                                                                                                                     | HRX92R                                                | 350 - 2550            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                       | C                                                                                                                                       | C83X, C92A, C120A                                     | 200 - 1200            | Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента<br>и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по<br>гармонизации законодательства государств-<br>членов, касающаяся изготовления доступного на<br>рынке электрооборудования, предназначенного<br>для применения в определенных пределах<br>напряжения.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                       | E                                                                                                                                       | E115X, E140X, E165A,<br>E190X, E205A                  | 290 - 2050            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                       | H                                                                                                                                       | H365X, H420X, H440X,<br>H455A, H500X, H630A,<br>H685A | 580 - 6850            | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента<br>и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>гармонизации законодательства государств-<br>членов, касающихся электромагнитной<br>совместимости.<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые<br>горелки для газообразного топлива";<br><br>UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые<br>горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная<br>совместимость. Требования к бытовым<br>электрическим приборам, электрическими<br>инструментам и аналогичным приборам. Часть 1.<br>Помехозащита"; |
|                       | K                                                                                                                                       | K590X, K750X, K750A,<br>K890A, K990A                  | 670 - 9900            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                       | N                                                                                                                                       | N880X, N925X,<br>N1060X, N1060A,<br>N1300A            | 1200 -<br>13000       | CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные<br>требования к приборам, работающим на газом,<br>жидком и твердом топливе и имеющим<br>электрические соединения";                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(подпись) (подпись)

Поманисонка Роман  
Викторович  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(подпись) (подпись)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-IT.MX17.B.00555

Серия RU № 0374393

Лист 2

Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия

ГОСТ 21204-97 "Горелки газовые промышленные. Общие технические требования" (разделы 4 – 6).

ГОСТ 31850-2012 (EN 676:1996) "Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха. Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" (разделы 4, 5).

ГОСТ 29134-97 "Горелки газовые промышленные. Методы испытаний".

ГОСТ 27824-2000 "Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования" (разделы 4 – 6).

ГОСТ 28091-89 "Горелки промышленные на жидком топливе. Методы испытаний".



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Поманисоча Роман  
Викторович  
(подпись, фамилия)  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(подпись, фамилия)

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00063/19

Серия RU № 0101958

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново,  
Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru.  
Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, 4 этаж, кабинет 51,  
город Москва, Российская Федерация, 119530.

Телефон: +74996527100. Адрес электронной почты: info@chibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "СІВ УНИГАС S.p.A.".

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9,  
35011 Campobasso (PD), Italy, Италия.

## ПРОДУКЦИЯ

Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк  
№ 0605395).

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 200 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на  
газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний № 2329/706/2019, № 2330/706/2019 от 22.07.2019, выданных Испытательной  
лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат  
аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 345 от  
26.06.2019; комплекта документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.

Схема сертификации: 1с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.  
Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: (смотри Приложение, бланк  
№ 0605396).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 29.07.2019 ПО 28.07.2024

## ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Поманисоча Роман  
Викторович  
(подпись, фамилия)  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(подпись, фамилия)







## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-IT.MX17.B.00564

Серия RU № 0779952



**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново,  
Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru.  
Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИВ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, город

Москва, Российская Федерация, 119530.

Телефон: +74996382080. Адрес электронной почты: info@cibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A."

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani,

9, 35011 Camprodongo (PD), Italy, Италия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Горелки газовые блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0374409),  
изготавливаемые в соответствии с документацией (смотри Приложение, бланк № 0374409),  
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8416 20 100 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на  
газобразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протокола испытаний № 2090/643/2018 от 29.11.2018, выданного Испытательной лабораторией Общества с  
ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о  
результатах анализа состояния производства № 310 от 21.11.2018; комплекта документов в соответствии с  
пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.

Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.  
Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: ГОСТ 31850-2012 (ЕН 676:1996) "Горелки  
газовые автоматические с принудительной подачей воздуха. Технические требования, требования безопасности и  
методы испытаний" (разделы 4, 5).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 03.12.2018 ПО 02.12.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Поманисочка Роман  
Викторович  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Поманисочка Роман  
Викторович  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-IT.MX17.B.00564

Серия RU № 0374409

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции,<br>сведения о продукции, обеспечивающие<br>ее идентификацию (тип, марка, модель,<br>артикул и другие) |                                           |                  | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми<br>изготовлена продукция                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Серия                                                                                                                                | Тип                                       | Мощность,<br>кВт |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8416 20 100 0         | Горелки газовые блочные автоматические<br>промышленные:                                                                              |                                           |                  | Директива 2009/142/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы об установках,<br>работающих на сжиженном газообразном<br>топливе;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | FC                                                                                                                                   | FC33X, FC85A, FC120A                      | 100 - 1200       | Директива 2014/35/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы от 26 февраля<br>2014 г. по гармонизации<br>законодательства государств-членов,<br>касающейся изготовления доступного на<br>рынке электрооборудования,<br>предназначенного для присоединения к<br>определенным пределам напряжения;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | FE                                                                                                                                   | FE115X, FE140A, FE140X,<br>FE180X, FE186A | 290 - 1860       | Директива 2014/30/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы от 26 февраля<br>2014 года по гармонизации<br>законодательства государств-членов,<br>касающейся электромагнитной<br>совместимости;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                       | FG                                                                                                                                   | FG267A, FG267X,<br>FG305A, FG313X, FG410A | 350 - 4100       | UNI EN 676:2008 "Автоматические<br>душевые горелки для газообразного<br>топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная<br>совместимость. Требования к бытовым<br>электрическим приборам, электрическим<br>инструментам и аналогичным приборам.<br>Часть 1. Помехозащита";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные<br>требования к приборам, работающим на<br>газовом, жидком и твердом топливе и<br>имеющим электрические соединения"; |



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00062/19

Серия RU № 0101957

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново, Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЦБЕ УНИГАЗ". ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очковское шоссе, дом 32, 4 этаж, кабинет 51, города Москва, Российская Федерация, 119530.

Телефон: +74996527100. Адрес электронной почты: info@cbunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A."

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9, 35011 Sappradzago (PD), Italy, Италия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Горелки газовые блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0605394). Серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8416 20 100 0

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протоколов испытаний № 2327/705/2019, № 2328/705/2019 от 22.07.2019, выданных Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 345 от 26.06.2019; комплекта документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.

Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией. Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: ГОСТ 31850-2012 (EN 676:1996) "Горелки газовые автоматические с циркуляцией топлива". Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" (разделы 4, 5); СТБ EN 676-2012 "Горелки газовые автоматические с циркуляцией топлива для газопроводов" (разделы 4, 5).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** с 29.07.2019 по 28.07.2024

**ВЛАДИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: Пилипенко Роман Викторович  
Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): М.П. Курочкин Андрей Евгеньевич



ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00062/19

Серия RU № 0605394

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код ТН ВЭД ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другие) |                                                                                                                               | Наименование документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | Серия                                                                                                                       | Модель                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8416 20 100 0   | S...                                                                                                                        | S3, S5, S10, S18                                                                                                              | Директива 2014/54/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжиженном газообразном топливе;                                                                                                                                                   |
|                 | P...                                                                                                                        | P20, P30, P45, P60, P61, P65, P71, P72, P73, P75, P90, P91, P92, P93, P516, P512, P513, P520, P525, P530, P1025, P1030, P1040 | Директива 2014/54/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося изготовления аппаратов на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных случаях наваривания; |
|                 | P...A                                                                                                                       | P73A, P75A, P91A, P92A, P93A, P512A, P515A, P520A, P525A, P530A, P1025A, P1030A, P1040A                                       | Директива 2014/54/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося электрооборудования совместности;                                                                                      |
|                 | R...                                                                                                                        | R73A, R75A, R90A, R91A, R92A, R93A, R510A, R512A, R515A, R520A, R525A, R530A, R1025A, R1030A, R1040A                          | UNI EN 676:2008 "Автоматические газовые горелки для газообразного топлива";                                                                                                                                                                                                 |
|                 | R...                                                                                                                        | R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                         | EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоустойчивость";                                                                                              |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |
|                 | R...                                                                                                                        | R72, R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040                                    | CEI EN 60335-2-10:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                     |





## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ TC RU C-IT.MX17.B.00534

Серия RU № 0726891

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново,  
Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru.  
Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ".  
ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, город Москва,  
Российская Федерация, 119530.  
Телефон: +74996527100. Адрес электронной почты: info@chibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9,  
35011 Saprodarsago (PD), Italy, Италия.

## ПРОДУКЦИЯ

Горелки газовые блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0374390),  
изготавливаемые в соответствии с документацией (смотри Приложение, бланк № 0374390).  
Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ТС 8416 20 100 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на  
газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

## СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний № 2011/616/2018, № 2012/616/2018 от 07.08.2018, выданных Испытательной  
лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации  
№ RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 295 от 26.06.2018; комплекта  
документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.

Схема сертификации: 1с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.  
Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: (смотри Приложение,  
бланк № 0374391).



Срок действия с 08.08.2018 по 07.08.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(подпись) (подпись)  
Поманисонка Роман  
Викторович  
Куручкин Андрей  
Евгеньевич

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-IT.MX17.B.00534

Серия RU № 0374390

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции,<br>сведения о продукции, обеспечивающие<br>ее идентификацию (тип, марка, модель,<br>артикул и другое) | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми<br>изготовлена продукция |                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                       |                                                                                                                                      | Серия                                                                                                     | Мощность,<br>кВт/кВт |
| 8416 20 100 0         | Горелки газовые блочные автоматические<br>промышленные:                                                                              | Тип                                                                                                       |                      |
|                       | RX                                                                                                                                   | RX92R                                                                                                     | 350 - 2550           |
|                       | C                                                                                                                                    | C83X, C85A, C120A                                                                                         | 200 - 1200           |
|                       | E                                                                                                                                    | E115X, E140X, E165A,<br>E190X, E205A                                                                      | 290 - 2050           |
|                       | H                                                                                                                                    | H365X, H420X, H440X,<br>H455A, H500X, H630A,<br>H685A                                                     | 580 - 6850           |
|                       | K                                                                                                                                    | K590X, K750X, K750A,<br>K890A, K900A                                                                      | 670 - 9900           |
|                       | N                                                                                                                                    | N880X, N925X, N1060X,<br>N1060A, N1300A                                                                   | 1200 - 13000         |



Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(подпись) (подпись)  
Поманисонка Роман  
Викторович  
Куручкин Андрей  
Евгеньевич



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № TC RU C-IT.MX17.B.00534

Серия RU № 0374391

Лист 2

Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия

ГОСТ 21204-97 "Горелки газовые промышленные. Общие технические требования" (разделы 4 — 6).

ГОСТ 31850-2012 (EN 676:1996) "Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха. Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" (разделы 4, 5).

ГОСТ 29134-97 "Горелки газовые промышленные. Методы испытаний".

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))Поманисочка Роман  
Викторевич  
(инициалы, фамилия)  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(инициалы, фамилия)

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00361/22

Серия RU № 0349997

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново, Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ". ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, 4 этаж, кабинет 51, город Москва, Российская Федерация, 119530.

Телефон: +7 (499) 638-20-80. Адрес электронной почты: info@chibunigas.com.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "С.I.B. UNIGAS S.p.A."

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (Padova), Italy, Италия.

## ПРОДУКЦИЯ

Горелки жидкотопливные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0857376). Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8416 10 100 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011).

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протокола испытаний № 3220/1034/2022 от 14.01.2022, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 1034 от 01.12.2021; комплекта документов в соответствии с пунктом 10 статьи 8 ТР ТС 010/2011.

Схема сертификации: 1с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией. Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: ГОСТ 27824-2000 "Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования"; ГОСТ 28091-89 "Горелки промышленные на жидком топливе. Методы испытаний".

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 21.01.2022 ПО 20.01.2027

## ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))Поманисочка Роман  
Викторевич  
(ф.и.о.)  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(ф.и.о.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-П.МХ17.В.00361/22

Серия RU № 0857376

Лист 1

## Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код ТН ВЭД ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другие) |                           |                    | Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                 | Серия                                                                                                                       | Модель                    | Мощность, киловатт | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах;                                                                                                                                                                                                    |  |
| 8416 10 100 0   | РГ...                                                                                                                       | РГ2050, РГ2060, РГ2080    | 2500 – 19000       | Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжений; |  |
|                 | РН...                                                                                                                       | РН2050, РН2060, РН2080    | 2500 – 19000       | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;                                                                                         |  |
|                 | РВУ...                                                                                                                      | РВУ2050, РВУ2060, РВУ2080 | 2500 – 19000       | EN 746-2: 2011 "Промышленное оборудование для термобработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";                                                                                                                                 |  |
|                 |                                                                                                                             |                           |                    | UNI EN 267:2020 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";                                                                                                                                                                                                     |  |
|                 |                                                                                                                             |                           |                    | EN 55014-1:2013 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";                                                                                                  |  |
|                 |                                                                                                                             |                           |                    | CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";                                                                                                                                                                |  |
|                 |                                                                                                                             |                           |                    | CEI EN 60335-2-102:2014 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения";                                                |  |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))Поманисочка Роман Викторович (Е.И.О.)  
М.П. Курочкин Андрей Евгеньевич (Е.И.О.)

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-П.МХ17.В.00362/22

Серия RU № 0349998

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново, Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru. Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИВ УНИГАЗ". ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, 4 этаж, кабинет 51, город Москва, Российская Федерация, 119530.

Телефон: +7 (499) 638-20-80. Адрес электронной почты: info@cibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "C.I.B. UNIGAS S.p.A."

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9, 35011 Camprodongo (Padova), Italy, Италия.

## ПРОДУКЦИЯ

Горелки газовые блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0857377). Серийный выпуск.

КОА ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 100 0

## СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

Протоколов испытаний № 3218/1035/2022, 3219/1035/2022 от 14.01.2022, выданных Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 1034 от 01.12.2021; комплекта документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011. Схема сертификации: 1с.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией. Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: ГОСТ 31850-2012 (ЕН 676:1996) "Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха. Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" (разделы 4, 5); СТБ ЕН 676-2012 "Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха для горения" (разделы 4, 5).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 21.01.2022 ПО 20.01.2027

## ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))Поманисочка Роман Викторович (Е.И.О.)  
М.П. Курочкин Андрей Евгеньевич (Е.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT-MX17.B.00362/22

Серия RU № 0857377

Лист 1

## Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о<br>продукции, обеспечивающие её идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и другое) |                                                              | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми<br>изготовлена продукция |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Серия                                                                                                                             | Модель                                                       | Мощность,<br>киловатт                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8416 20 100 0         | Горелки газовые блочные автоматические<br>промышленные:                                                                           |                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | E...                                                                                                                              | E150X, E180X                                                 | 250 – 1800                                                                                                | Директива 2016/42/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы об<br>установках, работающих на сжигаемом<br>газообразном топливе;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы от 26<br>февраля 2014 г. по гармонизации<br>законодательства государств-членов,<br>касающихся изготовления доступного на<br>рынке электрооборудования,<br>предназначенного для применения в<br>определённых пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы от 26<br>февраля 2014 года по гармонизации<br>законодательства государств-членов,<br>касающихся электромагнитной<br>совместимости;<br><br>UNI EN 676:2020 "Автоматические<br>дутьевые горелки для газообразного<br>топлива";<br><br>EN 55014-1:2013 "Электромагнитная<br>совместимость. Требования к бытовым<br>электрическим приборам, электрическим<br>инструментам и аналогичным приборам.<br>Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 1. Общие<br>требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2014 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 2-102.<br>Дополнительные требования к приборам,<br>работающим на газовом, жидком и<br>твёрдом топливе и имеющим<br>электрические соединения". |
|                       | G...                                                                                                                              | G225X, G258A, G270X,<br>G325X, G335A, G380A,<br>G400A        | 165 – 4000                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | K...                                                                                                                              | K660X                                                        | 680 – 6600                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | R...                                                                                                                              | R2050, R2060, R2080                                          | 2500 – 19000                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | RX...                                                                                                                             | RX2050, RX2050R,<br>RX2060, RX2080                           | 1780 – 19000                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | FE...                                                                                                                             | FE150X, FE175X                                               | 250 – 1750                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | FG...                                                                                                                             | FG225X, FG258A,<br>FG270X, FG325X,<br>FG335A, FG380A, FG400A | 165 – 4000                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | FN...                                                                                                                             | FN880X, FN925A,<br>FNI060X                                   | 1100 – 10600                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                       | FRX...                                                                                                                            | FRX2050                                                      | 1780-13000                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IT-MX17.B.00363/22

Серия RU № 0349999

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** Общество с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ".  
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: улица 9 Января, дом 7а, город Иваново,  
Российская Федерация, 153002. Телефон: +7 (4932) 50-91-72, адрес электронной почты: info@test-e.ru.  
Аттестат аккредитации № RA.RU.11MX17 от 26.02.2016.

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Общество с ограниченной ответственностью "ЧИВ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: Очаковское шоссе, дом 32, 4 этаж,  
кабинет 51, город Москва, Российская Федерация, 119530.

Телефон: +7 (499) 638-20-80. Адрес электронной почты: info@cibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "С.I.B. UNIGAS S.p.A".

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani,  
9, 35011 Camprose (Padova), Italy, Италия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк  
№ 0857378).

Серийный выпуск.

КОА ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 200 0

**СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ**

Технического регламента Таможенного союза "О безопасности аппаратов, работающих на  
газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

Протоколов испытаний № 3221/1036/2022, 3222/1036/2022 от 14.01.2022, выданных Испытательной  
лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат  
аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 1034 от  
01.12.2021; комплекта документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.

Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.  
Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия: (смотри Приложение, бланк № 0857379).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 21.01.2022 ПО 20.01.2027

**ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))



## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT-MX17.B.00363/22

Серия **RU** № **0857378**

Лист 1

## Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

| Код<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС                                                                                                                                                                                                                      | Полное наименование продукции, сведения о<br>продукции, обеспечивающие её идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и другое) | Серия          | Модель                                                | Мощность,<br>кิโลватт | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми<br>изготовлена продукция                          |                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8416 20 200 0                                                                                                                                                                                                                              | Горелки комбинированные блочные автоматические<br>промышленные:                                                                   | газо-дизельные |                                                       |                       | Директива 2016/42/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы об установках,<br>работающих на сжигаемом газообразном<br>топливе; |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | E...           | E150X, E180X                                          | 250 – 1800            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | G...           | G225X, G258A, G270X,<br>G325X, G335A, G380A,<br>G400A | 165 – 4000            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | K...           | K660X                                                 | 680 – 6600            |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | HR...          | HR2050, HR2060, HR2080                                | 2500 – 19000          |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | HRX...         | HRX2050, HRX2050R<br>HRX2060, HRX2080                 | 1780 – 19000          |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | газо-мазутные  |                                                       |                       |                                                                                                                                    | Директива 2014/30/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы от 26 февраля<br>2014 года по гармонизации законодательств<br>государств-членов, касающихся<br>электромагнитной совместимости; |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | KR...          | KR2050, KR2060, KR2080                                | 2500 – 19000          |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   | KRBY...        | KRBY2050, KRBY2060,<br>KRBY2080                       | 2500 – 19000          |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| UNI EN 676:2020 "Автоматические<br>дутьевые горелки для газообразного<br>топлива";                                                                                                                                                         |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| UNI EN 267:2020 "Автоматические<br>дутьевые горелки для жидкого топлива";                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| EN 55014-1:2013 "Электромагнитная<br>совместимость. Требования к бытовым<br>электрическим приборам, электрическим<br>инструментам и аналогичным приборам.<br>Часть 1. Помехоэмиссия";                                                      |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 1. Общие требования";                                                                                                                          |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
| CEI EN 60335-2-102:2014 "Бытовые и<br>аналогичные электрические приборы.<br>Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные<br>требования к приборам, работающим на<br>газовом, жидком и твердом топливе и<br>имеющим электрические соединения"; |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)

(эксперты (эксперты-аудиторы))



Поманисочка Роман

Викторович

(Е.И.О.)

Куручкин Андрей

Евгеньевич

(Е.И.О.)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT-MX17.B.00363/22

Серия **RU** № **0857379**

Лист 2

## Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия

ГОСТ 31850-2012 (EN 676:1996) "Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха. Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" (разделы 4, 5);

СТБ EN 676-2012 "Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха для горения" (разделы 4, 5);

ГОСТ 27824-2000 "Горелки промышленные на жидком топливе. Общие технические требования" (разделы 4-6).

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)

(эксперты (эксперты-аудиторы))



Поманисочка Роман

Викторович

(Е.И.О.)

Куручкин Андрей

Евгеньевич

(Е.И.О.)





# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

Nº EA9C KG417/026.IT.02.09630

Серия КГ № 0133100

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ОсОО "ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ", место нахождения: 720000, Кыргызская Республика, г. Бишкек, Ленинский район, проспект Чуй, д.164 А, офис №505; адрес места осуществления деятельности: 720000, Кыргызская Республика, г. Бишкек, Ленинский район, проспект Чуй, д.164 А, офис №505, регистрационный номер аттестата аккредитации № КГ 417/КГА.ОСП.026, дата регистрации 19 мая 2022 года, номер телефона: +996 990 388999, адрес электронной почты: certtestkg@gmail.com

**ЗАЯВИТЕЛЬ.** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (ҚҰЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНЕРИНГ)". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, нежилое помещение 18а, Республика Казахстан. БИН: 200340022449. Телефон: 772727311540, адрес электронной почты: info@q-energy.kz.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A.". Место нахождения: Via Galvani, 9, 35011 Sampodaresgo (PD), Италия.  
Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: CIB UNIGAS ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD., Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623, Китай.

**ПРОДУКЦИЯ** Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные, модели: G225X, G258A, G270X, G325X, G335A, G380A, G400A, мощность: 165 – 4000 кВт; C83X, C92A, C120A, мощность: 200 – 1200 кВт; E115X, E150X, E165A, E180X, E205A, мощность: 250 – 2050 кВт; H365X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A, мощность: 580 – 6850 кВт; K590X, K660X, K750X, K890A, K990A, мощность: 670 – 9900 кВт; N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A, мощность: 1200 – 13000 кВт. Серийный выпуск.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 016/2011 "О безопасности аппаратов, работающих на газообразном топливе".

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № Н-Т280823-44 от 28.08.2023 года, выданного ИП ТОО «KAZAUTOCERT» аттестат аккредитации регистрационный номер KZ.T.02.2385. Акта анализа состояния производства №07723-16 от 01.08.2023 года выданного Органом по сертификации продукции ОсОО "Центр Сертификации и Испытаний" (регистрационный номер аттестата аккредитации органа по сертификации КС 417/КЦА.ОСП.026), проведенного экспертом Рыбконов Александром Николаевичем. Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ГОСТ EN 676-2016 "Торелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха для горения". Условия и сроки хранения, срок службы указаны в прилагаемой к продукции документации. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования и изменения: 05.2023 года. Договор уполномоченного лица № 2/KZ 2023 от 11.05.2023 года.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.08.2023

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

ПО 27.08.2028

Аксупова Айсулу Мырзабековна

Окошев Чынгыз Жороевич