

# **HP60..VS HP72..VS HP73..VS**

**ГОРЕЛКИ КОМБИНИРОВАННЫЕ,  
ГАЗО-ДИЗЕЛЬНЫЕ, КОРОТКОПЛАМЕННЫЕ, С  
ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (LMV2X)**

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ**

## 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 его 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 затяжки 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 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 кран или краны подачи топлива.

#### Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

а) соответствие газовой линии и газовой рампы 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 газовой 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 газопроводы;

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 разлива. 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 безопасность 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.

#### Горелки дизельные

Европейские Директивы:

-2014/35/UE (Директива по Низкому Напряжению);

-2014/30/UE (Директива по Электромагнитной Совместимости).

-2006/42/CE (Директива безопасность машин и оборудования).

Соответствующие нормативы:

-UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.

-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.

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 безопасность машин и оборудования).

Соответствующие нормативы:

-UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.

-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 мазутные 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 безопасность машин и оборудования).

Соответствующие нормативы:

-UNI EN 676 Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха.  
-EN 55014-1 Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха.  
-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 дизельные 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 безопасность 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 мазутные 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 безопасность 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.

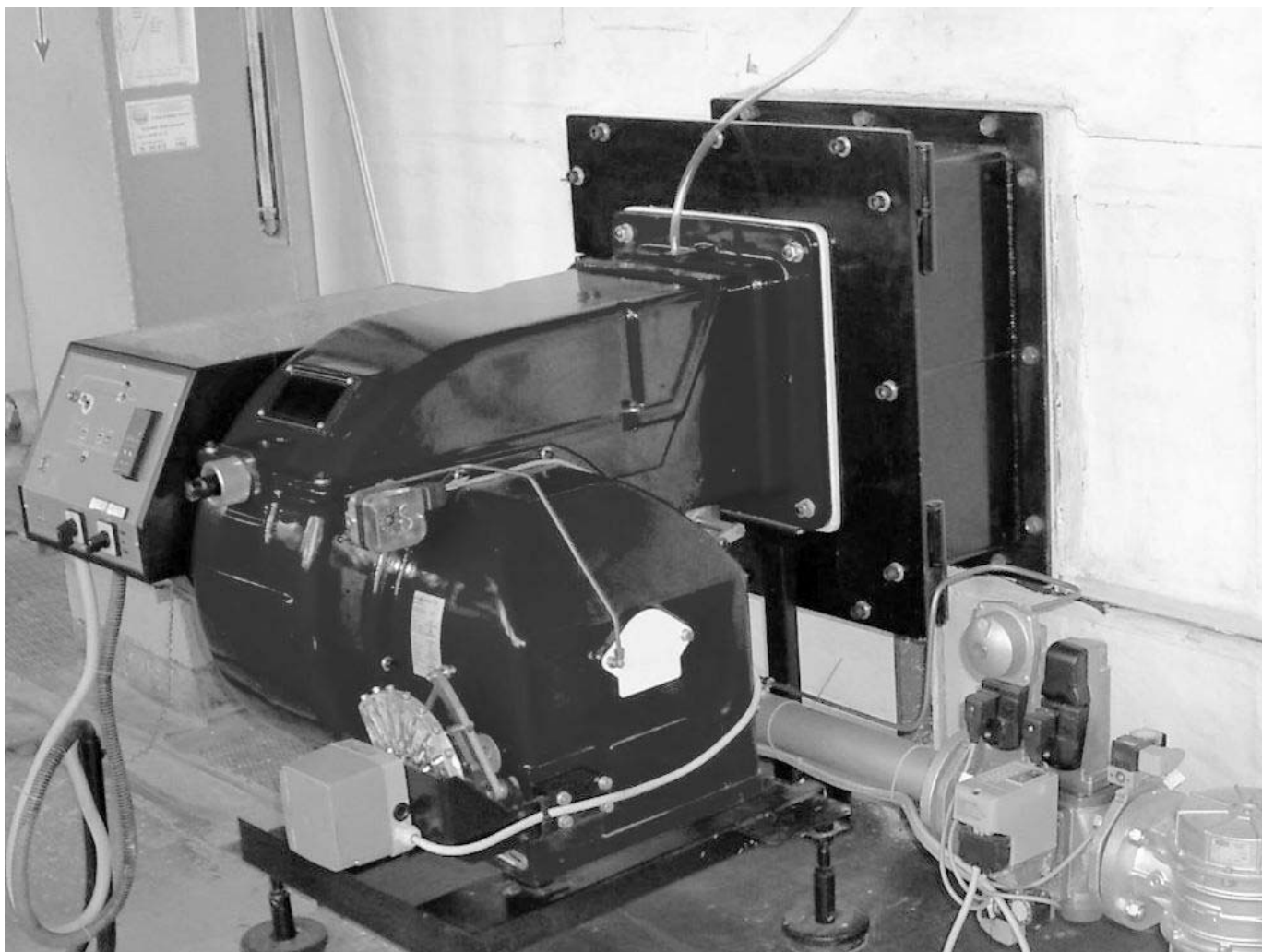


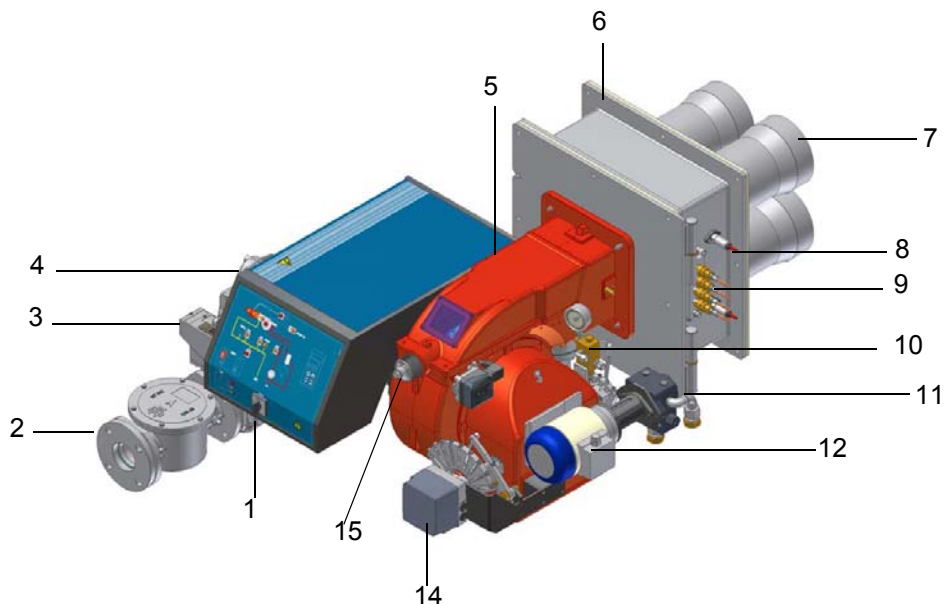
**ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ**

Эти горелки были задуманы и сконструированы для применения на котлах, у которых очень большой объем камеры сгорания и, в то же время, трубный пучок находится в непосредственной близости с соплом горелки. Пламя, образуемое этой особенной серией горелок, на самом деле очень короткое, но его энергии хватает на то, чтобы охватить всю камеру сгорания, а значит передать все тепло воде, что позволяет достигать очень высокий КПД.

Изготовление и испытания горелок были выполнены как в лаборатории, так и непосредственно на местах, с учетом всех особенностей этих котлов, таких как необходимость работы при небольшом разряжении, необходимость разогрева котла в течении длительного времени при низких температурах, прежде, чем использовать его на полной мощности. Пламя было разбито на несколько пламеней меньшего размера, которые обеспечивают ту же мощность, но при этом энергия распределяется однородно по всей камере сгорания, не подвергая напряжению конструкцию котла.

Модуляция пламени производится модулятором, который получает информацию через датчик давления, чем и довершается функциональность этой гаммы горелок. Их можно применять с любым типом топлива, а также их можно модифицировать так, как это считает целесообразным клиент. Они оснащены всеми предохранительными приборами, предусмотренными нормативами. Эти горелки могут быть смонтированы на системах с электронным контролем последнего поколения.





**Примечание:** Ориентировочный чертеж.

- 1). Панель с мнемосхемой с пусковым включателем
- 2). Фильтр газа
- 3). Блок контроля герметичности
- 4). Группа газовых клапанов
- 5). Крышка
- 6). Фланец
- 7). Сопла - головы сгорания
- 8). Датчик улавливания пламени
- 9). Распределитель дизтоплива
- 10). Регулятор в комплекте с варьируемым сектором для работы на дизтопливе
- 11). Насос
- 12). Двигатель насоса
- 14). Сервопривод
- 15). Гайка кольца

**Функциональная работа на газе:** Газ, поступающий из распределительной сети, проходит через клапанную группу, укомплектованную фильтром и стабилизатором. Стабилизатор поддерживает давление в пределах значений, необходимых для работы. Сервоприводы воздействуют пропорционально на заслонки регулирования расхода воздуха горения и на дроссельный клапан газа, что позволяет оптимизировать показатели уходящих дымовых газов и, значит, достичь эффективного сжигания топлива.

**Функциональная работа на дизельном топливе:** Топливо поступает из распределительной сети, проходит через насос на форсунку и уже с форсунки поступает внутрь камеры сгорания, где происходит его смешивание с воздухом горения и, вследствие этого, образуется пламя. В горелках смешивание жидкого топлива с воздухом имеет огромное значение для достижения эффективного и чистого горения, в связи с этим топливо распыляется на мельчайшие частицы. Это достигается благодаря прохождению жидкого топлива через форсунку под большим давлением. Основной задачей насоса является перекачивание жидкого топлива с емкости на форсунку, в требуемом количестве и под определенным давлением. Для регулировки давления, в насосы встроены регуляторы давления. Сервопривод воздействует на воздушную заслонку, регулирующую расход воздуха, и позволяет оптимизировать параметры выбросов. Положение головки сгорания определяет максимальную мощность горелки. В камере сгорания происходит принудительная подача воздуха горения и топлива (дизельного) для образования пламени.

**Маркировка горелок**

Горелки различаются по типу и модели. Маркировка моделей следующая.

| Тип <b>HP60</b>                                            | Модель                                                                                                                                                                                                                                   | <b>MG.</b> | <b>PR.</b> | <b>S.</b> | <b>RU.</b> | <b>VS.</b> | <b>8.</b> | <b>50</b> | <b>EC</b> |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| (1)                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          | (2)        | (3)        | (4)       | (5)        | (6)        | (7)       | (8)       | (9)       |
| (1)ТИП ГОРЕЛКИ                                             | <b>HP60 - HP72 - HP73</b>                                                                                                                                                                                                                |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (2)ТИП ТОПЛИВА                                             | MG - Газ природный - Дизельное топливо                                                                                                                                                                                                   |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (3)ИСПОЛНЕНИЕ                                              | PR - Прогрессивное MD - Модулирующее                                                                                                                                                                                                     |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (4)СОПЛО                                                   | S - Стандартная L - Длинное                                                                                                                                                                                                              |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (5)СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ                                       | * - смотрите заводскую табличку                                                                                                                                                                                                          |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (6)ВАРИАНТЫ                                                | VS - Многоголовочная                                                                                                                                                                                                                     |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (7)КОМПЛЕКТАЦИЯ возможные варианты                         | 0 = 2 газовых клапана<br>1 = 2 газовых клапана + блок контроля герметичности<br>7 = 2 газовых клапана+реле максимального давления газа<br>8 = 2 газовых клапана+блок контроля герметичности+реле максимального давления газа             |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (8)ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ (см. технические характеристики)( | 50 = Rp2 65 = Ду65 80 = Ду80                                                                                                                                                                                                             |            |            |           |            |            |           |           |           |
| (9) ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЬ                                   | EC = Горелки малой и средней мощности, с электронным управлением, работающие на двух видах топлива, и без инвертера<br>ED =Горелки малой и средней мощности, с электронным управлением, работающие на двух видах топлива, и с инвертером |            |            |           |            |            |           |           |           |

**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       | - |
| Группа 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.

**Технические характеристики**

| ТИП ГОРЕЛКИ                           |                                   | HP60..VS.0(7).50                         | HP60..VS.1(8).50 | HP60..VS.1(8).65         |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| Мощность                              | мин.макс. кВт                     | 332 - 1100                               |                  |                          |
| Тип топлива                           |                                   | Природный газ -дизтопливо                |                  |                          |
| Категория газа                        |                                   | См. следующий параграф: "Категории газа" |                  |                          |
| Расход газа .                         | мин.- макс(Стм <sup>3</sup> /час) | 35 - 116                                 |                  |                          |
| Давление газа                         | мин.- максмбар                    | (см. Примечание 2)                       |                  |                          |
| Расход дизтоплива                     | мин.- макс кг/ч                   | 28 - 93                                  |                  |                          |
| Электрическое питание                 |                                   | 230В 3~ / 400В 3N ~ 50ГцГц               |                  |                          |
| Общая электрическая мощность          | кВт                               | 2.55                                     |                  |                          |
| Электродвигатель                      | кВт                               | 1.5                                      |                  |                          |
| Двигатель насоса                      | кВт                               | 0.55                                     |                  |                          |
| Класс защиты                          |                                   | IP40                                     |                  |                          |
| Примерный вес                         | кг                                | 120                                      | 120              | 130                      |
| Тип регулирования                     |                                   | Прогрессивное - Модулирующее             |                  |                          |
| Газовая рампа                         |                                   | 50                                       | 50               | 65                       |
| Диаметр клапанов / Газовые соединения |                                   | 2" / Rp2                                 | 2" / Rp2         | 2" <sub>1/2</sub> / Ду65 |
| Рабочая температура                   | °C                                | -10 / +50                                |                  |                          |
| Температура хранения                  | °C                                | -20 / +60                                |                  |                          |
| Тип работы*                           |                                   | Прерывный                                |                  |                          |
| Уровень мощности звука (**)           | дБ(А), макс                       | 80                                       |                  |                          |

| ТИП ГОРЕЛКИ                           |                                   | HP72..VS.1(8).50                         | HP72..VS.1(8).65         | HP72..VS.1(8).80 |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| Мощность                              | мин.макс. кВт                     | 330 - 1650                               |                          |                  |
| Тип топлива                           |                                   | Природный газ -дизтопливо                |                          |                  |
| Категория газа                        |                                   | См. следующий параграф: "Категории газа" |                          |                  |
| Расход газа .                         | мин.- макс(Стм <sup>3</sup> /час) | 32 - 174.6                               |                          |                  |
| Давление газа                         | мин.- максмбар                    | (см. Примечание 2)                       |                          |                  |
| Расход дизтоплива                     | мин.- макс. кг/ч                  | 25.3 - 139                               |                          |                  |
| Электрическое питание                 |                                   | 230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц                 |                          |                  |
| Общая электрическая мощность          | кВт                               | 3.25                                     |                          |                  |
| Электродвигатель                      | кВт                               | 2.2                                      |                          |                  |
| Двигатель насоса                      | кВт                               | 0.55                                     |                          |                  |
| Класс защиты                          |                                   | IP40                                     |                          |                  |
| Примерный вес                         | кг                                | 160                                      | 170                      | 180              |
| Тип регулирования                     |                                   | Прогрессивное - Модулирующее             |                          |                  |
| Газовая рампа                         |                                   | 50                                       | 65                       | 80               |
| Диаметр клапанов / Газовые соединения |                                   | 2" / Rp2                                 | 2" <sub>1/2</sub> / Ду65 | 3" / Ду80        |
| Рабочая температура                   | °C                                | -10 / +50                                |                          |                  |
| Температура хранения                  | °C                                | -20 / +60                                |                          |                  |
| Тип работы*                           |                                   | Прерывный                                |                          |                  |
| Уровень мощности звука (**)           | дБ(А), макс                       | 80                                       |                          |                  |

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

(\*\*) измеренный на расстоянии 1 м от корпуса горелки (UNI EN ISO 3744)

| ТИП ГОРЕЛКИ                         |                                   | HP73<br>MG..VS.x.50                        | HP73<br>MG..VS.x.65      | HP73<br>MG..VS.x.80 |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Мощность                            | мин. - макс. кВт                  | 300 - 2150                                 |                          |                     |
| Тип топлива                         |                                   | Природный газ -дизтопливо                  |                          |                     |
| Категория газа                      |                                   | (См. следующий параграф: "Категории газа") |                          |                     |
| Расход газа.                        | мин.- макс(Стм <sup>3</sup> /час) | 32 - 227.6                                 |                          |                     |
| Давление газа                       | мин.- максмбар                    | (см. Примечание 2)                         |                          |                     |
| Расход дизтоплива                   | мин. - макс. кг/час               | 25.3 - 181                                 |                          |                     |
| Электрическое питание               |                                   | 230В 3~ / 400В 3N ~ 50Гц                   |                          |                     |
| Общая электрическая мощность        | кВт                               | 4.05                                       |                          |                     |
| Электродвигатель                    | кВт                               | 3                                          |                          |                     |
| Двигатель насоса                    | кВт                               | 0.55                                       |                          |                     |
| Класс защиты                        |                                   | IP40                                       |                          |                     |
| Примерный вес                       | кг                                | 160                                        | 170                      | 180                 |
| Тип регулирования                   |                                   | Прогрессивное - Модулирующее               |                          |                     |
| Газовая рампа                       |                                   | 50                                         | 65                       | 80                  |
| Диаметр клапанов/Газовое соединение |                                   | 2" / Rp2                                   | 2" <sub>1/2</sub> / Ду65 | 3" / Ду80           |
| Рабочая температура                 | °C                                | -10 / +50                                  |                          |                     |
| Температура хранения                | °C                                | -20 / +60                                  |                          |                     |
| Время работы                        |                                   | Прерывный                                  |                          |                     |
| Уровень мощности звука (**)         | дБ(А), макс                       | 80                                         |                          |                     |

|               |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Примечание 1: | Все значения расхода газа указаны в Стм <sup>3</sup> /час (при атм. давлении 1013 мбар и температуре 15 °C) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной Hi = 34,02 МДж/Стм <sup>3</sup> ); |
| Примечание 2: | Максимальное давление газа = 360 мбар (с клапаны Dungs MBDLE)<br>Максимальное давление газа = 500 мбар (с клапаны Siemens VGD)<br>Минимальное давление газа = см. кривые графика                             |
| Примечание 3: | Горелочное предназначено для установки в закрытых помещениях с относительной влажностью воздуха не более 80%                                                                                                 |

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

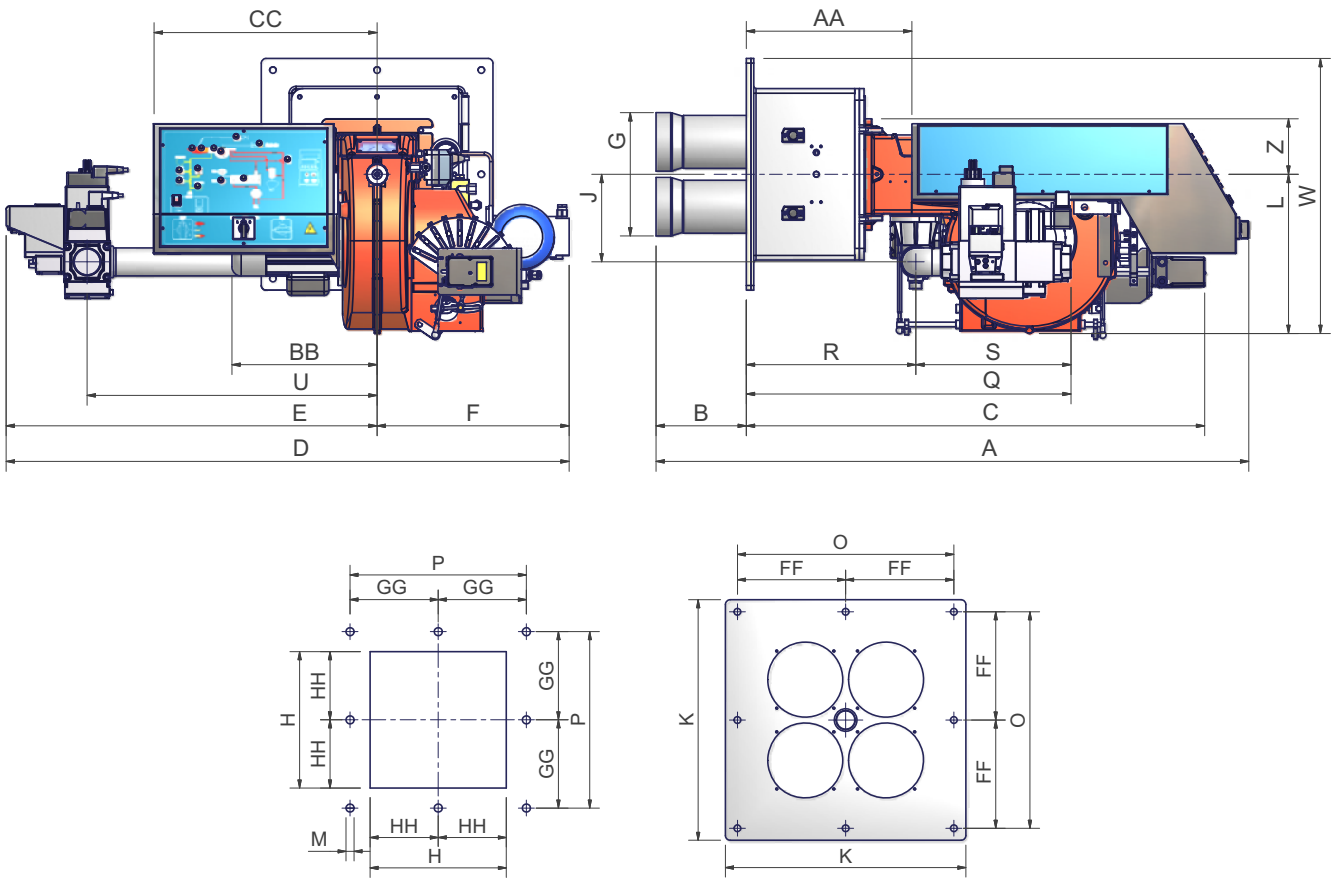
(\*\*) измеренный на расстоянии 1 м от корпуса горелки (UNI EN ISO 3744)

#### 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     | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |  |



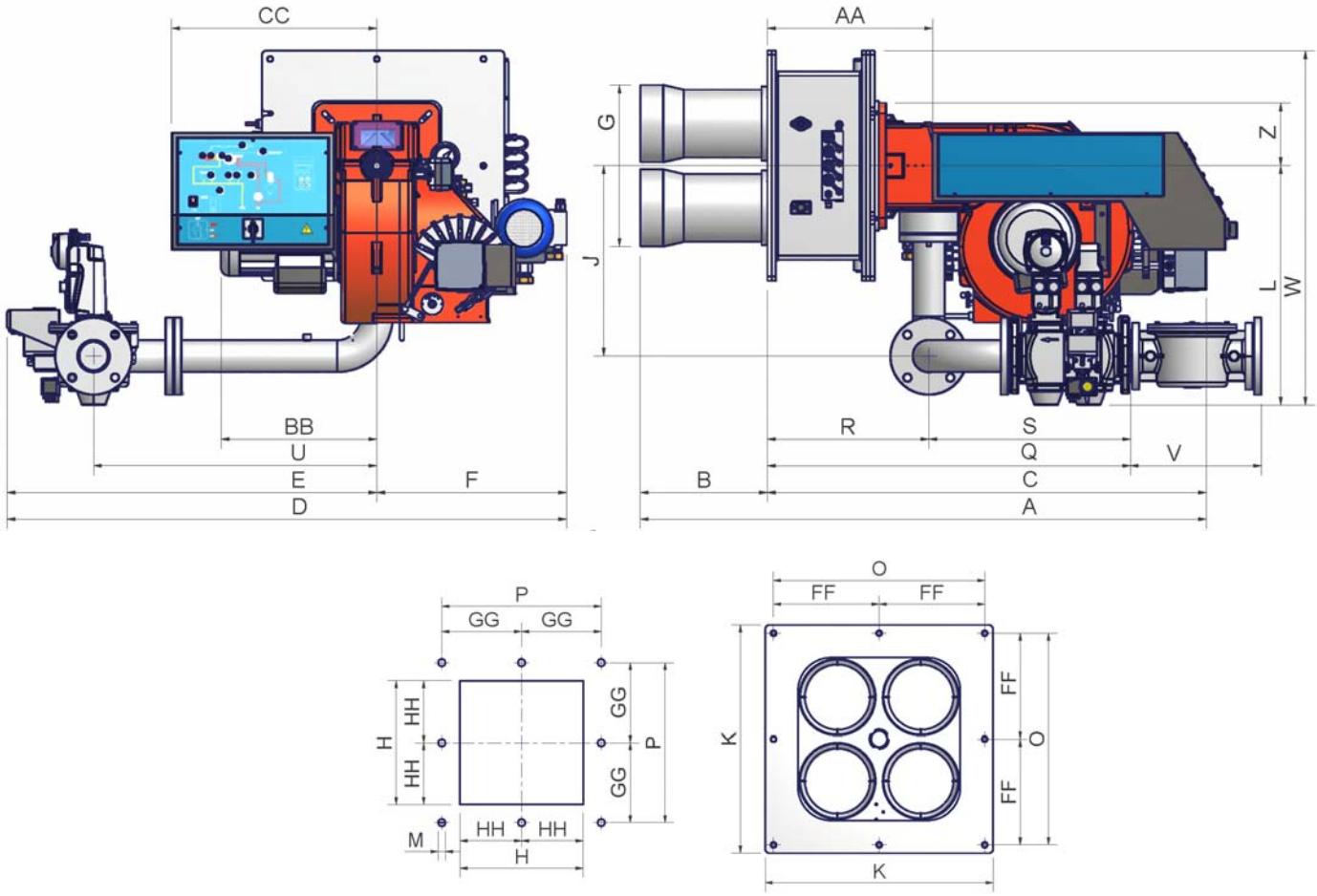
Габаритные размеры в мм.  
 HP60..VS



Рекомендуемая амбразура котла и фланцы горелок

|                   | DN* | A    | AA  | B   | BB  | C   | CC  | D    | E   | F   | FF  | G   | GG  | H   | HH  | J   | K   | L   | M   | O   | P   | Q   | R   | S   | U   | V   | W   | Z   |
|-------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HP60 VS - 1(8).50 | 50  | 1280 | 357 | 195 | 314 | 989 | 482 | 1216 | 801 | 415 | 225 | 266 | 225 | 306 | 153 | 189 | 500 | 344 | M12 | 450 | 450 | 701 | 366 | 335 | 626 | -   | 594 | 120 |
| HP60 VS - 1(8).65 | 65  | 1280 | 357 | 195 | 314 | 989 | 482 | 1261 | 846 | 415 | 225 | 266 | 225 | 306 | 153 | 250 | 500 | 376 | M12 | 450 | 450 | 803 | 366 | 437 | 639 | 313 | 626 | 120 |

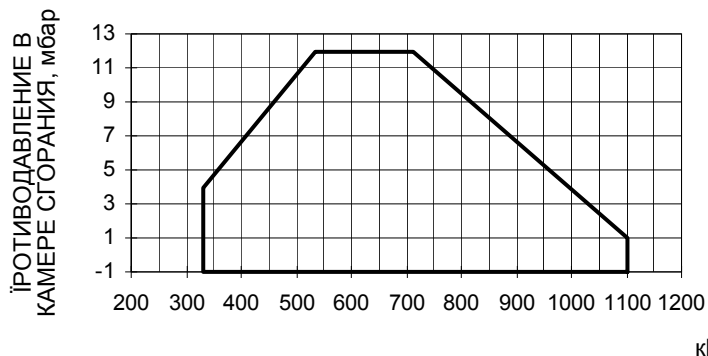
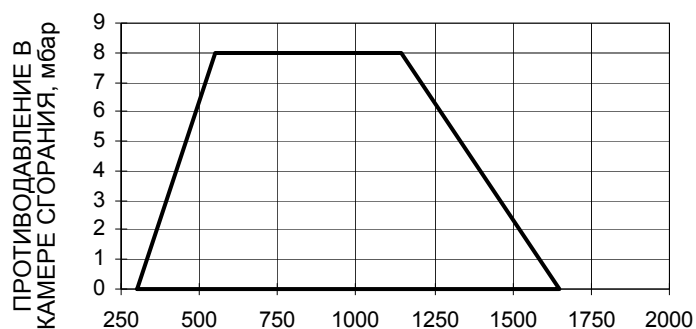
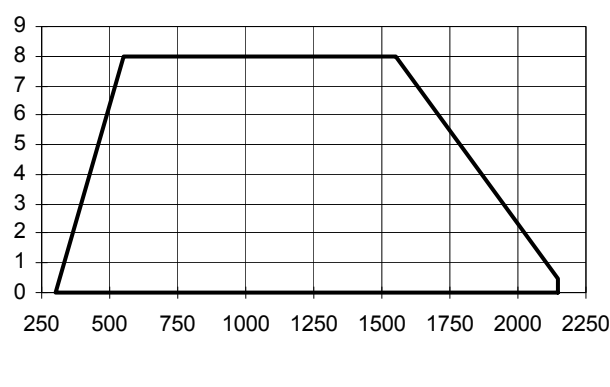
\*DN = ДУ диаметр газовых клапанов



Рекомендуемая амбразура котла и фланцы горелок

|                | DN | A    | AA  | B   | BB  | C    | CC  | D    | E   | F   | FF  | G   | GG  | H   | HH  | J   | K   | L   | M   | O   | P   | Q    | R   | S   | U   | V   | W   | Z   |
|----------------|----|------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| HP72 VS - 1.50 | 50 | 1387 | 393 | 281 | 373 | 1106 | 491 | 1148 | 694 | 454 | 225 | 312 | 225 | 364 | 182 | 455 | 500 | 573 | M12 | 450 | 450 | 719  | 384 | 335 | 519 | -   | 823 | 150 |
| HP72 VS - 1.65 | 65 | 1387 | 393 | 281 | 373 | 1106 | 491 | 1338 | 884 | 454 | 225 | 312 | 225 | 364 | 182 | 455 | 500 | 573 | M12 | 450 | 450 | 867  | 384 | 483 | 678 | 313 | 823 | 150 |
| HP72 VS - 1.80 | 80 | 1387 | 393 | 281 | 373 | 1106 | 491 | 1373 | 919 | 454 | 225 | 312 | 225 | 364 | 182 | 455 | 500 | 587 | M12 | 450 | 450 | 919  | 384 | 535 | 710 | 344 | 837 | 150 |
| HP73 VS - 1.50 | 50 | 1412 | 395 | 304 | 373 | 1108 | 491 | 1338 | 694 | 454 | 255 | 386 | 255 | 442 | 221 | 455 | 550 | 573 | M12 | 510 | 510 | 719  | 386 | 335 | 519 | -   | 848 | 150 |
| HP73 VS - 1.65 | 65 | 1412 | 395 | 304 | 373 | 1108 | 491 | 1338 | 884 | 454 | 255 | 386 | 255 | 442 | 221 | 455 | 550 | 573 | M12 | 510 | 510 | 869  | 386 | 483 | 678 | 313 | 848 | 150 |
| HP73 VS - 1.80 | 80 | 1412 | 395 | 304 | 373 | 1108 | 491 | 1373 | 919 | 454 | 255 | 386 | 255 | 442 | 221 | 455 | 550 | 587 | M12 | 510 | 510 | 1001 | 386 | 615 | 678 | 344 | 862 | 150 |

\*DN = Ду диаметр газовых клапанов

**Рабочие диапазоны****HP60 MG.xx.x.xx.VS.x.xx****HP72 MG.xx.x.xx.VS.x.xx****HP73 MG.xx.x.xx.VS.x.xx**

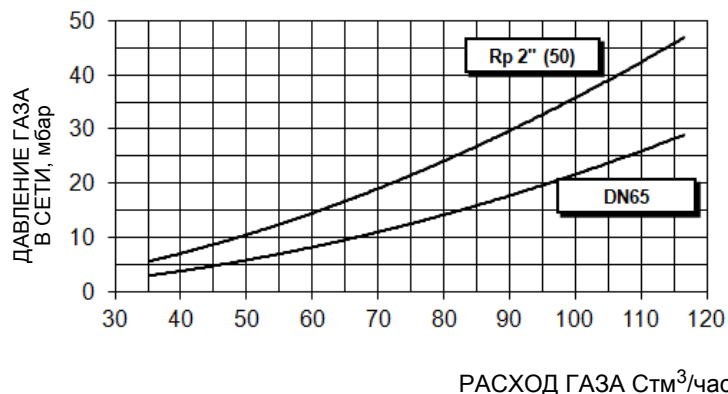
Для получения мощности в ккал/ч, умножьте значение в кВт на 860.

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

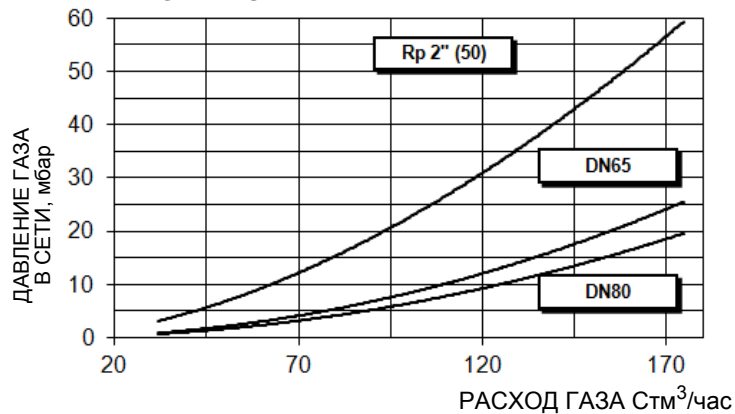
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** диапазон работы представляет собой диаграмму, которая отображает результаты, достигнутые на заводе во время сертификации или лабораторных испытаний, но не представляет собой диапазон регулирования горелки. Точка максимальной мощности на таком графике, обычно достигается при установке 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 газа в сети - расход газа"

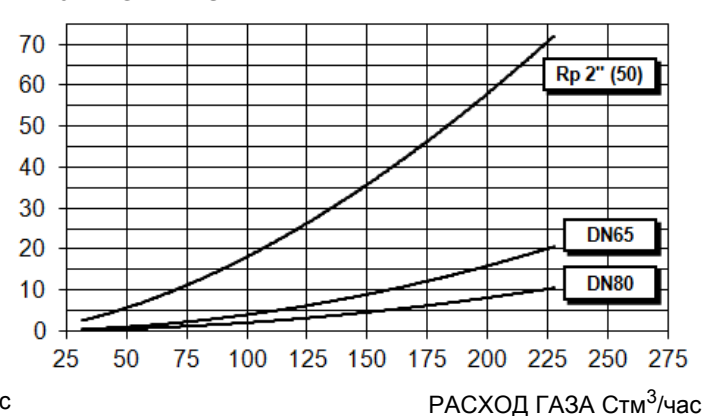
HP60 MG.xx...VS....



HP72 MG.xx...VS....



HP73 MG.xx...VS....



**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, необходимо для получения требуемого расхода газа, необходимо суммировать давление газа в камере сгорания и значение, вычисленное на ординате.

## МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Транспортирование, упаковка и хранение

Горелки в упакованном виде могут транспортироваться любым видом транспорта. Горелки размещают и крепят на подвижном составе в соответствии с правилами, установленными на данный вид транспорта. Условия транспортирования горелок – группа 8 (ОЖЗ) по ГОСТ 15150. Расстояния транспортирования и скорости передвижения не ограничиваются. Расстановка и крепление ящиков с горелками в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение, отсутствие смещения и соприкосновения с другими ящиками при транспортировании. Погрузка и разгрузка ящиков с горелками производится в соответствии с надписями, нанесенными на транспортной таре. Удары при этом не допускаются. Горелки подвергаются консервации и упаковываются на заводе изготовителе. Срок хранения: 1 год, по истечении срока хранения потребитель должен провести переконсервацию горелки. Горелки должны храниться в складских помещениях, защищенных от воздействия атмосферных осадков, в упаковке, при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочных и других агрессивных примесей. В складских помещениях должна обеспечиваться температура от  $-20$  до  $+60$  °C и относительная влажность воздуха не более 80% при температуре воздуха 25 °C в соответствии с группой условий хранения 1 - ГОСТ 15150-69. По истечении 12 месяцев необходимо провести визуальный осмотр уплотнений горелочного устройства на наличие утечек

### Упаковка

#### Упаковка

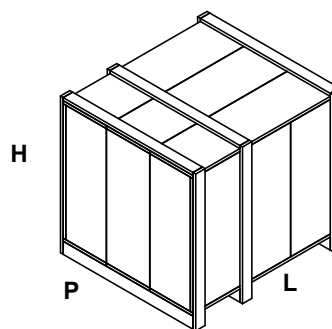
Горелки поставляются в деревянных ящиках размерами:

HP60..VS: 1370 x 1170 x 1010 (L x P x H)

HP72..VS - HP73..VS: 1515 x 1165 x 1130 (L x P x H)

Такие упаковки боятся сырости и не предназначены для штабелирования. В каждой упаковке находятся:

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

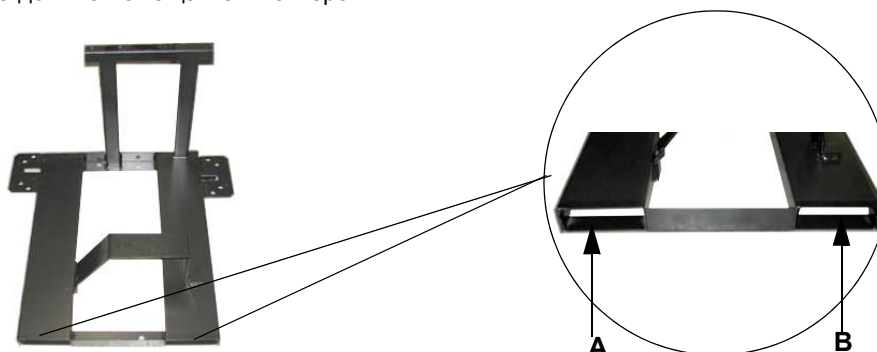


При утилизации упаковки горелки выполнять процедуры в соответствии с действующими правилами по утилизации отходов.

### 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 A и B.





**Монтаж горелки на котле**

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

- 1). вставить, в соответствии с амбразурой на передней стенке котла крепежные винты, согласно шаблона, описанного в параграфе "Габаритные размеры"
- 2). установить прокладку на фланце горелки
- 3). установить горелку на котел
- 4). закрепить ее с помощью гаек к крепежным винтам котла, согласно схеме на Рис. 1.
- 5). По завершении монтажа горелки на котёл, позаботьтесь о том, чтобы пространство между соплом горелки и огнеупорным краем отверстия котла было герметически закрыто специальным изолирующим материалом (валик из жаропрочного волокна или огнеупорного цемента).

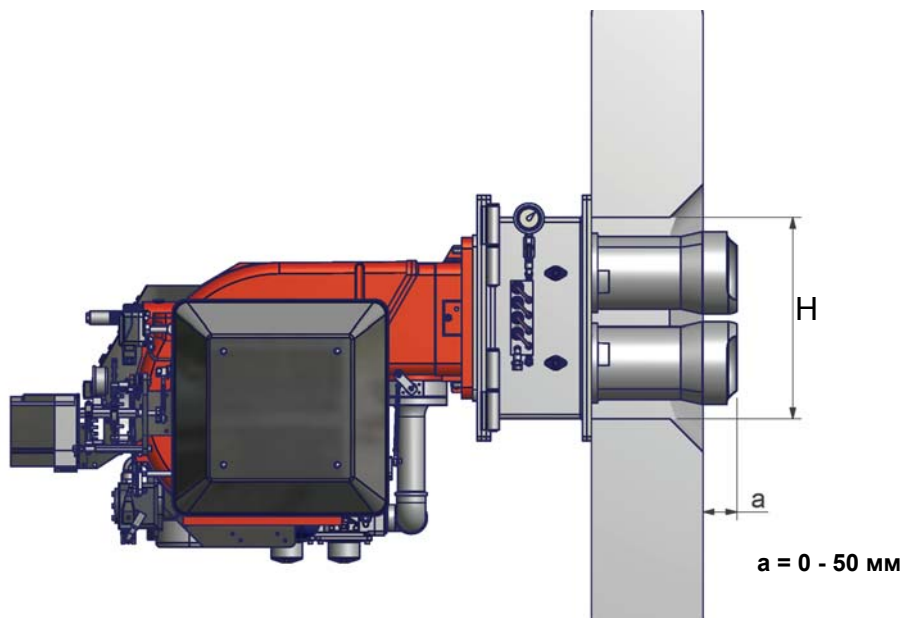


Рис. 1

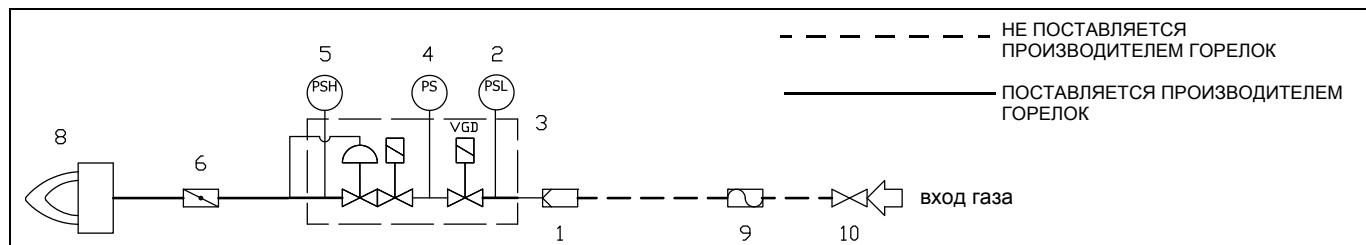
## ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

На схемах показаны компоненты, входящие в комплектацию горелки, и компоненты, поставляемые монтажником. Схемы соответствуют нормам действующего законодательства.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** ПЕРЕД ВЫПОЛНЕНИЕМ ПОДСОЕДИНЕНИЙ К РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ГАЗОВОЙ СЕТИ УБЕДИТЬСЯ В ТОМ, ЧТО РУЧНЫЕ КРАНЫ ОТСЕЧЕНИЯ ГАЗА ЗАКРЫТЫ.

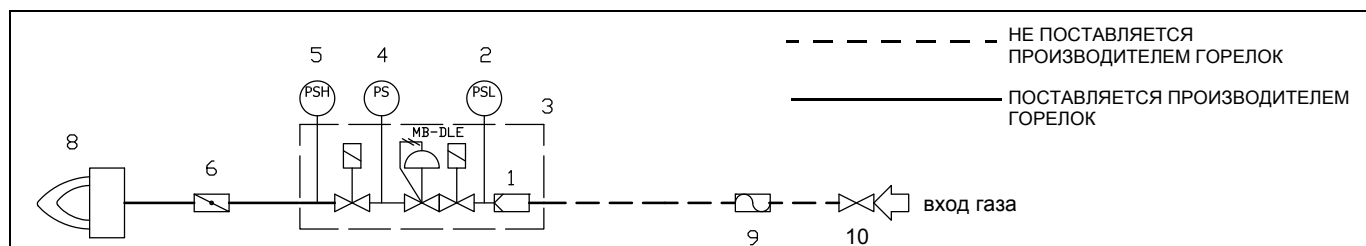
Газовая рампa с группой клапанов VGD со встроенным стабилизатором давления газа + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



Обозначения

|   |                                                  |    |                                 |
|---|--------------------------------------------------|----|---------------------------------|
| 1 | фильтр                                           | 6  | дроссельный клапан              |
| 2 | реле давления - PGMIN                            | 8  | горелка                         |
| 3 | предохранительные клапаны с регулятором давления | 9  | антивибрационная муфта (опция*) |
| 4 | реле давления для контроля герметичности - PGCP  | 10 | ручной отсечной кран (опция*)   |
| 5 | реле давления - PGMAX (опция*)                   |    |                                 |

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



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

Обозначения

- 1) фильтр (опция\*)
- 2) реле давления - PGMIN
- 3) предохранительные клапаны с регулятором давления
- 4) реле давления для контроля герметичности - PGCP (если имеется в наличии)
- 5) реле давления - PGMAX (опция\*)
- 6) дроссельный клапан
- 8) горелка
- 9) антивибрационная муфта (опция\*)
- 10) ручной отсечной кран (опция\*)

## Сборка газовой рампы

Чтобы собрать газовую рампу, необходимо действовать следующим образом

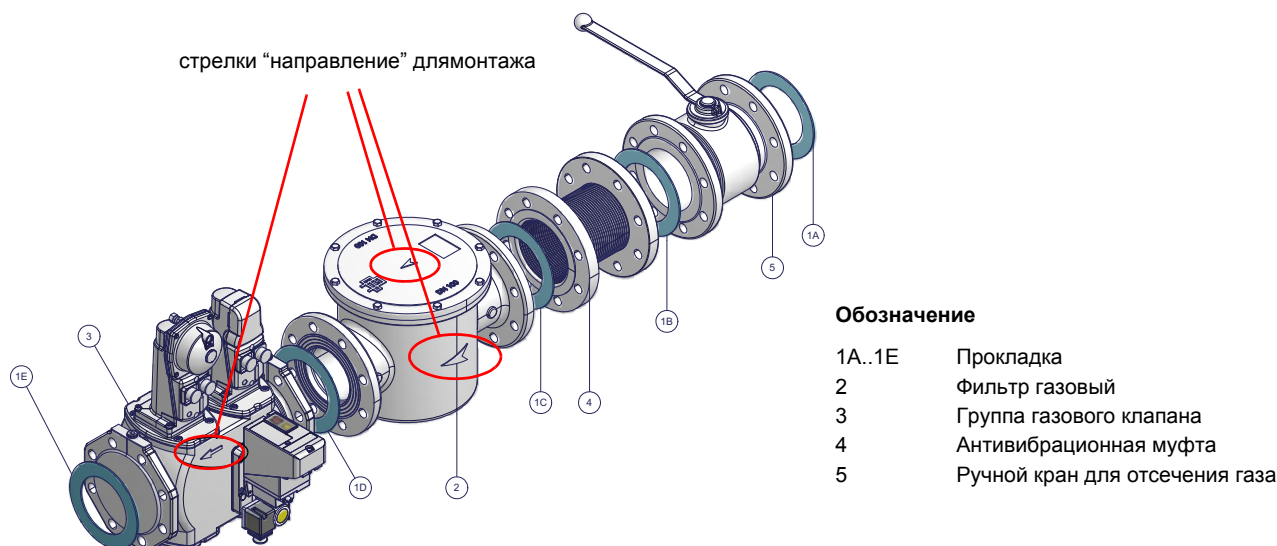


Рис. 2 - Пример газовой рампы

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

- 1-а) при резьбовых соединениях: использовать соответствующую оснастку, подходящую для применяемого типа газа,
- 1 - б) при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку (1A..1E - Рис. 3), совместимую с используемым газом,
- 2) закрепить все компоненты винтами, следуя данным схемам и соблюдая нужное направление при монтаже каждого элемента.

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

**ВНИМАНИЕ:** после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 3, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

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

- рампы резьбовые с Multibloc Dungs MB-DLE или Siemens VGD20..
- рампы фланцевые с Siemens VGD40..



**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").

### МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE 415..420

#### Монтаж

1. Расслабить винты А и В, но **не снимать** их (Рис. 4 и Рис. 5)
2. Отвинтить винты С и D (Рис. 4 и Рис. 5)
3. Установить Мультиблок между резьбовыми фланцами (Рис. 6)
4. После монтажа проверить герметичность и работу.

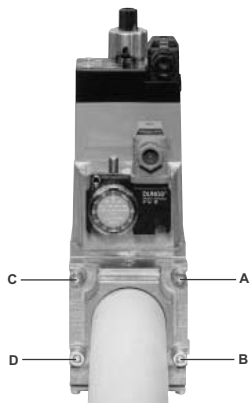


Рис. 3

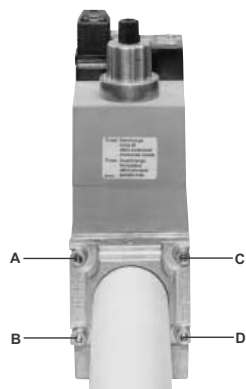


Рис. 4

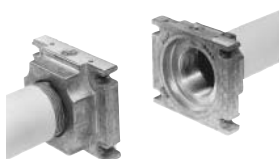


Рис. 5

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ

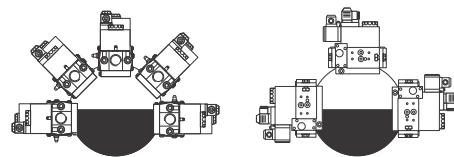


Рис. 6

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

#### Монтаж

- Для монтажа двойного газового клапана VGD..., требуются 2 фланца (для мод. VGD20.. фланцы имеют резьбу);
- во избежание попадания посторонних тел в клапан, в первую очередь установить фланцы;
- на трубопроводе, почистить установленные компоненты и затем смонтировать клапан;
- направление потока газа должно следовать указанию стрелки, изображенной на корпусе клапана;
- убедиться в том, что болты на фланцах тщательно затянуты;
- проверить на герметичность подсоединения всех компонентов;
- убедиться, что O-образные прокладки правильно расположены между фланцами и клапаном (только для VGD20...)
- убедиться, что прокладки правильно расположены между фланцами (только для VGD40...)
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP- трубка поставляется отдельно с наружным диаметром 8 мм) 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. 10).



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

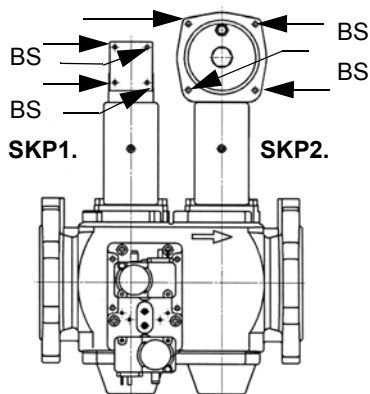


Рис. 7

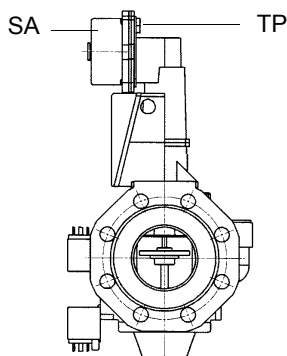


Рис. 8

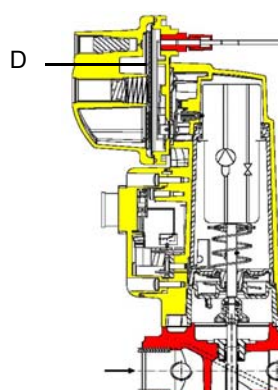


Рис. 9

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ SIEMENS VGD..

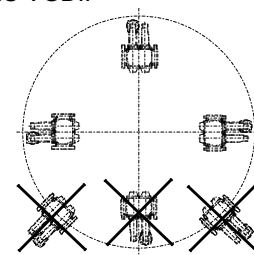


Рис. 10

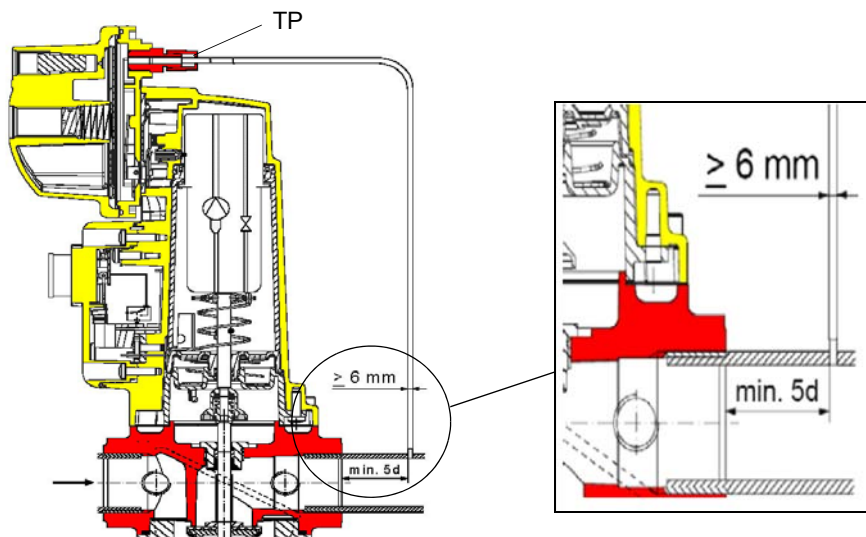
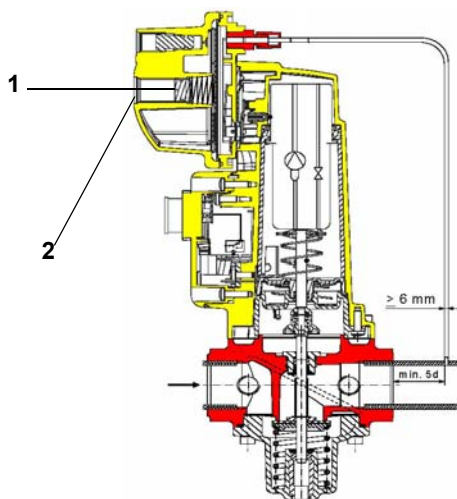


Рис. 11

### Диапазон регулирования давления

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



### Исполнительный механизм "SKP"

#### Обозначения

- 1 пружина
- 2 заглушка

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

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

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



**ВНИМАНИЕ:** после монтажа газовой рампы согласно схеме на Рис. 3, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

## Примерные схемы систем подачи дизельного топлива

Рис. 12 - Контур подачи топлива под силой гравитации

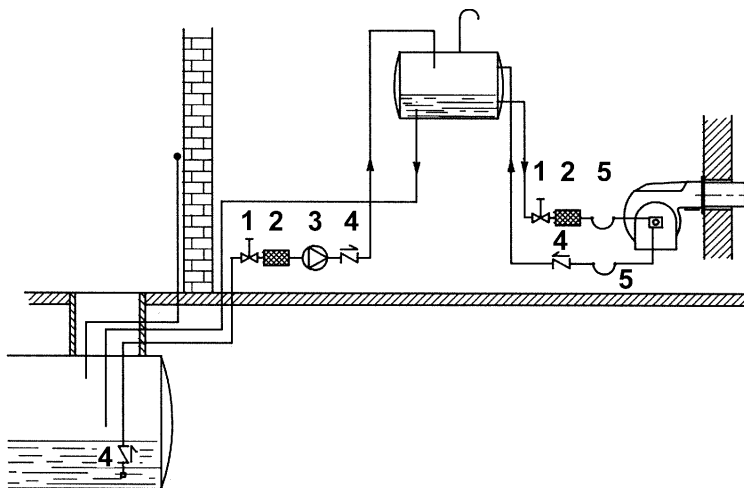


Рис. 13- - Кольцевой контур подачи топлива

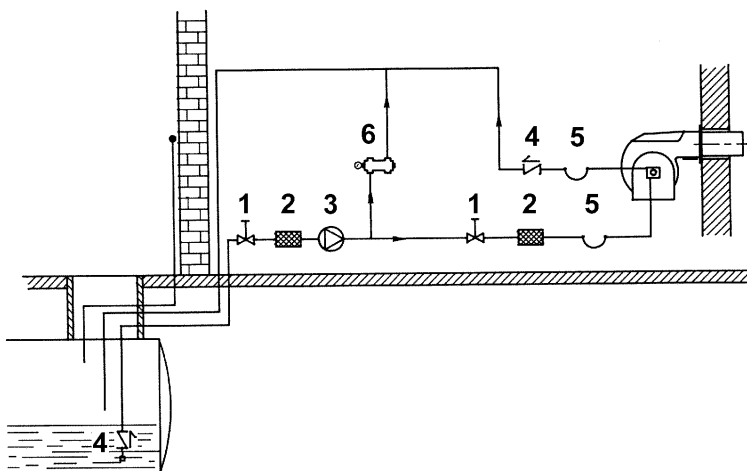
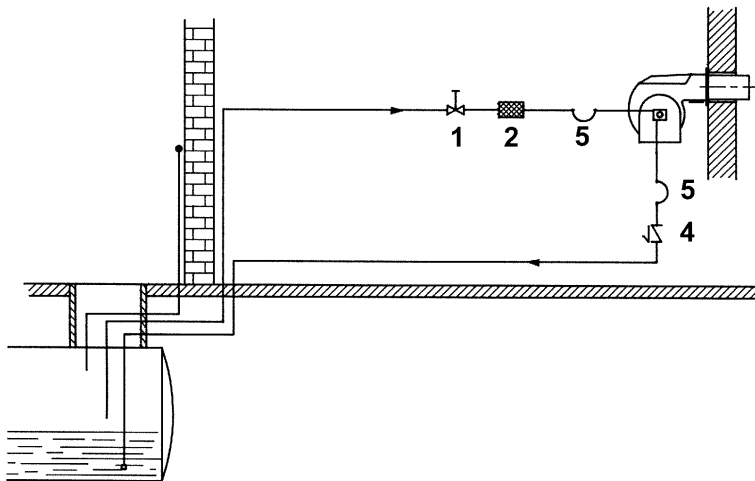


Рис. 14- - Контур подачи топлива всасыванием

## Описание

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



ПРИМЕЧАНИЕ В системах с гравитационной подачей или с кольцевым контуром, установить автоматическое отсечное устройство (см. № 4).



## Схема монтажа трубопроводов дизельного топлива

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

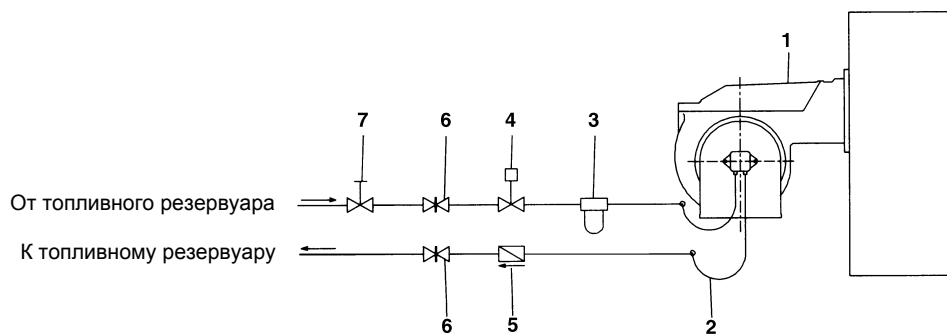


Рис. 15 - Двухтрубная система

В комплекте поставки предусмотрены фильтр и топливные шланги, вся часть оборудования, которая должна устанавливаться перед фильтром и за шлангом обратного хода топлива, должна обеспечиваться потребителем. Для подсоединения топливных шлангов прочитайте соответствующий параграф.

### Описание

- 1 Горелка
- 2 Гибкие шланги (в комплекте)
- 3 Топливный фильтр (в комплекте)
- 4 Автоматическое отсечное устройство (\*)
- 5 Обратный клапан (\*)
- 6 Затвор
- 7 Затвор быстрого закрытия (вне помещения, где находятся топливный резервуар и котёл)

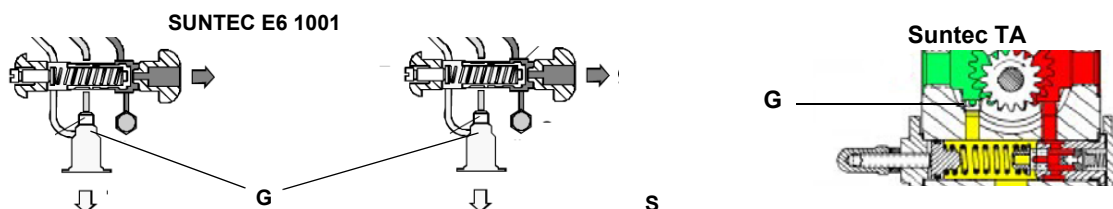
(\*) Требуется в Италии, только в системах с гравитационной, сифонной или принудительной подачей. Если установленное устройство является электроклапаном, установите таймер для задержки его закрытия. Прямое подсоединение устройства автоматического отсечения топлива (4), без таймера, может вывести насос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

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.

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



## Правила использования топливных насосов

- Если используется однотрубная система, убедиться в том, что внутри отверстия обратного хода топлива нет байпасного винта. 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 блокировать его.
- Заполнив цистерну, не включать горелку сразу, а подождать некоторое время это необходимо для того, чтобы взвешенные частицы 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 крепления 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.
- Наличие воздуха в трубопроводах не допускается. В связи с этим использование приспособлений быстрого соединения не рекомендуется. Использовать резьбовые или механические уплотнительные фитинги. Необходимо обеспечить герметичность всех соединений уплотнением подходящего типа. Свести к необходимому минимуму количество соединений, 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 форсунках, 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.



**ВНИМАНИЕ:** перед первым включением горелки необходимо заполнить контур топливом и стравить имеющийся в системе воздух. Перед включением горелки проверить направление вращения двигателей путем кратковременных нажатий на пускатели, убедиться в отсутствии посторонних звуков в работе оборудования и только после этого включить горелку. Пренебрежение данным требованием, аннулирует гарантию на горелочное устройство.

## Дизельные насосы

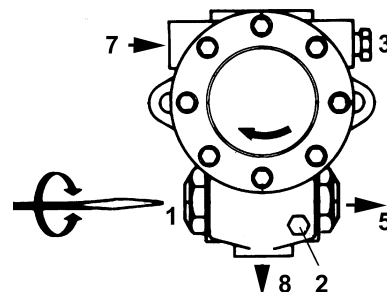
Эта серия горелок комплектуется следующими насосами:

- HP60 : Suntec E6
- HP72 : Suntec E7
- HP73: Suntec TA2

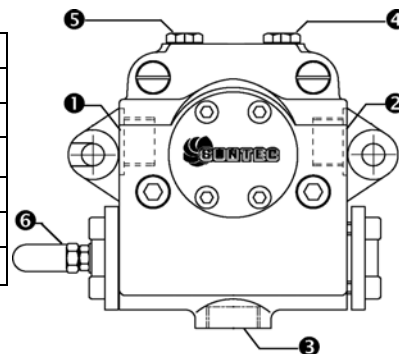
| Suntec E6 - E7 1001                  |                                          |
|--------------------------------------|------------------------------------------|
| Вязкость топлива                     | 3 - 75 сСт                               |
| Вязкость топлива Температура топлива | 90°C макс.                               |
| Давление на входе макс.              | 3,5 бар                                  |
| Обратное давление                    | 3,5 бар                                  |
| Давление на входе мин.               | - 0,45 бар во избежание образования газа |
| Скорость вращения                    | 3600 обор/макс                           |

### Описание

- 1 Регулятор давления
- 2 Штуцер манометра
- 3 Штуцер вакуумметра
- 5 К форсунке
- 7 Всасывание
- 8 Обратный ход



|                                        |                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Suntec TA..</b>                     |                                          |
| Вязкость топлива                       | 3 ÷ 75 сСт                               |
| Температура топлива                    | 0 ÷ 150°C                                |
| Давление минимальное на входе          | - 0.45 бар во избежание образования газа |
| Давление максимальное на входе         | 5 бар                                    |
| Давление максимальное на обратном ходе | 5 бар                                    |
| Скорость вращения                      | 3600 обор/мин макс.                      |



- 1) Всасывание G1/2
- 2) К форсунке G1/2
- 3) Обратный ход G1/2
- 4) Штуцер манометра G1/4
- 5) Штуцер вакуумметра G1/4
- 6) Регулятор давления

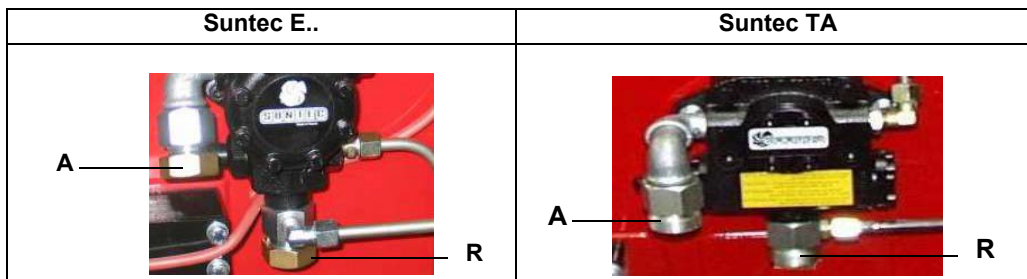
#### Описание SUNTEC TA

- 1 Всасывание
- 2 К форсунке
- 3 Обратный ход
- 4 Штуцер манометра
- 5 Штуцер вакуумметра
- 6 Регулятор давления
- 7 полость подогревателя

#### 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).



## СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <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>                         |
|  | <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”. |

Для выполнения электрических подключений действуйте следующим образом:

- 1) Снимите крышку электроцита горелки;
- 2) Выполните электрические подсоединения к клеммнику питания в соответствии с прилагаемыми схемами;
- 3) Проверьте направление вращения двигателя вентилятора (см. следующий параграф);
- 4) Установите на место крышку электроцита.

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

### Направление вращения двигателя вентилятора и двигателя насоса

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



**ВНИМАНИЕ:** проверить настройку термореле двигателя!

**ПРИМЕЧАНИЕ:** горелки рассчитаны на трёхфазное питание 380 В / 400 В; в случае использования трёхфазного питания 220 В / 230 В необходимо изменить электрические соединения внутри клеммной коробки электродвигателя и заменить термореле.

### Примечания по электрическому питанию

В случае, когда электропитание горелки является: 230В трёхфазное или 230В фаза-фаза (без нейтрали), с электронным блоком Siemens, между клеммой 2 (клемма X3-04-4, в случае менеджеров горения LMV2x, LMV3x, LMV5x, LME7x) основания эл. блока и клеммой заземления следует подсоединить контур RC Siemens, RC466890660.

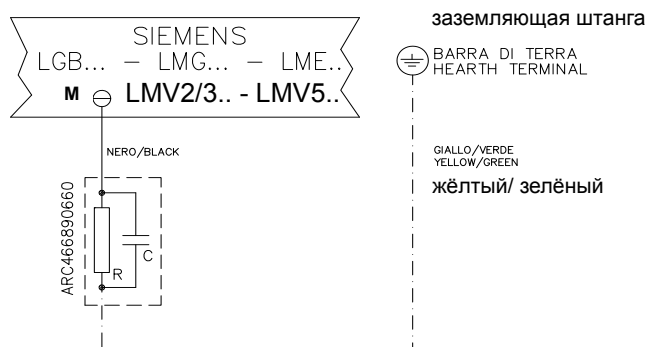
#### Описание

C - Конденсатор (22нФ/250В)

LME../LMV.. - Электронный блок контроля пламени Siemens

R - Резистор (1МОм)

RC466890660 - контур RC



В том случае, если горелки оснащены менеджерами горения LMV5x, проконсультироваться с прилагаемыми предписаниями фирмы Siemens по электрическому монтажу, имеющимися на прилагаемом компакт-диске. .

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

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

**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. 17, 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.

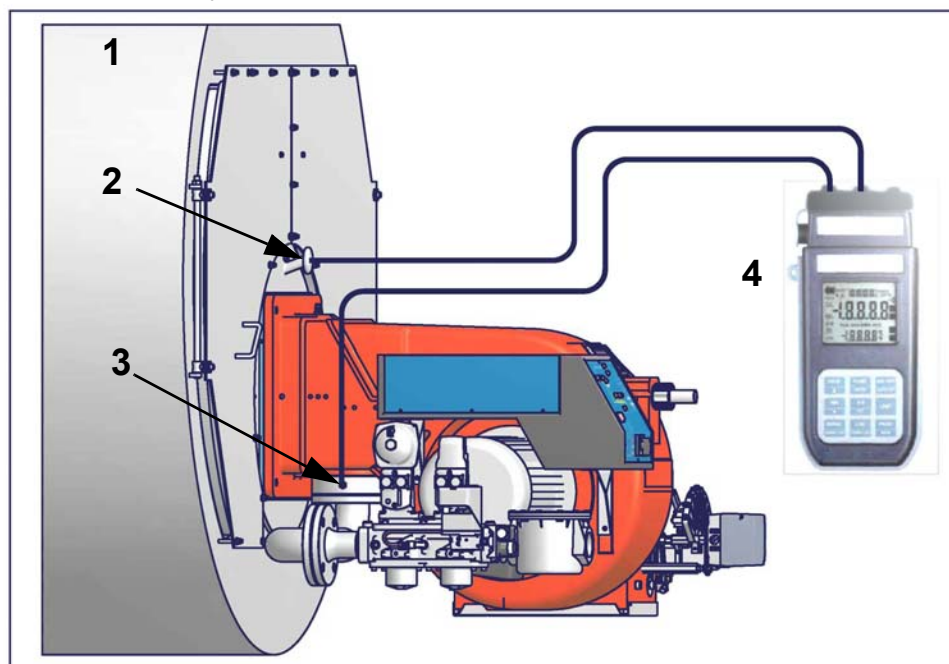


Рис. 16

**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**

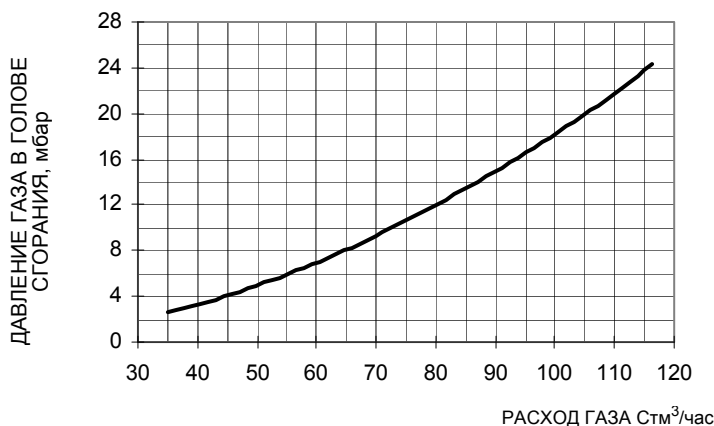
Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла, чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки., чтобы

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.

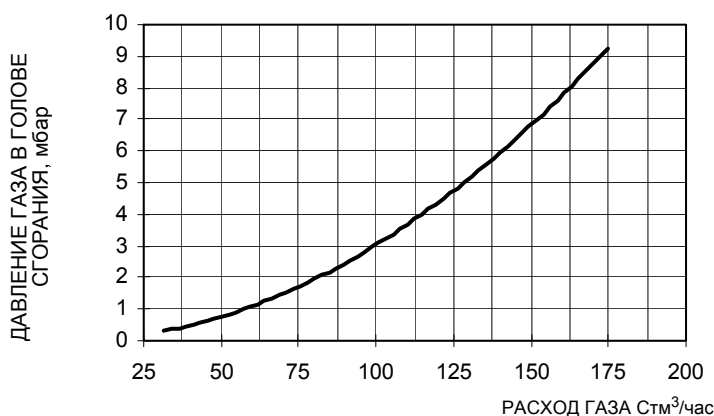
**ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ “ДАВЛЕНИЕ – РАСХОД ГАЗА” ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЬСЯ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.**

### Кривые соотношения “давление в голове сгорания - расход газа”

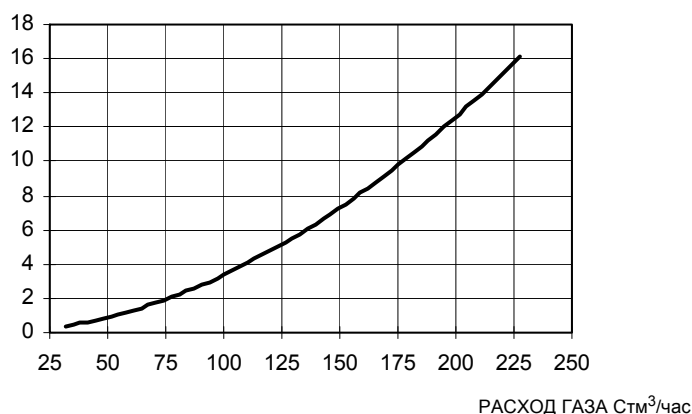
**HP60 VS**



**HP72VS**



**HP73 VS**



### Газовый фильтр

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

### Регулирование - общее описание

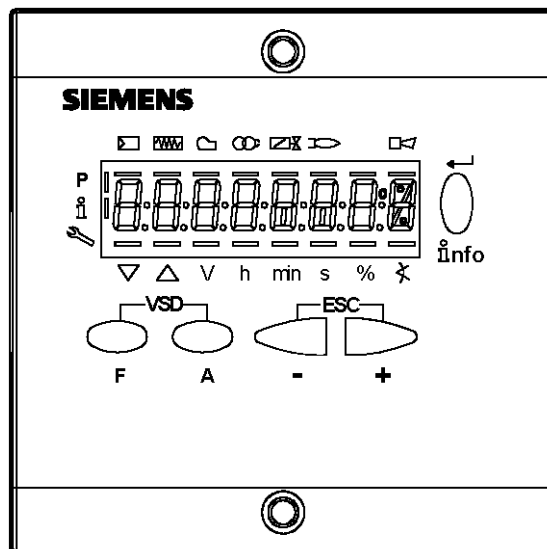
Регулирование расхода воздуха и топлива выполняется сначала на максимальной мощности (большое пламя): прочитать прилагаемые инструкции менеджера горения.

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

### 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”.

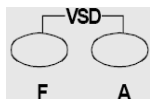
#### Кнопка A



(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

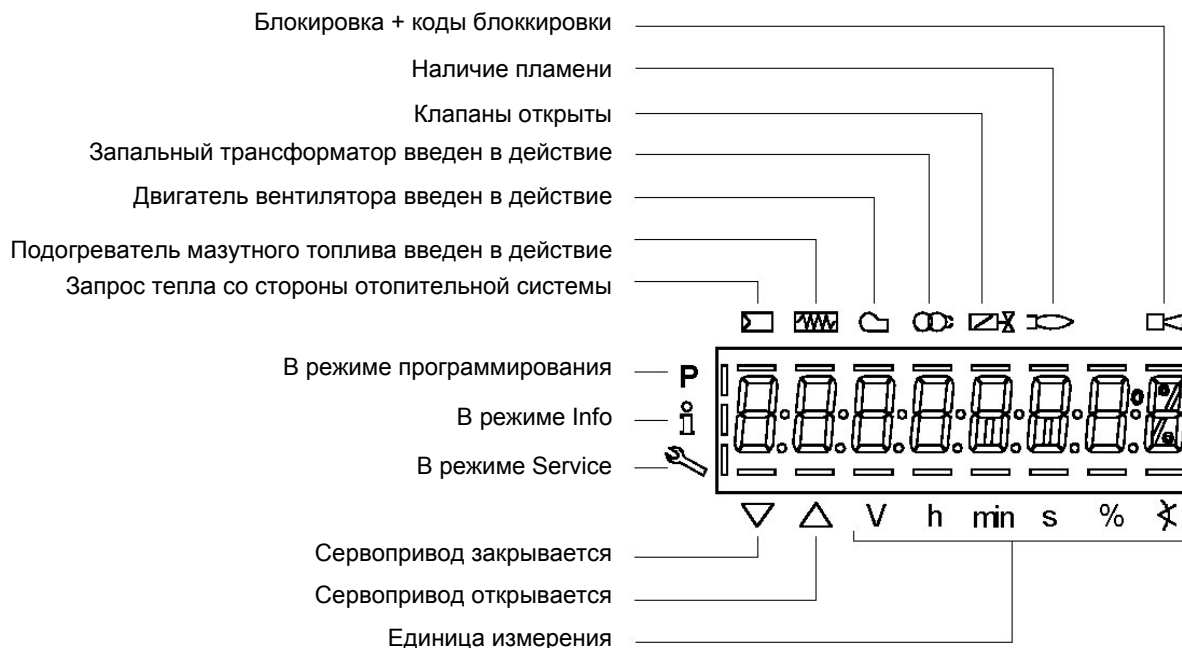


При одновременном нажатии двух кнопок осуществляется функция **ESCAPE**, можно получить две функции:

- 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

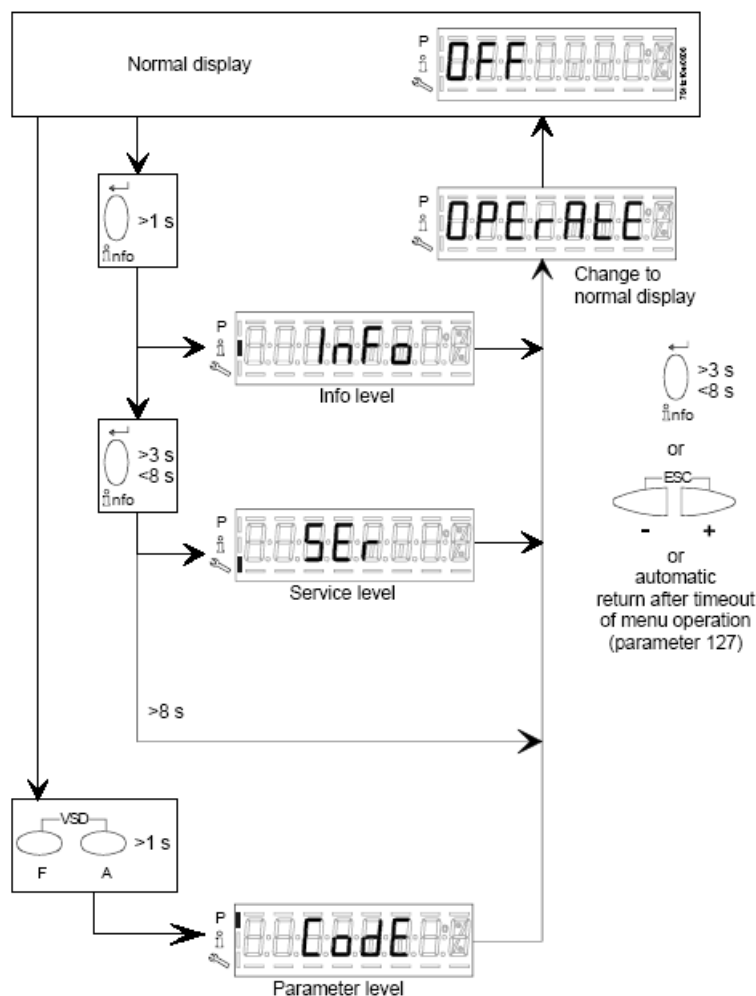
Во время работы будут последовательно визуализироваться разные фазы программы. В нижеследующей таблице приводится значение каждой фазы.

| 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**

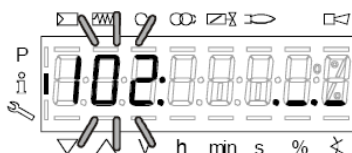


- 3 сразу после этого на дисплее появится первый мигающий код (167), возможно, имеющий справа какое-либо сохраненное значение. При нажатии кнопки **+** или **-** можно пройти по перечню параметров.
- 4 Если справа появится тире, точка - линия - это означает, что на дисплее нет достаточно места для визуализации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

| Параметр | 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:

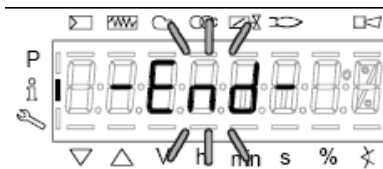


при этом визуализируется мигающий параметр и сбоку полоска с точками и линиями “\_.\_.\_.”

- 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



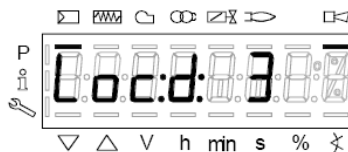
для того, чтобы выйти из модальности **InFo** и вернуться на основной дисплей (Operate - работа).



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.

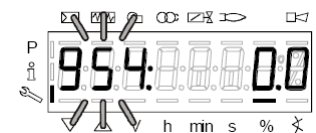
### Уровень Service - Сервисная служба

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

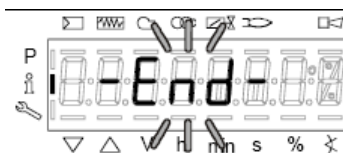


Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

| 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 **Info**  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.

## Регулировка клапанной группы

### Мультиблок MB-DLE

Мультиблок - это компактная группа, состоящая из двух клапанов, реле давления газа, стабилизатора давления и газового фильтра. Регулировка расхода газового клапана выполняется при помощи регулятора **RP** после ослабления на несколько оборотов стопорного винта **VB**. При откручивании регулятора **RP** клапан открывается, при закручивании - закрывается. Для регулировки быстрого срабатывания снять колпачок **T**, перевернуть его и вдеть на ось **VR** соответствующим пазом, расположенным сверху. При ввинчивании расход при розжиге уменьшается, при отвинчивании - увеличивается. Не регулируйте винт **VR** при помощи отвёртки. Стабилизатор давления регулируется при помощи винта **VS**, расположенного под крышкой **C**: при ввинчивании давление увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.

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

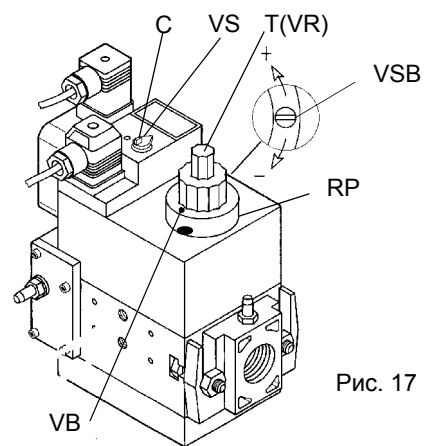


Рис. 17

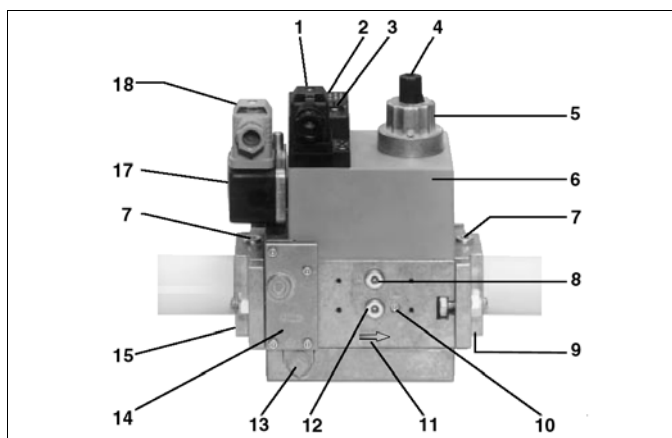


Рис. 18

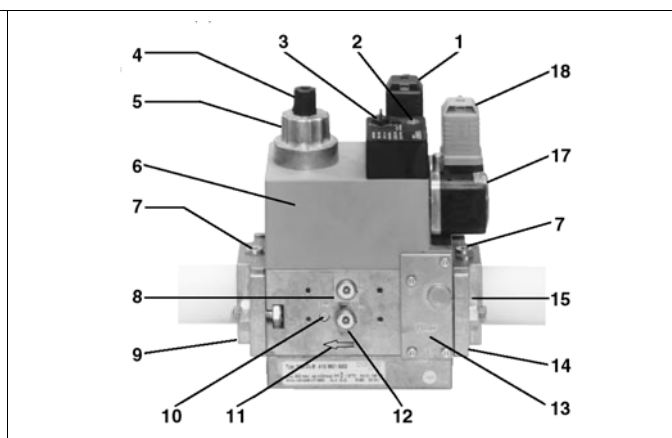


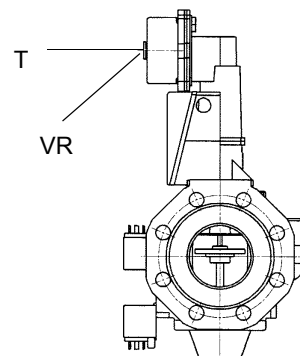
Рис. 19

#### Условные обозначения

- |                                                                       |                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 Электрическое подключение клапанов                                  | 9 Фланец на выходе                                                      |
| 2 Индикатор работы (опция)                                            | 10 Штуцер соединительного прибора M4 после клапана 2                    |
| 3 Заглушка стабилизатора давления                                     | 11 Направление потока газа                                              |
| 4 Крышечка регулирования "старт"                                      | 12 Штуцер соединительного прибора G 1/8 после клапана 1, с обеих сторон |
| 5 Гидравлический тормоз или регулятор расхода                         | 13 Регулятор давления сбросного штуцера                                 |
| 6 Катушка                                                             | 14 Фильтр (под крышкой))                                                |
| 7 Штуцер измерительного прибора G 1/8                                 | 15 Фланец на входе                                                      |
| 8 Штуцер измерительного прибора G 1/8 после клапана 1, с обеих сторон | 17 Реле давления                                                        |
|                                                                       | 18 Электрическое подключение реле давления                              |

### Блок клапанов Siemens VGD - Вариант с SKP2. (со встроенным стабилизатором давления).

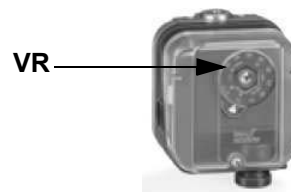
Для увеличения или уменьшения давления, а следовательно и расхода газа, при помощи отвёртки поворачивайте регулировочный винт VR после снятия заглушки T. При ввинчивании расход газа увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.



### Регулировка реле давления

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

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



### Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

- Снимите прозрачную пластиковую крышку.
- После выполнения регулировки расхода воздуха и газа включите горелку и на фазе предварительной продувки медленно поворачивайте регулировочное кольцо **VR** по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает аварийная блокировка горелки.
- Считать на шкале значение давления и уменьшить его на 15%.
- Повторите цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
- Установите на место прозрачную крышку реле давления.

### Регулировка реле минимального давления газа

Для калибровки реле давления газа выполните следующие операции:

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

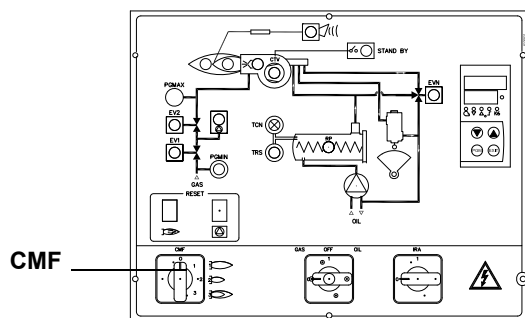
Для регулировки модулирующих горелок использовать селекторный переключатель, имеющийся на контрольной панели горелки (см. рисунок), вместо того, чтобы использовать термостат TAB, как было описано в регулировках прогрессивных горелок. Произвести регулировку, как описано в предыдущих параграфах, уделяя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

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

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



перевести его на 0.



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

CMF = 1 Работа на большом пламени

CMF = 2 Работа на малом пламени

CMF = 3 Автоматическая работа

CMF = 4 Медл. увеличение

**Регулировка при работе на дизельном топливе**

Расход топлива регулируется за счет выбора форсунки (противопоточного типа), соответствующего мощности котла и типу применения размера, а также регулировки давления на прямом и обратном ходе жидкого топлива, согласно данным, указанных в таблице Таб. 1 (для считывания давления - читайте последующие параграфы).

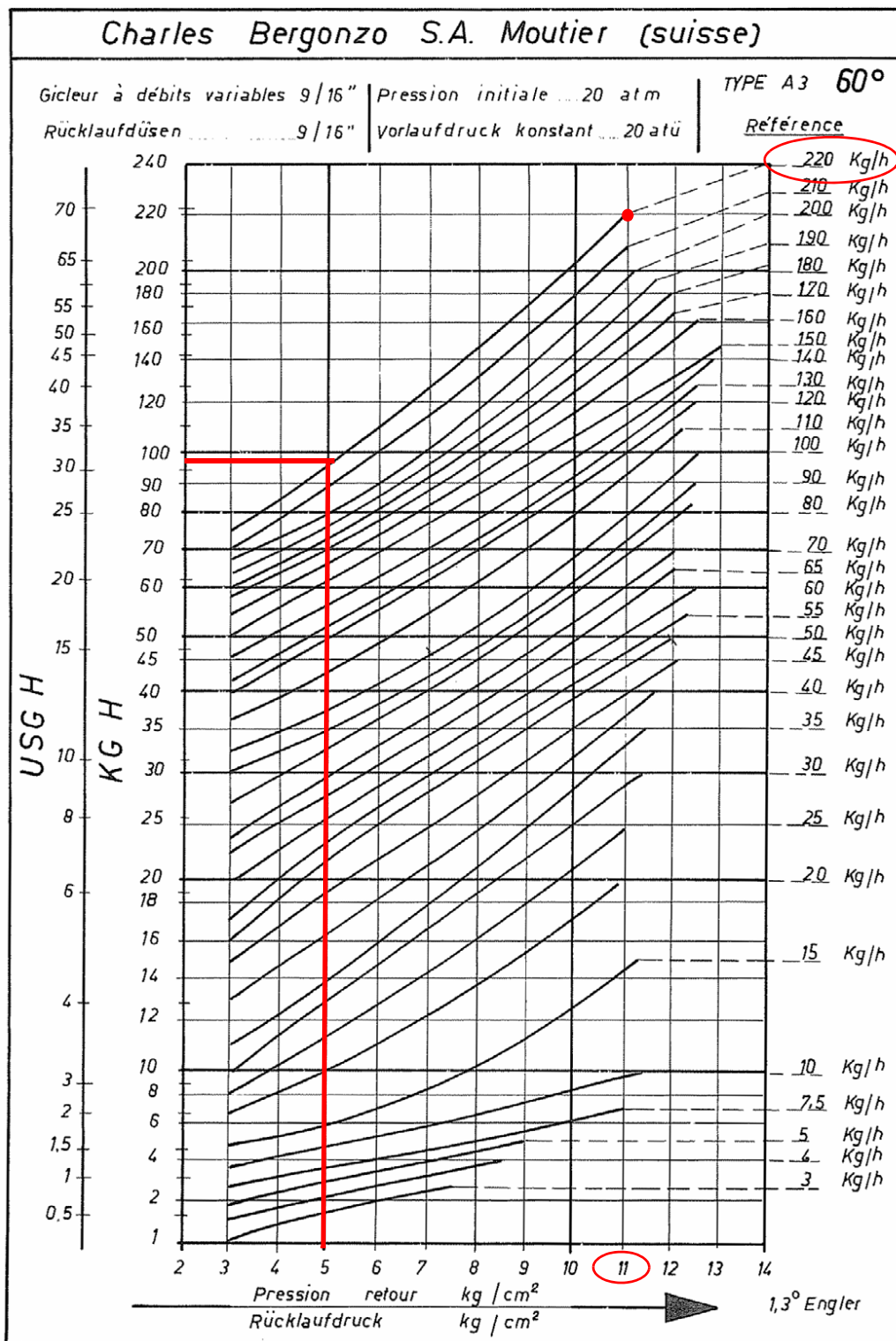
| ФОРСУНКА    | ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА<br>ФОРСУНКЕ<br>бар | ДАВЛЕНИЕ НА<br>ОБРАТНОМ ХОДЕ НА<br>БОЛЬШОМ ПЛАМЕНИ МАКС.<br>бар | ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ<br>НА МАЛОМ ПЛАМЕНИ МИН.<br>бар |
|-------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 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<br>обратном ходе | Давление (бар) при<br>закрытом обратном ходе<br>(использовать 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 - Monarch

N.B. Удельный вес дизельного топлива 0.840 кг/дм<sup>3</sup>

**Пример:** Если же горелка укомплектована форсункой модели MONARCH с расходом 10,5 GPH, то, когда максимальное давление обратного хода будет равно примерно 13,80 барам, расход топлива будет составлять 35,5 к г/час (см. пример в Таб.1). Если с тем же типом форсунки давление будет составлять примерно 5,5 бара, то значение расхода будет соответствовать 15, 4 кг/час.



**ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар**

**Пример (Bergonzo):** если горелка укомплектована форсункой, с расходом, равным 220 кг/час, то максимальное давление обратного хода топлива регулируется примерно на 11 бар, имея на подаче давление в 20 бар: при таких условиях достигается расход в 220 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 95 кг/час (см. пример, приведенный далее в графике).

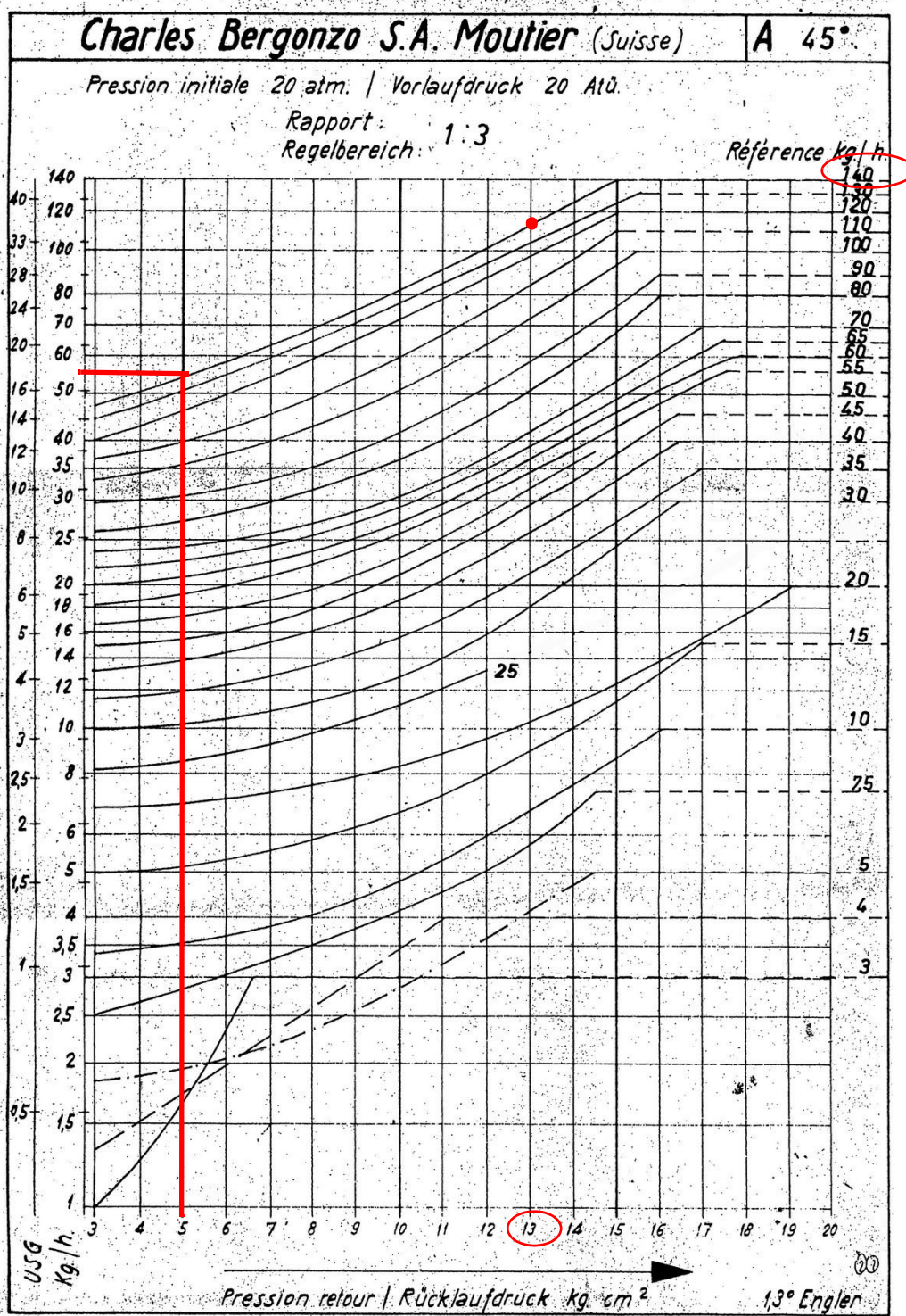


Рис. 20

**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).



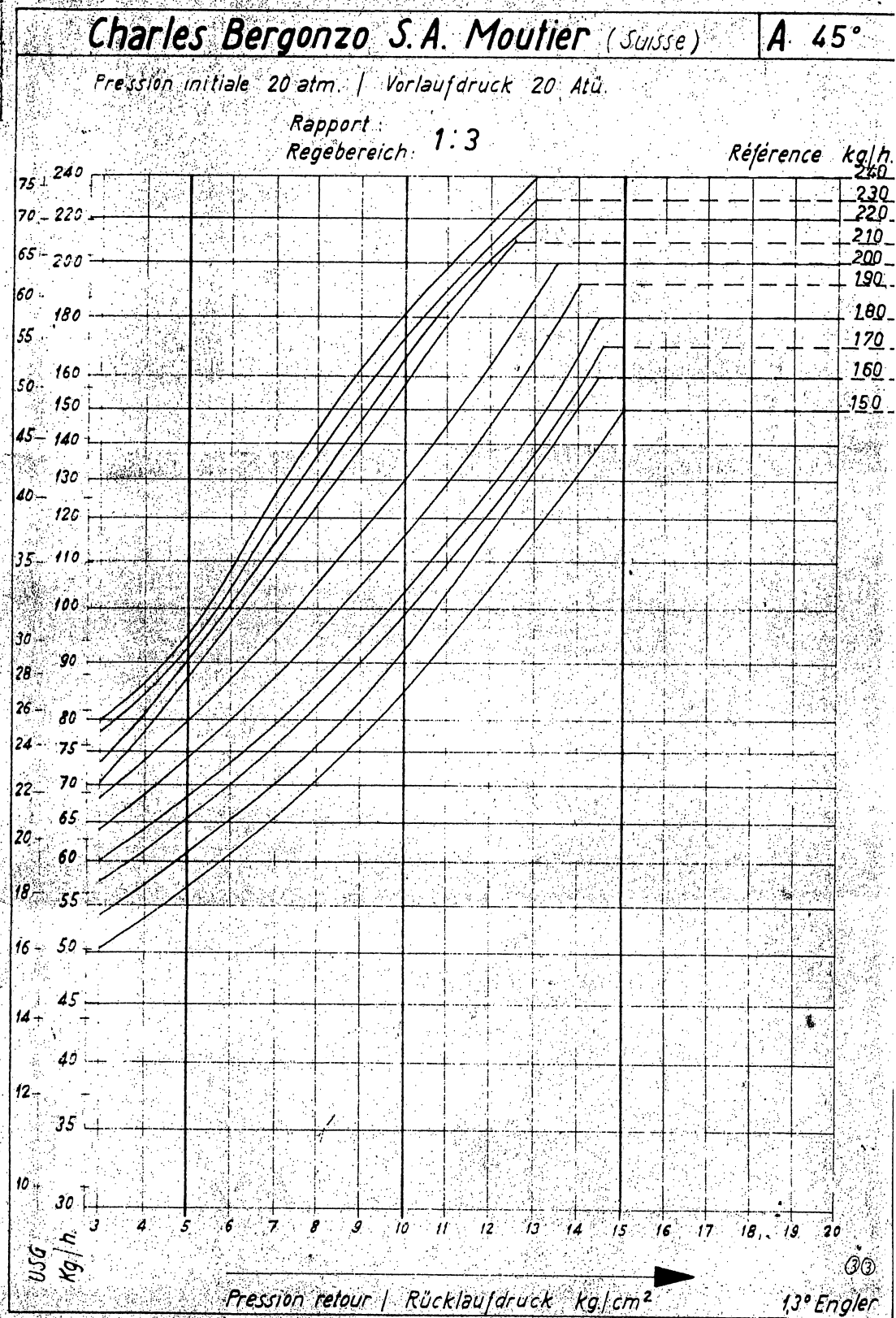
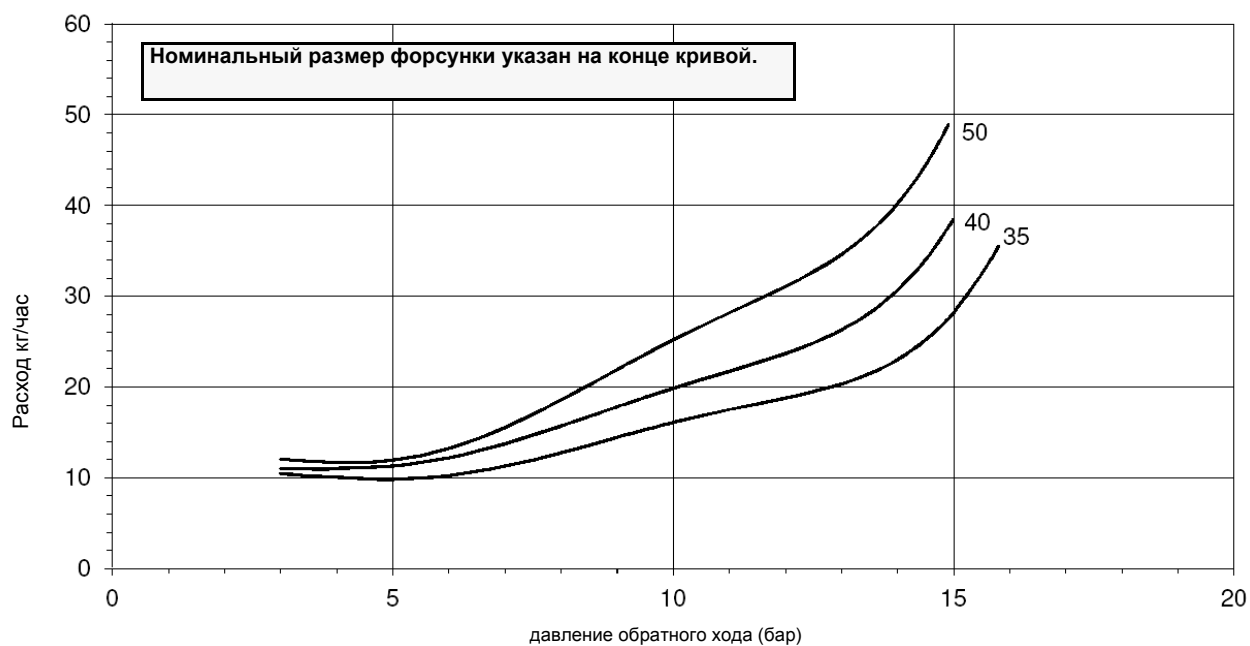
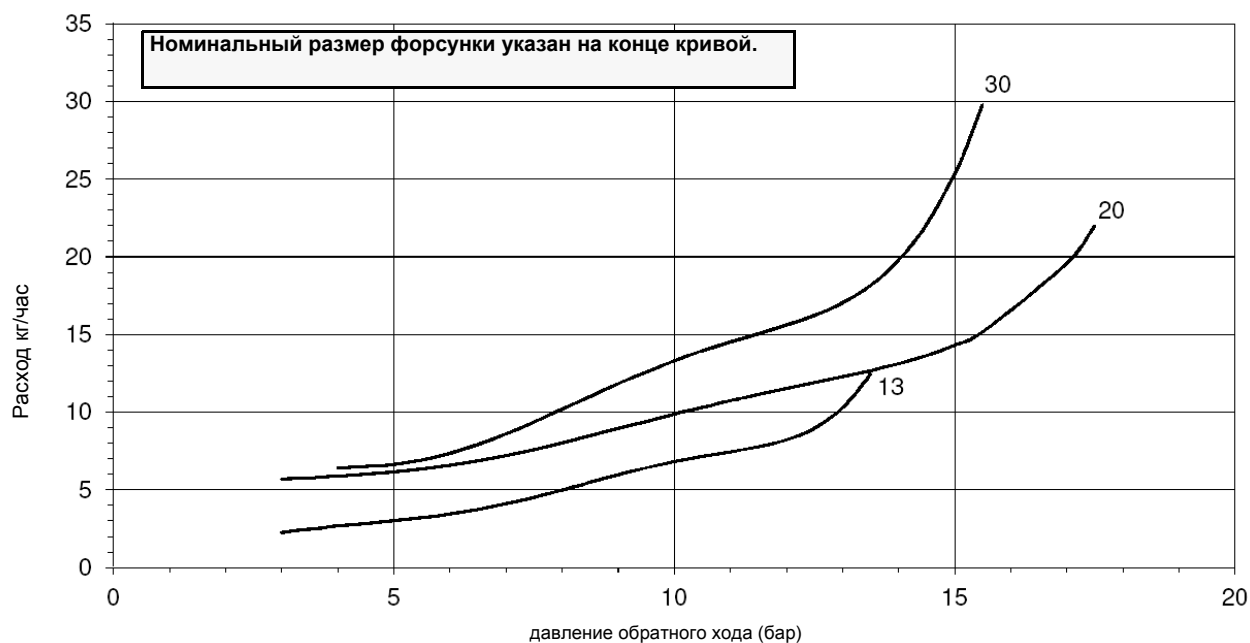
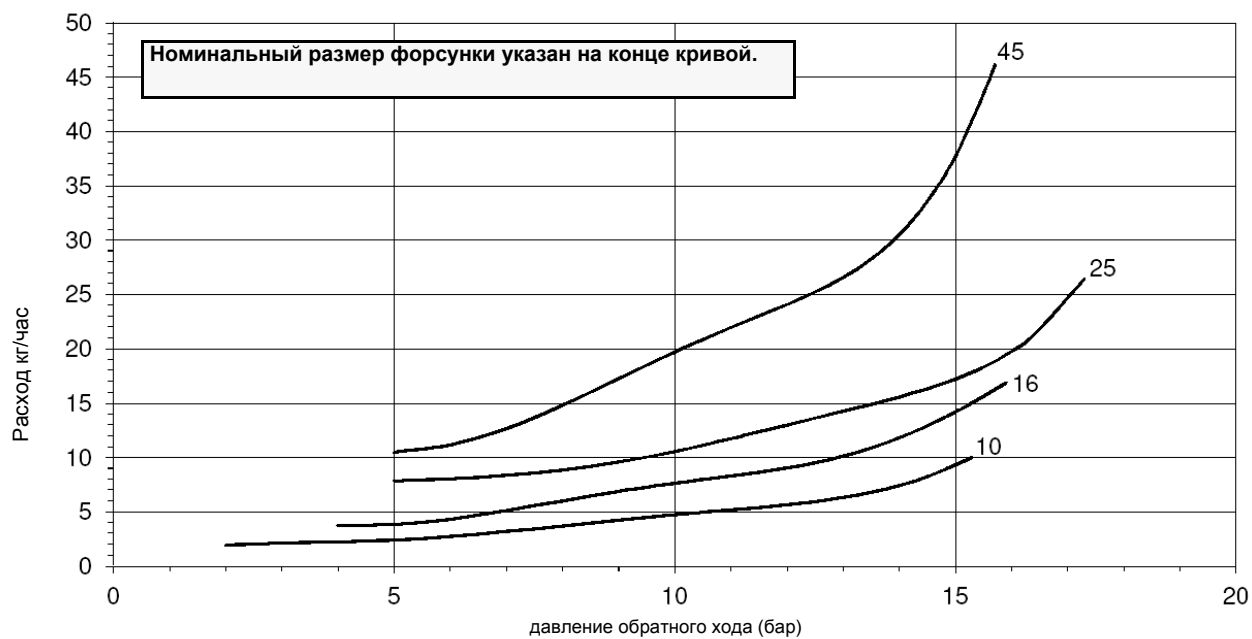


Рис. 21

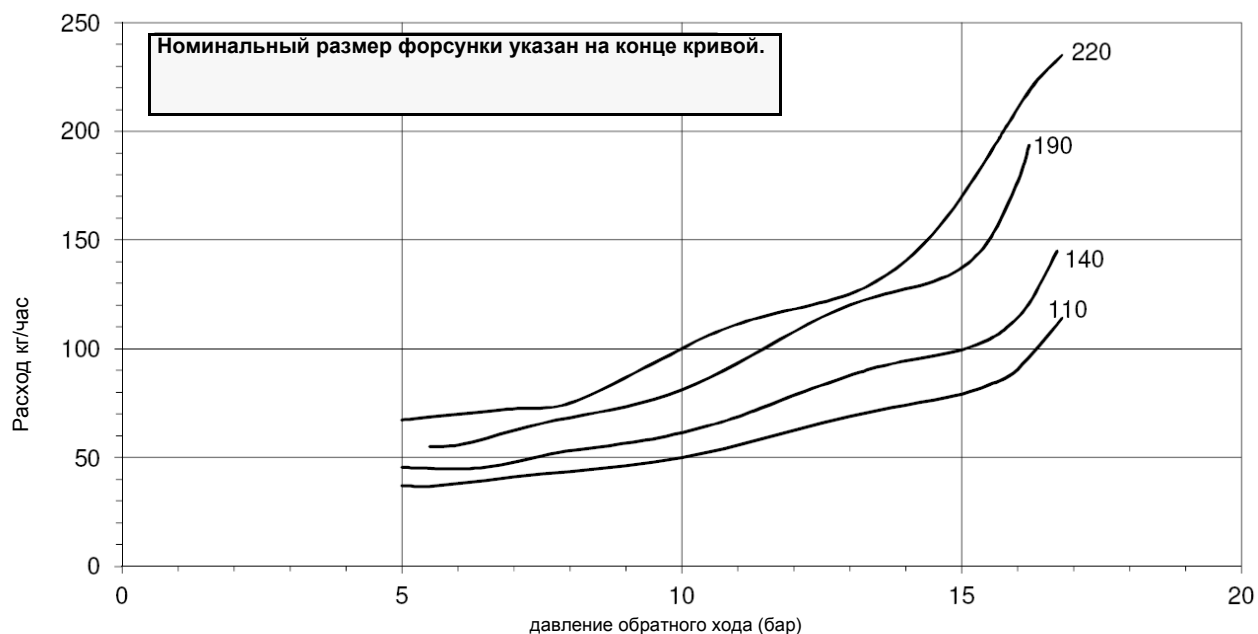
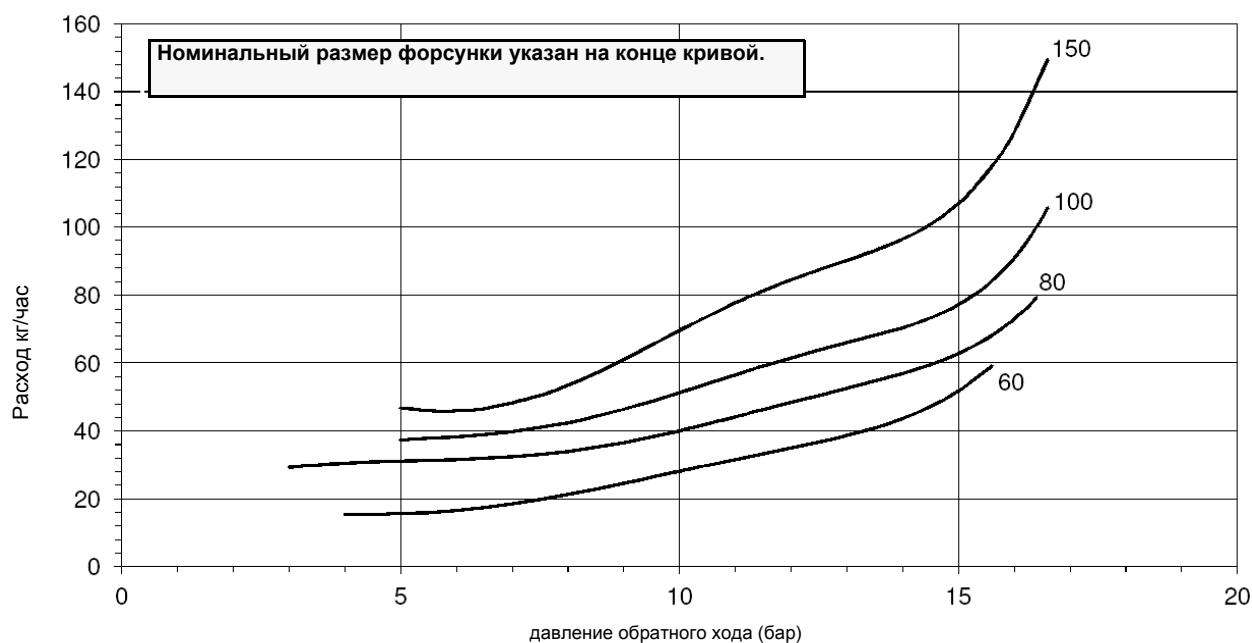
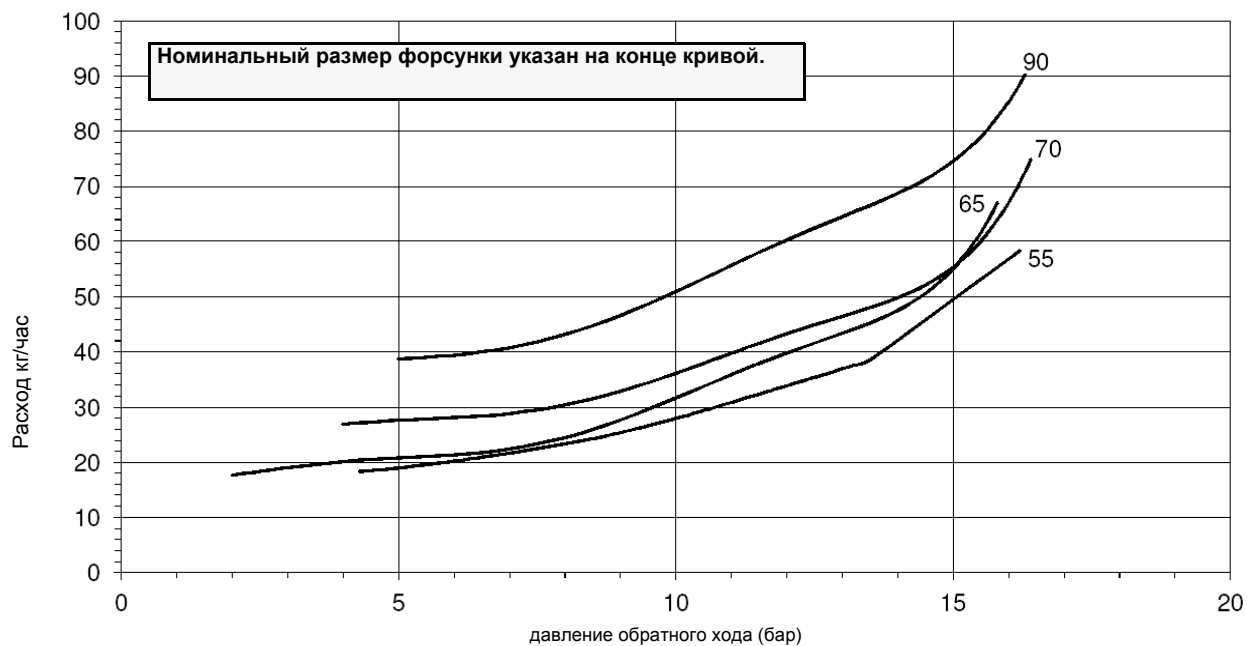
**FLUIDICS KW3...45°**

ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт



**FLUIDICS KW3...45°**

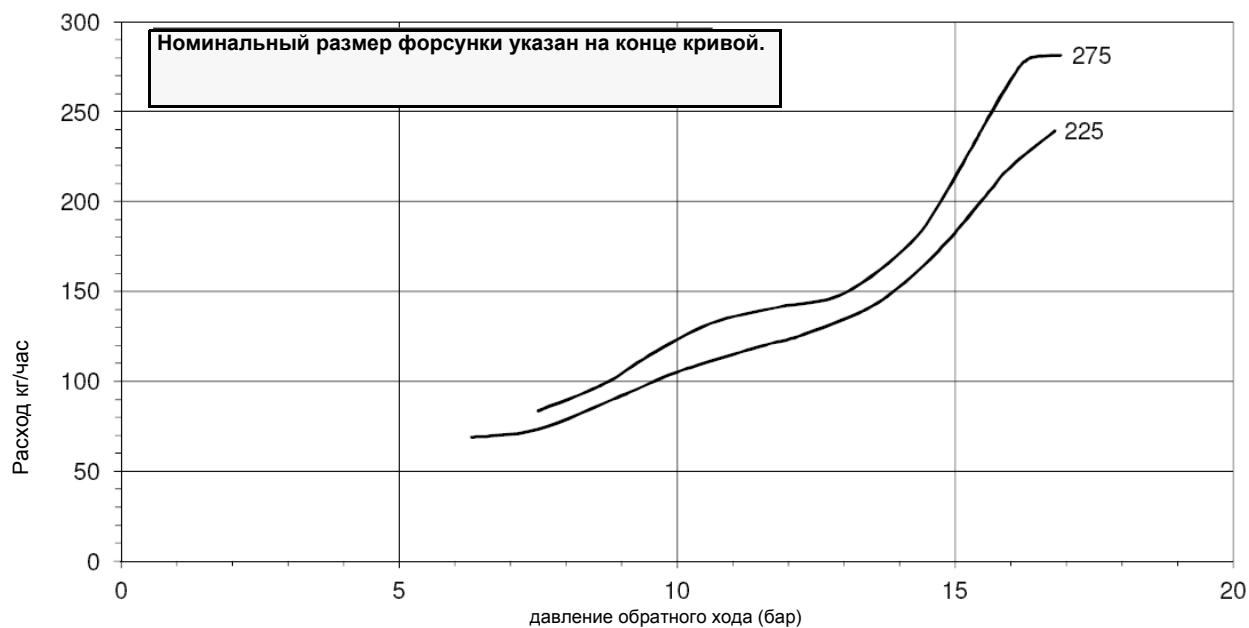
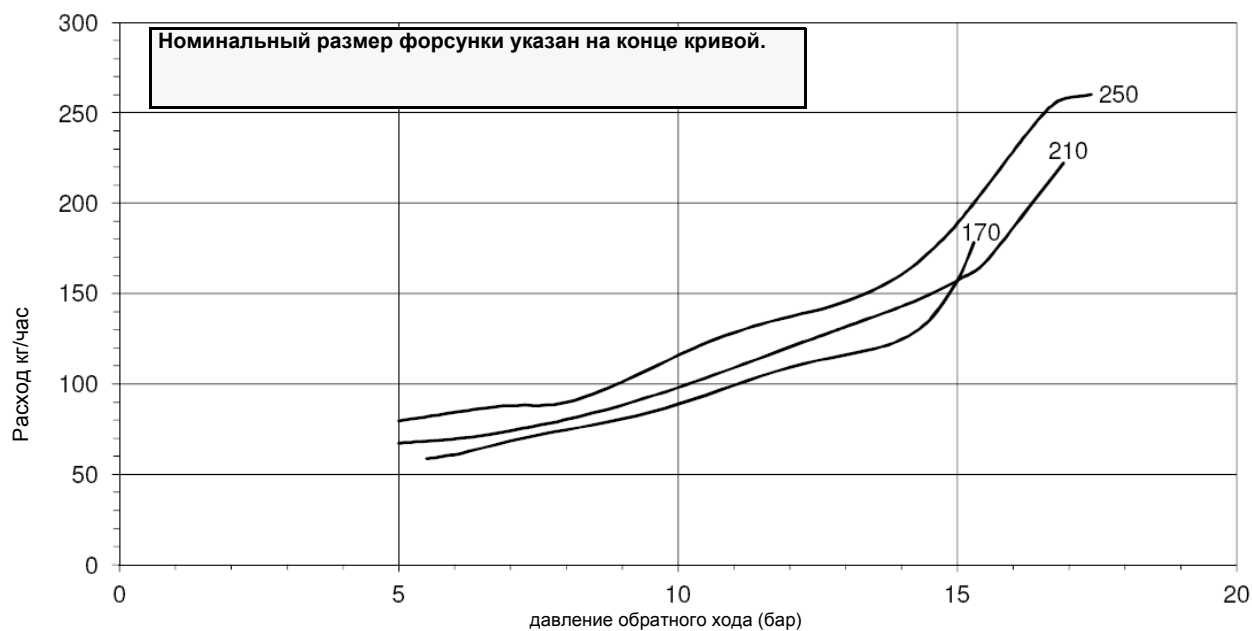
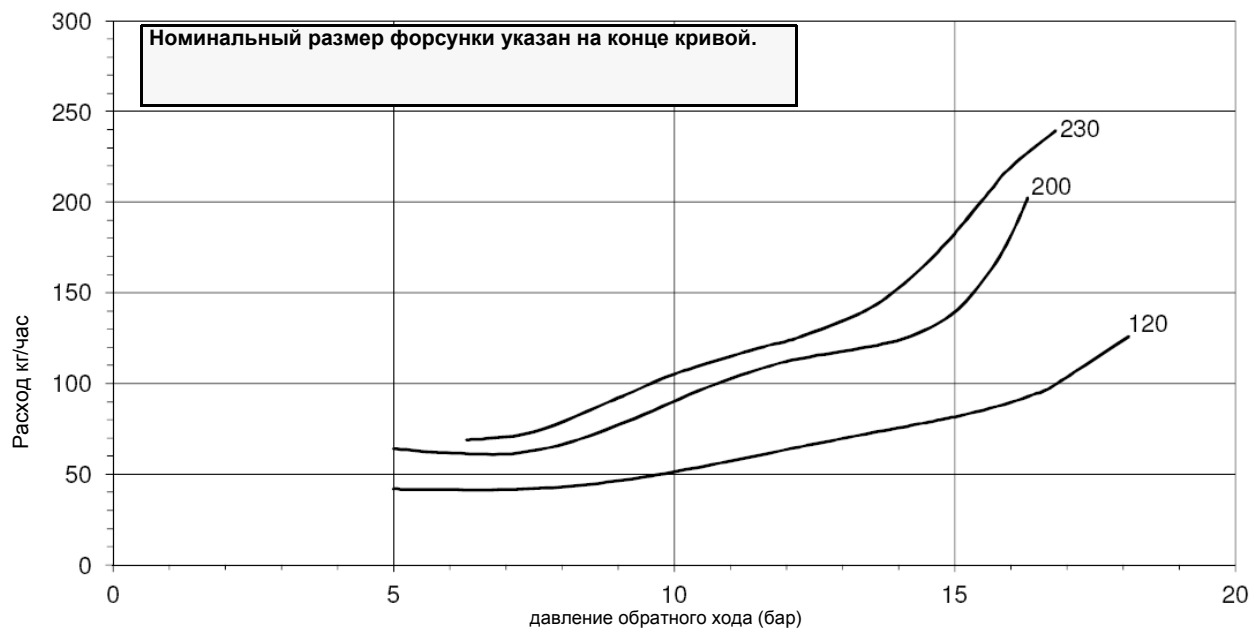
ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт



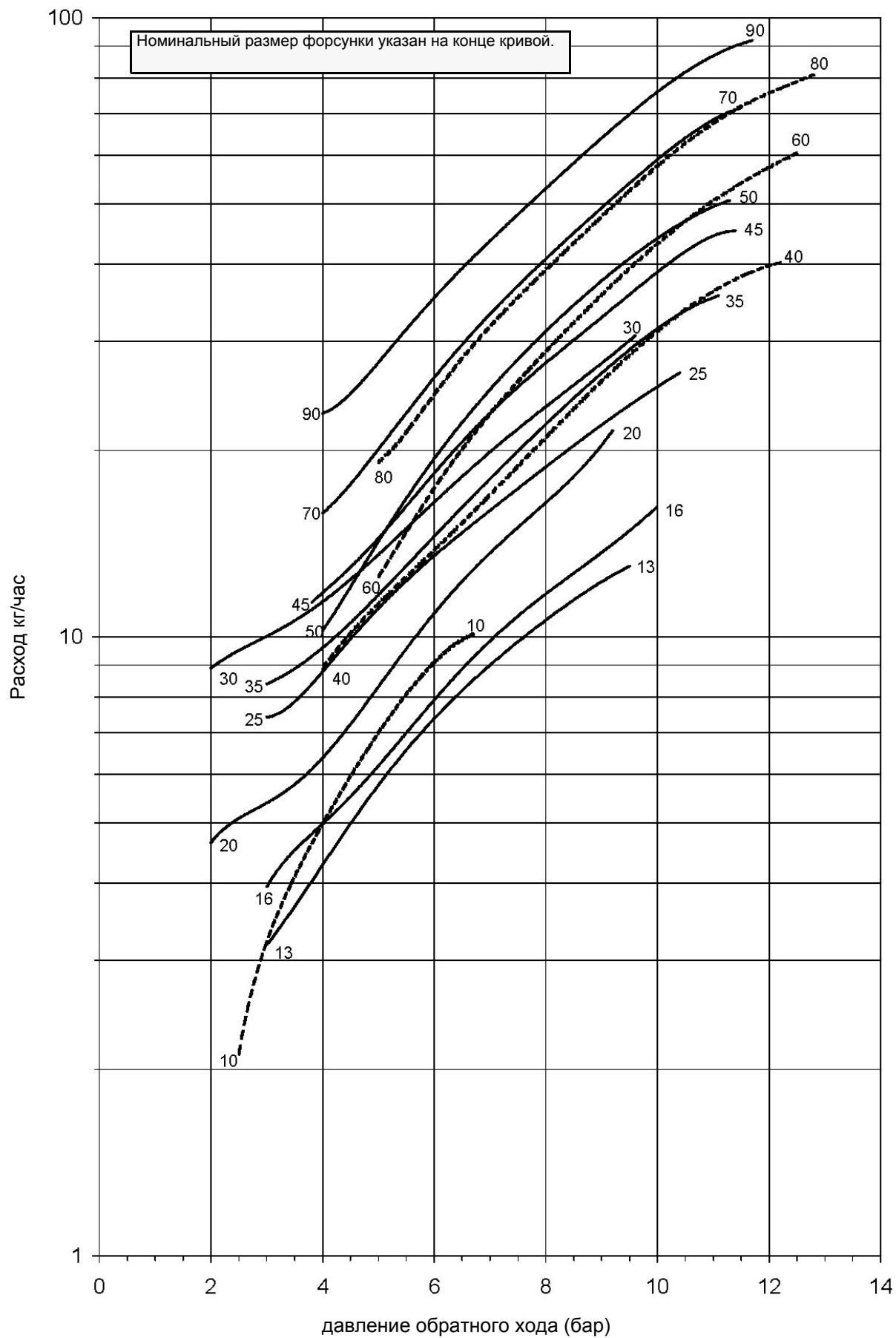


**FLUIDICS KW3...45°**

ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт

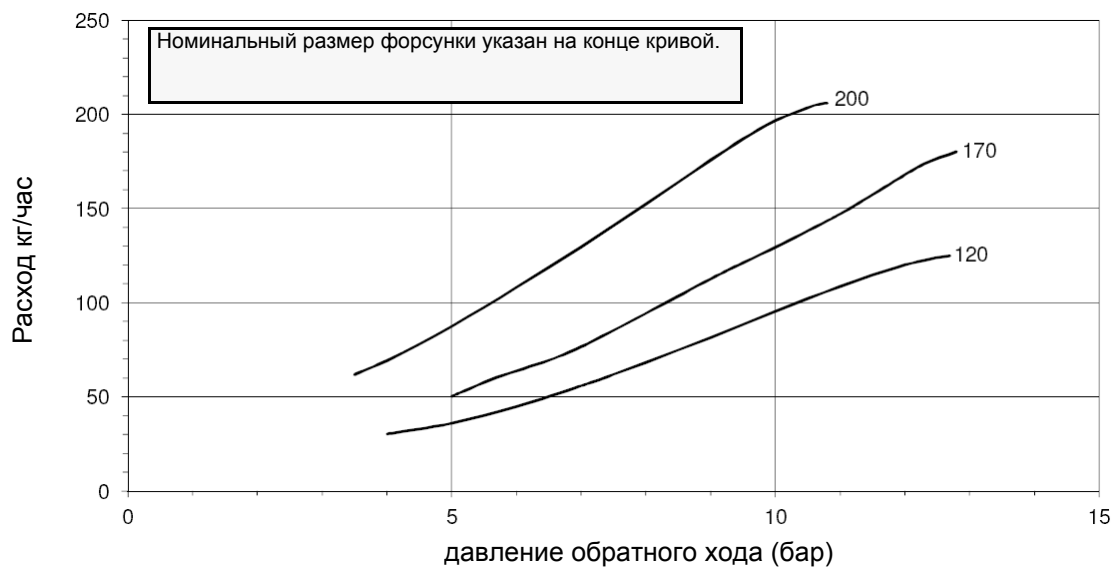
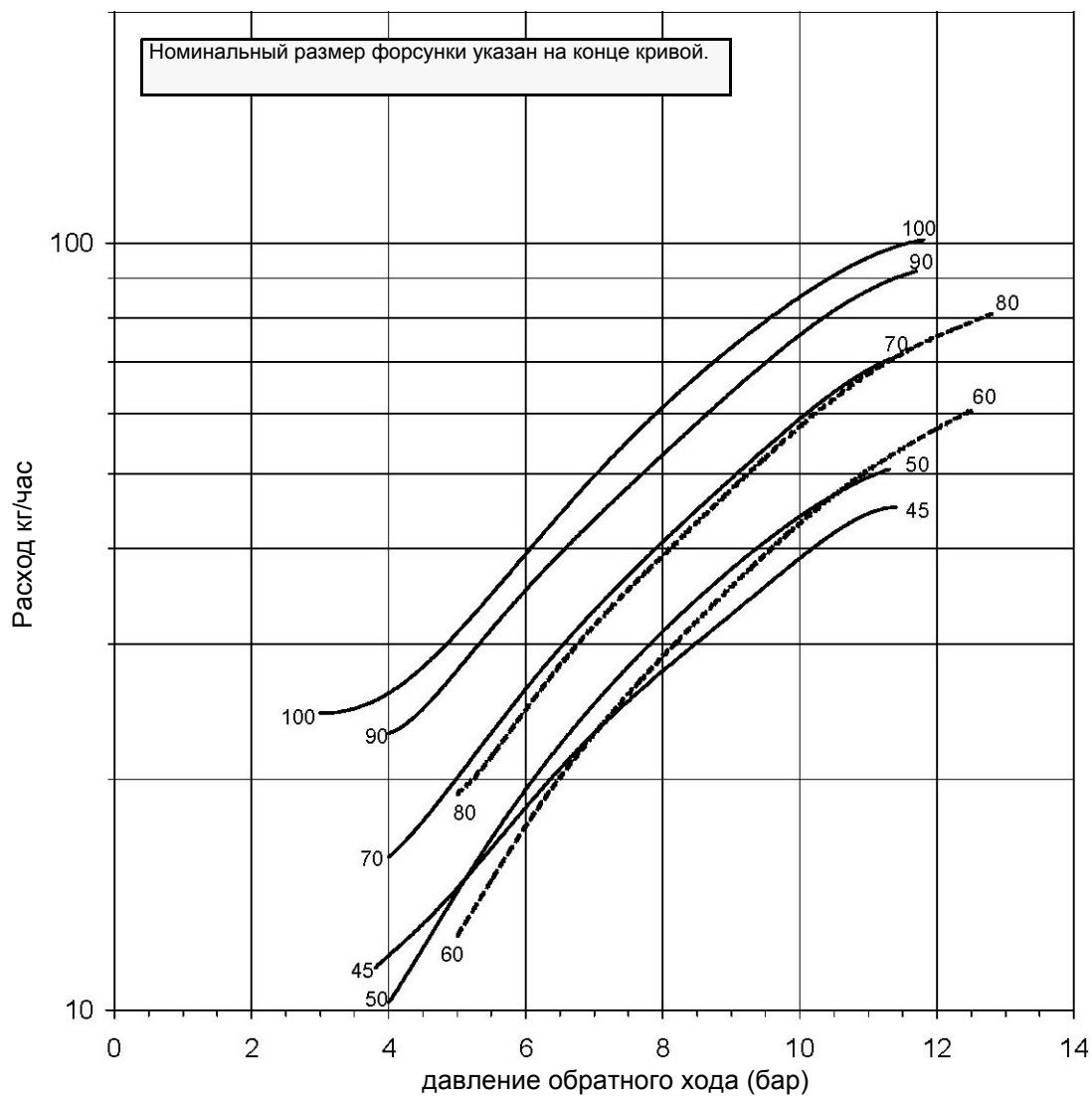


ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт



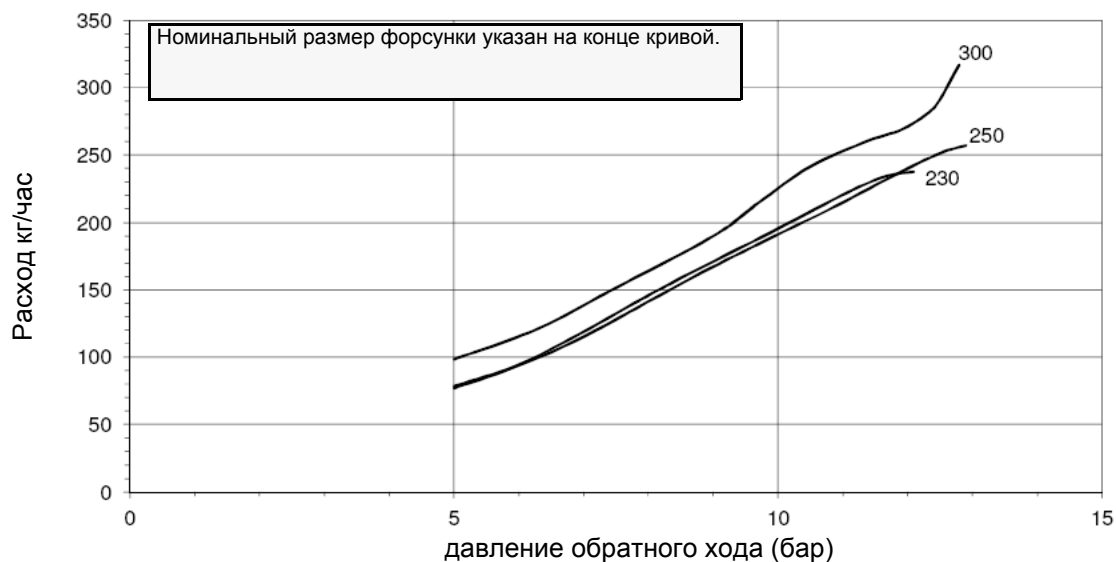
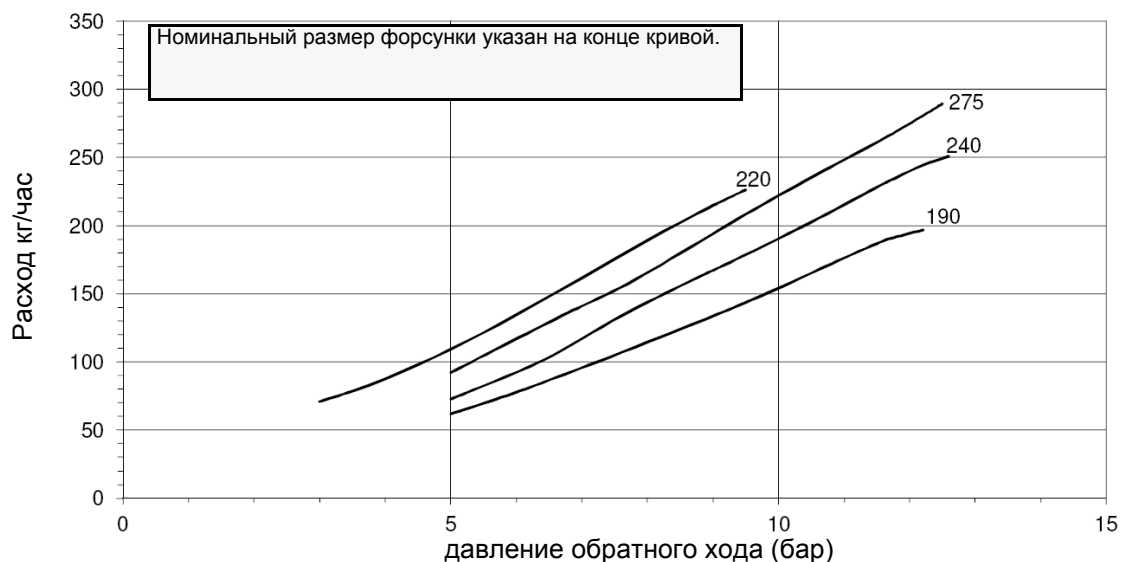
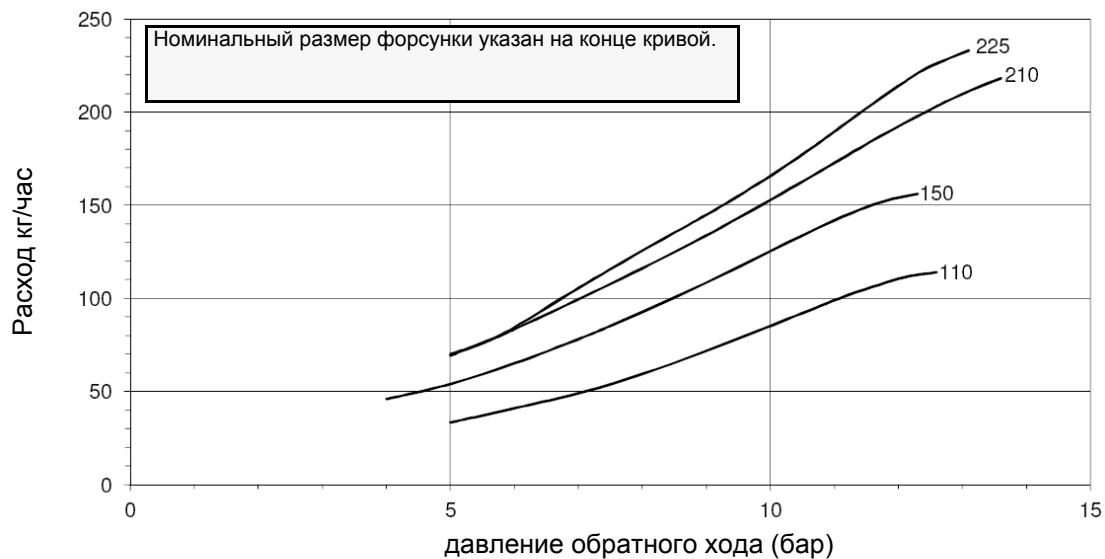
## FLUIDICS KW3...60°

ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт

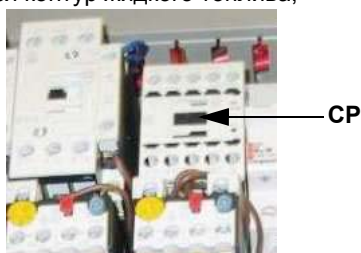


## FLUIDICS KW3...60°

ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт



- 1 После настройки горелки для работы на газе отключить горелку и выбрать работу на жидком топливе (OIL) с помощью селекторного переключателя CM (имеющегося на контрольной панели горелки).
- 2 при открытом электрошите, ввести в действие насос, воздействуя напрямую отверткой на соответствующий контактор **CP** (см. рисунок): проверить направление вращения двигателя насоса и держать отвертку в нажатом состоянии в течение нескольких секунд, пока не заполнится контур жидкого топлива;



- 3 выпустить воздух со штуцера (**M**) манометра насоса (Рис. 23), расслабив слегка заглушку, но не снимая ее; затем отпустить контактор;

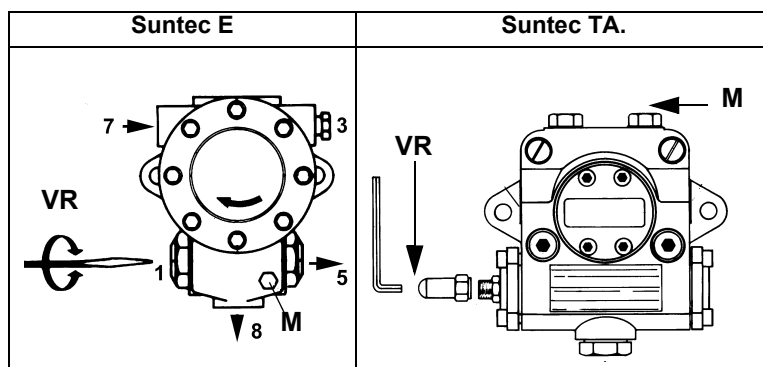


Рис. 22

- 4 Для создания кривых соотношения "топливо - воздух", обратиться к прилагаемым инструкциям на менеджер горения LMV.
- 5 Только в случае необходимости, отрегулировать давление питания (см. соответствующий параграф) следующим образом: установить манометр в положение, указанное на Рис. 24, воздействовать на регулировочный винт **VR** насоса (см. Рис. 23) до получения на форсунке давления в 20 бар (форсунки Monarch - см. график на Таб. 1);

Штуцер для манометра

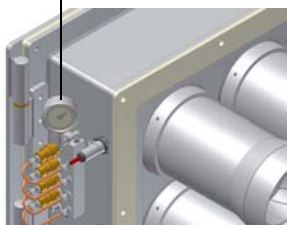


Рис. 23

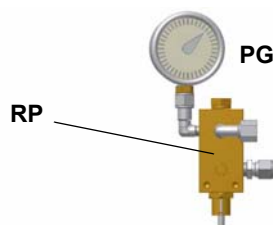


Рис. 24

- 6 для получения максимального расхода жидкого топлива регулировать давление (считывая значения на манометре PG), не изменяя при этом, уже отрегулированный, во время настройки работы на газе, расход воздуха (см. предыдущий параграф), все время проверяя параметры продуктов сгорания, .
- 7 Отключить и вновь включить горелку. Если расход жидкого топлива требует дополнительной регулировки, повторить предыдущие пункты настройки.

### 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. 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".

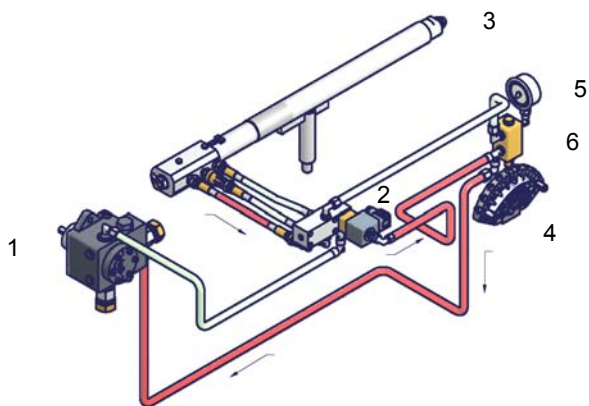


Рис. 25 - Режим выжидания

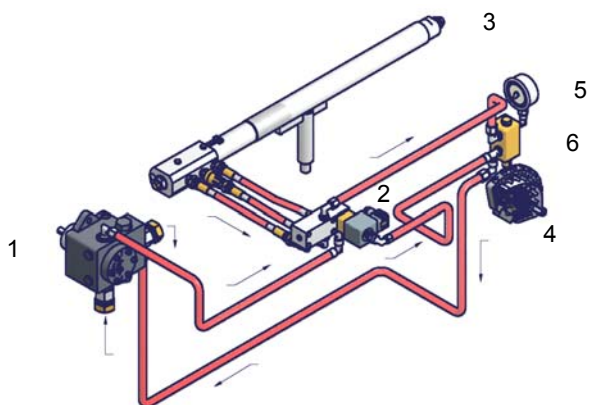


Рис. 26 - Предварительная продувка

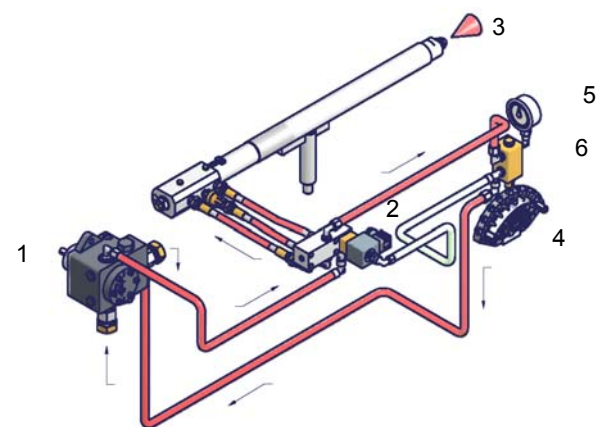


Рис. 27 - Малое пламя

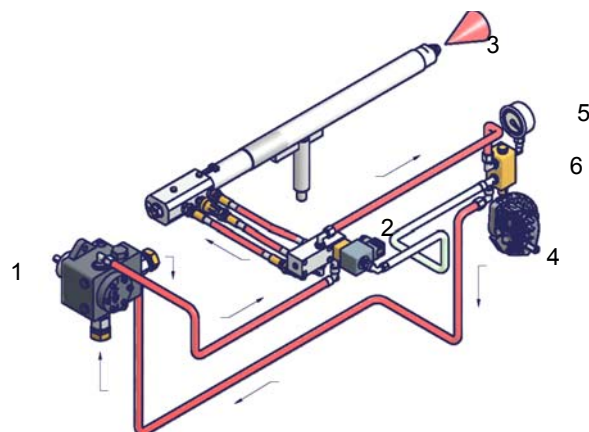


Рис. 28 - Большое пламя

#### Обозначения

- 1 Дизельный насос
- 2 электроклапан
- 3 Форсунка
- 4 Варьируемый сегмент
- 5 Манометр
- 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.

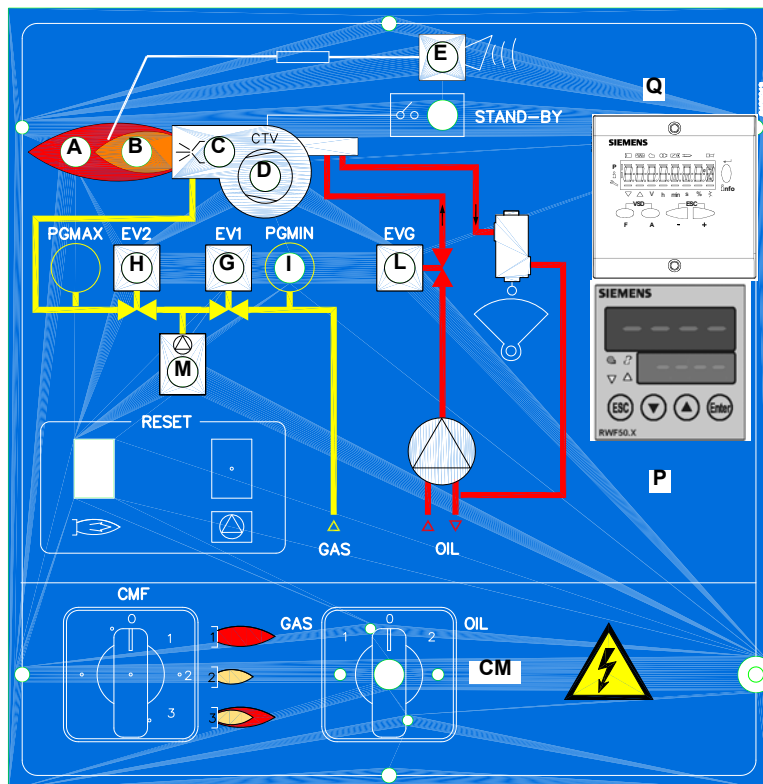
### ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ



**ВНИМАНИЕ:** прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны газа открыты и проверить, что значение давления на входе рампы соответствует значениям, указанным в параграфе "Технические характеристики". Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен.

- Выбрать тип топлива, воздействуя на переключатель А на электрощите управления горелки.  
**Н.В.** В том случае, если будет выбрано дизельное топливо, убедиться, что отсечные клапаны дизельного топлива линии питания и обратного хода открыты.
- Проверить, что электронный блок не заблокирован (индикатор В горит), при необходимости разблокировать его, нажатием кнопки С (reset-сброс блокировки).
- Проверить, что серия термостатов (или реле давления) дает разрешение на работу горелки.

**Лицевая панель электрощита**

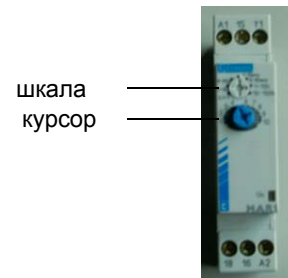


### Описание

- |    |                                                                 |
|----|-----------------------------------------------------------------|
| A  | режим большого пламени                                          |
| B  | режим малого пламени                                            |
| C  | запальный трансформатор                                         |
| CM | главный выключатель/переключатель топлива                       |
| D  | срабатывание термореле двигателя вентилятора                    |
| E  | аварийная блокировка горелки                                    |
| G  | открытие клапана EV1                                            |
| H  | открытие клапана EV2                                            |
| I  | разр. сигнал реле давления газа                                 |
| L  | работа электроклапана топлива                                   |
| M  | аварийная блокировка блока контроля герметичности (при наличии) |
| P  | модулятор                                                       |
| Q  | AZLx                                                            |

### Запуск горелки с плавным увеличением мощности

Первый розжиг горелки (вначале холодного сезона) должен происходить при медленном разогреве котла. По этой причине, внутри встроенного или отдельно стоящего от горелки электрощита (в зависимости от заказа клиента) установлены компоненты, которые позволяют программировать время нахождения горелки в режиме малого пламени. Эта особенность достигается с помощью применения селекторного 4-х позиционного переключателя CMF и 3-х широкодиапазонных таймеров, настраиваемых на время в диапазоне от 0,5 сек. до 10 часов и более.



ТАЙМЕР  
MAR1

#### Например:

Горелка выполняет обычный цикл розжига, после розжига, сервопривод начинает открываться (увеличивает мощность) вплоть до срабатывания ограничительного кулачка IV, настроенного примерно на 5° больше значения кулачка малого пламени III.

В зависимости от положения переключателя CMF, выполняются следующие функции:

поз. 0: при включенной горелке сервопривод остается неподвижным в находящемся положении

поз. 1: горелка выводится и остается в режиме большого пламени

поз. 2: горелка выводится и остается в режиме малого пламени

поз. 3: при включенной горелке система работает в режиме с модулятором (RWF40 / TAB)

поз. 4: при включенной горелке очень медленно наращивается мощность, в зависимости от времени, заданного на трех таймерах: (КТ1, КТ2 и КТ3).

**Таймер КТ1:** позволяет задавать время ВКЛ сервопривода (обычно 1 секунда)

**Таймер КТ2:** позволяет задавать время ВЫКЛ сервопривода

**Таймер КТ3:** позволяет задавать общее время перехода сервопривода с режима малого пламени на режим большого пламени - до полного его открытия (90°)

Время ВКЛ сервопривода = 1 секунда ÷ Установить шкалу 0.1÷1 секунд и курсор на 10 для таймера КТ1

Время ВЫКЛ сервопривода = 3 минуты ÷ Установить шкалу 1÷10 минут и курсор на 3 для таймера КТ2

Таким образом, сервопривод будет двигаться примерно на 3° в течение одной секунды и затем будет стоять на месте в течение трех минут. Для перехода с 30° до 90° использует примерно 1 час.

Задать для таймера КТ3 время примерно в 1 час. По истечении этого времени функция деактивируется. Горелка будет работать под управлением регулятора Siemens RWF40 (если горелка модулирующая) или термостата "Большое/Малое пламя" TAB (если горелка прогрессивная).

#### УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ТАЙМЕРА КТ1 (MAR1) ВРЕМЯ "ВКЛ" СЕРВОПРИВОДА

УСТАНОВИТЬ НА ШКАЛЕ 0,1-1сек., УСТАНОВИТЬ КУРСОР НА 10

#### УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ТАЙМЕРА КТ2 (MAR1) ВРЕМЯ "ВЫКЛ" СЕРВОПРИВОДА

УСТАНОВИТЬ НА ШКАЛЕ 1-10 минут

| КУРСОР | ВРЕМЯ "ВЫКЛ" | ВРЕМЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА СЕРВОПРИВОДА МЕЖДУ 30° и 90° |
|--------|--------------|--------------------------------------------------|
| 1      | 1 мин        | 20 мин                                           |
| 2      | 2 мин        | 40 мин                                           |
| 3      | 3 мин        | 1 час                                            |
| 4      | 4 мин        | 1.3 часа                                         |
| 5      | 5 мин        | 1.6 часа                                         |
| 6      | 6 мин        | 2 часа                                           |
| 7      | 7 мин        | 2.16 часа                                        |
| 8      | 8 мин        | 2.3 часа                                         |
| 9      | 9 мин        | 3 часа                                           |
| 10     | 10 мин       | 3.3 часа                                         |

ДЛЯ БОЛЕЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ: УСТАНОВИТЬ ШКАЛУ 6 ÷ 60 мин;

| КУРСОР | ВРЕМЯ "ВЫКЛ" | ВРЕМЯ ПОЛНОГО ЦИКЛА СЕРВОПРИВОДА МЕЖДУ 30° и 90° |
|--------|--------------|--------------------------------------------------|
| 1      | 6 мин        | ~2 часа                                          |
| 2      | 11.4 мин     | ~3.8 часа                                        |
| 3      | 16.8 мин     | ~5.6 часа                                        |
| 4      | 22.2 мин     | ~7.4 часа                                        |
| 5      | 27.6 мин     | ~9.2 часа                                        |
| 6      | 33 мин       | 11 часа                                          |

#### УСТАНОВКА ФУНКЦИИ ТАЙМЕРА КТ3 (MAR1) ВРЕМЯ ИСКЛЮЧЕНИЯ ЦИКЛА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЯЦИИ ГОРЕЛКИ

УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ НА ШКАЛЕ: установить шкалу 1 ÷ 10 час.

Расположить курсор на значении максимально требуемого времени (например: 1 = 1 час, 2 = 2 часа, в зависимости от общего времени цикла сервопривода, выбранного с помощью таймеров КТ1 - КТ2).

### 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

- Очистите и проверьте патрон газового фильтра, в случае необходимости замените его (см. Рис.);
- Почистить и проверить патрон дизельного фильтра, в случае необходимости заменить его;
- Почистить и проверить фильтр внутри дизельного насоса (см. инструкции, данные в приложении): 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 обратите внимание на то, чтобы опорные ножки фильтра были обращены к корпусу насоса. При возможности замените уплотнительную прокладку крышки. Рекомендуется установить внешний фильтр в трубопроводе всасывания перед насосом.
- Проверить состояние сохранности дизельных шлангов, проверить наличие возможных утечек;
- Демонтируйте, проверьте и очистите головку сгорания (см. íà ñðð 54).
- Проверьте запальный электроды, очистите, отрегулируйте и, при необходимости, замените (см. íà ñðð 54).
- Проверить и аккуратно почистить фотоэлемент UV улавливания пламени и, если необходимо, заменить его. В случае возникновения сомнения, проверить контрольный контур, после того, как горелка будет вновь запущена, согласно схеме ;
- Демонтировать и почистить дизельное сопло (**важно:** чистить необходимо с помощью сольвентов, ни в коем случае не используя металлические предметы). По завершении операций по профилактическому уходу и обратного монтажа горелки, разжечь пламя в горелке и проверить его форму, в случае возникновения сомнений, заменить сопло. В случае интенсивной эксплуатации горелки, рекомендуется превентивная замена сопла вначале каждого рабочего сезона;
- Очистите и смажьте 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!

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

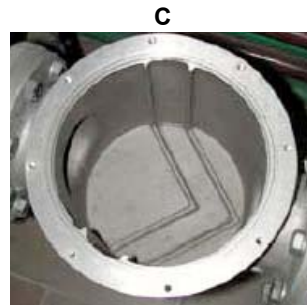
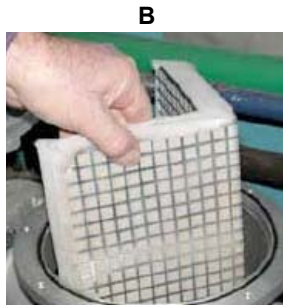
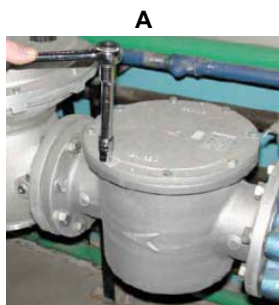
#### Техническое обслуживание газового фильтра



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

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

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



**Разборка фильтра DUNGS MB-DLE 415 - 420 B01 1" 1/2 - 2"**

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

Замена фильтра может выполняться без замены корпуса.

- 1 Прервать приток газа, закрывая ручной отсекающий кран.
- 2 Снять винты A ÷ D.
- 3 Заменить патрон фильтра E.
- 4 Поставить на место корпус фильтра, завинтить и затянуть винты A÷D, не перетягивая.
- 5 Выполнить функциональную проверку герметичности,  $p_{\max.} = 360$  мбар.
- 6 Обратить внимание на то, чтобы внутрь клапана не попадала грязь

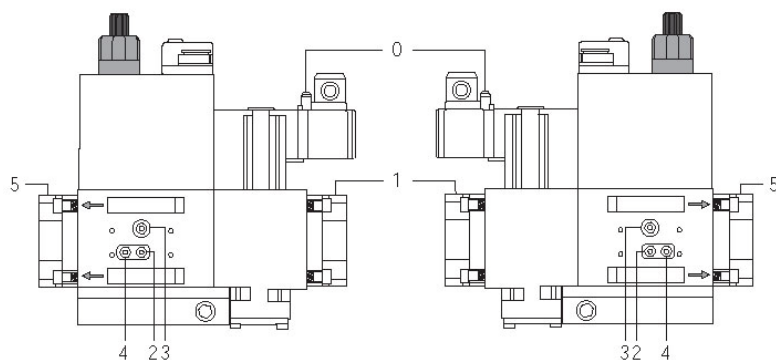


Рис. 29

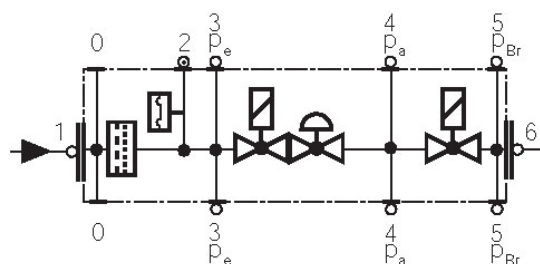


Рис. 30

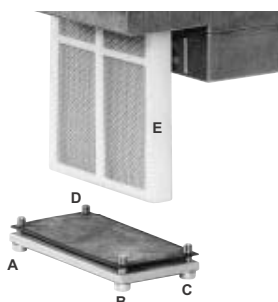
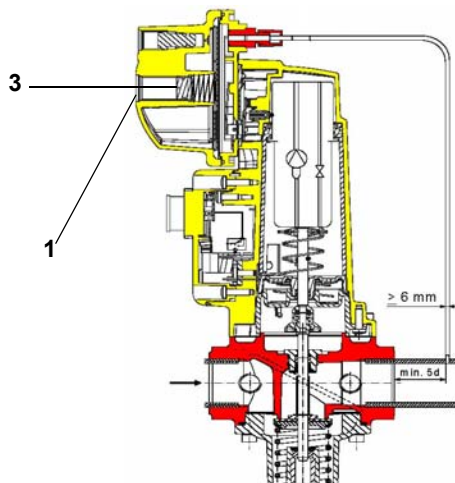


Рис. 31

**Замена пружины исполнительного механизма Siemens SKP**

Для того, чтобы заменить пружину, входящую в комплект исполнительного механизма Siemens SKP, действовать следующим образом:

- 1 Снять осторожно защитный колпачок 1.
- 2 Снять пружину "настройки номинального значения" 3.
- 3 Заменить пружину 3.
- 4 Осторожно вставить пружину. Произвести монтаж правильно!
- 5 Установить на место защитную крышку..

Исполнительный механизм  
"SKP"

### Снятие головы сгорания

Для того, чтобы снять группу головы сгорания, необходимо действовать следующим образом:

- Снять крышку **С**.
- Отсоединить кабели и шланги;
- Вынуть из гнезда фотоэлементы **FT**;
- Установить группу головы сгорания в положение МАКС;
- Открутить резьбовой штифт **AR** до половины его хода;
- Толкать вперед блок головы, пока он не отсоединится от коллектора
- Полностью открутить резьбовой штифт **AR**
- Открутить крепежные винты шарнирной навески **В** и открыть ее, как на рисунке
- Вынуть группу сопел **D**
- Для того, чтобы снять каждую голову сгорания, открутить крепежные винты, находящиеся на опоре голов;
- Почистить головы сгорания, выполняя операция в обратном порядке и выдерживая, где необходимо, указанные размеры.

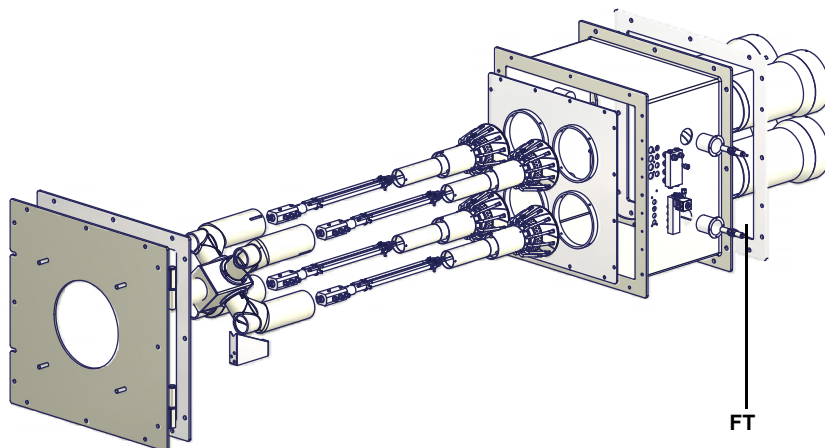


Рис. 32

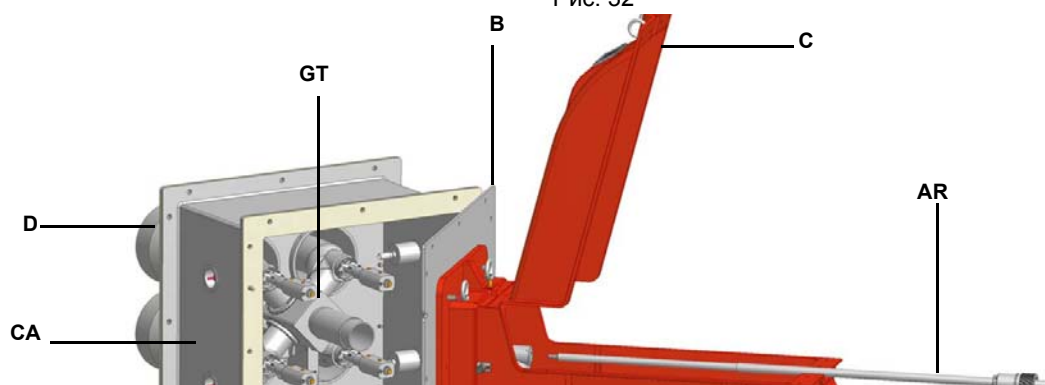


Рис. 33

- AR.** Резьбовой шток  
**В.** ДЕРЖАТЕЛЬ ШАРНИРА  
**СА.** ВОЗДУШНЫЙ КОРОБ  
**D.** СОПЛО СТАНДАРТНОЕ  
**FT.** ФОТОЭЛЕМЕНТ  
**GT.** ГРУППА ГОЛОВЫ СГОРАНИЯ

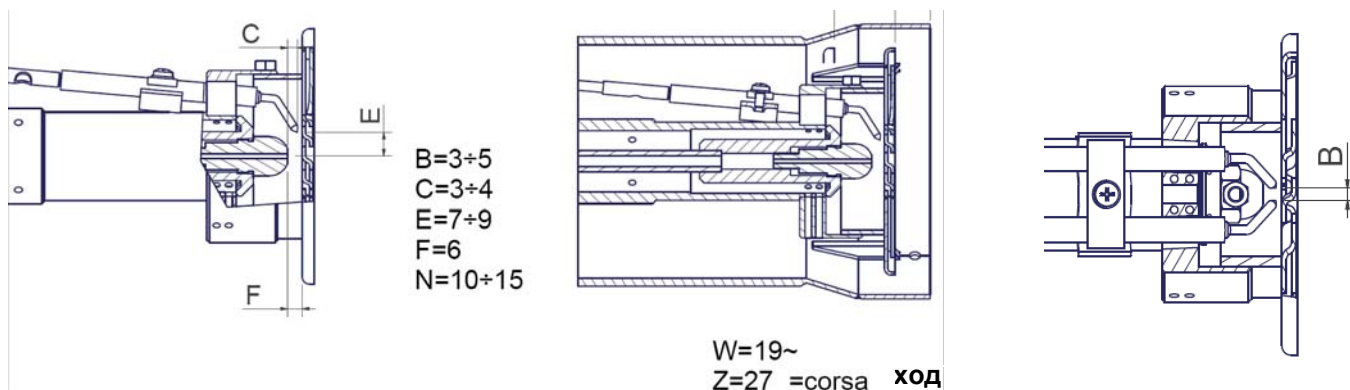


**Регулировка положения электродов**

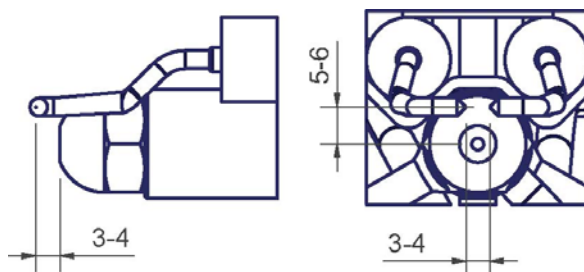
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверка запального и контрольного электродов выполняется после демонтажа головы сгорания.

Размеры в мм.

HP60..VS



HP72..VS - HP3A..VS

**Соответствие между головами сгорания и электронными блоками контроля пламени**

Голова сгорания состоит из четырех голов: одна из них оснащена фотоэлементом Siemens QRA, подсоединенным к электронному блоку контроля пламени Siemens LMV.. (Рис. 36-A), в то время, как три оставшиеся головы оснащены фотоэлементами модели QRA, подсоединенными к улавливателям пламени Siemens LFE.. (Рис. 36-B,C,D)



Рис. 34

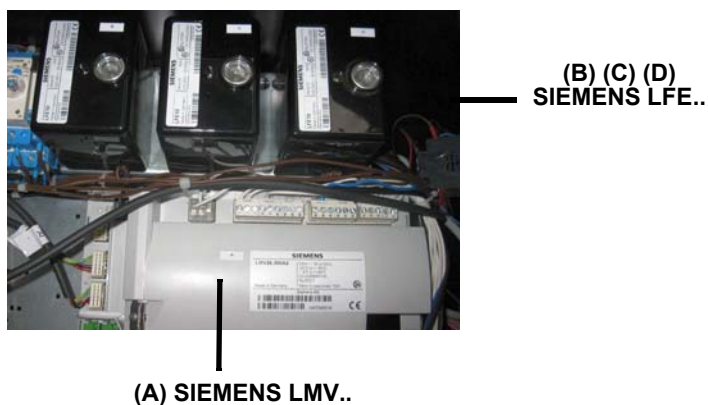


Рис. 35

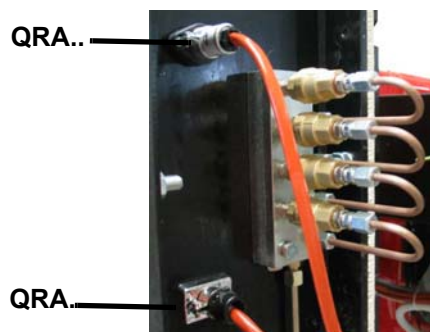


Рис. 36



### Техническое обслуживание фотозлемента (Krom-Schroeder UVS)

Замена фотоячейки приблизительно через 10000 часов работы (около 1 года) фотоячейка в фотодатчике должна быть заменена, поскольку выработан её ресурс:

- 1 Установку отключить от напряжения с созданием видимого разрыва цепи.
- 2 Перекрыть подачу газа.



Сборка в обратном направлении.

### Расцветка проводов (фотозлемента Krom-Schroeder UVS) :

1 = коричневый, 2 = белый, 3 = зеленый,

**N.B.** UVS 5 заземлять не требуется.

(См. Приложение).

### Чистка и замена фотозлемента контроля пламени (Siemens QRA)

Для чистки/замены фотозлемента действовать следующим образом:

- 1) убрать напряжение со всей системы;
- 2) прервать подачу топлива;
- 3) вынуть фотозлемент из его гнезда, как это указано на рисунке;
- 4) почистить его, если он загрязнен, не прикасаясь к светочувствительной части голыми руками;
- 5) при необходимости заменить светочувствительную часть;
- 6) вставить фотозлемент в гнездо.



### Проверка тока у контрольного электрода или фотозлемента

Чтобы проверить ток у контрольного электрода или фотозлемента, следуйте схемам на или Рис. Если электрический импульс ниже указанного значения, проверьте положение контрольного электрода или фотозлемента, электрические соединения и, при необходимости, замените электрод или фотозлемент.

| Электронный блок контроля пламени | Минимальный электрический импульс у контрольного |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------|
| Siemens LFE                       | 150μA                                            |

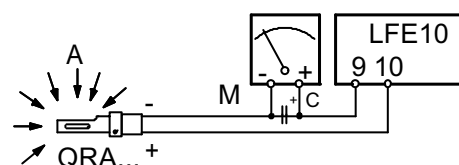
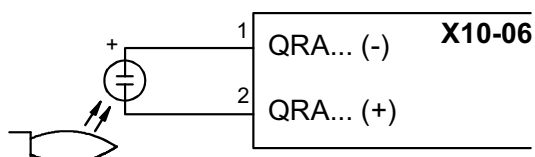


Рис. 37

| Модель электронного блока | Датчик пламени | Минимальный сигнал детектирования  |
|---------------------------|----------------|------------------------------------|
| Siemens LMV2x/3x          | QRA            | 70 μA (интенсивность пламени >24%) |



|                                      |                                 |
|--------------------------------------|---------------------------------|
| Электронный блок<br>контроля пламени | Минимальный сигнал<br>ионизации |
| Kromschroeder IFW15                  | 1 мкА                           |

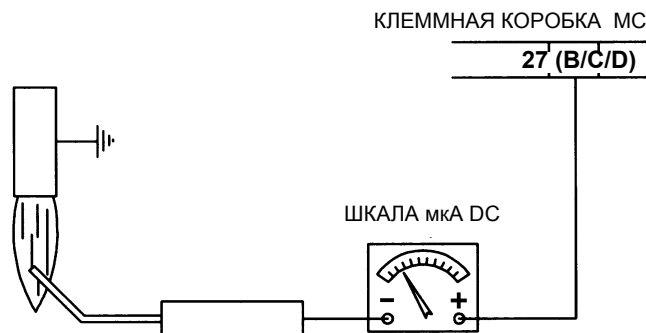


Рис. 38

### **Эксплуатация горелочного устройства по завершению срока службы**

- Назначенный срок службы горелки (при правильном периодическом обслуживании): 20 лет.
- По истечении срока службы горелки необходимо произвести техническую диагностику горелки, и в случае необходимости выполнить капитальный ремонт.
- Критерии предельных состояний: состояние горелки считается предельным, если из-за несоответствия ее требованиям безопасности или снижения работоспособности нецелесообразна или технически невозможна ее дальнейшая эксплуатация.
- Решение о прекращении эксплуатации, списании и утилизации принимает Владелец исходя из фактического состояния оборудования и затрат на ремонт.
- Использование горелки не по назначению после окончания срока службы категорически запрещено.

### **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 схемы.

### **ВНИМАНИЕ:**

- 1 - Электропитание 230 / 400 В 50 Гц 3N переменного тока
- 2 - Не поменяйте местами фазу и нейтраль
- 3 - Обеспечьте надежное заземление горелки

## ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК И ИХ УСТРАНЕНИЙ - Работа на газе

|                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ                                                                          | * Отсутствует электрическое питание                                                                   | * Подать электропитание                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                 | * Разомкнут главный выключатель                                                                       | * Замкнуть выключатель                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 | * Термостаты разомкнуты                                                                               | * Проверить настройку и соединения термостатов                                                                                                                                              |
|                                                                                                 | * Плохо настроен термостат или он вышел из строя                                                      | * Вновь настроить или заменить термостат                                                                                                                                                    |
|                                                                                                 | * Отсутствует давление газа                                                                           | * Дать давление                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                 | * Устройства безопасности разомкнуты (ручной ввод предохранительного термостата, реле давления и др.) | * Сбросить блокировку защитных устройств, подождать пока котел достигнет требуемой температуры и затем проверить работу защитных устройств.                                                 |
|                                                                                                 | * Вышли из строя плавкие предохранители                                                               | * Заменить плавкие предохранители. Проверить поглощаемый ток.                                                                                                                               |
|                                                                                                 | * Контакты термореле вентилятора разомкнуты (только для трехфазных)                                   | * Замкнуть контакты и проверить поглощаемый ток.                                                                                                                                            |
|                                                                                                 | * Заблокирован электронный блок контроля пламени горелки                                              | * Разблокировать и проверить работу.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 | * Вышел из строя блок контроля пламени горелки.                                                       | * Заменить блок контроля пламени                                                                                                                                                            |
| УТЕЧКИ ГАЗА: ГОРЕЛКА ЗАБЛОКИРОВАНА (НЕТ ПЛАМЕНИ)                                                | * Слишком низкий расход газа                                                                          | * увеличить расход<br>* проверить чистоту газового фильтра<br>* проверить открытие дроссельного клапана, когда горелка запускается                                                          |
|                                                                                                 | * Запальный электрод разряжается в землю или он загрязнен, или вышел из строя                         | * Почистить или заменить электрод                                                                                                                                                           |
|                                                                                                 | * Плохая настройка электродов                                                                         | * Проверить положение электродов на основании чертежей инструкций                                                                                                                           |
|                                                                                                 | * Повреждены электрические провода розжига                                                            | * Заменить провода                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                 | * Плохо подсоединены провода к трансформатору или к электродам                                        | * Выполнить правильно подсоединения                                                                                                                                                         |
|                                                                                                 | * Поврежден запальный трансформатор                                                                   | * Заменить трансформатор                                                                                                                                                                    |
| ГОРЕЛКА ЗАБЛОКИРОВАНА ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ                                                       | * Неправильно настроен фотозлемент                                                                    |                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                 | * Вышел из строя фотозлемент                                                                          | * Отрегулировать или заменить фотозлемент                                                                                                                                                   |
|                                                                                                 | * Повреждены кабели или фотозлемент                                                                   | * Проверить кабели                                                                                                                                                                          |
|                                                                                                 | * Вышел из строя блок контроля пламени                                                                | * Заменить электронный блок контроля пламени                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | * Перепутаны местами фаза и нейтраль                                                                  | * Исправить соединения                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 | * Нет заземления или оно повреждено                                                                   | * Проверить заземление                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 | * напряжение на нейтрали                                                                              | * Снять напряжение с нейтрали                                                                                                                                                               |
|                                                                                                 | * Слишком маленькое пламя (вызвано недостатком газа)                                                  | * Отрегулировать расход газа<br>* Проверить чистоту газового фильтра                                                                                                                        |
|                                                                                                 | * Избыток воздуха                                                                                     | * Отрегулировать расход воздуха                                                                                                                                                             |
| ГОРЕЛКА ПРОДОЛЖАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРОДУВКУ                                                        | * Поврежден электронный блок контроля пламени                                                         | * Заменить электронный блок контроля пламени                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | * Поврежден сервопривод воздуха                                                                       | * Заменить сервопривод                                                                                                                                                                      |
| ГОРЕЛКА ВЫПОЛНЯЕТ ПРОЦЕДУРЫ БЕЗ РОЗЖИГА ГОРЕЛКИ                                                 | * Реле давления воздуха повреждено или плохо подсоединен                                              | * Проверить работоспособность и подключение реле давления воздуха                                                                                                                           |
|                                                                                                 | * Поврежден электронный блок контроля пламени                                                         | * Заменить электронный блок контроля пламени                                                                                                                                                |
| ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ РАСХОДА ГАЗА                                               | * Не открываются газовые клапаны                                                                      | * Проверить напряжение на клапанах; если необходимо, заменить электронный блок контроля пламени<br>* Проверить, что давление газа не слишком высокое, чтобы не позволить клапанам открыться |
|                                                                                                 | * Газовые клапаны полностью закрыты                                                                   | * Открыть клапаны                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                 | * Регулятор давления слишком закрыт                                                                   | * Отрегулировать регулятор                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                 | * Дроссельный клапан слишком закрыт                                                                   | * Открыть дроссельный клапан                                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | * Реле максимального давления разомкнуто (если присутствует)                                          | * Проверить соединения и работоспособность                                                                                                                                                  |
|                                                                                                 | * Реле давления воздуха не замыкает нормально открытый контакт (NA)                                   | * Проверить соединения<br>* Проверить работоспособность реле давления                                                                                                                       |
|                                                                                                 |                                                                                                       | * Проверить работоспособность реле давления воздуха<br>* Сбросить блокировку реле давления воздуха                                                                                          |
| ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ И В ОКОШКЕ БЛОКА ПОЯВЛЯЕТСЯ БУКВА "P" (только для моделей Siemens & Staefa) | * Неправильно подсоединено реле давления воздуха                                                      | * Проверить соединения                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 | * Поврежден воздушный вентилятор                                                                      | * Заменить двигатель                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 | * Отсутствует питание                                                                                 | * Восстановить подачу электропитания                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 | * Слишком закрыта воздушная заслонка                                                                  | * Отрегулировать положение воздушной заслонки                                                                                                                                               |
| ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ НОРМАНОЙ РАБОТЫ                                                    | * Оборван контур улавливания пламени                                                                  | * Проверить соединения                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 |                                                                                                       | * Проверить фотозлемент                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                 | * Поврежден электронный блок контроля пламени                                                         | * Заменить электронный блок контроля пламени                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | * Реле максимального давления повреждено или плохо настроен                                           | * Настроить правильно или заменить реле давления                                                                                                                                            |
| ПРИ ЗАПУСКЕ ГОРЕЛКА ОТКРЫВАЕТ НА НЕКОТОРОЕ ВРЕМЯ КЛАПАНЫ, ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ПРОДУВКИ СНАЧАЛА       | * Реле давления газа плохо настроено                                                                  | * Правильно отрегулировать реле давления газа                                                                                                                                               |
|                                                                                                 | * Газовый фильтр загрязнен                                                                            | * Почистить газовый фильтр                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                 | * Регулятор газа настроен на слишком низкое значение или поврежден                                    | * Настроить правильно или заменить регулятор                                                                                                                                                |
| ГОРЕЛКА ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ БЕЗ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ СО СТОРОНЫ ТЕРМОСТАТОВ                 | * Контакты термореле вентилятора разомкнуты                                                           | * Замкнуть контакты и проверить значения<br>* Проверить ток поглощения                                                                                                                      |
|                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |
| НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА                                                            | * Вышла из строя внутренняя обмотка двигателя                                                         | * Заменить обмотку или полностью весь двигатель                                                                                                                                             |
|                                                                                                 | * Поврежден выключатель двигателя вентилятора                                                         | * Заменить выключатель                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 | * Повреждены плавкие предохранители (только трехфазные)                                               | * Заменить плавкие предохранители и проверить ток поглощения                                                                                                                                |
| ГОРЕЛКА НЕ ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ                                                   | * Термостат большого-малого пламени плохо настроен или поврежден                                      | * Правильно настроить или заменить термостат                                                                                                                                                |
|                                                                                                 | * Плохо настроен кулачок сервопривода                                                                 | * Правильно настроить кулачок сервопривода                                                                                                                                                  |
| ИНОГДА СЕРВОПРИВОД ПОВОРАЧИВАЕТСЯ В НЕПРАВИЛЬНОМ НАПРАВЛЕНИИ                                    | * Поврежден конденсатор сервопривода                                                                  | * Заменить конденсатор                                                                                                                                                                      |

## ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК И ИХ УСТРАНЕНИЙ - Работа на дизельном топливе

|                                                               |                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ГОРЕЛКА НЕ РОЗЖИГАЕТСЯ                                        | * отсутствует электрическое питание                                                                                                                       | * подождать пока восстановится подача электропитания                                                                                                                                                                   |
|                                                               | * главный выключатель разомкнут                                                                                                                           | * замкнуть выключатель                                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | * термостаты разомкнуты                                                                                                                                   | * проверить уставку и подключение термостатов                                                                                                                                                                          |
|                                                               | * Уставка плохо введена или термостат вышел из строя                                                                                                      | * настроить или заменить термостаты                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * отсутствие давления газа                                                                                                                                | * восстановить давление газа                                                                                                                                                                                           |
|                                                               | * Предохранительные устройства (предохранительный термостат с тучным сбросом блокировки или реле давления и т.д...) разомкнуты                            | * восстановить предохранительные устройства; подождать пока котел наберет температуру, затем проверить работу предохранительных устройств.                                                                             |
|                                                               | * Плавкие предохранители вышли из строя                                                                                                                   | * Заменить плавкие предохранители. Проверить поглощение тока                                                                                                                                                           |
|                                                               | * Контакты термореле вентилятора разомкнуты (только для трехфазных)                                                                                       | * Восстановить контакты и проверить поглощение тока                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * Электронный блок контроля пламени заблокирован                                                                                                          | * Сбросить блокировку и проверить работу                                                                                                                                                                               |
| ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ                       | * Электронный блок контроля пламени поврежден                                                                                                             | * Заменить электронный блок                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | * Датчик пламени загрязнен или поврежден                                                                                                                  | * Почистить или заменить датчик пламени                                                                                                                                                                                |
|                                                               | * Пламя с дымом                                                                                                                                           | * Восстановить расход воздуха горения<br>* проверить форсунку или, если необходимо, заменить ее<br>* проверить голову сгорания на загрязненность<br>* проверить тягу в дымоходе<br>* проверить топку на загрязненность |
|                                                               | * голова сгорания загрязнена                                                                                                                              | * почистить голову сгорания                                                                                                                                                                                            |
| ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ БЕЗ РАСХОДА ТОПЛИВА                       | * Отсутствие топлива                                                                                                                                      | * заполнить емкость                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * повреждена муфта насоса                                                                                                                                 | * проверить давление насоса                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | * насос поврежден                                                                                                                                         | * проверить всасывание насоса<br>* заменить насос                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * сжатый воздух (или пар) подается под слишком большим давлением                                                                                          | * снизить давление сжатого воздуха (или пара)                                                                                                                                                                          |
|                                                               | * недостаточно открыт регулятор давления                                                                                                                  | * проверить давление воздуха<br>* проверить положение сервопривода                                                                                                                                                     |
|                                                               | * Электроклапан жидкого топлива не запитывается                                                                                                           | * проверить подсоединение кабелей или заменить насос                                                                                                                                                                   |
|                                                               | * двигатель вентилятора не эффективен                                                                                                                     | * отрегулировать или заменить двигатель                                                                                                                                                                                |
|                                                               | * неправильное вращение двигателя вентилятора или двигателя насоса                                                                                        | * поправить направление вращения                                                                                                                                                                                       |
|                                                               | * форсунка забита                                                                                                                                         | * почистить или заменить форсунку                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * обратный клапан в цистерне заблокирован или пропускает                                                                                                  | * проверить или заменить клапан                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | * фильтр жидкого топлива загрязнен                                                                                                                        | * почистить фильтр                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | * фильтр насоса загрязнен                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                        |
| ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ РАСХОДА ТОПЛИВА (БЕЗ ПЛАМЕНИ) | * электроклапан загрязнен или поврежден                                                                                                                   | * почистить или заменить электроклапан                                                                                                                                                                                 |
|                                                               | * слишком низкое давление жидкого топлива                                                                                                                 | * восстановить давление жидкого топлива                                                                                                                                                                                |
|                                                               | * форсунка загрязнена или повреждена                                                                                                                      | * почистить или заменить форсунку                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * вода в цистерне                                                                                                                                         | * удалить воду из цистерны<br>* почистить фильтры                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * всасывание происходит при слишком большом давлении                                                                                                      | * проверить всасывание до насоса. Если необходимо - заменить фильтры                                                                                                                                                   |
|                                                               | * Электроды запальные загрязнены или повреждены                                                                                                           | * почистить или заменить электроды                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | * Запальные электроды плохо отрегулированы                                                                                                                | * проверить положение электродов, консультируясь с инструкциями                                                                                                                                                        |
|                                                               | * повреждены кабели                                                                                                                                       | * заменить кабели                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * кабели плохо подсоединены к трансформатору или к электродам                                                                                             | * улучшить подсоединение                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | * поврежден запальный трансформатор                                                                                                                       | * заменить трансформатор                                                                                                                                                                                               |
| НАСОС ПРИ РАБОТЕ СЛИШКОМ СИЛЬНО ШУМИТ                         | * всасывание происходит при слишком большом давлении (свыше 0,35 бар) (грязные фильтры, проверить, чтобы клапан в цистерне не был заблокирован и т.д....) | * почистить фильтры<br>* заменить обратный клапан в цистерне                                                                                                                                                           |
|                                                               | * повреждены шланги                                                                                                                                       | * заменить шланги                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * попадание воздуха в трубопровод                                                                                                                         | * устранить любые преграды в трубопроводе                                                                                                                                                                              |
|                                                               | * трубопровод слишком длинный или слишком малого диаметра                                                                                                 | * увеличить диаметр линии                                                                                                                                                                                              |
| ГОРЕЛКА ВИБРИРУЕТ, КОГДА ПЕРЕХОДИТ В РЕЖИМ БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ   | * слишком высокий избыток воздуха                                                                                                                         | * отрегулировать соотношение воздух - топливо                                                                                                                                                                          |
|                                                               | * срыв пламени                                                                                                                                            | * проверить положение головы сгорания                                                                                                                                                                                  |
| ОСТАТКИ ДЫМА В ТОПКЕ КОТЛА                                    | * срыв пламени                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | * форсунка загрязнена                                                                                                                                     | * почистить форсунку                                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | * поток жидкого топлива задевает голову сгорания                                                                                                          | * проверить положение форсунки относительно головы сгорания                                                                                                                                                            |
| ПЛАМЯ НЕОДНОРОДНОЕ ИЛИ ИСКРЯЩЕЕСЯ                             | * угол распыления топлива слишком широкий                                                                                                                 | * уменьшить угол распыления топлива                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * давление жидкого топлива на форсунке слишком низкое                                                                                                     | * отрегулировать заного давление жидкого топлива                                                                                                                                                                       |
|                                                               | * расход воздуха слишком высокий                                                                                                                          | * отрегулировать расход воздуха                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | * жидкое топливо загрязнено                                                                                                                               | * проверить фильтры                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * вода в топливе                                                                                                                                          | * удалить всю воду                                                                                                                                                                                                     |
|                                                               | * коксование жидкого топлива на голове сгорания                                                                                                           | * короб слишком сдвинут назад<br>* форсунка не выглядывает из центрального отверстия диффузора<br>* из-за срыва пламени                                                                                                |
| ГОРЕЛКА РОЗЖИГАЕТСЯ, НО ПЛАМЯ СРЫВАЕТСЯ                       | * форсунка загрязнена или повреждена                                                                                                                      | * почистить и, если необходимо, заменить форсунку                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * короб неправильно расположен                                                                                                                            | * сместить вперед или назад                                                                                                                                                                                            |
|                                                               | * форсунка слишком выдвинута вперед относительно центрального отверстия диффузора                                                                         | * сместить форсунку назад по отношению к диффузору                                                                                                                                                                     |
|                                                               | * давление жидкого топлива или давление воздуха на форсунке слишком низкое                                                                                | * увеличить давление жидкого топлива или воздуха                                                                                                                                                                       |
|                                                               | * воздушная заслонка слишком сильно открыта                                                                                                               | * уменьшить открытие воздушной заслонки                                                                                                                                                                                |
| ПЛАМЯ НЕОДНОРОДНОЕ ИЛИ С ДЫМОМ                                | * слишком большая разница между давлением жидкого топлива и и давлением воздуха (или пара)                                                                | * установить разницу на соответствующее значение                                                                                                                                                                       |
|                                                               | * недостаток воздуха горения                                                                                                                              | * отрегулировать расход воздуха                                                                                                                                                                                        |
|                                                               | * форсунка загрязнена или повреждена                                                                                                                      | * почистить или, если необходимо, поменять форсунку                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * пламя слишком большое в камере сгорания или угол распыления форсунки ошибочный                                                                          | * проверить привязку горелки к котлу, правильно ли выбрана горелка<br>* поменять форсунку на более соответствующую                                                                                                     |
|                                                               | * угол распыления топлива на форсунке ошибочный (пламя слишком длинное или слишком широкое)                                                               | * поменять форсунку                                                                                                                                                                                                    |
|                                                               | * котел загрязнен                                                                                                                                         | * почистить котел                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * недостаточная тяга в дымоходе                                                                                                                           | * проверить дымоход на загрязненность или его размеры                                                                                                                                                                  |
|                                                               | * давление на форсунке слишком низкое                                                                                                                     | * отрегулировать давление жидкого топлива                                                                                                                                                                              |
|                                                               | * загрязнен вход воздуха горения                                                                                                                          | * почистить вход воздуха                                                                                                                                                                                               |
|                                                               | * пламя слишком маленькое по сравнению с объемом топки                                                                                                    | * заменить форсунку или отрегулировать давление насоса                                                                                                                                                                 |
| ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ                    | * котел загрязнен                                                                                                                                         | * почистить котел                                                                                                                                                                                                      |
|                                                               | * расход жидкого топлива слишком высокий                                                                                                                  | * отрегулировать давление жидкого топлива или заменить форсунку                                                                                                                                                        |

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### РЕЛЕ ПЛАМЕНИ SIEMENS LFE10/LAE10

**LFE10** используется для контроля газового пламени и голубого пламени жидкого топлива, подсоединяется к УФ фотозлементам серии QRA или к электроду.

**LAE10** сконструирована для контроля пламени жидкого топлива, подсоединяется к селеновым фотозлементам серии RAR..

#### Технические характеристики

Напряжение питания : перем. ток AC 220 V -15 %...перем.ток 240 V +10 %

перем. ток 100 V -15 %...перем.ток 110 V +10 %

Частота в сети: 50...60Гц  $\pm 6\%$

Плавкий предохранитель (наружный ) макс. 10 A (медленный)

Поглощаемая мощность 4.5 VA

Максимальный ток на контакте 2 A

Класс защиты IP 40, со входом кабеля согласно IP40

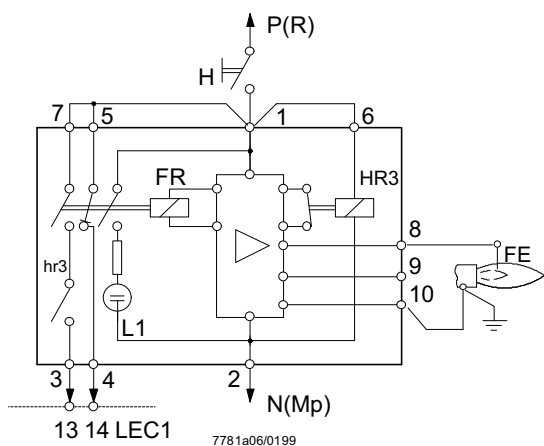
Условия работы: -20...+60 °C

влажность < 95 % относительной влажности

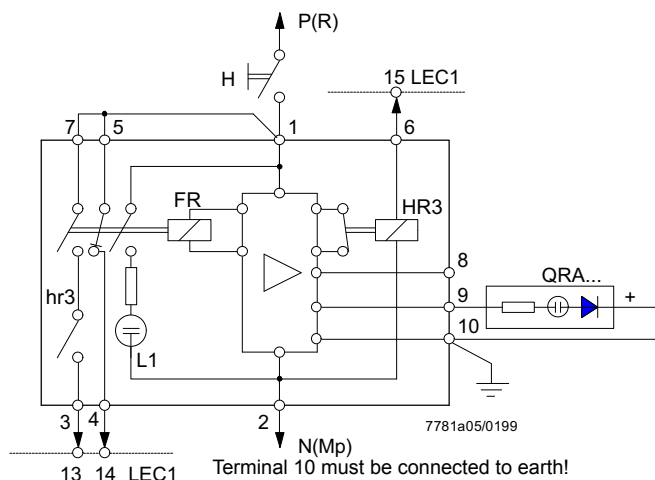
**Не разрешается образование конденсата, льда и попадание воды!**

#### Контурные схемы

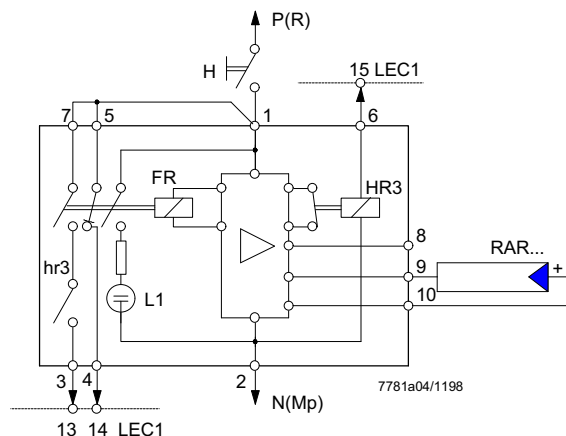
##### LFE и электрод



##### LFE и QRA



### LAE и RAR



#### Обозначения

FE контрольный электрод

FR Реле пламени

H основной изолятор

HR3 A Вспомогательное реле для УФ фотозлемента или для теста имитации пламени

L1 Встроенная сигнальная лампочка - индикатор пламени

QRA... УФ фотозлемент

RAR... селеновый фотозлемент

#### ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ "SIEMENS" LFL 1.3..

##### Программа управления в случае остановки с указанием точки остановки

В случае нарушения по какой-либо причине подача топлива немедленно прекращается. Одновременно программатор останавливается и указывает причину блокировки. Символ на диске указателя показывает тип нарушения:

◀ Не запускается (например: сигнал ЗАКРЫТА контакта концевого выключателя «Z» с клеммой 8 вышел из строя или один из контактов между клеммами 12 и 4 или 4 и 5 не закрыт).

▲ ПОстановка при запуске, т.к. сигнал ОТКРЫТО не поступает на клемму 8 контакта концевого выключателя «а». Клеммы 6, 7 и 14 остаются под напряжением до устранения неисправности.

Р Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала давления воздуха.

Начиная с этого момента всякое отсутствие сигнала давления воздуха вызывает аварийную блокировку горелки.

■ Аварийная блокировка из-за нарушения в работе системы детектирования пламени.

▼ Нарушение последовательности при запуске из-за выхода из строя сигнала MINIMA (МИН. ОТКРЫТИЕ) вспомогательного контакта сервопривода воздушной заслонки с клеммой 8.

**1** Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия пламени в конце первого периода безопасности.

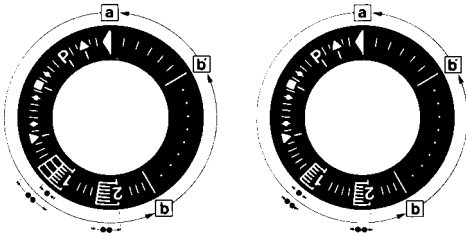
Начиная с этого момента всякое отсутствие сигнала наличия пламени вызывает аварийную блокировку горелки.

**2** Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия большого пламени в конце второго периода безопасности (сигнал наличия пламени главной горелки).

■ Аварийная блокировка из-за отсутствия сигнала наличия пламени или давления воздуха во время работы.

Если аппарат блокируется в любой момент между пуском и предварительным зажиганием, не показывая соответствующего символа, причиной, как правило, является преждевременный сигнал наличия пламени, вызванный, например, самовозгоранием в трубе УФ.





a-b Программа запуска

b-b' Для некоторых вариантов: холостой ход программатора до автоматической остановки после запуска горелки (b' = положение программатора во время нормальной работы горелки).

b(b')-a Программа повторной продувки после остановки регулировки. В положении запуска «а» программатор останавливается автоматически.

· Длительность периода безопасности для горелок с 1 трубой.

·· Деблокировка аппарата может выполняться сразу же после аварийной.

Деблокировка аппарата может выполняться сразу же после аварийной блокировки. После деблокировки (и после устранения неполадки, послужившей причиной блокировки) или перепада напряжения программатор возвращается в исходное положение. В этом случае только клеммы 7, 9, 10 и 11 остаются под напряжением в соответствии с программой управления. Только после этого аппарат программирует новый запуск.

#### Функционирование

Схема соединений и схема управления программатора «Р» приведены далее в данной инструкции.

Сигналы, необходимые на входе для рабочей части и для системы контроля пламени, указаны штриховкой.

Если данные сигналы отсутствуют, аппарат прекращает программу запуска; любое нарушение сразу же показывается индикатором аппарата и вызывает, если этого требуют меры необходимости (аварийном состоянии) аппарат вызывает безопасности, аварийную блокировку.

**A** - сигнал запуска через термостат или реле давления "R".

**A-B** - программа запуска.

**B-C** - функционирование горелки.

**C** - регулировочная остановка через "R".

**C-D** - возвращение программатора в положение запуска A.

Во время регулировочной остановки только выходы 11 и 12 находятся под напряжением, а воздушная заслонка, благодаря работе контакта концевого выключателя «Z» сервопривода, находится в положении «CHIUZO» (закрыта). Система детектирования пламени «F» находится под напряжением (клеммы 22 и 23 и 23/ 24) для тестирования детектора и наличия мешающего света.

В случае применения горелок без воздушной заслонки (или с блоком контроля заслонки, находящимся отдельно) необходимо установить перемычку между клеммами 6 и 8, без которых запуск горелки не происходит.

#### Необходимые условия для повторного запуска горелки

- Аппарат должен быть разблокирован.
- Воздушная заслонка должна быть закрыта; при этом концевого выключателя Z для положения ЗАКРЫТО должен обеспечить напряжение между клеммами 11 и 8.
- Контакты, контролирующие закрытие клапанов топлива (bv...) (при наличии) или другие контакты с аналогичными функциями должны быть замкнуты между клеммой 12 и реле давления воздуха LP.
- Размыкающий контакт реле давления воздуха LP должен находиться в разомкнутом положении (тестирование LP), чтобы обеспечить питание клеммы 4.
- Контакты реле давления газа GP и предохранительного термостата или реле давления W должны быть замкнуты.

#### Программа запуска

##### A Запуск

(R замыкает управляющий участок цепи между клеммами 4 и 5). Программатор начинает работать. Одновременно на двигатель вентилятора поступает напряжение с клеммы 6 (только для предварительной продувки) и, после t7, напряжение поступает на двигатель вентилятора или устройство вытяжки топочного газа с клеммы 7 (предварительная и повторная продувка).

После t16, через клемму 9 подаётся команда открытия воздушной заслонки; во время движения воздушной заслонки программатор

приостанавливает работу, т.к. на клемму 8, обеспечивающую питание программатора, не поступает напряжение. Только после полного открытия воздушной заслонки контакт концевого выключателя «A» переключается, давая напряжение на клемму 8, и программатор начинает работать.

#### t1 Время предварительной продувки при полном открытии воздушной заслонки (номинальный расход воздуха).

Через некоторое время после начала предварительной продувки реле давления воздуха переключается, размыкая цепь между клеммами 4 и 13, в противном случае, аппарат блокируется. Одновременно клемма 14 должна находиться под напряжением, т.к. питание на запальный трансформатор и клапаны топлива подаётся через эту цепь. Во время выполнения предварительной продувки проверяется надёжность системы определения наличия пламени, и в случае неправильного функционирования аппарат блокируется. В конце предварительной продувки t1 через клемму 10 сервопривод воздушной заслонки устанавливается в положение запального пламени, определяемое вспомогательным контактом «M».

В это время программатор приостанавливает работу до тех пор, пока на клемму 8 через контакт «M» снова не поступит напряжение. Пока на клемму 8 через контакт «M» снова не поступит напряжение. Через несколько секунд питание на микродвигатель программатора поступает напрямую от рабочей части аппарата. С этого момента клемма 8 больше не участвует в продолжении запуска горелки.

#### Горелка с 1 трубой

t3 Время предварительного зажигания до получения сигнала разрешения клапаном топлива клеммы 18.

t2 Время безопасности (мощность запального пламени). По окончании времени безопасности сигнал наличия пламени должен поступить на клемму усилителя 22, и сигнал должен поступать до регулировочной остановки; в противном случае аппарат блокируется.

t4 Перерыв. В конце t4 клемма 19 находится под напряжением. Обычно используется для подачи питания с клапана топлива через вспомогательный контакт "V" сервопривода воздушной заслонки.

t5 Перерыв. В конце t5 клемма 20 находится под напряжением. Одновременно выходы управления с 9 по 11 и клемма 8 на входе в рабочую часть аппарата гальванически разъединены с целью предохранения аппарата от обратного напряжения через цепь регулятора мощности.

#### Горелки с 2 трубами (\*\*)

t3 Время предварительного зажигания до получения сигнала разрешения контрольным клапаном горелки с клеммы 17.

t2 Первое время безопасности (мощность запального факела). По окончании времени безопасности должен поступить сигнал наличия пламени на клемму 22 усилителя, сигнал должен поступать до регулировочной остановки; в противном случае аппарат блокируется.

t4 Перерыв до получения сигнала разрешения клапаном топлива на клемме 19 для образования первого пламени главной горелки.

t9 Второе время безопасности. В конце второго времени безопасности горелка должна зажечься от факела зажигания. В конце данного периода на клемму 17 не поступает напряжение, и запальный факел автоматически гаснет.

t5 При поступлении сигнала разрешения от регулятора мощности LR на клемму 20 программа запуска аппарата завершается. Одновременно выходы блока управления с 9 до 11 и клемма 8 на входе в рабочую часть аппарата гальванически разъединены, с целью предохранения аппарата от обратного напряжения через цепь регулятора мощности.

Программа запуска кончается как только на клемму 20 поступает сигнал разрешения из регулятора мощности LR.

В зависимости от вариантов времени, программатор приостанавливает работу немедленно или через определённый промежуток времени, не изменяя положение контактов.

В Работа горелки (выработка тепла)

В-С Работа горелки (выработка тепла). Во время работы горелки регулятор мощности управляет воздушной заслонкой в зависимости от необходимого количества тепла.

Положение номинальной нагрузки достигается через вспомогательный контакт сервопривода воздушной заслонки " ".

С Регулировочная остановка из-за срабатывания «R» В случае регулировочной остановки клапаны топлива немедленно закрываются. Одновременно программатор начинает работать и программирует:

t6 Время повторной продувки (повторная продувка при помощи вентилятора G через клемму 7). Через некоторое время после начала времени повторной продувки напряжение снова поступает на клемму 10, что обеспечивает передвижение воздушной заслонки в положение «MIN». Воздушная заслонка закрывается полностью

только к концу времени повторной продувки, что вызывается сигналом управления из клеммы 11.

t13 Допустимое время повторной продувки. В течение этого времени система контроля пламени может также получать асигнал наличия пламени без блокировки аппарата.

D-A Завершение программы управления В конце t6, в момент, когда программатор и контакты возвращаются в исходное положение, возобновляется тест зонда детектирования. Во время приостановки работы только несвоевременный сигнал наличия пламени продолжительностью в несколько секунд может вызвать блокировку аппарата, т.к. в этот период NTC в цепи работает как замедлитель. Короткий несвоевременный сигнал не может вызвать блокировку аппарата.

**(\*\*) Время t3, t2 и t4 применяется только в системах безопасности серии 01.**

#### Технические характеристики

|                                                       |                                                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Напряжение питания                                    | 220В-15% ... 240В+10%                                             |
| Частота                                               | 50Гц-6% ... 60Гц+6%                                               |
| Потребляемая мощность                                 | 3,5 ВА                                                            |
| Встроенная плавкая вставка                            | в соответствии с DIN41571, складской №451915070                   |
| Предохранитель наружный                               | T6,3/250E медленного действия, макс. 16А                          |
| Степень помехи                                        | N согласно VDE0875                                                |
| Допустимая пропускная способность клеммы 1:           | макс. 15 А согласно DIN0660 AC3                                   |
| Допустимая пропускная способность клемм управления:   | 4 А согласно DIN0660 AC3                                          |
| Пропускная способность контактов приборов управления: |                                                                   |
| на входе клемм 4 и 5                                  | 1А, 250В~                                                         |
| на входе клемм 4 и 11                                 | 1А, 250 В~                                                        |
| на входе клемм 4 и 14                                 | в зависимости от нагрузки клемм от 16 до 19, но не менее 1А, 250В |
| Положение установки                                   | любое                                                             |
| Класс защиты                                          | IP40                                                              |
| Допустимая температура окр. среды                     | от -20 до +60 °C                                                  |
| Мин. температура для транспортировки и хранения       | -50°C                                                             |
| Масса:                                                |                                                                   |
| - аппарата                                            | ок. 1000 г                                                        |
| - основания                                           | ок. 165 г                                                         |

#### Контроль ионизационного тока

Напряжение на контрольном электроде при нормальной работе:

330В±

Ток короткого замыкания макс. 0,5 мА

Ток ионизации не менее 6 мА

Максимально допустимая длина соединительных кабелей:

- обычный кабель (отдельно уложенный\*\*) не более 80 м

- бронированный кабель (высокочастотный), бронирование на зажиме 22 140 м

#### Контроль УФ

Напряжение на зонде УФ, при нормальной работе 330В±10%

Требуемый ток детектирования, мин.\* 70 мкА

Требуемый ток детектирования

при нормальной работе не более 630 мкА

Тест 1300 мкА

Максимальная длина соединительных кабелей:

- обычный кабель (отдельно уложенный \*\*) 100 м

- бронированный кабель (высокочастотный), бронирование

на зажиме 22 200 м

Масса QRA2 – 60г  
QRA10 – 450г

Контроль искры зажигания детектором QRE1 серии 02

Минимальный ток детектора 30 мкА

\* Подсоединить параллельно измерительному прибору конденсатор 100мкF, 10...25В.

\*\* Соединительный кабель контрольного электрода не должен находиться в одной оболочке с другими проводами.

#### Время работы

t1 Время предварительной продувки приоткрытой воздушной заслонке

t2 Время безопасности

t2' Время безопасности или первое время безопасности в горелках, где используется запальный факел

t3 Краткое время предварительного зажигания (запальный трансформатор с клеммы 16)

t3' Продолженное время предварительного зажигания (

запальный трансформатор с клеммы 15)

t4 Перерыв между началом t2 и получением сигнала клапаном с клеммы 19

t4' Перерыв между началом t2' и получением сигнала разрешения клапаном с клеммы 19

t5 Перерыв между концом t4 и получением сигнала регулятора мощности или клапана на клемме 20

t6 Время повторной продувки (с M2)

t7 Перерыв между получением сигнала разрешения на запуск и напряжения на клемму 7 (задержка запуска двигателя вентилятора M2)

t8 Продолжительность запуска (без t11 и t12)

t9 Второе время безопасности в горелках, где используется запальный факел

t10 Перерыв между запуском и началом контроля давления сигнала регулятора мощности или клапана на клемме

t11 Время открытия воздушной заслонки

t12 Время хода воздушной заслонки в положение малого пламени (МИН.)

t13 Допустимое время зажигания

t16 Задержка подачи сигнала для открытия воздушной заслонки

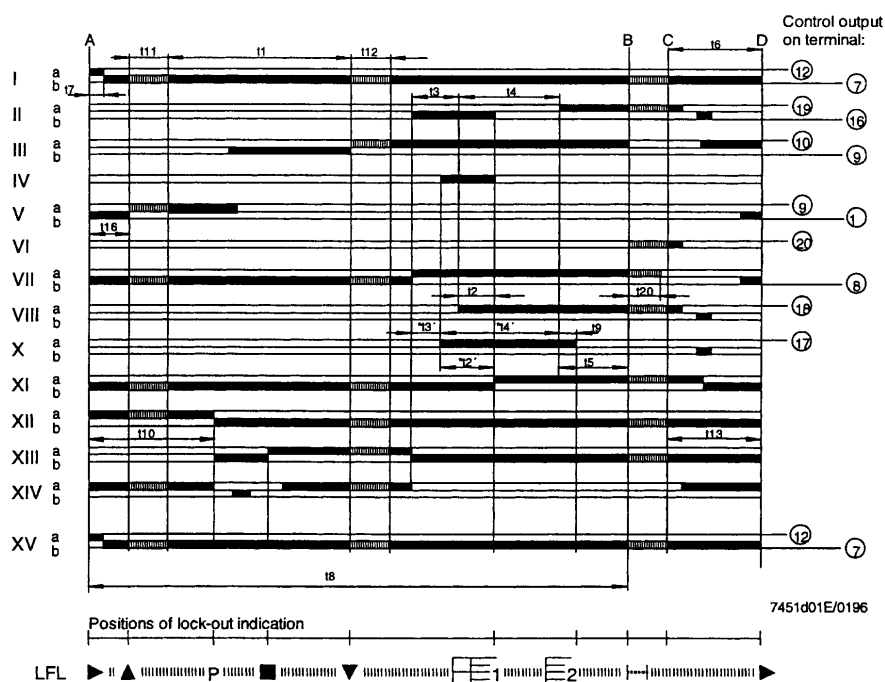
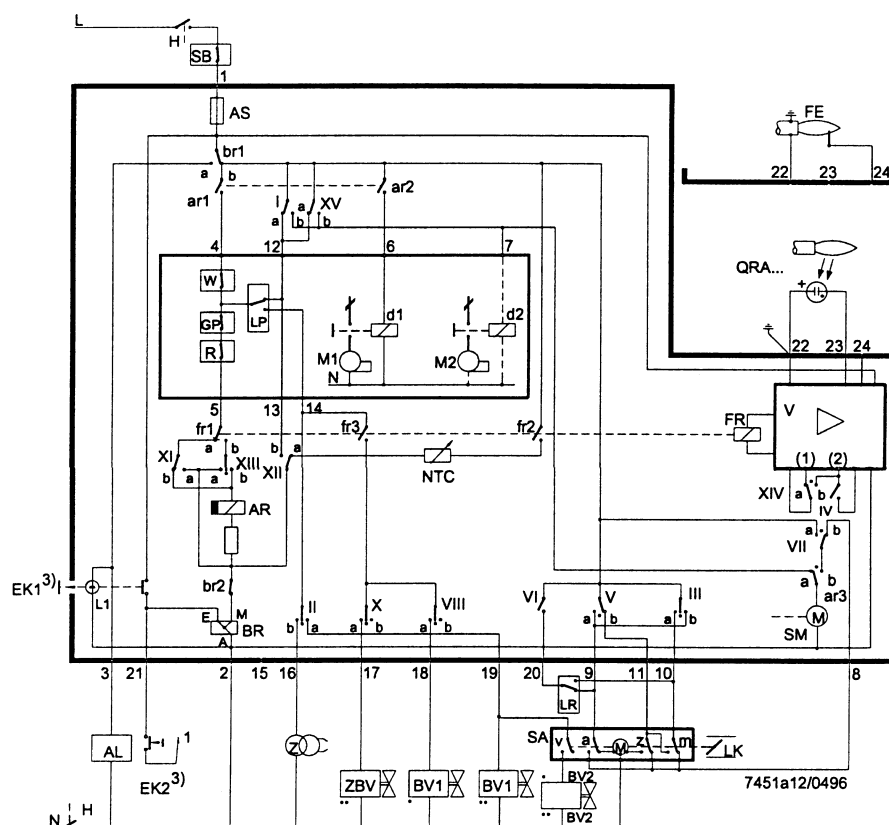
t20 Перерыв до автоматической остановки механизма программатора после 32 запуска горелки 60

**ОБОЗНАЧЕНИЯ**

|     |                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A   | переключающий контакт концевого выключателя для положения ОТКРЫТА воздушной заслонки                                                  |
| AI  | дистанционная сигнализация блокировки                                                                                                 |
| AR  | главное реле (рабочей сети) с контактами «аг»                                                                                         |
| AS  | предохранитель аппарата                                                                                                               |
| BR  | блокировочное реле с контактами "br"                                                                                                  |
| BV  | клапан топлива                                                                                                                        |
| EK  | деблокировочная                                                                                                                       |
| FE  | контрольный электрод ионизационной цепи                                                                                               |
| FR  | реле пламени с контактами "fr"                                                                                                        |
| G   | двигатель вентилятора или горелки                                                                                                     |
| GP  | реле давления газа                                                                                                                    |
| H   | главный выключатель                                                                                                                   |
| L   | сигнальная лампочка блокировки                                                                                                        |
| LK  | воздушная заслонка                                                                                                                    |
| LP  | реле давления воздуха                                                                                                                 |
| LR  | регулятор мощности                                                                                                                    |
| M   | вспомогательный переключающий контакт для положения МИНИМАЛЬНОЕ воздушной заслонки                                                    |
| QRA | зонд УФ                                                                                                                               |
| QRE | детектор искры зажигания                                                                                                              |
| R   | термостат или реле давления                                                                                                           |
| S   | предохранитель                                                                                                                        |
| SA  | сервопривод воздушной заслонки                                                                                                        |
| SM  | синхронный двигатель программирующего устройства                                                                                      |
| V   | усилитель сигнала программатора                                                                                                       |
| V   | для сервопривода: вспомогательный контакт для подачи сигнала разрешения клапану топлива в зависимости от положения воздушной заслонки |
| W   | предохранительный термостат (или реле давления)                                                                                       |
| Z   | запальный трансформатор                                                                                                               |
| Z   | для сервопривода: переключающий контакт концевого выключателя для положения ЗАКРЫТА воздушной заслонки                                |
| ZBV | клапан топлива запального факела                                                                                                      |
| °   | для горелок с 1 трубой                                                                                                                |
| °°  | для горелок с 2 трубами                                                                                                               |
| (1) | Ввод для повышения напряжения зонда QRA до уровня теста                                                                               |
| (2) | Вход для возбуждения реле пламени во время теста цепи контроля пламени (контакт XIV) и в течение времени безопасности (контакт IV)    |
| (3) | Нажав, не удерживайте EK более 10 секунд.                                                                                             |

**Диаграмма программатора**

|                                                                                                                                                             |                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| t1                                                                                                                                                          | время предварительной продувки                                               |
| t2                                                                                                                                                          | время безопасности                                                           |
| *t2'                                                                                                                                                        | первое время безопасности                                                    |
| t3                                                                                                                                                          | время предварительного зажигания                                             |
| *t3'                                                                                                                                                        | время предварительного зажигания                                             |
| t4                                                                                                                                                          | перерыв для поступления напряжения на клеммы 18 и 19                         |
| *t4                                                                                                                                                         | перерыв для поступления напряжения на клеммы 17 и 19                         |
| t5                                                                                                                                                          | перерыв для поступления напряжения на клеммы 19 и 20                         |
| t6                                                                                                                                                          | время повторной продувки                                                     |
| t7                                                                                                                                                          | перерыв между получением сигнала для запуска и подачи напряжения на клемму 7 |
| t8                                                                                                                                                          | время запуска                                                                |
| *t9                                                                                                                                                         | второе время безопасности                                                    |
| t10                                                                                                                                                         | перерыв между запуском и началом контроля давления воздуха                   |
| t11                                                                                                                                                         | время открытия воздушной заслонки                                            |
| t12                                                                                                                                                         | время закрытия воздушной заслонки                                            |
| t13                                                                                                                                                         | допустимое время зажигания                                                   |
| t16                                                                                                                                                         | задержка подачи сигнала для открытия воздушной заслонки                      |
| t20                                                                                                                                                         | перерыв до автоматической остановки программатора после запуска горелки      |
| * Указанное время действительно в случае применения предохранительного аппарата серии 01 для управления и контроля горелок с прерываемым запальным факелом. |                                                                              |



## ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ IFW 15

- 1 Сигнализация наличия пламени
- 1 Контроль нескольких горелок для периодического режима работы во взаимосвязи с автоматом управления горелками IFS
- 2 Ионизационный контроль пламени или при помощи фотодатчика
- 3 Потенциально свободные переключаемые контакты
- 4 Встроенный индикатор режима работы

## Область применения

Для определения и сигнализации наличия сигнала пламени по ионизационному принципу или при помощи фотодатчика.

Для осуществления контроля над несколькими горелками во взаимосвязи с автоматами управления горелками IFS110 IM, IFS 111 IM, IFS 410 или IFS 414.

Кроме того он может применяться там, где не требуется полноавтоматический контроль.

### Отличительные признаки

- ионизационный контроль пламени или фотодатчиком
- для периодического режима работы
- потенциально свободные контакты для сигнализации наличия пламени (1 нормально замкнутый, 2 нормально разомкнутый).

## Принцип работы

При подаче напряжения на автомат контроля пламени он сразу готов к работе. При наличии пламени образуется сигнал постоянного тока, замыкается реле. Контакты данного реле, в зависимости от случая применения, могут использоваться для выполнения задач управления. Принцип контроля пламени нескольких горелок (Рис. 2) заключается в совместном управлении горелками. Для осуществления процесса управления используется автомат управления горелками (IFS 110 IM), который также производит контроль первой горелки (только при ионизационном контроле).

Контроль остальных горелок осуществляется соответствующим автоматом контроля пламени IFW 15.(Рис. 1)

Если гаснет пламя, то прерывается подача сигнала наличия пламени на автомат управления горелками и осуществляется аварийное отключение. Это также происходит при установлении наличия источника внешнего света до розжига.

## Технические характеристики

Напряжения питания:

IFW 15: 220/240 В~ 15/+10%, 50/60 Гц

для заземлённых сетей IFW 15T:

110/120 В~ 15/+10%, 50/60 Гц или

220/240 В~ 15/+10%, 50/60 Гц для за или незаземлённых сетей

Потребляемая мощность: 12 ВА

Напряжение на выходе для ионизационного электрода: 230 В~

Ток ионизации: > 1 µА

Выходной сигнал: потенциально свободные контакты (1 нормально замкнутый, 1 нормально разомкнутый)

Контактная нагрузка: макс. 2А

Контактные клеммы: 2 x 1,5 мм<sup>2</sup>

Индикация наличия сигнала пламени: лампочка на приборе

Рабочая температура: от 20 до +60°С

Монтажное положение: произвольно

Вес: 370 г

Исполнение: корпус из ударопрочной пластмассы.

Верхняя часть с каскадным усилителем и зелёной лампочкой (А) для индикации наличия сигнала пламени.

Штекерный цоколь с контактными клеммами, шиной заземления.

Имеются 5 подготовленных отверстий для кабельных вводов

Рg 9 (В)

## Замечания по проектированию

**Контроль нескольких горелок:** с одним автоматом управления горелками можно использовать не более 5 автоматов контроля пламени, чтобы в течение времени безопасности (3 с, 5 с или 10 с) автомата управления горелками смогли разжечься все горелки.

Слишком длинный газопровод может привести к запаздыванию розжига горелки и отключению всей установки.

Поэтому запальные газовые вентили устанавливать прямо на горелках. Нагрузка автоматов управления горелками на каждый выход: 1А, суммарная нагрузка: 2А. При большем токе использовать размыкающие реле.

## Ионизационный провод:

макс. 50 м. удаление от сетевых кабелей и источников вредного излучения, не допускать внешнего электрического воздействия. Несколько проводов подачи сигнала пламени могут прокладываться в пластмассовой (не металлической) трубе. Использовать высоковольтный неэкранированный кабель.

Рис. 1

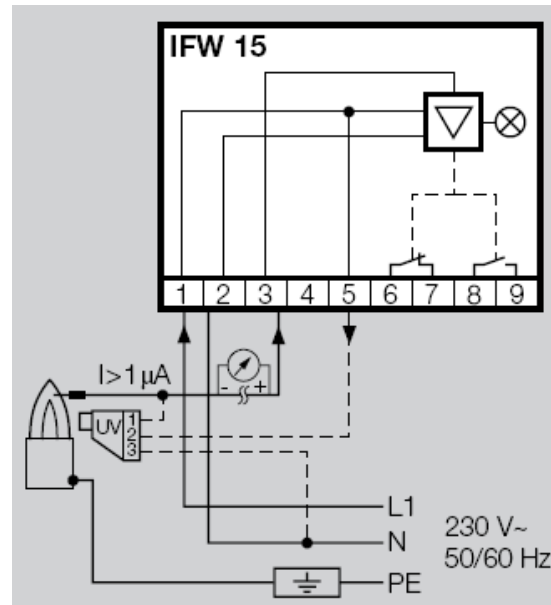
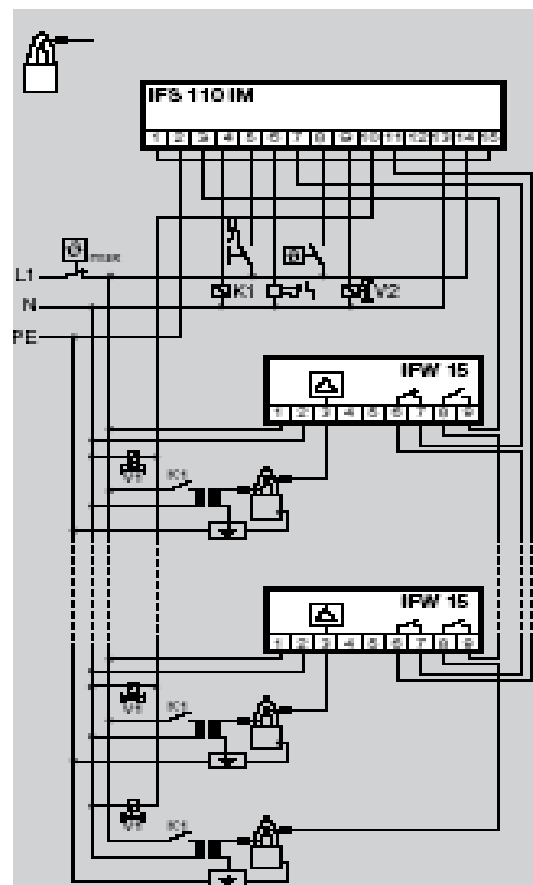


Рис. 2











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 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 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



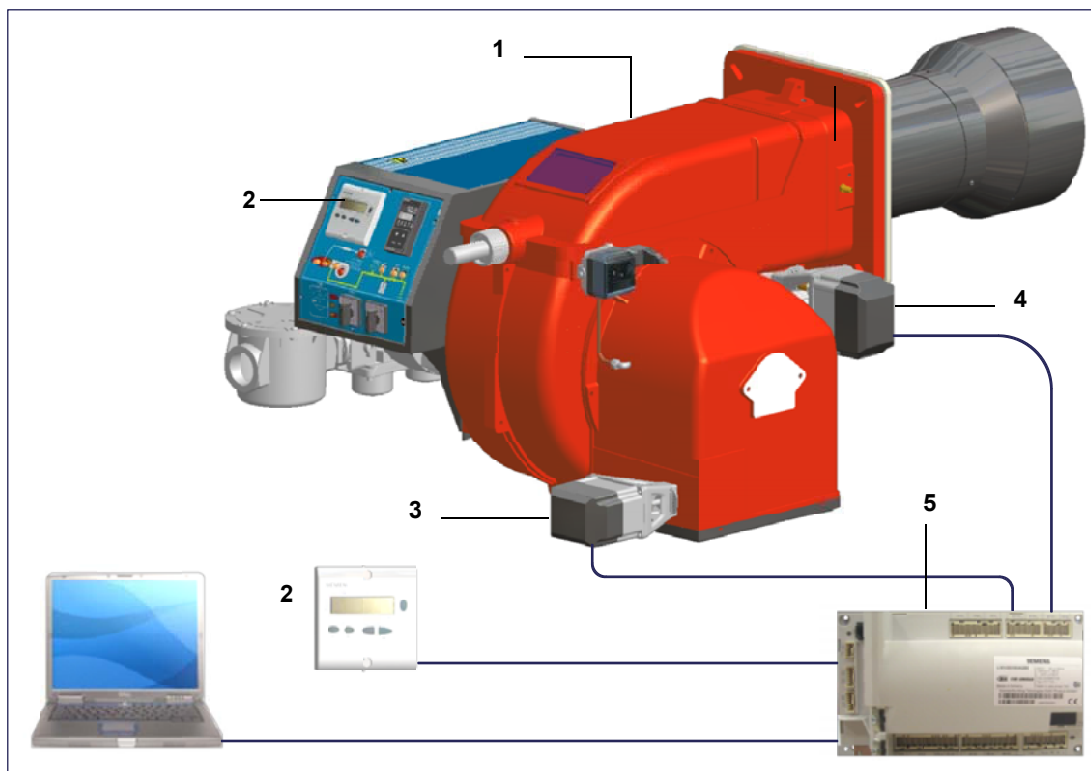
**ОПАСНО!**

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.

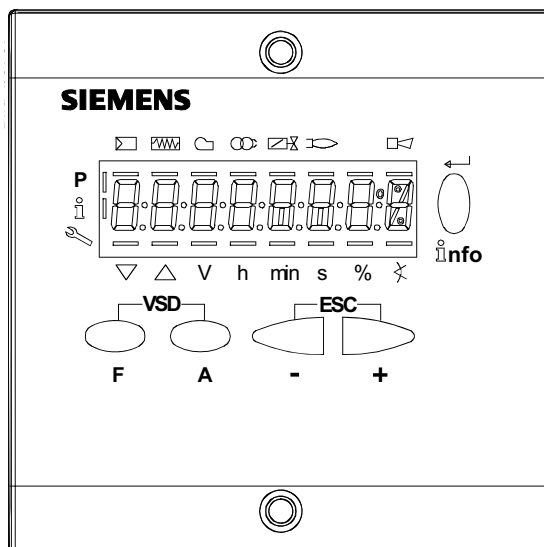


### Обозначения

- 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”:

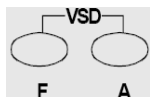
Если держать в нажатом состоянии кнопку **F** вместе с кнопками **+** и **-**, можно изменить положение сервопривода “топливо”.



#### 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

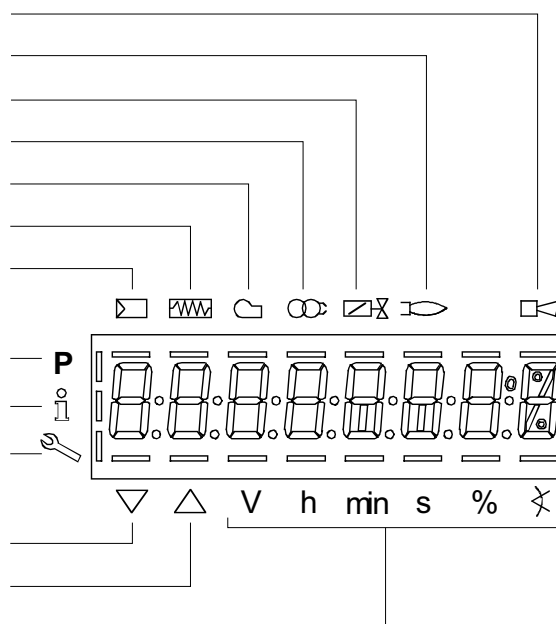
В режиме Info

В режиме Service

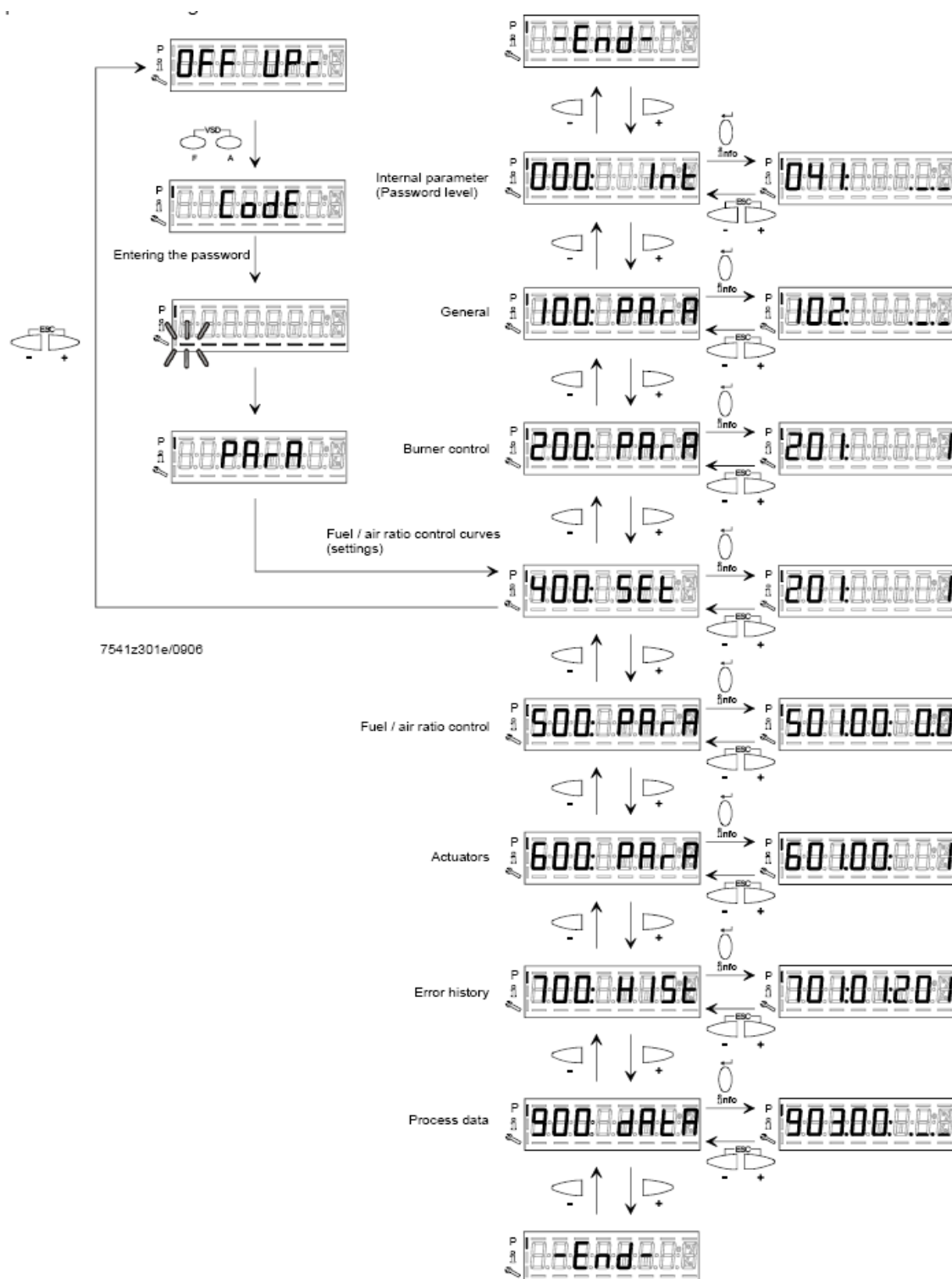
Сервопривод закрывается

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 сбнулить 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 сбнулить 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    | 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) | Burner operating mode (fuel train, modulating / multistage, actuators, etc.)<br><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) | 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 LМV26)**

| 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     |       |

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

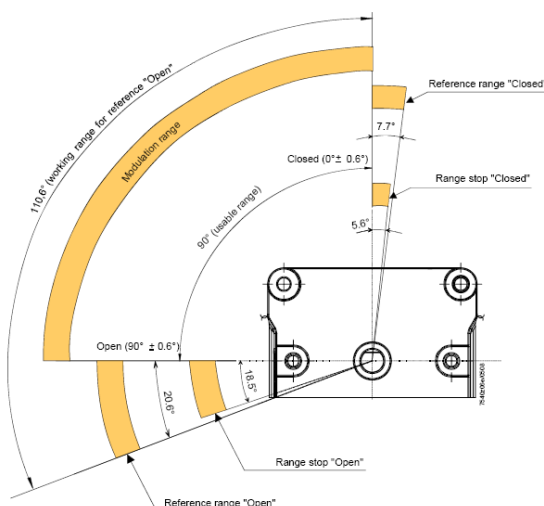
| Парам. | Описание                                                                                                                                                               | Description                                                                                                                                | 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 (PGCP). 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"**.

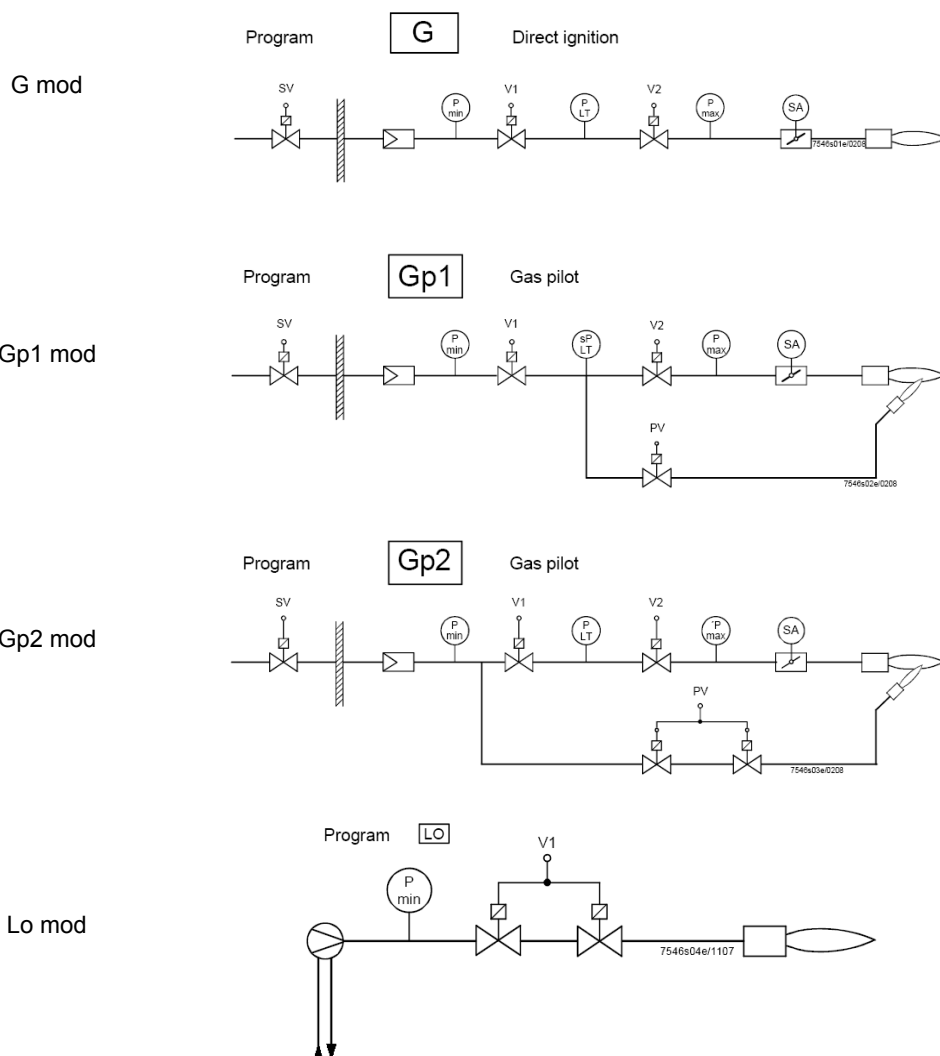


нажать вновь кнопку **enter (InFo)**, чтобы войти в программирование работы (рампа топлива - **fuel train**).

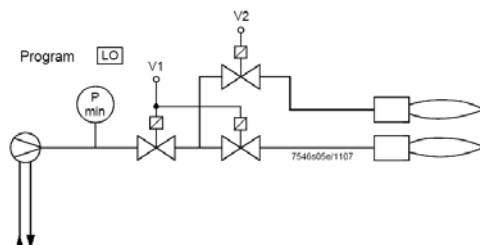


В примере мы введем конфигурацию: 1 = прямой розжиг на газе (G mod)  
имеются другие возможности, указанные ниже:

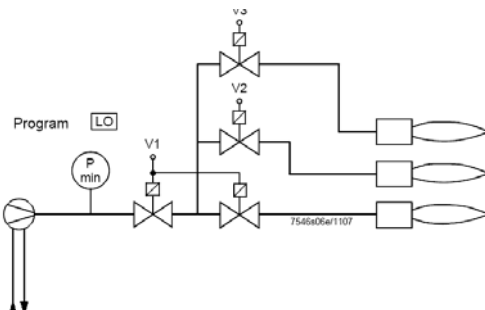
| Парам. | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                         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



Lo 2-stage



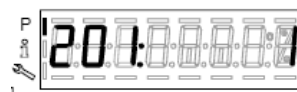
Lo 3-stage



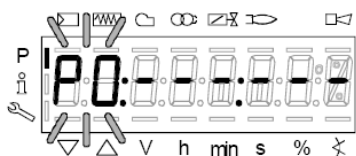
При желании сконфигурировать, например, газовую рампу Gmod (конфигурация 1).

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:



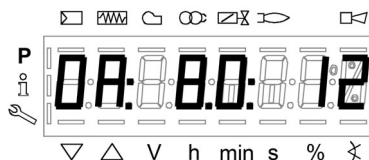
Нажать “+” для того, чтобы появилась первая точка для ввода значения P0.



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 “-”:



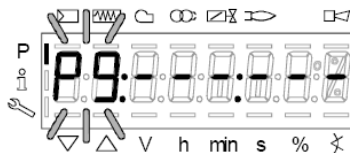
Таким образом, у нас оказались уже введенными значения количества топлива и воздуха в точке розжига P0

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**.

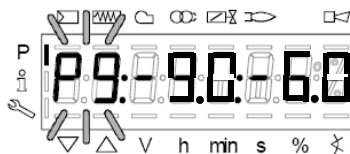
Точка P0, запрограммированная подобным образом служит только для первого розжига; однако, после того, как будет отрегулирован стабилизатор на работу на большом пламени, необходимо будет вернуться на точку P0 и подкорректировать значения:

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



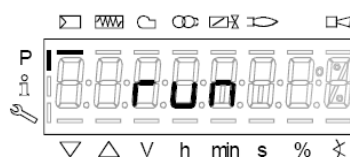


продолжать программирование вышеописанным способом, для ввода значений открытия сервоприводов воздуха (A) и топлива (F) и возможного инвертера (F+A) для LMV37



**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 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:

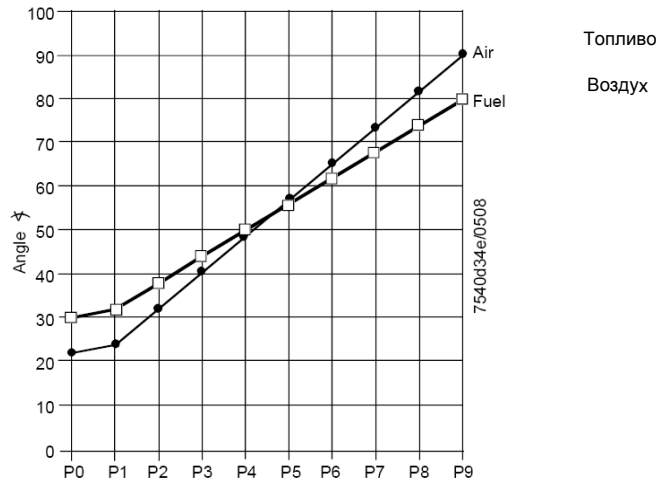


- Если в предыдущем пункте, во время фазы открытия сервопривода топлива, обнаружится слишком большое увеличение расхода газа, снижать его только с помощью стабилизатора клапанной группы, а затем продолжать увеличивать угол открытия сервопривода топлива до тех пор, пока не будет достигнуто максимальной 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.

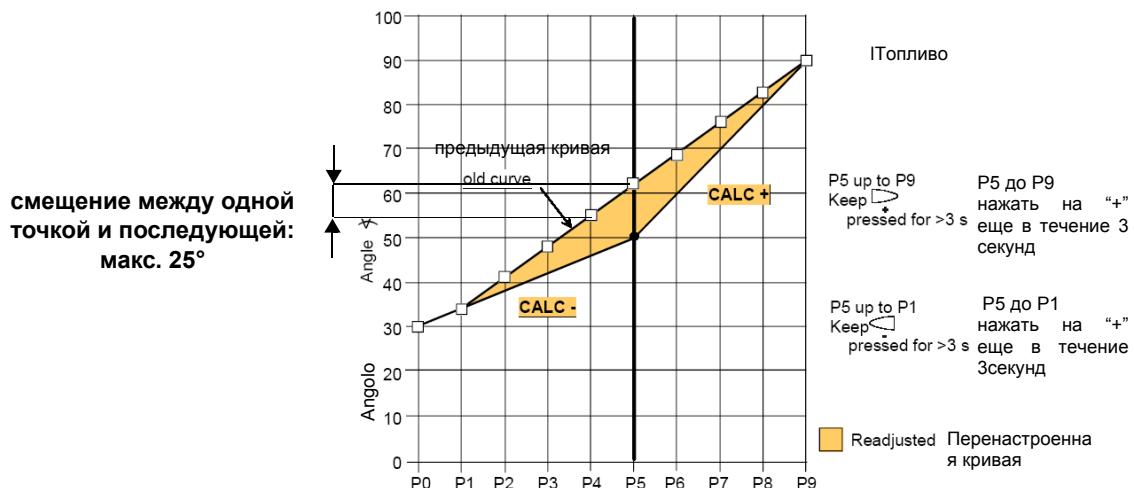
- 9 После того, как будет определена точка P9 (Большое пламя), перейти к регулировке нижележащих точек, держа в нажатом на несколько секунд положении кнопку “-” - до тех пор, пока не появится надпись “Calc”: менеджер

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:

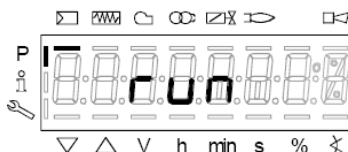


ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

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

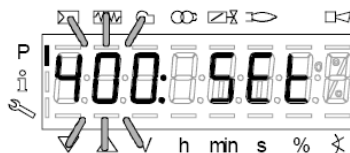
Ph72 = в сторону положения постпродувки

Ph74 = постпродувка (появляются на дисплее секунды обратного отсчета)

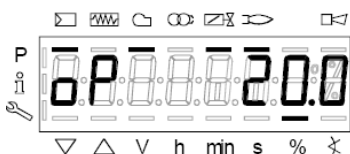
Затем нажать  (+/- одновременно будет визуализирован параметр **546: Установка максимальной нагрузки**

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

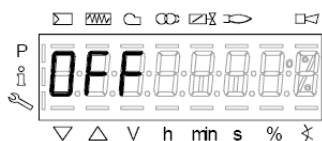
Появится надпись:.



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



Когда теплогенератор достигнет заданного значения, горелка выйдет в режим выжидания: 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

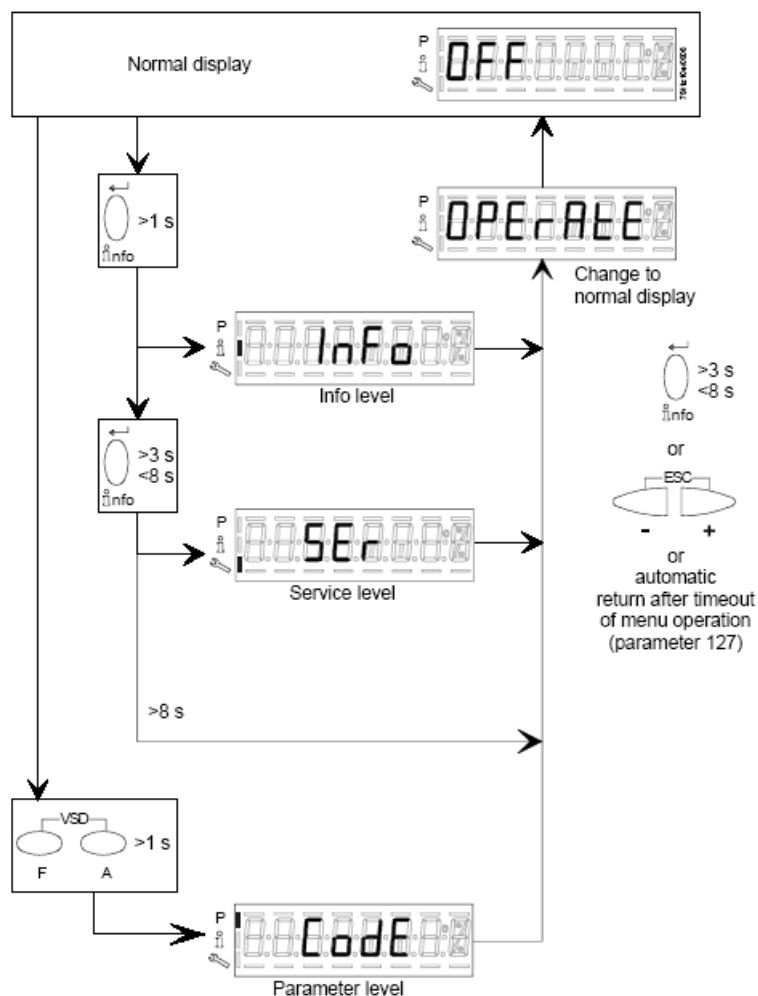
Время автоматического выхода из программирования можно установить между 10 и 120 минутами, используя параметр 127 (Время для операции меню). Если в течение установленного времени никакая операция не будет выполнена в AZL..., менеджер выйдет из режима программирования, чтобы перейти на уровень **Info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



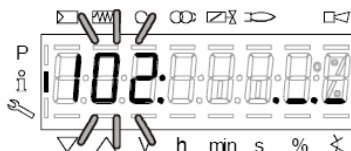
- 2 Нажимать кнопку **enter (InFo)** до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **InFo**



- 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:

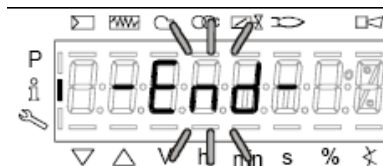


при этом визуализируется мигающий параметр и сбоку полоска с точками и линиями “\_.\_.”

- 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.**



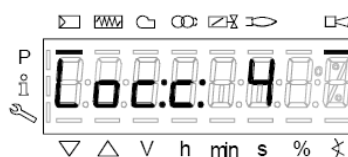
- 10 Нажать **InFo**  на более чем три секунды или



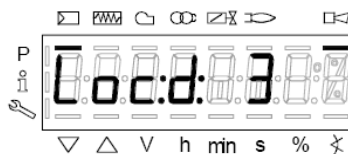
для того, чтобы выйти из модальности **InFo** и вернуться на основной дисплей (Operate - работа).



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.

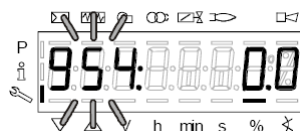
## Уровень Service - Сервисная служба

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

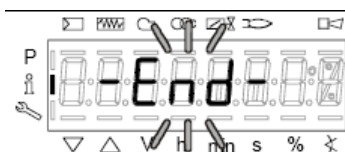


Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

| 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:

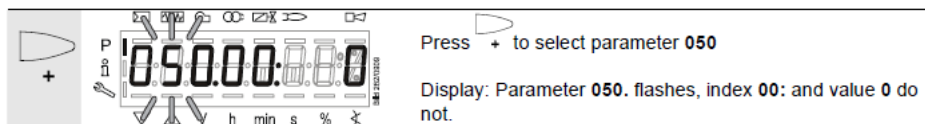


с помощью клавиши  
параметр **050**

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



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



нажать на

и на дисплее появится



нажать вновь на

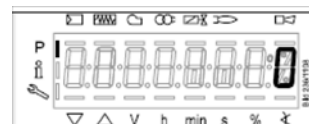


с помощью клавиши

**+** 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:

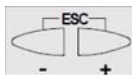


ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

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

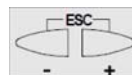


и опять с помощью кнопок **+** и **-** войти в



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

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

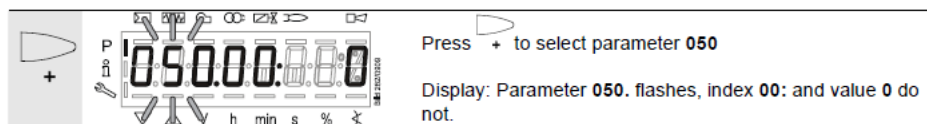


с помощью кнопок

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



и выбрать параметр **050**



нажать на

и на дисплее появится



с помощью кнопки



появляется

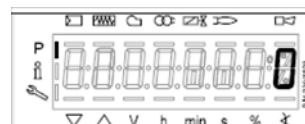


вновь нажать на



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 воздуха, 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                                                                                   |

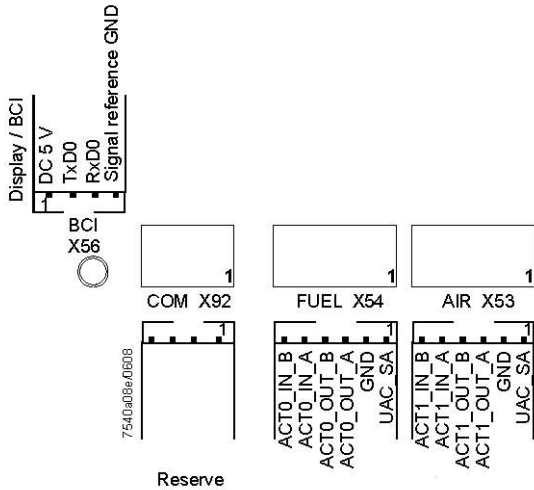
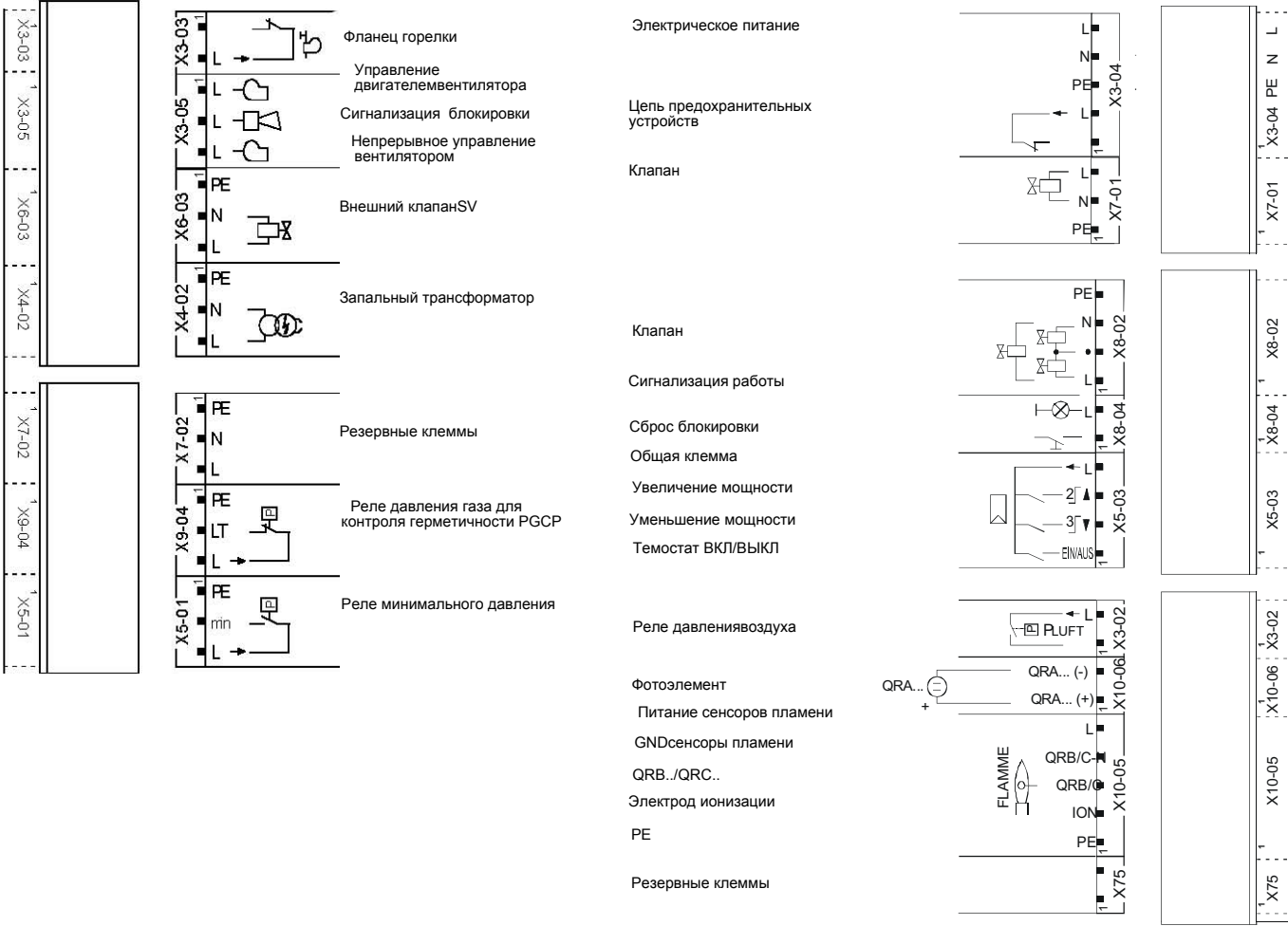
|                                 |                     |                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | 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 | #                       |                                                                        |                                                                                                                                        |





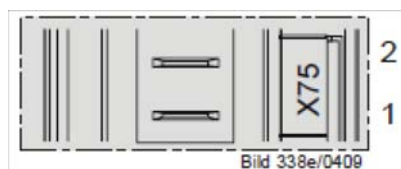
СХЕМА ЗЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ
Электрические соединения для LMV20



Сервопривод топлива
Сервопривод воздуха

## Варианты электрических подключений для LMV27

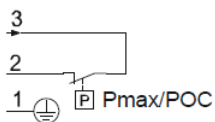
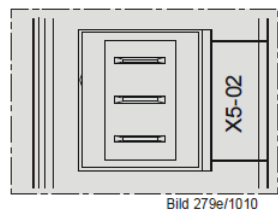
### Соединительный X75



2 - Вход сигнала контактора

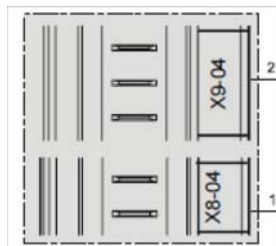
1 - питание контактора

### Соединительный X5-02



Подключение Pmax

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



2 - Топливо0

1 - Топливо1

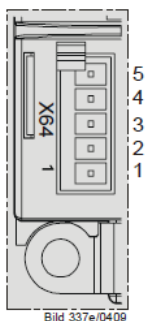
### Соединительный разъем X75



2 - Вход сигнала контактора

1 - Питание контактора

### Соединительный разъем X64



5 - Питание сенсора оборотов

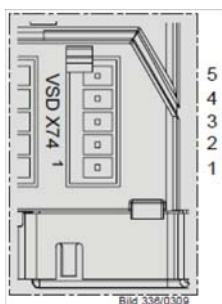
4 - Сигнал сенсора оборотов

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

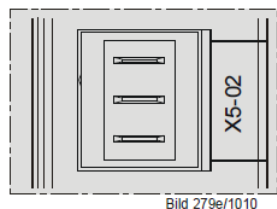
### Соединительный разъем X75



2 - Вход сигнала контактора

1 - Питание контактора

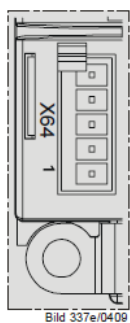
### Соединительный разъем X5-02



Подключение Pmax

Pmax/POC

### Соединительный разъем X64



5 - Питание сенсора оборотов

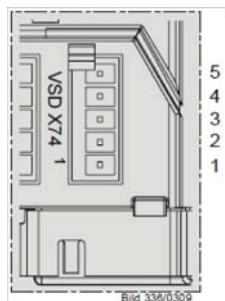
4 - Сигнал сенсора оборотов

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



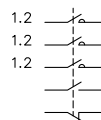
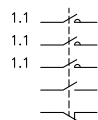
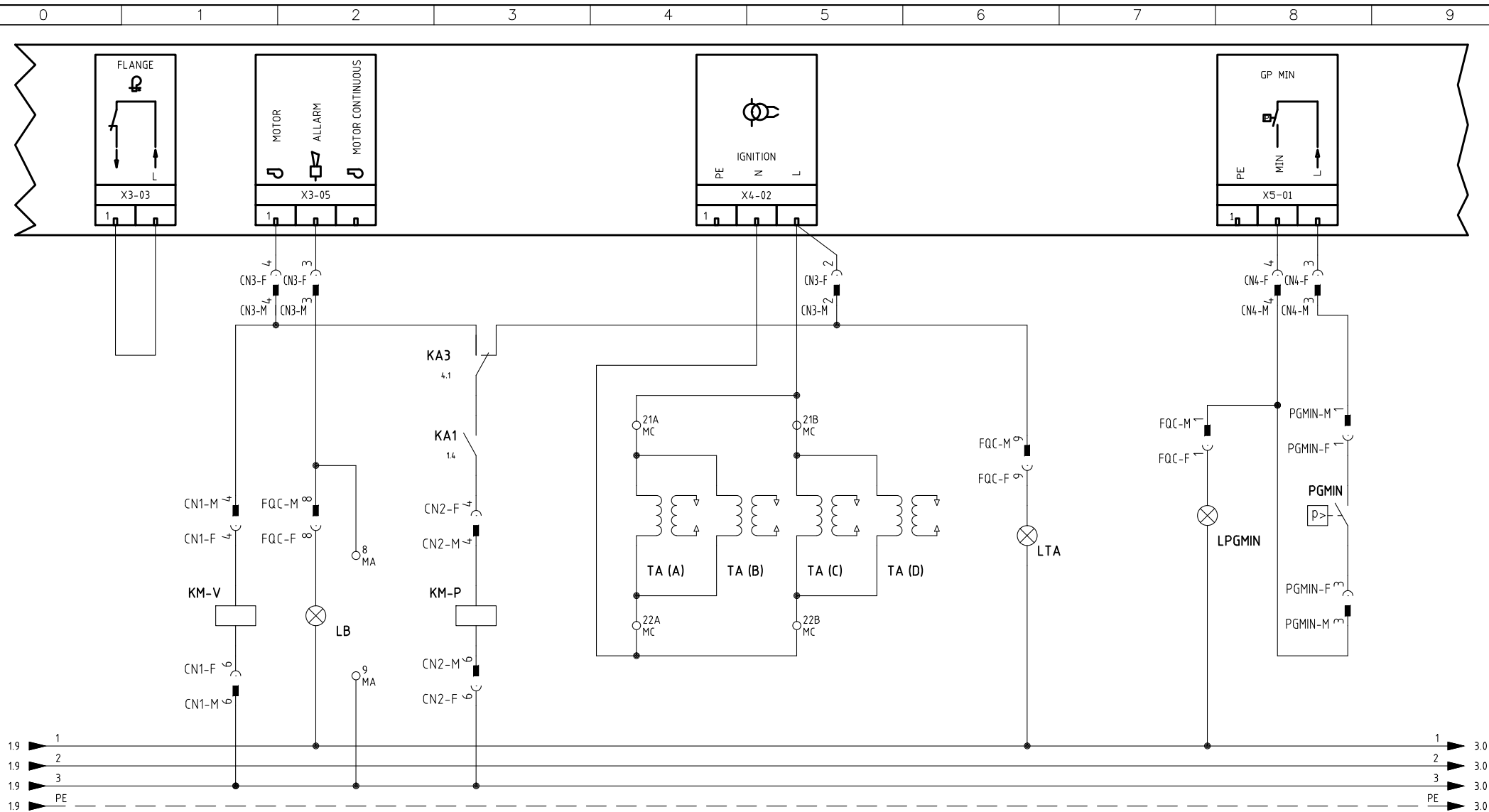


C.I.B.UNIGAS S.p.A.  
Via L.Galvani ,9 - 35011Campodarsego (PD) - ITALY  
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945  
website:[www.cibunigas.it](http://www.cibunigas.it)-e-mail:[cibunigas@cibunigas.it](mailto:cibunigas@cibunigas.it)

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.



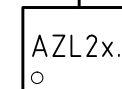
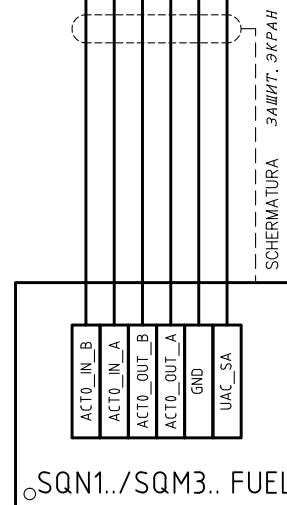
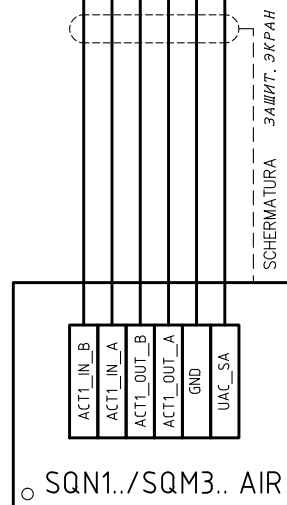
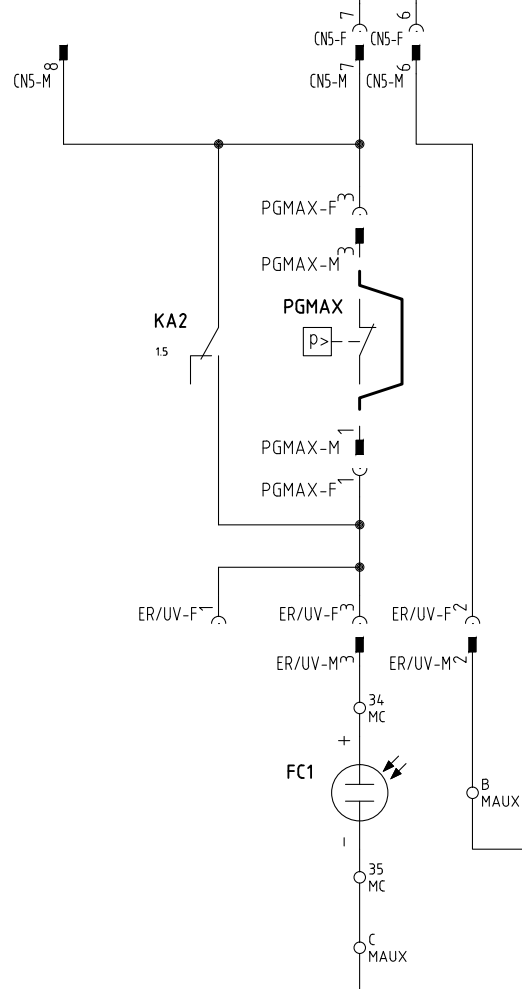
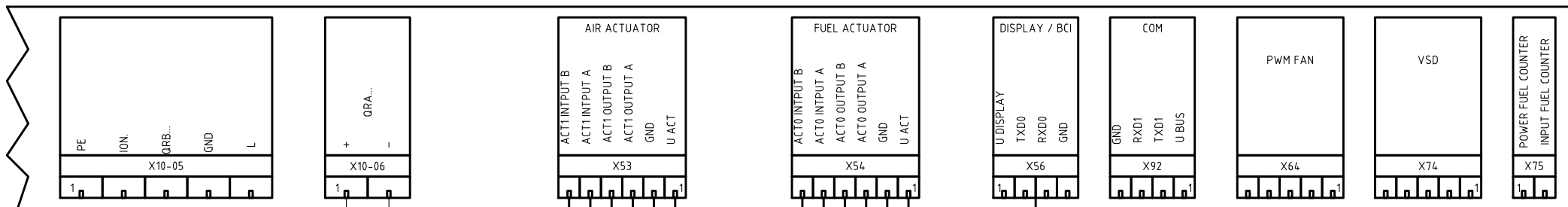




|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 1     | 2      |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 3     | 14     |

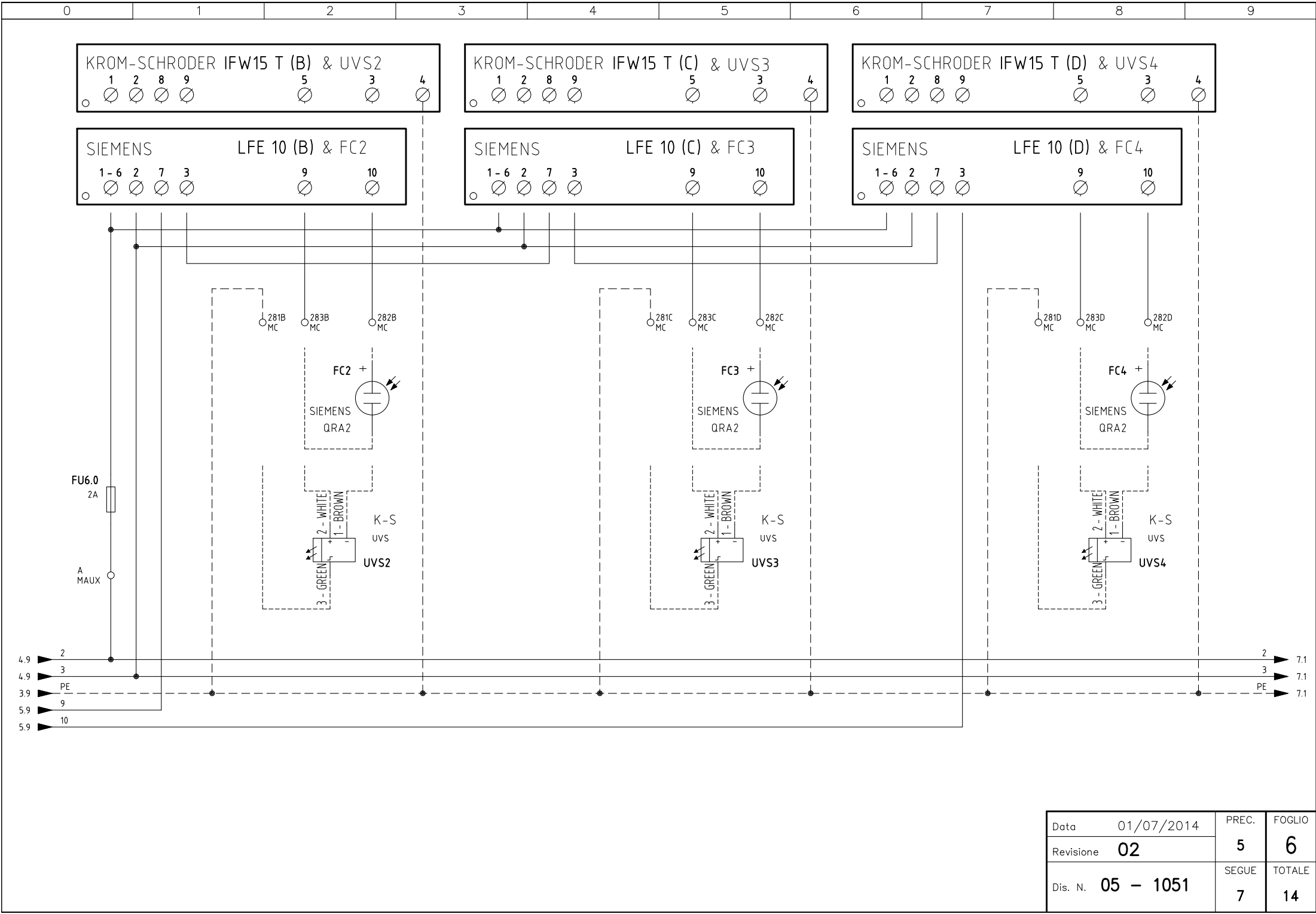




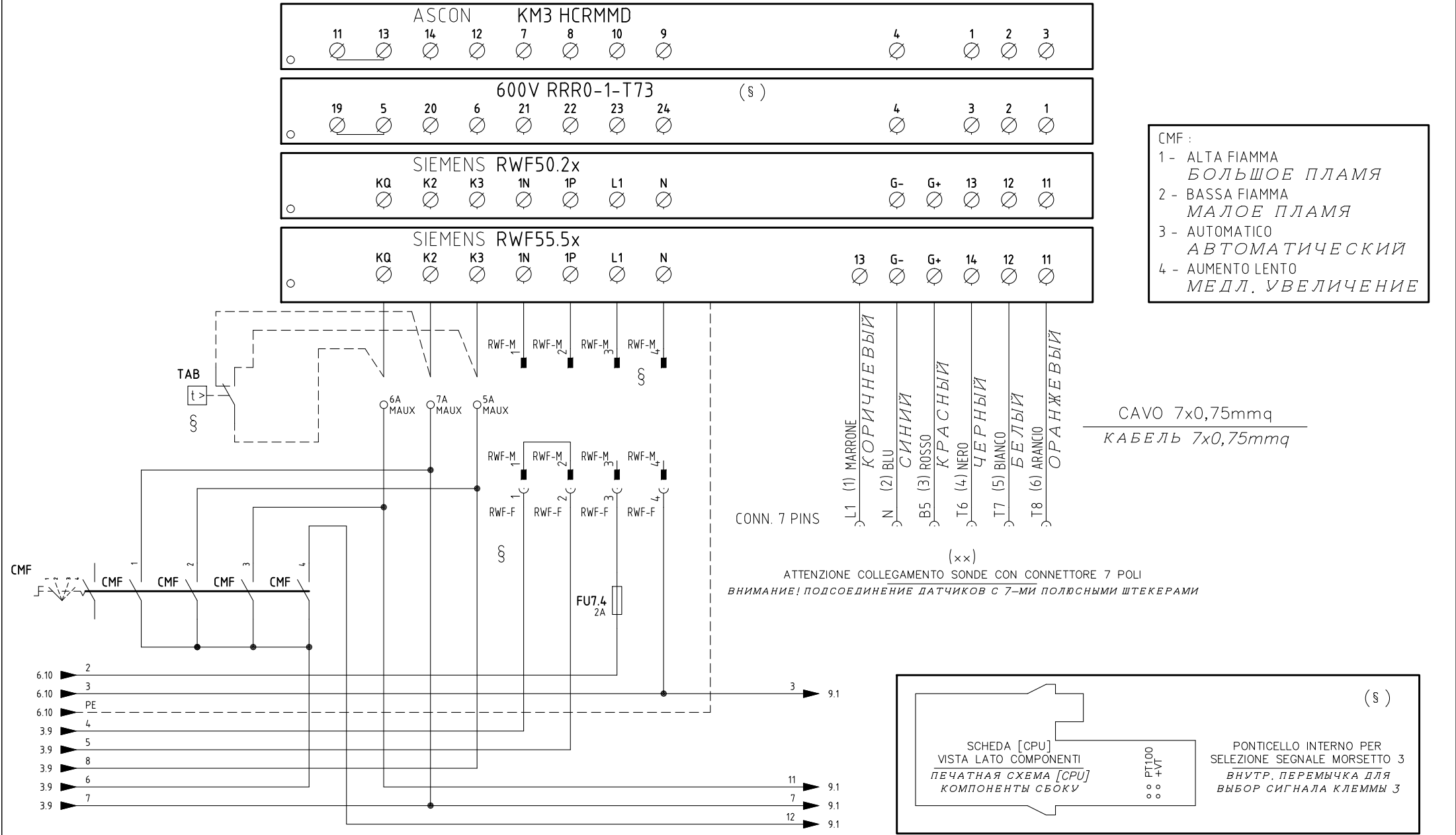


9 6.0  
10 6.0

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 4     | 5      |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 6     | 14     |



|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 5     | 6      |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 7     | 14     |



(xx)

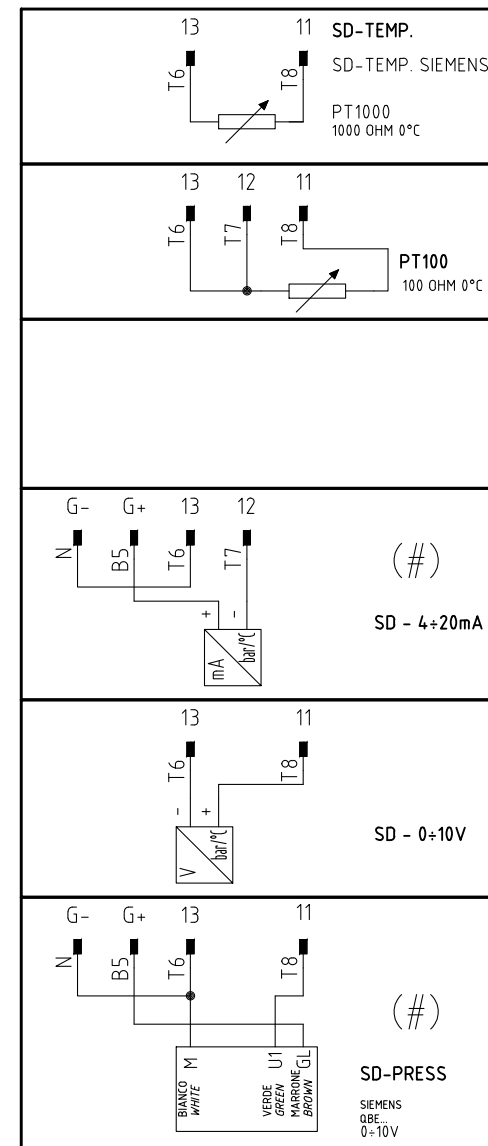
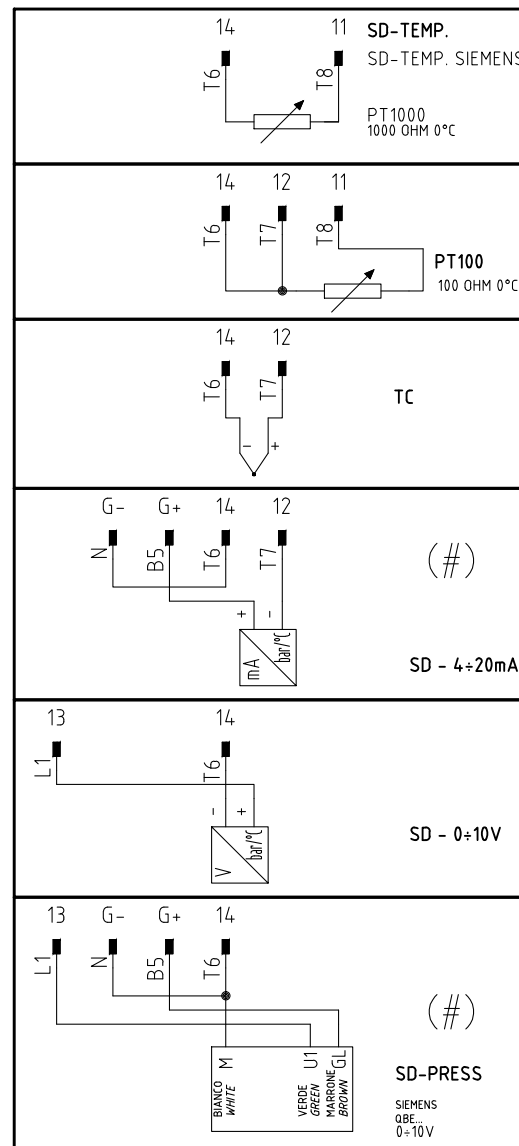
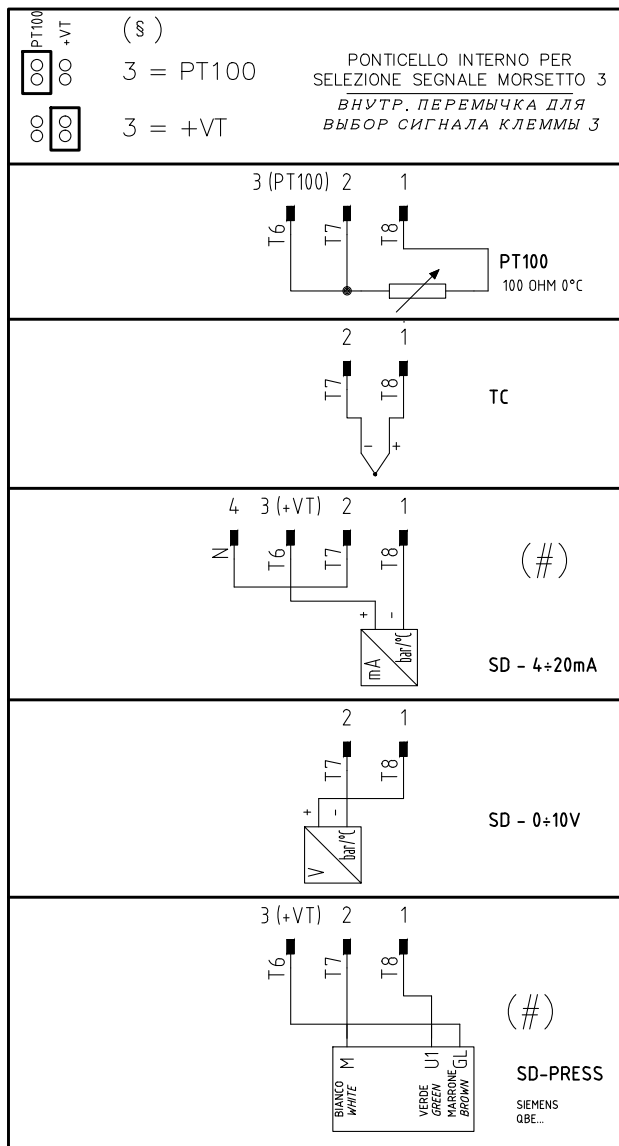
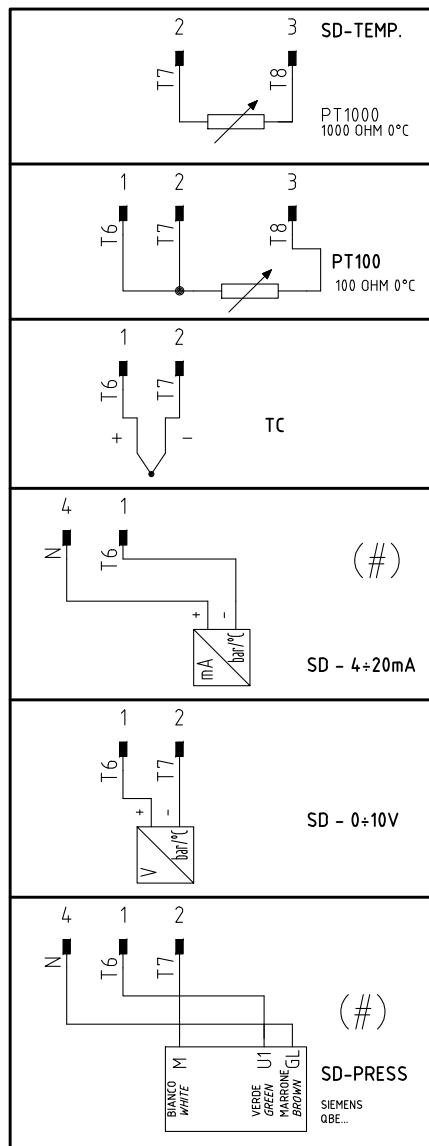
ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI  
ВНИМАНИЕ! ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ С 7-МИ ПОЛЮСНЫМИ ШТЕКЕРАМИ

## KM3 HCRMMD

## 600V RRR0-1-T73

## RWF55.5x

## RWF50.2x

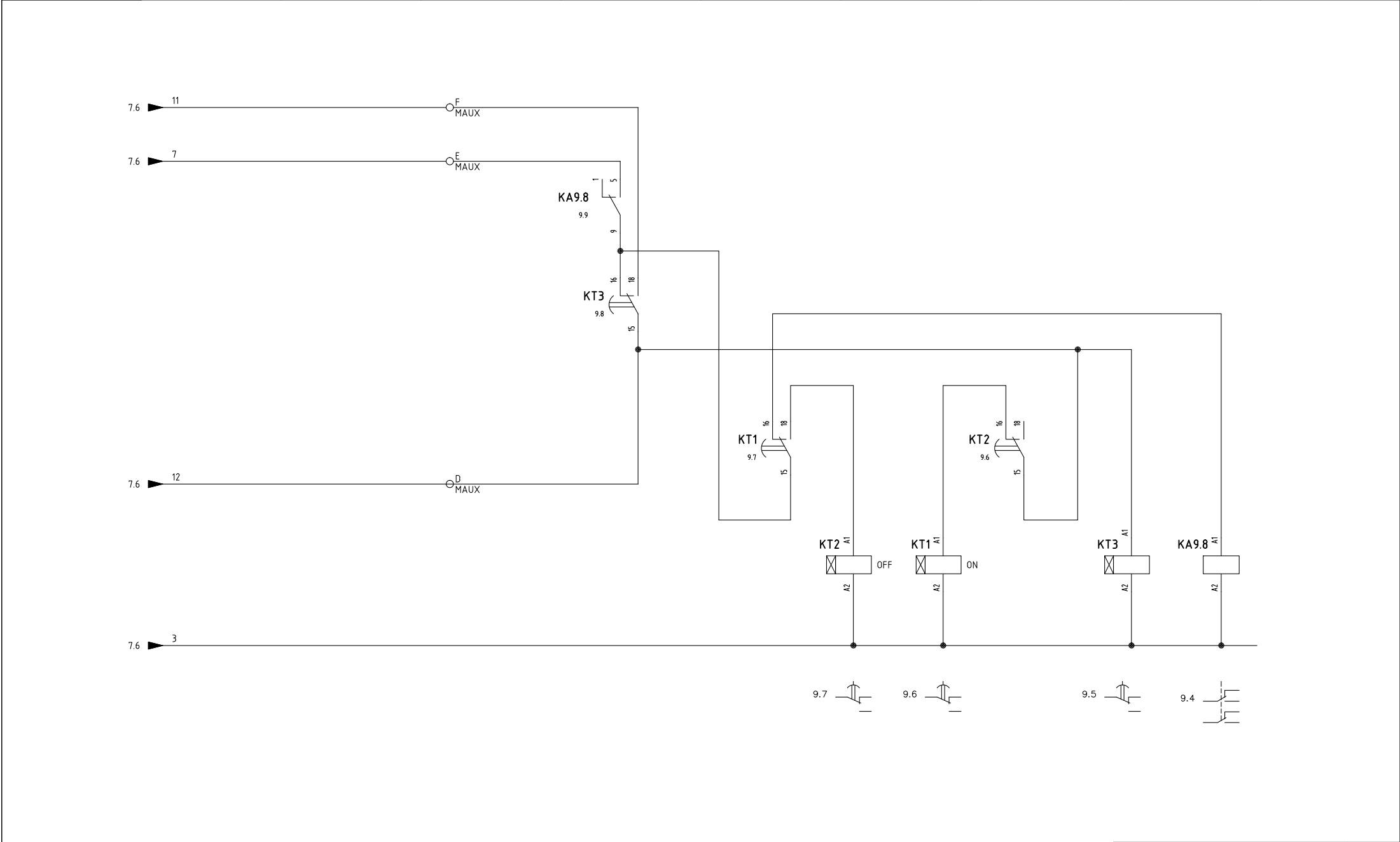


(#)

COLLEGAMENTO SOLO PER  
TRASDUTTORI PASSIVI

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ  
ПАССИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 7     | 8      |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 9     | 14     |

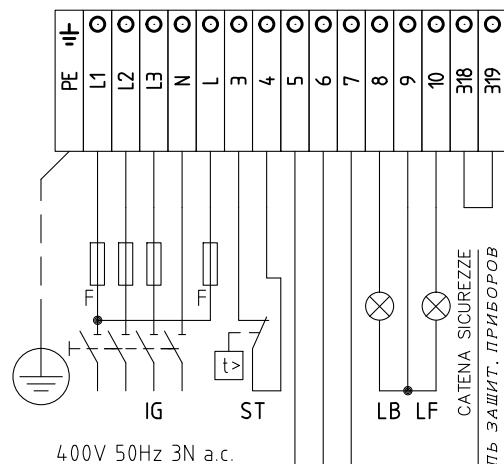


|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 8     | 9      |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 10    | 14     |

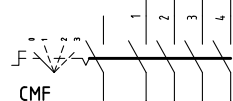


# QG - MA

MORSETTIERA ALIMENTAZIONE BRUCIATORE  
КЛЕММНИК ПИТАНИЯ ГОРЕЛКИ

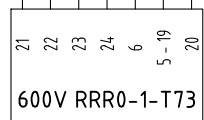
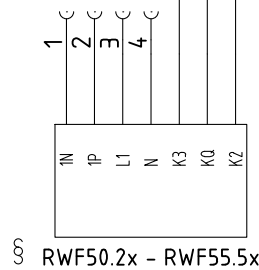
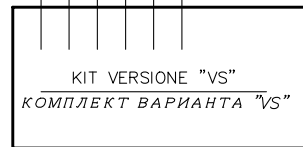


LIMITE DI FORNITURA  
ПРЕДЕЛ ПОСТАВКИ

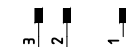


# QG - MAUX

MORSETTIERA DI APOGGIO  
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ КЛЕММНИК

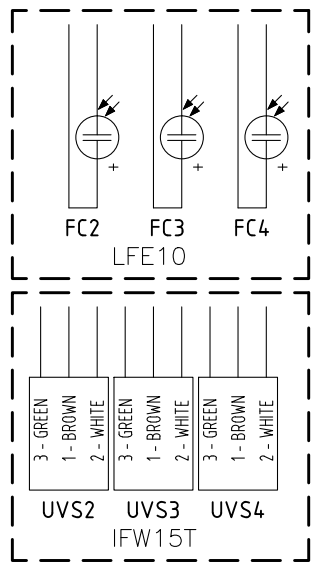
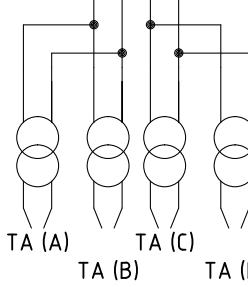
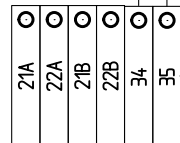


# ER/UV-M

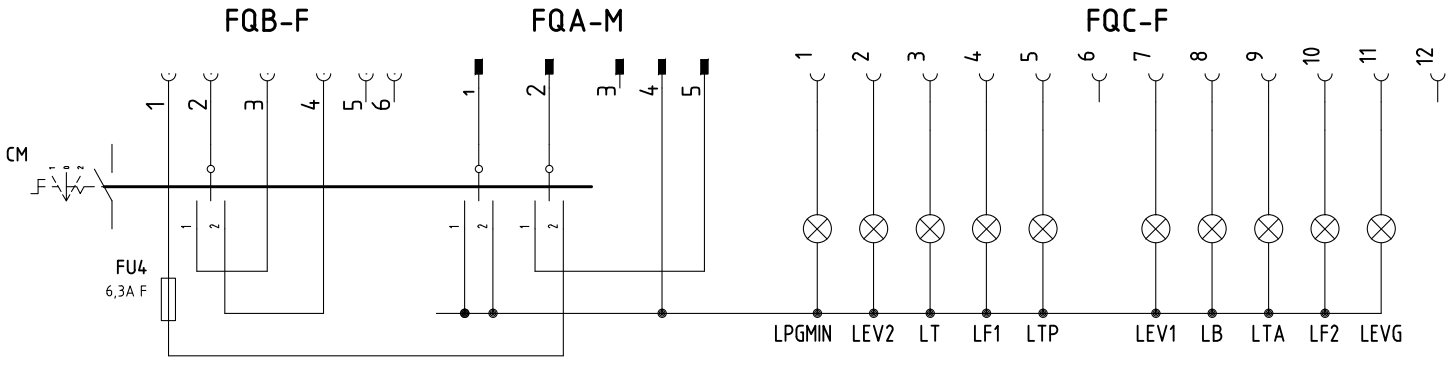
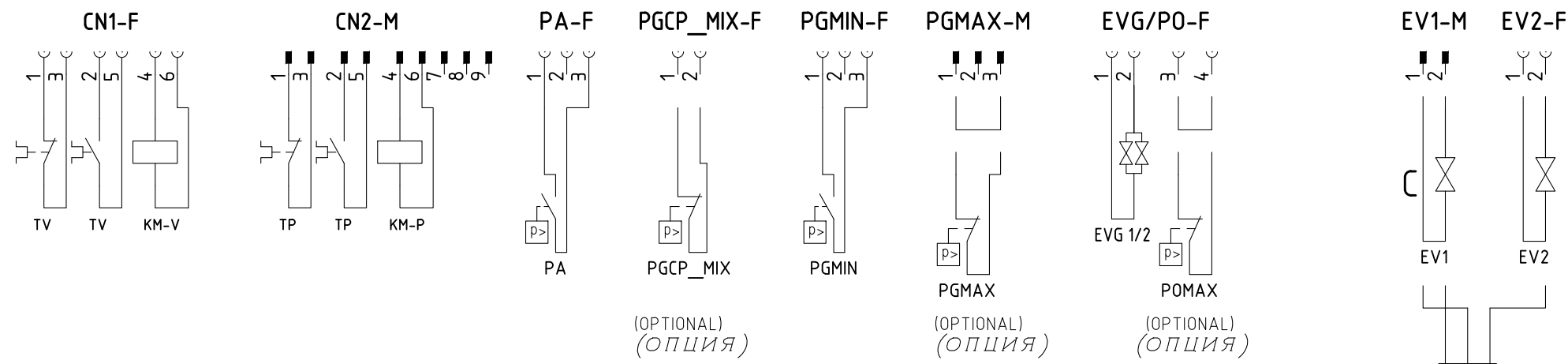


# QG - MC

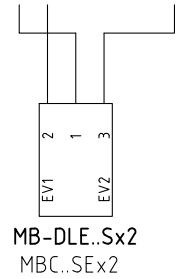
MORSETTIERA COMPONENTI  
КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ



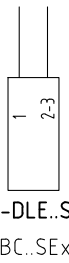
|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 9     | 10     |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 11    | 14     |



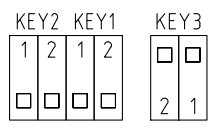
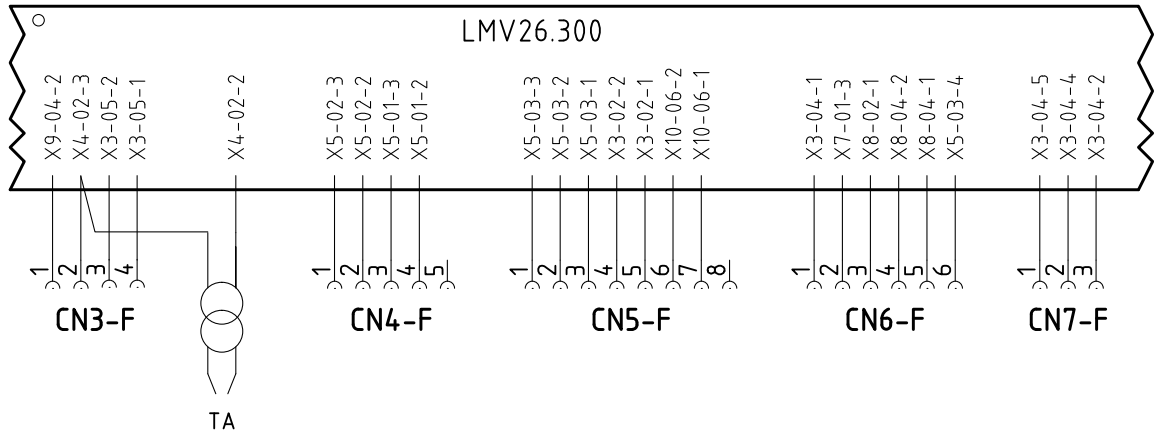
B



A



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



|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 01/07/2014 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 10    | 11     |
| Dis. N.   | 05 - 1051  | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 12    | 14     |

| Sigla/Item      | Foglio/Sheet | Funzione                                                                                   | Function                                                                                       |
|-----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 600V RRR0-1-T73 | 7            | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)                                                         | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                                        |
| AZL2x..         | 5            | INTERFACCIA UTENTE                                                                         | ПОВЕРХНОСТЬ СТЫКА ПОТРЕБИТЕЛЯ                                                                  |
| CM              | 1            | COMMUTATORE FUNZIONAMENTO 1)GAS 0)SPENTO 2)GASOLIO                                         | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 1)ГАЗ 0)ОТКЛЮЧЕН 2)ДИЗТОПЛИВО                                             |
| CMF             | 7            | COMMUT. MANUALE FUNZ. 0)FERMO 1)ALTA FIAMMA 2)BASSA FIAMMA 3)AUTOMATICO 4)AVVIAMENTO LENTO | РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ 0)НЕ РАБ. 1)БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ 2)МАЛОЕ ПЛАМЯ 3)АВТОМАТ 4)МЕДЛЕННЫЙ ПУСК |
| EV1             | 4            | ELETTROVALVOLA GAS LATO RETE                                                               | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ СЕТИ                                                          |
| EV2             | 4            | ELETTROVALVOLA GAS LATO BRUCIATORE                                                         | ГАЗОВЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН СО СТОРОНЫ ГОРЕЛКИ                                                       |
| EVG 1/2         | 4            | ELETTROVALVOLE GASOLIO                                                                     | ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ                                                                       |
| EVS             | 3            | ELETTROVALVOLA GAS DI SICUREZZA (OPTIONAL)                                                 | ГАЗОВЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН (ОПЦИЯ)                                                |
| FC1             | 5            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                                                                | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                     |
| FC2             | 6            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                                                                | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                     |
| FC3             | 6            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                                                                | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                     |
| FC4             | 6            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                                                                | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                     |
| FU1             | 1            | FUSIBILE AUSILIARIO                                                                        | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                                         |
| FU3             | 1            | FUSIBILI LINEA POMPA                                                                       | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ НАСОСА                                                            |
| FU4             | 1            | FUSIBILE AUSILIARIO                                                                        | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                                         |
| FU6.0           | 6            | FUSIBILE AUSILIARIO                                                                        | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                                         |
| FU7.4           | 7            | FUSIBILE                                                                                   | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ                                                                                 |
| FU-A            | 1            | FUSIBILI DI LINEA                                                                          | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ                                                                   |
| FU-B            | 1            | FUSIBILE DI LINEA                                                                          | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ                                                                   |
| IFW15 T (B)     | 6            | RELE’’ RILEVAZIONE FIAMMA                                                                  | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                          |
| IFW15 T (C)     | 6            | RELE’’ RILEVAZIONE FIAMMA                                                                  | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                          |
| IFW15 T (D)     | 6            | RELE’’ RILEVAZIONE FIAMMA                                                                  | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                                                          |
| IG              | 1            | INTERRUTTORE GENERALE                                                                      | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ                                                                              |
| KA1             | 1            | RELE’’ AUSILIARIO                                                                          | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                                           |
| KA2             | 1            | RELE’’ AUSILIARIO                                                                          | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                                           |
| KA3             | 4            | RELE’’ AUSILIARIO                                                                          | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                                           |
| KA9.8           | 9            | RELE’’ AUSILIARIO                                                                          | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                                                           |
| KM3 HCRMMD      | 7            | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)                                                         | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                                        |
| KM-P            | 2            | CONTATTORE MOTORE POMPA GASOLIO                                                            | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА                                               |
| KM-V            | 2            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE                                                              | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                                     |
| KT1             | 9            | RELE’’ TEMPORIZZATORE ON                                                                   | РЕЛЕ ТАЙМЕРА ВКЛ                                                                               |
| KT2             | 9            | RELE’’ TEMPORIZZATORE OFF                                                                  | РЕЛЕ ТАЙМЕРА ОТКЛ                                                                              |
| KT3             | 9            | RELE’’ TEMPORIZZATORE MODULAZIONE                                                          | РЕЛЕ ТАЙМЕРА МОДУЛЯЦИИ                                                                         |
| LB              | 2            | LAMPADA SEGNALE BLOCCO BRUCIATORE                                                          | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ                                                         |
| LEV1            | 4            | LAMPADA SEGNALE APERTURA [EV1]                                                             | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV1]                                                             |
| LEV2            | 4            | LAMPADA SEGNALE APERTURA [EV2]                                                             | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV2]                                                             |
| LEV3            | 4            | LAMPADA SEGNALE APERTURA [EV3]                                                             | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ [EV3]                                                             |
| LF1             | 4            | LAMPADA SEGNALE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE                                                   | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ                                                             |
| LF2             | 4            | LAMPADA SEGNALE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE                                                   | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ                                                             |
| LFE 10 (B)      | 6            | RELE’’ RILEVAZIONE FIAMMA (ALTERNATIVA)                                                    | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                                                         |

| Sigla/Item         | Foglio/Sheet | Funzione                                               | Function                                                       |
|--------------------|--------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| LFE 10 (C)         | 6            | RELE’’ RILEVAZIONE FIAMMA (ALTERNATIVA)                | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                         |
| LFE 10 (D)         | 6            | RELE’’ RILEVAZIONE FIAMMA (ALTERNATIVA)                | РЕЛЕ КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                         |
| LMV26.300          | 1            | APPARECCHIATURA DI COMANDO                             | АППАРАТУРА УПРАВЛЕНИЯ                                          |
| LPGMIN             | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE              | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ                        |
| LT                 | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| LTA                | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE       | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА                  |
| LTP                | 1            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO MOTORE VENTILATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| MB–DLE..Sx0        | 4            | GRUPPO VALVOLE GAS                                     | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ                                        |
| MB–DLE..Sx2        | 4            | GRUPPO VALVOLE GAS                                     | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ                                        |
| MBC..SEx0          | 4            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)                       | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                       |
| MBC..SEx2          | 4            | GRUPPO VALVOLE GAS (ALTERNATIVO)                       | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                       |
| MP                 | 1            | MOTORE POMPA GASOLIO                                   | ДВИГАТЕЛЬ ДИЗЕЛЬНОГО НАСОСА                                    |
| MV                 | 1            | MOTORE VENTILATORE                                     | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА                                          |
| PA                 | 1            | PRESSOSTATO ARIA                                       | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА                                          |
| PGCP_MIX           | 3            | PRESSOSTATO GAS CONTROLLO PERDITE (OPTIONAL)           | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА УТЕЧКАМИ (ОПЦИЯ)            |
| PGMAX              | 5            | PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE (OPTIONAL)        | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (ОПЦИЯ)                       |
| PGMIN              | 2            | PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE                    | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА                                |
| POMAX              | 3            | PRESSOSTATO DI MASSIMA PRESSIONE OLIO (OPTIONAL)       | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА (ОПЦИЯ)            |
| PT100              | 8            | SONDA DI TEMPERATURA                                   | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК                                           |
| RWF50.2x           | 7            | REGOLATORE MODULANTE                                   | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР                                         |
| RWF55.5x           | 7            | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO)                     | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)                        |
| SD–PRESS           | 8            | SONDA DI PRESSIONE                                     | ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ                                                |
| SD–TEMP.           | 8            | SONDA DI TEMPERATURA                                   | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК                                           |
| SD – 0÷ 10V        | 8            | TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE                         | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВЫХОДОМ НАПРЯЖЕНИЯ                           |
| SD – 4÷ 20mA       | 8            | TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE                         | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ                              |
| SQN1../SQM3.. AIR  | 5            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA                             | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ                                 |
| SQN1../SQM3.. FUEL | 5            | SERVOCOMANDO COMBUSTIBILE                              | ПРИВОД ТОПЛИВА                                                 |
| ST                 | 3            | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI                           | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                                  |
| TAB                | 7            | TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA–BASSA FIAMMA               | ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ                |
| TA (A)             | 2            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                            | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                                        |
| TA (B)             | 2            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                            | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                                        |
| TA (C)             | 2            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                            | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                                        |
| TA (D)             | 2            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                            | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                                        |
| TC                 | 8            | TERMOCOPPIA                                            | ТЕРМОПАРА                                                      |
| TP                 | 1            | TERMICO MOTORE POMPA                                   | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА                                     |
| TV                 | 1            | TERMICO MOTORE VENTILATORE                             | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                |
| UVS2               | 6            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                            | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                     |
| UVS3               | 6            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                            | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                     |
| UVS4               | 6            | SONDA UV RILEVAZIONE FIAMMA                            | УФ ДАТЧИК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                     |





## 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 PDF 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-ПТ.МХ17.В.00061/19

Серия RU № 0605388  
Лист 1

Лист 1

Свидетельство 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) | Горючие газопроводы автомобильные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                      | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми изготовлена<br>продукция                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                                                                                       | Серия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Модель                               |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8416 20 800 0         | TP...                                                                                                                                 | TP90, TP91, TP92, TP93, TP110, TP112, TP115, TP120, TP125, TP130, TP1025, TP1030, TP1040, TP1050, TP1080, TP12000, TP12500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Множественность, штук<br>320 – 26000 | Директива 2016/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об ограничениях, касающихся содержания сероводорода в топливе;<br><br>Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах;                                                                   |
|                       | TP...A                                                                                                                                | TP90A, TP91A, TP92A, TP93A, TP110A, TP112A, TP115A, TP120A, TP1025A, TP1030A, TP1040A, TP1050A, TP1080A, TP12000A, TP12500A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 320 – 26000                          | Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения; |
|                       | URB...U                                                                                                                               | URB35-G, URB104-G, URB15-G, URB20-G, URB25-G, URB30-G, URB40-G, URB45-G, URB50-G, URB60-G, URB70-G, URB80-G                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1100 – 80000                         | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося электромагнитной совместимости;                                                                                         |
|                       | URB-SH...                                                                                                                             | URB-SH15, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH15, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1100 – 80000                         | UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газопроводов топлива";<br><br>EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сгорания и обращения с топливом";                                               |
|                       | TLX...                                                                                                                                | TLX3, TLX10, TLX15, TLX20, TLX30, TLX45, TLX60, TLX65, TLX72, TLX75, TLX90, TLX91, TLX92, TLX93, TLX310, TLX512, TLX315, TLX320, TLX325, TLX330, TLX1025, TLX1030, TLX1040, TLX1050, TLX1080, TLX1092, TLX1093, TLX1094, TLX1095, TLX1096, TLX1097, TLX1098, TLX1099, TLX1100, TLX1101, TLX1102, TLX1103, TLX1104, TLX1105, TLX1106, TLX1107, TLX1108, TLX1109, TLX1110, TLX1111, TLX1112, TLX1113, TLX1114, TLX1115, TLX1116, TLX1117, TLX1118, TLX1119, TLX1120, TLX1121, TLX1122, TLX1123, TLX1124, TLX1125, TLX1126, TLX1127, TLX1128, TLX1129, TLX1130, TLX1131, TLX1132, TLX1133, TLX1134, TLX1135, TLX1136, TLX1137, TLX1138, TLX1139, TLX1140, TLX1141, TLX1142, TLX1143, TLX1144, TLX1145, TLX1146, TLX1147, TLX1148, TLX1149, TLX1150, TLX1151, TLX1152, TLX1153, TLX1154, TLX1155, TLX1156, TLX1157, TLX1158, TLX1159, TLX1160, TLX1161, TLX1162, TLX1163, TLX1164, TLX1165, TLX1166, TLX1167, TLX1168, TLX1169, TLX1170, TLX1171, TLX1172, TLX1173, TLX1174, TLX1175, TLX1176, TLX1177, TLX1178, TLX1179, TLX1180, TLX1181, TLX1182, TLX1183, TLX1184, TLX1185, TLX1186, TLX1187, TLX1188, TLX1189, TLX1190, TLX1191, TLX1192, TLX1193, TLX1194, TLX1195, TLX1196, TLX1197, TLX1198, TLX1199, TLX1200, TLX1201, TLX1202, TLX1203, TLX1204, TLX1205, TLX1206, TLX1207, TLX1208, TLX1209, TLX1210, TLX1211, TLX1212, TLX1213, TLX1214, TLX1215, TLX1216, TLX1217, TLX1218, TLX1219, TLX1220, TLX1221, TLX1222, TLX1223, TLX1224, TLX1225, TLX1226, TLX1227, TLX1228, TLX1229, TLX1230, TLX1231, TLX1232, TLX1233, TLX1234, TLX1235, TLX1236, TLX1237, TLX1238, TLX1239, TLX1240, TLX1241, TLX1242, TLX1243, TLX1244, TLX1245, TLX1246, TLX1247, TLX1248, TLX1249, TLX1250, TLX1251, TLX1252, TLX1253, TLX1254, TLX1255, TLX1256, TLX1257, TLX1258, TLX1259, TLX1260, TLX1261, TLX1262, TLX1263, TLX1264, TLX1265, TLX1266, TLX1267, TLX1268, TLX1269, TLX1270, TLX1271, TLX1272, TLX1273, TLX1274, TLX1275, TLX1276, TLX1277, TLX1278, TLX1279, TLX1280, TLX1281, TLX1282, TLX1283, TLX1284, TLX1285, TLX1286, TLX1287, TLX1288, TLX1289, TLX1290, TLX1291, TLX1292, TLX1293, TLX1294, TLX1295, TLX1296, TLX1297, TLX1298, TLX1299, TLX1300, TLX1301, TLX1302, TLX1303, TLX1304, TLX1305, TLX1306, TLX1307, TLX1308, TLX1309, TLX1310, TLX1311, TLX1312, TLX1313, TLX1314, TLX1315, TLX1316, TLX1317, TLX1318, TLX1319, TLX1320, TLX1321, TLX1322, TLX1323, TLX1324, TLX1325, TLX1326, TLX1327, TLX1328, TLX1329, TLX1330, TLX1331, TLX1332, TLX1333, TLX1334, TLX1335, TLX1336, TLX1337, TLX1338, TLX1339, TLX1340, TLX1341, TLX1342, TLX1343, TLX1344, TLX1345, TLX1346, TLX1347, TLX1348, TLX1349, TLX1350, TLX1351, TLX1352, TLX1353, TLX1354, TLX1355, TLX1356, TLX1357, TLX1358, TLX1359, TLX1360, TLX1361, TLX1362, TLX1363, TLX1364, TLX1365, TLX1366, TLX1367, TLX1368, TLX1369, TLX1370, TLX1371, TLX1372, TLX1373, TLX1374, TLX1375, TLX1376, TLX1377, TLX1378, TLX1379, TLX1380, TLX1381, TLX1382, TLX1383, TLX1384, TLX1385, TLX1386, TLX1387, TLX1388, TLX1389, TLX1390, TLX1391, TLX1392, TLX1393, TLX1394, TLX1395, TLX1396, TLX1397, TLX1398, TLX1399, TLX1400, TLX1401, TLX1402, TLX1403, TLX1404, TLX1405, TLX1406, TLX1407, TLX1408, TLX1409, TLX1410, TLX1411, TLX1412, TLX1413, TLX1414, TLX1415, TLX1416, TLX1417, TLX1418, TLX1419, TLX1420, TLX1421, TLX1422, TLX1423, TLX1424, TLX1425, TLX1426, TLX1427, TLX1428, TLX1429, TLX1430, TLX1431, TLX1432, TLX1433, TLX1434, TLX1435, TLX1436, TLX1437, TLX1438, TLX1439, TLX1440, TLX1441, TLX1442, TLX1443, TLX1444, TLX1445, TLX1446, TLX1447, TLX1448, TLX1449, TLX1450, TLX1451, TLX1452, TLX1453, TLX1454, TLX1455, TLX1456, TLX1457, TLX1458, TLX1459, TLX1460, TLX1461, TLX1462, TLX1463, TLX1464, TLX1465, TLX1466, TLX1467, TLX1468, TLX1469, TLX1470, TLX1471, TLX1472, TLX1473, TLX1474, TLX1475, TLX1476, TLX1477, TLX1478, TLX1479, TLX1480, TLX1481, TLX1482, TLX1483, TLX1484, TLX1485, TLX1486, TLX1487, TLX1488, TLX1489, TLX1490, TLX1491, TLX1492, TLX1493, TLX1494, TLX1495, TLX1496, TLX1497, TLX1498, TLX1499, TLX1500, TLX1501, TLX1502, TLX1503, TLX1504, TLX1505, TLX1506, TLX1507, TLX1508, TLX1509, TLX1510, TLX1511, TLX1512, TLX1513, TLX1514, TLX1515, TLX1516, TLX1517, TLX1518, TLX1519, TLX1520, TLX1521, TLX1522, TLX1523, TLX1524, TLX1525, TLX1526, TLX1527, TLX1528, TLX1529, TLX1530, TLX1531, TLX1532, TLX1533, TLX1534, TLX1535, TLX1536, TLX1537, TLX1538, TLX1539, TLX1540, TLX1541, TLX1542, TLX1543, TLX1544, TLX1545, TLX1546, TLX1547, TLX1548, TLX1549, TLX1550, TLX1551, TLX1552, TLX1553, TLX1554, TLX1555, TLX1556, TLX1557, TLX1558, TLX1559, TLX1560, TLX1561, TLX1562, TLX1563, TLX1564, TLX1565, TLX1566, TLX1567, TLX1568, TLX1569, TLX1570, TLX1571, TLX1572, TLX1573, TLX1574, TLX1575, TLX1576, TLX1577, TLX1578, TLX1579, TLX1580, TLX1581, TLX1582, TLX1583, TLX1584, TLX1585, TLX1586, TLX1587, TLX1588, TLX1589, TLX1590, TLX1591, TLX1592, TLX1593, TLX1594, TLX1595, TLX1596, TLX1597, TLX1598, TLX1599, TLX1600, TLX1601, TLX1602, TLX1603, TLX1604, TLX1605, TLX1606, TLX1607, TLX1608, TLX1609, TLX1610, TLX1611, TLX1612, TLX1613, TLX1614, TLX1615, TLX1616, TLX1617, TLX1618, TLX1619, TLX1620, TLX1621, TLX1622, TLX1623, TLX1624, TLX1625, TLX1626, TLX1627, TLX1628, TLX1629, TLX1630, TLX1631, TLX1632, TLX1633, TLX1634, TLX1635, TLX1636, TLX1637, TLX1638, TLX1639, TLX1640, TLX1641, TLX1642, TLX1643, TLX1644, TLX1645, TLX1646, TLX1647, TLX1648, TLX1649, TLX1650, TLX1651, TLX1652, TLX1653, TLX1654, TLX1655, TLX1656, TLX1657, TLX1658, TLX1659, TLX1660, TLX1661, TLX1662, TLX1663, TLX1664, TLX1665, TLX1666, TLX1667, TLX1668, TLX1669, TLX1670, TLX1671, TLX1672, TLX1673, TLX1674, TLX1675, TLX1676, TLX1677, TLX1678, TLX1679, TLX1680, TLX1681, TLX1682, TLX1683, TLX1684, TLX1685, TLX1686, TLX1687, TLX1688, TLX1689, TLX1690, TLX1691, TLX1692, TLX1693, TLX1694, TLX1695, TLX1696, TLX1697, TLX1698, TLX1699, TLX1700, TLX1701, TLX1702, TLX1703, TLX1704, TLX1705, TLX1706, TLX1707, TLX1708, TLX1709, TLX1710, TLX1711, TLX1712, TLX1713, TLX1714, TLX1715, TLX1716, TLX1717, TLX1718, TLX1719, TLX1720, TLX1721, TLX1722, TLX1723, TLX1724, TLX1725, TLX1726, TLX1727, TLX1728, TLX1729, TLX1730, TLX1731, TLX1732, TLX1733, TLX1734, TLX1735, TLX1736, TLX1737, TLX1738, TLX1739, TLX1740, TLX1741, TLX1742, TLX1743, TLX1744, TLX1745, TLX1746, TLX1747, TLX1748, TLX1749, TLX1750, TLX1751, TLX1752, TLX1753, TLX1754, TLX1755, TLX1756, TLX1757, TLX1758, TLX1759, TLX1760, TLX1761, TLX1762, TLX1763, TLX1764, TLX1765, TLX1766, TLX1767, TLX1768, TLX1769, TLX1770, TLX1771, TLX1772, TLX1773, TLX1774, TLX1775, TLX1776, TLX1777, TLX1778, TLX1779, TLX1780, TLX1781, TLX1782, TLX1783, TLX1784, TLX1785, TLX1786, TLX1787, TLX1788, TLX1789, TLX1790, TLX1791, TLX1792, TLX1793, TLX1794, TLX1795, TLX1796, TLX1797, TLX1798, TLX1799, TLX1800, TLX1801, TLX1802, TLX1803, TLX1804, TLX1805, TLX1806, TLX1807, TLX1808, TLX1809, TLX1810, TLX1811, TLX1812, TLX1813, TLX1814, TLX1815, TLX1816, TLX1817, TLX1818, TLX1819, TLX1820, TLX1821, TLX1822, TLX1823, TLX1824, TLX1825, TLX1826, TLX1827, TLX1828, TLX1829, TLX1830, TLX1831, TLX1832, TLX1833, TLX1834, TLX1835, TLX1836, TLX1837, TLX1838, TLX1839, TLX1840, TLX1841, TLX1842, TLX1843, TLX1844, TLX1845, TLX1846, TLX1847, TLX1848, TLX1849, TLX1850, TLX1851, TLX1852, TLX1853, TLX1854, TLX1855, TLX1856, TLX1857, TLX1858, TLX1859, TLX1860, TLX1861, TLX1862, TLX1863, TLX1864, TLX1865, TLX1866, TLX1867, TLX1868, TLX1869, TLX1870, TLX1871, TLX1872, TLX1873, TLX1874, TLX1875, TLX1876, TLX1877, TLX1878, TLX1879, TLX1880, TLX1881, TLX1882, TLX1883, TLX1884, TLX1885, TLX1886, TLX1887, TLX1888, TLX1889, TLX1890, TLX1891, TLX1892, TLX1893, TLX1894, TLX1895, TLX1896, TLX1897, TLX1898, TLX1899, TLX1900, TLX1901, TLX1902, TLX1903, TLX1904, TLX1905, TLX1906, TLX1907, TLX1908, TLX1909, TLX1910, TLX1911, TLX1912, TLX1913, TLX1914, TLX1915, TLX1916, TLX1917, TLX1918, TLX1919, TLX1920, TLX1921, TLX1922, TLX1923, TLX1924, TLX1925, TLX1926, TLX1927, TLX1928, TLX1929, TLX1930, TLX1931, TLX1932, TLX1933, TLX1934, TLX1935, TLX1936, TLX1937, TLX1938, TLX1939, TLX1940, TLX1941, TLX1942, TLX1943, TLX1944, TLX1945, TLX1946, TLX1947, TLX1948, TLX1949, TLX1950, TLX1951, TLX1952, TLX1953, TLX1954, TLX1955, TLX1956, TLX1957, TLX1958, TLX1959, TLX1960, TLX1961, TLX1962, TLX1963, TLX1964, TLX1965, TLX1966, TLX1967, TLX1968, TLX1969, TLX1970, TLX1971, TLX1972, TLX1973, TLX1974, TLX1975, TLX1976, TLX1977, TLX1978, TLX1979, TLX1980, TLX1981, TLX1982, TLX1983, TLX1984, TLX1985, TLX1986, TLX1987, TLX1988, TLX1989, TLX1990, TLX1991, TLX1992, TLX1993, TLX1994, TLX1995, TLX1996, TLX1997, TLX1998, TLX1999, TLX2000, TLX2001, TLX2002, TLX2003, TLX2004, TLX2005, TLX2006, TLX2007, TLX2008, TLX2009, TLX2010, TLX2011, TLX2012, TLX2013, TLX2014, TLX2015, TLX2016, TLX2017, TLX2018, TLX2019, TLX2020, TLX2021, TLX2022, TLX2023, TLX2024, TLX2025, TLX2026, TLX2027, TLX2028, TLX2029, TLX2030, TLX2031, TLX2032, TLX2033, TLX2034, TLX2035, TLX2036, TLX2037, TLX2038, TLX2039, TLX2040, TLX2041, TLX2042, TLX2043, TLX2044, TLX2045, TLX2046, TLX2047, TLX2048, TLX2049, TLX2050, TLX2051, TLX2052, TLX2053, TLX2054, TLX2055, TLX2056, TLX2057, TLX2058, TLX2059, TLX2060, TLX2061, TLX2062, TLX2063, TLX2064, TLX2065, TLX2066, TLX2067, TLX2068, TLX2069, TLX2070, TLX2071, TLX2072, TLX2073, TLX2074, TLX2075, TLX2076, TLX2077, TLX2078, TLX2079, TLX2080, TLX2081, TLX2082, TLX2083, TLX2084, TLX2085, TLX2086, TLX2087, TLX2088, TLX2089, TLX2090, TLX2091, TLX2092, TLX2093, TLX2094, TLX2095, TLX2096, TLX2097, TLX2098, TLX2099, TLX2100, TLX2101, TLX2102, TLX2103, TLX2104, TLX2105, TLX2106, TLX2107, TLX2108, TLX2109, TLX2110, TLX2111, TLX2112, TLX2113, TLX2114, TLX2115, TLX2116, TLX2117, TLX2118, TLX2119, TLX2120, TLX2121, TLX2122, TLX2123, TLX2124, TLX2125, TLX2126, TLX2127, TLX2128, TLX2129, TLX2130, TLX2131, TLX2132, TLX2133, TLX2134, TLX2135, TLX2136, TLX2137, TLX2138, TLX2139, TLX2140, TLX2141, TLX2142, TLX2143, TLX2144, TLX2145, TLX2146, TLX2147, TLX2148, TLX2149, TLX2150, TLX2151, TLX2152, TLX2153, TLX2154, TLX2155, TLX2156, TLX2157, TLX2158, TLX2159, TLX2160, TLX2161, TLX2162, TLX2163, TLX2164, TLX2165, TLX2166, TLX2167, TLX2168, TLX2169, TLX2170, TLX2171, TLX2172, TLX2173, TLX2174, TLX2175, TLX2176, TLX2177, TLX2178, TLX2179, TLX2180, TLX2181, TLX2182, TLX2183, TLX2184, TLX2185, TLX2186, TLX2187, TLX2188, TLX2189, TLX2190, TLX2191, TLX2192, TLX2193, TLX2194, TLX2195, TLX2196, TLX2197, TLX2198, TLX2199, TLX2200, TLX2201, TLX2202, TLX2203, TLX2204, TLX2205, TLX2206, TLX2207, TLX2208, TLX2209, TLX2210, TLX2211, TLX2212, TLX2213, TLX2214, TLX2215, TLX2216, TLX2217, TLX2218, TLX2219, TLX2220, TLX2221, TLX2222, TLX2223, TLX2224, TLX2225, TLX2226, TLX2227, TLX2228, TLX2229, TLX2230, TLX2231, TLX2232, TLX2233, TLX2234, TLX2235, TLX2236, TLX2237, TLX2238, TLX2239, TLX2240, TLX2241, TLX2242, TLX2243, TLX2244, TLX2245, TLX2246, TLX2247, TLX2248, TLX2249, TLX2250, TLX2251, TLX2252, TLX2253, TLX2254, TLX2255, TLX2256, TLX2257, TLX2258, TLX2259, TLX2260, TLX2261, TLX2262, TLX2263, TLX2264, TLX2265, TLX2266, TLX2267, TLX2268, TLX2269, TLX2270, TLX2271, TLX2272, TLX2273, TLX2274, TLX2275, TLX2276, TLX2277, TLX2278, TLX2279, TLX2280, TLX2281, TLX2282, TLX2283, TLX2284, TLX2285, TLX2286, TLX2287, TLX2288, TLX2289, TLX2290, TLX2291, TLX2292, TLX2293, TLX2294, TLX2295, TLX2296, TLX2297, TLX2298, TLX2299, TLX2300, TLX2301, TLX2302, TLX2303, TLX2304, TLX2305, TLX2306, TLX2307, TLX2308, TLX2309, TLX2310, TLX2311, TLX2312, TLX2313, TLX2314, TLX2315, TLX2316, TLX2317, TLX2318, TLX2319, TLX2320, TLX2321, TLX2322, TLX2323, TLX2324, TLX2325, TLX2326, TLX2327, TLX2328, TLX2329, TLX2330, TLX2331, TLX2332, TLX2333, TLX2334, TLX2335, TLX2336, TLX2337, TLX2338, TLX2339, TLX2340, TLX2341, TLX2342, TLX2343, TLX2344, TLX2345, TLX2346, TLX2347, TLX2348, TLX2349, TLX2350, TLX2351, TLX2352, TLX2353, TLX2354, TLX2355, TLX2356, TLX2357, TLX2358, TLX2359, TLX2360, TLX2361, TLX2362, TLX2363, TLX2364, TLX2365, TLX2366, TLX2367, TLX2368, TLX2369, TLX2370, TLX2371, TLX2372, TLX2373, TLX2374, TLX2375, TLX2376, TLX2377, TLX2378, TLX2379, TLX2380, TLX2381, TLX2382, TLX2383, TLX2384, TLX2385, TLX2386, TLX2387, TLX2388, TLX2389, TLX2390, TLX2391, TLX2392, TLX2393, TLX2394, TLX2395, TLX2396, TLX2397, TLX2398, TLX2399, TLX2400, TLX2401, TLX2402, TLX2403, TLX2404, TLX2405, TLX2406, TLX2407, TLX2408, TLX2409, TLX2410, TLX2411, TLX2412, TLX2413, TLX2414, TLX2415, TLX2416, TLX2417, TLX2418, TLX2419, TLX2420, TLX2421, TLX2422, TLX2423, TLX2424, TLX2425, TLX2426, TLX2427, TLX2428, TLX2429, TLX2430, TLX2431, TLX2432, TLX2433, TLX2434, TLX2435, TLX2436, TLX2437, TLX2438, TLX2439, TLX2440, TLX2441, TLX2442, TLX2443, TLX2444, TLX2445, TLX2446, TLX2447, TLX2448, TLX2449, TLX2450, TLX2451, TLX2452, TLX2453, TLX2454, TLX2455, TLX2456, TLX2457, TLX2458, TLX2459, TLX2460, TLX2461, TLX2462, TLX2463, TLX2464, TLX2465, TLX2466, TLX2467, TLX2468, TLX2469, TLX2470, TLX2471, TLX2472, TLX2473, TLX2474, TLX2475, TLX2476, TLX2477, TLX2478, TLX2479, TLX2480, TLX2481, TLX2482, TLX2483, TLX2484, TLX2485, TLX2486, TLX2487, TLX2488, TLX2489, TLX2490, TLX2491, TLX2492, TLX2493, TLX2494, TLX2495, TLX2496, TLX2497, TLX2498, TLX2499, TLX2500, TLX2501, TLX2502, TLX2503, TLX2504, TLX2505, TLX2506, TLX2507, TLX2508, TLX2509, TLX2510, TLX2511, TLX2512, TLX2513, TLX2514, TLX2515, TLX2516, TLX2517, TLX2518, TLX2519, TLX2520, TLX2521, TLX2522, TLX2523, TLX2524, TLX2525, TLX2526, TLX2527, TLX2528, TLX2529, TLX2530, TLX2531, TLX2532, TLX2533, TLX2534, TLX2535, TLX2536, TLX2537, TLX2538, TLX2539, TLX2540, TLX2541, TLX2542, TLX2543, TLX2544, TLX2545, TLX2546, TLX2547, TLX2548, TLX2549, TLX2550, TLX2551, TLX2552, TLX2553, TLX2554, TLX2555, TLX2556, TLX2557, TLX2558, TLX2559, TLX2560, TLX2561, TLX2562, TLX2563, TLX2564, TLX2565, TLX2566, TLX2567, TLX2568, TLX2569, TLX2570, TLX2571, TLX2572, TLX2573, TLX2574, TLX2575, TLX2576, TLX2577, TLX2578, TLX2579, TLX2580, TLX2581, TLX2582, TLX2583, TLX2584, TLX2585, TLX2586, TLX2587, TLX2588, TLX2589, TLX2590, TLX2591, TLX2592, TLX2593, TLX2594, TLX2595, TLX2596, TLX2597, TLX2598, TLX2599, TLX2600, TLX2601, TLX2602, TLX2603, TLX2604, TLX2605, TLX2606, TLX2607, TLX2608, TLX2609, TLX2610, TLX2611, TLX2612, TLX2613, TLX2614, TLX2615, TLX2616, TLX2617, TLX2618, TLX2619, TLX2620, TLX2621, TLX2622, TLX2623, TLX2624, TLX2625, TLX2626, TLX2627, TLX2628, TLX2629, TLX2630, TLX2631, TLX2632, TLX2633, TLX2634, TLX2635, TLX2636, TLX2637, TLX2638, TLX2639, TLX2640, TLX2641, TLX2642, TLX2643, TLX2644, TLX2645, TLX2646, TLX2647, TLX2648, TLX2649, TLX2650, TLX2651, TLX2652, TLX2653, TLX2654, TLX2655, TLX2656, TLX2657, TLX2658, TLX2659, TLX2660, TLX2661, TLX2662, TLX2663, TLX2664, TLX2665, TLX2666, TLX2667, TLX2668, TLX2669, TLX2670, TLX2671, TLX2672, TLX2673, TLX2674, TLX2675, TLX2676, TLX2677, TLX2678, TLX2679, TLX2680, TLX2681, TLX2682, TLX2683, TLX2684, TLX2685, TLX2686, TLX2687, TLX2688, TLX2689, TLX2690, TLX2691, TLX2692, TLX2693, TLX2694, TLX2695, TLX2696, TLX2697, TLX2698, TLX2699, TLX2700, TLX2701, TLX2702, TLX2 |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |

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

## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС  
RU C-IT.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>производстве, обеспечивающие её идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и другие) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми изготовлена<br>продукция                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Серия                                                                                                                                | Модель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Мощность,<br>кВт/кВАТТ |                                                                                                                                                                            |
| 8416 20 200 0         | Горелки комбинированные автоматические промышленные                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Директива 2014/52/ЕС Европейского парламента и Совета Партии об установках, работающих на сжиженном газообразном топливе;                                                  |
|                       | Горелки комбинированные                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Партии о машинах;                                                                                                    |
|                       | НПР...                                                                                                                               | НПР90, НПР91, НПР92, НПР93,<br>НПР910, НПР912, НПР913, НПР920,<br>НПР925, НПР930, НПР1025,<br>НПР1030, НПР1040, НПР1050,<br>НПР1060, НПР2000, НПР2400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 320 – 26000            | Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Партии от 26 февраля 2014 г. по гармонизации                                                                         |
|                       | НПР...А                                                                                                                              | НПР90А, НПР91А, НПР92А,<br>НПР910А, НПР912А, НПР912А,<br>НПР915А, НПР929А, НПР929А,<br>НПР930А, НПР1025А, ТР1030А,<br>НПР1040А, НПР1050А, ТР1060А,<br>НПР2000А, НПР2500А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 320 – 26000            | законодательства государств-членов, касающихся изготовления оборудования, предназначенного для применения в сращиваемых прессах нагретых;                                  |
|                       | НПЛХ...                                                                                                                              | НПЛХ90, НПЛХ91, НПЛХ92,<br>НПЛХ93, НПЛХ910, НПЛХ912,<br>НПЛХ915, НПЛХ920, НПЛХ1025,<br>НПЛХ1030, НПЛХ1050, НПЛХ1060,<br>НПЛХ2000, НПЛХ2500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 248 – 26000            | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Партии от 26 февраля 2014 года по гармонизации                                                                       |
|                       | УРВ... GLO                                                                                                                           | УРВ35-GLO, УРВ10-GLO,<br>УРВ14-GLO, УРВ30-GLO,<br>УРВ35-GLO, УРВ38-GLO,<br>УРВ32-GLO, УРВ35-GLO,<br>УРВ40-GLO, УРВ43-GLO,<br>УРВ50-GLO, УРВ60-GLO,<br>УРВ70-GLO, УРВ80-GLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1100 – 80000           | законодательства государств-членов, касающихся эксплуатации гармонизованных электромеханических систем;                                                                    |
|                       | УРВ...                                                                                                                               | УРВ5, УРВ10, УРВ15, УРВ20,<br>УРВ25, УРВ30, УРВ32, УРВ35,<br>УРВ40, УРВ43, УРВ45, УРВ60,<br>УРВ70, УРВ80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1100 – 80000           | UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";                                                                                               |
|                       | 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           | EN 744-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";                                |
|                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";                                                                                                     |
|                       |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        | EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и электрическим приборам. Часть 1. Помехозащита"; |
|                       | НПР...                                                                                                                               | НПР930, НПР931, НПР932,<br>НПР935, НПР9310, НПР9312,<br>НПР9315, НПР9320, НПР9325,<br>НПР9330, НПР9335, НПР9340,<br>НПР9345, НПР9350, НПР9355,<br>НПР9360, НПР9365, НПР9370,<br>НПР9375, НПР9380, НПР9385,<br>НПР9390, НПР9395, НПР9400,<br>НПР9405, НПР9410, НПР9415,<br>НПР9420, НПР9425, НПР9430,<br>НПР9435, НПР9440, НПР9445,<br>НПР9450, НПР9455, НПР9460,<br>НПР9465, НПР9470, НПР9475,<br>НПР9480, НПР9485, НПР9490,<br>НПР9495, НПР9500, НПР9505,<br>НПР9510, НПР9515, НПР9520,<br>НПР9525, НПР9530, НПР9535,<br>НПР9540, НПР9545, НПР9550,<br>НПР9555, НПР9560, НПР9565,<br>НПР9570, НПР9575, НПР9580,<br>НПР9585, НПР9590, НПР9595,<br>НПР9600, НПР9605, НПР9610,<br>НПР9615, НПР9620, НПР9625,<br>НПР9630, НПР9635, НПР9640,<br>НПР9645, НПР9650, НПР9655,<br>НПР9660, НПР9665, НПР9670,<br>НПР9675, НПР9680, НПР9685,<br>НПР9690, НПР9695, НПР9700,<br>НПР9705, НПР9710, НПР9715,<br>НПР9720, НПР9725, НПР9730,<br>НПР9735, НПР9740, НПР9745,<br>НПР9750, НПР9755, НПР9760,<br>НПР9765, НПР9770, НПР9775,<br>НПР9780, НПР9785, НПР9790,<br>НПР9795, НПР9800, НПР9805,<br>НПР9810, НПР9815, НПР9820,<br>НПР9825, НПР9830, НПР9835,<br>НПР9840, НПР9845, НПР9850,<br>НПР9855, НПР9860, НПР9865,<br>НПР9870, НПР9875, НПР9880,<br>НПР9885, НПР9890, НПР9895,<br>НПР9900, НПР9905, НПР9910,<br>НПР9915, НПР9920, НПР9925,<br>НПР9930, НПР9935, НПР9940,<br>НПР9945, НПР9950, НПР9955,<br>НПР9960, НПР9965, НПР9970,<br>НПР9975, НПР9980, НПР9985,<br>НПР9990, НПР9995, НПР10000,<br>НПР10005, НПР10010, НПР10015,<br>НПР10020, НПР10025, НПР10030,<br>НПР10035, НПР10040, НПР10045,<br>НПР10050, НПР10055, НПР10060,<br>НПР10065, НПР10070, НПР10075,<br>НПР10080, НПР10085, НПР10090,<br>НПР10095, НПР10100, НПР10105,<br>НПР10110, НПР10115, НПР10120,<br>НПР10125, НПР10130, НПР10135,<br>НПР10140, НПР10145, НПР10150,<br>НПР10155, НПР10160, НПР10165,<br>НПР10170, НПР10175, НПР10180,<br>НПР10185, НПР10190, НПР10195,<br>НПР10200, НПР10205, НПР10210,<br>НПР10215, НПР10220, НПР10225,<br>НПР10230, НПР10235, НПР10240,<br>НПР10245, НПР10250, НПР10255,<br>НПР10260, НПР10265, НПР10270,<br>НПР10275, НПР10280, НПР10285,<br>НПР10290, НПР10295, НПР10300,<br>НПР10305, НПР10310, НПР10315,<br>НПР10320, НПР10325, НПР10330,<br>НПР10335, НПР10340, НПР10345,<br>НПР10350, НПР10355, НПР10360,<br>НПР10365, НПР10370, НПР10375,<br>НПР10380, НПР10385, НПР10390,<br>НПР10395, НПР10400, НПР10405,<br>НПР10410, НПР10415, НПР10420,<br>НПР10425, НПР10430, НПР10435,<br>НПР10440, НПР10445, НПР10450,<br>НПР10455, НПР10460, НПР10465,<br>НПР10470, НПР10475, НПР10480,<br>НПР10485, НПР10490, НПР10495,<br>НПР10500, НПР10505, НПР10510,<br>НПР10515, НПР10520, НПР10525,<br>НПР10530, НПР10535, НПР10540,<br>НПР10545, НПР10550, НПР10555,<br>НПР10560, НПР10565, НПР10570,<br>НПР10575, НПР10580, НПР10585,<br>НПР10590, НПР10595, НПР10600,<br>НПР10605, НПР10610, НПР10615,<br>НПР10620, НПР10625, НПР10630,<br>НПР10635, НПР10640, НПР10645,<br>НПР10650, НПР10655, НПР10660,<br>НПР10665, НПР10670, НПР10675,<br>НПР10680, НПР10685, НПР10690,<br>НПР10695, НПР10700, НПР10705,<br>НПР10710, НПР10715, НПР10720,<br>НПР10725, НПР10730, НПР10735,<br>НПР10740, НПР10745, НПР10750,<br>НПР10755, НПР10760, НПР10765,<br>НПР10770, НПР10775, НПР10780,<br>НПР10785, НПР10790, НПР10795,<br>НПР10800, НПР10805, НПР10810,<br>НПР10815, НПР10820, НПР10825,<br>НПР10830, НПР10835, НПР10840,<br>НПР10845, НПР10850, НПР10855,<br>НПР10860, НПР10865, НПР10870,<br>НПР10875, НПР10880, НПР10885,<br>НПР10890, НПР10895, НПР10900,<br>НПР10905, НПР10910, НПР10915,<br>НПР10920, НПР10925, НПР10930,<br>НПР10935, НПР10940, НПР10945,<br>НПР10950, НПР10955, НПР10960,<br>НПР10965, НПР10970, НПР10975,<br>НПР10980, НПР10985, НПР10990,<br>НПР10995, НПР11000, НПР11005,<br>НПР11010, НПР11015, НПР11020,<br>НПР11025, НПР11030, НПР11035,<br>НПР11040, НПР11045, НПР11050,<br>НПР11055, НПР11060, НПР11065,<br>НПР11070, НПР11075, НПР11080,<br>НПР11085, НПР11090, НПР11095,<br>НПР11100, НПР11105, НПР11110,<br>НПР11115, НПР11120, НПР11125,<br>НПР11130, НПР11135, НПР11140,<br>НПР11145, НПР11150, НПР11155,<br>НПР11160, НПР11165, НПР11170,<br>НПР11175, НПР11180, НПР11185,<br>НПР11190, НПР11195, НПР11200,<br>НПР11205, НПР11210, НПР11215,<br>НПР11220, НПР11225, НПР11230,<br>НПР11235, НПР11240, НПР11245,<br>НПР11250, НПР11255, НПР11260,<br>НПР11265, НПР11270, НПР11275,<br>НПР11280, НПР11285, НПР11290,<br>НПР11295, НПР11300, НПР11305,<br>НПР11310, НПР11315, НПР11320,<br>НПР11325, НПР11330, НПР11335,<br>НПР11340, НПР11345, НПР11350,<br>НПР11355, НПР11360, НПР11365,<br>НПР11370, НПР11375, НПР11380,<br>НПР11385, НПР11390, НПР11395,<br>НПР11400, НПР11405, НПР11410,<br>НПР11415, НПР11420, НПР11425,<br>НПР11430, НПР11435, НПР11440,<br>НПР11445, НПР11450, НПР11455,<br>НПР11460, НПР11465, НПР11470,<br>НПР11475, НПР11480, НПР11485,<br>НПР11490, НПР11495, НПР11500,<br>НПР11505, НПР11510, НПР11515,<br>НПР11520, НПР11525, НПР11530,<br>НПР11535, НПР11540, НПР11545,<br>НПР11550, НПР11555, НПР11560,<br>НПР11565, НПР11570, НПР11575,<br>НПР11580, НПР11585, НПР11590,<br>НПР11595, НПР11600, НПР11605,<br>НПР11610, НПР11615, НПР11620,<br>НПР11625, НПР11630, НПР11635,<br>НПР11640, НПР11645, НПР11650,<br>НПР11655, НПР11660, НПР11665,<br>НПР11670, НПР11675, НПР11680,<br>НПР11685, НПР11690, НПР11695,<br>НПР11700, НПР11705, НПР11710,<br>НПР11715, НПР11720, НПР11725,<br>НПР11730, НПР11735, НПР11740,<br>НПР11745, НПР11750, НПР11755,<br>НПР11760, НПР11765, НПР11770,<br>НПР11775, НПР11780, НПР11785,<br>НПР11790, НПР11795, НПР11800,<br>НПР11805, НПР11810, НПР11815,<br>НПР11820, НПР11825, НПР11830,<br>НПР11835, НПР11840, НПР11845,<br>НПР11850, НПР11855, НПР11860,<br>НПР11865, НПР11870, НПР11875,<br>НПР11880, НПР11885, НПР11890,<br>НПР11895, НПР11900, НПР11905,<br>НПР11910, НПР11915, НПР11920,<br>НПР11925, НПР11930, НПР11935,<br>НПР11940, НПР11945, НПР11950,<br>НПР11955, НПР11960, НПР11965,<br>НПР11970, НПР11975, НПР11980,<br>НПР11985, НПР11990, НПР11995,<br>НПР12000, НПР12005, НПР12010,<br>НПР12015, НПР12020, НПР12025,<br>НПР12030, НПР12035, НПР12040,<br>НПР12045, НПР12050, НПР12055,<br>НПР12060, НПР12065, НПР12070,<br>НПР12075, НПР12080, НПР12085,<br>НПР12090, НПР12095, НПР12100,<br>НПР12105, НПР12110, НПР12115,<br>НПР12120, НПР12125, НПР12130,<br>НПР12135, НПР12140, НПР12145,<br>НПР12150, НПР12155, НПР12160,<br>НПР12165, НПР12170, НПР12175,<br>НПР12180, НПР12185, НПР12190,<br>НПР12195, НПР12200, НПР12205,<br>НПР12210, НПР12215, НПР12220,<br>НПР12225, НПР12230, НПР12235,<br>НПР12240, НПР12245, НПР12250,<br>НПР12255, НПР12260, НПР12265,<br>НПР12270, НПР12275, НПР12280,<br>НПР12285, НПР12290, НПР12295,<br>НПР12300, НПР12305, НПР12310,<br>НПР12315, НПР12320, НПР12325,<br>НПР12330, НПР12335, НПР12340,<br>НПР12345, НПР12350, НПР12355,<br>НПР12360, НПР12365, НПР12370,<br>НПР12375, НПР12380, НПР12385,<br>НПР12390, НПР12395, НПР12400,<br>НПР12405, НПР12410, НПР12415,<br>НПР12420, НПР12425, НПР12430,<br>НПР12435, НПР12440, НПР12445,<br>НПР12450, НПР12455, НПР12460,<br>НПР12465, НПР12470, НПР12475,<br>НПР12480, НПР12485, НПР12490,<br>НПР12495, НПР12500, НПР12505,<br>НПР12510, НПР12515, НПР12520,<br>НПР12525, НПР12530, НПР12535,<br>НПР12540, НПР12545, НПР12550,<br>НПР12555, НПР12560, НПР12565,<br>НПР12570, НПР12575, НПР12580,<br>НПР12585, НПР12590, НПР12595,<br>НПР12600, НПР12605, НПР12610,<br>НПР12615, НПР12620, НПР12625,<br>НПР12630, НПР12635, НПР12640,<br>НПР12645, НПР12650, НПР12655,<br>НПР12660, НПР12665, НПР12670,<br>НПР12675, НПР12680, НПР12685,<br>НПР12690, НПР12695, НПР12700,<br>НПР12705, НПР12710, НПР12715,<br>НПР12720, НПР12725, НПР12730,<br>НПР12735, НПР12740, НПР12745,<br>НПР12750, НПР12755, НПР12760,<br>НПР12765, НПР12770, НПР12775,<br>НПР12780, НПР12785, НПР12790,<br>НПР12795, НПР12800, НПР12805,<br>НПР12810, НПР12815, НПР12820,<br>НПР12825, НПР12830, НПР12835,<br>НПР12840, НПР12845, НПР12850,<br>НПР12855, НПР12860, НПР12865,<br>НПР12870, НПР12875, НПР12880,<br>НПР12885, НПР12890, НПР12895,<br>НПР12900, НПР12905, НПР12910,<br>НПР12915, НПР12920, НПР12925,<br>НПР12930, НПР12935, НПР12940,<br>НПР12945, НПР12950, НПР12955,<br>НПР12960, НПР12965, НПР12970,<br>НПР12975, НПР12980, НПР12985,<br>НПР12990, НПР12995, НПР13000,<br>НПР13005, НПР13010, НПР13015,<br>НПР13020, НПР13025, НПР13030,<br>НПР13035, НПР13040, НПР13045,<br>НПР13050, НПР13055, НПР13060,<br>НПР13065, НПР13070, НПР13075,<br>НПР13080, НПР13085, НПР13090,<br>НПР13095, НПР13100, НПР13105,<br>НПР13110, НПР13115, НПР13120,<br>НПР13125, НПР13130, НПР13135,<br>НПР13140, НПР13145, НПР13150,<br>НПР13155, НПР13160, НПР13165,<br>НПР13170, НПР13175, НПР13180,<br>НПР13185, НПР13190, НПР13195,<br>НПР13200, НПР13205, НПР13210,<br>НПР13215, НПР13220, НПР13225,<br>НПР13230, НПР13235, НПР13240,<br>НПР13245, НПР13250, НПР13255,<br>НПР13260, НПР13265, НПР13270,<br>НПР13275, НПР13280, НПР13285,<br>НПР13290, НПР13295, НПР13300,<br>НПР13305, НПР13310, НПР13315,<br>НПР13320, НПР13325, НПР13330,<br>НПР13335, НПР13340, НПР13345,<br>НПР13350, НПР13355, НПР13360,<br>НПР13365, НПР13370, НПР13375,<br>НПР13380, НПР13385, НПР13390,<br>НПР13395, НПР13400, НПР13405,<br>НПР13410, НПР13415, НПР13420,<br>НПР13425, НПР13430, НПР13435,<br>НПР13440, НПР13445, НПР13450,<br>НПР13455, НПР13460, НПР13465,<br>НПР13470, НПР13475, НПР13480,<br>НПР13485, НПР13490, НПР13495,<br>НПР13500, НПР13505, НПР13510,<br>НПР13515, НПР13520, НПР13525,<br>НПР13530, НПР13535, НПР13540,<br>НПР13545, НПР13550, НПР13555,<br>НПР13560, НПР13565, НПР13570,<br>НПР13575, НПР13580, НПР13585,<br>НПР13590, НПР13595, НПР13600,<br>НПР13605, НПР13610, НПР13615,<br>НПР13620, НПР13625, НПР13630,<br>НПР13635, НПР13640, НПР13645,<br>НПР13650, НПР13655, НПР13660,<br>НПР13665, НПР13670, НПР13675,<br>НПР13680, НПР13685, НПР13690,<br>НПР13695, НПР13700, НПР13705,<br>НПР13710, НПР13715, НПР13720,<br>НПР13725, НПР13730, НПР13735,<br>НПР13740, НПР13745, НПР13750,<br>НПР13755, НПР13760, НПР13765,<br>НПР13770, НПР13775, НПР13780,<br>НПР13785, НПР13790, НПР13795,<br>НПР13800, НПР13805, НПР13810,<br>НПР13815, НПР13820, НПР13825,<br>НПР13830, НПР13835, НПР13840,<br>НПР13845, НПР13850, НПР13855,<br>НПР13860, НПР13865, НПР13870,<br>НПР13875, НПР13880, НПР13885,<br>НПР13890, НПР13895, НПР13900,<br>НПР13905, НПР13910, НПР13915,<br>НПР13920, НПР13925, НПР13930,<br>НПР13935, НПР13940, НПР13945,<br>НПР13950, НПР13955, НПР13960,<br>НПР13965, НПР13970, НПР13975,<br>НПР13980, НПР13985, НПР13990,<br>НПР13995, НПР14000, НПР14005,<br>НПР14010, НПР14015, НПР14020,<br>НПР14025, НПР14030, НПР14035,<br>НПР14040, НПР14045, НПР14050,<br>НПР14055, НПР14060, НПР14065,<br>НПР14070, НПР14075, НПР14080,<br>НПР14085, НПР14090, НПР14095,<br>НПР14100, НПР14105, НПР14110,<br>НПР14115, НПР14120, НПР14125,<br>НПР14130, НПР14135, НПР14140,<br>НПР14145, НПР14150, НПР14155,<br>НПР14160, НПР14165, НПР14170,<br>НПР14175, НПР14180, НПР14185,<br>НПР14190, НПР14195, НПР14200,<br>НПР14205, НПР14210, НПР14215,<br>НПР14220, НПР14225, НПР14230,<br>НПР14235, НПР14240, НПР14245,<br>НПР14250, НПР14255, НПР14260,<br>НПР14265, НПР14270, НПР14275,<br>НПР14280, НПР14285, НПР14290,<br>НПР14295, НПР14300, НПР14305,<br>НПР14310, НПР14315, НПР14320,<br>НПР14325, НПР14330, НПР14335,<br>НПР14340, НПР14345, НПР14350,<br>НПР14355, НПР14360, НПР14365,<br>НПР14370, НПР14375, НПР14380,<br>НПР14385, НПР14390, НПР14395,<br>НПР14400, НПР14405, НПР14410,<br>НПР14415, НПР14420, НПР14425,<br>НПР14430, НПР14435, НПР14440,<br>НПР14445, НПР14450, НПР14455,<br>НПР14460, НПР14465, НПР14470,<br>НПР14475, НПР14480, НПР14485,<br>НПР14490, НПР14495, НПР14500,<br>НПР14505, НПР14510, НПР14515,<br>НПР14520, НПР14525, НПР14530,<br>НПР14535, НПР14540, НПР14545,<br>НПР14550, НПР14555, НПР14560,<br>НПР14565, НПР14570, НПР14575,<br>НПР14580, НПР14585, НПР14590,<br>НПР14595, НПР14600, НПР14605,<br>НПР14610, НПР14615, НПР14620,<br>НПР14625, НПР14630, НПР14635,<br>НПР14640, НПР14645, НПР14650,<br>НПР14655, НПР14660, НПР14665,<br>НПР14670, НПР14675, НПР14680,<br>НПР14685, НПР14690, НПР14695,<br>НПР14700, НПР14705, НПР14710,<br>НПР14715, НПР14720, НПР14725,<br>НПР14730, НПР14735, НПР14740,<br>НПР14745, НПР14750, НПР14755,<br>НПР14760, НПР14765, НПР14770,<br>НПР14775, НПР14780, НПР14785,<br>НПР14790, НПР14795, НПР14800,<br>НПР14805, НПР14810, НПР14815,<br>НПР14820, НПР14825, НПР14830,<br>НПР14835, НПР14840, НПР14845,<br>НПР14850, НПР14855, НПР14860,<br>НПР14865, НПР14870, НПР14875,<br>НПР14880, НПР14885, НПР14890,<br>НПР14895, НПР14900, НПР14905,<br>НПР14910, НПР14915, НПР14920,<br>НПР14925, НПР14930, НПР14935,<br>НПР14940, НПР14945, НПР14950,<br>НПР14955, НПР14960, НПР14965,<br>НПР14970, НПР14975, НПР14980,<br>НПР14985, НПР14990, НПР14995,<br>НПР15000, НПР15005, НПР15010,<br>НПР15015, НПР15020, НПР15025,<br>НПР15030, НПР15035, НПР15040,<br>НПР15045, НПР15050, НПР15055,<br>НПР15060, НПР15065, НПР15070,<br>НПР15075, НПР15080, НПР15085,<br>НПР15090, НПР15095, НПР15100,<br>НПР15105, НПР15110, НПР15115,<br>НПР15120, НПР15125, НПР15130,<br>НПР15135, НПР15140, НПР15145,<br>НПР15150, НПР15155, НПР15160,<br>НПР15165, НПР15170, НПР15175,<br>НПР15180, НПР15185, НПР15190,<br>НПР15195, НПР15200, НПР15205,<br>НПР15210, НПР15215, НПР15220,<br>НПР15225, НПР15230, НПР15235,<br>НПР15240, НПР15245, НПР15250,<br>НПР15255, НПР15260, НПР15265,<br>НПР15270, НПР15275, НПР15280,<br>НПР15285, НПР15290, НПР15295,<br>НПР15300, НПР15305, НПР15310,<br>НПР15315, НПР15320, НПР15325,<br>НПР15330, НПР15335, НПР15340,<br>НПР15345, НПР15350, НПР15355,<br>НПР15360, НПР15365, НПР15370,<br> |                        |                                                                                                                                                                            |







## ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-ПТ.МХ17.В.00061/19

Серия RU № 0805392  
Лист 5

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 другие)                                                 | Наименование и реквизиты<br>документа (документов), в<br>соответствии с которыми изготовлена<br>продукция |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8416 10 100 0         | Группы малогабаритные автоматические промышленные:<br><br>металлические<br>Серия<br>Модель<br>Мощность,<br>кВт/кВА                                                                | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по<br>параметрам    |
|                       | N18<br>105 – 209                                                                                                                                                                  | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по<br>параметрам    |
| PN...                 | PN45, PN60, PN65, PN70,<br>PN75, PN80, PN81, PN90, PN91,<br>PN92, PN93, PN510, PN512, PN515,<br>PN520, PN525, PN530, PN1025,<br>PN1030, PN1040                                    | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| RN...                 | RN75, RN81, RN90, RN91, RN92,<br>RN93, RN510, RN512, RN515,<br>RN520, RN525, RN530, RN1025,<br>RN1030, RN1040                                                                     | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| TN...                 | TN90, TN91, TN92, TN93, TN910,<br>TN512, TN515, TN520, TN525,<br>TN530, TN1025, TN1030, TN1040,<br>TN1050, TN1060, TN2000, TN2500                                                 | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| PBY...                | PBY65, PBY70, PBY72, PBY73,<br>PBY75, PBY81, PBY90, PBY91,<br>PBY92, PBY93, PBY510, PBY512,<br>PBY515, PBY520, PBY525,<br>PBY530, PBY1025, PBY1040,<br>PBY1060                    | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| RBV...                | RBV65, RBV70, RBV72, RBV73,<br>RBV75, RBV81, RBV90, RBV91,<br>RBV92, RBV93, RBV510, RBV512,<br>RBV515, RBV520, RBV525,<br>RBV530, RBV1025, RBV1040,<br>RBV1060                    | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| TPBY...               | TPBY75, TPBY90, TPBY91,<br>TPBY92, TPBY93, TPBY510,<br>TPBY512, TPBY515, TPBY520,<br>TPBY525, TPBY530, TPBY1025,<br>TPBY1060, TPBY1040, TPBY1050,<br>TPBY1080, TPBY2000, TPBY2500 | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| URB...O               | URB45-O, URB100-O, URB115-O,<br>URB130-O, URB135-O, URB140-O,<br>URB145-O, URB150-O, URB160-O,<br>URB170-O, URB180-O                                                              | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| URB...                | URB45, URB100, URB115, URB130,<br>URB135, URB140, URB145, URB150,<br>URB160, URB170, URB180                                                                                       | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| URB-SH1...            | URB-SH15, URB-SH110, URB-SH115,<br>URB-SH120, URB-SH125, URB-SH130,<br>URB-SH132, URB-SH135, URB-SH140,<br>URB-SH145, URB-SH150, URB-SH160,<br>URB-SH170, URB-SH180               | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |
| TPBYW...              | TPBYW100, TPBYW1040,<br>TPBYW1050, TPBYW1080,<br>TPBYW1200, TPBYW1120,<br>TPBYW1500, TPBYW1800,<br>TPBYW2000, TPBYW2500                                                           | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 года по<br>параметрам  |



## 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 Saprodasego (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)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))

Поманишона Роман  
Викторевич  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич



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

Поманишона Роман  
Викторевич  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич

## 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:                                                                         |                                                       |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | HRX                                                                                                                                     | HRX92R                                                | 350 - 2550            | Директива 2009/142/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы об установках,<br>работающих на сжиженном газообразном<br>топливе.                                                                                                                                                                                                                  |
|                       | 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, касающихся изготовления доступного на<br>рынке электрооборудования, предназначенного<br>для применения в определенных пределах<br>напряжения;                                                       |
|                       | E                                                                                                                                       | E115X, E140X, E165A,<br>E190X, E205A                  | 290 - 2050            | 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;                                                                                                                                                    |
|                       | H                                                                                                                                       | H365X, H420X, H440X,<br>H455A, H500X, H630A,<br>H685A | 580 - 6850            | UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые<br>горелки для газообразного топлива";<br>UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые<br>горелки для жидкого топлива";<br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная<br>совместимость. Требования к бытовым<br>электрическим приборам, электрическим<br>инструментам и аналогичным приборам. Часть 1.<br>Помехозащита"; |
|                       | K                                                                                                                                       | K590X, K750X, K750A,<br>K890A, K990A                  | 670 - 9900            | CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные<br>электрические приборы. Безопасность. Часть 1.<br>Общие требования";                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | 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"                                                                                                              |



## 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** "CIB UNIGAS 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 Camprodon (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  
(подпись, фамилия)  
Курочкин Андрей  
Евгеньевич  
(подпись, фамилия)



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

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

## 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/час |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 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>использующим 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 "ЦББ 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 горения" (разделы 4, 5).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** с 29.07.2019 по 28.07.2024

## ВЛАДИТЕЛЬНО

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



# 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<br>ТН ВЭД<br>ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о<br>продукции, обеспечивающие её идентификацию<br>(тип, марка, модель, артикул и другие) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наименование документа (документов), в<br>соответствии с которыми изготовлена<br>продукция |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Серия                                                                                                                             | Модель                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Мощность,<br>кВт                                                                           | Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы об установках, работающих на<br>сжиженном газообразном топливе;                                                                                                                                              |
| 8416 20 100 0         | S...                                                                                                                              | S3, S5, S10, S18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20 – 200                                                                                   | Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и<br>Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по<br>гармонизации законодательства, касающегося<br>установок, работающих на сжиженном<br>газообразном топливе, предназначенного для<br>применения в определенных случаях наваривания; |
|                       | P...                                                                                                                              | P20, P30, P45, P60, P80, P90, P91, P95,<br>P97, P99, P100, P101, P102, P103,<br>P104, P105, P106, P107, P108, P109,<br>P110, P111, P112, P113, P114, P115,<br>P116, P117, P118, P119, P120, P121,<br>P122, P123, P124, P125, P126, P127,<br>P128, P129, P130, P131, P132, P133,<br>P134, P135, P136, P137, P138, P139,<br>P140, P141, P142, P143, P144, P145,<br>P146, P147, P148, P149, P150, P151,<br>P152, P153, P154, P155, P156, P157,<br>P158, P159, P160, P161, P162, P163,<br>P164, P165, P166, P167, P168, P169,<br>P170, P171, P172, P173, P174, P175,<br>P176, P177, P178, P179, P180, P181,<br>P182, P183, P184, P185, P186, P187,<br>P188, P189, P190, P191, P192, P193,<br>P194, P195, P196, P197, P198, P199,<br>P200, P201, P202, P203, P204, P205,<br>P206, P207, P208, P209, P210, P211,<br>P212, P213, P214, P215, P216, P217,<br>P218, P219, P220, P221, P222, P223,<br>P224, P225, P226, P227, P228, P229,<br>P230, P231, P232, P233, P234, P235,<br>P236, P237, P238, P239, P240, P241,<br>P242, P243, P244, P245, P246, P247,<br>P248, P249, P250, P251, P252, P253,<br>P254, P255, P256, P257, P258, P259,<br>P260, P261, P262, P263, P264, P265,<br>P266, P267, P268, P269, P270, P271,<br>P272, P273, P274, P275, P276, P277,<br>P278, P279, P280, P281, P282, P283,<br>P284, P285, P286, P287, P288, P289,<br>P290, P291, P292, P293, P294, P295,<br>P296, P297, P298, P299, P300, P301,<br>P302, P303, P304, P305, P306, P307,<br>P308, P309, P310, P311, P312, P313,<br>P314, P315, P316, P317, P318, P319,<br>P320, P321, P322, P323, P324, P325,<br>P326, P327, P328, P329, P330, P331,<br>P332, P333, P334, P335, P336, P337,<br>P338, P339, P340, P341, P342, P343,<br>P344, P345, P346, P347, P348, P349,<br>P350, P351, P352, P353, P354, P355,<br>P356, P357, P358, P359, P360, P361,<br>P362, P363, P364, P365, P366, P367,<br>P368, P369, P370, P371, P372, P373,<br>P374, P375, P376, P377, P378, P379,<br>P380, P381, P382, P383, P384, P385,<br>P386, P387, P388, P389, P390, P391,<br>P392, P393, P394, P395, P396, P397,<br>P398, P399, P400, P401, P402, P403,<br>P404, P405, P406, P407, P408, P409,<br>P410, P411, P412, P413, P414, P415,<br>P416, P417, P418, P419, P420, P421,<br>P422, P423, P424, P425, P426, P427,<br>P428, P429, P430, P431, P432, P433,<br>P434, P435, P436, P437, P438, P439,<br>P440, P441, P442, P443, P444, P445,<br>P446, P447, P448, P449, P450, P451,<br>P452, P453, P454, P455, P456, P457,<br>P458, P459, P460, P461, P462, P463,<br>P464, P465, P466, P467, P468, P469,<br>P470, P471, P472, P473, P474, P475,<br>P476, P477, P478, P479, P480, P481,<br>P482, P483, P484, P485, P486, P487,<br>P488, P489, P490, P491, P492, P493,<br>P494, P495, P496, P497, P498, P499,<br>P500, P501, P502, P503, P504, P505,<br>P506, P507, P508, P509, P510, P511,<br>P512, P513, P514, P515, P516, P517,<br>P518, P519, P520, P521, P522, P523,<br>P524, P525, P526, P527, P528, P529,<br>P530, P531, P532, P533, P534, P535,<br>P536, P537, P538, P539, P540, P541,<br>P542, P543, P544, P545, P546, P547,<br>P548, P549, P550, P551, P552, P553,<br>P554, P555, P556, P557, P558, P559,<br>P560, P561, P562, P563, P564, P565,<br>P566, P567, P568, P569, P570, P571,<br>P572, P573, P574, P575, P576, P577,<br>P578, P579, P580, P581, P582, P583,<br>P584, P585, P586, P587, P588, P589,<br>P590, P591, P592, P593, P594, P595,<br>P596, P597, P598, P599, P600, P601,<br>P602, P603, P604, P605, P606, P607,<br>P608, P609, P610, P611, P612, P613,<br>P614, P615, P616, P617, P618, P619,<br>P620, P621, P622, P623, P624, P625,<br>P626, P627, P628, P629, P630, P631,<br>P632, P633, P634, P635, P636, P637,<br>P638, P639, P640, P641, P642, P643,<br>P644, P645, P646, P647, P648, P649,<br>P650, P651, P652, P653, P654, P655,<br>P656, P657, P658, P659, P660, P661,<br>P662, P663, P664, P665, P666, P667,<br>P668, P669, P670, P671, P672, P673,<br>P674, P675, P676, P677, P678, P679,<br>P680, P681, P682, P683, P684, P685,<br>P686, P687, P688, P689, P690, P691,<br>P692, P693, P694, P695, P696, P697,<br>P698, P699, P700, P701, P702, P703,<br>P704, P705, P706, P707, P708, P709,<br>P710, P711, P712, P713, P714, P715,<br>P716, P717, P718, P719, P720, P721,<br>P722, P723, P724, P725, P726, P727,<br>P728, P729, P730, P731, P732, P733,<br>P734, P735, P736, P737, P738, P739,<br>P740, P741, P742, P743, P744, P745,<br>P746, P747, P748, P749, P750, P751,<br>P752, P753, P754, P755, P756, P757,<br>P758, P759, P760, P761, P762, P763,<br>P764, P765, P766, P767, P768, P769,<br>P770, P771, P772, P773, P774, P775,<br>P776, P777, P778, P779, P780, P781,<br>P782, P783, P784, P785, P786, P787,<br>P788, P789, P790, P791, P792, P793,<br>P794, P795, P796, P797, P798, P799,<br>P800, P801, P802, P803, P804, P805,<br>P806, P807, P808, P809, P810, P811,<br>P812, P813, P814, P815, P816, P817,<br>P818, P819, P820, P821, P822, P823,<br>P824, P825, P826, P827, P828, P829,<br>P830, P831, P832, P833, P834, P835,<br>P836, P837, P838, P839, P840, P841,<br>P842, P843, P844, P845, P846, P847,<br>P848, P849, P850, P851, P852, P853,<br>P854, P855, P856, P857, P858, P859,<br>P860, P861, P862, P863, P864, P865,<br>P866, P867, P868, P869, P870, P871,<br>P872, P873, P874, P875, P876, P877,<br>P878, P879, P880, P881, P882, P883,<br>P884, P885, P886, P887, P888, P889,<br>P890, P891, P892, P893, P894, P895,<br>P896, P897, P898, P899, P900, P901,<br>P902, P903, P904, P905, P906, P907,<br>P908, P909, P910, P911, P912, P913,<br>P914, P915, P916, P917, P918, P919,<br>P920, P921, P922, P923, P924, P925,<br>P926, P927, P928, P929, P930, P931,<br>P932, P933, P934, P935, P936, P937,<br>P938, P939, P940, P941, P942, P943,<br>P944, P945, P946, P947, P948, P949,<br>P950, P951, P952, P953, P954, P955,<br>P956, P957, P958, P959, P960, P961,<br>P962, P963, P964, P965, P966, P967,<br>P968, P969, P970, P971, P972, P973,<br>P974, P975, P976, P977, P978, P979,<br>P980, P981, P982, P983, P984, P985,<br>P986, P987, P988, P989, P990, P991,<br>P992, P993, P994, P995, P996, P997,<br>P998, P999, P1000, P1001, P1002, P1003,<br>P1004, P1005, P1006, P1007, P1008,<br>P1009, P1010, P1011, P1012, P1013,<br>P1014, P1015, P1016, P1017, P1018,<br>P1019, P1020, P1021, P1022, P1023,<br>P1024, P1025, P1026, P1027, P1028,<br>P1029, P1030, P1031, P1032, P1033,<br>P1034, P1035, P1036, P1037, P1038,<br>P1039, P1040, P1041, P1042, P1043,<br>P1044, P1045, P1046, P1047, P1048,<br>P1049, P1050, P1051, P1052, P1053,<br>P1054, P1055, P1056, P1057, P1058,<br>P1059, P1060, P1061, P1062, P1063,<br>P1064, P1065, P1066, P1067, P1068,<br>P1069, P1070, P1071, P1072, P1073,<br>P1074, P1075, P1076, P1077, P1078,<br>P1079, P1080, P1081, P1082, P1083,<br>P1084, P1085, P1086, P1087, P1088,<br>P1089, P1090, P1091, P1092, P1093,<br>P1094, P1095, P1096, P1097, P1098,<br>P1099, P1100, P1101, P1102, P1103,<br>P1104, P1105, P1106, P1107, P1108,<br>P1109, P1110, P1111, P1112, P1113,<br>P1114, P1115, P1116, P1117, P1118,<br>P1119, P1120, P1121, P1122, P1123,<br>P1124, P1125, P1126, P1127, P1128,<br>P1129, P1130, P1131, P1132, P1133,<br>P1134, P1135, P1136, P1137, P1138,<br>P1139, P1140, P1141, P1142, P1143,<br>P1144, P1145, P1146, P1147, P1148,<br>P1149, P1150, P1151, P1152, P1153,<br>P1154, P1155, P1156, P1157, P1158,<br>P1159, P1160, P1161, P1162, P1163,<br>P1164, P1165, P1166, P1167, P1168,<br>P1169, P1170, P1171, P1172, P1173,<br>P1174, P1175, P1176, P1177, P1178,<br>P1179, P1180, P1181, P1182, P1183,<br>P1184, P1185, P1186, P1187, P1188,<br>P1189, P1190, P1191, P1192, P1193,<br>P1194, P1195, P1196, P1197, P1198,<br>P1199, P1200, P1201, P1202, P1203,<br>P1204, P1205, P1206, P1207, P1208,<br>P1209, P1210, P1211, P1212, P1213,<br>P1214, P1215, P1216, P1217, P1218,<br>P1219, P1220, P1221, P1222, P1223,<br>P1224, P1225, P1226, P1227, P1228,<br>P1229, P1230, P1231, P1232, P1233,<br>P1234, P1235, P1236, P1237, P1238,<br>P1239, P1240, P1241, P1242, P1243,<br>P1244, P1245, P1246, P1247, P1248,<br>P1249, P1250, P1251, P1252, P1253,<br>P1254, P1255, P1256, P1257, P1258,<br>P1259, P1260, P1261, P1262, P1263,<br>P1264, P1265, P1266, P1267, P1268,<br>P1269, P1270, P1271, P1272, P1273,<br>P1274, P1275, P1276, P1277, P1278,<br>P1279, P1280, P1281, P1282, P1283,<br>P1284, P1285, P1286, P1287, P1288,<br>P1289, P1290, P1291, P1292, P1293,<br>P1294, P1295, P1296, P1297, P1298,<br>P1299, P1300, P1301, P1302, P1303,<br>P1304, P1305, P1306, P1307, P1308,<br>P1309, P1310, P1311, P1312, P1313,<br>P1314, P1315, P1316, P1317, P1318,<br>P1319, P1320, P1321, P1322, P1323,<br>P1324, P1325, P1326, P1327, P1328,<br>P1329, P1330, P1331, P1332, P1333,<br>P1334, P1335, P1336, P1337, P1338,<br>P1339, P1340, P1341, P1342, P1343,<br>P1344, P1345, P1346, P1347, P1348,<br>P1349, P1350, P1351, P1352, P1353,<br>P1354, P1355, P1356, P1357, P1358,<br>P1359, P1360, P1361, P1362, P1363,<br>P1364, P1365, P1366, P1367, P1368,<br>P1369, P1370, P1371, P1372, P1373,<br>P1374, P1375, P1376, P1377, P1378,<br>P1379, P1380, P1381, P1382, P1383,<br>P1384, P1385, P1386, P1387, P1388,<br>P1389, P1390, P1391, P1392, P1393,<br>P1394, P1395, P1396, P1397, P1398,<br>P1399, P1400, P1401, P1402, P1403,<br>P1404, P1405, P1406, P1407, P1408,<br>P1409, P1410, P1411, P1412, P1413,<br>P1414, P1415, P1416, P1417, P1418,<br>P1419, P1420, P1421, P1422, P1423,<br>P1424, P1425, P1426, P1427, P1428,<br>P1429, P1430, P1431, P1432, P1433,<br>P1434, P1435, P1436, P1437, P1438,<br>P1439, P1440, P1441, P1442, P1443,<br>P1444, P1445, P1446, P1447, P1448,<br>P1449, P1450, P1451, P1452, P1453,<br>P1454, P1455, P1456, P1457, P1458,<br>P1459, P1460, P1461, P1462, P1463,<br>P1464, P1465, P1466, P1467, P1468,<br>P1469, P1470, P1471, P1472, P1473,<br>P1474, P1475, P1476, P1477, P1478,<br>P1479, P1480, P1481, P1482, P1483,<br>P1484, P1485, P1486, P1487, P1488,<br>P1489, P1490, P1491, P1492, P1493,<br>P1494, P1495, P1496, P1497, P1498,<br>P1499, P1500, P1501, P1502, P1503,<br>P1504, P1505, P1506, P1507, P1508,<br>P1509, P1510, P1511, P1512, P1513,<br>P1514, P1515, P1516, P1517, P1518,<br>P1519, P1520, P1521, P1522, P1523,<br>P1524, P1525, P1526, P1527, P1528,<br>P1529, P1530, P1531, P1532, P1533,<br>P1534, P1535, P1536, P1537, P1538,<br>P1539, P1540, P1541, P1542, P1543,<br>P1544, P1545, P1546, P1547, P1548,<br>P1549, P1550, P1551, P1552, P1553,<br>P1554, P1555, P1556, P1557, P1558,<br>P1559, P1560, P1561, P1562, P1563,<br>P1564, P1565, P1566, P1567, P1568,<br>P1569, P1570, P1571, P1572, P1573,<br>P1574, P1575, P1576, P1577, P1578,<br>P1579, P1580, P1581, P1582, P1583,<br>P1584, P1585, P1586, P1587, P1588,<br>P1589, P1590, P1591, P1592, P1593,<br>P1594, P1595, P1596, P1597, P1598,<br>P1599, P1600, P1601, P1602, P1603,<br>P1604, P1605, P1606, P1607, P1608,<br>P1609, P1610, P1611, P1612, P1613,<br>P1614, P1615, P1616, P1617, P1618,<br>P1619, P1620, P1621, P1622, P1623,<br>P1624, P1625, P1626, P1627, P1628,<br>P1629, P1630, P1631, P1632, P1633,<br>P1634, P1635, P1636, P1637, P1638,<br>P1639, P1640, P1641, P1642, P1643,<br>P1644, P1645, P1646, P1647, P1648,<br>P1649, P1650, P1651, P1652, P1653,<br>P1654, P1655, P1656, P1657, P1658,<br>P1659, P1660, P1661, P1662, P1663,<br>P1664, P1665, P1666, P1667, P1668,<br>P1669, P1670, P1671, P1672, P1673,<br>P1674, P1675, P1676, P1677, P1678,<br>P1679, P1680, P1681, P1682, P1683,<br>P1684, P1685, P1686, P1687, P1688,<br>P1689, P1690, P1691, P1692, P1693,<br>P1694, P1695, P1696, P1697, P1698,<br>P1699, P1700, P1701, P1702, P1703,<br>P1704, P1705, P1706, P1707, P1708,<br>P1709, P1710, P1711, P1712, P1713,<br>P1714, P1715, P1716, P1717, P1718,<br>P1719, P1720, P1721, P1722, P1723,<br>P1724, P1725, P1726, P1727, P1728,<br>P1729, P1730, P1731, P1732, P1733,<br>P1734, P1735, P1736, P1737, P1738,<br>P1739, P1740, P1741, P1742, P1743,<br>P1744, P1745, P1746, P1747, P1748,<br>P1749, P1750, P1751, P1752, P1753,<br>P1754, P1755, P1756, P1757, P1758,<br>P1759, P1760, P1761, P1762, P1763,<br>P1764, P1765, P1766, P1767, P1768,<br>P1769, P1770, P1771, P1772, P1773,<br>P1774, P1775, P1776, P1777, P1778,<br>P1779, P1780, P1781, P1782, P1783,<br>P1784, P1785, P1786, P1787, P1788,<br>P1789, P1790, P1791, P1792, P1793,<br>P1794, P1795, P1796, P1797, P1798,<br>P1799, P1800, P1801, P1802, P1803,<br>P1804, P1805, P1806, P1807, P1808,<br>P1809, P1810, P1811, P1812, P1813,<br>P1814, P1815, P1816, P1817, P1818,<br>P1819, P1820, P1821, P1822, P1823,<br>P1824, P1825, P1826, P1827, P1828,<br>P1829, P1830, P1831, P1832, P1833,<br>P1834, P1835, P1836, P1837, P1838,<br>P1839, P1840, P1841, P1842, P1843,<br>P1844, P1845, P1846, P1847, P1848,<br>P1849, P1850, P1851, P1852, P1853,<br>P1854, P1855, P1856, P1857, P1858,<br>P1859, P1860, P1861, P1862, P1863,<br>P1864, P1865, P1866, P1867, P1868,<br>P1869, P1870, P1871, P1872, P1873,<br>P1874, P1875, P1876, P1877, P1878,<br>P1879, P1880, P1881, P1882, P1883,<br>P1884, P1885, P1886, P1887, P1888,<br>P1889, P1890, P1891, P1892, P1893,<br>P1894, P1895, P1896, P1897, P1898,<br>P1899, P1900, P1901, P1902, P1903,<br>P1904, P1905, P1906, P1907, P1908,<br>P1909, P1910, P1911, P1912, P1913,<br>P1914, P1915, P1916, P1917, P1918,<br>P1919, P1920, P1921, P1922, P1923,<br>P1924, P1925, P1926, P1927, P1928,<br>P1929, P1930, P1931, P1932, P1933,<br>P1934, P1935, P1936, P1937, P1938,<br>P1939, P1940, P1941, P1942, P1943,<br>P1944, P1945, P1946, P1947, P1948,<br>P1949, P1950, P1951, P1952, P1953,<br>P1954, P1955, P1956, P1957, P1958,<br>P1959, P1960, P1961, P1962, P1963,<br>P1964, P1965, P1966, P1967, P1968,<br>P1969, P1970, P1971, P1972, P1973,<br>P1974, P1975, P1976, P1977, P1978,<br>P1979, P1980, P1981, P1982, P1983,<br>P1984, P1985, P1986, P1987, P1988,<br>P1989, P1990, P1991, P1992, P1993,<br>P1994, P1995, P1996, P1997, P1998,<br>P1999, P2000, P2001, P2002, P2003,<br>P2004, P2005, P2006, P2007, P2008,<br>P2009, P2010, P2011, P2012, P2013,<br>P2014, P2015, P2016, P2017, P2018,<br>P2019, P2020, P2021, P2022, P2023,<br>P2024, P2025, P2026, P2027, P2028,<br>P2029, P2030, P2031, P2032, P2033,<br>P2034, P2035, P2036, P2037, P2038,<br>P2039, P2040, P2041, P2042, P2043,<br>P2044, P2045, P2046, P2047, P2048,<br>P2049, P2050, P2051, P2052, P2053,<br>P2054, P2055, P2056, P2057, P2058,<br>P2059, P2060, P2061, P2062, P2063,<br>P2064, P2065, P2066, P2067, P2068,<br>P2069, P2070, P2071, P2072, P2073,<br>P2074, P2075, P2076, P2077, P2078,<br>P2079, P2080, P2081, P2082, P2083,<br>P2084, P2085, P2086, P2087, P2088,<br>P2089, P2090, P2091, P2092, P2093,<br>P2094, P2095, P2096, P2097, P2098,<br>P2099, P2100, P2101, P2102, P2103,<br>P2104, P2105, P2106, P2107, P2108,<br>P2109, P2110, P2111, P2112, P2113,<br>P2114, P2115, P2116, P2117, P2118,<br>P2119, P2120, P2121, P2122, P2123,<br>P2124, |                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## 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  
Курочкин 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, K990A                                                                      | 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  
Курочкин 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))Поманшечка Роман  
Викторович  
(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 Camponogaro (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

(подпись)

Поманшечка Роман

Викторович

(ф.и.о.)

Курочкин Андрей

Евгеньевич

(ф.и.о.)

Эксперт (эксперт-аудитор)

(подпись)

(эксперты (эксперты-аудиторы))



## 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...                                                                                                                       | RG2050, RG2060, RG2080    | 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; |  |
|                 | RN...                                                                                                                       | RN2050, RN2060, RN2080    | 2500 – 19000       | Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;                                                                                         |  |
|                 | PBY...                                                                                                                      | PBY2050, PBY2060, PBY2080 | 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:                                                                           |                                                              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Е...                                                                                                                              | E150X, E180X                                                 | 250 – 1800                                                                                                | Директива 2016/42/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы об<br>установках, работающих на сжигаемом<br>газообразном топливе;                                                                                                                                                                 |
|                       | 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                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| FRX...                | FN...                                                                                                                             | FN880X, FN925A,<br>FNI060X                                   | 1100 – 10600                                                                                              | Директива 2014/30/ЕС Европейского<br>парламента и Совета Европы от 26<br>февраля 2014 года по гармонизации<br>законодательства государств-членов,<br>касающихся изготовления доступного на<br>рынке электрооборудования,<br>предназначенного для применения в<br>определённых пределах напряжения; |
|                       | FRX...                                                                                                                            | FRX2050                                                      | 1780-13000                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации  
Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперты (эксперты-аудиторы))Поманисочка Роман  
Викторович  
(ф.и.о.)  
М.П.  
Куروحкин Андрей  
Евгеньевич  
(ф.и.о.)

## 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 Camprosego (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))Поманисочка Роман  
Викторович  
(ф.и.о.)  
М.П.  
Куروحкин Андрей  
Евгеньевич  
(ф.и.о.)



## 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. Помехозащита";                                                       |                                                                                                                                   |                |                                                       |                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                 |
| 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 KG № 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 ИНЖИНИРИНГ)". 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 Campodarsego (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

Ақсұпова Айсулу Мырзабековна

Окашев Чынгыз Жороевич