

N880X
N925X
N1060X

LMV5x
с электронным управлением

Горелки
комбинированные
газ-дизтопливо

с рециркуляцией дымовых газов FGR

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ - ЭКСПЛУАТАЦИИ - ОБСЛУЖИВАНИЮ



BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ, НА КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОБРАТИТЬ ВНИМАНИЕ:

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

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

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

в случае сомнений не используйте оборудование, а обратитесь к поставщику.

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

- Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить оборудование
- Не закрывайте решётки подачи воздуха
- В случае неисправности и/или ненадлежащей работы оборудования, выключите ее, не пытайтесь отремонтировать горелку.

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

Чтобы гарантировать надёжность горелки и её надлежащую работу необходимо:

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

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

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

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

2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

- Горелка должна быть установлена в помещении с системой вентиляции, выполненной в соответствии с действующими нормами и правилами, при этом она должна быть достаточной для качественного горения.
- Допускается использование оборудования, изготовленного исключительно в соответствии с действующими нормами и правилами.
- Оборудование должно использоваться только по назначению.
- Перед подключением горелки убедитесь, что данные, указанные на табличке горелки соответствуют данным сети питания

(электричество, газ, дизель или другой вид топлива).

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

В случае принятия решения о прекращении использования оборудования по какой-либо причине, причине, квалифицированный персонал должен:

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

Особые меры предосторожности

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

3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- Электробезопасность оборудования обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненному в соответствии с действующими нормами безопасности.
- Необходимо проверить заземляющее устройство, а также подключение к нему. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства.
- Квалифицированный персонал должен проверить, соответствие характеристик электросети и сечения питающих кабелей максимальной потребляемой мощности оборудования, указанной на табличке.
- Для подключения оборудования к электросети не допускается использование переходных устройств, многоконтактных розеток и/или удлинителей.
- Для подключения оборудования к сети необходим многополюсный выключатель в соответствии с нормами

безопасности по действующему законодательству.

- Использование любого компонента, потребляющего электроэнергию, требует соблюдения основных правил, таких как:
 - а) не прикасаться к оборудованию мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;
 - б) не дергать электропровода;
 - в) не оставлять аппарат под влиянием атмосферных факторов (дождь, солнце, и т.д.), за исключением предусмотренных случаев;
 - г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.
- Не допускается замена кабеля питания аппарата пользователем. В случае повреждения кабеля необходимо отключить горелку и для замены обратиться исключительно к квалифицированному персоналу.

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

36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

Общие правила

- Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами и правилами, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или имуществу, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности.
 - До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.
 - Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:
 - а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;
 - б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;
 - в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;
 - г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;
 - е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также наличие всех необходимых контрольно-измерительных и защитных устройств, согласно действующих норм и правил.
- В случае отключения аппарата на определённый период, перекройте краны подачи топлива.

Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

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

Если пахнет газом:

- а) не включать свет, не пользоваться телефоном или другими приборами, которые могли бы стать источником появления искр;
- б) немедленно открыть двери и окна, чтобы проветрить помещение;
- в) перекрыть отсечные газовые краны;
- г) обратиться за помощью к квалифицированному персоналу.

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

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

При возникновении пожароопасной ситуации необходимо:

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

- предпринять меры к тушению пожара всеми возможными средствами.

Применение манометров:

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

ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

Горелки газовые

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

Горелки дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.
- EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к 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 мазутные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 267 Горелки жидкотопливные с наддувом.
- EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к 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 комбинированные газо-дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

-UNI EN 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 комбинированные газо-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 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.

Горелки промышленные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие 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

	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.
---	----------------	---

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

БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ

Горелки и ниже описанные конфигурации – соответствуют действующим нормативам по безопасности в работе, защите здоровья и окружающей среды. Для получения более детальной информации — прочитайте декларации по соответствию продукции, которые являются неотъемлемой частью данных инструкций.

Побочные риски от неправильной эксплуатации и запретов

Горелка изготовлена с обеспечением безопасной работы, несмотря на это существуют побочные риски.



Запрещается касаться руками или любой другой частью тела движущиеся механические части горелки. Опасность несчастного случая.
Избегать прямого контакта с частями горелки, содержащими топливо (Например: бачок и трубки). Опасность получения ожога.
Запрещается эксплуатировать горелку в условиях отличных от указанных на шильдике.
Запрещается эксплуатировать горелку с видами топлива, отличающимися от указанных.
Строго воспрещается эксплуатировать горелку во взрывоопасной среде.
Запрещается снимать и исключать предохранительные защиты с горелки.
Запрещается удалять защитные устройства или открывать горелку или любой из ее компонентов во время их работы.
Запрещается отсоединять составные части горелки и ее компоненты во время работы самой горелки.
Запрещается трогать рычажные механизмы не квалифицированному/не обученному персоналу.



После каждого обслуживания, важно восстановить защитные системы до нового розжига горелочного устройства. Обязательным является поддержание всех защитных устройств всегда в рабочем состоянии. Персонал, допускаемый к обслуживанию горелочного устройства, должен быть обеспечен защитными средствами.



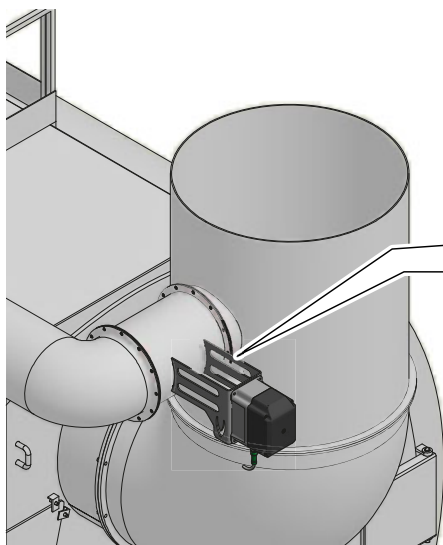
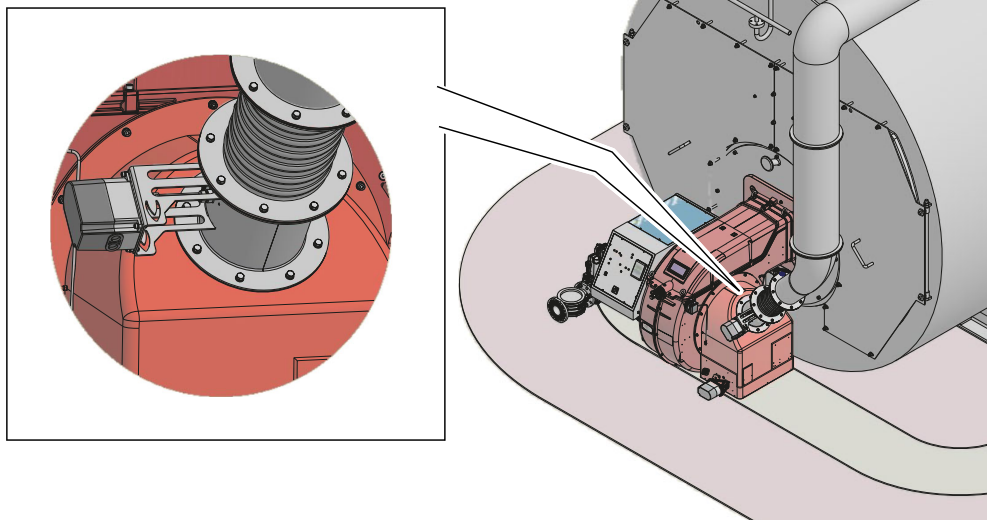
ВНИМАНИЕ: во время цикла работы, те части горелки, которые находятся вблизи с теплогенератором (напр. присоединительный фланец) , подвергаются нагреву. Там, где необходимо, избегать риска прямого контакта, применяя индивидуальные средства защиты.

Дополнительная заслонка для канала рециркуляции газодизельных горелок

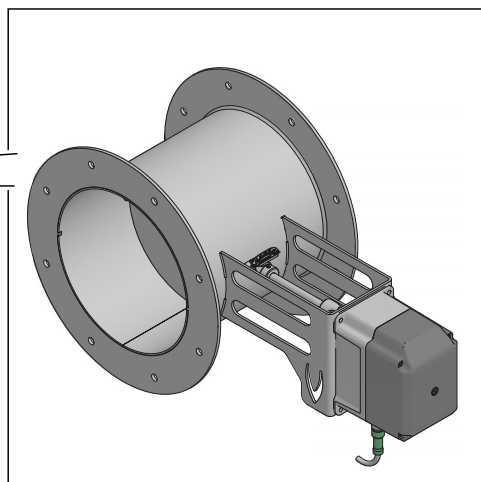


ВНИМАНИЕ! Для газодизельных горелок рекомендуется установить дополнительную заслонку для перекрытия потока рециркуляционных дымовых газов при работе на дизельном топливе.

Дополнительная заслонка для канала



Дополнительная заслонка с сервоприводом (опция 1)



ОПЦИЯ 1: Заслонка с сервоприводом

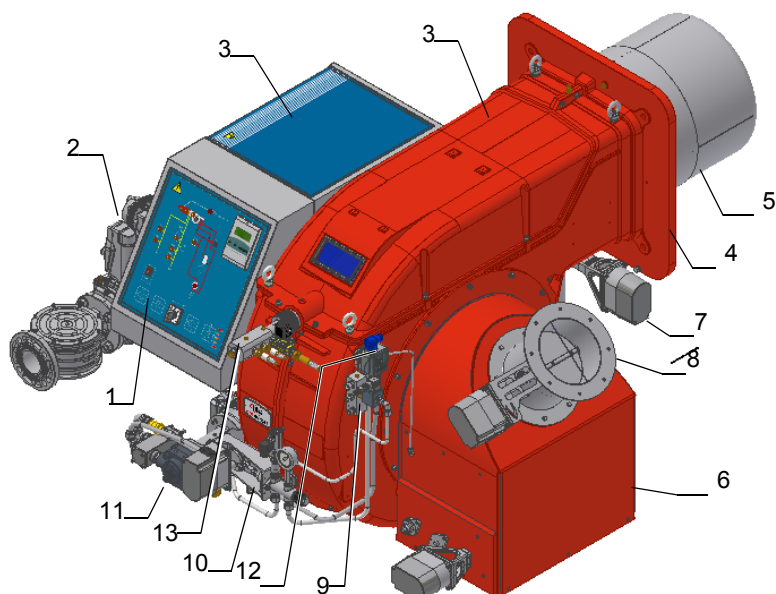
Подключите сервопривод к клеммам внутри электрощита горелки..

ОПЦИЯ 2: Ручная заслонка

С микропереключателем положения Открыто/Закрыто, который необходимо подключить к клеммам внутри электрощита горелки.

ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



- 1 Пульт с мнемосхемой с пусковым включателем Группа газовых клапанов
- 2 Крышка
- 3 Фланец
- 4 Сопло - Головка сгорания
- 5 Глушитель
- 6 Сервопривод
- 7 FGR - рециркуляция дымовых газов
- 8 Распределитель жидкого топлива
- 9 Регулятор жидкого топлива
- 10 Насос
- 11 Реле давления воздуха
- 12 Регулирующее кольцо головы сгорания

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	N880X (1)	Модель	MG. (2)	MD. (3)	SP. (4)	**. (5)	A. (6)	8. (7)	65. (8)	EF (9)
1	ТИП ГОРЕЛКИ	N880X - N925X - N1060X								
2	ТИП ТОПЛИВА	MG - Природный газ-Дизельное топливо								
3	ИСПОЛНЕНИЕ (возможные варианты)	MD - Модулирующее - PR - Прогрессивное								
4	СОПЛО	S - Стандартное L - Длинное SR = стандартное сопло; пластиковый воздухозаборник (АБС-пластик) LR = длинное сопло; пластиковый воздухозаборник (АБС-пластик) LR = длинное сопло; пластиковый воздухозаборник (АБС-пластик) LP = длинное сопло; алюминиевый воздухозаборник								
5	СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ	* - смотрите заводскую табличку								
6	ВАРИАНТЫ	A - Стандартное L - Long Y - Специальное исполнение								
7	КОМПЛЕКТАЦИЯвозможные варианты	1 = 2 клапана + блок контроля герметичности 8 = 2 клапана + реле максим. давления газа + блок контроля герметичности								
8	ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ	65 = DN65 80 = DN80 1000 = DN100 125 = DN125								
9	ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЬ	EF = Горелки средней и большой мощности, с электронным управлением, с системой рециркуляции газов FGR, без мониторинга O2, без частотного преобразователя. EG = Горелки средней и большой мощности, с электронным управлением, частотным преобразователем, системой рециркуляции газов FGR, без мониторинга O2. ER = Горелки средней и большой мощности, с электронным управлением, частотным преобразователем, системой рециркуляции газов FGR, с мониторингом O2.								

Тип применяемого топлива



ОПАСНО! 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	-
Страна назначения	-

Технические характеристики

BRUCIATORE TIPO		N880X MG....	N925X MG...	N1060X MG...
Мощность	мин. - макс. кВт	1500 - 7040	1300 - 7400	1550 - 8480
Тип топлива		MG - Природный газ-Дизельное топливо		
Категория газа		(См. следующий параграф)		
Расход газа.	мин.- макс. ст.м ³ /ч	159 - 745	138 - 783	164 - 897
Давление	мбар	(см. Примечание 2)		
Расход дизтоплива	мин.- макс. кг/ч	126 - 594	110 - 624	131 - 715
Вязкост жидкого топлива	сСт при 40 °C	2 - 7,4	2 - 7,4	2 - 7,4
Плотность жидкого	кг/м ³	840	840	840
Давление жидкого	бар	2макс	2макс	2макс
Электрическое питание		400В 3N ~ 50Гц		
Общая электрическая	кВт	22,0	25,5	34,5
ектродвигатель	кВт	18,5	22,0	30,0
Двигатель насоса	кВт	3,0	3,0	4,0
Класс защиты		IP40		
Тип регулирования		Прогрессивное - Модулирующее		
Газовая рампа 65	Ø Клапанов / Соединение	2"1/2 / Ду65	2"1/2 / Ду65	-
Газовая рампа 80	Ø Клапанов / Соединение	3" / Ду80	3" / Ду80	3" / Ду80
Газовая рампа 100	Ø Клапанов / Соединение	4" / Ду100	4" / Ду100	4" / Ду100
Газовая рампа 125	Ø Клапанов / Соединение	-	-	5" / Ду125
Рабочая температура	°C	-10 ÷ +50		
Температура хранения	°C	-20 ÷ +60		
Тип работы (*)		Прерывное		

Уровень мощности звука (**)	дБ(А), макс	80
-----------------------------	-------------	----

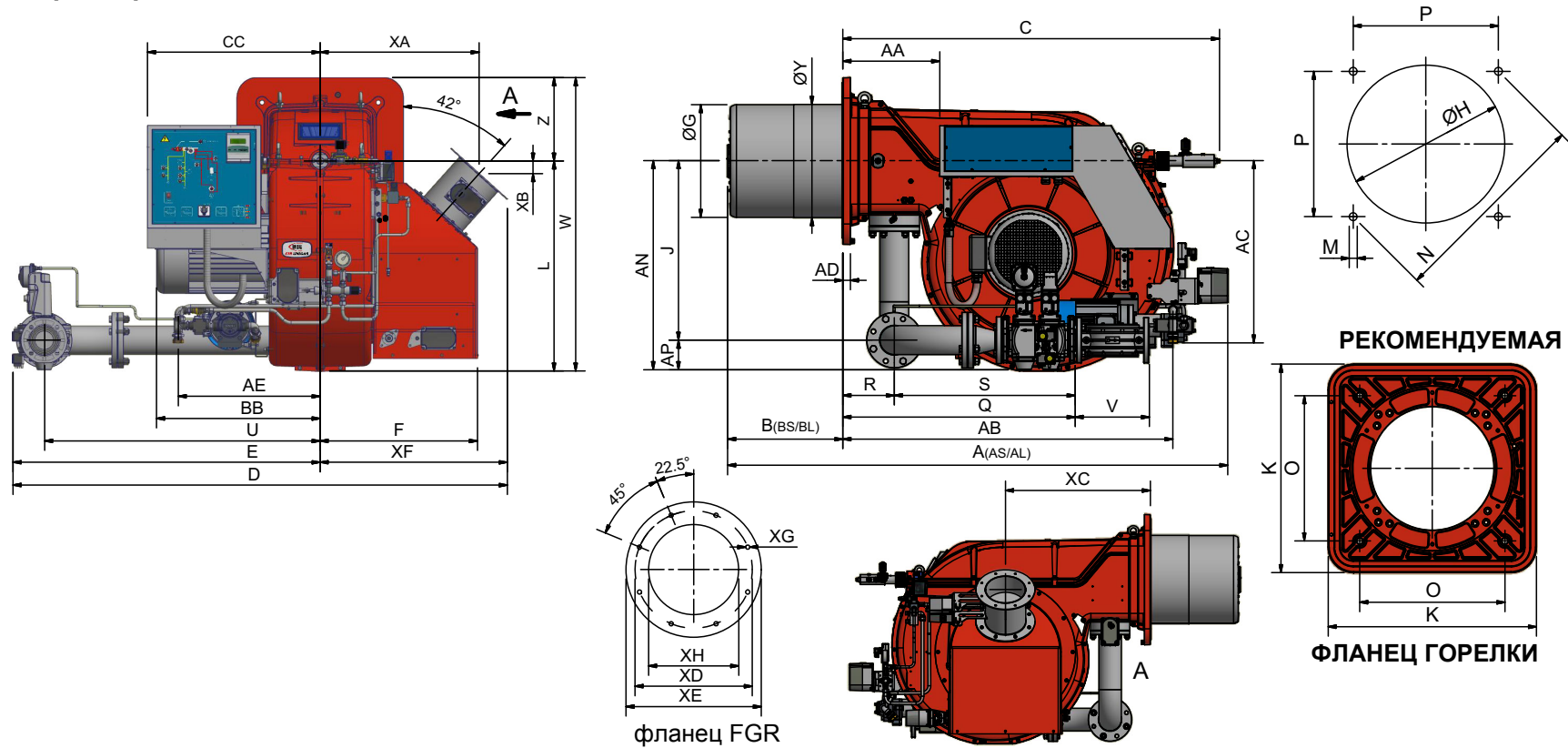
Примечание 1:	Все значения расхода газа указаны в Стм ³ /час (при атм. давлении 1.013 мбар и температуре 15 °C) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной Hi = 34,02 МДж/Стм ³);
Примечание 2:	Максимальное давление газа = 500 мбар (с блоком клапанов Siemens VGD или Dungs MultiBloc MBE) Минимальное давление газа = см. кривые графика
Примечание 3:	Горелочное предназначено для установки в закрытых помещениях с относительной влажностью воздуха не более 80%

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

Категории газа и страны их применения

КАТЕГОРИЯ	СТРАНА																				
I _{2H}	AT	ES	GR	SE	FI	IE	HU	IS	NO	CZ	DK	GB	IT	PT	CY	EE	LV	SI	MT	SK	BG
I _{2E}	LU	PL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2E(R)B}	BE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2EK}	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2ELL}	DE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I _{2Er}	FR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

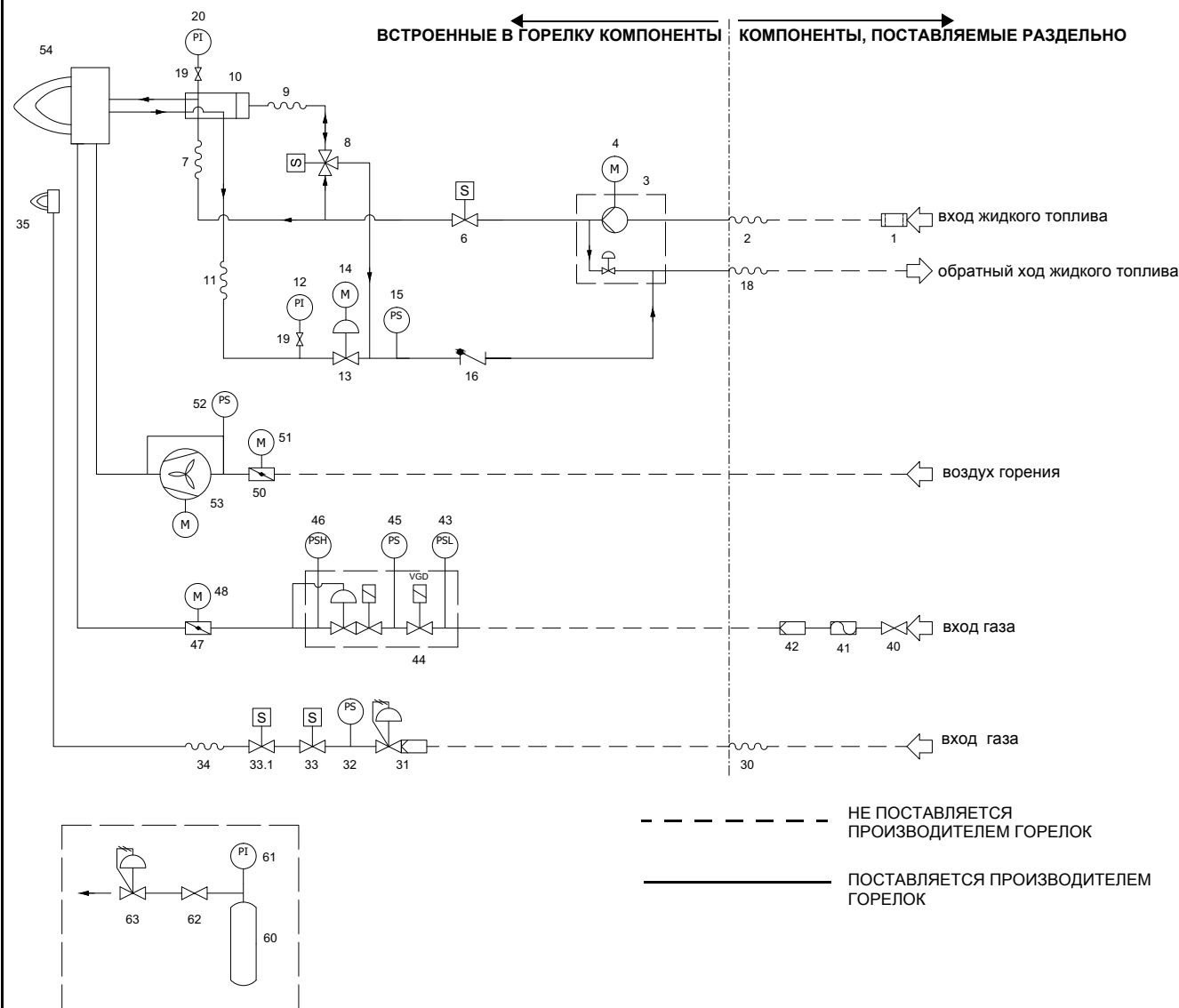
Габаритные размеры в мм.



ТИПО	DN	A (AS)	A (AL)	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B (BS)	B (BL)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z	XA	XB	XC	XD	XE	XF	XG	XH
N880X	65	1970	2070	384	1307	722	35	562	826	117	445	545	648	1492	684	1950	1216	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	922	204	718	1092	289	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	80	1970	2070	384	1307	722	35	562	841	132	445	545	648	1492	684	1950	1219	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	944	204	740	1092	310	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	100	1970	2070	384	1307	722	35	562	854	145	445	545	648	1492	684	1950	1235	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	848	204	644	1092	350	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	125	1970	2070	384	1307	722	35	562	884	175	445	545	648	1492	684	1950	1349	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	958	204	754	1192	478	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
N925X	65	1970	2070	384	1307	722	35	562	826	117	445	545	648	1492	684	1950	1216	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	922	204	718	1092	289	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	80	1970	2070	384	1307	722	35	562	841	132	445	545	648	1492	684	1950	1219	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	944	204	740	1092	310	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	100	1970	2070	384	1307	722	35	562	854	145	445	545	648	1492	684	1950	1235	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	848	204	644	1092	350	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	125	1970	2070	384	1307	722	35	562	884	175	445	545	648	1492	684	1950	1349	623	446	496	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	958	204	754	1192	478	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
N1060X	80	1970	2070	384	1307	722	35	562	841	132	445	545	648	1492	684	1950	1219	623	489	539	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	944	204	740	1092	310	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	100	1970	2070	384	1307	722	35	562	854	145	445	545	648	1492	684	1950	1235	623	489	539	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	848	204	644	1092	350	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201
	125	1970	2070	384	1307	722	35	562	884	175	445	545	648	1492	684	1950	1349	623	489	539	520	709	660	831	M16	651	460	460	460	958	204	754	1192	478	1161	448	330	630	50	734	260	300	741	9	201

В*: Длина нестандартных сопел должна всегда согласовываться с Техотдел Cib Unigas

Рис. 1 - 3I2MG-19 v0 – Гидравлическая схема для форсунки типа М3



РАМПА ЖИДКОГО ТОПЛИВА

1	ФИЛЬТР
2	ГИБКИЙ ШЛАНГ
3	НАСОС С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
6	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
10	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖИДКОГО ТОПЛИВА
12	МАНОМЕТР
13	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
14	СЕРВОПРИВОД
15	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
16	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
18	ГИБКИЙ ШЛАНГ
19	КРАН
20	МАНОМЕТР

ОСНОВНАЯ ГАЗОВАЯ РАМПА

40	КРАН
41	АНТИВИБРАЦИОННАЯ МУФТА
42	ФИЛЬТР
43	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
44	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
45	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
46	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
47	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
48	СЕРВОПРИВОД

РАМПА ВОЗДУХА НА ГОРЕНИЕ

50	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА
51	СЕРВОПРИВОД
52	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
53	ВЕНТИЛЯТОР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ
54	ГОРЕЛКА

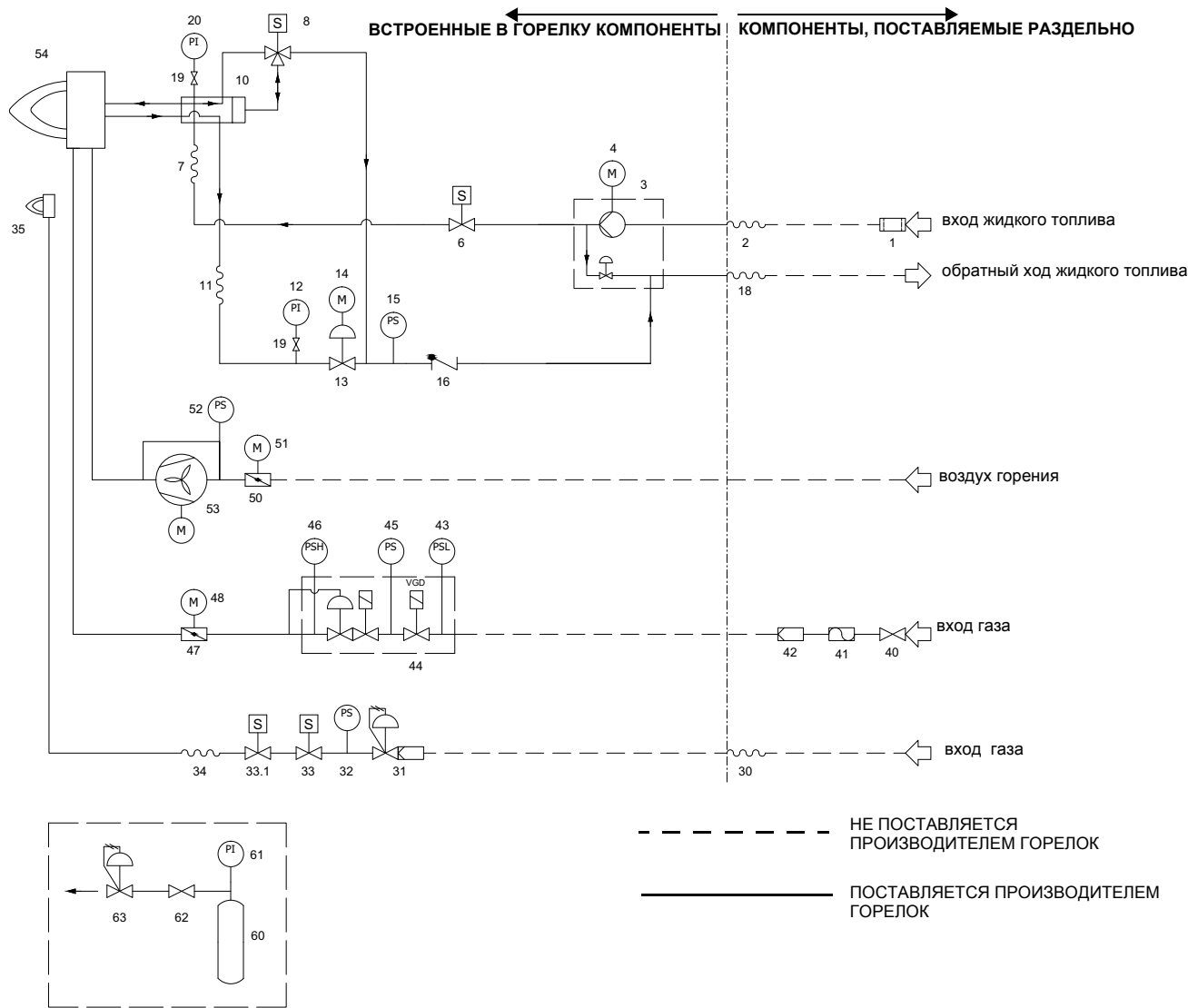
ГАЗОВАЯ РАМПА ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ

30	ГИБКИЙ ШЛАНГ
31	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ С ФИЛЬТРОМ
32	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
33	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
33.1	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
34	ГИБКИЙ ШЛАНГ
35	ГОРЕЛКА ЗАПАЛЬНАЯ
60	БАЛЛОН ДЛЯ СЖИЖЕННОГО ГАЗА
61	МАНОМЕТР
62	КРАН
63	РЕДУКТОР

ПРИМЕЧАНИЕ Следующие компоненты являются опциями: 19, 20, 40, 41, 46, 60, 61, 62, 63

линия газ/сжиженный газ - не
поставляется производителем горелок

Рис. 2 - 3I2MG-20 v0 – Гидравлическая схема для форсунки типа G, KV



РАМПА ЖИДКОГО ТОПЛИВА

1	ФИЛЬТР
2	ГИБКИЙ ШЛАНГ
3	НАСОС С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
6	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
10	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖИДКОГО ТОПЛИВА
12	МАНОМЕТР
13	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
14	СЕРВОПРИВОД
15	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
16	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
18	ГИБКИЙ ШЛАНГ
19	КРАН
20	МАНОМЕТР

ОСНОВНАЯ ГАЗОВАЯ РАМПА

40	КРАН
41	АНТИВИБРАЦИОННАЯ МУФТА
42	ФИЛЬТР
43	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
44	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
45	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
46	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
47	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
48	СЕРВОПРИВОД

РАМПА ВОЗДУХА НА ГОРЕНИЕ

50	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА
51	СЕРВОПРИВОД
52	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
53	ВЕНТИЛЯТОР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ
54	ГОРЕЛКА

ГАЗОВАЯ РАМПА ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ

30	ГИБКИЙ ШЛАНГ
31	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ С ФИЛЬТРОМ
32	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
33	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
33.1	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
34	ГИБКИЙ ШЛАНГ
35	ГОРЕЛКА ЗАПАЛЬНАЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: Следующие компоненты являются опциями: 19, 20, 40, 41, 46, 60, 61, 62, 63

Каким образом интерпретируется “Диапазон работы” горелки

Для того, чтобы убедиться, что горелка соответствует теплогенератору, на котором она будет устанавливаться, требуется знать следующие параметры:

Топочную мощность котла в кВт или ккал/час (кВт = ккал/час: 860);

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

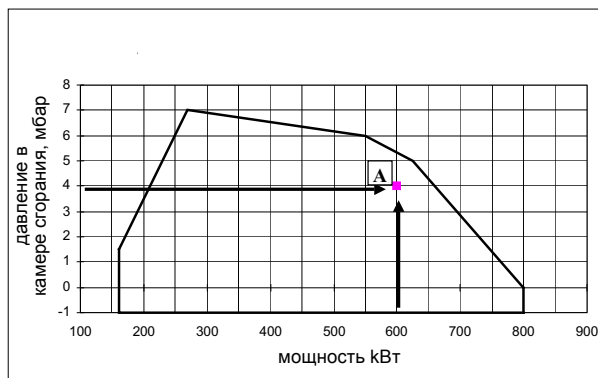
Например:

Топочная мощность теплогенератора: 600 кВт

Аэродинамическое сопротивление в камере сгорания: 4 мбара

Найти на графике “Диапазон работы горелки” точку пересечения вертикальной линии, которая обозначает топочную мощность и горизонтальной, обозначающей интересующее вас значение аэродинамического сопротивления.

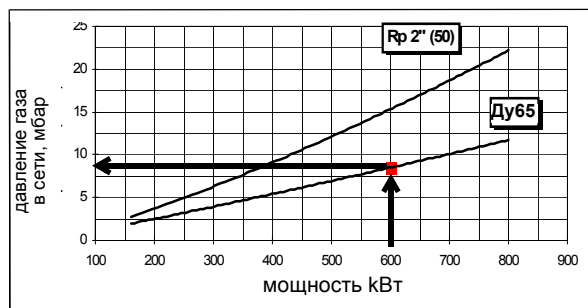
Горелка будет считаться подходящей только в том случае, если точка пересечения “А” двух прямых окажется внутри обведенного жирной линией контура диапазона работы горелки.



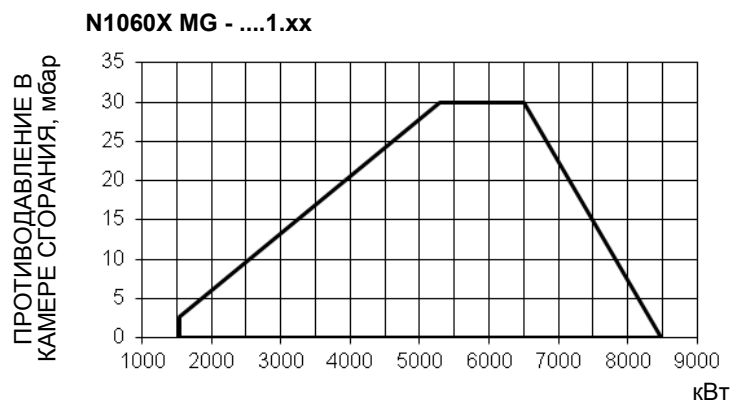
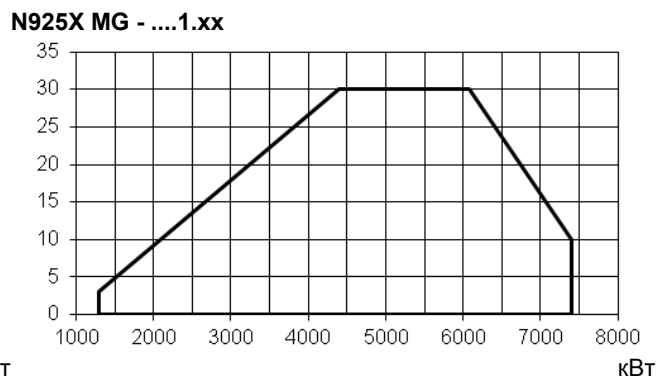
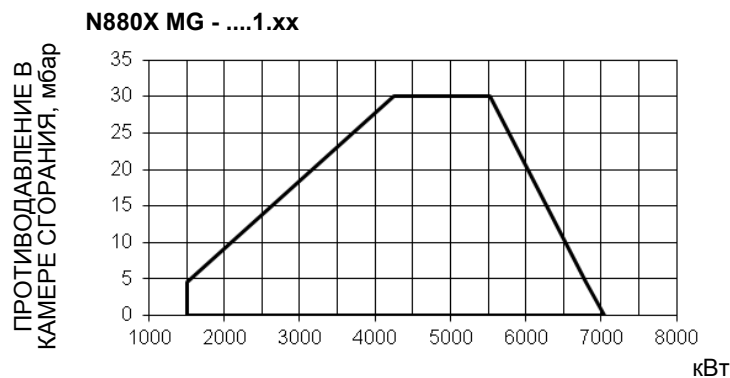
Проверка выбора диаметра газовой ramпы

Для того, чтобы убедиться в том, что диаметр газовой ramпы горелки выбран правильно, необходимо знать давление газа в сети перед газовыми клапанами горелки. От этого давления необходимо отнять аэродинамическое давление в камере сгорания. Полученное значение обозначим как $P_{газ}$. Теперь необходимо провести вертикальную линию от значения

мощности теплогенератора (в нашем примере 600 кВт) до пересечения с кривой давления в сети, которая соответствует диаметру газовой ramпы, установленной на горелке (в нашем примере Ду65). С точки пересечения провести горизонтальную линию пока не обнаружите на ординате значение необходимого давления для получения требуемой теплогенератором мощности. Считанное значение должно быть равным или ниже значения $P_{газ}$, которое мы рассчитали ранее.



Рабочие диапазоны

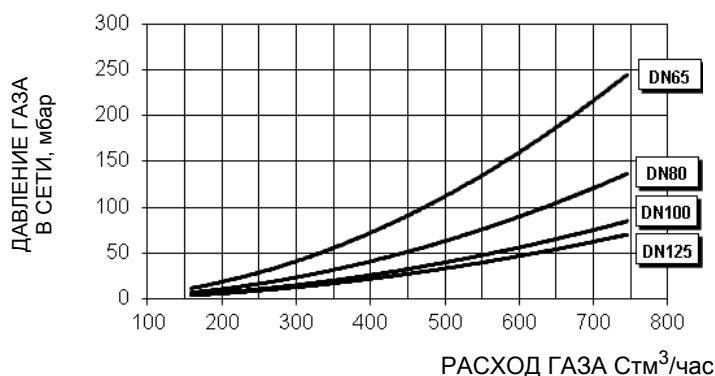


Чтобы получить мощность в ккал/ч, умножьте значение в кВт на 860.

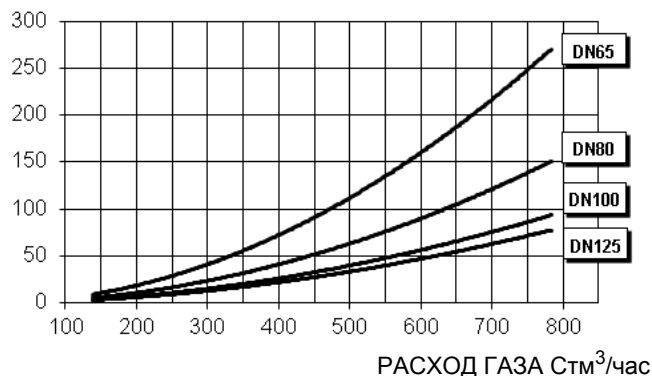
Эти данные относятся к стандартным условиям: при атмосферном давлении 1013 мбар и температуре окружающей среды 15° С.

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.

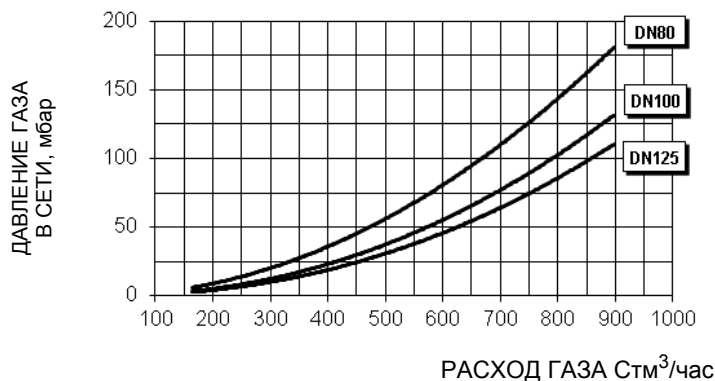
N880X MG



N925X MG



N1060X MG



ВНИМАНИЕ! на абсциссе указывается значение расхода газа, на ординате - соответствующее значение давления в сети без учета аэродинамического сопротивления камеры сгорания. Чтобы определить минимальное давление на входе газовой ramпы, необходимо суммировать аэродинамическое сопротивление камеры сгорания и значение, вычисленное на ординате.



Значения на диаграммах относятся к природному газу с теплотворной способностью 8125 ккал/см³ (15°С, 1013 мбар) и плотностью 0,714 кг/см³.



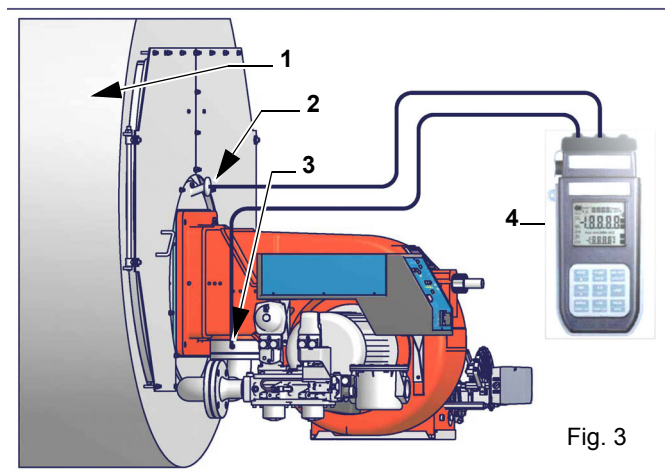
Значения на диаграммах относятся к GPL со значением теплотворной способности 22300 ккал/Штм³ (15°С, 1013 мбар) и плотностью 2,14 кг/Штм³. При изменении значения теплотворной способности и плотности следует соответствующим образом регулировать значения давления.

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1} \right)$$

Где:

- p_1 давление природного газа по графику
- p_2 давление газа фактическое
- Q_1 расход природного газа по графику
- Q_2 расход газа фактический
- ρ_1 плотность природного газа по графику
- ρ_2 плотность газа фактическая

Кривые давления газа в головке сгорания в зависимости от его расхода Кривые давления газа в головке сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (процентное содержание остаточного O_2 в уходящих газах - как в таблице "Рекомендуемые параметры выбросов", а CO - в пределах нормы). На этой фазе головка сгорания, дроссельный клапан и сервопривод находятся в максимально открытом положении. Смотрите , 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.



Ориентировочный чертеж.

Описание

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



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

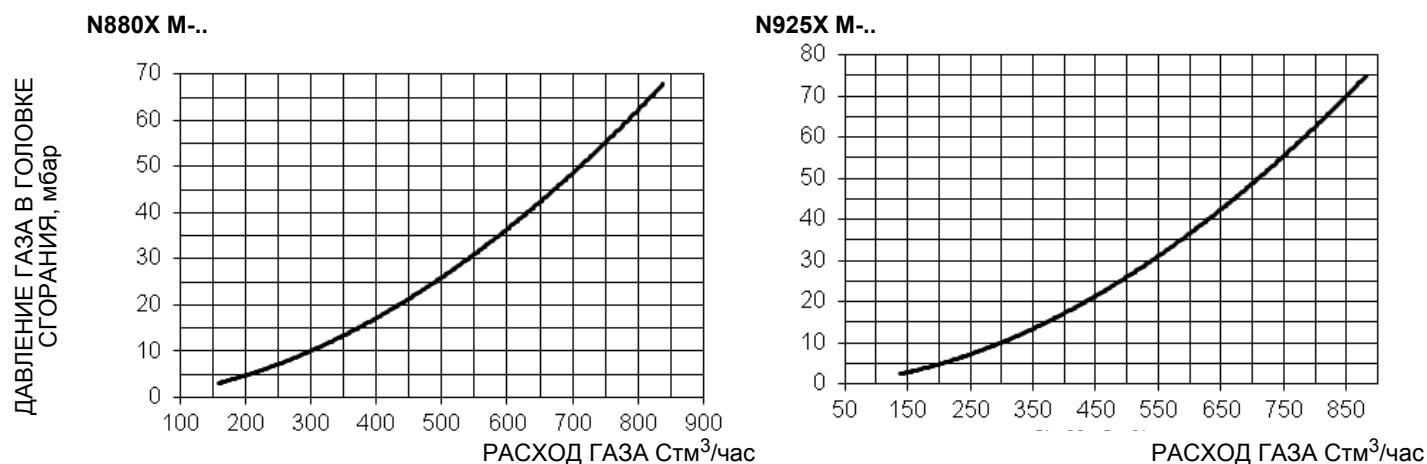
Замер давления на головке сгорания

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 головке сгорания. На основании дифференциального давления, снятого таким образом, можно вычислить значение максимального расхода газа, используя при этом графики кривых соотношения "давление-расход" в головке сгорания, которые Вы найдете в следующем параграфе. Имея значение давления газа в головке сгорания (указывается

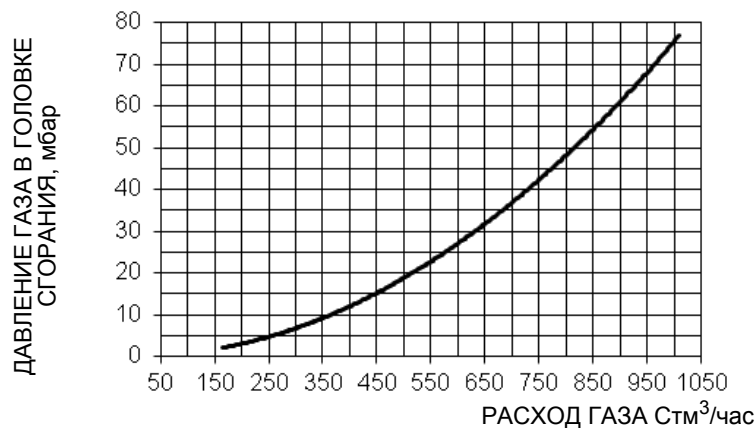
Кривые давления в головке сгорания - расхода газа (Природный газ)



Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!



N1060X M-..



Значения на диаграммах относятся к природному газу с теплотворной способностью 8125 ккал/см³ (15°C, 1013 мбар) и плотностью 0,714 кг/см³.



Значения на диаграммах относятся к GPL со значением теплотворной способности 22300 ккал/Штм³ (15°C, 1013 мбар) и плотностью 2,14 кг/Штм³. При изменении значения теплотворной способности и плотности следует соответствующим образом регулировать значения давления.

$$\Delta p_2 = \Delta p_1 * \left(\frac{Q_2}{Q_1} \right)^2 * \left(\frac{\rho_2}{\rho_1} \right)$$

Где:

- p_1 давление природного газа по графику
- p_2 давление газа фактическое
- Q_1 расход природного газа по графику
- Q_2 расход газа фактический
- ρ_1 плотность природного газа по графику
- ρ_2 плотность газа фактическая

ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Транспортирование, упаковка и хранение



ВНИМАНИЕ! Установка оборудования должна производиться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими правилами, согласно инструкциям производителя. Все погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с привлечением соответствующих ресурсов и квалифицированного персонала.



ВНИМАНИЕ: Используйте неповрежденное и правильно подобранное грузоподъемное оборудование, соблюдайте местные нормы и правила техники безопасности и охраны труда. Не стойте под поднятыми грузами.

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

Горелки поставляются в деревянных ящиках размерами:

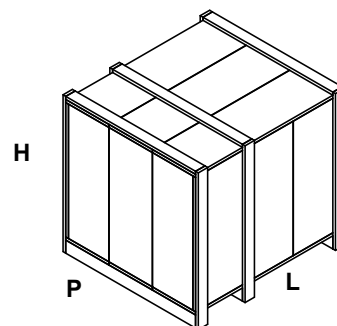
- серия 2234 X 1650 X H 1250

Такие упаковки боятся влажности и не предназначены для штабелирования.

В каждой упаковке находятся:

- горелка с отсоединенной газовой рампой;
- уплотнение или шнур из керамического волокна (в зависимости от модели) для использования между горелкой и котлом;
- пакет с документацией
- жидкотопливные шланги

При утилизации упаковки или самой горелки соблюдайте процедуры, предусмотренные действующими законами по утилизации материалов.



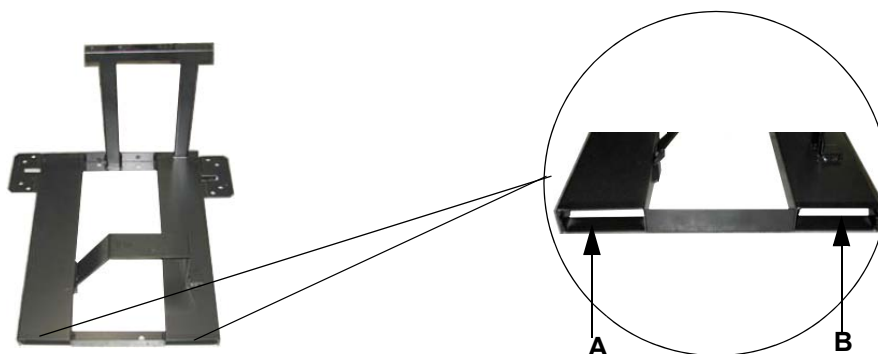
Подъем и перенос горелки

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



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.

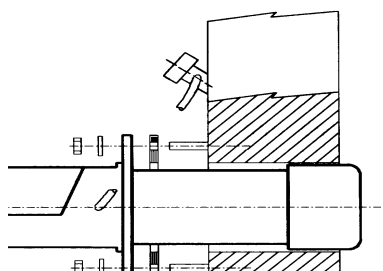
Горелку без упаковки можно поднимать и перевозить исключительно с помощью вилочной электрокары



Монтаж горелки на котле

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

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



Описание

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

Подбор горелки к котлу (горелки с низкими выбросами NOx)

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграммах. В случае, если горелка должна быть установлена на котел с камерой сгорания меньшего диаметра или меньшей длины, указанных на диаграмме, свяжитесь с заводом-изготовителем, чтобы установить возможность монтажа горелки на таком котле. Чтобы правильно установить горелку на котел, необходимо проверить тип сопла. Кроме того, проверить, что требуемая мощность и давление в камере сгорания попадают в рабочий диапазон. В противном случае необходимо проконсультироваться на Заводе-изготовителе для пересмотра выбора горелки. Для подбора длины сопла, необходимо воспользоваться следующим правилом, даже если оно расходится с рекомендациями производителя котельного оборудования. Трехходовые котлы (с первым поворотом газов в задней части): сопло должно входить в камеру сгорания примерно на 150÷200 мм. Длина сопел не всегда соответствует этому требованию, поэтому, возможно, потребуется применить распорную деталь подходящего размера, которая потребуется для того, чтобы отодвинуть горелку назад с тем, чтобы получить требуемый размер сопла.

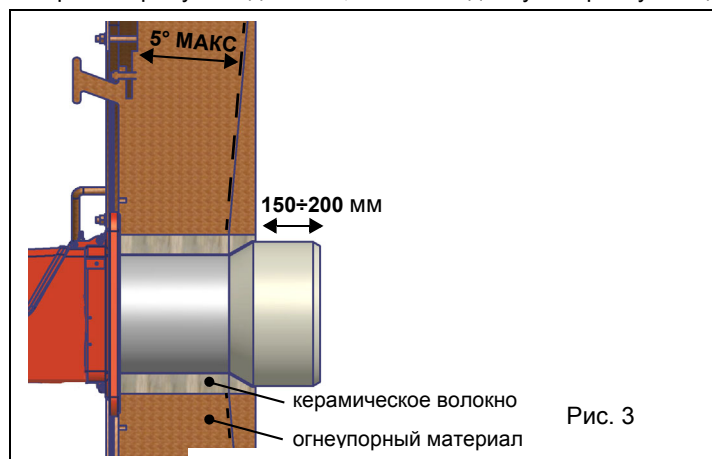


Рис. 3

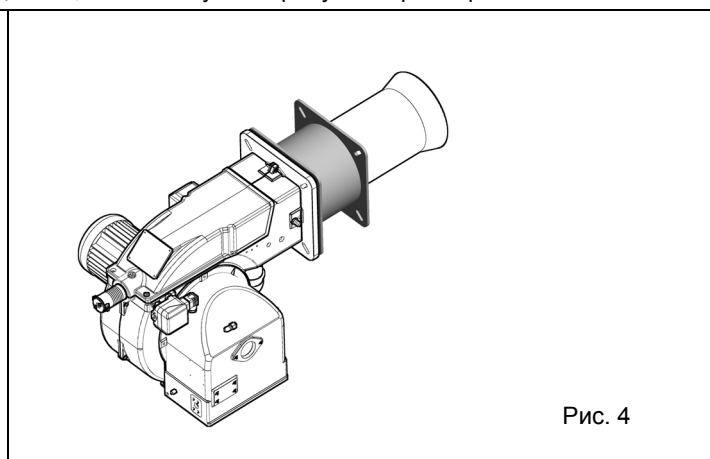


Рис. 4

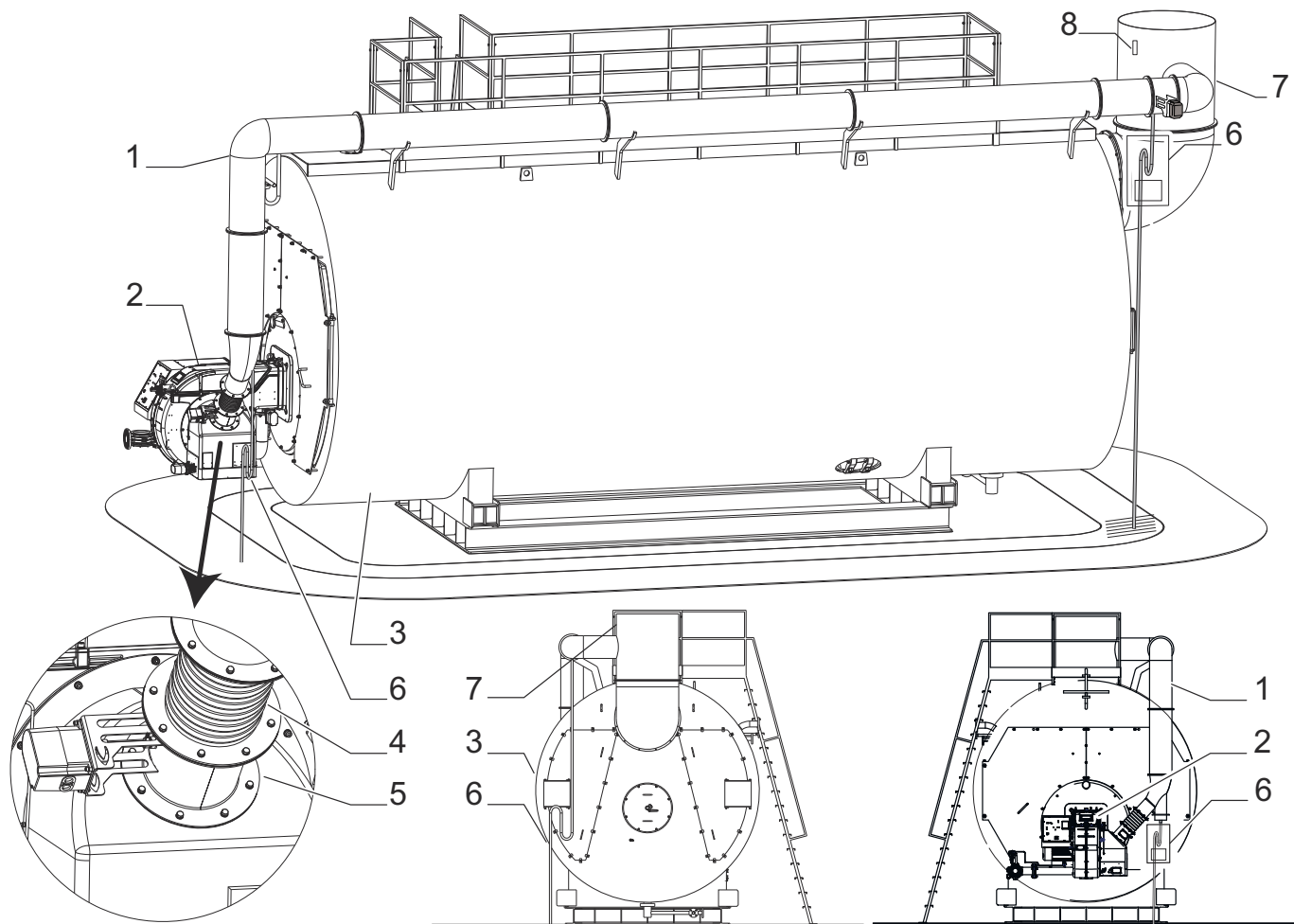


ВНИМАНИЕ! Тщательно заделать свободное пространство между соплом и жаропрочной обмуровкой котла с помощью шнура из керамического волокна или ему подобных материалов.

Определение размеров отвода системы FGR* (только для горелок с системой FGR)



ВНИМАНИЕ! Характеристика эффективности получена для системы, сконфигурированной согласно представленного примера, в том числе для приведенных размеров отвода системы FGR.



Обозна 1 изолированная труба из нержавеющей стали
2 горелочное устройство
3 котел
4 антивибрационная муфта (контрофланец для

подсоединения отвода системы FGR
5 дроссельный клапан FGR
6 сифон и труба сброса конденсата
7 дымоход

Внутренний диаметр трубопровода FGR должен рассчитываться с учетом максимальной скорости, составляющей не более 10 м/сек. Для расчета принять объемный расход газов FGR, равный 20% от расхода воздуха необходимого для горения. Датчик для компенсации температуры уходящих газов должен устанавливаться на дымоходе.

Пример



ВНИМАНИЕ: Изгибы на трубопроводах увеличивают потери давления, рекомендуется свести к минимуму их количество.

Возьмем горелку с максимальной мощностью, равной 4816 кВт:

для нее требуется $5800 \text{ Стм}^3/\text{ч} = 1.61 \text{ Стм}^3/\text{с}$ воздуха горения при стандартных условиях (15°C и 1013 мбар атм. давления).

Температура уходящих газов: $150^\circ \text{C} = 150 + 273,15 = 423,15 \text{ K}$

Температура окружающей среды: $15^\circ \text{C} = 15 + 273,15 = 288,15 \text{ K}$

Расход FGR: $1,61 \times 20\% = 0,322 \text{ Стм}^3/\text{сек}$

Расход FGR: $0,322 \times 423,15/288,15 = 0,473 \text{ м}^3/\text{с} (@ t = 150^\circ \text{C})$

Сечение трубопровода FGR: $0,473 \text{ м}^3/\text{с} / 10 \text{ м/с} = 0,0473 \text{ м}^2$

Минимальный диаметр канала FGR: 245 мм

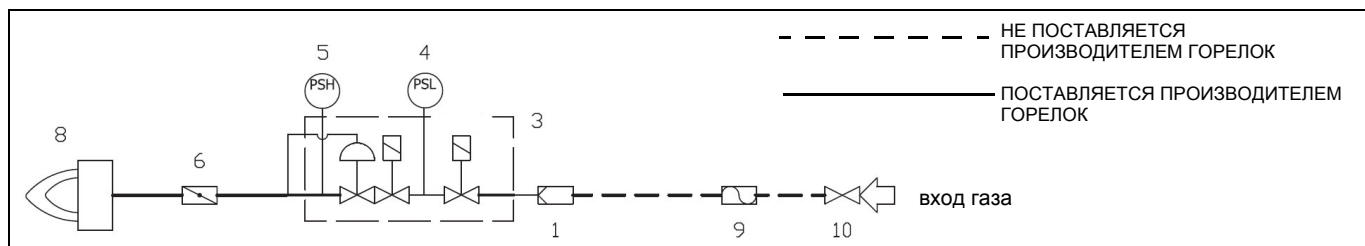
Значит, минимальный внутренний диаметр должен составлять примерно 245 мм для того, чтобы получить оптимальный расход и скорость потока* FGR = (flue gas recirculation) система рециркуляции уходящих газов

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

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

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

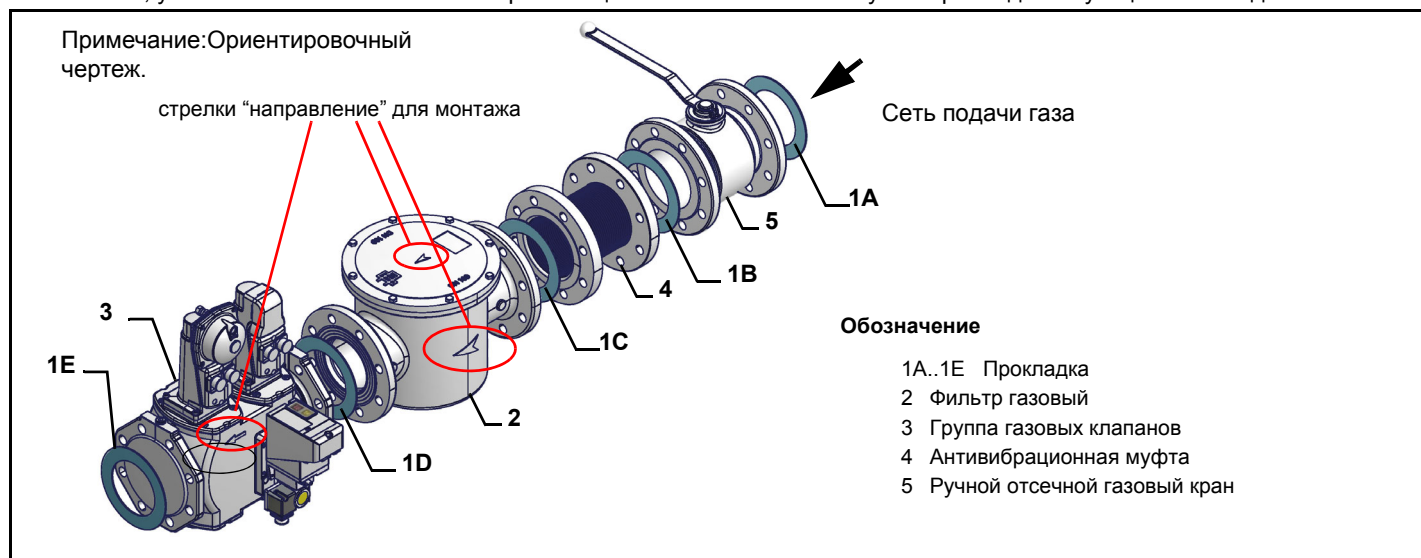
Газовая рампa с группой клапанов VGD со встроенным стабилизатором давления газа + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



Обозначения

1	фильтр	6	дроссельный клапан
3	предохранительные клапаны с регулятором давления	8	горелка
4	реле давления для контроля герметичности - PGMIN/LT	9	антивибрационная муфта (опция*)
5	Реле давления - PGMAX: для MBE - включено в поставку, для VGD и MB-DLE - является опцией.	10	ручной отсечной кран (опция*)

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



Монтаж корпуса клапана на газовой линии:

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



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



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").



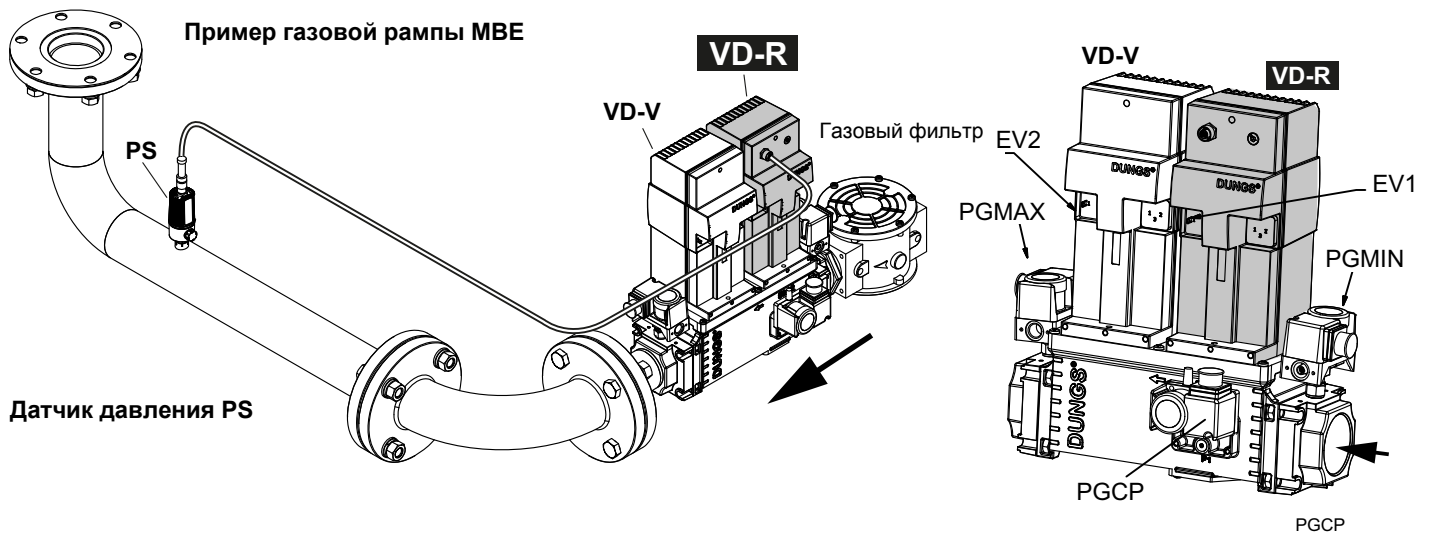
ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на , необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

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

- 1 при резьбовых соединениях: использовать соответствующую оснастку, подходящую для применяемого типа газа, при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку, совместимую с используемым газом
- 2 закрепить все компоненты болтами, следуя данным схемам и соблюдая нужное направление при монтаже каждого элемента

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

MultiBloc MBE



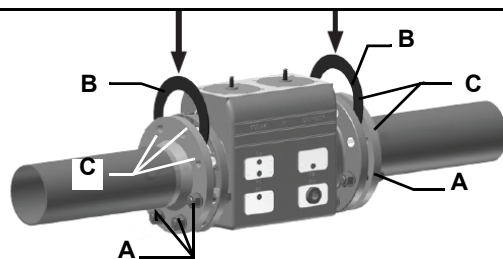
ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на , необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.



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



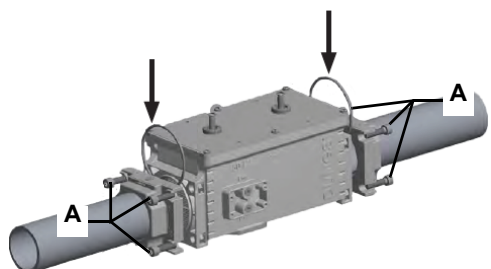
ВНИМАНИЕ: медленно откройте топливный кран, чтобы избежать повреждения регулятора давления



1. Вставьте установочные шпильки А.
2. Вставьте уплотнение В.
3. Вставьте установочные шпильки С.
4. Затяните установочные шпильки А+С.

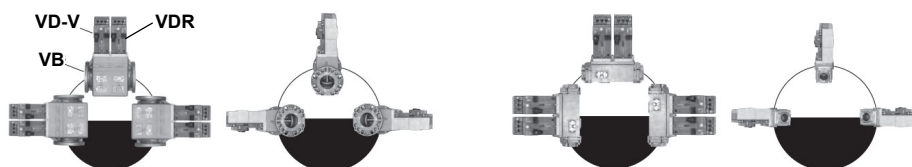
Соблюдайте правильную посадку уплотнения!

5. После монтажа выполните проверку герметичности и функциональный контроль.
6. Винты (4xM5x20) для монтажа VD входят в комплект поставки.



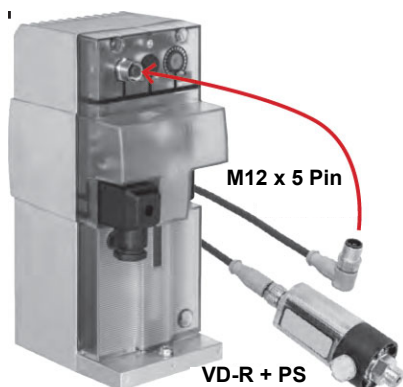
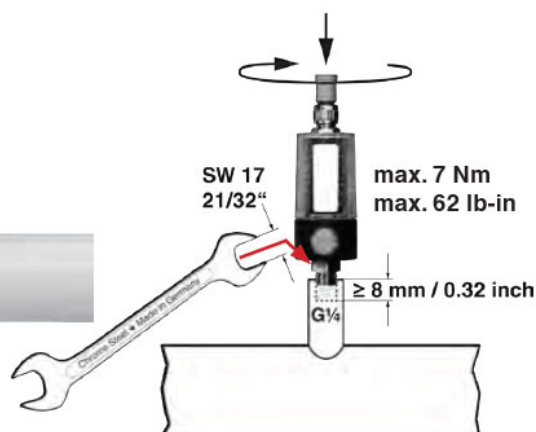
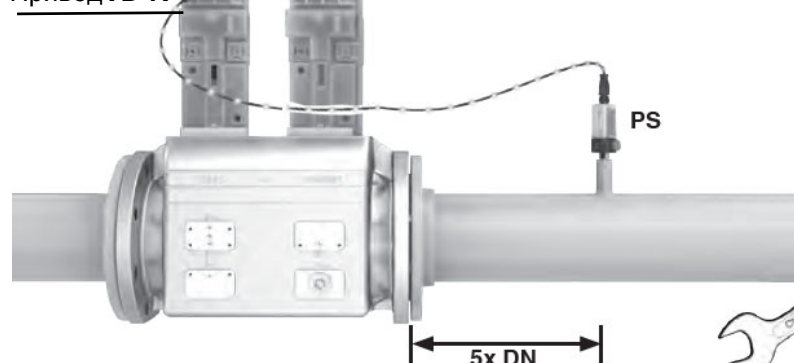
1. Смонтируйте фланцы на трубопроводы. Используйте подходящие уплотнительные средства.
2. Вставьте VB и поставляемые в комплекте с ним кольца круглого сечения. Обеспечьте правильность установки колец круглого сечения.
3. Затяните винты (8xM8x30), входящие в комплект поставки.
4. Винты (4xM5x25) для монтажа VD входят в комплект поставки.
5. После монтажа выполните проверку герметичности и функциональный контроль.
6. Демонтаж выполняется в обратной последовательности.

MultiBloc MBE Газовые клапаны



Монтажная позиция MBE / VB / VDMонтажная VD-R & PS...

Привод VD-R Привод VD-V



- VD-V не требует никаких регулировок (функционально вкл-выкл)
- VD-R должен работать в паре с датчиком давления PS
- Датчик давления PS выбирается в зависимости от требуемого давления (имеется 3 модели)



1. Регулирование давления газа возможно только с помощью VD-R и датчика давления PS. **ВНИМАНИЕ: необходимо контролировать давление на выходе по реле мин. и макс., установив значение +/- 20% от требуемого.**
2. Монтаж на трубопровод. Положение датчика: 5 DN согласно MBE. Смонтируйте трубопроводный ниппель с внутренней резьбой 1/4, датчик с уплотнением, соблюдайте момент затяжки.
3. Датчик давления оснащен соплом ограничения утечки согласно UL 353 и ANSI Z 21.18/CSA 6.3.
4. К разъему M12 VD-R разрешается подключать только указанные в спецификации фирмы DUNGS датчики давления PS.
5. Для подключения PS к VD-R разрешается использовать только указанные в спецификации фирмы DUNGS кабели. Макс. длина кабеля 3 м.

Siemens VGD20.. e VGD40..

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

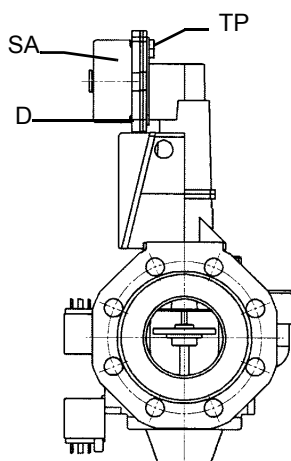
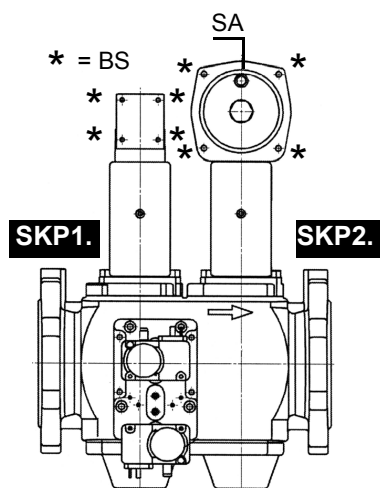
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP - трубка с наружным диаметром 8 мм, поставляется отдельно) к соответствующим соединительным деталям, расположенным на газопроводе, после газовых клапанов: давление газа должно отбираться на расстоянии равном примерно 5 номинальным диаметрам трубопровода.
- Оставьте открытым отверстие для выбросов в атмосферу (SA на рисунке). Если установленная пружина не соответствует требованиям регулировки, обратитесь в наши сервисные центры, чтобы вам отправили подходящую пружину.



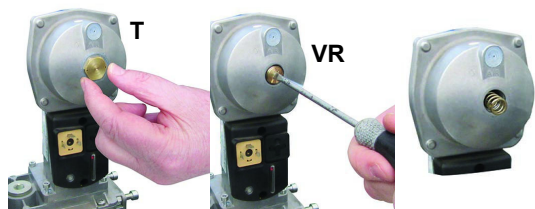
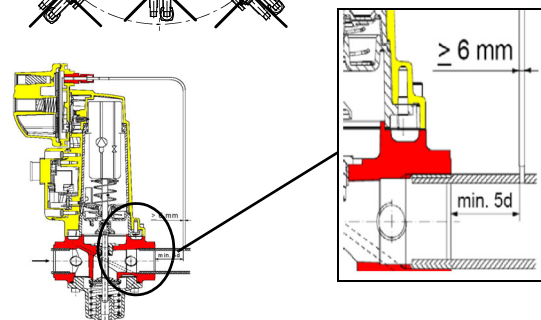
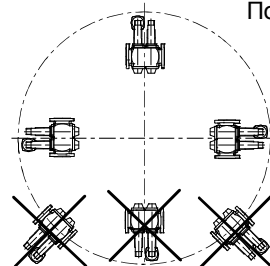
ВНИМАНИЕ: диафрагма D исполнительного механизма SKP2 должна находиться в вертикальном положении.



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



SIEMENS VGD..
Позиции при монтаже



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

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

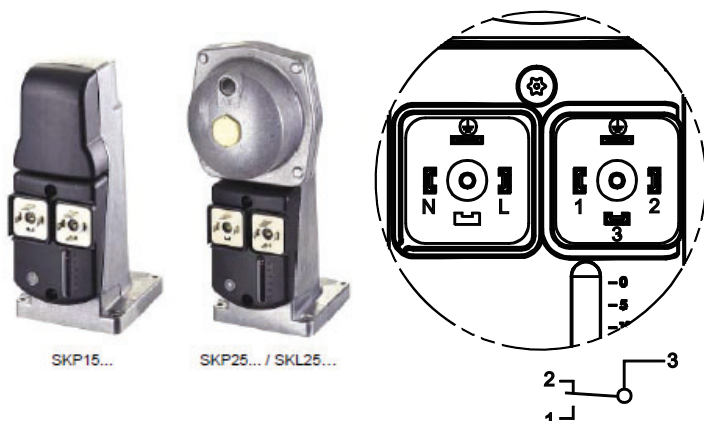
Для замены прилагаемой к клапанной группе пружины, действовать следующим образом:

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

Диапазон работы (мбар)			
	нейтральный	желтый	красный
Цвет пружины SKP	0 ÷ 22	15 ÷ 120	100 ÷ 250
Цвет пружины SKP		7 ÷ 700	150 ÷ 1500

Siemens VGD SKPx5 (вспомогательный микропереключатель)

Подключение привода



(только с SKPxx.xx1xx)

Клапан закрыт

Siemens VGD - Версия с SKP2 (включены стабилизатор)

Газовый фильтр (если он есть в наличии) Газовые фильтры удерживают частицы пыли, поступающие вместе с газом, и защищают от быстрого загрязнения такие компоненты, как горелки, счетчики, регуляторы. Фильтр обычно располагается перед всеми регулируемыми и отсечными органами.



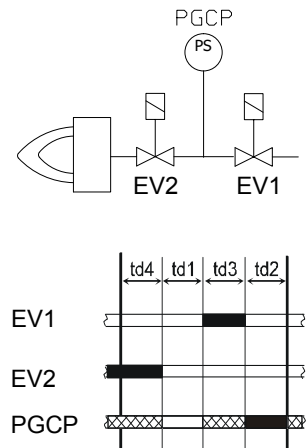
ВНИМАНИЕ: рекомендуется устанавливать фильтр таким образом, чтобы поток газа проходил параллельно с полом; это необходимо для того, чтобы во время обслуживания, пыль не попадала в предохранительный клапан, находящийся за фильтром.

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

Встроенный блок контроля герметичности (для горелок, оснащенных контроллерами LME7x, LMV, LDU)

Ниже демонстрируется работа встроенного блока контроля герметичности:

- Изначально оба клапана EV1, EV2 закрыты
- Фаза удаления: клапан EV2 (со стороны горелки) открывается и держится в этом положении в течении периода времени td4, с тем, чтобы довести пробный объем (пространство между EV2 и EV1) до атмосферного давления. Тест на атмосферное давление: клапан EV1 закрывается и и держится в этом положении в течении периода времени td1. Реле давления PGCP не должно улавливать увеличение давления.
- Фаза наполнения: открывается клапан EV1 и держится в этом положении в течении периода времени td3, с тем, чтобы позволить заполниться пробному объему.
- Тест на давление газа: закрывается клапан EV1 и держится в этом положении в течении периода времени td2. Реле давления PGCP не должно улавливать снижение давления.

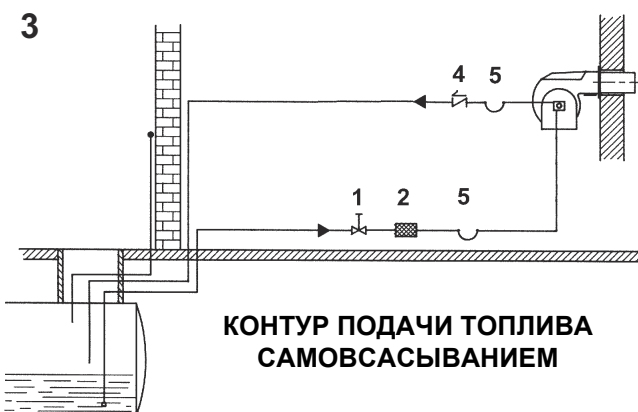
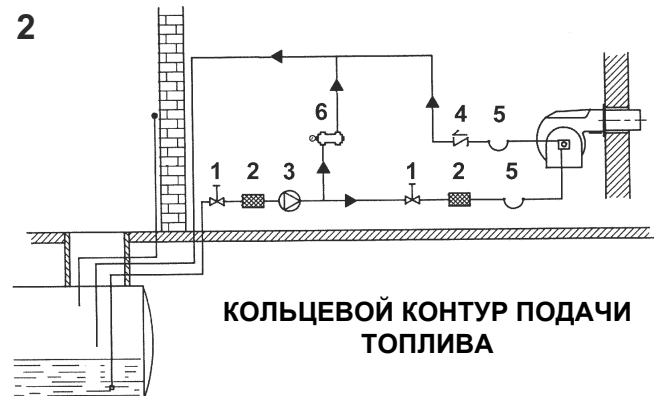
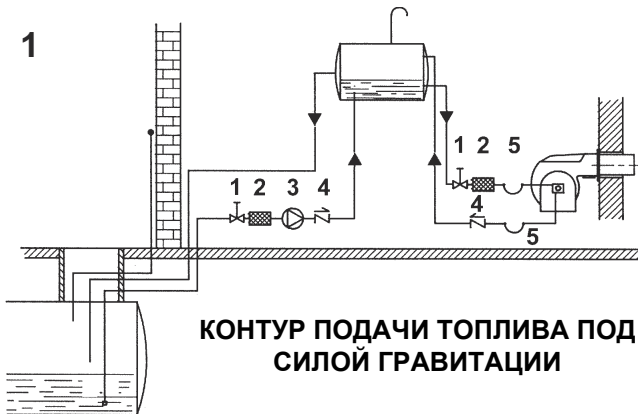


В том случае, если все вышеперечисленные фазы прошли с успехом, тест на герметичность можно считать завершенным положительно. В обратном случае произойдет блокировка горелки.

Для менеджеров горения LMV5x, LMV2x/3x и LME73 (за исключением LME73.831BC), контроль герметичности можно сконфигурировать таким образом, чтобы он осуществлялся при розжиге, после отключения горелки или и в том и другом случае. Для

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

Примерные схемы систем подачи дизельного топлива



Описание

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

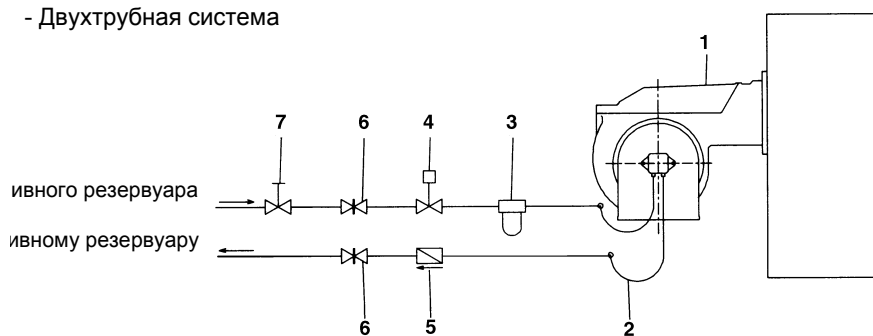
ПРИМЕЧАНИЕ: для схемы с кольцевым контуром подачи жидкого топлива, а также для гравитационной схемы - установить автоматическое отсечное устройство.

Схема монтажа трубопроводов дизельного топлива



внимание: внимательно прочитайте предупреждения в начале инструкций.

- 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

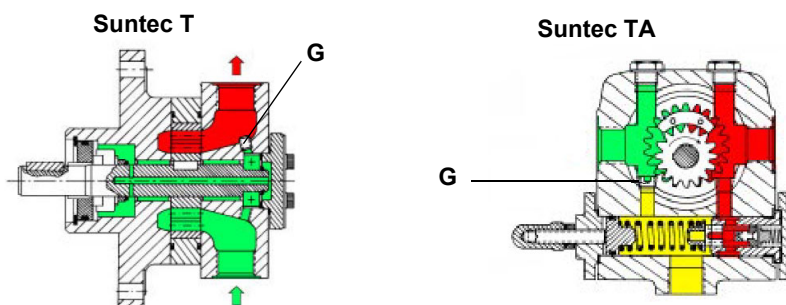
(*) Требуется в Италии, только в системах с гравитационной, сифонной или принудительной подачей. Если установленное устройство является электроклапаном, установите таймер для задержки его закрытия. Прямое подсоединение устройства автоматического отсечения топлива (4), без таймера, может вывести насос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

В зависимости от установленного насоса, возможно выполнить однотрубную или двухтрубную систему подачи топлива:

ОДНОТРУБНАЯ СИСТЕМА: используется две трубы, одна 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 заглушкой.

ДВУТРУБНАЯ СИСТЕМА: используется одна труба, которая соединяет емкость со штуцером на входе насоса, как в однотрубной системе, и еще одна труба, которая соединяет штуцер обратного хода насоса с емкостью. 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. Возможна адаптация насоса для однотрубной схемы подачи топлива (рекомендуется 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.



Фильтры для дизеля



	Артикул	Примечание	Присоединительный размер	Макс. рабочее давление	Макс. рабочая температура	Степень фильтрации	Степень защиты
5	20151PE (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 мкм	-
6	20201PL (*)	-	3/8"	1 bar	-20, 60 °C	100 мкм	-
7	GA70501	-	1"	4 bar	90 °C	100 мкм	IP65

(*) Поставляется с дизельными горелками

Правила использования топливных насосов

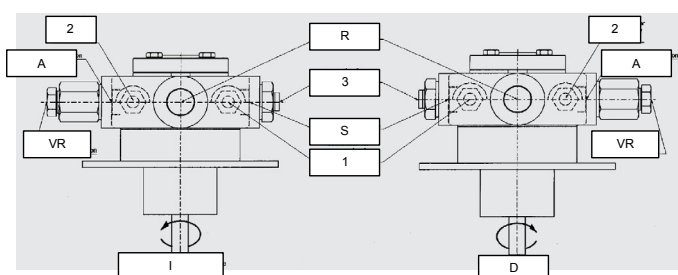
- Если используется однотрубная система, убедиться в том, что внутри отверстия обратного хода топлива нет байпасного винта. Наличие этого винта может мешать нормальной работе насоса и может явиться причиной его повреждения.
- Не добавлять в топливо разные присадки во избежание образования соединений, которые со временем могут отложиться между зубьями зубчатого колеса и заблокировать 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.

HP-Technick UHE-A..	
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. Держатель манометра 1 - подача (M1) - G1/4
 2. Держатель манометра 2 - всасывание (M2) - G1/4
 3. Держатель манометра 3 (M3)
- A. Всасывание - G1/2
D. Прямой ход - по часовой стрелке
I. Не прямой ход - против часовой стрелки
R. Байпасное соединение - G 1/2
S. Подача - G 1/2
VR. После снятия винтовой заглушки: регулирование давления.

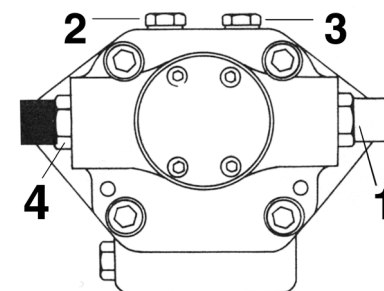


Suntec T..	
Диапазон вязкости топлива	3 - 75 сСт
Температура жидкого топлива	0 - 150 °С
Давление на входе мин.	- 0.45 бар во избежание образования газа
Давление на входе макс.	5 бар
Скорость	3600 об макс.

Условные обозначения

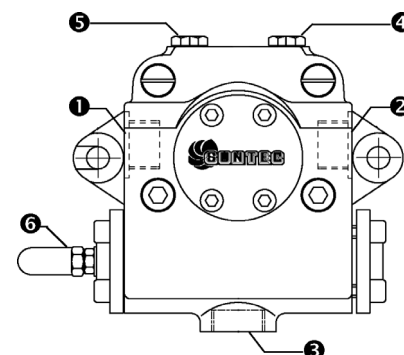
- 1 Вход G3/4
- 2 Штуцер для манометра G1/4
- 3 Штуцер вакуумметра для замера разрежения на входе G1/4
- 4 К клапану регулирования давления G3/4

ПРИМЕЧАНИЕ: Насос с вращением типа "С".



Suntec TA..	
Вязкость топлива	3 ÷ 75 сСт
Температура топлива	0 ÷ 150°С
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




Насос. 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 (А) и обратного хода (R) на насосе;
- 2). закрутить вращающиеся гайки двух шлангов на насос. **ВНИМАНИЕ: не перепутать вход топлива с обратным ходом:** Внимательно следить за стрелками, отштампованными на насосе, которые указывают на вход топлива и обратный ход (см. предыдущий параграф).

Suntec T+TV	HP Technik UHE-A	Suntec TA
<p>Photo of the Suntec T+TV pump. It shows two ports labeled 'R' (top) and 'A' (bottom). The pump is black with silver-colored fittings.</p>	<p>Photo of the HP Technik UHE-A pump. It shows two ports labeled 'A' (left) and 'R' (right). The pump is black with silver-colored fittings.</p>	<p>Photo of the Suntec TA pump. It shows two ports labeled 'A' (left) and 'R' (right). The pump is black with silver-colored fittings.</p>

Горелки с частотным преобразователем (если предусмотрены)

 KOSTAL			Tipo	Modello
	LMV5		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
			XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
			XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
			XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
			XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Горелки с электронным блоком **LMV51.300 / LMV52.xxx**, **HAGC31-CU01** и **LMV37.400/LMV26.300**, оснащенные частотным преобразователем двигателя вентилятора, в дополнение к кривым регулировки воздуха и топлива также имеют кривую регулировки скорости вращения двигателя вентилятора.

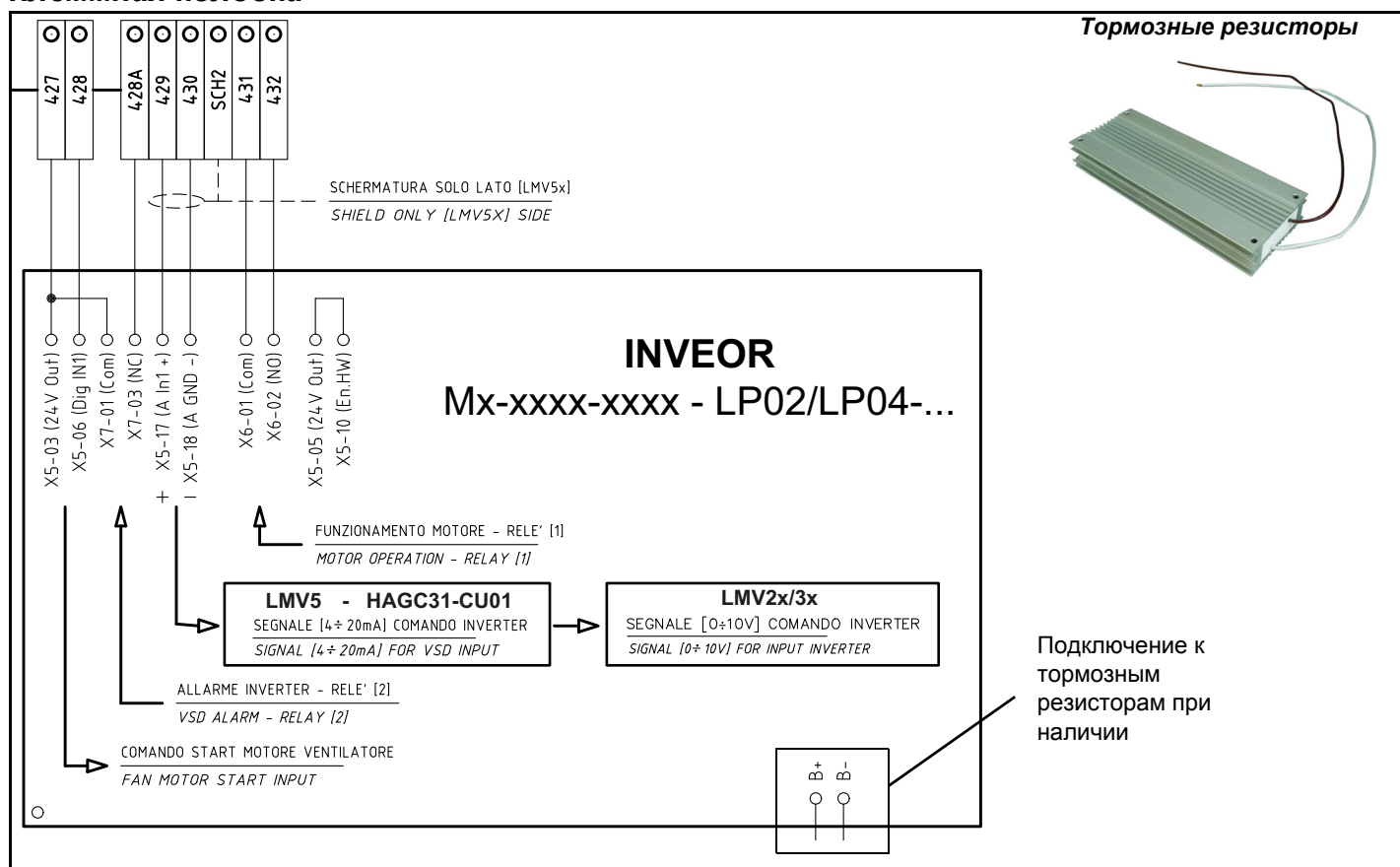
Менеджер горения **LMV5x**, **HAGC31-CU01** при помощи датчика контролирует обороты двигателя вентилятора и управляет его работой, подавая сигнал **4 ÷ 20 мА** на частотный преобразователь.

Менеджер горения **LMV3x/LMV2x** при помощи датчика контролирует обороты двигателя вентилятора и управляет его работой, подавая сигнал **0 ÷ 10 В** на частотный преобразователь. Обычно кривая частотного преобразователя лежит в диапазоне от 50% до 100% оборотов двигателя. Это не только улучшает регулировку горелки, но и экономит потребление электроэнергии двигателем вентилятора.

INVEOR M



Клеммная колодка



Горелки с частотным преобразователем (если предусмотрены)

DANFOSS	LMV5	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EI.
		XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EG.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EK.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. ER.
	LMV2x/3x	XXXXX	M-. MD. xx. xx. x. x. xxx. EB.
		XXXXX	MG. MD. xx. xx. x. x. xxx. EC.

Горелки с электронным блоком **LMV51.300 / LMV52.xxx** и **LMV37.400/LMV26.300**, оснащенные частотным преобразователем двигателя вентилятора, в дополнение к кривым регулировки воздуха и топлива также имеют кривую регулировки скорости вращения двигателя вентилятора.

Менеджер горения **LMV5x** при помощи датчика контролирует обороты двигателя вентилятора и управляет его работой, подавая сигнал **4 ÷ 20 mA** на частотный преобразователь.

Менеджер горения **LMV3x/LMV2x** при помощи датчика контролирует обороты двигателя вентилятора и управляет его работой, подавая сигнал **0 ÷ 10 В** на частотный преобразователь. Обычно кривая частотного преобразователя лежит в диапазоне от 50% до 100% оборотов двигателя. Это не только улучшает регулировку горелки, но и экономит потребление электроэнергии двигателем вентилятора.

Две серии взаимозаменяемых инверторов FC101 и FC102

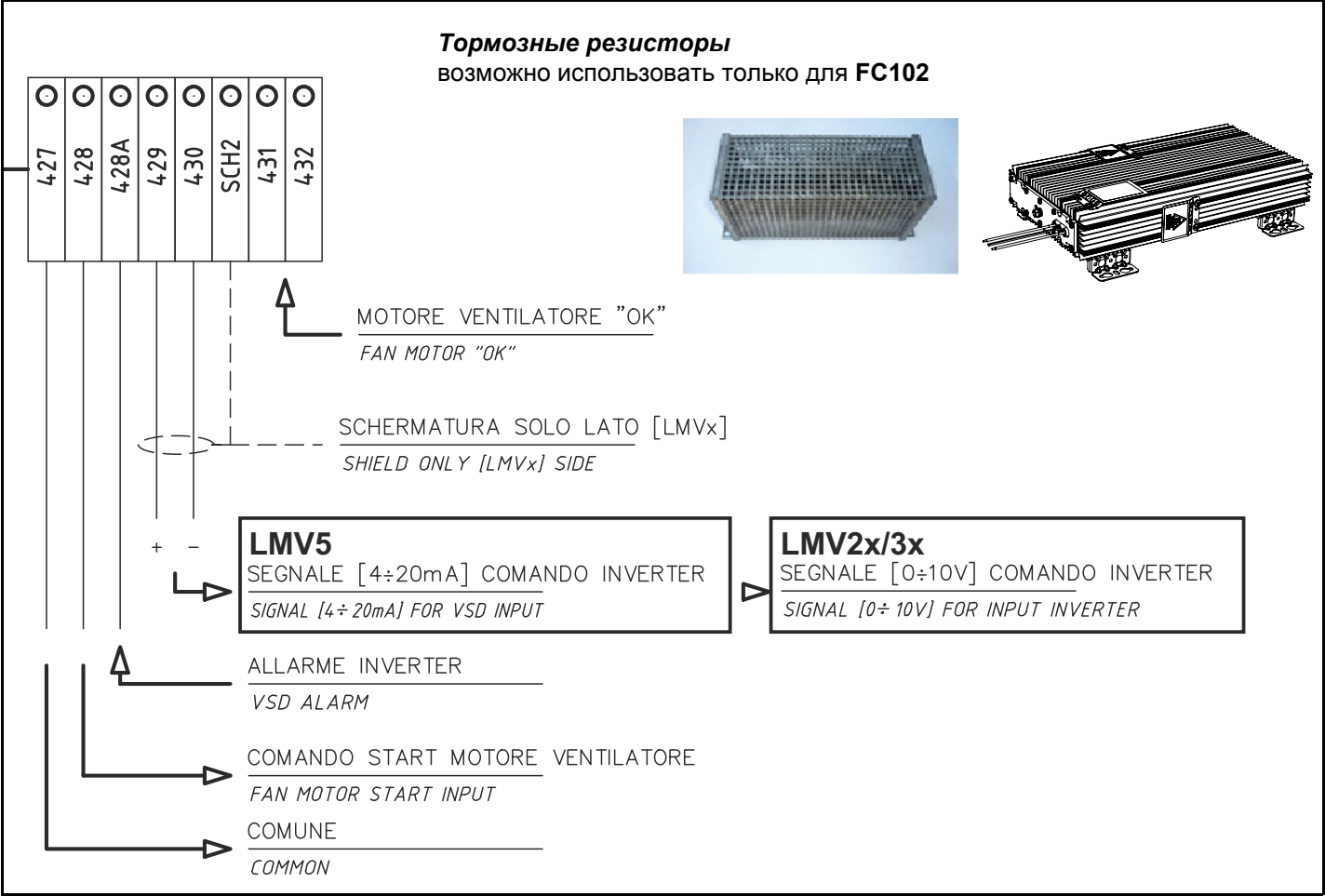
Danfoss FC102



Danfoss FC101



Клеммная колодка



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



.ОПАСНО! 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.

ОПАСНО! прежде, чем выполнять электрические подключения, убедитесь в том, что выключатель системы установлен в положение “ВЫКЛ”, а главный выключатель горелки тоже находится в положении 0 (OFF - ВЫКЛ). Прочитайте внимательно главу “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ”, в части “Электрическое питание”.

ВНИМАНИЕ: Присоединяя электрические провода в клеммной коробке МА, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.

Для выполнения электрических подключений действуйте следующим образом:

- 1 Снимите крышку электрощита 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 электрощита.
- 5



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

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

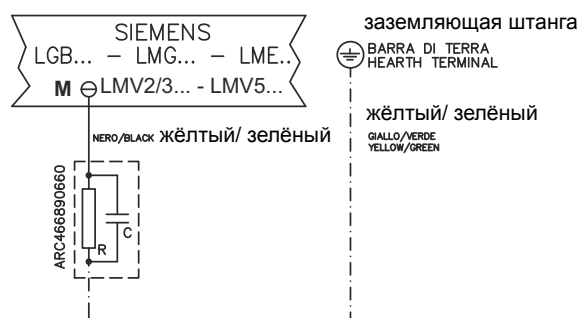
Описание

C - Конденсатор(22 нФ , 250 В)

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

R - Резистор (1 МОм)

RC466890660 - RC-цепь RC



ЧАСТЬ III: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ**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.

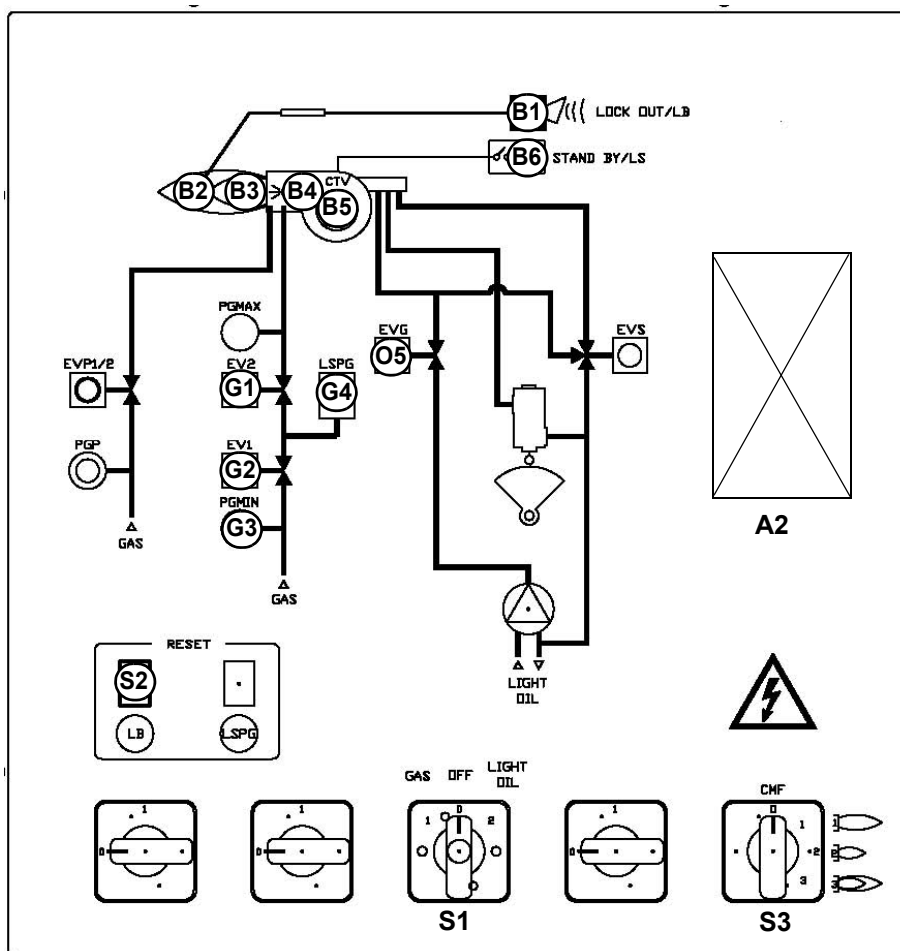
ВНИМАНИЕ: ВО ВРЕМЯ НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ЧАСТИ ГОРЕЛКИ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ РЯДОМ С ТЕПЛОГЕНЕРАТОРОМ (СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ), НАГРЕВАЮТСЯ. НЕ ПРИКАСАЙТЕСЬ К НИМ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ.



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 питания вырублен.

ОПАСНО! При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); в том случае, если это произойдет, необходимо уменьшить медленно подачу газа и вернуться к нормальным показателям продуктов сгорания. **ВНИМАНИЕ!** опломбированные винты категорически запрещается откручивать! гарантия на деталь теряется!

Рис. 5 - Лицевая панель электроцита



Обозначения

- B1 Сигнальная лампочка блокировки
- B2 Сигнальная лампочка работы в режиме большого пламени
- B3 Сигнальная лампочка работы в режиме малого пламени
- B4 Лампочка работы запального трансформатора
- B5 Сигнальная лампочка срабатывания термореле двигателя вентилятора
- B6 Сигнальный индикатор паузы (Stand-by)
- S1 Главный выключатель "включено-отключено"
- S2 Деблокировочная кнопка электронного блока управления горелки
- S3 Автоматическое-ручное управление мощностью горелки (только на модулирующих моделях)
- G1 Сигнальный индикатор срабатывания газового клапана EV2
- G2 Сигнальный индикатор срабатывания газового клапана EV1
- G3 Реле минимального давления газа
- G4 Сигнальный индикатор блокировки устройства контроля герметичности газовых клапанов
- A2 AZL (БУИ - блок управления и индикации)

- Выбрать тип топлива, воздействуя на переключатель на электрощите управления горелки.
N.B. 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, при необходимости разблокировать его, нажатием кнопки (reset-сброс блокировки).
- Проверить, что серия термостатов (или реле давления) дает разрешение на работу горелки.

Функциональная работа на газе

- Выбрать топливо с помощью селекторного переключателя на электрощите горелки.
- Проверьте, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени (горит лампочка **B**), и, при необходимости, разблокировать его, нажав кнопку Enter/InFo (для дополнительной информации по устройству LMV5... проконсультироваться с соответствующими инструкциями).
- Проверить, что ряд реле давления или термостатов подают сигнал, дающий разрешение на работу горелки.
- Проверить, что давление газа достаточное (об этом сигнализирует код ошибки на дисплее AZL...).
- В начале цикла запуска сервопривод устанавливает воздушную заслонку в положение максимального открытия, ghb anjv включается двигатель вентилятора, и начинается фаза предварительной продувки. Во время фазы предварительной продувки полное открытие воздушной заслонки сигнализируется загоревшейся лампочкой **F** на лицевой панели.
- По завершении предварительной продувки воздушная заслонка устанавливается на положение розжига, включается запальный трансформатор (о чем сигнализирует лампочка **H** на лицевой панели), и через несколько секунд подается питание к газовым клапанам EV1 и EV2 (лампочки L и I на лицевой панели).
- Через несколько секунд после открытия газовых клапанов, запальный трансформатор исключается из контура и гаснет лампочка H: после чего:
- Горелка оказывается включенной в режиме малого пламени, через несколько секунд начинается работа на двух ступенях и горелка увеличивает или уменьшает мощность, получая напрямую сигнал команды от внешнего термостата

Функциональная работа на дизельном топливе

- Запускается двигатель вентилятора и начинается фаза предварительной вентиляции. Так как предварительная вентиляция должна проходить при максимальном расходе воздуха, электронный блок контроля дает команду на открытие сервопривода и, только тогда, когда достигается положение максимального открытия, начинает отсчет времени предварительной вентиляции, которое равно 36 секундам.
- По завершении времени предварительной вентиляции, сервопривод приводится в положение пуска для работы на дизельном топливе, и как только он достигает этого положения, вводится в действие запальный трансформатор (о чем сигнализирует индикатор L на графической панели). Спустя 2 секунды после открытия дизельного клапана, запальный трансформатор исключается из контура и индикатор гаснет.
- Таким образом, горелка оказывается включенной, одновременно сервопривод доводится до положения работы на высоком пламени; спустя 14 секунд начинается работа на 2-х ступенях и горелка автоматически устанавливается на работу на низком или высоком пламени, в зависимости от потребностей системы. Работа на высоком/низком пламени сигнализируется включением/затуханием индикатора N на графической панели.

РЕГУЛИРОВКА РАСХОДА ВОЗДУХА И ТОПЛИВА



ОПАСНО! При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); В том случае, если это произойдет, необходимо уменьшить медленно подачу топлива и вернуться к нормальным показателям продуктов сгорания.

ВАЖНО! Избыток воздуха регулируется согласно рекомендуемых параметров, приводимых в следующей таблице:

Рекомендуемые параметры горения		
Топливо	Рекомендуемое значение CO ₂ (%)	Рекомендуемое значение O ₂ (%)
Природный газ	9 ÷ 10	3 ÷ 4.8
Дизтопливо	11.5 ÷ 13	2.9 ÷ 4.9

Регулирование - общее описание

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

- Проверить, что параметры горения находятся в рамках рекомендуемых предельных значений.
- Проверить расход газа с помощью счетчика или, если это невозможно сделать, проверить давление на голове сгорания с помощью дифференциального манометра, как описано в параграфе “Измерение давления в голове сгорания”.
- Затем, отрегулировать топливо запрограммировав точки кривой “соотношение газ/воздух” (прочитать прилагаемые инструкции менеджера горения LMV5....).
- Определить мощность в режиме малого пламени, избегая слишком мощности в режиме малого пламени или слишком низкой температуры уходящих газов, что привело бы к образованию конденсата в дымоходе.

Процедура регулировки



Описание устройства интерфейса:

1. **дисплей**: визуализирует меню и параметры
2. **ESC** (предыдущий уровень): чтобы вернуться в предыдущее меню и выйти из программирования данных без изменения последних
3. Клавиша **ENTER** (последующий уровень): для сохранения изменения параметра и перехода к меню/следующему параметру
4. клавиши **SELECT**: для выбора одной позиции меню и для изменения параметров.

Для создания кривых соотношения “топливо - воздух”, обратиться к прилагаемым инструкциям на менеджер горения LMV5.

Выполняя процедуру введения кривых соотношения “воздух/топливо”, которые даны в инструкциях менеджера горения LMV5..., перейти к регулировкам по воздуху и газу, постоянно проверяя анализы горения; во избежание горения с недостатком воздуха, необходимо дозировать воздух, в зависимости от изменения расхода газа, отрегулированный согласно нижеуказанной процедуре.

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

Процедуры по вводу в действие

- 1 Настроить работу горелки.
- 2 Электронный блок **LMV** выполняет цикл тестирования системы: на дисплее блока **AZL** появляется сообщение **System Test (Тестирование Системы)**; по завершении фазы тестирования появляется основная страница система находится в режиме ожидания (при открытой цепи безопасности) разрешительного сигнала на запуск (standby (ожидание) - фаза 12 программы)

Устан.Знач	80°C
Реал.Знач	78°C
Топливо	ГАЗ
Выжидание	12

Основная визуализация

- 3 Проверить направление вращения двигателя вентилятора (см. стр. 31).
- 4 проверить, чтобы замкнулась цепь безопасности для запуска горелки;
- 5 начинается цикл розжига: дисплей отображает разные этапы работы

Предварительная продувка (фаза 30 программы)

- **Переход в положение розжига** (фаза 36 программы)
- **Положение розжига** (фаза 38 программы)
- **Разрешительный сигнал на подачу топлива** (открываются топливные электроклапаны)
- **Пламя** (образуется пламя)
- **Переход на минимальную мощность** (сервопривод переходит в положение малого пламени).

ПРИМЕЧАНИЕ: Символы **С** и **А** внизу дисплея указывают соответственно положение открытия подачи топлива и воздуха.

После выполнения цикла розжига на дисплее появляется основной экран со значениями:

Устан.Знач	80°C
Реал.Знач	78°C
Мощн.ть	24%
Пламя	60%

Основная визуализация

Заданное значение (уставка): установленное требуемое значение температуры/давления

Действительное значение: действительное значение температуры/давления

Мощность: процент нагрузки (мощности) горелки

Пламя: сигнал контроля пламени, в процентах

С основной страницы перейти на вторую страницу, нажав на **ENTER**

Топл.	0.0	Возд.	1.8
Всп.		CF	0.0
Всп.		O2	
Всп.		Мощн.	0.0

Вторичная визуализация

Топливо: указывает (в градусах) на положение сервопривода, соответствующего топливу.

Воздух: указывает (в градусах) на положение сервопривода, соответствующего воздуху.

Вспом. 3: вспомогательное оборудование

CF: значение частоты инвертера, в процентах

O2: значение кислорода в уходящих газах, в процентах

Мощность: процент нагрузки, то мощность горелки.

При нажатии на **ENTER** осуществляется возврат на основную страницу.

Чтобы войти в **основное меню** с основной визуализации, нажать **ESC** два раза:

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация

Основное меню

Нажав на **ESC** один раз можно войти напрямую на подменю **ПОКАЖИ СТАТУС** (состояние), на первую позицию основного меню:

Норм. режим
Статус/разбл.
Список ошибок
Список блокировок

Меню **ПОКАЖИ СТАТУС** содержит следующие показатели:

- **Норм.Режим:** выбрав этот показатель и нажав на ENTER можно выйти на начальную визуализацию, нажать **ESC**, чтобы вернуться на основное меню.
- **Статус/Разблокировка:** показывает ошибку в системе или текущую аварию/представляет собой функцию сброса блокировки (Lockout)
- **Список ошибок:** при выборе этого показателя с помощью клавиши ENTER, будет показан список последних 21 аварий.
- **Список блокировок:** при выборе этого показателя с помощью клавиши ENTER, будет визуализирован список последних 9 случившихся блокировок с указанием даты и времени.
- **СигнАктДезак:** активирует/деактивирует аварийную сигнализацию в случае блокировки.

Список ошибок

Чтобы просмотреть список ошибок, выбрать этот параметр и нажать на ENTER. Появившееся изображение будет следующего вида:

1 Класс:		05 Газ
код.	BF	Фаза: 10
Диаг.:	00	Мощн.: 0.0
Кол-вопусков		88

появится перемещающееся сообщение следующего вида:

Регулирование и
контроль O2
деактивировано
автоматически

чтобы просмотреть другие страницы списка нажимать клавиши стрелок.

Чтобы выйти из Списка Ошибок, нажать ESC.

Список блокировок

Чтобы просмотреть **Список Блокировок**, выбрать этот параметр и нажать ENTER.

Появится изображение следующего вида:

1	10.08.07	13.47
C:71	D:00	F:: 12
Кол-вопусков		88
Мощн.	0.0	Газ

появится перемещающееся сообщение следующего вида:

ручная блокировка введена в действие

чтобы просмотреть другие страницы списка нажимать клавиши стрелок.

Чтобы выйти из Списка Ошибок, нажать ESC.

Изменение уставки по **температуре/давлению**

Для того, чтобы задать уставку температуры, то есть рабочую температуру или давление генератора, действовать следующим образом.

С основной страницы перейти на основное меню, нажав ESC два раза.

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация

с помощью клавиш со стрелками выбрать “Параметры и индикация” и нажать на ENTER:

Доступ без пароля PW
Доступ с HF
Доступ с OEM
Доступ с LS

выбрать с помощью клавиш со стрелками показатель “Доступ без пароля PW” (доступ без пароля - уровень пользователя) и подтвердить нажатием на ENTER.

Другие уровни доступа требуют пароля, который сообщается только Цетрам техобслуживания, Конструктору, и т.д.

Меню, которое появляется без пароля следующего вида:

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

Выбрать надпись “Регулятор Мощности” и нажать ENTER:

Парам. регул.
Конфигурация
Адаптация
Версия ПО

ВыборПарРегул
Шаг_исп_орг_мин
ВрПостФильтрПО
Зад_знач W1

Выбрать **Задание значения W1** с помощью клавиш стрелок и нажать ENTER:

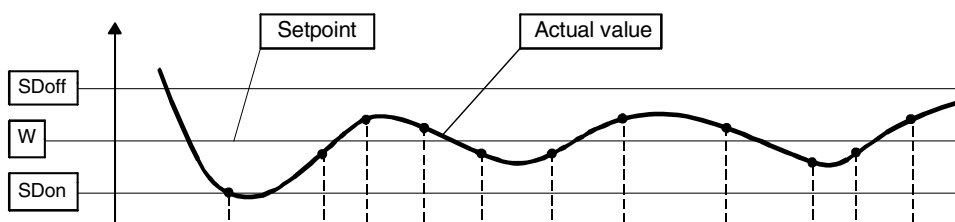
Зад_знач W1	
Тек.Знач.:	90°
Новое Знач.:	90°

Текущее значение: указывается уже введенное значение, чтобы изменить величину параметра использовать клавиши стрелок.

ВНИМАНИЕ: Имеющийся диапазон зависит от используемого датчика; единица измерения считываемой величины и соответствующие ограничения заблокированы параметрами уровня “Сервис”. После введения нового значения, подтвердить нажатием ENTER, или же, чтобы выйти без выполнения изменений, нажать ESC.

Нажать ESC, чтобы выйти из программирования после подтверждения введенного параметра нажатием ENTER.

После введения значения рабочей температуры W1, ввести значения “термостата - предельного значения розжига (ДиапПер_мод_ВКЛ - Sdon) и “термостата предельного значения отключения” (ДиапПер_мод_ВЫКЛ - SDoff).



Для введения этих значений, выбрать с помощью стрелок обозначение ДиапПер_мод_ВКЛ (SDon), опускаясь вниз меню “РегулМощности”, нажать ENTER.

Зад_знач W1	
Зад_знач W2	
ДиапПер_мод_ВКЛ	
ДиапПер_мод_ВЫКЛ	

появится надпись:

ДиапПер_мод_ВКЛ	
Текущ.:	1.0%
Новое:	1.0%

На заводе- изготовителе этот параметр настраивается на 1%: то есть, горелка вновь включится при температуре ниже 1% относительно заданного значения. Можно изменить значение с помощью клавиш стрелок. Нажать ENTER, чтобы подтвердить изменение и затем ESC, чтобы выйти. Или же нажать только ESC, чтобы выйти без изменения значения.

Зад_знач W1	
Зад_знач W2	
ДиапПер_мод_ВКЛ	
ДиапПер_мод_ВЫКЛ	

появится надпись:

ДиапПер_мод_ВЫКЛ	
Текущ.:	10.0%
Новое:	10.0%

На заводе- изготовителе этот параметр настраивается на 10%: то есть, горелка отключится при температуре выше на 10% относительно заданного значения.

Нажать ENTER, чтобы подтвердить изменение и затем ESC, чтобы выйти. Или же нажать только ESC, чтобы выйти без изменения значения.

Нажимать ESC пока не появится меню.

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

опуститься вниз меню и выбрать надпись “БУИ”

Регул. Мощности
БУИ
Сервоприводы
Модуль ЧП

подтвердить нажатием ENTER.

Время
Язык
Формат даты
Физ. единицы

Времена года: позволяет установить работу “Зима/Лето” а также разницу во времени (EU - Европа; USA - США)

Лето / зима
ФормВрем EU/US

выбрать желаемое время года Лето/Зима и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти. Ввести разницу во времени таким же образом.

Язык: позволяет ввести язык для визуализации данных.

Язык	
Текущ.:	Английский
Новое:	Итальянский

выбрать желаемый язык и подтвердить нажатием ENTER, нажать ESC, чтобы выйти.

ФорматДаты: позволяет ввести формат даты ДД-ММ-ГГ (день-месяц-год) или же ММ-ДД-ГГ (месяц-день-год)

ФорматДаты	
Текущ.:	ДД ММ ГГ
Новое:	ММ-ДД-ГГ

выбрать желаемый формат и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

Физические Единицы: позволяет ввести единицы измерения температуры и давления

Единица изм.температуры
Единица изм. давления

Единицы измерения температуры, которые можно ввести: °C или °F.

Единицы измерения давления, которые можно ввести: бар или psi.

- выбрать желаемую единицу измерения, подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.
- выбрать желаемую единицу измерения температуры и давления, подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

Блокировка системы

При блокировке системы появится надпись:

1	10.08.07	13.47
C:71	D:00	F:: 12
Кол- вопусков		88
Мощн.	0.0	Газ

Обратиться в Центр Техобслуживания и сообщить данные этой надписи.

Запуск "на холодную"

Электронный блок LMV имеет функцию "Холодный Пуск", которая может быть уже введена в действие Центром Техобслуживания (доступ с помощью отдельного пароля, предназначенного для таких центров.) Если такая функция уже подключена, при розжиге горелки появится надпись "Защита от Термического Шока активирована". Если же эта функция не подключена, то после включения горелки, она будет быстро наращивать мощность, в зависимости от требований потребителя и, при необходимости, до максимальной мощности.

Ручной режим

Для того, чтобы обойти использование термозащиты или не выводить горелку на максимальную мощность после розжига, предусмотрен РУЧНОЙ режим.

Для того, чтобы выбрать ручной режим, использовать клавиши стрелок SELECT, для того, чтобы выбрать надпись РУЧНОЙ РЕЖИМ и нажать на ENTER:

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация

при этом необходимо будет ввести следующие значения:

Целевая мощность
Авт./Ручн./Выкл

Выбор Мощности: вводится желаемый процент мощности

Целевая мощность	
Текущ.:	0.0%
Новое:	20.0%

ввести желаемый процент и подтвердить нажатием ENTER; нажать ESC, чтобы выйти.

теперь выбрать позицию “Автомат/Ручной/Отключено”

Целевая мощность
Авт./Ручн./Выкл

Авт./Ручн./Выкл	Автоматический
Текущ.:	Горелка Вкл
Новое:	

доступно три режима:

Автоматический: работа в автоматическом режиме

Горелка Вкл: работа в ручном режиме

Горелка Откл: горелка находится в режиме ожидания

Если введете способ работы "Горелка Вкл", горелка не будет работать в зависимости от уставок модулятора и датчика, а будет работать на введенной в этой позиции нагрузке.



Внимание: если выберете режим “Горелка Откл”, горелка останется в режиме ожидания.

Внимание: в ручном режиме (Горелка ВКЛ) пороги безопасности вводятся Цетром Техобслуживания.

Для получения дополнительной информации обратиться к прилагаемым инструкциям менеджера горения LMV5x.

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. **Multi-**

Блок МВЕ Регулирование VD-R с PS

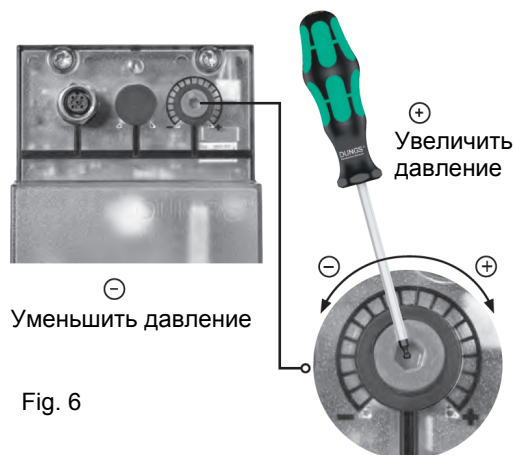


Fig. 6



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



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



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

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

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

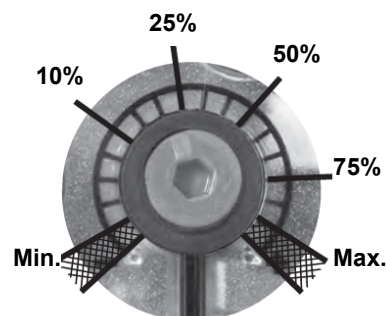


Fig. 7

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

MultiBloc МВЕ Отбор давления

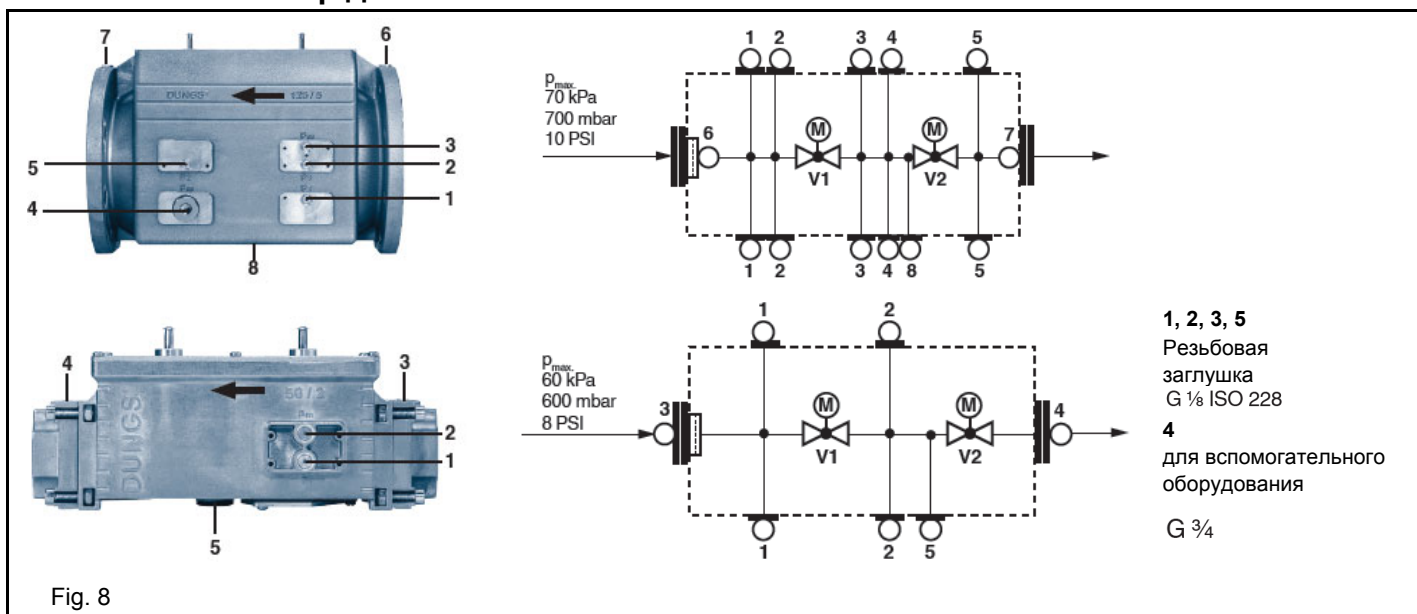
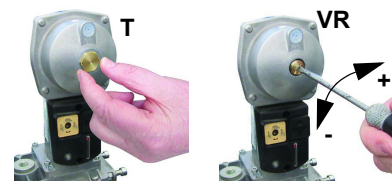


Fig. 8

Siemens VGD - Версия с SKP2 (включены стабилизатор)

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



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.



Настройка реле давления газа PGMIN/LT (контроль герметичности и 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 рампы), 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:

- снять прозрачную пластмассовую крышку реле давления;
- 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%.
- 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%.
- Установить на место прозрачную пластмассовую крышку реле давления.

Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

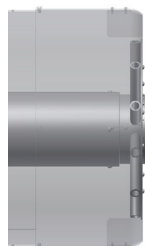
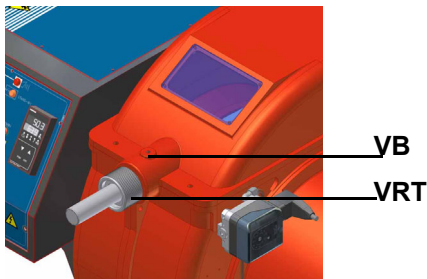
- Снять прозрачную пластиковую крышку.
 - После выполнения регулировки расхода воздуха и топлива включить горелку.
 - При горелке, работающей на малом пламени, медленно поворачивать регулировочное кольцо **VR** (чтобы увеличить давление настройки) по часовой стрелке до тех пор, пока не сработает аварийная блокировка горелки.
 - Считать на шкале значение давления и уменьшить его на 15%.
 - Повторить цикл запуска горелки, проверяя, что она правильно функционирует.
 - Установить на место прозрачную крышку реле давления.
-
- Снять прозрачную пластмассовую крышку на реле давления.
 - Отрегулировать реле давления PGCР на то же значение, на которое отрегулировано реле минимального давления газа.
 - Установить на место прозрачную пластмассовую крышку.

Регулировка головы сгорания

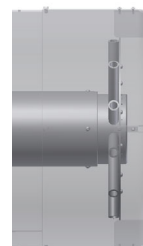


ВНИМАНИЕ! Если меняется положение головы сгорания, необходимо повторить все операции по настройке воздуха и топлива, описанные в предыдущих пунктах

Положение головы сгорания воздействует на стабильность пламени и регулируется, по необходимости, во время заводских испытаний горелки. Диффузор регулируется на заводе так, как это указано ниже (рисунок А, $x = 10 \text{ mm}$). В том случае, когда потребуется другая конфигурация, возможно изменить это положение; для этого необходимо расслабить винт VB и слегка сдвинуть голову сгорания назад, вращая по часовой стрелке регулировочное кольцо VRT. По завершении регулировки - заблокировать винт VB.

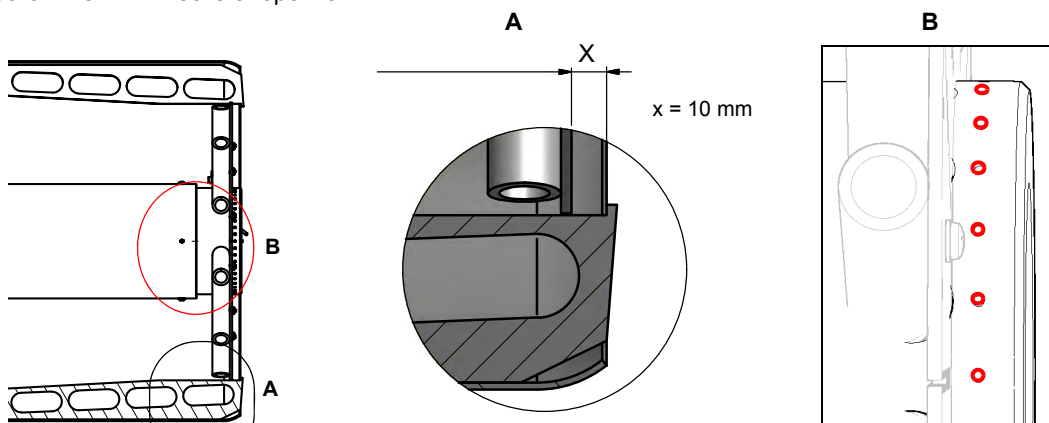


“Положение головы сгорания “MAX” (макс.)



Положение головы сгорания “MIN” (мин.)

В зависимости от типа применения, возможно воздействовать на отверстия (рисунок В) для улучшения стабильности пламени и значений выбросов NO_x , CO. При необходимости, закрывать/открывать отверстия на рисунке В, используя комплект винтов, поставляемых вместе с горелкой.



ВНИМАНИЕ: выполнить эти операции при отключенной и остывшей горелке.

Регулировка расхода топлива при работе на дизельном топливе

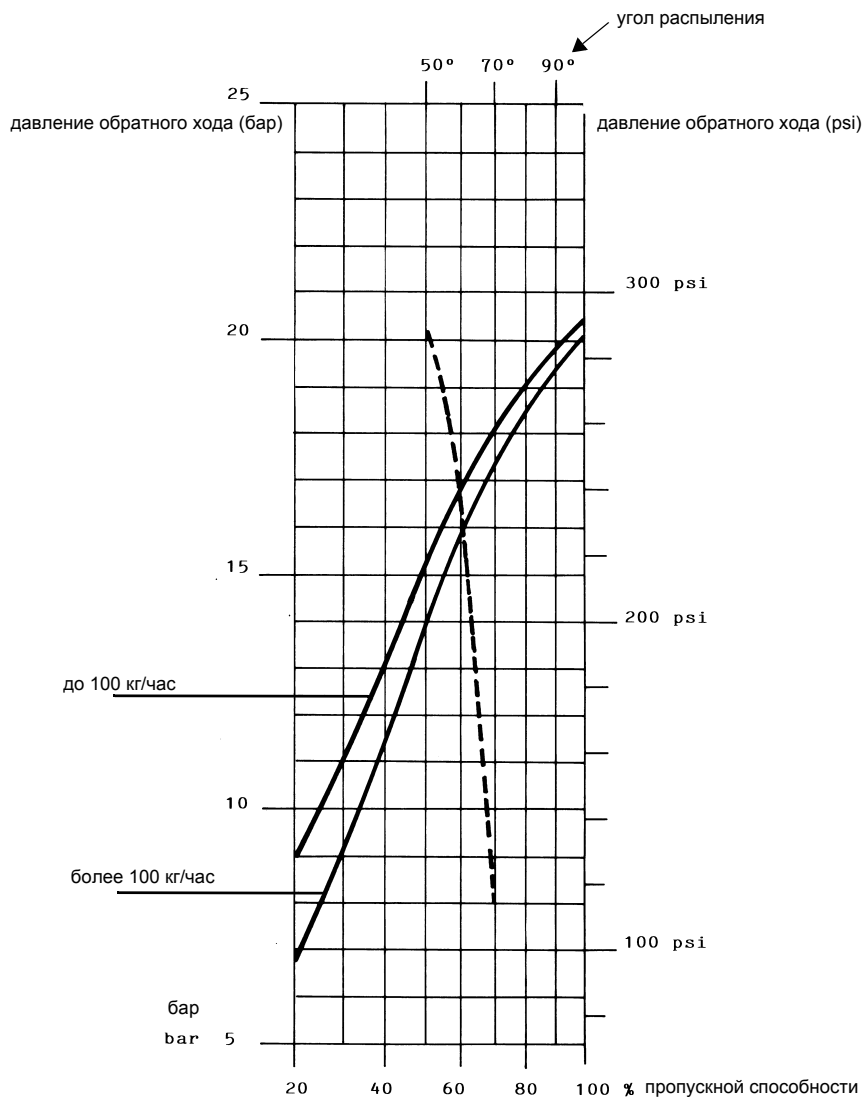
Расход дизельного топлива регулируется за счет выбора форсунки (противопоточного типа), соответствующего мощности котла и типу применения размера, а также регулировки давления на прямом и обратном ходе жидкого топлива, согласно данных, указанных в таблице и на графике на Рис. 17 (для считывания давления - читайте последующие параграфы).

ФОРСУНКА	ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ бар
FLUIDICS WR2/UNIGAS M3	25
BERGONZO B	25

ФОРСУНКИ FLUIDICS: ДИАГРАММА ДЛЯ ССЫЛКИ (ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ)

РАЗМЕР	РАСХОД кг/час		примерное давление на обратном ходе (бар)
	Мин	Макс	
40	13	40	19
50	16	50	22
60	20	60	20
70	23	70	23
80	26	80	23
90	30	90	22
100	33	100	22
115	38	115	21
130	43	130	22
145	48	145	21
160	53	160	21
180	59	180	22
200	66	200	21
225	74	225	22
250	82	250	22
275	91	275	22
300	99	300	23
330	109	330	23
360	119	360	22
400	132	400	22
450	148	450	22
500	165	500	22
550	181	550	22
600	198	600	23
650	214	650	23
700	231	700	23
750	250	750	23
800	267	800	22

Таб. 1



ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 25 бар

----- Угол распыления топлива, в зависимости от давления на обратном ходе топлива

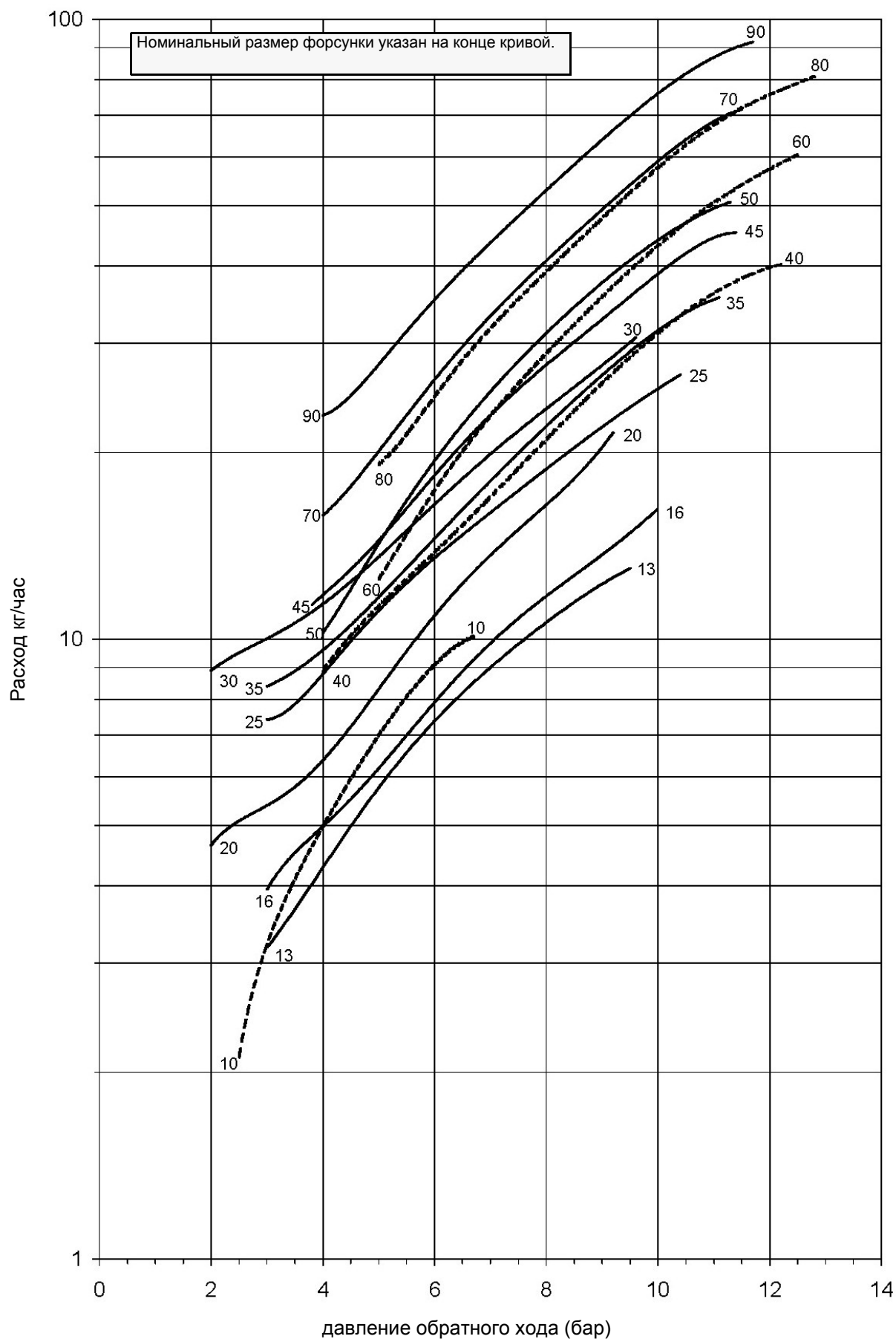
————— Расход %



ВНИМАНИЕ! Указанный максимальный расход достигается при полностью закрытом обратном ходе.

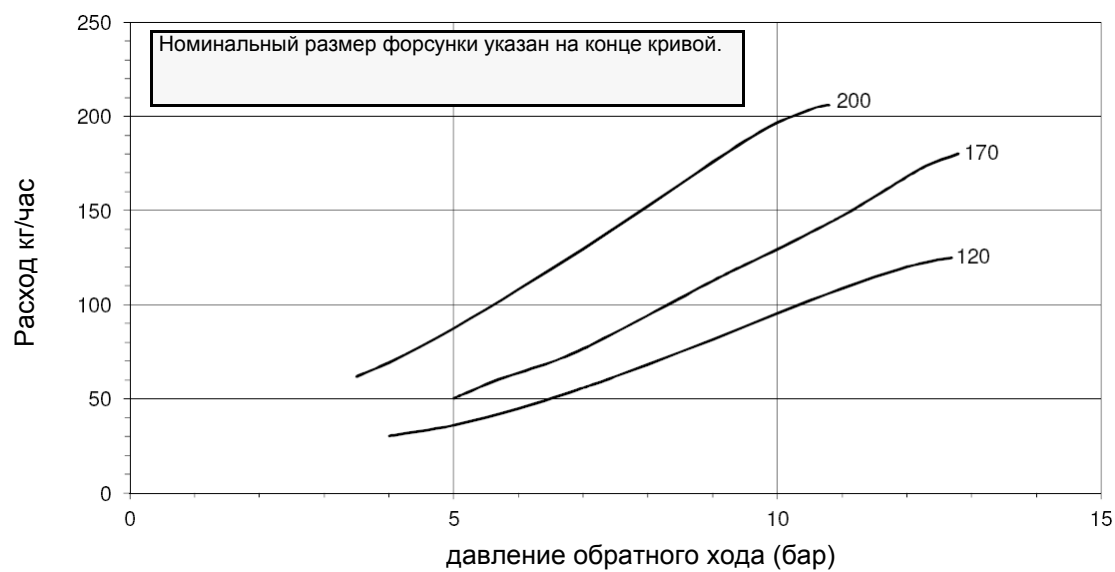
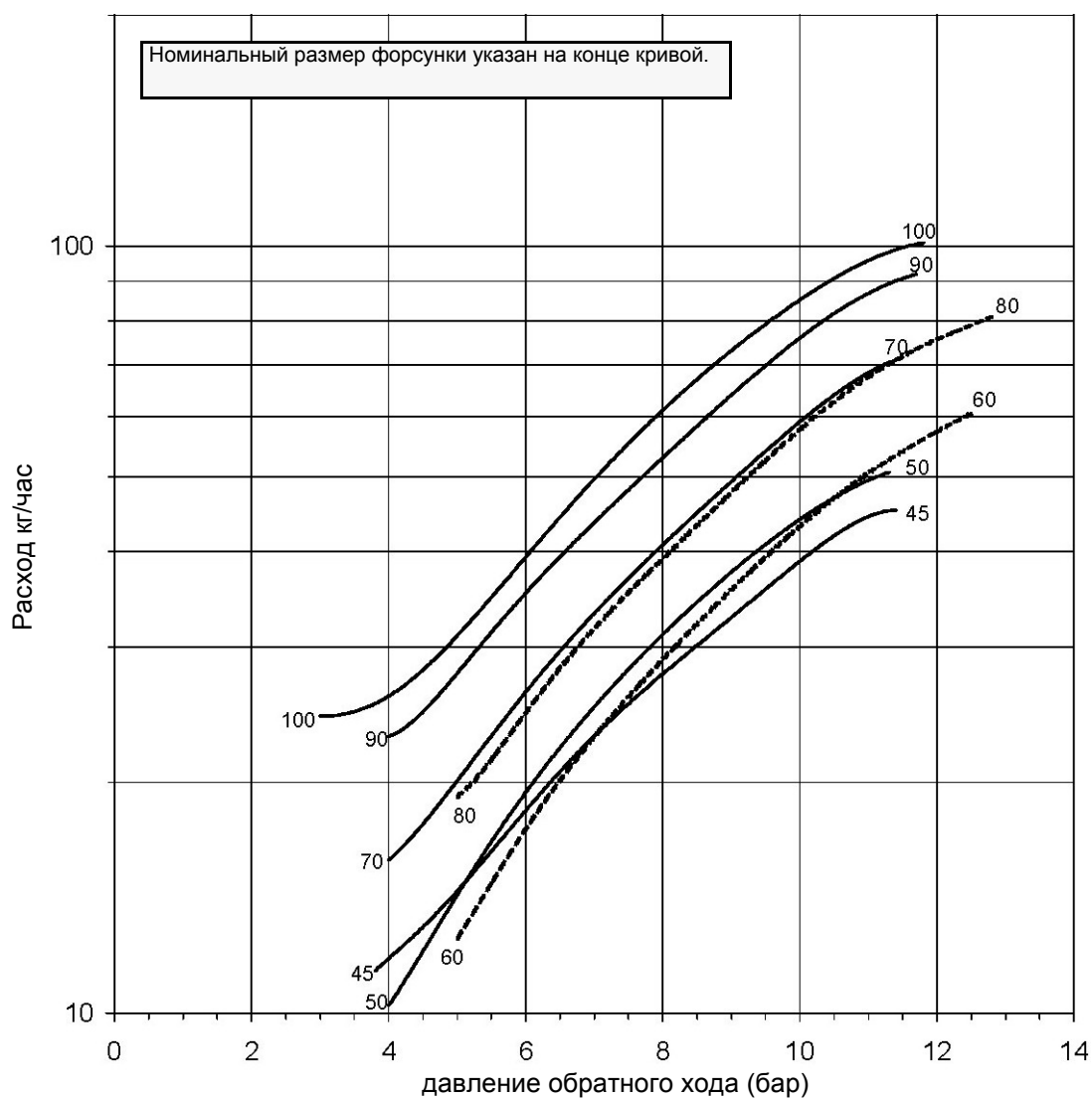
FLUIDICS KW3...60°

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



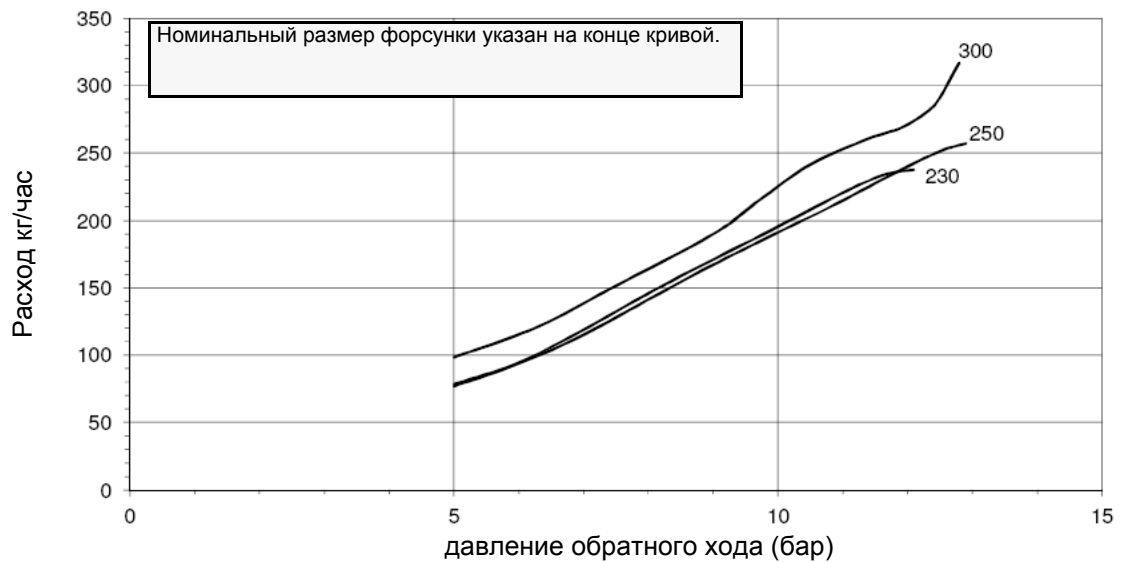
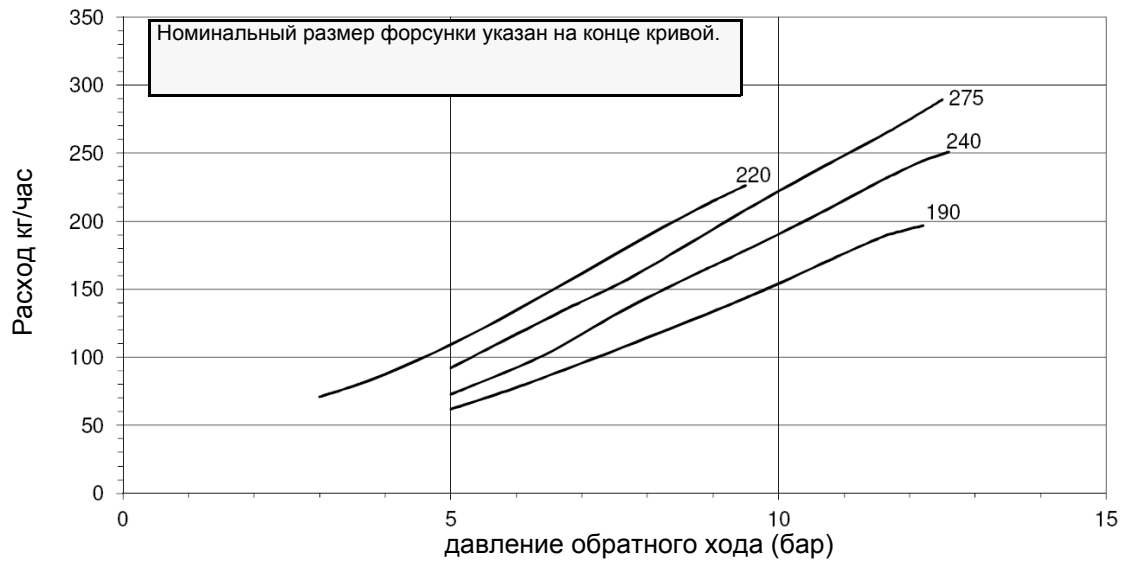
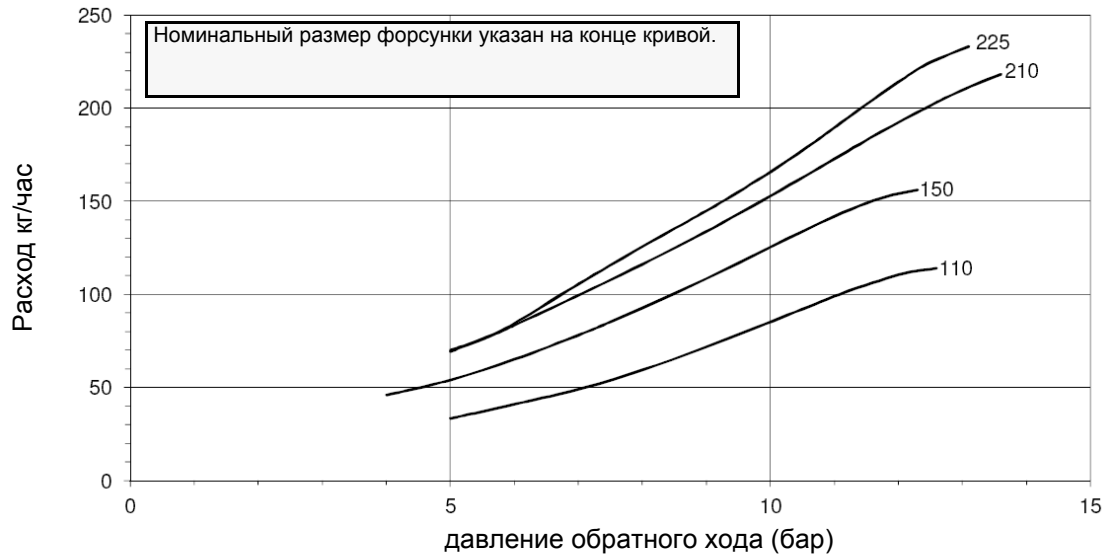
FLUIDICS KW3...60°

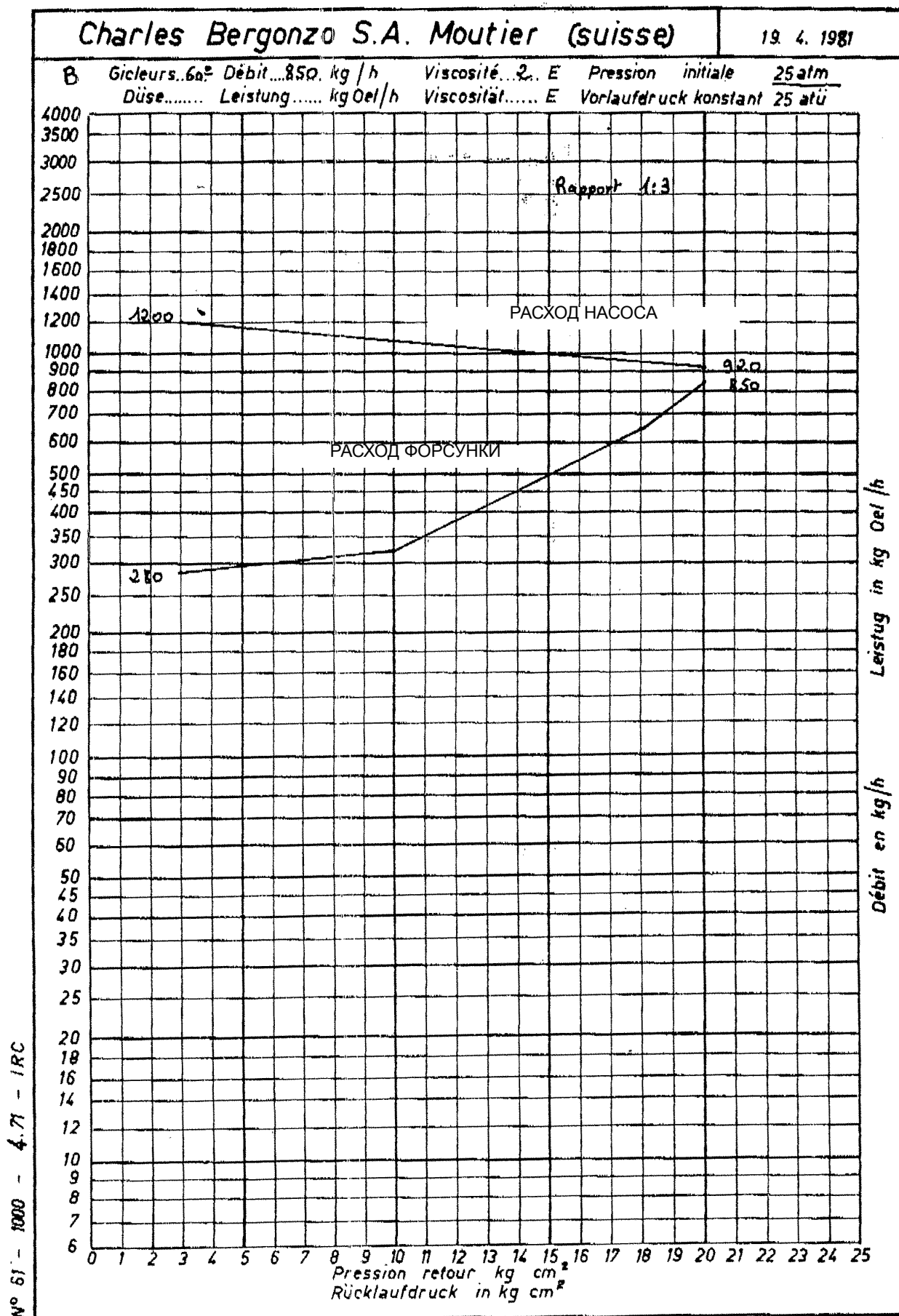
ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 20 бар. ВЯЗКОСТЬ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 5 сСт



FLUIDICS KW3...60°

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





Регулирование

- 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. 10), расслабив слегка заглушку, но не снимая ее; затем отпустить контактор;

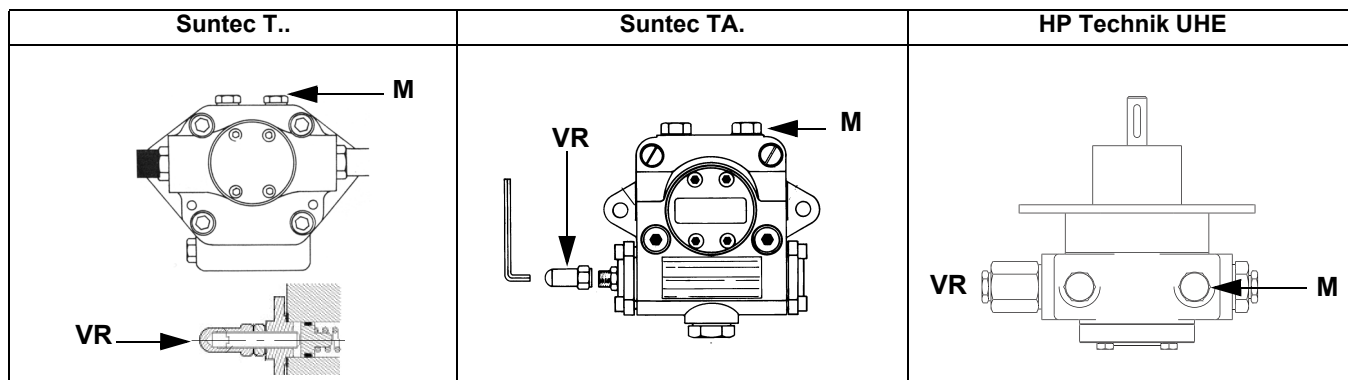


Рис. 10

- 4 Для создания кривых соотношения "топливо - воздух", обратиться к прилагаемым инструкциям на менеджер горения LMV.
- 5 Давление питания форсунки уже отрегулировано заранее на заводе-изготовителе и не должно изменяться. Только в случае необходимости, отрегулировать давление питания (см. соответствующий параграф) следующим образом: установить манометр в положение, указанное на Рис. 11, воздействовать на регулировочный винт **VR** насоса (см. Рис. 12) до получения на форсунке давления в 20бар (форсунки Monarch или форсунки Bergonzo - см. на стр.33-34);



Рис. 11

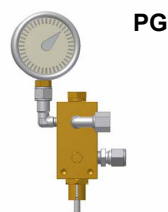


Рис. 12

- 6 Для получения максимального расхода дизельного 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

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

Реле минимального давления жидкого топлива - настройка (там, где оно присутствует)

Реле минимального давления на линии подачи жидкого топлива требуется для того, чтобы давление не опускалось ниже установленного значения. Рекомендуется настройка на значение на 10% ниже величины давления на форсунке.

Реле максимального давления жидкого топлива на обратной линии: настройка

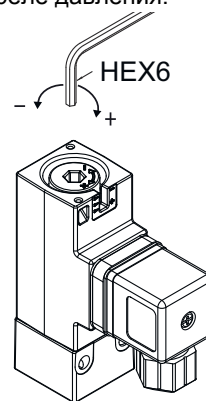
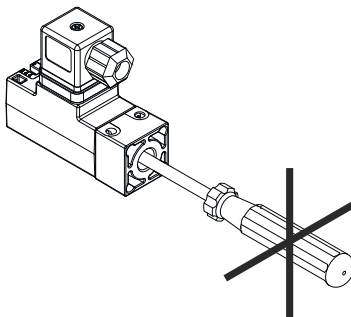
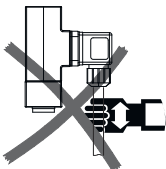
Данное реле максимального давления устанавливается на линии обратного хода после регулятора давления жидкого топлива. Превышение давления на линии обратного хода влияет на параметры горения, поэтому реле настраивается на значение, которое обеспечит качественное сжигание топлива.

Заводская настройка этого реле равна 4 барам, однако после того, как настроены все рабочие точки, необходимо определить рабочее давление в обратной линии после регулятора, обычно оно находится в диапазоне от 0 до 2 бар (например, получили 1 бар) и произвести регулировку реле. Первоначально его необходимо настроить на 20% выше полученного значения (для нашего примера 1,2 бара). Далее увеличить давление в обратной линии до значения близкого к настройке (для нашего примера 1,18-1,19 бара), если обнаружится, что качество горения по газоанализатору выходит за пределы норм, то необходимо снизить рабочее давление в обратной линии до первоначального и повторить вышеописанные операции постепенно снижая настройку реле до тех пор, пока не будет обеспечена безопасная работа горелки.

Реле давления жидкого топлива - регулировка

Регулировка выполняется согласно нижеследующих инструкций, в зависимости от установленного реле давления.

Trafag Picostat 9B4..



ЧАСТЬ IV: ОБСЛУЖИВАНИЕ



ВНИМАНИЕ! 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.

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.

ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

- Почистить и проверить патрон топливного фильтра, в случае необходимости, заменить его;
- проверить состояние сохранности топливных шлангов, проверить их на наличие возможных утечек;
- почистить и проверить фильтр внутри топливного насоса: Для обеспечения нормальной работы насоса рекомендуется очищать фильтр не реже одного раза в год. Для извлечения фильтра необходимо снять крышку, отвинтив четыре винта при помощи шестигранного ключа. При установке фильтра на место обратите внимание на то, чтобы опорные ножки фильтра были обращены к корпусу насоса. При возможности замените уплотнительную прокладку крышки.
- Разобрать, проверить и почистить головку сгорания, при повторном монтаже тщательно соблюсти все размеры, указанные.
- Проверить запальные электроды и соответствующие керамические изоляторы, почистить, при необходимости подрегулировать или же заменить их ;
- Снять и почистить топливные сопла (ВАЖНО: чистка должна осуществляться с помощью растворителей и ни в коем случае с помощью металлических предметов) по завершении операций по обслуживанию, после установки горелки на место, разжечь пламя и проверить горение; при возникновении сомнений заменить дефектные/ое сопла или сопло; при интенсивной эксплуатации горелки рекомендуется превентивная замена сопел в начале рабочего сезона;
- Проверить контрольный электрод/фотоэлемент (в зависимости от модели горелки), почистить его, при необходимости подправить или заменить.
- Почистить и смазать механические и вращающиеся части горелки.



Техническая процедура замены самоочищающихся фильтров(действительна для всех моделей)

- 1 Закрыть кран перед самоочищающимся фильтром
- 2 Выключить все электрооборудование на фильтре (например, обогреватель)



ВНИМАНИЕ! Слейте воду из системы, открутив дренажную пробку на дне самоочищающегося фильтра

- 3 Отсоединить выходной патрубок от крышки самоочищающегося фильтра
- 4 Снимите крышку со всем фильтрующим пакетом, оставив только корпус
- 5 Очистите остатки на дне корпуса и седло уплотнительного кольца



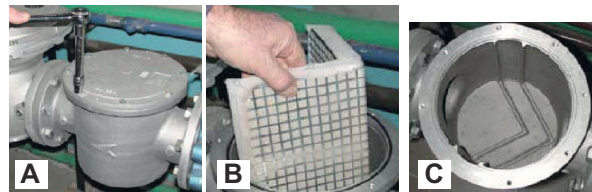
ВНИМАНИЕ! Замените уплотнительное кольцо между чашей и крышкой

- 6 Вставьте фильтрующий пакет, соблюдая правильное направление входа/выхода
- 7 Замените фильтр, выполнив процедуру в обратном порядке
- 8 Убедитесь, что нет утечки и подключите электрооборудование на фильтре

Техническое обслуживание газового фильтра

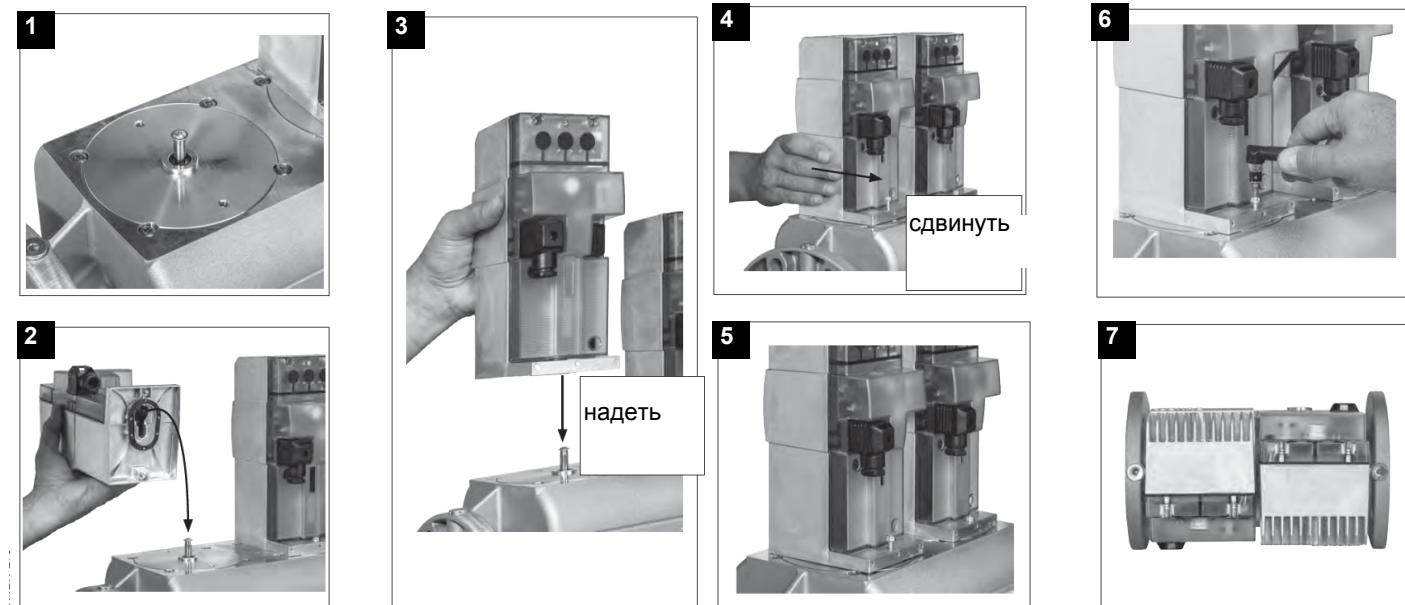
Для того, чтобы почистить или заменить фильтр, действовать следующим образом:

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



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.

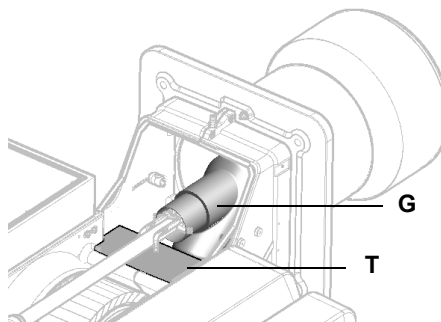
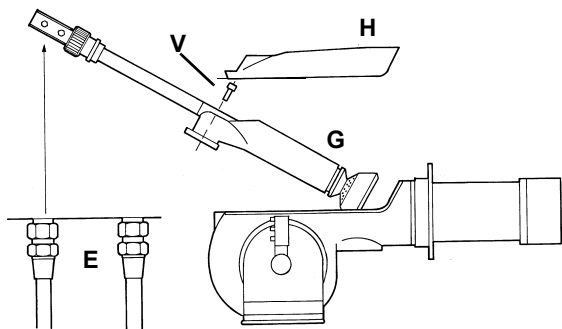
MultiBloc MBEMultiBloc VD Монтаж



Снятие головы сгорания

- 1 Снять крышку **H**.
- 2 Вынуть фотоэлемент **UV** с его гнезда.
- 3 Отвинтить винты **V**, которые блокируют газовый коллектор **G**, расслабить две соединительные детали **E**
- 4 Некоторые модели горелок оснащены дефлекторами воздуха **T**. Сместить вперед коллектор и убрать дефлектор.
- 5 Извлечь полностью узел, как указано на рисунке.
- 6 Почистить головку сгорания струей сжатого воздуха или, в случае отложений, стальной щеткой.

Примечание: для повторной сборки, выполнить вышеуказанные операции в обратном порядке.



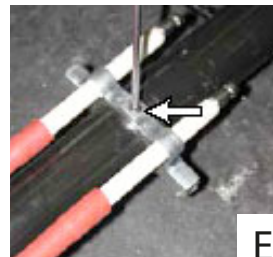
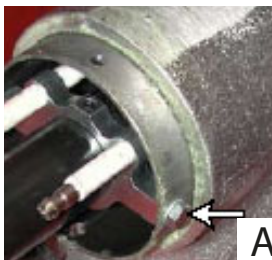
Замена запальных электродов



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

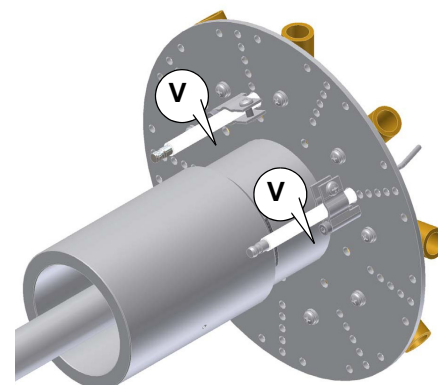
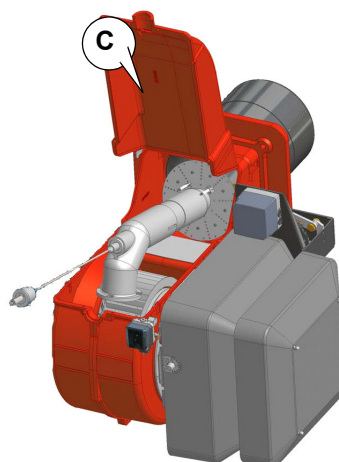
Для замены электродов действовать следующим образом:

- 1). снять крышку;
- 2). открутить болты, которые крепят группу запальных электродов к голове сгорания (А);
- 3). отсоединить кабели от электродов (В);
- 4). ослабить блокировочные винты регулировочного кольца (С);
- 5). снять электродный узел с головы сгорания (D);
- 6). ослабить винт опоры блокировочной опоры запальных электродов (Е);
- 7). снять электроды и заменить их, соблюдая размеры, изображенные на рисунке (F-G).



Для замены электродов действовать следующим образом:

- 1
- 2 отсоединить кабели электродов;
- 3 снять голову сгорания, консультируясь с параграфом “Снятие головы сгорания”;
- 4 открутить винты V, которые крепят электроды (см. рисунок);
- 5 вынуть электроды и заменить их, обращая внимание на расстояния, указанные в предыдущем параграфе;
- 6 вновь подсоединить кабели электродов;
- 7 установить на место голову сгорания;
- 8 поставить на место крышку.



Снятие, замена электродов



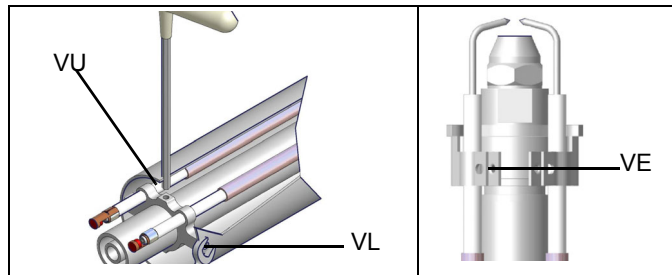
ВНИМАНИЕ: чтобы не подвергать риску работу горелки, избегать контакта запального электрода с металлическими частями горелки (голова сгорания, сопло и т.д.). Проверять положение электрода каждый раз после выполнения каких-либо работ на голове сгорания.

Для того, чтобы вынуть фурму, действовать следующим образом:

- 1 вынуть голову сгорания, как описано в предыдущем параграфе
- 2 вынуть фурму и группу электродов после того, как будет ослаблен винт VL: проверить фурму, если необходимо, заменить ее;
- 3 после снятия фурмы, для замены форсунки - открутить ее и заменить новой;
- 4 для замены электродов, сначала открутить крепежные винты VE двух электродов и вынуть электроды: вставить новые электроды, проверить, что все размеры, указанные в мм на странице 36 соблюдены, и установить электроды, выполняя вышеуказанные операции в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ: для того, чтобы отрегулировать положение форсунки относительно воздушной трубки, воздействовать на винт

VU, после закрепления винта VL (Рис.)

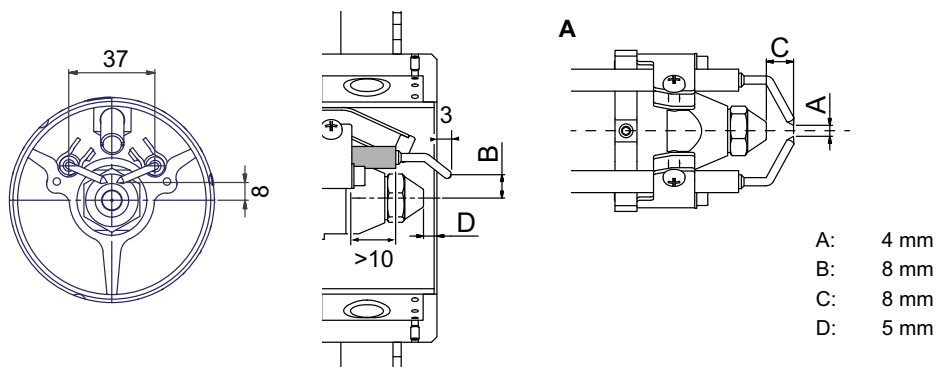


Регулировка положения электродов



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

Рис. 13 Отрегулировать положение электродов и форсунки, соблюдая размеры, указанные на Рис. 13.



Минимальное значение сигнала детектирования: 3.5 V пост. тока

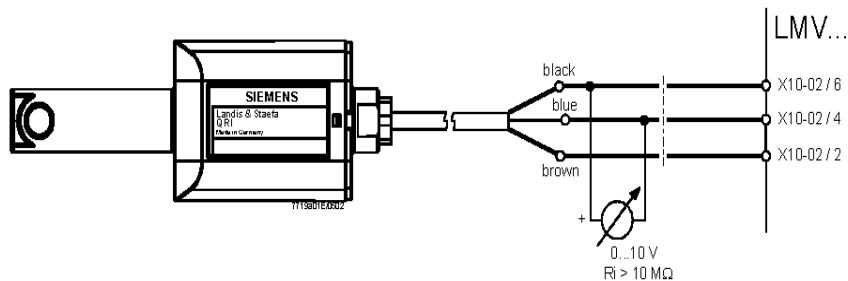
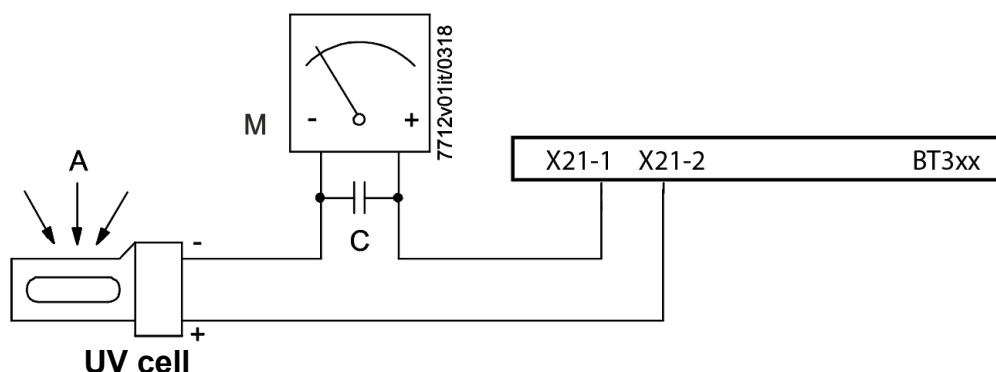


Рис. 14 - Детектирование с фотоэлементом QRI..

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.



Чистка и замена фотозлемента контроля пламени

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.



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 В / 400 В 50 Гц 3Н переменного тока
- 2 - Не поменяйте местами фазу и нейтраль
- 3 - Обеспечьте надежное заземление горелки
- 4 - Выполнять указания приложения к инструкциям "RECOMMENDATIONS FOR LMV5x CONNECTIONS"

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.
УТЕЧКИ ГАЗА: ГОРЕЛКА ЗАБЛОКИРОВАНА (НЕТ ПЛАМЕНИ)	* Вышел из строя блок контроля пламени горелки.	* Заменить блок контроля пламени
	* Слишком низкий расход газа	* увеличить расход * проверить чистоту газового фильтра * 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
ГОРЕЛКА ЗАБЛОКИРОВАНА ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ	* Поврежден запальный трансформатор	* Заменить трансформатор
	* Неправильно настроен фотоэлемент	
	* Вышел из строя фотоэлемент	* Отрегулировать или заменить фотоэлемент
	* Повреждены кабели или фотоэлемент	* 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 * Проверить чистоту газового фильтра
ГОРЕЛКА ПРОДОЛЖАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРОДУВКУ	* Избыток воздуха	* Отрегулировать расход воздуха
	* Поврежден электронный блок контроля пламени	* Заменить электронный блок контроля пламени
ГОРЕЛКА ВЫПОЛНЯЕТ ПРОЦЕДУРЫ БЕЗ РОЗЖИГА ГОРЕЛКИ	* Поврежден сервопривод воздуха	* Заменить сервопривод
	* Реле давления воздуха повреждено или плохо подсоединен	* Проверить работоспособность и подключение реле давления воздуха
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ РАСХОДА ГАЗА	* Поврежден электронный блок контроля пламени	* Заменить электронный блок контроля пламени
	* Не открываются газовые клапаны	* Проверить напряжение на клапанах; если необходимо, заменить электронный блок контроля пламени * 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 * Проверить работоспособность реле давления
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ И В ОКОШКЕ БЛОКА ПОЯВЛЯЕТСЯ БУКВА "P" (только для моделей Siemens & Staefa)	* Проверить работоспособность реле давления воздуха	* Проверить работоспособность реле давления воздуха * Сбросить блокировку реле давления воздуха
	* 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 фотоэлемент
	* 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 * 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
	* Электронный блок контроля пламени поврежден	* Заменить электронный блок
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ	* Датчик пламени загрязнен или поврежден	* Почистить или заменить датчик пламени
	* Электронный блок контроля пламени поврежден	* Заменить электронный блок
	* Пламя с дымом	* Восстановить расход воздуха горения * проверить форсунку или, если необходимо, заменить ее * проверить голову сгорания на загрязненность * проверить тягу в дымоходе * 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 * заменить насос
	* сжатый воздух (или пар) подается под слишком большим давлением	* снизить давление сжатого воздуха (или пара)
	* недостаточно открыт регулятор давления	* проверить давление воздуха * 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	* поменять 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	
	* электроклапан загрязнен или поврежден	* почистить или заменить электроклапан
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ РАСХОДА ТОПЛИВА (БЕЗ ПЛАМЕНИ)	* слишком низкое давление жидкого топлива	* восстановить давление жидкого топлива
	* форсунка загрязнена или повреждена	* почистить или заменить форсунку
	* вода в цистерне	* удалить воду из цистерны * 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
	* 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 * заменить обратный клапан в цистерне
НАСОС ПРИ РАБОТЕ СЛИШКОМ СИЛЬНО ШУМИТ	* 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 * форсунка не выглядывает из центрального отверстия диффузора * 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 сильно 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
	* слишком большая разница между давлением жидкого топлива и и давлением воздуха (или пара)	* установить разницу на соответствующее значение
ПЛАМЯ НЕОДНОРОДНОЕ ИЛИ С ДЫМОМ	* 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 * 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



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-e-mail: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.

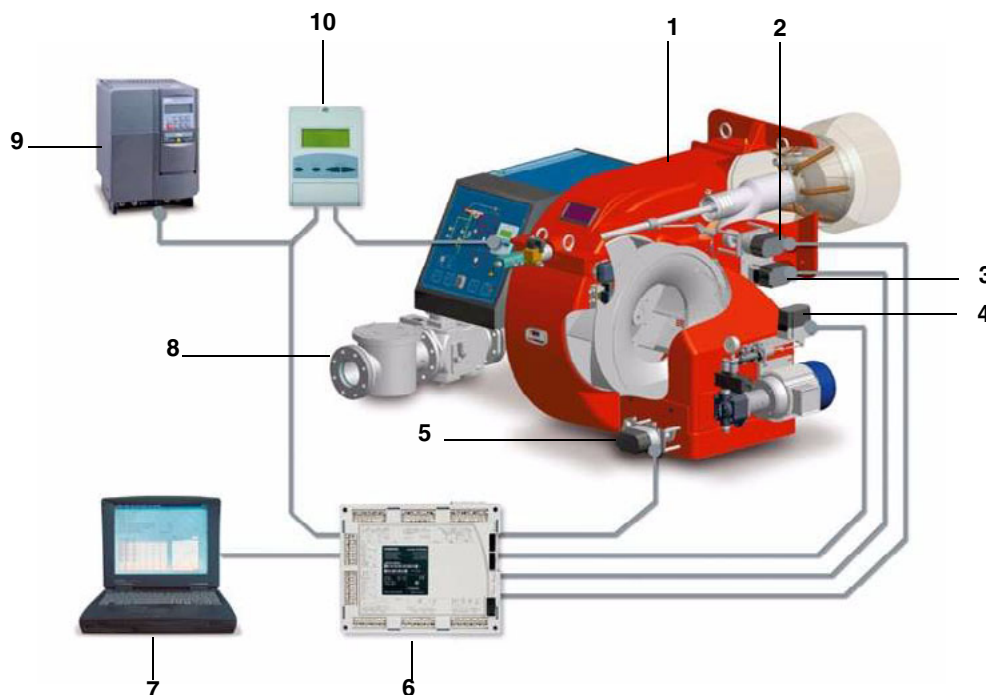
Siemens LMV 5x



Инструкции для сервисной службы

УКАЗАТЕЛЬ

ГОРЕЛКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ С МЕНЕДЖЕРОМ ГОРЕНИЯ SIEMENS LMV5	3
<i>Фазы программы функционирования менеджера горения LMV5</i>	<i>6</i>
СТРУКТУРА МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ МЕНЕДЖЕРА ГОРЕНИЯ LMV5	7
ДОСТУП К УРОВНЯМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ/СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПАРОЛЕМ	9
<i>Деактивация пароля</i>	<i>10</i>
<i>Идентификационный номер горелки</i>	<i>11</i>
ЗАПУСК/ОТКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ С ПОМОЩЬЮ СЕРИИ ТЕРМОСТАТОВ	12
АДРЕСАЦИЯ СЕРВОПРИВОДОВ	14
СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОЛИЧЕСТВА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ.....	15
<i>Программирование скорости приводов</i>	<i>15</i>
КОНФИГУРАЦИЯ ТИПА РЕГУЛЯТОРА НАГРУЗКИ (МОДУЛЯТОРА).....	16
КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ИЛИ ДАВЛЕНИЯ	18
ВВЕДЕНИЕ ФУНКЦИЙ “ТР_порог_ВЫКЛ” и “ТР_диап_пер_ВКЛ”	21
ВВЕДЕНИЕ УСТАВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ	22
ТОЧКА РОЗЖИГА	24
<i>Газовые горелки с прямым розжигом типа “G”, без запальника</i>	<i>24</i>
<i>Изменение положения сервоприводов в точке розжига при работе на газе</i>	<i>24</i>
<i>Газовые горелки с запальником для розжига типа Gr2”</i>	<i>25</i>
НАСТРОЙКА КРИВЫХ СООТНОШЕНИЯ “ВОЗДУХ - ТОПЛИВО”.....	26
ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ	27
<i>Программирование точки максимальной нагрузки для максимальной мощности</i>	<i>28</i>
<i>Сохранение точки в памяти</i>	<i>31</i>
<i>Уставка новой точки (T3)</i>	<i>32</i>
ХОЛОДНЫЙ СТАРТ (CSTR)	36
РАБОТА ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ	38
<i>Выбор процента нагрузки при ручном режиме работы</i>	<i>38</i>
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ПРИ 230 V	39
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ (ИНВЕРТОРА)	46
<i>Описание функций кнопок для частотного преобразователя SED2</i>	<i>47</i>
<i>Программирование</i>	<i>48</i>



Обозначения

- 1 ГОРЕЛКА
- 2 СЕРВОПРИВОД ГОЛОВЫ СГОРАНИЯ
- 3 СЕРВОПРИВОД ГАЗОВОГО ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА
- 4 СЕРВОПРИВОД РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА
- 5 СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
- 6 МЕНЕДЖЕР ГОРЕНИЯ Siemens LMV
- 7 ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР
- 8 РАМПА ГАЗОВАЯ
- 9 ЧАСТОТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ (ИНВЕРТОР)
- 10 ИНТЕРФЕЙС ПОТРЕБИТЕЛЯ Siemens БУИ

Система электронного контроля состоит из центрального электронного блока Siemens LMV (6), который включает в себя все функции по контролю за работой горелки и местное программирующее устройство Siemens БУИ (10), которое связано с помощью интерфейса с потребителем.

Основные характеристики:

- Уменьшенное количество механических движущихся составных частей;
- Встроенный электронный блок контроля пламени;
- Интегрированный в систему контроль герметичности газовых клапанов;
- Возможность использования разных типов сенсоров, позволяющих применять систему «менеджер горения– горелка» в самых разнообразных приложениях;
- Регулятор мощности PID;
- Управление, как максимум, шестью независимыми исполнительными механизмами, для оптимизации эффективности и регулирования;
- Оптимальное регулирование соотношения «воздух- топливо», с повторяемостью и точностью выполненных регулировок.

Система полностью открыта и может применяться для удовлетворения самых разнообразных оперативных требований в области промышленности. Возможность контролирования нагрузки и/или установочных данных на расстоянии дает системе преимущество управления нагрузкой горелки или изменения данных регулировки на расстоянии как вручную, с помощью ПК, так и с помощью других промышленных устройств. Это комплектная система, которая позволяет адаптировать работу горелки к специфическим потребностям клиента, даже после монтажа, очень часто благодаря изменению введенных в электронный блок данных.

Другие характеристики, которые необходимо выделить:

- Передача данных через шину Modbus;
- Защита с помощью пароля, во избежание изменения введенных параметров и регулировок;
- Возможность программирования с помощью ПК;
- Уменьшение или увеличение времени предварительной продувки (в пределах, предусмотренных нормативами);
- Непрерывная продувка;
- Пост – продувка, по отключении, с программируемой длительностью;

- *Исключение или введение в действие функции контроля герметичности;*
- *Программируемое время проверки герметичности газовых клапанов, в зависимости от разного диаметра и объема;*
- *Исключение или введение в действие регулятора PID;*
- *Автоматическая функция (активируемая и деактивируемая), Thermal shock protection – Защита от теплового удара, (применяемая при пуске паровых котлов на холодную во избежание выхода из строя котлов от теплового удара);*
- *Возможность контроля и управления нагрузкой вручную;*
- *Непрерывная работа с соответствующим датчиком контроля пламени;*

Примечание: на рисунке изображена полная система электронного контроля.


Дисплей/Программирующее устройство БУИ


Интерфейс пользователя мод. Siemens БУИ используется для программирования электронного блока контроля (BMS) мод. Siemens LMV и визуализации данных системы.




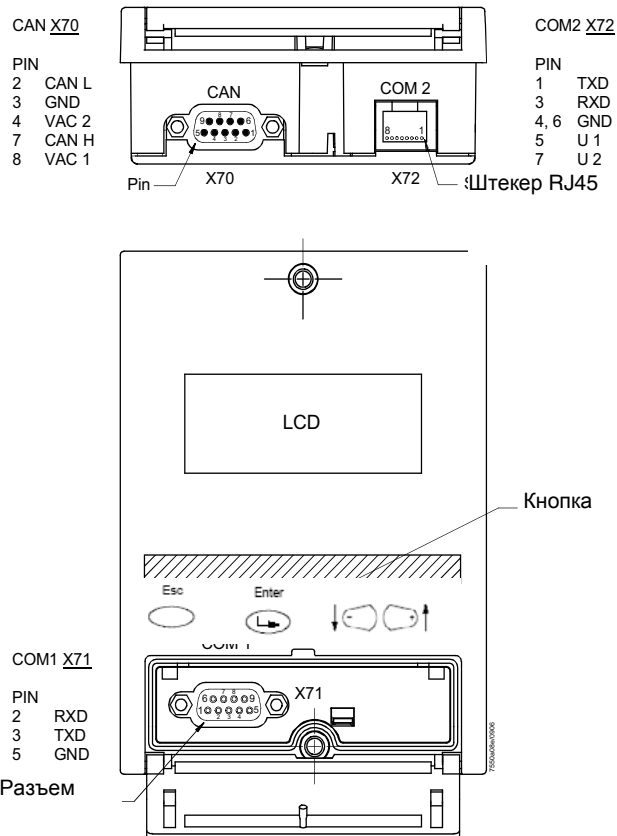
Описание интерфейсного устройства:

1. **дисплей:** визуализирует меню и параметры

2. клавиша **ESC**  (предыдущий уровень): чтобы вернуться в предыдущее меню и выйти из программирования данных без изменения последних

3. Клавиша **ENTER**  (последующий уровень): для подтверждения изменения параметра и перехода к меню/следующему параметру

4. клавиши **SELECT** : для выбора одной позиции меню и для изменения параметров.



БУИ5х имеет три разъема для наружной интерфейсной связи:

- разъем X70 для подключения с помощью кабеля CAN bus: подсоединение включает питание для дисплея
- разъем COM1 (X71) для подключения с помощью ПК/Laptop через соединительный разъем RS232
- разъем COM2 (X72) для подключения к общей системе автоматизации с помощью соединительного разъема RJ45

Примечание: схемы COM 1 и COM 2 не могут действовать одновременно.



Внимание: когда шина MODBUS активизирована, в это время нет возможности сохранения данных с компьютера через ACS450; если делается попытка сохранения, то теряются введенные ранее параметры и горелка сразу же отключается!!!

Фазы программы функционирования менеджера горения LMV5

Дисплей интерфейса потребителя БУИ последовательно отображает разные фазы работы программы.

В СТОРОНУ ПОЛОЖЕНИЯ ПАУЗЫ (Фаза 10)

ПАУЗА (Фаза 12)

ПУСК I (Фазы 20, 21) **Ожидание разрешения на запуск**

ПУСК II (Фаза 22) **Запуск вентилятора**

ПУСК III (Фаза 24) **В сторону положения предварительной продувки**

ПУСК IV (Фазы 30 ... 34) **Предварительная продувка**

ПУСК V (Фаза 36) **В сторону положения розжига**

ПУСК VI (Фаза 38) **Положение розжига**

ПУСК VII (Фаза 40, 42, 44) **Подача топлива 1**

ПУСК VIII (Фазы 50, 52) **Подача топлива 2**

ПУСК IX (Фаза 54) **В сторону положения малого пламени**

ОПЕРАЦИЯ I (Фаза 60)

ОПЕРАЦИЯ II (Фаза 62) **Низкое тушение пламени**

ПИТАНИЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (Фаза 70)

ПИТАНИЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (Фаза 72) **К пост-вентиляционной позиции**

ПИТАНИЕ ВЫКЛЮЧЕНИЯ (Фаза 74...78) **Пост-вентиляция**

ОТКЛЮЧЕНИЕ (Фаза 79) **Тестирование реле давления воздуха**

КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ (Фазы 80 ... 83)

ФАЗА БЕЗОПАСНОСТИ (Фаза 01)

БЛОКИРОВКА (Фаза 00)

При запуске горелки, дисплей последовательно отобразит разные фазы работы последовательной программы запуска вплоть до фазы нормальной работы (фаза 60).

Менеджер горения LMV5x программируется на заводе-изготовителе горелки.

При замыкании ряда термостатов, по завершении последовательного запуска, (от фазы 12 до фазы 34), горелка выводится в положение розжига, которое запрограммировано на заводе (фаза 38).

Теперь необходимо запрограммировать кривую нагрузки горелки вплоть до максимальной нагрузки (100% мощности). На этой фазе сервоприводы выводятся на положения, указанные запрограммированными точками на кривой нагрузки. Во время этих перемещений необходимо постоянно выполнять анализ уходящих газов, на каждой точке, и проверять стабильность пламени. На этой фазе можно ввести временные точки регулирования, которые впоследствии можно будет удалить. После достижения требуемой мощности, можно будет оптимизировать кривую на основании анализов уходящих газов.

Рекомендуется проверять расход газа на каждой точке кривой, с тем, чтобы он соответствовал реальной мощности, на которой горелка работает в этой точке.

После того, как будут запрограммированы все точки, менеджер горения LMV расставит их в порядке нарастания нагрузки.

Пример: если Точка 4 была запрограммирована на 50% нагрузки, а Точка 5 на 40%, LMV автоматически на Точку 4 установит 40% нагрузки, а на Точку 5 - 50%.



ВНИМАНИЕ! Процедура требует введения пароля: все изменения параметров горения должны выполняться квалифицированным персоналом и проверяться с помощью газоанализатора. После введения пароля можно будет вводить параметры. Необходимо помнить: если в течение определенного времени безопасности никакая кнопка не будет нажата, то срок действия пароля истекает, и поэтому он будет запрошен заново.

СТРУКТУРА МЕНЮ КОНФИГУРАЦИИ МЕНЕДЖЕРА ГОРЕНИЯ LMV5


Раб. Индикация	Норм. Режим		
	Статус/разблок.		
	Список ошибок		
	Список аварий		
	ТревогаВКЛ/ВЫКЛ		
Обслуживание	Зад.Знач.Котла	<ul style="list-style-type: none"> ● Зад. знач. W1 ● Зад. знач. W2 	
	МаксМощн_Экспл		
	Топливо		
	Дата/время		
	Рабочие часы		
	Счетчикстартов		
	Расход топлива		
	Кол-во аварий		
	Модуль O2		
	Код горелки		
	Выбор режима		
	Выбор режима		
Ручн. режим	Целевая мощность		
	Авт./Ручн./Выкл		
Парам & индикация	Автомат горения	<ul style="list-style-type: none"> ● Время ● Конфигурация ● Контр. герм. ● Заводской код ● Версия ПО 	
	Связ. регулир.	<ul style="list-style-type: none"> ● Настройка ГАЗ ● Настройка Ж/Т ● Авт./Ручн./Выкл ● Время ● КолТоплПрив ● Спос_откл ● Остан_программы 	
	Рег.02/контр.	<ul style="list-style-type: none"> ● Настройка ГАЗ ● Настройка Ж/Т ● Данные процесса 	
	Регул. мощности	<ul style="list-style-type: none"> ● Парам. регул. ● Темп. реле ● Хол. старт ● Конфигурация ● Адаптация ● Версия ПО 	
	БУИ	<ul style="list-style-type: none"> ● Время ● Язык ● Формат даты ● Физ. Единицы ● Шина ● Шина ● Контр. диспл. ● Заводской код ● Версия ПО 	
	Сервоприводы	<ul style="list-style-type: none"> ● Адресация ● Напр. вращ. ● Заводской код ● Версия ПО 	

Парам & индикация	Модуль ЧП	<ul style="list-style-type: none"> ● Конфигурация ● Данные процесса ● Заводской код ● Версия ПО 	
	Модуль O2	<ul style="list-style-type: none"> ● Конфигурация ● Значения индик ● Заводской код ● Версия ПО 	
	Рециркуляция	<ul style="list-style-type: none"> ● 	
	СистКонфиг	<ul style="list-style-type: none"> ● Режим с РМ ● ВнешВходX62 U/I ● Темп. реле ● Рег_O2/контр_ГАЗ ● Рег_O2/контр_Ж/Т ● LCAналогВыход ● РазницаПотенциом 	
	Рабочие часы		
	Счетчик стартов		
	Счетчик топлива		
Актуализация	Пароли		
	Код горелки		
	Защ. параметров		
	Загр. ПО с ПК		
Ввести пароль			
Деакт. пароль			
Тест TUV			






ДОСТУП К УРОВНЯМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ/СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ ПАРОЛЕМ

- 1 С заглавной страницы







Устан.Знач	80°C
Реал.Знач	78°C
Выжидание	12


перейти на главное меню, нажав ESC два раза  : на дисплее появится надпись

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация.

- 2   с помощью кнопок со стрелками  , выбрать "Params&Visual" - "Параметры и индикация" и нажать ENTER  : на дисплее появится запрос пароля:





Доступ без пароля
Доступ с паролем HF
Доступ с паролем OEM
Доступ с паролем LS




- 3   выбрать с помощью кнопок со стрелками  , строчку "Доступ с паролем HF" ("Доступ с паролем - уровень Service - Обслуживание") и подтвердить нажатием кнопки ENTER. 
- 4 ввести пароль уровня Service - Обслуживание ("9876").
- 5 Для ввода числа или одной буквы нажимать кнопки со стрелками до тех пор, пока не дойдете до желаемого знака, затем нажать кнопку ENTER - для подтверждения и переходить к следующему знаку (введенный знак - цифра или буква - не будет визуализироваться после подтверждения нажатием кнопки ENTER). 

- 6 Повторять только что описанную процедуру вплоть до полного введения пароля.
- 7 Подтвердить полный пароль, нажав еще раз ENTER. 
- 8 При этом появится надпись



Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

Таким образом, будет получен доступ ко всем параметрам всех 6 меню, разрешенных для пользования на уровне "Service HF - Обслуживание".

Внимание: на дисплее за один раз могут отображаться 4 строчки с помощью кнопок  , могут быть визуализированы все строчки любого уровня. Чтобы выйти на подменю/параметр, указанный на строчке, нажать "Enter" , чтобы вернуться назад - нажать "Esc" .

Чтобы вернуться на основное меню, нажать несколько раз "Esc"  пока не вернетесь на меню первого уровня, затем нажать несколько раз на правую стрелку , пока не подниметесь на верхнюю строчку, затем нажать 2 раза "Enter" .

Деактивация пароля

Для того, чтобы помешать клиенту изменить введенные регулировки или нарушить параметры, необходимо деактивизовать пароль. Функция деактивации пароля находится в меню первого уровня: с помощью кнопки  выбрать (PW Logout / Деакт. Пароль/DisattivPassword) нажать "Enter"  для того, чтобы деактивизовать пароль.

1уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Раб. Индикация 							
Обслуживание 							
Ручн. режим 							
Парам & индикация 							
Актуализация 							
Ввести пароль 							
Деакт. пароль 						Service	Деактивация доступа к параметрам, получаемого с помощью пароля

Примечание: Если никакая кнопка на дисплее не нажимается в течение заранее установленного времени, пароль автоматически деактивируется.

Примечание: Если снимается напряжение с меджера горения, пароль автоматически деактивируется.

1уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Актуализация							
	Пароли						
		Пароль HF				Service	Минимум 3 знака Максимум 8 знаков







1. Выбрать строчку "Актуализация" на первом уровне и нажать "Enter".
2. на надписи "Password - Пароль", нажать "Enter": будет запрошено ввести новый пароль;
3. подтвердить нажатием "Enter";
4. будет запрошено написать снова вновь новый пароль для подтверждения;
5. нажать "Enter" для введения в память нового пароля.

Внимание: чтобы облегчить срочный доступ к данным, в случае необходимости, рекомендуется не менять пароль сервисной службы, который вводится на заводе.

Идентификационный номер горелки




Идентификационный номер горелки совпадает с заводским номером горелки.

Примечание: в том случае, если возникнет необходимость связаться с центром техобслуживания, указать тип и заводской номер горелки.

- 1 Нажать 2 раза “Esc”   : появятся первые 4 строчки в меню первого уровня
- 2 с помощью кнопок  , выбрать строчку **Обслуживание**;
- 3 нажать “Enter” , чтобы выйти на второй уровень и выбрать “Идентификационный номер горелки”;
- 4 нажать “Enter” , чтобы визуализировать значение.

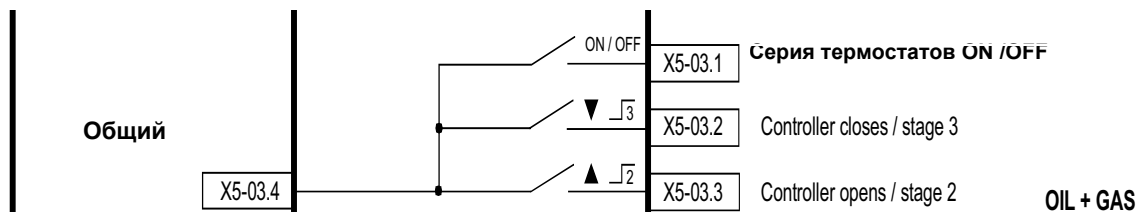
1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Раб. Индикация							
	Код горелки					AB-	Идентификационный номер горелки

Идентификационный номер изделия является параметром уровня OEM, введенным производителем горелки и не может быть изменен; он может состоять, как минимум, из 4 знаков и, как максимум, из 15.

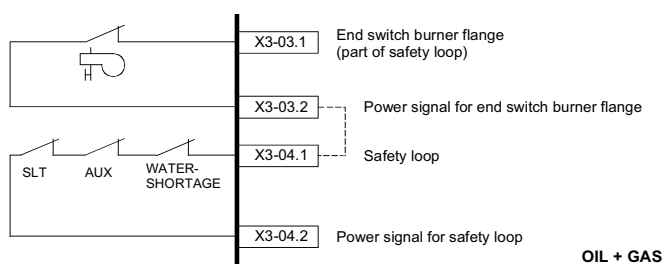
Для того, чтобы вернуться на основное меню, нажимать несколько раз “Esc” , до тех пор, пока не вернетесь в меню первого уровня, затем нажать опять несколько раз правую стрелку , пока не достигнете самой верхней строчки, затем нажать 2 раза “Enter” .

ЗАПУСК/ОТКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ С ПОМОЩЬЮ СЕРИИ ТЕРМОСТАТОВ

Горелка отключается нормальным образом, когда размыкаются контакты 1 и 4 серии термостатов (X5-03.1 и X5-03.4 - клеммы 3 и 4 горелки - см. рисунок ниже). Таким образом, горелка, прежде, чем отключиться, будет выведена на минимальную нагрузку, а затем будут перекрыты топливные клапаны. Затем последует фаза пост-продувки, если она введена в программу работы. При замыкании серии термостатов, горелка вновь включится в работу.



В системе предусмотрен также и предохранительный термостат. В случае срабатывания этого термостата (клеммы X3-04.1 и X3-04.2, соответствующие клеммам 318 и 319 клеммника питания - см. рисунок ниже), система спровоцирует незамедлительную остановку работы горелки. При замыкании предохранительного термостата горелка вновь заработает.



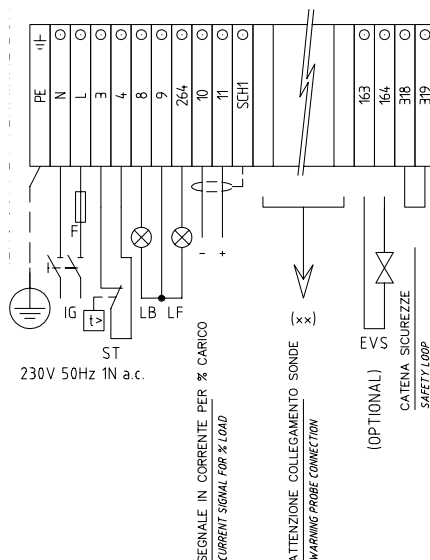
SLT: предохранительный термостат (safety loop thermostat)

AUX: вспомогательный контакт

Water Shortage: датчик прохождения водного потока





В том случае, если горелки спроектированы для их автоматического изъятия из котла, к клеммам X3-03.1 и X3-03.2 подсоединяется конечный микровыключатель фланца горелки. В случае размыкания контакта, горелка сразу отключается.

Клеммник питания горелки:



Могут произойти, как максимум, 16 аварийных отключений, после чего произойдет блокировка работы. БУИ визуализирует сообщение: "Разомкнута цепь безопасности".




Максимальное количество возможных отключений перед блокировкой может быть изменено от 1 до 16 с помощью следующего программирования:

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	Диапазон	Ошибка	Описание
Парам & индикация							Режим меню для ввода параметров
	Автомат горения						Настройки параметров для контроля горелки
		Конфигурация					
			Счетчик повт.				Устанавливает предельное количество возможных повторений
				ЦепьБезопасн	1 - 16	16	Предельное знач. повторений: цепь безопасности

АДРЕСАЦИЯ СЕРВОПРИВОДОВ

Адресация служит для установки функции каждого привода. Адресация осуществляется уже на заводе производителем горелки.


В случае необходимости замены сервопривода, необходимо выполнить адресацию, иначе система не сможет работать. Параметр, посвященный адресации сервоприводов, защищен паролем уровня Сервисной Службы. Убедиться, что в последнем сервоприводе шины CAN bus, перемычка "Bus termination" (Конец линии шины) установлена на "ON" перед началом введения параметров.

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							
	Сервоприводы						
		Адресация					Адресация свободных сервоприводов
			1. СервВозд 2. СервГаза(Жидк.т опл) 3. СервВспом1 4. СервВспом2 5. СервВспом3			HF	

Чтобы выполнить адресацию сервопривода, необходимо выбрать соответствующий привод, который будет следовать инструкциям, которые появятся на дисплее:

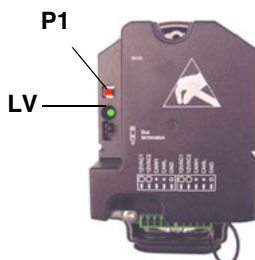
Когда ЗЕЛЕНЫЙ индикатор на сервоприводе мигает - это означает, что, на основании количества выполненных миганий, ему была присвоена одна из следующих функций:

Количество миганий	Функция сервопривода
1 мигание	сервопривод воздушной заслонки
2 мигания	сервопривод газового дроссельного клапана
3 мигания	сервопривод регулятора давления жидкого топлива
4 мигания	сервопривод вспомогательный
5 миганий	сервопривод вспомогательный
6 миганий	сервопривод вспомогательный



ВНИМАНИЕ: никакая регулировка не выполняется с сервоприводов. В любом случае, никогда не держать в нажатом состоянии слишком долго красную кнопку P1 сервоприводов, иначе будут стерты некоторые параметры, фундаментальные для работы горелки. Горелка при этом будет постоянно блокироваться.

В том случае, если случайно будет нажата кнопка P1 в течение длительного времени, необходимо выполнить новую адресацию сервопривода.



Примечание: Когда зеленый индикатор LV на сервоприводе горит непрерывно - это означает, что ему еще не был присвоен адрес или же его адрес был стерт и должен быть присвоен заново.

СТАНДАРТИЗАЦИЯ КОЛИЧЕСТВА ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

Стандартизация двигателя требуется для менеджера LMV, для того, чтобы контролировать точное число оборотов двигателя при максимальной частоте на выходе частотного преобразователя. Временная стандартизация выполняется на заводе с целью выполнения испытаний. Окончательная стандартизация должна выполняться на месте, на установке Цетром Техобслуживания (Сервисной службой) перед испытаниями.

Для выполнения стандартизации горелка должна находиться в режиме отдыха, но не должна быть заблокирована (X5-03 разомкнута). "Цепь защиты" (Safety Loop) должна быть замкнута (X3-04).

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	Диапазон	Описание
Парам & индикация						Режим меню ввода параметров
	Модуль ЧП					Настройки модуля ЧП
		Конфигурация				
			Частота вращения			
				Нормирование	выкл/вкл	Нормирование частоты вращения вентилятора

При активации функции стандартизации, не включая при этом горелку, сервопривод воздуха максимально открывается. Запускается двигатель вентилятора и частотный преобразователь увеличивает количество оборотов двигателя до максимума. Сенсор, установленный на двигателе, считывает количество оборотов в минуту. Менеджер горения LMV вводит в память эту информацию и двигатель останавливается.

Внимание: не вводить вручную количество оборотов, указанные на заводской табличке двигателя на строчке "НормЧастОб".





ВНИМАНИЕ: силовой кабель, который соединяет частотный преобразователь с двигателем должен быть заземлирован.

Программирование скорости приводов

Менеджер горения LMV принимает частотный преобразователь за привод, поэтому время наращивания оборотов и время торможения не должно превышать время хода сервопривода. Если появится необходимость увеличить эти два времени частотного преобразователя, необходимо будет изменить также и время хода сервопривода, следуя нижеуказанным процедурам. Следуя, описанным в таблице, действиям, ввести оба параметра "Раб_рампа_мод" и "Передв_рампа" для определения скорости наращивания скорости/торможения частотного преобразователя и времени открытия (от 0° до 90°) сервоприводов.

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	Пароль	Диапазон	Значение по умолчанию	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Связ. регулир.						В этом разделе вводятся данные по соотношению Воздуха/Топлива
		Время					
			Раб_рампа_мод	HF	10...60 s	40s	Скорость сервоприводов во время работы в модуляции
			Передв_рампа	HF	10...120 s	40s	Скорость сервоприводов во время фазы предварительной и пост-продувки

КОНФИГУРАЦИЯ ТИПА РЕГУЛЯТОРА НАГРУЗКИ (МОДУЛЯТОРА)

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощности						Настройки для внутреннего регулятора расхода
		Конфигурация					Общая конфигурация регулятора расхода
			Режим работы РМ			AB-	Работа с регулятором нагрузки
				внш.РМХ5-03 внт. РМ внт.РМ,шина внт.РМ Х62 внш.РМ Х62 внш.РМ,шина		AB-	

выбирается тип работы регулятора нагрузки: использовать модулятор, находящийся внутри менеджера LMV, или же один из наружных типов, или же внутренний, но с наружным контролем, и т.д.... между следующими вариантами:

внш.РМХ5-03 = модулятор наружный с 3-х точечным управлением (с помощью клемм X5-03)

внт. РМ = модулятор внутренний (LMV5x)

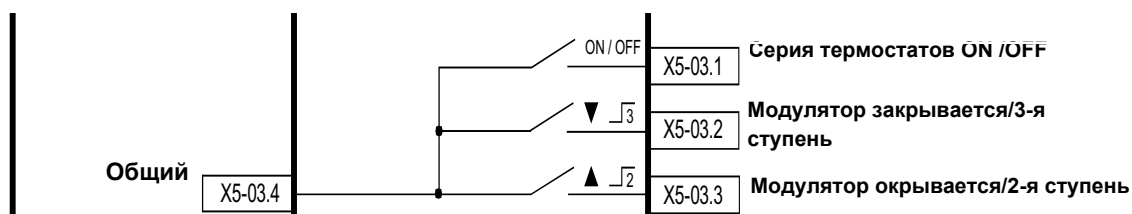
внт.РМ,шина = модулятор внутренний, контроль через соединение с шиной

внт.РМ Х62 = модулятор внутренний (LMV), установка параметров контролируется снаружи с помощью сигнала напряжения или токового сигнала на клеммы РМ Х62

внш.РМ Х62 = модулятор наружный, управляется мощность, выдаваемая горелкой, с помощью сигнала напряжения или токового сигнала на клеммы РМ Х62

внш.РМ,шина = модулятор наружный, управляется мощность, выдаваемая горелкой, с помощью шины

● Схема подсоединения 3-х точечного контроллера наружной нагрузки, напрямую на клеммник X5-03



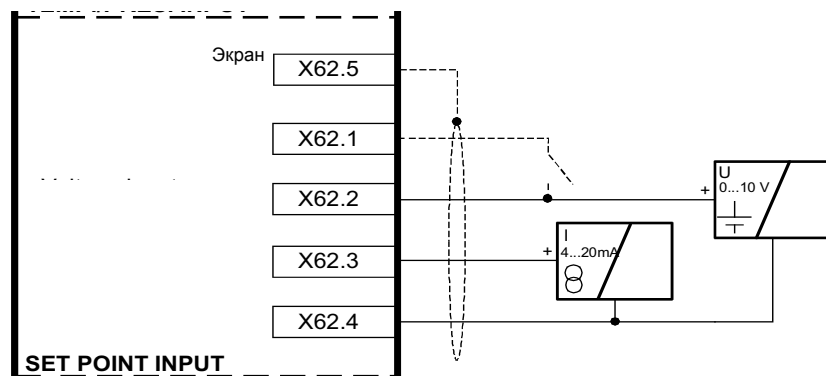
X5-03.4 = общий

X5-03.1 = контакт термостата или реле давления котла для Стандартного отключения

X5-03.2 = контракт, который замыкается и увеличивает нагрузку горелки (Большое пламя)

X5-03.3 = контакт, который размыкается и уменьшает нагрузку горелки (Малое пламя)

● Схема подсоединения контроллера наружной нагрузки, с сигналом напряжения или токовым сигналом напрямую на клеммник X62



X62.5 = экран кабелей с сигналом

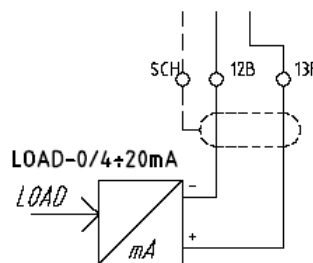
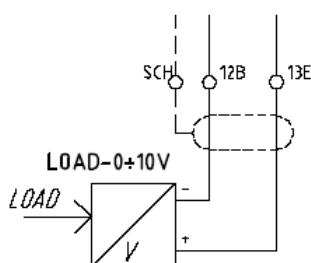
X62.1 = контакт на x62.1 который выполняет замену с Set Point внутренний W1на Set Point внутренний W2

X62.2 = вход (позитивный) сигнала в Вольтах для контроля Set Point или для контроля нагрузки снаружи.

X62.3 =вход (позитивный) для сигнала в миллиамперах для контроля Set Point или для контроля нагрузки снаружи.

X62.4 = Негативный общий для входа сигналов

● **Схема подсоединения контроллера наружной нагрузки, с сигналом напряжения или токовым сигналом напрямую на клеммник горелки**





В случае принятия решения поменять Уставку - Set Point снаружи или контролировать нагрузку снаружи с помощью сигнала на клеммах X62, выбрать тип сигнала следующим образом:

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощности						Настройки для внутреннего регулятора мощности
		Конфигурация					Общая конфигурация регулятора мощности
			ВнешВходX62 U/I			HF	Конфигурация внешнего входа X62: сигнал на входе на X62 может управлять Уставкой или нагрузкой
				4..20 mA 2..10 B 0..10 B 0..20 mA			

КОНФИГУРАЦИЯ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ИЛИ ДАВЛЕНИЯ

Если используется функция с регулятором внутренней нагрузки менеджера горения LMV5x, к клемма X60 или X61 можно подсоединить температурный датчик или датчик давления. В этом случае надо будет выбрать как тип используемого датчика, так и диапазон измерения используемого датчика.

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощности						Настройки для внутреннего регулятора расхода
		Конфигурация					Общая конфигурация регулятора расхода
			Выбор сенсора				Выбор входа для фактического значения
						HF	Pt100 Pt1000 Ni1000 Датчик температ. Датчик давления Pt100Pt1000 Pt100Ni1000 Нет датчика

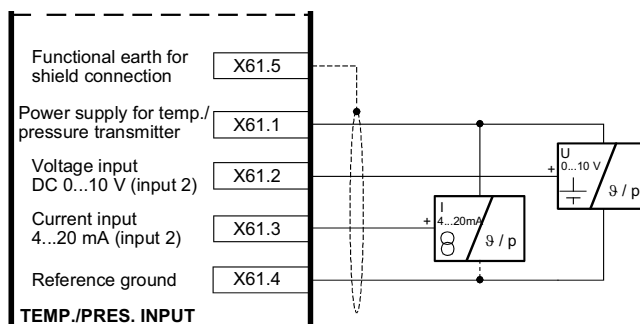
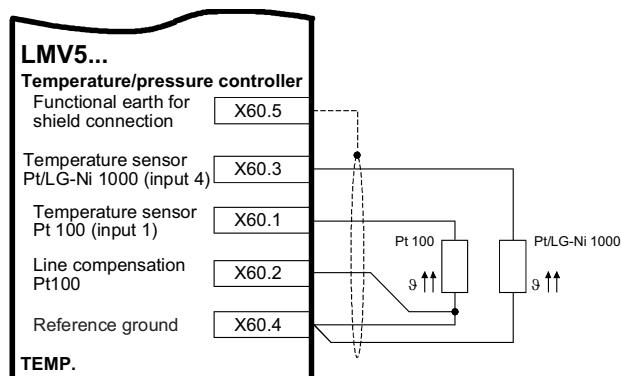
ПРИМЕЧАНИЕ: если выбирается функция с регулятором нагрузки наружного типа, наружный регулятор использует свой собственный независимый датчик, а значит она уже не подсоединяется к клеммам X60. В том случае, если все-таки будет решено подсоединить к клеммам X60, и второй температурный датчик (только на 1000 Ом) котла, тогда автоматически задействуются внутренние функции TP_порог_ВЫКЛ и TP_диап_пер_ВКЛ (см. следующий параграф программирования TP_порог_ВЫКЛ и TP_диап_пер_ВКЛ). Эти функции вводят в действие программируемый порог **для незамедлительного отключения**, в случае превышения введенных значений на TL_ThreshOffTP_порог_ВЫКЛSogliaTermOff. Автоматический новый запуск осуществляется при значениях ниже введенных на строчке TL_SD_OnTP_диап_пер_ВКЛDiffIntervTermOn. На дисплее будут одновременно отображены также и значения температуры/давления, снятые датчиком.

Выбираемыми значениями являются:

Датчик	Описание функции
Pt100	темп. реле вкл.
Pt1000	темп. реле вкл.
Ni1000	темп. реле вкл.
Температурный датчик	Темп., темп. реле выкл.
Датчик давления	Давление, темп. реле выкл.
Pt100 + Pt1000	для регулятора + темп. реле и Pt1000 для темп. реле
Pt100 + Ni1000	для регулятора + темп. реле и E4-> Ni1000 для темп. реле
Датчик не подсоединен	нет входа

Подсоединение температурных датчиков на 100 Ом / 1000 Ом напрямую к клеммам менеджера LMV

Подсоединение датчиков давления на 0...10V / 4...20 mA / 0...20 mA напрямую к клеммам менеджера LMV

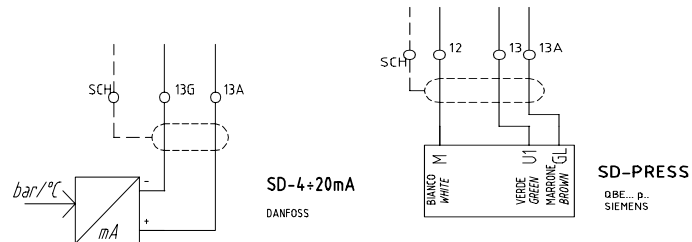
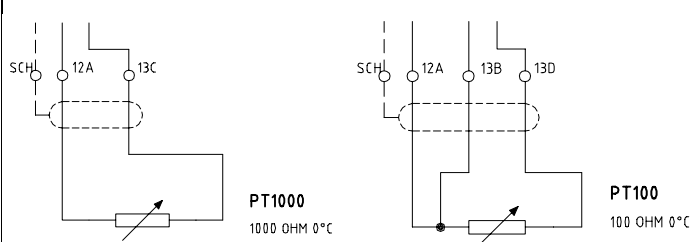


Температурные датчики на электрощите		
Клеммы		Описание
LMV	Горелка	
X60.5	SCH	Экран кабеля датчиков
X60.3	13C	Температурный датчик 1000 Ω
X60.1	13D	Температурный датчик 100 Ω
X60.2	13B	кабель компенсации ошибки линии
X60.4	12A	Общий для датчиков

Датчики давления на электрощите		
Клеммы		Описание
LMV	Горелка	
X61.5	SCH	Экран кабеля датчиков
X61.1	13A	Положительный питания датчиков
X61.2	13	Сигнал от датчиков (0...10 Volt)
X61.3	13G	Сигнал от датчиков (0/4...20 mA)
X61.4	12	Отрицательный для датчиков





Подсоединение температурных датчиков на 100 Ом / 1000 Ом к клеммам горелки

Подсоединение датчиков давления на 0...10V / 4...20 mA / 0...20 mA к клеммам горелки



ПРИМЕЧАНИЕ: датчики давления Siemens QBE2...P подают сигнал на выходе от 0 до 10 Вольт, в то время, как датчики давления Danfoss MBS3200... подают сигнал на выходе от 4 до 20 мА.

В том случае, если будет использоваться датчик давления, необходимо сконфигурировать тип сигнала, который от датчика поступает на вход di X61, действуя следующим образом:

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощности						Настройки для внутреннего регулятора расхода
		Конфигурация					Общая конфигурация регулятора расхода
			Внеш.входX61 U/I				Конфигурация внешнего входа X61
						HF	4...20 mA 2...10 V 0...10 V 0...20 mA

После того, как будет введен тип сигнала, который поступает от датчика давления, необходимо определить также и диапазон работы датчика (sensor range), действуя следующим образом:

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощности						Настройки для внутреннего регулятора расхода
		Конфигурация					Общая конфигурация регулятора расхода
			ДиапСенсДавл				Конец диапазона измерения давления для входа X61
						HF	r0...99.9 бар

Пример: если используется датчик Siemens на максимальное давление в 10 бар, будет поступать сигнал в 0 Вольт при давлении в 0 бар, в то время как сигналу в 10 Вольт будет соответствовать максимальное давление в 10 бар. В том случае, если будет решено заменить датчик на другой - на максимальное давление 16 бар, тогда 0 Вольт будет при 0 барах давления, а 10 Вольт при 16 барах давления на датчике, значит надо будет заново установить параметр максимального давления, написав 16 бар на строчке программирования ДиапСенсДавл.

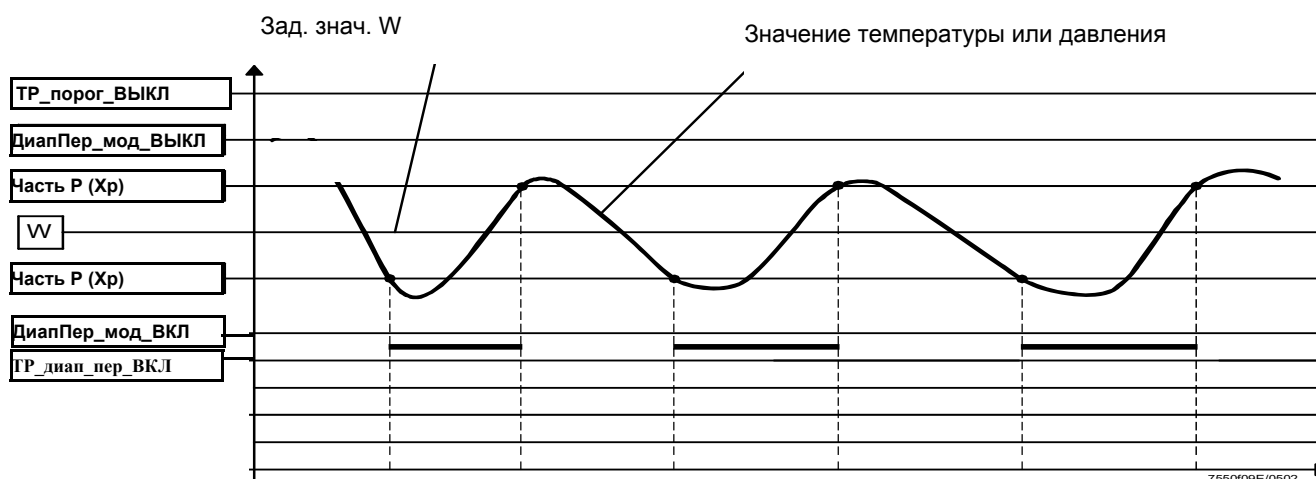
ВВЕДЕНИЕ ФУНКЦИЙ “ТР_порог_ВЫКЛ” и “ТР_диап_пер_ВКЛ”

Примечание: Функция применяется только с температурным датчиком Ni1000 или Pt 1000 при подсоединении к клеммам X60.3 и X60.4.

- **ТР_порог_ВЫКЛ:** сразу отключает горелку, если температура превысит введенное значение.
- **ТР_диап_пер_ВКЛ:** автоматически запускает горелку, когда значение температуры опускается ниже заданного значения.

ВНИМАНИЕ: на самом деле, эти параметры выполняют функцию подобную той, которую выполняет предохранительный термостат, **но они никогда не могут замещать** предохранительный термостат! Котел должен **всегда** работать со своим предохранительным термостатом подключенным соответствующим образом.

ВНИМАНИЕ: ТР_порог_ВЫКЛ - для незамедлительного отключения, всегда нужно программировать на более высокое значение, чем значение нормального отключения ДиапПер_мод_ВЫКЛ (см. главу программирования функций ТР_порог_ВЫКЛ и ДиапПер_мод_ВКЛ).



1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	Диапазон	Пароль	Значение по умолчанию	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощности						Настройки для внутреннего регулятора расхода
		Темп. реле					Настройки функций предельного термостата
			ТР_порог_ВЫКЛ	0...2000 °C	HF	95°C	Порог откл термостата в °C
			ТР_диап_пер_ВК	-50..0 % ТР_порог_ВЫКЛ	HF	- 5%	Дифференциал включ. термостата в %

ВВЕДЕНИЕ УСТАВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

ПРИМЕЧАНИЕ: уставка является параметром, который может вводить клиент.

Для того, чтобы ввести уставку температуры, то есть рабочую температуру или давление генератора, действовать следующим образом. С заглавной страницы выйти на основное меню, нажав ESC два раза.

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация.

с помощью кнопок со стрелками выбрать “Парам & индикация” и нажать ENTER: появится надпись с запросом пароля:

Доступ без пароля
Доступ с паролем HF
Доступ с паролем OEM
Доступ с паролем LS

с помощью кнопок со стрелками выбрать строчку “Доступ без пароля” (доступ без пароля - уровень клиента) и подтвердить нажатием ENTER.

Другие уровни требуют пароля, зарезервированного только для Центра Техобслуживания, Производителя и т.д. без пароля появляется следующее изображение на дисплее:

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

Выбрать надпись “Регул. мощности” (РЕГУЛЯТОР МОЩНОСТИ) и нажать ENTER: появится следующее меню:

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

Выбрать **Автомат горения** (Параметры регулятора) и нажать ENTER: появится страница:

ВыборПарРегул
Шаг_исп_орг_мин
ВрПостФильтрПО
Зад_знач W1

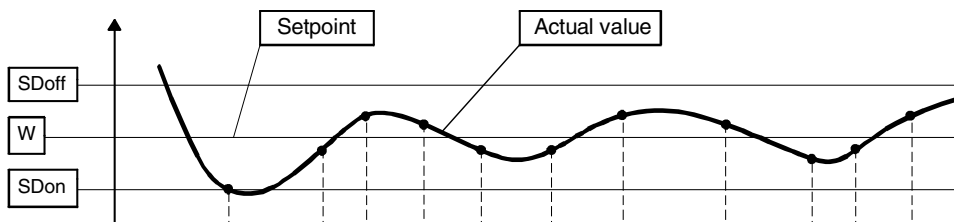
выбрать **Зад_знач W1 (SetPointW1)**, с помощью кнопок со стрелками и нажать на ENTER:

Зад_знач W1
Тек.Знач.:90°
Новое Знач.:90°

Текущее значение: указывается величина уже заданного значения, чтобы изменить величину параметра использовать клавиши со стрелками.

ПРИМЕЧАНИЕ: имеющийся диапазон зависит от используемого датчика; единица измерения снятого показателя и соответствующих границ замера заблокированы параметрами уровня “Сервис”. После того, как будет задано новое значение, подтвердить нажатием на ENTER, или же для выхода без ввода изменений нажать на ESC. Нажать на ESC, чтобы выйти из программирования задаваемого значения, после подтверждения введенного значения нажатием на ENTER.

После введения заданного значения температуры W1, установить значения “термостата предельных значений розжига” (SDon) и “термостата предельного значения отключения” (SDOff):



Чтобы ввести эти значения, выбрать с помощью стрелок строчку **ДиапПер_мод_ВКЛ**, спускаясь вниз меню “Регул. мощности”; нажать на ENTER.

Зад_знач W1
Зад_знач W2
ДиапПер_мод_ВКЛ
ДиапПер_мод_ВЫКЛ

появится надпись:

ДиапПер_мод_ВКЛ
Тек.Знач.:1.0%
Новое Знач.:1.0%

По умолчанию значение этого параметра равно 1%: то есть горелка вновь включится при температуре, которая на 1% ниже заданного значения.

Изменить значение с помощью кнопок со стрелками. Нажать на ENTER для подтверждения и затем на ESC, чтобы выйти. Или нажать только на ESC, чтобы выйти, не изменяя значения. Затем выбрать, опять с помощью кнопок со стрелками строчку **ДиапПер_мод_ВЫКЛ** (SDOff), спускаясь вниз меню “Регул. мощности”; нажать на ENTER.

Зад_знач W1
Зад_знач W2
ДиапПер_мод_ВКЛ
ДиапПер_мод_ВЫКЛ

появится надпись

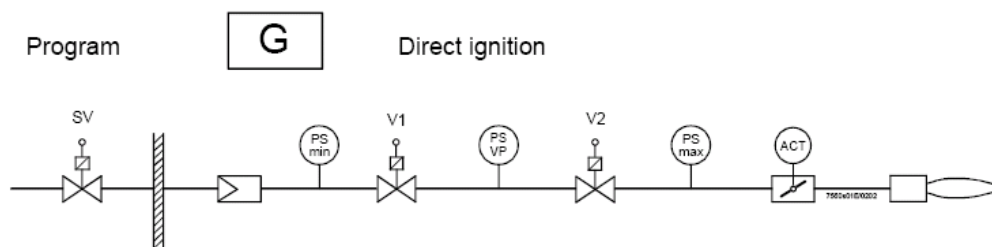
ДиапПер_мод_ВЫКЛ
Тек.Знач.:10.0%
Новое Знач.:10.0%

По умолчанию значение этого параметра равно 10%: то есть горелка отключится при температуре, которая на 10% выше заданного значения. Нажать на ENTER для подтверждения, затем на ESC, чтобы выйти. Или нажать только на ESC, чтобы выйти, не изменяя значения. Нажать на ESC, чтобы визуализировать меню.

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

ТОЧКА РОЗЖИГА

Газовые горелки с прямым розжигом типа "G", без запальника



SV = Предохранительный клапан

V1 = Клапан 1

V2 = Клапан 2 и регулятор давления для расхода при максимальной нагрузке

ACT = Сервопривод газа, отрегулированный на точку розжига

Точка розжига независима от всех остальных точек кривой регулировки воздух/топливо.

В случае комбинированных горелок, точка розжига, введенная для работы на газе, независима от точки розжига, введенной для работы на жидком топливе.

Горелка поставляется с точкой розжига, запрограммированной на заводе, таким образом, облегчая операции при первом розжиге Центром Техобслуживания (Сервисом). Сервопривод воздуха в точке розжига, устанавливается на заводе на открытие между 6° и 7°, в то время, как сервопривод газа устанавливается на открытие между 12° и 15°. В случае горелок, оснащенных частотными преобразователями, рекомендуется производить розжиг при частотном преобразователе, настроенном на 100% частоты.

Первичной целью настройки является определение реального рабочего давления стабилизатора (V2 - на схеме) при максимальном расходе. Все остальные настройки зависят от этого показателя давления, а значит и от регулировки точки розжига.

Для изменения положения сервоприводов в точке розжига, следовать процедуре, описанной в следующем параграфе.

Изменение положения сервоприводов в точке розжига при работе на газе

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	5 уровень меню	6 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Связ. регулир.						
		Настройка ГАЗ					
			Спец_положения				
				Положения розжига			
					ПолЗажГаз	HF	
					ПолЗажВозд	HF	
					ПолЗажВспом 1	HF	
					ПолЗажВспом 2	HF	
					ПолЗажВспом 3	HF	
					ПолЗажЧПPos	HF	

Пример:

ПолЗажГаз: 12°; ПолЗажВозд: 6,7°; ПолЗажЧП: 100%



ВНИМАНИЕ: Если на фазе розжига не происходит улавливания наличия пламени, действовать следующим образом:

- убедиться, что с газовой трубы правильно был выпущен воздух;
- увеличивать постепенно (как максимум на пару градусов за один раз) открытие сервопривода газа в точке розжига
- рекомендуется никогда не превышать открытие более, чем на 20°.

Другими причинами необразования пламени могут быть следующие:

- повреждение керамической изоляции электродов
- отсоединение кабеля запального электрода во время работ по демонтажу и повторному монтажу сопла горелки
- повреждение кабеля запального электрода
- выход из строя запального трансформатора
- выход из строя топливного клапана
- излишек воздуха горения в точке розжига (например: в случае очень сильного разрежения в камере сгорания)

Если пламя не образуется в течение безопасного времени “Вр_безоп1_газ/_ж/т“, или образуется, но не улавливается датчиком пламени, горелка блокируется и на дисплее появляется сигнальная надпись:

”НИКАКОГО ПЛАМЕНИ В КОНЦЕ ВРЕМЕНИ БЕЗОПАСНОСТИ”

альтернативно появится номер Кода **С:25**, и номер Диагностики **D**

С: 25 D:----

Если горелка не розжигается, появится надпись:

”ОШИБКА ПОЛОЖЕНИЯ СЕРВОПРИВОДА”

альтернативно появится номер Кода **С:15**, и номер Диагностики **D**

С: 15 D:----

это означает, что имеет место неисправность сервопривода, номер Диагностики **D**, указывает какая именно

С:15 D 01 = Сервопривод воздуха не достиг положения

С:15 D 02 = Сервопривод топлива не достиг положения

С:15 D 04 = Не достиг положения сервопривод Вспомогательный 1

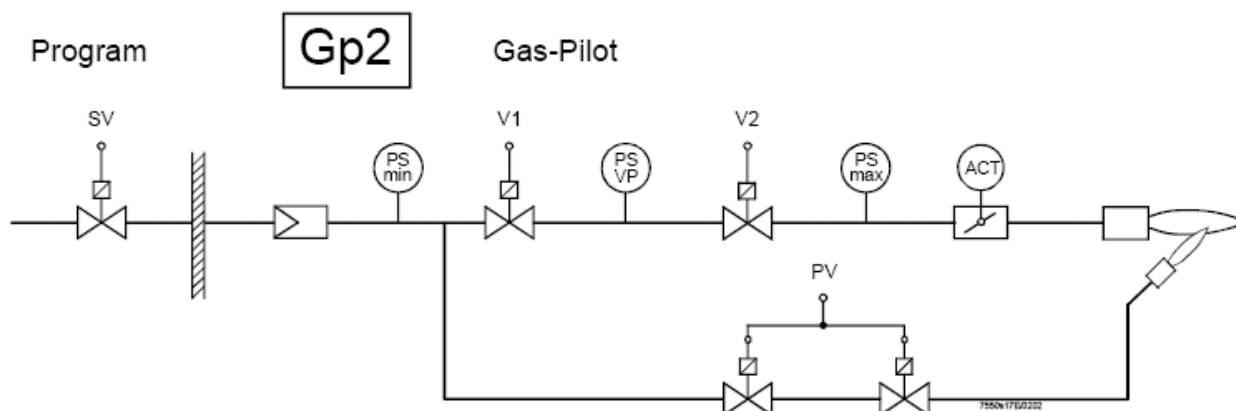
С:15 D 08 = Не достиг положения сервопривод Вспомогательный 2

С:15 D 10 = Не достигнуто точное количество оборотов двигателя, управляемого частотным преобразователем

С:15 D 20 = Не достиг положения сервопривод Вспомогательный 3

ВНИМАНИЕ: в этих случаях сервопривод необходимо заменить и присвоить адрес (см. параграф “Адресация сервоприводов”).

Газовые горелки с запальником для розжига типа Gp2”



SV = Предохранительный клапан

V1 = Клапан 1

V2 = Клапан 2 и регулятор давления для расхода на максимальной нагрузке

ACT = Сервопривод газа

PV = Клапанная группа запальника с регулятором давления для пламени запальника


Горелка поставляется с точкой розжига уже запрограммированной на заводе, клапаны газового запальника (PV) программируются на полностью открытое положение и регулятор давления запальной горелки (PV) на такие значения, чтобы облегчить работы по первому розжигу горелки со стороны Сервисной службы / HF.

Если не образуется пламя запальной горелки в течение 1-го времени безопасности, тогда не откроются и основные клапаны V1 и V2, а горелка войдет в режим “блокировка пламени”.

Сервопривод газа (ACT) не задействован во время розжига пилотной горелки, но все равно он программируется на типичные значения, с тем, чтобы содействовать переходу от пламени с запальной горелкой к пламени на минимальной мощности с основными клапанами. Также и сервопривод воздуха настраивается на типичные значения для облегчения первого розжига со стороны Центра Техобслуживания (Сервиса).

Если фабричные настройки не достаточны, можно приступить к модификации как давления на выходе стабилизатора клапанной группы запальной горелки (PV), так и угла раскрытия сервопривода воздуха в точке розжига, выполняя такие же процедуры, как и в предыдущем параграфе.

НАСТРОЙКА КРИВЫХ СООТНОШЕНИЯ “ВОЗДУХ - ТОПЛИВО”

	Внимание: на горелках, оснащенных частотным преобразователем , для выполнения регулировки кривых соотношения воздух/топливо, сначала необходимо выполнить Стандартизацию количества оборотов двигателя (см. главу Стандартизация)
---	---

- 1 С заглавной страницы

Уставка	80°C
Дейст.Значен	78°C
Выжидание	12

перейти на главное меню, нажав на ESC два раза: на дисплее появится надпись

Раб. Индикация
Обслуживание
Ручн. режим
Парам & индикация.

- 2 с помощью кнопок со стрелками выбрать “Params&Visual” - “Парам & индикация” и нажать на ENTER: на дисплее появится запрос пароля:

Доступ без пароля
Доступ с паролем HF
Доступ с паролем OEM
Доступ с паролем LS

- 3 выбрать с помощью кнопок со стрелками строчку “Доступ с паролем HF” (“Доступ с паролем - уровень Service - Обслуживание”) и подтвердить нажатием кнопки ENTER.
- 4 ввести пароль уровня Service - Обслуживание (“9876”).
- 5 Для ввода числа или буквы нажимать кнопки со стрелками до тех пор, пока не дойдете до желаемого знака, затем нажать кнопку ENTER - для подтверждения и переходить к следующему знаку (введенный знак - цифра или буква - не будет визуализироваться после подтверждения нажатием кнопки ENTER).

- 6 Повторять только что описанную процедуру вплоть до полного введения пароля.
- 7 Подтвердить полный пароль, нажав еще раз на ENTER.
- 8 При этом появится надпись

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

АДля того, чтобы облегчить работу по запуску Центру техобслуживания, на заводе вводятся в программу две рабочие точки:

- 1 первая точка (**T1**) временно называется "10% нагрузки": открытие сервоприводов воздуха и газа устанавливается на минимальные значения;
- 2 для безопасности, на второй точке (**T2**) открытие сервоприводов воздуха и газа устанавливается на те же минимальные значения, что и в точке (**T1**), хотя точка **T2** временно называется "100% нагрузки".

Примечание: точки **P1** и **P2**, временно называются 10% и 100% нагрузки, независимо от реальной нагрузки. Оператор имеет возможность назвать каждую точку с любой нагрузкой, независимо от реальной нагрузки этой точки. Менеджер LMVx затем автоматически выстроит эти точки по нарастающей нагрузке, **на основании величины нагрузки**, введенной оператором для каждой точки.

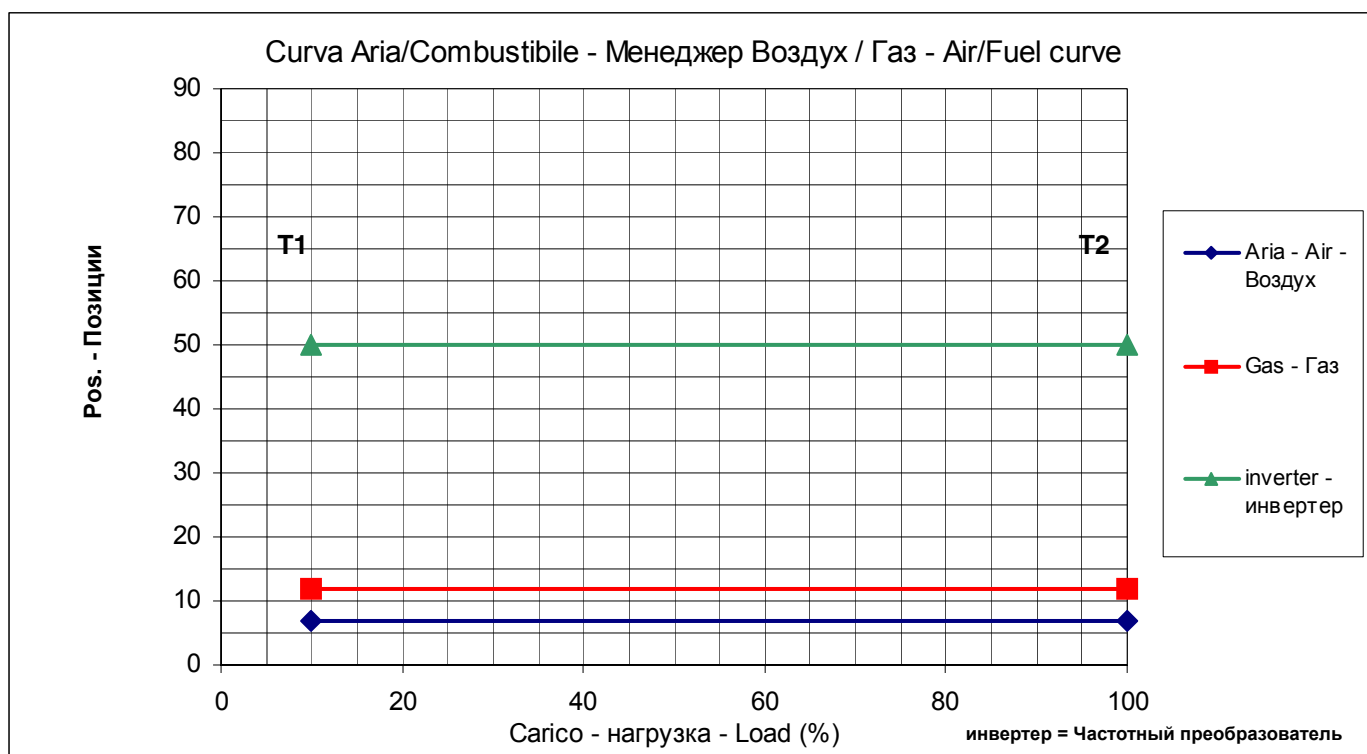


Рис. 1 - График кривых, созданных на заводе

Таким образом, замыкая серию термостатов, горелка, после розжига останется на минимальной нагрузке T1, а затем постепенно перейдет на точку максимальной нагрузки T2, но не увеличивая выдаваемую мощность, потому что в в обеих точках кривой все сервоприводы отрегулированы на одинаковое открытие на минимальных значениях.

Программирование точки максимальной нагрузки для максимальной мощности

Для того, чтобы установить точку максимальной нагрузки **T2** в соответствие с максимальной мощностью, действовать следующим образом:

1 с меню:

Автомат горения
Связ. регулир.
Рег.02/контр.
Регул. мощности

выполнять последовательно действия согласно таблице, используя указанные кнопки

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	Пароль	Описание
Парам & индикация				HF	
	Связ. регулир.				Уставка соотношений Воздух/Топливо
		Настройка ГАЗ			Регулировка параметров работы в зависимости от горения при работе на газе
			Парам_хар-ки		Устанавливает соотношение между газом и воздухом горения.

2 выбрать с помощью кнопок со стрелками строчку "ParametriCurve" - "Парам_хар-ки" и подтвердить нажатием кнопки ENTER: при этом появится надпись:


Точка	Мощн	10
	Топл	6.7
	Возд	12
Руч	ЧП	50

Подождать пока прекратит вращаться "I"

Нажать на Enter, чтобы визуализировать Точку 1.



Точка	Мощн	10
:1	Топл	12
O2	Возд	6.7
	ЧП	50

Нажать на "правая стрелка" , чтобы визуализировать Точку2.



Точка	Мощн	100
:2	Топл	12
O2	Возд	6.7
	ЧП	50

Нажать на Enter, чтобы поменять Точку2



Поменять
Удалить

(Только LMV52xx) нажать на Enter, чтобы поменять Точку2



Следует
Не следует

Нажать на Enter в соответствии со "Следует".



Точка	Мощн	100
:2	Топл	12
O2	Возд	6.7
	Вспом1	хх
	ЧП	50

Теперь можно выполнить изменения в Точке2 согласно следующей процедуре

Непрерывно проверяя избыток воздуха с помощью газоанализатора, увеличить всего на несколько градусов* (см. примечание) открытие воздушной заслонки и, если он присутствует, также и частотного преобразователя.

Затем увеличить всего на несколько градусов* (см. примечание) также и открытие газового дроссельного клапана (или сервопривода топлива). Продолжать поступенчато таким же образом до тех пор, пока не дойдете до полного открытия газового дроссельного клапана (сервопривод на 90° - см. график).

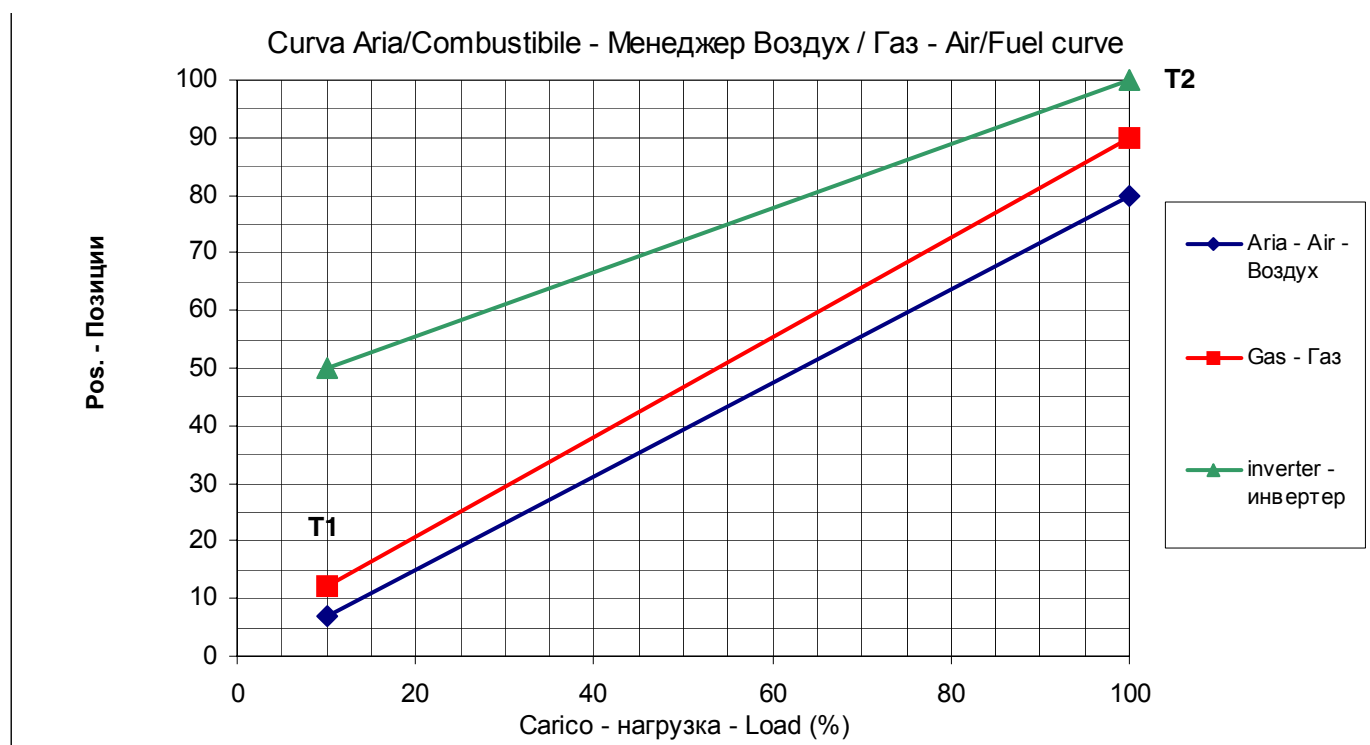
Целью является достижение, при удовлетворительном избытке воздуха, положения максимального открытия газового дроссельного клапана.

Во время этой операции увеличения положения сервоприводов, кроме постепенного увеличения количества воздуха, нужно держать под контролем количество топлива, с помощью регулятора давления клапанной группы, чтобы не получить максимальный расход выше требуемого.

После того, как будет достигнуто положение максимального открытия газового дроссельного клапана, отрегулировать расход топлива, но **только с помощью стабилизатора давления** клапанной группы (или с помощью регулятора давления жидкого топлива, если используется такое топливо).


***Примечание:** Под увеличением в "несколько градусов", подразумевается, что операция по увеличению должна выполняться таким образом, чтобы не спровоцировать большие излишки воздуха или условия с недостатком воздуха.

С этой целью операция по увеличению градусов выполняется при непрерывном контроле анализов уходящих газов с помощью газоанализатора. Рекомендуется выполнять увеличение градусов, поддерживая содержание O₂ % между: максимум 7,5% и минимум 3%.




Продолжая контролировать показатели горения с помощью газоанализатора, после того как будет отрегулирован расход топлива с помощью регулятора давления клапанной группы, отрегулировать избыток воздуха с помощью сервопривода воздуха и/или частотного преобразователя. В конце всех операций сохранить в памяти Точку 2, следуя следующим процедурам:

Точка	Мощн	100
	Топл	12
	Возд	6.7
	ЧП	50

Чтобы выбрать сервопривод, который надо регулировать, нажать на левую стрелку  и опуститься вниз до Возд или ЧП







Точка	Мощн	100
:2	Топл	12
O2	Возд	6.7
	ЧП	50

Нажать на Enter , чтобы получить доступ к изменению значения сервопривода Воздуха.






Точка	Мощн	100
	Топл	12
	Возд	
	ЧП	50

Нажимать на правую или левую стрелку  , чтобы изменить значение.

Нажать на Enter , чтобы подтвердить значение и вернуться на сервопривод Воздуха. (Не выходить напрямую с помощью Esc  с колонны с цифрами, иначе данные не будут сохранены.




Точка	Мощн	100
:2	Топл	12
O2	Возд	9.5
	ЧП	50

Нажать на правую или левую стрелку   чтобы выбрать другой сервопривод, который надо отрегулировать, например нажать на  чтобы выбрать сервопривод Топливо






Точка	Мощн	100
:2	Топл	12
O2	Возд	9.5
	ЧП	50

Нажать на Enter , чтобы выйти на величину, подлежащую изменению, сервопривода топлива.



Точка	Мощн	100
:2	Топл	12
O2	Возд	9.5
	ЧП	50



Нажать на правую или левую стрелку   чтобы поменять значение. Нажать на Enter  чтобы подтвердить значение и вернуться на сервопривод Топливо.



Точка	Мощн	100
:2	Топл	15
O2	Возд	9.5
	ЧП	50

Постоянно контролируя показатели горения с помощью газоанализатора, продолжать увеличивать открытие сервоприводов Воздуха (и/или, если присутствует, с частотного преобразователя) и Топлива до тех пор, пока положение газового дроссельного клапана не достигнет 90°.

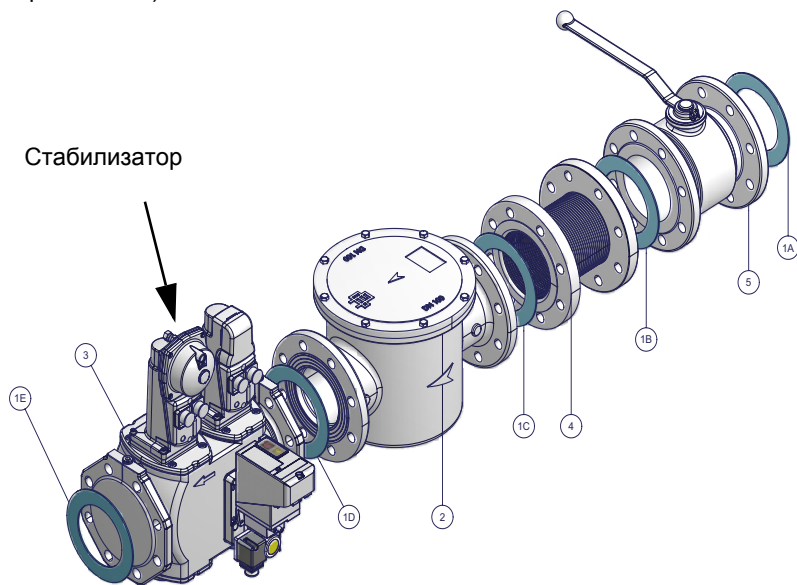
Точка	Мощн	100
:2	Топл	90
O2	Возд	85
	ЧП	100

Нажать на Enter , чтобы подтвердить значение и вернуться на сервопривод Топливо. Не выходить напрямую с помощью кнопки Esc  с колонки цифр, а иначе данные не будут сохранены.



Точка	Мощн	100
:2	Топл	90
O2	Возд	85
	ЧП	100

После того, как будет достигнуто положение максимального открытия газового дроссельного клапана, отрегулировать расход топлива, **только с помощью стабилизатора давления** клапанной группы (или с помощью регулятора давления жидкого топлива, в случае его применения)..



После того, как будет отрегулирован расход топлива с регулятора давления клапанной группы, продолжая контролировать параметры горения, отрегулировать излишек воздуха с помощью сервопривода воздуха и/или частотного преобразователя.

Сохранение точки в памяти

Точка	Мощн	100
:2	Топл	90
O2	Возд	85
	ЧП	100

С колонки сервоприводов нажать на Esc  чтобы сохранить точку, при этом появится:




Точка

Сохранить

Удалить

Нажать на Enter  чтобы подтвердить точку.

Не выходить напрямую, нажав на Esc  с колонки с цифрами, иначе данные не будут сохранены.



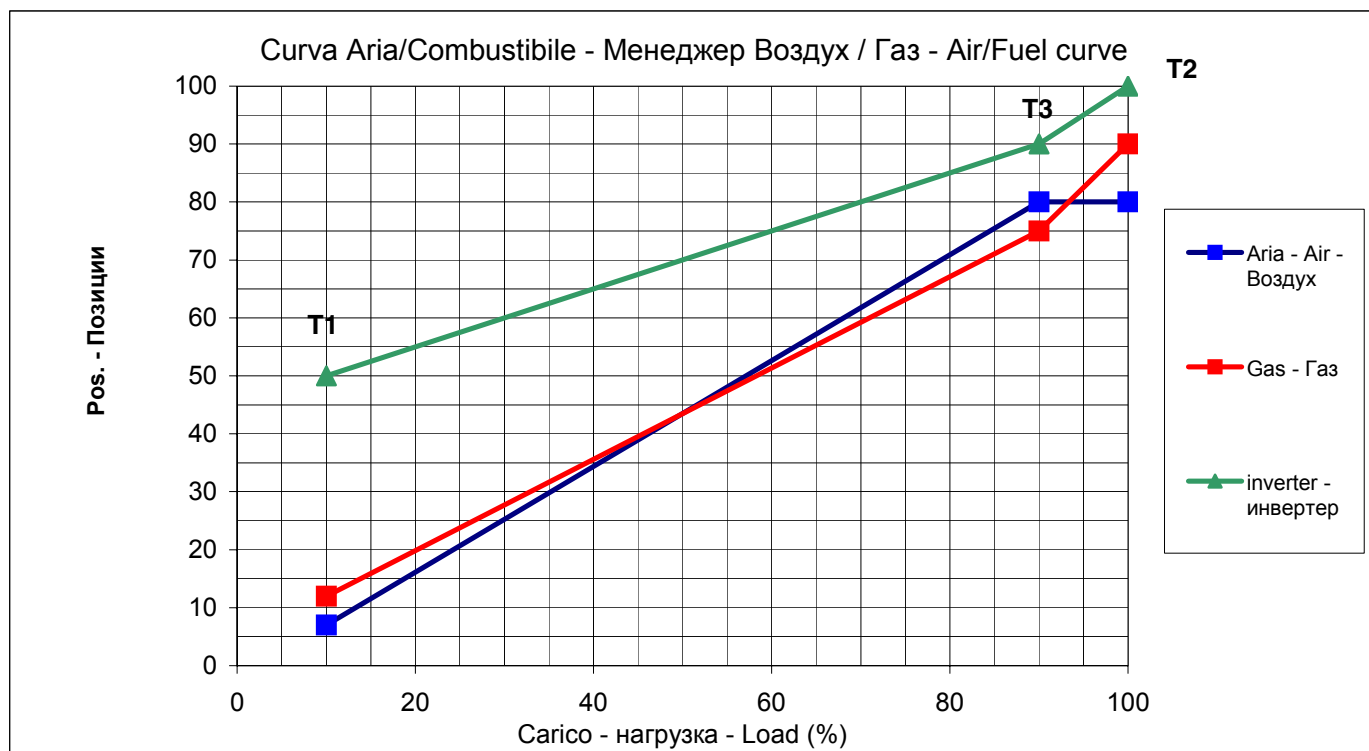
Точка	Мощн	100
	Топл	90
	Возд	85
		100

Точка 2 теперь сохранена.

Внимание! После установки в точке2 максимальной нагрузки, в целях безопасности, не переходить напрямую на минимальную нагрузку в Точке1, не запрограммировав все остальные промежуточные точки (см. следующий параграф).


Внимание! В случае необходимости отключить незамедлительно горелку, работающую на большом пламени, при уже отрегулированной точке максимальной нагрузки, а значит находящейся на фазе горения, отключить горелку с помощью главного выключателя. При последующем включении не подниматься с Точки 1 до точки максимальной нагрузки T2, не установив промежуточные точки. **Внимание!** В случае необходимости отключить незамедлительно горелку, работающую на большом пламени, но при этом, точка максимальной нагрузки еще не отрегулирована на горение, необходимо снизить подачу газа со стабилизатора до тех пор, пока горелка не будет иметь достаточный избыток воздуха, затем отключить горелку с главного выключателя. При последующем включении, начать работать с Точкой 2 на минимальной мощности (фабричная настройка - см. предыдущий параграф) и продолжить вводить и настраивать все точки.

Уставка новой точки (T3)




Чтобы сохранить в памяти новую точку, действовать следующим образом:

Точка	Мощн	100
:2	Топл	90
O2	Возд	85
	ЧП	100

С последней сохраненной точки (T2), нажать на кнопку , появится надпись на дисплее для программирования новой точки (T3).






Точка	Мощн	xxxx
:3	Топл	xxxx
		xxxx
	ЧП	xxxx

Нажать на Enter  чтобы получить доступ к новой точке (T3), которую надо запрограммировать и при этом будет предложена новая точка с параметрами предыдущей точки (T2).





Точка	Мощн	100
	Топл	90
	Возд	85
	ЧП	100

Нажать на Enter , чтобы поменять название нагрузки новой точки (T3).

В последствии, используя стрелки   можно изменять значения




Точка	Мощн	90
	Топл	90
	Возд	85
	ЧП	100

Если, например, решено, что значение нагрузки новой точки (T3) должно быть 90 %, с помощью стрелок   меняется значение.



Точка	Мощн	90
	Топл	90
	Возд	85
	ЧП	100

Нажать на Enter  для подтверждения и вернуться на колонку сервоприводов.

Точка	Мощн	90	Чтобы выбрать новый сервопривод для изменения его параметров, выбрать, например, сервопривод Топл , с помощью стрелок ↓ ○ ○ ↑
:3	Топл	90	
O2	Возд	85	
	ЧП	100	

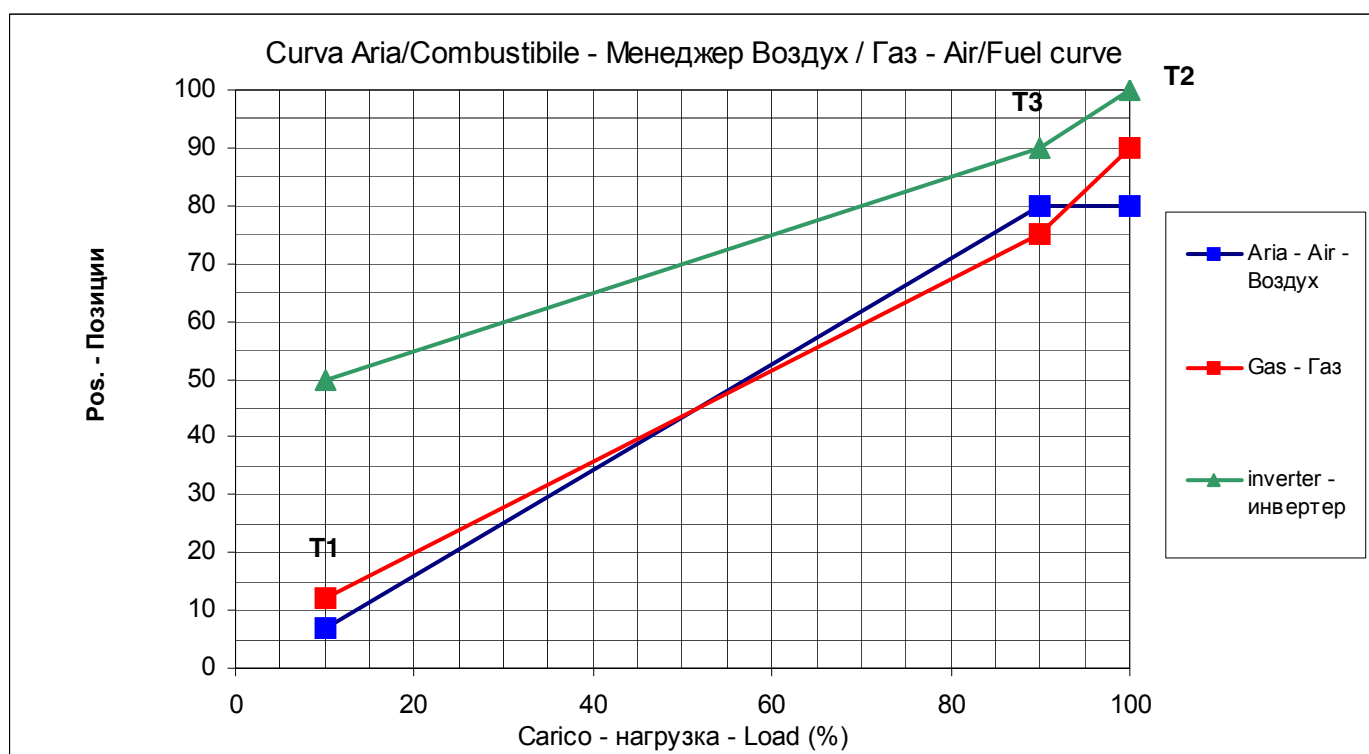
↓ ○ ○ ↑	Точка	Мощн	90	Нажать на Enter ○
	:3	Топл	90	
	O2	Возд	85	
		ЧП	100	

○	Точка	Мощн	90	Изменить значение стрелками ↓ ○ ○ ↑
	:3	Топл		
	O2	Возд	85	
		ЧП	100	


Предполагая уменьшить топливо на определенную величину, например, на 75°, использовать ↓ ○ ○ ↑

↓ ○ ○ ↑	Точка	Мощн	90
	:3	Топл	
	O2	Возд	85
		ЧП	100

Нажать на Enter ○ для подтверждения и вернуться на колонку с сервоприводами, затем выбрать сервоприводы воздуха и изменить значения, согласно той же процедуре, пока не будут получены желаемые показатели избытка воздуха в этой точке. Таким образом, программируется новая точка T3, расположенная, как на рисунке.




Точка	Мощн	100
	Топл	90
	Возд	85
	ЧП	100

По завершении операций сохранить новую точку, выйдя из колонки сервоприводов, нажатием на кнопку Esc . Чтобы сохранить точку появится:

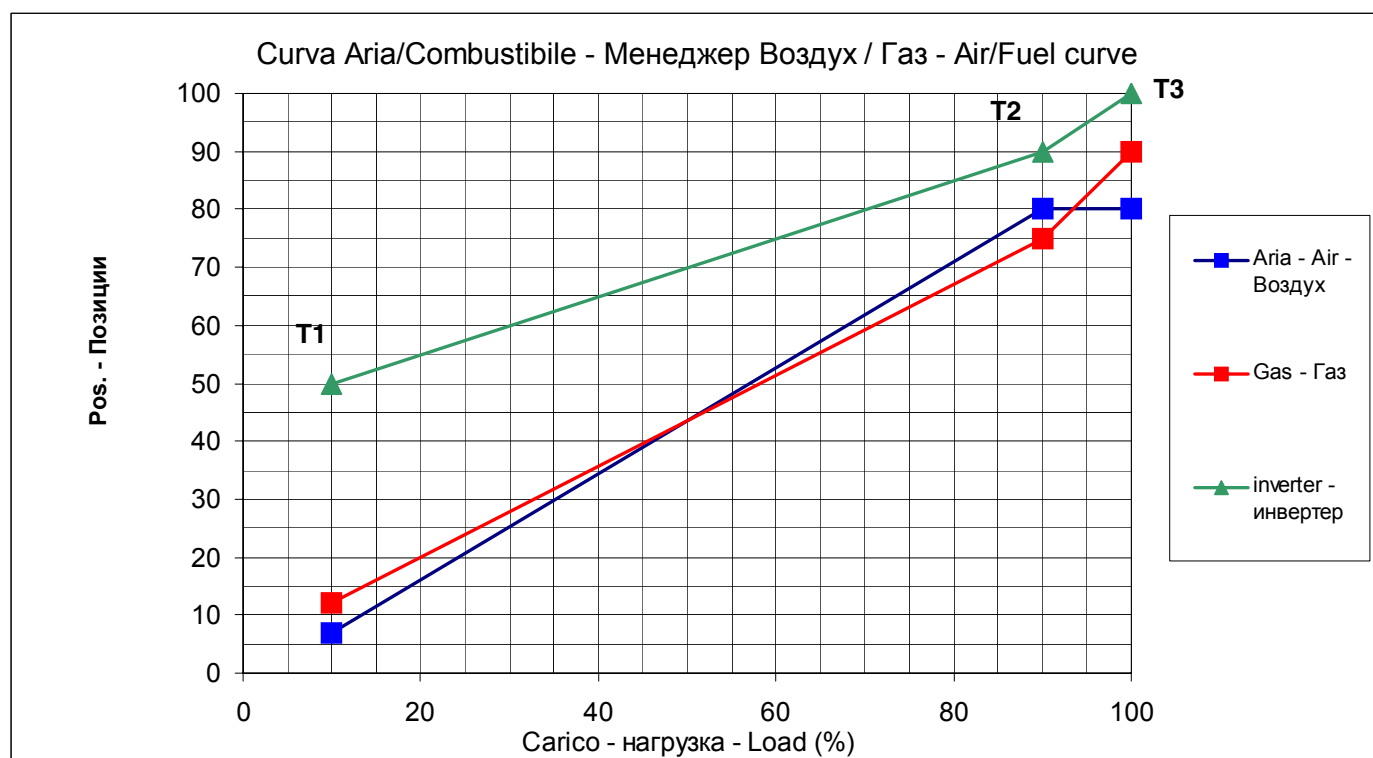


Точка	
Сохранить	Enter
Удалить	ESC

Нажать на Enter  чтобы подтвердить точку

Не выходить напрямую с помощью кнопки Esc  с колонки цифр, иначе данные не будут сохранены.

После того, как сохраните точку, менеджер LMV автоматически расставит точки по порядку - по мере возрастания нагрузки:

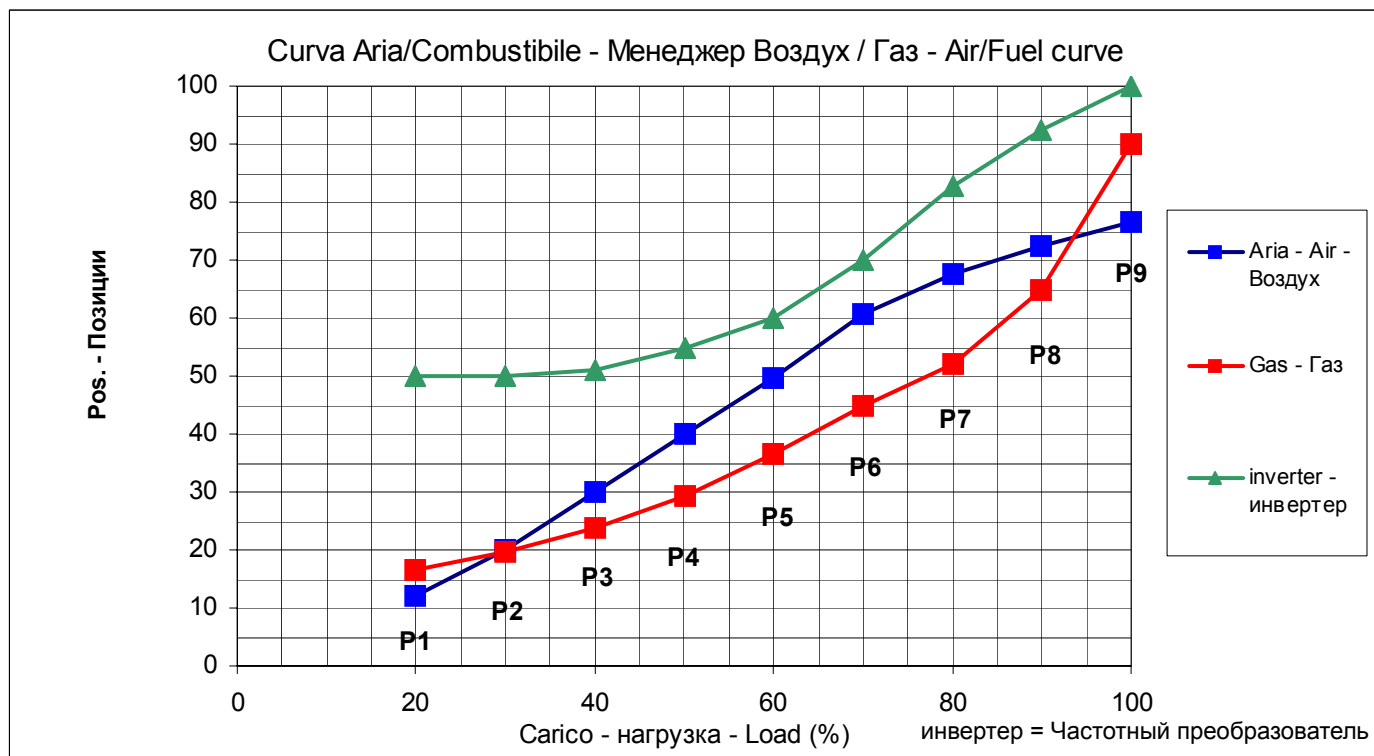


Продолжать таким же образом программировать и оставшиеся точки до минимальной нагрузки, как изображено на рисунке, в качестве примера.

Можно запрограммировать, как максимум, 15 точек, обычно бывает достаточно от 8 до 10 точек.

Пример кривой соотношения Воздух/Топливо:

Нагрузка %	Воздух	Газ	Частотный преобразователь
20	12	16.6	50
30	20	19.7	50
40	30	23.8	51
50	40	29.3	55
60	49.7	36.6	60
70	60.7	45	70
80	67.6	52.1	82.8
90	72.4	65	92.4
100	76.6	90	100




Примечание: на горелках, оснащенных частотным преобразователем, не рекомендуется снижать количество оборотов двигателя более, чем на 50%.

ХОЛОДНЫЙ СТАРТ (CSTR)

Если в системе присутствует паровой котел или котел, который должен запускаться с холодным стартом и, во избежание теплового удара, требуется медленный разогрев котла, то, поддерживая горелку в режиме минимальной мощности, может быть использована автоматическая функция Холодный старт, или в качестве альтернативы, работа в ручном режиме с минимальной нагрузкой. Функция Cold Start ("Холодный старт") может быть задействована **только Сервисной службой** (доступ с помощью специального пароля). Если такая функция была активирована, и котел находится в холодном состоянии, то при включении горелки появится надпись "Активирована защита от теплового удара". Если же, функция не активирована, после включения, горелка, как обычно будет наращивать нагрузку, на основании требования потребителя.







Примечание: Ручной ввод в работу может быть выполнен и самим клиентом, (см. главу Работа в ручном режиме) , но временно исключает функцию Холодный старт, возвращение на Автоматический режим восстанавливает функцию Холодный старт, если она ранее была активирована Сервисной Службой.

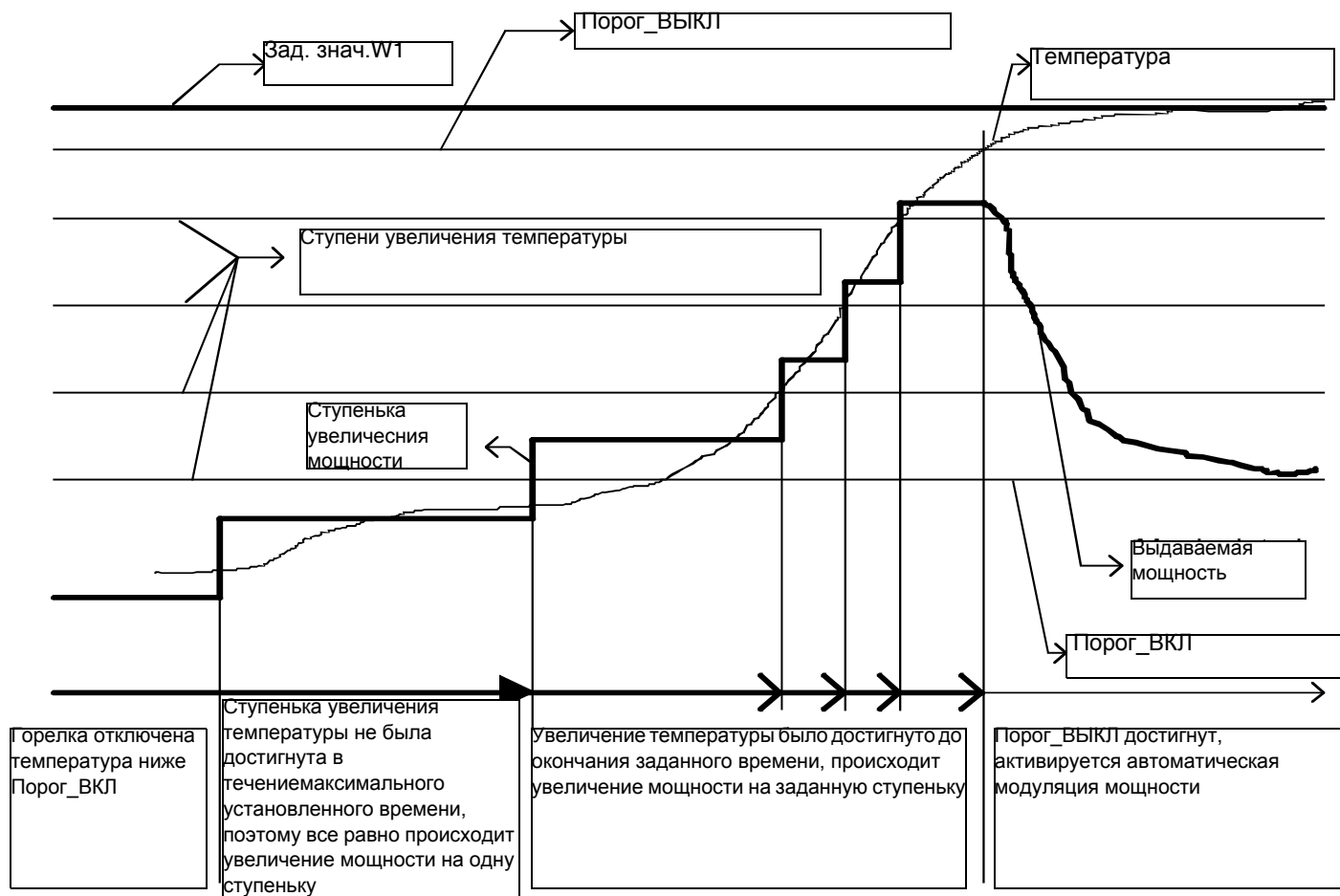
Функция Холодный старт является параметром Сервисной службы, для выполнения ее активации выполнить следующую процедуру:

1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	4 уровень меню	Диапазон	Пароль	Уставка по умолчанию	Описание
Парам & индикация							Режим меню ввода параметров
	Регул. мощность						Настройки для внутреннего регулятора расхода
		Хол. старт					Настройки холодного старта (защита от теплового удара)
			Хол_старт_ВКЛ	выкл/вкл	HF	выкл	Активирует/деактивирует защиту от теплового удара при холодном старте

Параметр Хол_старт_ВКЛ активирует или деактивирует функцию автоматической защиты при холодном старте, остальные параметры уже введены на заводе и могут быть изменены, если следовать нижеуказанным строчкам программирования: (см. также и график)

			Порог_ВКЛ	0...100%Wcurrent0.100 % (отн. актуального заданного знач.)	HF	20%	Значение активации защиты от теплового удара для хол. старта (в % относит. заданной уставки)
			ШагМощн	0..100%	HF	15%	Процент увеличения нагрузки (модулирующая)
			Шагзад_знач_м	1..100 % (отн. актуального заданного знач.)	HF	5%	Увеличение % относительно уставки (только модулирующие)
			Шаг зад_знач_cVag	1..100 % (отн. актуального заданного знач.)	HF	5%	Увеличение % относительно уставки (работа ступенчатая)
			Макс_врем_мд	1..63мин	HF	3мин	Макс. время на каждое увеличение (модулир.)



			Макс_врем_ступ	1..63мин	HF	3мин	Макс. время на каждое увеличение (ступенч.)
			Порог_ВЫКЛ	1..100 % (отн. актуального заданного знач.)	HF	80%	Значение деактивации защиты от теплового удара для холодного старта(в % относит. заданной уставки)
			ДопСенсор	Деактив	HF	Деактивиров Pt100 Pt1000 Ni1000	Выбрать дополнит. сенсор (защита от теплового удара во время холодного пуска)
			ТемпДопДатчик	---	AB-	0...2000 °C	Индикация температуры дополнительного сенсора для функции запуска холодного котла
			ЗадЗнДопСенс	60 °C	HF	0...450 °C	Зад. знач. для дополнит. сенсора для термозащиты хол. старта
			ВклСту		HF	не готово/ готово	Степень для ступенчатой работы (защита от теплового удара при холодном пуске)



РАБОТА ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ



Оператор может выбрать работу горелки в ручном режиме на фиксированной нагрузке, которую можно задать, или модулирующий режим работы, с помощью регулятора автоматической нагрузки, может даже решить уставку отключения с помощью функции “отключенная горелка”.

Выбрать тип работы (Manuale / Automatico / Spento Авт. / Ручн. / Выкл Au-tom / Manual / Off)

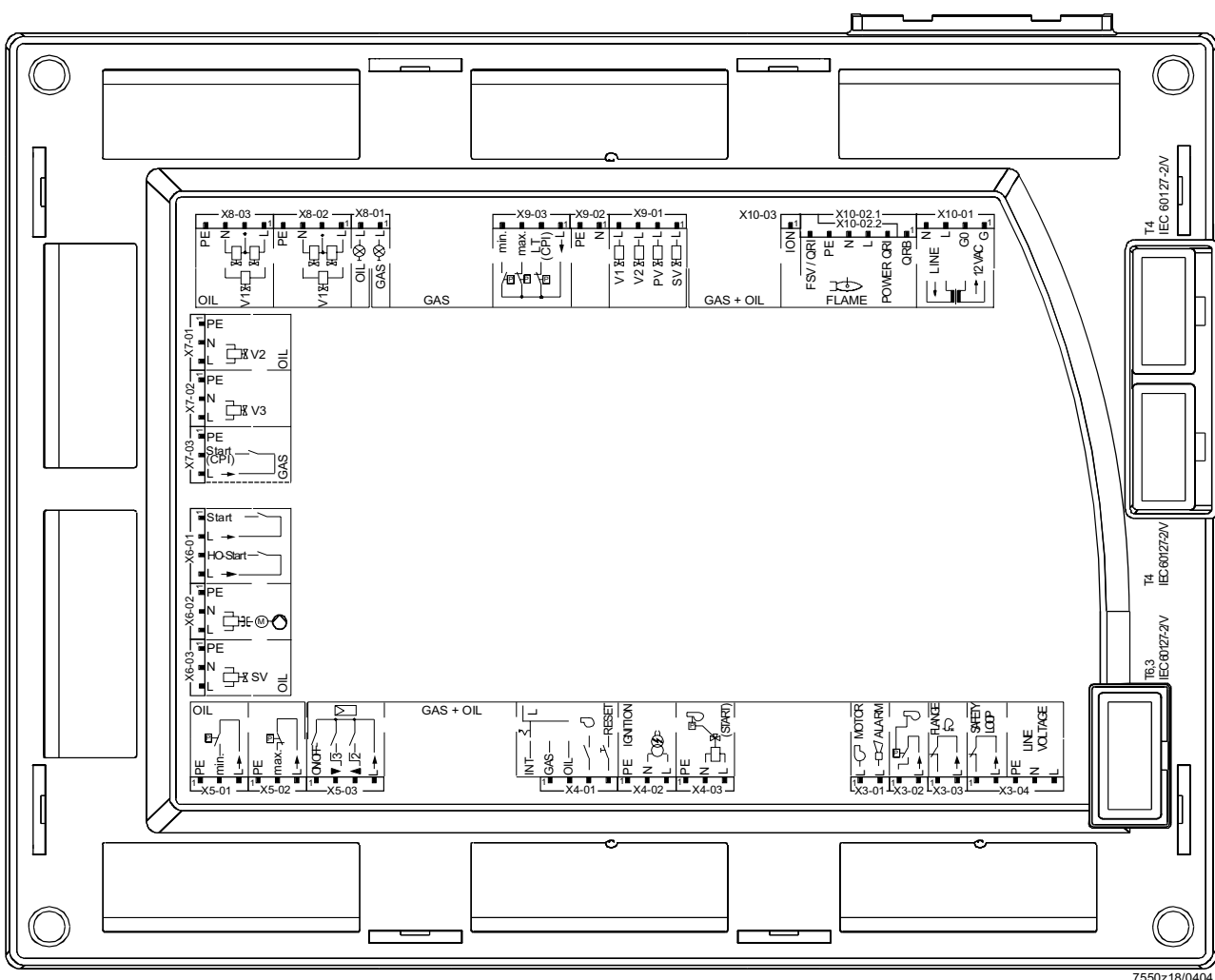
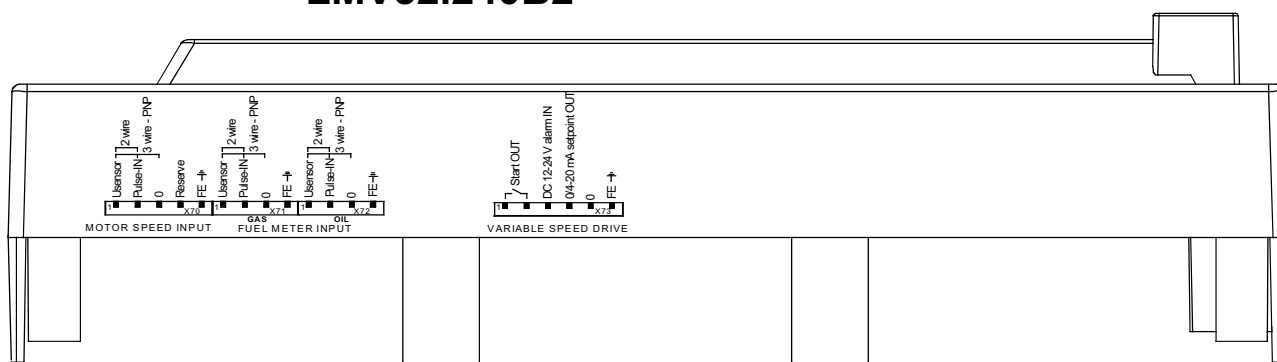
1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	Пароль	Описание
Ручн. режим				Оператор может контролировать вручную нагрузку или оставить ее в автоматическом режиме или держать горелку отключенной
	Авт./Ручн./ Выкл			Выбор режима: ручн./автомат/откл
		автоматич/ Ручной/Выкл	AB	

Выбор процента нагрузки при ручном режиме работы

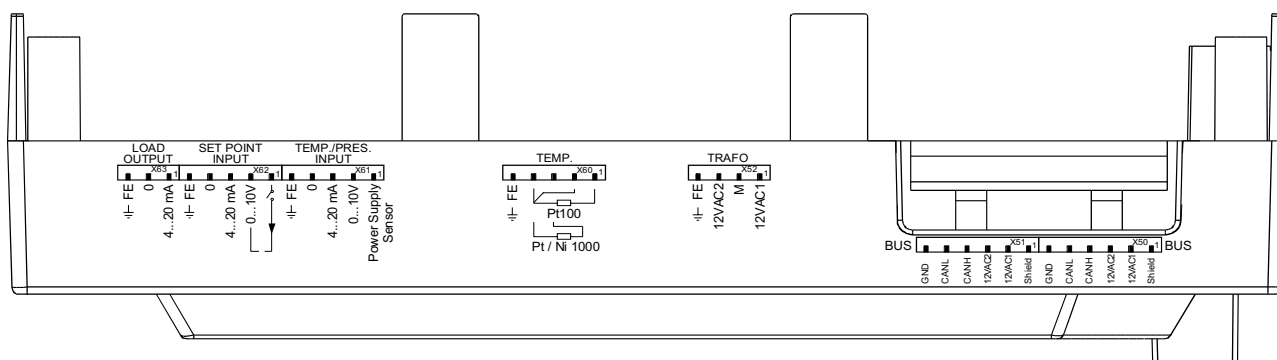
Для того, чтобы ввести процент нагрузки, на котором горелка должна будет работать в ручном режиме, действовать, как описано ниже.

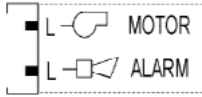
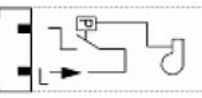
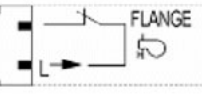
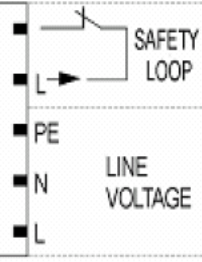
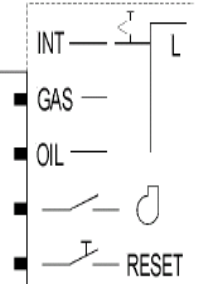
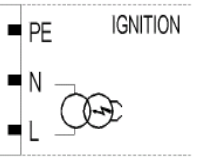
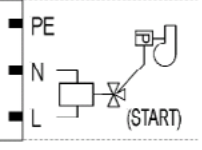
1 уровень меню	2 уровень меню	3 уровень меню	Пароль	Описание
Ручн. режим				Оператор может контролировать вручную нагрузку или оставить ее в автоматическом режиме или держать горелку отключенной
	Целевая мощность			Выбрать процент нагрузки
		0..100%	AB	

LMV51.300B2 / LMV52.200B1 / LMV52.200B2 / LMV52.240B2



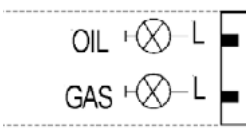
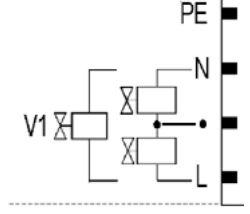
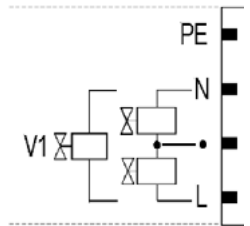
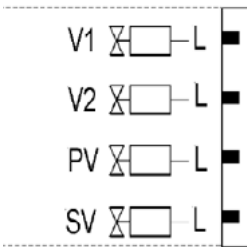
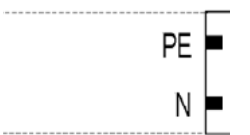
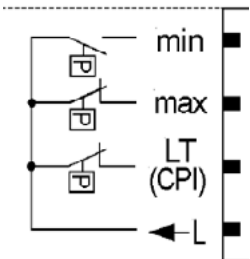
7550218/0404

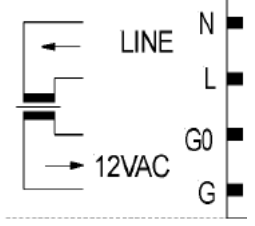
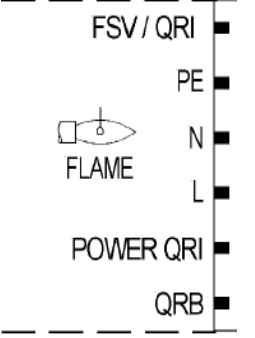

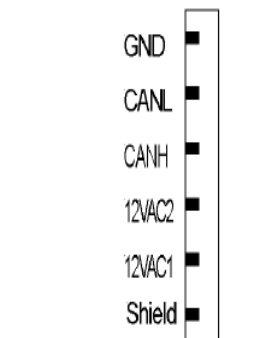
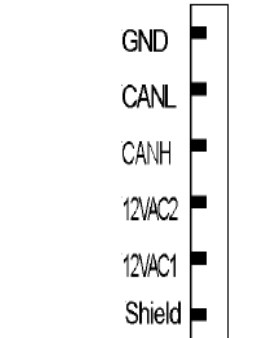
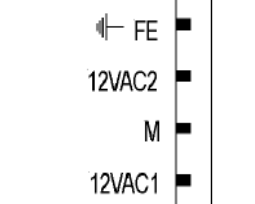


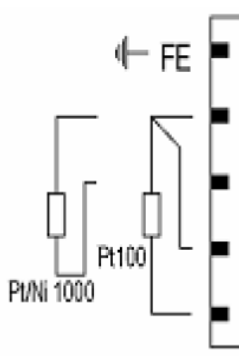
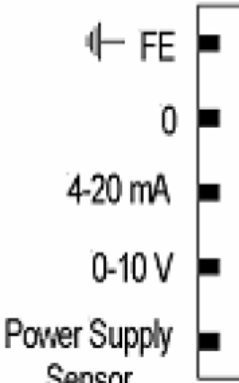
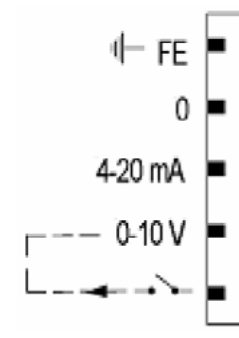
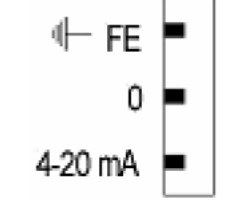
Блок клемм	Символы соединительных разъемов		Входы	Выходы	Описание	Питание
X3-01	PIN1			x	Выключатель двигателя вентилятора	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
	PIN2			x	Сигнализация блокировки	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X3-02	PIN1		x		Реле давления воздуха (LP)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN2			x	Питание реле давления воздуха (LP)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
X3-03	PIN1		x		Контакт концевого выключателя фланца горелки	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 5 A
	PIN2			x	Питание контакта концевого выключателя фланца горелки	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 5 A
X3-04	PIN1		x		Цепь предохранительных устройств	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 5 A
	PIN2			x	Питание для цепи предохранительных устройств	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 5 A
	PIN3		x		Заземление (PE)	
	PIN4		x		Питание нейтрали (N)	
	PIN5		x		Питание фазы (F)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, fuse 6.3 AT (DIN EN 60 127 2 / 5)
X4-01					“Внутренний” выбор типа топлива, если не используются клеммы 1-2.	
	PIN1		x		Выбор работы на газе	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN2		x		Выбор работы на жидком топливе	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN3		x		Контакт контроля контактора вентилятора (FCC)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN4		x		Кнопка Reset или ручная разблокировка	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
X4-02	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2			x	Нейтраль (N)	
	PIN3			x	Запальный трансформатор	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.2
X4-03	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2			x	Нейтраль (N)	
	PIN3			x	Присоединение реле давления для непрерывной продувки	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 0.5 A, cos.0.4

Блок лемм	Символы соединительных разъемов		Входы	Выходы	Описание	Питание
X5-01	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2		x		Реле минимального давления жидкого топлива (DWмин-жид. топл.)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN3			x	Питание реле минимального давления жидкого топлива (DWмин-жид. топл.)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
X5-02	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2		x		Реле максимального давления жидкого топлива (DWмакс-жид. топл.)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN3			x	Питание реле максимального давления жидкого топлива (DWмакс-жид. топл.)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
X5-03	PIN1		x		Контакт включения/выключения горелки	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN2		x		Контакт наружного контроллера уменьшает нагрузку/ступень3	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN3		x		Контакт наружного контроллера увеличивает нагрузку/ступень 2	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN4			x	Питание контактов	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
X6-01	PIN1		x		Термостат готовности жидкого топлива в подогревателе (TCN)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN2			x	Питание термостата готовности жидкого топлива в подогревателе (TCN)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
	PIN3		x		Термостат мазутного топлива внутреннего контура горелки (TCI)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN4			x	Питание термостата мазутного топлива внутреннего контура горелки (TCI)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
X6-02	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2			x	Нейтраль (N)	
	PIN3			x	Насос жидкого топлива	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
X6-03	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2			x	Нейтраль (N)	
	PIN3				Предохранительный отсечной клапан жидкого топлива	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4

Блоки клемм	Символы соединительных разъемов		Входы	Выходы	Описание	Питание
X7-01	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2			x	Нейтраль (N)	
	PIN3				Клапан жидкого топлива 2-ой ступени	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X7-02	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2			x	Нейтраль (N)	
	PIN3				Клапан жидкого топлива 3-ей ступени	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X7-03	PIN1			x	Заземление (PE)	
	PIN2		x		Контакт для сжиженного газа (LMV52...)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
	PIN3			x	Питание контакта (резервн.)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA

Блок клемм	Символы соединительных разъемов	Входы	Выходы	Описание	Питание
X8-01		PIN2	x	Сигнальная лампочка работы на жидком топливе	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
		PIN1	x	Сигнальная лампочка работы на газе	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X8-02		PIN4	x	Заземление (PE)	
		PIN3	x	Нейтраль (N)	
		PIN2	x	Клемма для последовательного соединения клапанов	
		PIN1	x	Клапан жидкого топлива 1	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X8-03		PIN4	x	Заземление (PE)	
		PIN3	x	Нейтраль (N)	
		PIN2	x	Клемма для последовательного соединения клапанов	
		PIN1	x	Клапан жидкого топлива 1	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 1 A, cos.0.4
X9-01		PIN4	x	Газовый клапан 1	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
		PIN3	x	Газовый клапан 2	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
		PIN2	x	Газовый клапан 3	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
		PIN1	x	Предохранительный отсечной газовый клапан	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, 2 A, cos.0.4
X9-02		PIN2	x	Заземление (PE)	
		PIN1	x	Нейтраль (N)	
X9-03		PIN4	x	Реле минимального давления газа	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
		PIN3	x	Реле максимального давления газа	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
		PIN2	x	Реле давления газа для контроля герметичности клапанов или контакт закрытых клапанов	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 1.5 mA
		PIN1	x	Питание для контактов реле давления	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA

Блоки клемм	Символы соединительных разъемов	Выходы	Входы	Описание		Питание
X10-01		PIN4		x	Нейтраль (N)	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, max 1 mA
		PIN3		x	Фаза питания трансформатора	
		PIN2	x		Питание для GO	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, max 1.2 mA
		PIN1	x		Питание для G	
X10-02		PIN6	x		QRI...(Инфракрасный датчик) QRA7...сигнал в Вольтах	Umax DC 5 V
		PIN5		x	Заземление (PE)	
		PIN4		x	Нейтраль (N)	
		PIN3		x	Power signal	AC 230 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, I _{max} 500 mA
		PIN2		x	Питание QRI...(Инфракрасный датчик)/QRA7...сигнал в Вольтах	DC 14 / 21 VC I _{max} 100 mA
		PIN1	x		QRB...сигнал в Вольтах	Max. DC 8 V
X10-03		PIN1		x	ИЭлектрод детектирования (ION) - альтернатива ультрафиолетовым датчикам QRA... см. главу выходы и входы датчиков	Umax (X3-04-PINS) I _{max} 0.5 mA
X50		PIN6		x	Заземление ссылки (PELV)	
		PIN5		x	Кабель сигнала (CANL)	DC U <5 V, R _w = 120 Û, level to ISO-DIS 11898
		PIN4		x	Кабель сигнала (CANH)	
		PIN3		x	Питание для сервоприводов/Дисплей БУИ	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Fuse max. 4 A
		PIN2		x	Питание для сервоприводов/Дисплей БУИ	
		PIN1		x	Экран (Заземление)	
X51		PIN6		x	Заземление ссылки (PELV)	
		PIN5		x	Кабель сигнала (CANL)	DC U <5 V, R _w = 120 Û, level to ISO-DIS 11898
		PIN4		x	Кабель сигнала (CANH)	
		PIN3		x	Питание для сервоприводов/Дисплей БУИ	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz, Fuse max. 4 A
		PIN2		x	Питание для сервоприводов / Дисплей БУИ	
		PIN1		x	Экран (Заземлени)	
X52		PIN4	x		(Заземление)	
		PIN3	x		Питание от трансформатора для LMV5x	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz
		PIN2	x		Заземление ссылки (PELV)	
		PIN1	x		Питание от трансформатора для LMV5x	AC 12 V +10 % / -15 %, 50...60 Hz

Блокировка клемм	Символы соединительных разъемов	Входы	Выходы	Описание	Питание
Датчики температуры/Давления менеджера					
X60		PIN5	x	Экран кабеля датчиков	
		PIN4	x	Общий	
		PIN3	x	Вход температурного датчика Pt / LG-Ni 1000	
		PIN2	x	Компенсирующий кабель температурного датчика PT100	
		PIN1	x	Вход температурного датчика PT100	
X61		PIN5	x	Экран кабеля	
		PIN4	x	Заземление ссылки	
		PIN3	x	Вход токового сигнала для датчиков давления/температуры 0/4...20 mA	DC 0/4...20 mA
		PIN2	x	Вход сигнала напряжения для датчиков давления DC 0...10 V	DC 0...10 V
		PIN1		x Питание для датчиков Давления/температуры	approx. DC 20 V Max. 25 mA
X62		PIN5	x	Экран кабеля	
		PIN4	x	Заземление ссылки	
		PIN3	x	Вход в mA для сигнала Уставки или нагрузки	DC 0...20 mA
		PIN2	x	Вход в Вольтах для сигнала Уставки или нагрузки	DC 0...10 V
		PIN1		x Питание для изменения Уставки	approx. DC 24 V Max. 2 mA
X63		PIN3	x	Экран кабеля	
		PIN2		x Заземление ссылки	
		PIN1		x Выход сигнала в mA процента нагрузки	DC 4...20 mA, RLmax = 500 Ω

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЧАСТОТНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ (ИНВЕРТОРА)

Для того, чтобы запрограммировать частотный преобразователь - использовать интерфейсную панель BOP.



BOP - SED2











Панель BOP позволяет изменять значения параметров, с целью программирования работы частотного преобразователя под конкретный тип применяемого двигателя. Кроме кнопок на нем имеется дисплей 5-ти позиционный LCD, на котором отображаются числа параметров gxxxx или Pxxxx, значения параметров, единица измерения параметра (напр. (A), (V), (HZ), (сек)), аварийные сигнализации Axxxx или сигнализации о неполадках Fxxxx, а также значения ссылки и действительные значения.

ВНИМАНИЕ! Частотный преобразователь конфигурируется на заводе под двигатель вентилятора горелки, поэтому никакого дополнительного программирования не требуется!

Следующая процедура используется только в том случае, когда старый инвертор заменяется новым, не запрограммированным, или когда есть необходимость сконфигурировать заново инвертор для применения с другим двигателем, в этом случае убедиться в том, что максимальная мощность инвертора удовлетворяет мощности, требуемой двигателем.





Следующая процедура перенастроит все параметры на значения по умолчанию, вводимые на заводе фирмой Siemens и введет данные, которые необходимы для работы горелки, поэтому с настоящей процедурой могут быть удалены неправильно введенные параметры.

Описание функций кнопок для частотного преобразователя SED2

Дисплей/кнопка	Функции	Описание
	Состояние дисплея	Дисплей LCD (дисплей 5-кнопочный для BOP, дисплей многолинейный и многоязычный для AOP) отображает введенные значения, используемые в данное время SED2 или используемые для введения параметров в SED2.
	Пуск двигателя	При нажатии этой кнопки двигатель запускается. Эта кнопка введена в действие для работы в ручном режиме, согласно программированию, выполненному на заводе.
	Останов двигателя	OFF1 - При нажатии этой кнопки происходит останов двигателя согласно выбранной рампе замедления. Эта кнопка введена в действие для работы в ручном режиме, согласно программированию, выполненному на заводе. OFF2 - При нажатии этой кнопки 2 раза (или только один раз, но длительно), происходит инерционное замедление действия двигателя до полной остановки. Эта функция активирована для работы в ручном и автоматическом режиме.
	Переключение вручную	При нажатии этой кнопки во время работы двигателя происходит изменение логики на входе, в результате чего контроль над SED2 переходит к оператору. Таким образом, никакая из контролируемых переменных величин не может влиять на команды SED2.
	Автоматическое переключение	Автоматическим способом все входы и выходы программируются для представления зависимых переменных величин системы. Никакая команда вручную не будет приниматься. SED2 будет отвечать на изменения параметров только в соответствии со своими запрограммированными параметрами.
	Функции	Эта кнопка позволяет визуализировать дополнительную информацию. Обратиться к параграфу “Кнопки со специальными функциями панели AOP” инструкций по работе этой панели. Способ многократной визуализации: при нажатии этой кнопки в течении 2 секунд на любом параметре, находящемся в этот момент в работе, будет визуализирована следующая информация: 1. Напряжение постоянного тока промежуточной цепи (указываемое надписью d – unità V). 2. Ток на выходе (A). 3. Напряжение на выходе (указываемое надписью 0 – unità V). 4. Частота на выходе (Hz). 5. Выбранное значение параметра P0005. (если P0005 запрограммирован для визуализации одного из вышеуказанных значений (от 1 до 4), тогда оно заново не будет визуализироваться). При помощи последующих нажатий на кнопку можно управлять чередующимся переходом на вышеуказанные визуализации. При длительном повторном нажатии этой кнопки можно будет выйти с этой многократной визуализации. Распознавание ошибок: В случае какого-либо аномального действия SED2 отключается, использовать эту кнопку для распознавания ошибок. Функция скачка: исходя с любого параметра (rXXXX или PXXXX), нажать на короткое время кнопку Fn , чтобы “перескочить” напрямую на r0000, значит, если это требуется, то можно изменить и другой параметр. С r0000, нажав еще раз кнопку Fn , можно будет вернуться на исходную точку. Во время изменения параметров кнопка Fn может быть использована для скачка с одного значения на последующее, начиная от менее значительного. Для получения информации по другим функциям AOP, обратиться к инструкциям по работе панели AOP.
	Только для AOP	Нажать одновременно кнопки Fn и P для того, чтобы войти в главное меню.
	Доступ к параметрам	Нажатие этой кнопки позволяет: 1. Доступ к параметрам 2. Выход из параметра с подтверждением сделанного выбора.
	Увеличение величины значения	Нажимать эту кнопку для увеличения показанного на дисплее значения. Эта кнопка позволяет увеличить текущее значение во время введения параметров. Эта кнопка позволяет увеличить скорость (внутренний потенциометр двигателя MOP) ручным способом.
	Уменьшение величины значения	Нажимать эту кнопку для уменьшения показанного на дисплее значения. Эта кнопка позволяет уменьшить текущее значение во время введения параметров. Эта кнопка позволяет уменьшить скорость (внутренний потенциометр двигателя MOP) ручным способом.





Программирование

Для доступа к процедуре программирования, действовать следующим образом:



- 1 нажать кнопку  **P**
- 2 появится сообщение **Г000** 
- 3 затем нажимать  до тех пор, пока на дисплее не покажется параметр **“P0010”**
- 4 нажать **“P”**, чтобы войти на страницу и затем с помощью  поменять **функцию с 0 на 1**, для того, чтобы запрограммировать быструю смену страниц;
- 5 нажать снова **“P”** для подтверждения и выхода..

Далее нажать кнопку  перейти на следующие страницы и выполняя эту же процедуру ввести следующие данные:

Страница	Описание	Величина, которую необходимо ввести
P0304	Вольт с заводской таблички двигателя	обычно 400 V
P0305	tАмпер с заводской таблички двигателя	
P0307	кВт - мощность двигателя с заводской таблички двигателя	
P0310	Частота двигателя	Обычно 50 Hz
P0311	Количество оборотов в минуту с заводской таблички двигателя	M-1
P1080	Минимальная частота двигателя	Обычно 0 Hz
P1082	Максимальная частота двигателя	Обычно 50 Hz
P1120	Время установки наращивания оборотов	Обычно 20 сек.
P1121	Время установки уменьшения оборотов	Обычно 20 сек.

- 6 теперь, для того, чтобы выполнить автоматически процедуру расчета параметров:
- 7 выбрать страницу **P3900**
- 8  нажать на  для того, чтобы перейти с **0 на 1**;
- 9  нажать на  для подтверждения: автоматически будет осуществлена процедура расчета параметров
- 10 После того, как будут запрограммированы указанные страницы, нажать на **“P”**, чтобы выйти с режима программирования.





Внимание: после того, как будет выполнен расчет параметров с помощью предусмотренной функцией на **“P3900”**, функция **“P0010”** программирования параметров, ранее заданная с **0 на 1**, автоматически возвращается на **0**. Действительно, если функция **“P0010”** осталась бы запрограммированной на **1**, то и частотный преобразователь остался бы в модальности программирования и не смог бы работать.







Примечание: Чтобы выйти в ручном режиме с программирования, вернуться на страницу **“P010”**, нажать на  и с помощью , снова поменять **1 на 0** для того, чтобы завершить функцию программирования.

Внимание: возможный выход в ручном режиме, без выполнения расчета параметров, предусмотренный на **“P3900”**, не позволит осуществить точный ввод параметров частотного преобразователя.






Внимание: после выполнения расчета, предусмотренного на **“P3900”** частотный преобразователь автоматически восстанавливает некоторые параметры, введенные на заводе, как, например, максимальную частоту на **“P2000”**, поэтому необходимо вернуться на эти заданные значения и изменить их заново.

Затем действовать следующим образом:

- 11 нажать  **P**;
- 12 нажимать  пока не появится **“P0003” (Конфигурация для экспертов)**;
- 13 нажать **“P”** для входа: поменять функцию с **1 на функцию 3** (которая позволяет визуализировать все страницы); затем нажать снова **“P”** для подтверждения и выхода.
- 14 нажимать  пока не появится **“P0006” (Стабильная визуализация частоты на выходе)**: нажать  чтобы войти,

- поменять функцию **с 2 на функцию 4** и затем нажать  per confermare e uscire. для подтверждения и выхода.
- 15 Выбрать страницу **“P0700” (Источники сигнальных команд)**: для того, чтобы выбрать модальность источника сигнала нажать  для того, чтобы войти в подстраницу и визуализировать: **“IN000”** (Питание в автоматической модальности): затем, **выбрать 2** (с тем, чтобы вход сигнала был с клемм, для работы в автоматической модальности);
- 16 еще раз нажать на  для того, чтобы снова войти на **“P0700”**;
- 17 с помощью кнопки  выбрать теперь **“IN001”** (Питание в ручной модальности),
- 18 **выбрать 1** (вход сигнала с BOP для работы в ручной модальности);
- 19 выбрать затем страницу **“P0756” (Типы входного сигнала)**
- 20 нажать на  для того, чтобы войти на **“IN000”**;
- 21 **выбрать 2** (для того, чтобы выбрать сигнал источника 0 :20 mA)
- 22 снова нажать на P и кнопку 

Только для частотного преобразователя MM440:

- 23 Выбрать страницу **“P1237” (Задействование тормозных реостатов)**: ввести **1**, или же выбрать значения следующей таблицы
- 0 – Деактивировано
1 – 5% цикла работы
2 – 10% цикла работы
3 – 20% цикла работы
4 – 50% цикла работы
5– 100% цикла нагрузки
- 24 Затем войти на **“P1820” (Направление вращения двигателя)** и выбрать желаемое направление вращения.
- 25 с помощью кнопки  выйти на **“P2000” (Максимальная частота)**: нажать  чтобы войти на страницу и с помощью кнопки  поменять частоту на **52,60 Hz**
- 26 нажать снова на  для подтверждения и выхода.
- 27 Вернуться на страницу **“P0003”** и вернуться **с 3 снова на 1**.
- 28 Вернуться затем на страницу **Г000**
- 29 Выйти, нажав .

Внимание: не забыть установить также 2 микровыключателя DIP-SWITCH на положение ON.

Примечание: устройство возвращается автоматически на визуализацию, если никакая кнопка не нажимается в течение нескольких секунд.

Внимание : параметр **P0640** представляет собой фактор “% сверхнагрузки двигателя” (в амперах) относительно параметра **P0305** (Ампер с заводской таблички).

Убрав питание, подождать около 5 минут прежде, чем открывать прибор. Линейные конденсаторы остаются под опасным напряжением даже после того, как питание будет отсечено. Клеммы L1, L2, L3, U, V, W могут находиться под опасным напряжением даже в том случае, когда частотный преобразователь не будет работать.



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-e-mail: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.

RECOMMENDATIONS FOR LMV5x CONNECTIONS

Connections affected by EMC noises are related to the bus cable (actuator line cable, PLL52), detection probe cable, speed sensor cable, 4-20mA signal cable that controls the VSD.

Input and power cables (400V e 230V) must be laid separately from the signal cables.

The bus cable between control panel and burner and between burner and PLL52 board (used when O2 trim control must be performed) must be laid separately and far from power cables.

When long cables must be provided, it is recommended to put the bus cable into a pipe or a metallic sheath: the sheath ends must be grounded with suitable rings.

Provide a shielded three-pole cable type FG7OH2R+T (see Annex 1), between VSD and motor; earth must be outside the shielding.

Shielding must get to the lower part of the VSD and get to the motor junction box. Shielding must be connected to the equipotential ground on both ends, better with suitable rings.

Otherwise, a standard cable can be used also but put inside a pipe or metallic sheath (the sheath ends must be grounded with suitable rings) and an earth external wire for the motor ground.

The cable for the 4÷20mA signal that controls the VSD, must be shielded, only LMV5x side ends connected to the equipotential terminal. If the VSD is not inside the control panel, the cable must be laid separately inside a metallic sheath earthed by means of rings.

As for the speed sensor cable and QRI detection probe cable, provide a "Ethernet " cat.5 or 6 cable, inside a metallic sheath (with ends earthed by means of rings) and laid separately from the motor cable.

As the sensor uses three wires, divide and twist the pairs to avoid noises. Alternatively, provide a 3x2x0,50 twisted cable Liycy type (see Annex 2).

In case of O2 trim control version, O2 probe and PLL52 board must be connected by means of a 3x2x0,50 twisted cable Liycy type (see Annex 2).

NB: when a shielding has both ends wired to Earth, be sure they are at the same potential. If there is any Voltage difference, ground just one of the two ones, generally the one closest to the weakest, respect to EMC, component. Anyway give way to the burner control, that is wire to ground the end of the shielding closest to the LMV. For instance, the cable between LMV and VSD, if the shielding has only one end wired to Earth, this one has to be the one LMV side.

Annex1 – Example for motor cable



FG70H2R+T 0,6/1 kV
A RIDOTTA EMISSIONE
DI ALOGENI

FG70H2R+T 0,6/1 kV
WITH REDUCED
HALOGEN EMISSION

INDUSTRIA E AUTOMAZIONE



CARATTERISTICHE TECNICHE

Colore delle anime:		UNEL 00722 / VDE 0293 (Tab. 8)
Conduttori:	rame rosso elettrolitico	normativa CEI EN 60228 Cl.5 (Tabella 9)
Isolante:	elastomero silanico di qualità G7	normativa CEI 20-11 - CEI EN 50363
Separatore:	nastro poliestere-mylar	
Schermatura:	a treccia capillari di rame rosso elettrolitico cop. > 80 %	
Guaina esterna:	PVC di qualità TM2	normativa CEI 20-11 - CEI EN 50363
Colore della guaina:	Grigio RAL 7035	
Prova N.P. verticale:	su singolo conduttore o cavo isolato	normativa CEI EN 60332-1-2
Prova GAS emessi:	durante la combustione	normativa CEI EN 50267-2-1
Resistenza agli olii:		normativa CEI 20-34/O-1
Prova N.P.I.:		normativa CEI 20-22/2
Resistenza elettrica:	relativamente alla sezione	normativa CEI EN 60228 (Tabella 9)
Tens. nominale U ₀ /U:	0,6/1 kV	
Tensione di prova:	4000 V	
Temperatura d'esercizio:	(- 25 °C ÷ + 90 °C)	
Temperatura di corto circuito:	250 °C	
Marcatura:	BERICA CAVI S.P.A. (VI) FG70H2R + T 0,6/1 kV O.R. CEI 20-22 II CEE Anno/Lotto - N° Anime x Sezione + T	
Raggio di curvatura:	minimo 15 volte diametro esterno	

TECHNICAL FEATURES

Cores colour code:		UNEL 00722 / VDE 0293 (Tab. 8)
Conductors :	fine wires stranded of bare copper	CEI EN 60228 Cl.5 (Tab.9) rule
Insulation:	G7 quality rubber	CEI 20-11 - CEI EN 50363 rules
Assembling:	polyester-mylar tape	
Shield:	bare copper braid 80% covering	
Outer sheath:	TM2 quality PVC	CEI 20-11 - CEI EN 50363 rules
Sheath colour code:	Grey RAL 7035	
Vertical fire retardant test:	on single conductor or insulated cable	CEI EN 60332-1-2 rule
Emission GAS test:	during the combustion	CEI EN 50267-2-1 rule
Oil resistant test:		CEI 20-34/O-1 rule
Flame retardant test:		CEI 20-22/2 rule
Electric resistance:	according to	CEI EN 60228 (Tab. 9)
Working voltage:	0,6/1 kV	
Testing voltage:	4000 V	
Working temperature:	(-25 °C ÷ +90 °C)	
Short circuit temperature:	250 °C	
Outer printing:	BERICA CAVI S.P.A. (VI) FG70H2R + T 0,6/1 kV O.R. CEI 20-22 II CEE - Year/Lot - Nr. of cond. by cross sect. + T.	
Bending radius:	cable outer diameter x 15	

**FG70H2R+T 0,6/1 kV
WITH REDUCED
HALOGEN EMISSION**

[illegible][illegible]

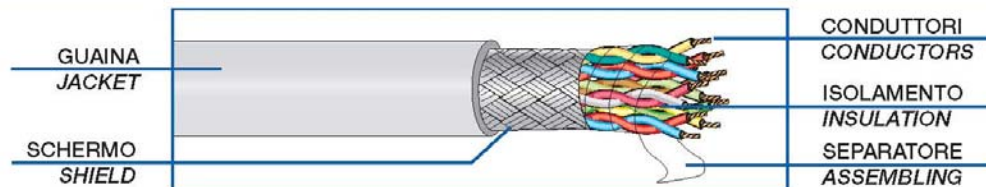
Annex 2 – Example for sensor cable

CAVI TIPO "Li-ICY-P" A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

IMPIEGO: Cavi schermati per segnali e trasmissione dati per applicazioni in elettronica ed informatica, efficaci contro le interferenze elettromagnetiche ed atti ad offrire una protezione contro influenze capacitive dovute a campi elettrici.

CABLES TYPE "Li-ICY-P" TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

STANDARD USE: Signal and data transmission shielded cables for electronics and information technology applications, effective against electromagnetic interferences and suited to offer protection against capacitive influences due to electric fields.



CARATTERISTICHE TECNICHE		TECHNICAL FEATURES
CONDUTTORI: Flessibili in rame rosso sec. CEI 20-29 (IEC 228) Cl. 5, VDE 0295 Cl. 5, NF C32-013 (0,34 mm² : VDE 0295 Cl.2)		CONDUCTORS: Flexible bare copper conductors CEI 20-29 (IEC 228) Cl. 5, VDE 0295 Cl. 5, NF C32-013 Ref. (0,34 mm² : VDE 0295 Cl.2)
ISOLANTE: Polivinilcloruro (PVC) Sec. CEI 20-11 Cl. R2, VDE 0207 Cl. Y12 Codici colori: a norma DIN 47100		INSULATION: Polyvinylchloride (PVC) CEI 20-11 Cl. R2, VDE 0207 Cl. Y12 Ref. Colour code according to DIN 47100
SEPARATORE: Nastro di poliestere		ASSEMBLING: Polyester tape helically wound
SCHERMATURA: A treccia di rame stagnato Cordina di continuità a richiesta		SHIELD: Tinned copper braid On request with drain wire
GUAINA ESTERNA: Polivinilcloruro (PVC) Sec. CEI 20-20 Cl. TM2, VDE 0207 Cl. YM2 colore: grigio (diverso a richiesta)		JACKET: Polyvinylchloride (PVC) CEI 20-20 Cl. TM2, VDE 0207 Cl. YM2 Ref. colour: gray or on request
RESISTENZA ELETTRICA DEI CONDUTTORI: 0,14 mm²: <148 Ohm/Km 0,25 mm²: <79 Ohm/Km 0,34 mm²: <55 Ohm/Km 0,50 mm²: <39 Ohm/Km 0,75 mm²: <26 Ohm/Km 1 mm²: <19,5 Ohm/Km		ELECTRICAL CONDUCTOR RESISTANCE: 0,14 mm²: <148 Ohm/Km 0,25 mm²: <79 Ohm/Km 0,34 mm²: <55 Ohm/Km 0,50 mm²: <39 Ohm/Km 0,75 mm²: <26 Ohm/Km 1 mm²: <19,5 Ohm/Km
TEMPERATURA DI ESERCIZIO: posa fissa: -25°C + 70°C posa mobile: -15°C + 70°C		WORKING TEMPERATURE: fixed installation: -25°C + 70°C flexing: -15°C + 70°C
RAGGIO DI CURVATURA: 15 volte il diametro del cavo		BENDING RADIUS: 15 times overall diameter of cable
TENSIONE DI ESERCIZIO: 250 V		WORKING VOLTAGE: 250 V
TENSIONE DI PROVA: 1500 V		TEST VOLTAGE: 1500 V

CAVI TIPO "Li-ICY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

CABLES TYPE "Li-ICY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

PROVA N.P. FIAMMA:
Standard: sec. CEI 20-35 (IEC 332.1)
A richiesta: sec. CEI 20-22 II (IEC 332.3A)



FLAME RETARDANT TEST:
Standard: CEI 20-35 (IEC 332.1) Ref.
On request: CEI 20-22 II (IEC 332.3A) Ref.

IMPEDENZA DI TRASFERIMENTO:
max 200 mohm/m ($f < 10\text{MHz}$)



SURFACE TRANSFER IMPEDANCE:
max 200 mohm/m ($f < 10\text{MHz}$)

CAPACITA' DI LAVORO:
cond/cond: 120 nF/km (nom.)
cond/sch: 180 nF/km (nom.)



CAPACITANCE:
cond/cond: 120 nF/km (nom.)
cond/shield: 180 nF/km (nom.)

CODICE	FORMAZIONE	ø esterno medio	Peso medio Kg/Km
CODE	TYPE	outer diameter ø	Medium weight Kg/Km
28.204.1.02.1.000	2x2x0.14	5.6	40.0
28.204.1.03.1.000	3x2x0.14	5.9	47.0
28.204.1.04.1.000	4x2x0.14	6.2	61.0
28.204.1.05.1.000	5x2x0.14	7.2	68.0
28.204.1.06.1.000	6x2x0.14	7.6	76.0
28.204.1.07.1.000	7x2x0.14	7.6	82.0
28.204.1.08.1.000	8x2x0.14	8.4	90.0
28.204.1.10.1.000	10x2x0.14	9.8	118.0
28.204.1.12.1.000	12x2x0.14	10.2	130.0
28.204.1.16.1.000	16x2x0.14	11.2	160.0
28.204.1.18.1.000	18x2x0.14	11.7	186.0
28.204.1.20.1.000	20x2x0.14	12.4	200.0
28.204.1.25.1.000	25x2x0.14	14.0	273.0
28.204.1.02.3.000	2x2x0.25	5.8	54.0
28.204.1.03.3.000	3x2x0.25	7.0	65.0
28.204.1.04.3.000	4x2x0.25	7.3	89.0
28.204.1.05.3.000	5x2x0.25	8.0	99.0
28.204.1.06.3.000	6x2x0.25	9.0	114.0
28.204.1.07.3.000	7x2x0.25	9.0	120.0
28.204.1.08.3.000	8x2x0.25	9.6	126.0
28.204.1.10.3.000	10x2x0.25	10.3	160.0
28.204.1.12.3.000	12x2x0.25	11.4	171.0
28.204.1.16.3.000	16x2x0.25	13.1	238.0
28.204.1.18.3.000	18x2x0.25	13.6	248.0
28.204.1.20.3.000	20x2x0.25	14.2	275.0
28.204.1.25.3.000	25x2x0.25	16.4	340.0

CODICE	FORMAZIONE	ø esterno medio	Peso medio Kg/Km
CODE	TYPE	outer diameter ø	Medium weight Kg/Km
28.204.1.02.4.000	2x2x0.34	7.3	68.0
28.204.1.03.4.000	3x2x0.34	7.8	82.0
28.204.1.04.4.000	4x2x0.34	8.6	96.0
28.204.1.05.4.000	5x2x0.34	10.0	110.0
28.204.1.06.4.000	6x2x0.34	10.6	130.0
28.204.1.07.4.000	7x2x0.34	10.6	145.0
28.204.1.08.4.000	8x2x0.34	11.5	150.0
28.204.1.10.4.000	10x2x0.34	13.0	190.0
28.204.1.12.4.000	12x2x0.34	13.5	220.0
28.204.1.16.4.000	16x2x0.34	15.2	250.0
28.204.1.18.4.000	18x2x0.34	16.0	275.0
28.204.1.20.4.000	20x2x0.34	17.1	290.0
28.204.1.25.4.000	25x2x0.34	19.5	400.0
28.204.1.02.5.000	2x2x0.50	7.6	75.0
28.204.1.03.5.000	3x2x0.50	9.0	125.0
28.204.1.04.5.000	4x2x0.50	10.0	140.0
28.204.1.05.5.000	5x2x0.50	10.8	160.0
28.204.1.06.5.000	6x2x0.50	11.7	190.0
28.204.1.07.5.000	7x2x0.50	11.7	220.0
28.204.1.08.5.000	8x2x0.50	14.0	250.0
28.204.1.10.5.000	10x2x0.50	15.0	300.0
28.204.1.12.5.000	12x2x0.50	15.7	345.0
28.204.1.16.5.000	16x2x0.50	17.6	450.0

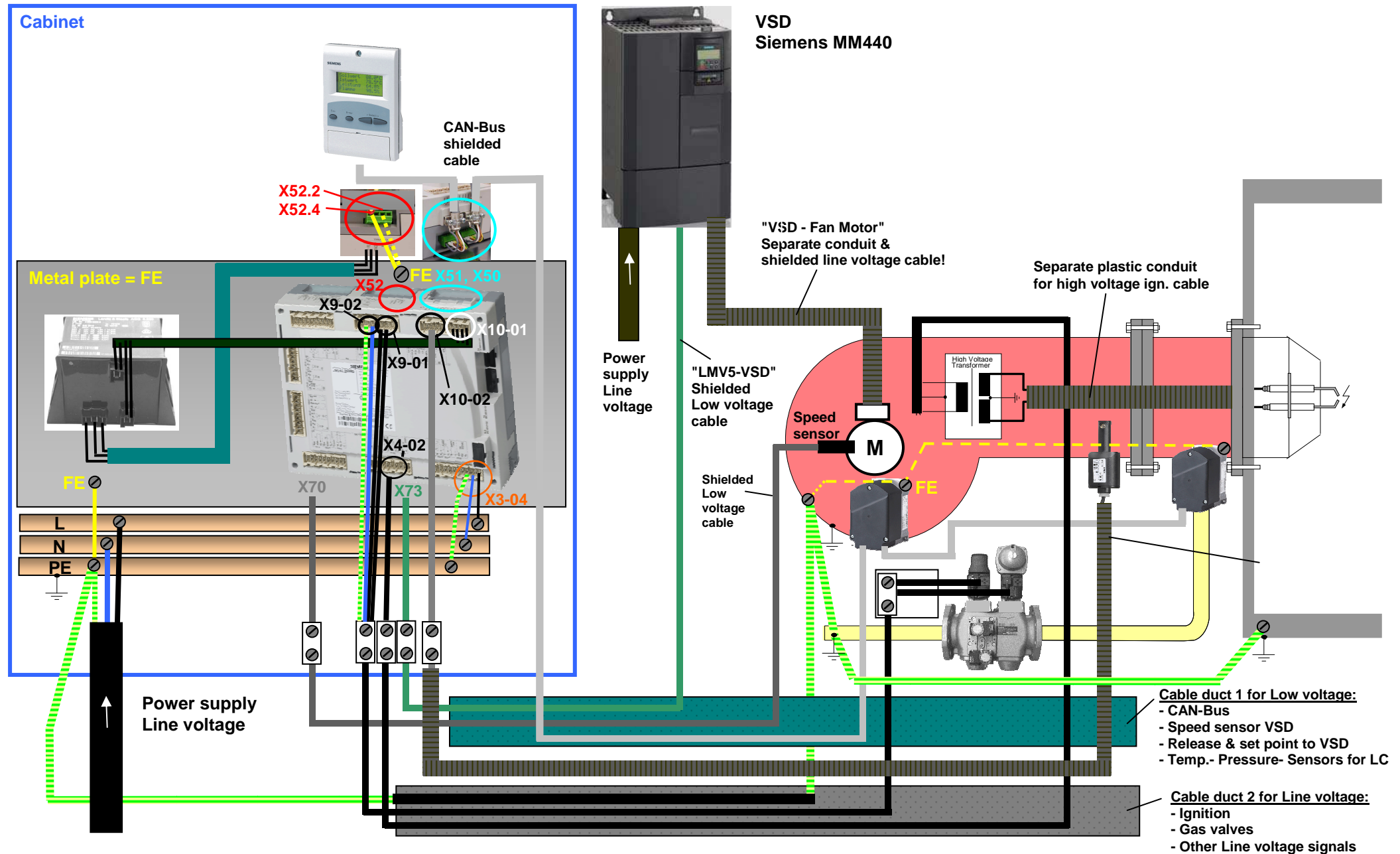
CAVI TIPO "Li-ICY-P"
A COPPIE SCHERMATI A TRECCIA

CABLES TYPE "Li-ICY-P"
TWISTED PAIRS, TINNED COPPER BRAID SHIELD

CODICE	FORMAZIONE	ø esterno medio	Peso medio Kg/Km
CODE	TYPE	outer diameter ø	Medium weight Kg/Km
28.204.1.02.6.000	2x2x0.75	8.6	103.0
28.204.1.03.6.000	3x2x0.75	9.0	128.0
28.204.1.04.6.000	4x2x0.75	10.6	167.0
28.204.1.05.6.000	5x2x0.75	12.0	215.0
28.204.1.06.6.000	6x2x0.75	12.8	240.0
28.204.1.07.6.000	7x2x0.75	12.8	265.0
28.204.1.08.6.000	8x2x0.75	14.6	306.0
28.204.1.10.6.000	10x2x0.75	16.0	355.0
28.204.1.12.6.000	12x2x0.75	17.0	405.0
28.204.1.16.6.000	16x2x0.75	20.5	565.0

CODICE	FORMAZIONE	ø esterno medio	Peso medio Kg/Km
CODE	TYPE	outer diameter ø	Medium weight Kg/Km
28.204.1.02.7.000	2x2x1	9.4	122.0
28.204.1.03.7.000	3x2x1	11.5	179.0
28.204.1.04.7.000	4x2x1	12.8	237.0
28.204.1.05.7.000	5x2x1	13.8	297.0

Appendix: Example for wiring, earthing and shielding the LMV5-System



Addendum 4: LMV52... with O2 trim control and O2 module

General

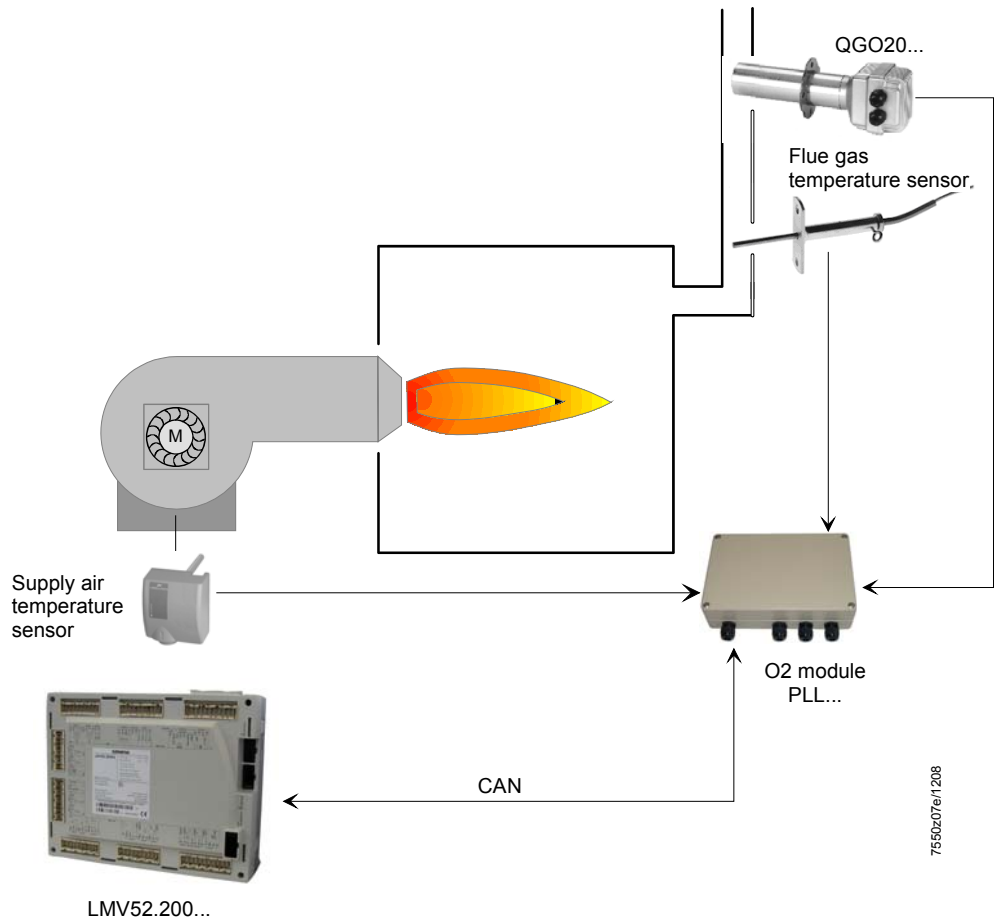
The LMV52... system is an extended LMV51... system. A special feature of the LMV52... is control of the residual oxygen content to increase the boiler's efficiency.

In addition to the features of the LMV51..., the LMV52... provides O2 trim control, control of a maximum of 6 actuators, control of a VSD, and acquisition of cumulated fuel consumption and current fuel throughput. The LMV52... system uses an O2 sensor (QGO20...), an external O2 module, and the standard components of the LMV51... system.

ATTENTION: for the proper burner adjustment, it is necessary to install a fuel meter for each burner.

The PLL... O2 module is a detached measuring module for the QGO20... sensor and for 2 temperature sensors (Pt1000 / LG-Ni 1000). The module communicates with the LMV52... via CAN bus.

The fuel meters must be connected directly to the fuel-related inputs of the basic unit. On the AZL5... display and operating unit, the individual consumption values can be read out and the meter readings can be reset.



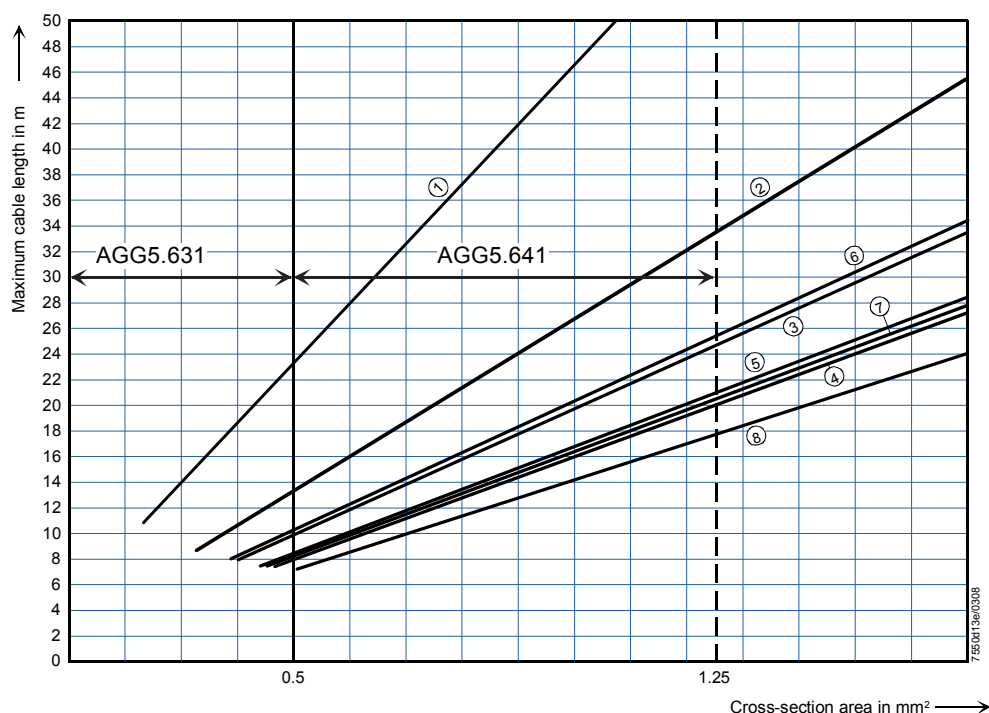
Determination of the maximum cable length

The maximum cable length between transformer and CAN bus users is dependent on the type of cable (cross-sectional area), the number of actuators and the type of actuator used (current).

The following graphs can be used to determine the maximum CAN bus cable lengths between the transformer and group of actuators or the AZL5..., depending on the relevant influencing factors.

The assumption was made that the actuators within the group are close to one another. The **minimum** cross-sectional area for the system examples shown results from the start of the curve.

The **maximum** cable lengths for the defined system cables AGG5.641 and AGG5.631 result from the points of intersection in the graph.



AGG5.631 (cable type 2)

AGG5.641 (cable type 1)

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| ① 1 x SQM45... | ⑤ 2 x SQM48... |
| ② 2 x SQM45... | ⑥ 1 x SQM45... + 1 x SQM48... |
| ③ 3 x SQM45... | ⑦ 2 x SQM45... + 1 x SQM48... |
| ④ 4 x SQM45... | ⑧ 3 x SQM45... + 1 x SQM48... |

CAN bus connection between transformer and actuator group



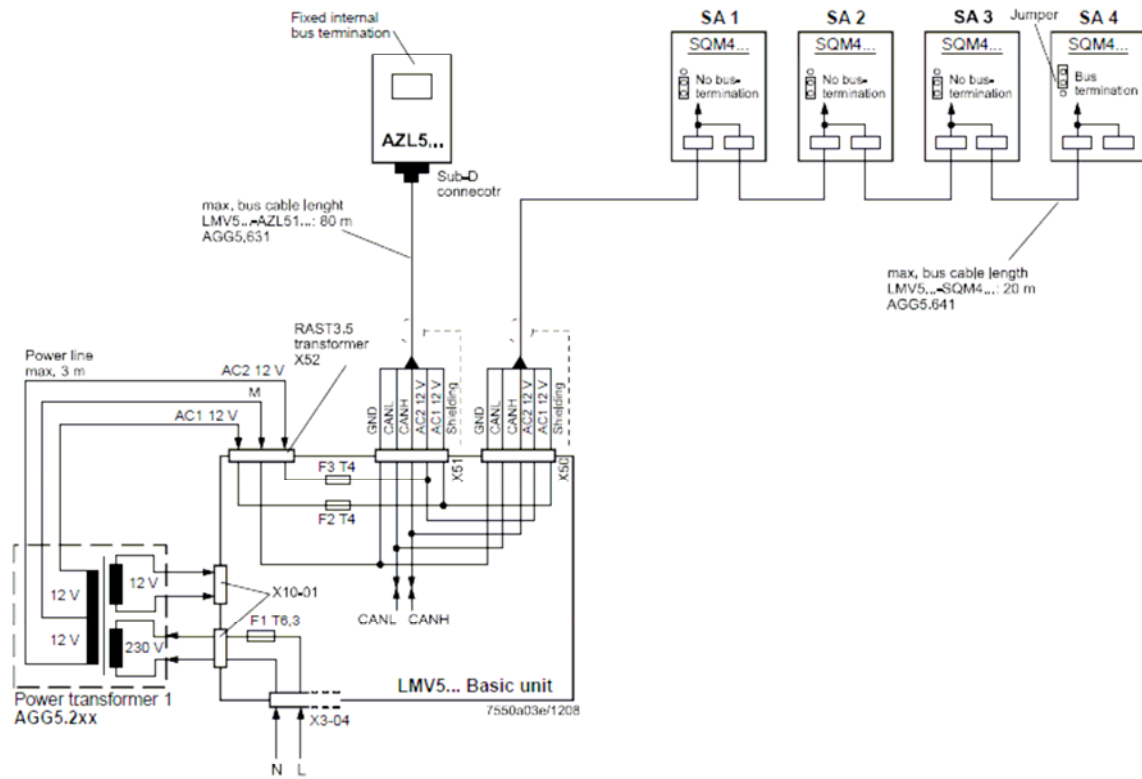
When connecting a PLL52... O2 module, the maximum permissible cable length of a network is to be reduced by 2 m.

Example: - System cable: AGG5.641 (connecting cable to the actuators)
- Actuators: 2 x SQM45...

The point of intersection of the vertical line for the AGG5.641 (1.25 mm²) and curve ① (2 x SQM45...) gives a maximum cable length of 33.4 m between the transformer and the group of actuators.

Example 1

**Installation of all components in the burner;
CAN bus cable «LMV5... →shielding last actuator» 20 m**

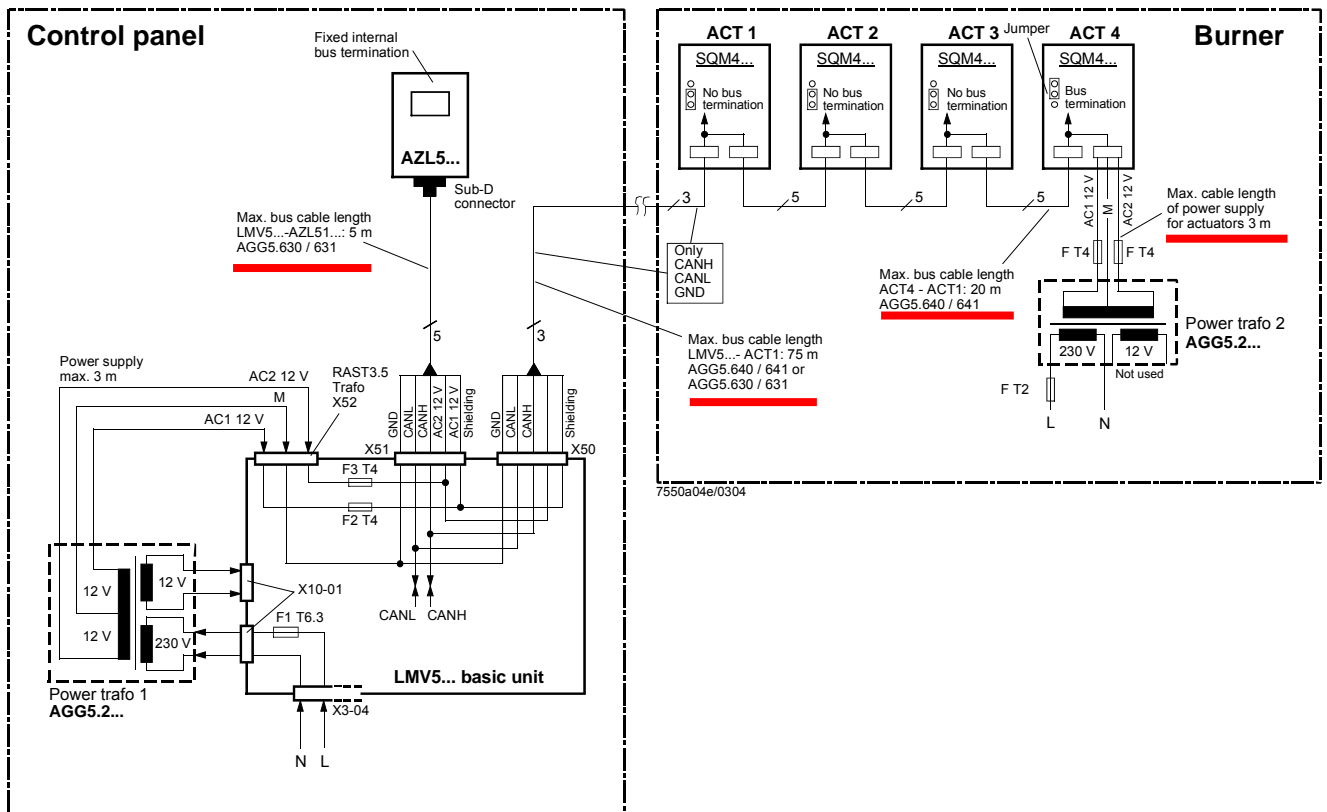


Note on example 1

Total length of CAN bus cable ≤ 100 m

Example 2

**LMV5... basic unit in the control panel, actuator on the burner;
CAN bus cable «LMV5... → SA» > 20 m**



Notes on example 2

Total length of CAN bus cable ≤ 100 m

Whenever the distance between the LMV5... and the last actuator exceeds 20 m, or if more than one SQM48 is used on the burner (refer to sizing chart “Determination of maximum cable length”), a second transformer is required for powering the actuators.

In that case, transformer 1 powers the LMV5... basic unit and the AZL5... display and operating unit (**Fig. 1**). Transformer 2 powers the actuators (**Fig. 2**).



With the CAN bus cable connections from the LMV5... (**Fig. 1**) to the first actuator (**Fig. 2**), the 2 voltages AC1 and AC2 on the LMV5... side must **not** be connected and only cables CANH, CANL and M (+shielding) are to be connected to the first actuator (**Fig. 2**).

In that case, the actuators must be powered by a second transformer which to be located near the actuators.

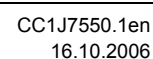
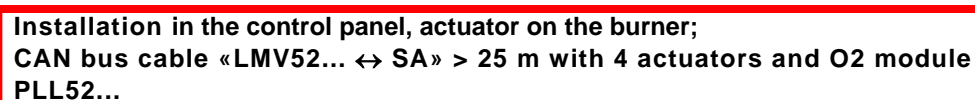
The power from that transformer (lines AC1, AC2, M) must be fed to the actuator (ACT4 in the example above) and then connected through via bus cable AGG5.640 (cable type 1) to all the other actuators.

The fuses required for transformer 1 are accommodated in the LMV5... basic unit.



For transformer 2, these 3 fuses must be located close to the transformer (for type, refer to Basic Documentation P7550).

**Installation of all components in the burner;
CAN bus cable «LMV52... ↔ SA» > 20 m with 6 actuators and O2 module
PLL52...**



On LMV52... applications with more than 4 actuators (SQM45...), a second transformer is required for powering the extra actuators.

In that case, transformer 1 powers the LMV52... basic unit, the **AZL5...**, and the first 4 actuators.



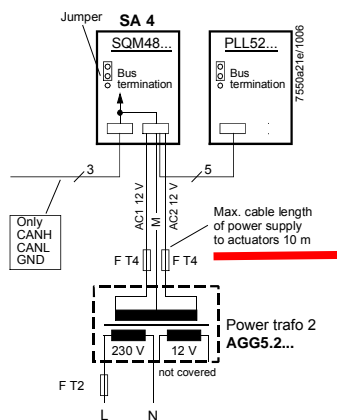
Interrupt the connection between the components at a suitable location. On the actuator side, the 2 voltages AC1 and AC2 must **not** be connected but only lines «CANH, CANL and M» (+shield) to the O2 module and the other actuator.

In that case, the actuators (SA5, SA6) and the O2 module must be powered by a second transformer to be located near the actuators and the O2 module.

Connect the power supply line from that transformer to the O2 module PLL52... (in example 3a «SA6» / in example 3b «Auxiliary terminal») (lines AC1, AC2, M) and from there, via bus cable AGG5.640 (cable type 1), through to the second actuator (SA) and the O2 module.

The fuses required for transformer 1 are accommodated in the LMV52... basic unit.

Optionally, the supply voltage can also be delivered via a conduit box and fed into the connecting line between SA4 and PLL52...

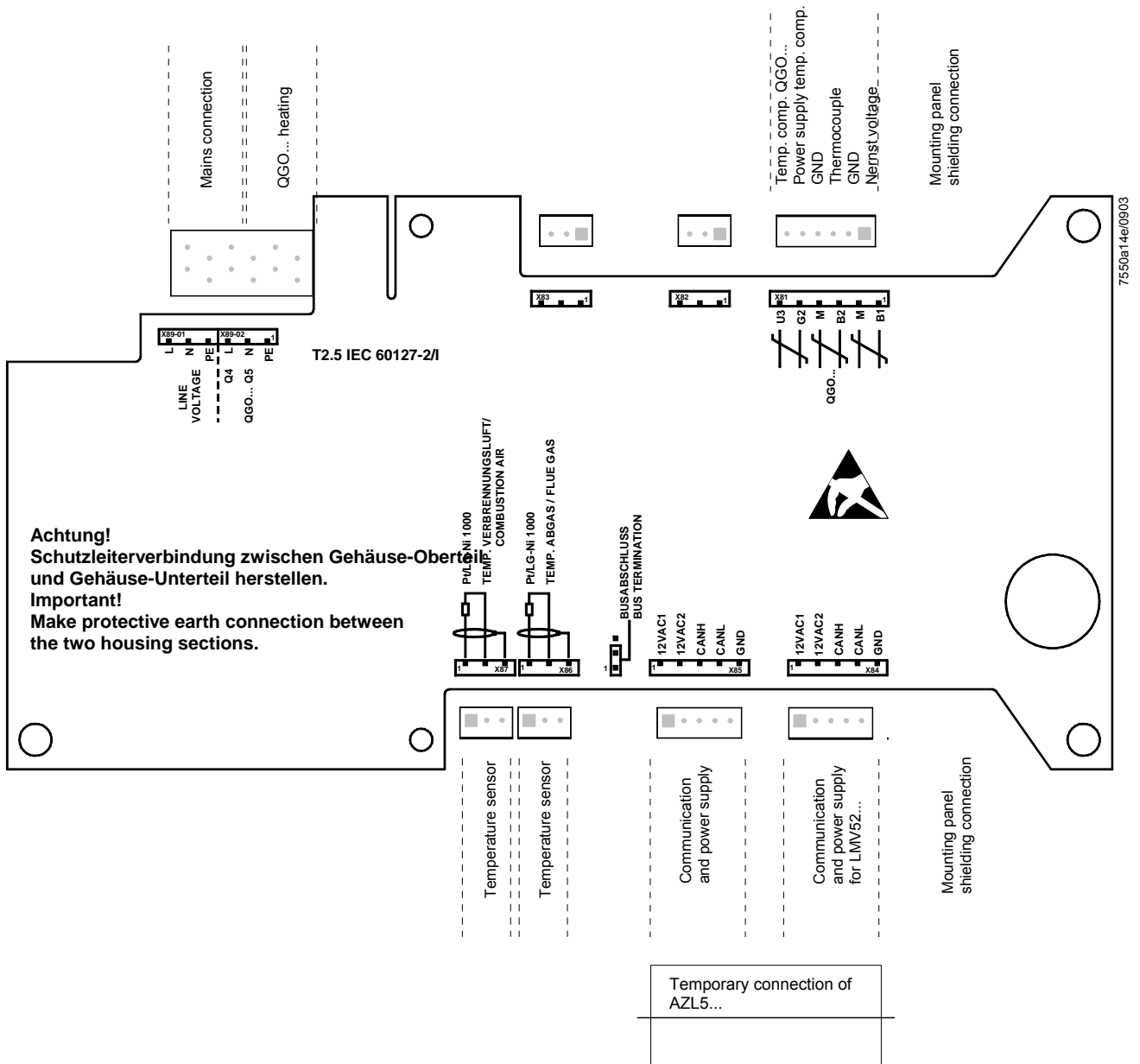


For transformer 2, the OEM must fit the 3 fuses close to the transformer.

O2 module

In comparison with the LMV51... system, the extra components to be connected with the LMV52... system are the O2 module and the O2 sensor QGO... and, optionally, the combustion air and flue gas temperature sensors. The O2 module is to be connected to the basic unit via the CAN bus. The O2 module must be located in the vicinity of the QGO... (< 10 m), aimed at keeping interference on the sensitive detector lines as low as possible. For sensor heating, the O2 module requires a separate mains connection facility.

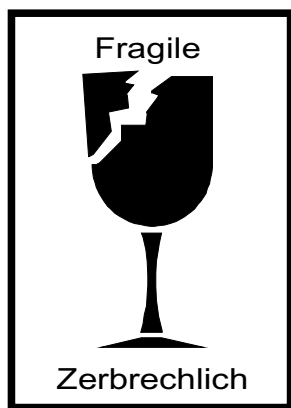
18.8.1 Inputs and outputs



QGO20...

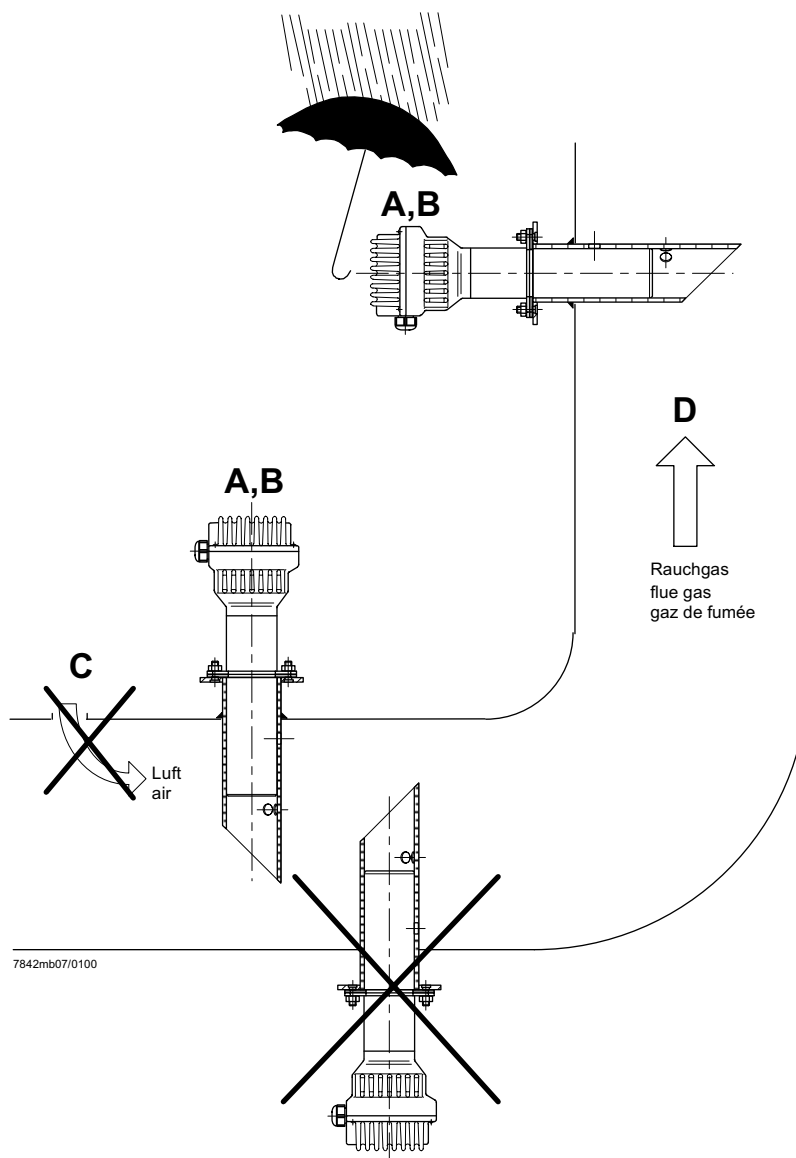
Montageanleitung
Mounting instruction
Instruction de montage
Monteringsanvisning
Montage-aanwijzing

Istruzioni di montaggio
Asennusohje
Instrucciones de montaje
Monteringsinstruktion
Montasjeanvisning



7842mb01/1200

Fühler aus Keramik - zerbrechlich
Ceramic detector - fragile
Sonde en céramique - fragile



7842mb07/0100

O₂-Fühler QGO20... und Rauchgassammler AGO20...

Voraussetzungen für eine korrekte messtechnische Erfassung des O₂-Gehaltes der Rauchgase:

A - QGO20... **nur** mit Rauchgassammler AGO20... einsetzen

B - Einbauort des QGO20... so nahe am Brenner wie möglich, in einem Bereich ohne Turbulenzen und Inhomogenitäten. Nicht direkt im Bereich von Klappen oder Bögen montieren. Idealer Abstand: 5 x Kamindurchmesser.

C - Zwischen Brenner und Fühler darf keine Luft in die Rauchgase gelangen.

D - Strömungsgeschwindigkeit 1...10 m/s. Rauchgastemperatur am Messort ≤ 300°C

O₂-detector type QGO20... and flue gas collector type AGO20...

Presupposition for the correct measurement of the O₂ content of the flue gases:

A - Use QGO20... **only** with flue gas collector type AGO20...

B - Mounting position of the QGO as close as possible to the burner, in a homogenous area without any turbulences. Do not mount the QGO20... in the area of dampers or curves. Ideal distance: Five times the diameter of the stack.

C - No air must be allowed to join the flue gases on their way from the burner to the detector.

D - Flow velocity 1...10 m/s. Flue gas temperature at the measuring position ≤ 300°C

Sonde O₂ QGO20... et collecteur des gaz de fumée AGO20...

Conditions requises pour une détection correcte de la teneur en O₂ des gaz de fumée:

A - Utiliser le QGO20... **exclusivement** avec le collecteur des gaz de fumée AGO...

B - Lieu de montage du QGO20... le plus près possible du brûleur, dans un domaine homogène sans turbulences. Ne pas le monter dans le domaine des clapets ou dans les courbes. Distance idéale: Cinq fois le diamètre de la cheminée.

C - Entre le brûleur et la sonde, il ne doit pas pénétrer d'air dans les gaz de fumée.

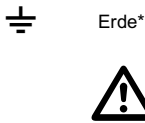
D - Vitesse d'écoulement 1...10 m/s. Température des gaz fumée au lieu de la mesure ≤ 300°C

Anschluss-Schema

6-adriges abgeschirmtes Kabel. Adern möglichst paarweise verdreht. Abschirmung an Klemme GND des RPO... . Abschirmung nicht mit Schutzleiter oder M verbinden!

Anschlusskabel z.B.:

LifYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 oder
LiYCY	6 x 2 x 0,20
B1 (+)	Signal O2-Messzelle
M (-)	Masse für B1, B2
B2 (+)	Thermoelement-Spannung
M (-)	
U3 (+)	Signal Temperaturkompensations- element
G2 (-)	Speisung Temperaturkompensations- element
GND	Masse für Anschirmung
3 x 1,5 mm ² :	
Q4	Fühlerheizung (AC 230 V)
Q5	Fühlerheizung (AC 230 V)



Vorsicht bei den Anschlüssen U3 und G2!
Ein Fehlverdrahten der Anschlüsse führt zu einem Ausfall des Kompensationselementes.

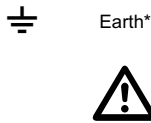
* Am RPO... steht nur 1 Erdleiterklemme zur Verfügung. Beide Erdleiter müssen auf **eine** Klemme geführt werden.

Wiring diagram

Shielded 6-core cable. Wires should be twisted in pairs. Screen must be connected to terminal GND of the RPO... . Do not connect the shielding to the protective earth or M!

Connecting cable e.g.:

LifYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 or
LiYCY	6 x 2 x 0,20
B1 (+)	Signal from O2-measuring cell
M (-)	Ground for B1, B2
B2 (+)	Thermocouple voltage
M (-)	
U3 (+)	Signal from temperature compensation element
G2 (-)	Power supply for temperature compensation element
GND	Ground for screening
3 x 1,5 mm ² :	
Q4	QGO... detector heating (AC 230 V)
Q5	QGO... detector heating (AC 230 V)



Caution when connecting U3 and G2!
Faulty wiring leads to failure of the compensation element.

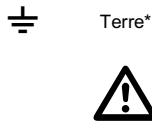
* At the RPO..., there is only 1 earth terminal available. Both earth wires must be connected to **the same** earth terminal.

Schéma de raccordement

Câble blindé à 6 brins. Brins torsadés si possible par paires. Blindage sur la borne GND du RPO... . Ne pas connecter le blindage avec le conducteur de protection ou M!

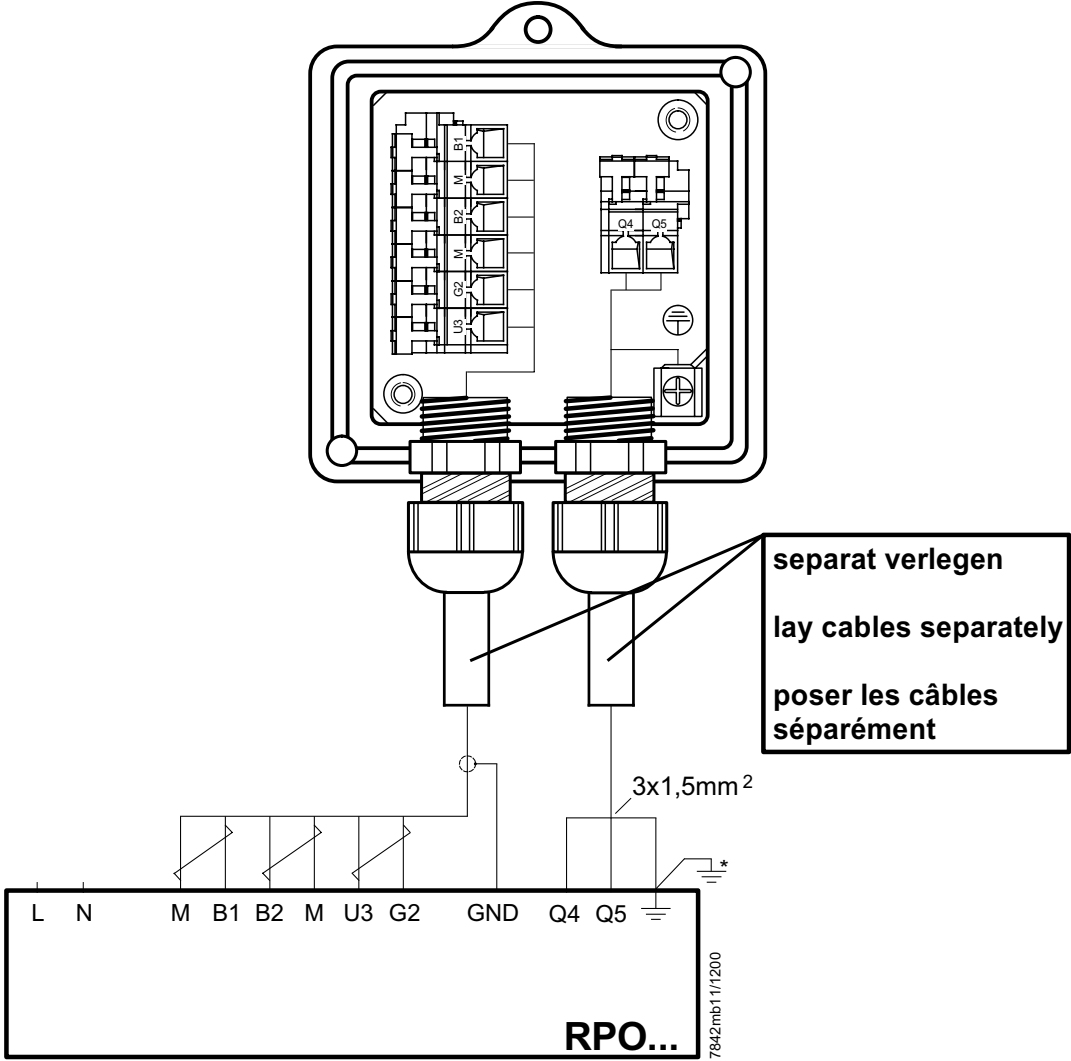
Câble de raccordement p.ex.:

LifYCY	6 x 2 x 0,20 / 22 ou
LiYCY	6 x 2 x 0,20
B1 (+)	Signal de la cellule de mesure d'O2
M (-)	Masse pour B1, B2
B2 (+)	Tension de thermocouple
M (-)	
U3 (+)	Signal de l'élément de cpmensation de température
G2 (-)	Alimentation de l'élément de compensation de température
GND	Masse du blindage
3 x 1,5 mm ² :	
Q4	Chauffage de sonde QGO... (AC 230 V)
Q5	Chauffage de sonde QGO... (AC 230 V)



Prière de faire attention lors des raccordements U3 et G2. Une erreur de câblage des fils de raccorde-
ment conduit à une destruction de l'élément de compensation.

* Le RPO... ne dispose que d'une seule borne de mise à la terre. Les deux fils de mise à la terre doivent être connectés sur **la même** borne.



Hinweise für Installation und Inbetriebnahme

- Distanz zwischen Wand des Rauchgaskanals und Rauchgasaustritt (B) des AGO20... min. 10 mm
- Die Kaminisolierung darf nicht über den Anschlussflansch hinausragen und dadurch den Fühlerkopf isolieren (therm. Überlastung). Der Fühlerkopf muss frei bleiben! Strahlungswärme vermeiden; z.B. durch Wärmeleitbleche
- Bei der ersten Inbetriebnahme ist das Mess-System ca. 2 Stunden vor Gebrauch einzuschalten. Bei kurzen Abschaltungen der Anlage (1-2 Wochen) ist es empfehlenswert, das Mess-System (QGO... und RPO) nicht auszuschalten.
- Während des Aufheizvorganges kann der Fühler falsch messen.



- QGO20... nie im kalten Zustand bei laufendem Brenner im Kamin einsetzen.
- Nach Fühlertausch, Ansteuerung der Fühlerheizung überprüfen.
- Spannung an Q4 - Q5 muss im 2 s Takt pulsieren.
- **Sofort ausschalten** falls Spannung nicht pulsiert
→ RPO austauschen

Commissioning and Installation Guide

- The distance between the wall of the flue gas duct and the flue gas outlet (B) of the AGO20... must be a minimum of 10 mm
- The insulation of the chimney must not project beyond the connecting flange, thus insulating the head of the sensor (thermal overload). The head of the sensor must remain uncovered! Avoid heat due to radiation, e.g. through thermal conductive plates
- When starting up the plant for the first time, the measuring system should be switched on approx. 2 hours prior to usage. If the plant is switched off for short periods of the time (1 to 2 weeks), it is recommended to leave the measuring system (QGO... and RPO) switched on.
- During the heating up phase, the detector could deliver an incorrect signal.



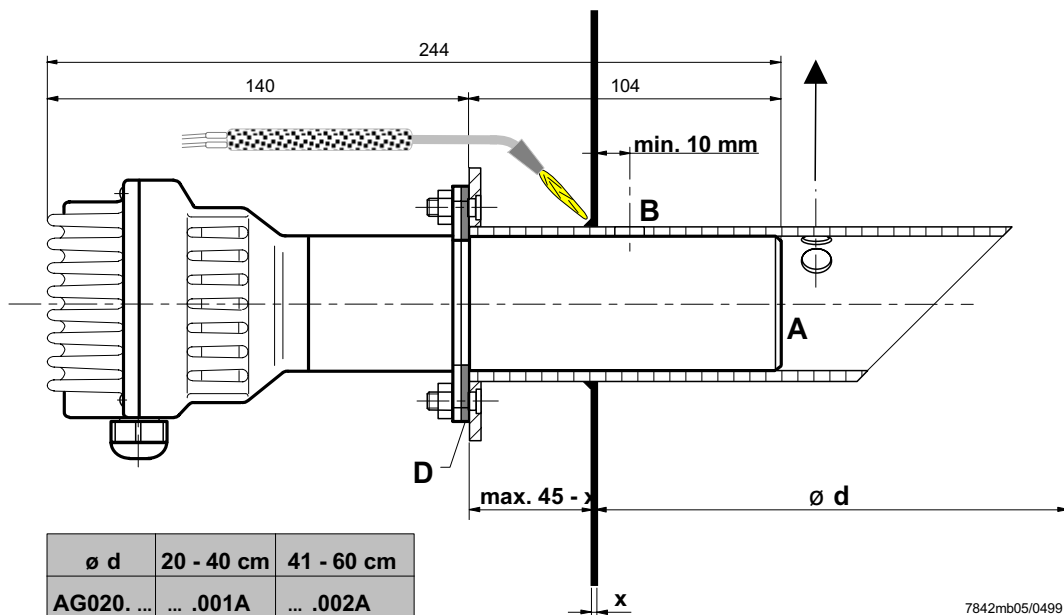
- Never use a cold QGO20... in the flueway while burner is operating.
- After changing the sensor, check the proper functioning of the sensor's heating element
- Voltage at Q4 - Q5 must pulsate at 2-s intervals
- If voltage does not pulsate, **switch equipment off immediately**
→ replace RPO

Instructions de mise en service et installation

- La distance entre la paroi de la conduite de gaz et la sortie des gaz de fumée (B) du AGO20... doit être d'au moins 10 mm.
- L'isolation de la cheminée ne doit pas dépasser la bride de raccordement, c'est-à-dire couvrir la tête de la sonde (surcharge thermique). La tête de la sonde ne doit pas être couverte! Éviter la chaleur de rayonnement, p.ex. par tôles thermoconductrices
- Lors de la première mise en service, le dispositif de mesure doit être raccordé environ 2 heures avant l'utilisation. En case de courtes interruptions de l'installation (1-2 semaines), il est recommandé de ne pas déclencher le dispositif de mesure (QGO... et RPO).
- Pendant l'opération d'échauffement, il est possible que la sonde ne mesure pas correctement.

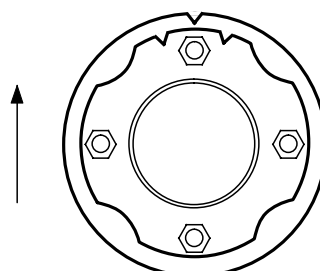


- Ne jamais introduire le QGO20... à l'état froid ou le laisser introduit dans la cheminée quand le brûleur est en marche.
- Lors d'un changement de sonde, vérifier le signal de chauffage de celle-ci.
- Les tensions aux bornes Q4 - Q5 doivent commuter toutes les 2 s.
- **Déconnecter immédiatement** en cas de non-commutation des tensions
→ Echanger le RPO



7842mb05/0499

Kerben beachten!
Observe notches!
Attention aux entailles!



Legende:

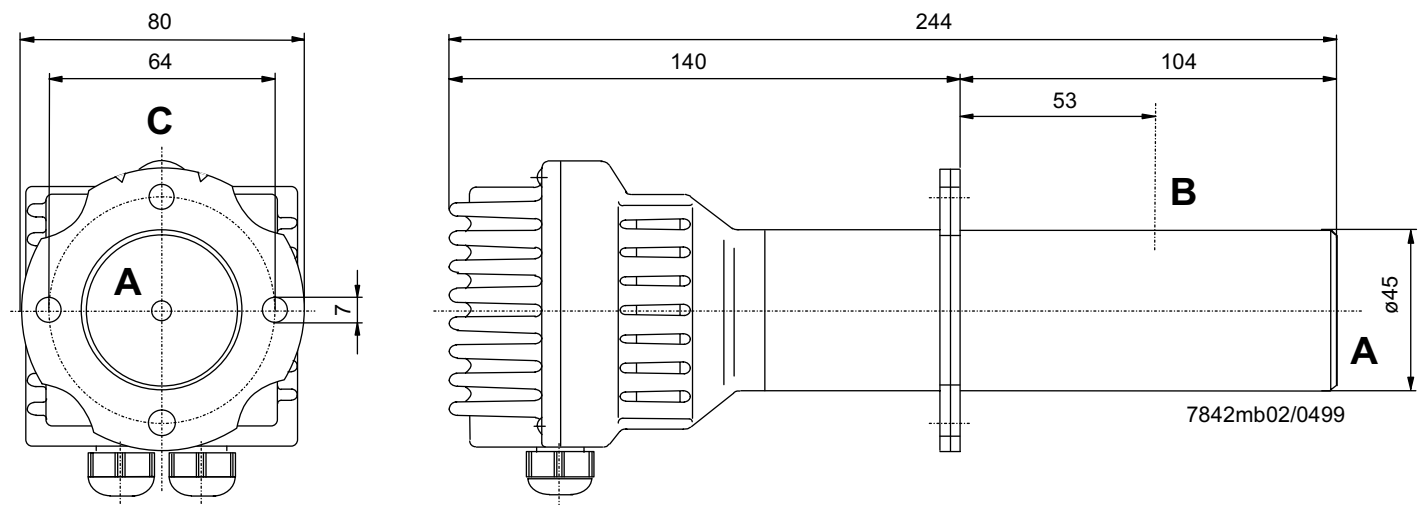
Strömungsrichtung

Direction of flow of flue gases

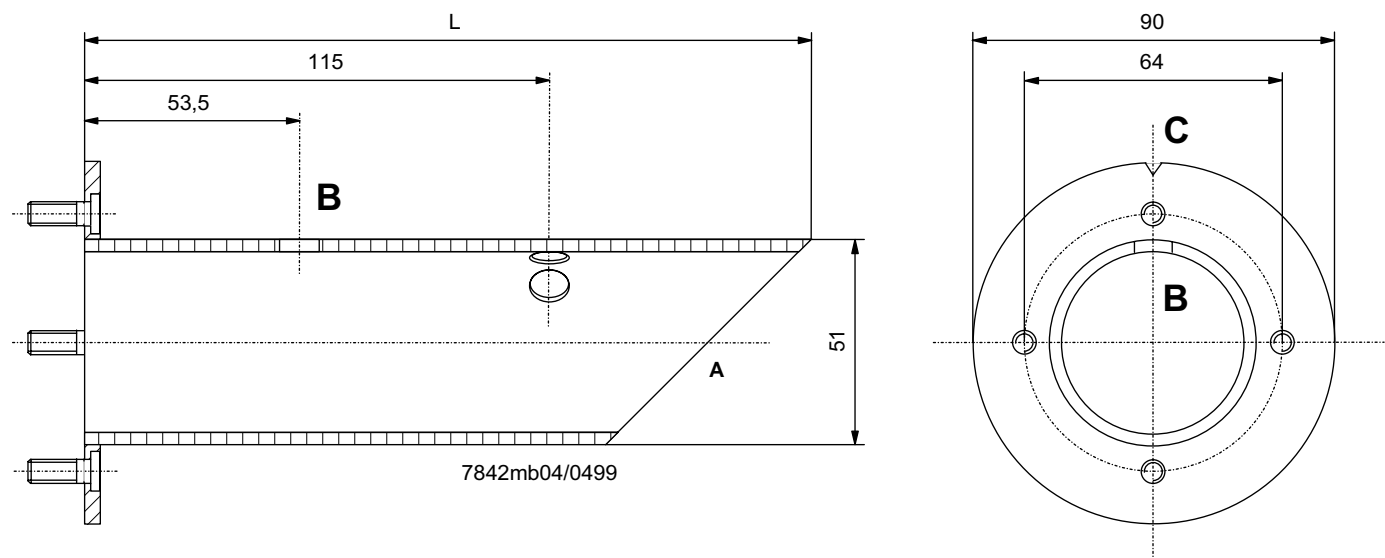
Direction du courant des gaz de fumée

7842mb06/0499

QGO20...



AGO20...



L = 180 mm für AGO20.001A
L = 260 mm für AGO20.002A

A = Rauchgaseintritt
B = Rauchgasaustritt
C = Kerbe
D = Flachdichtung (beiliegend)

L = 180 mm for AGO20.001A
L = 260 mm for AGO20.002A

A = Flue gas inlet
B = Flue gas outlet
C = Notch
D = Flat seal (enclosed)

L = 180 mm pour AGO20.001A
L = 260 mm pour AGO20.002A

A = Entrée du gaz de fumée
B = Sortie de gaz de fumée
C = Entaille
D = Joint d'étanchéité plat (inclus)

Technical Data PLL52...

LMV52... basic unit

Refer to chapter *Technical Data!*

PLL52...

Mains voltage «X89-01»	AC 120 V -15 % / +10 %	AC 230 V -15 % / +10 %
Safety class	I with parts according to II as per DIN EN 60730-1	
Mains frequency	50 / 60 Hz ±6 %	
Power consumption	Ca. 4 VA	Ca. 4 VA
Degree of protection	IP54, housing closed	
Transformer AGG5.210		
- Primary side	AC 120 V	
- Secondary side	AC 12 V (3x)	
Transformer AGG5.220		
- Primary side	AC 230 V	
- Secondary side	AC 12 V (3x)	

Environmental conditions

Storage	DIN EN 60 721-3-1
Climatic conditions	class 1K3
Mechanical conditions	class 1M2
Temperature range	-20...+60 °C
Humidity	< 95 % r.h.
Transport	DIN EN 60 721-3-2
Climatic conditions	class 2K2
Mechanical conditions	class 2M2
Temperature range	-30...+70 °C
Humidity	< 95 % r.h.
Operation	DIN EN 60 721-3-3
Climatic conditions	class 3K5
Mechanical conditions	class 3M2
Temperature range	-20...+60 °C
Humidity	< 95 % r.h.



Condensation, formation of ice or ingress of water are not permitted!

Terminal ratings, cable lengths and cross-sectional areas

LMV52... basic unit

Refer to chapter «Technical Data / LMV5... and AZL5...!»

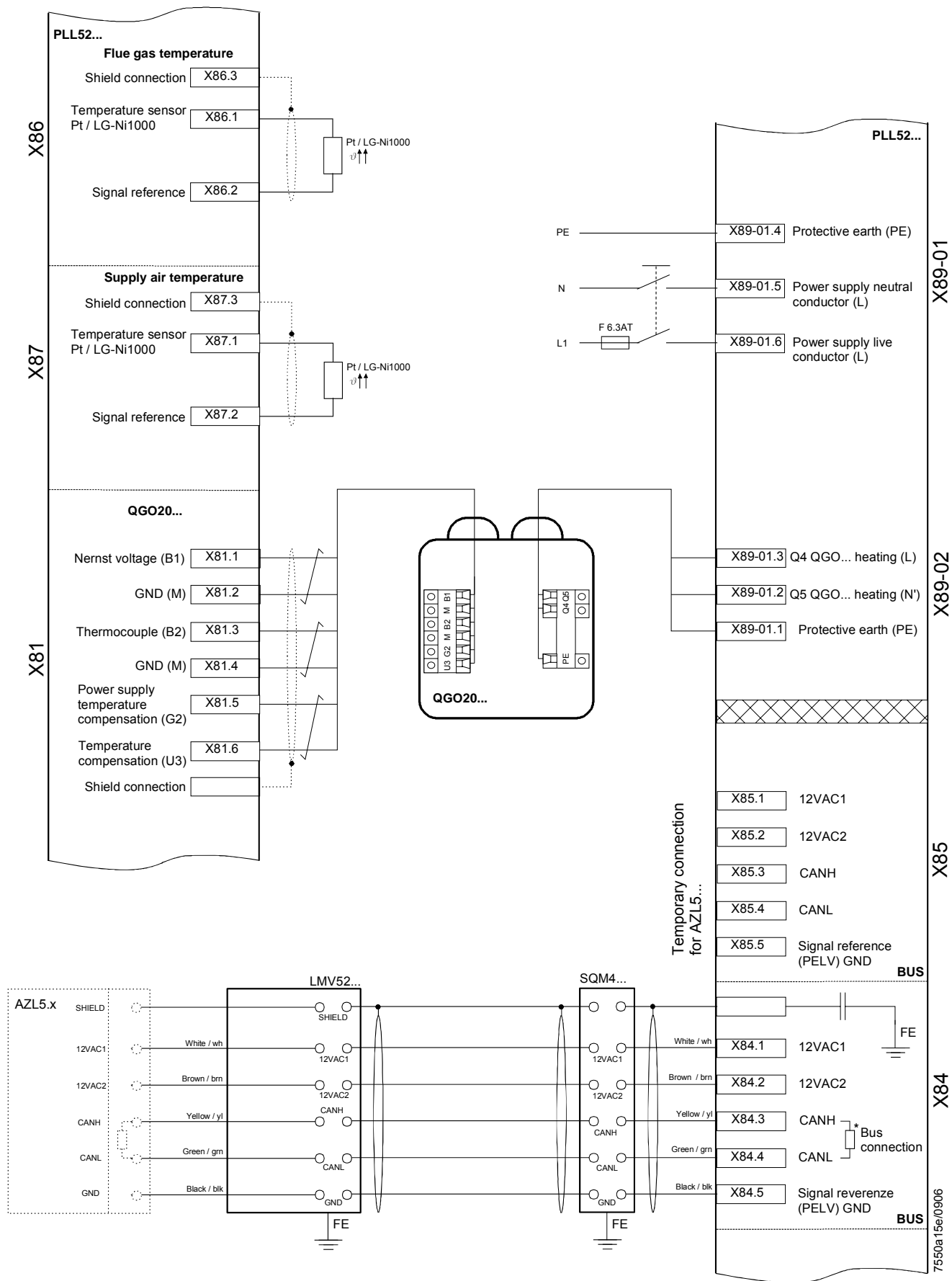
PLL52...

Cable lengths / cross-sectional areas

Electrical connection «X89»	Screw terminals up to max. 2.5 mm ²
Cable lengths	≤10 m to QGO20...
Cross-sectional areas	Refer to description of QGO20... Twisted pairs

Analog inputs:

Fresh air temperature detector	Pt1000 / LG-Ni1000
Flue gas temperature detector	Pt1000 / LG-Ni1000
QGO20...	Refer to Data Sheet N7842
Interface	Communication bus for LMV52...





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

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

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 C-IT.MX17.B.00061/19

Серия RU № 0605388
Лист 1

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о производителе, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другие)	Горелки газовые автоматические промышленные		Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция
		Серия	Масса Масса, кг	
8416 20 800 0	ТР...	ТР90, ТР91, ТР92, ТР93, ТР110, ТР512, ТР515, ТР520, ТР525, ТР530, ТР1025, ТР1030, ТР1040, ТР1050, ТР1080, ТР2000, ТР2500	320 – 26000	Директива 2016/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об экологич. работах на опасных газоборозных топливах;
		ТР90А, ТР91А, ТР92А, ТР93А, ТР510А, ТР512А, ТР515А, ТР520А, ТР525А, ТР530А, ТР1030А, ТР1040А, ТР1050А, ТР1080А, ТР2000А, ТР2500А	320 – 26000	Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах;
		ТРВ5-С, ТРВ10-С, ТРВ15-С, ТРВ20-С, ТРВ25-С, ТРВ30-С, ТРВ35-С, ТРВ40-С, ТРВ45-С, ТРВ50-С, ТРВ55-С, ТРВ60-С, ТРВ70-С, ТРВ80-С	1100 – 80000	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающаяся электрооборудования, предназначенного для применения в персональных сетях (параллельные, звездообразные, радиальные);
		УРВ...	1100 – 80000	Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающаяся электромагнитной совместимости;
		УРВ-Н...	1100 – 80000	UNI EN 676:2008 "Автоматические газовые горелки для газоборозного топлива";
	ТЛХ...	УРВ-Н15, УРВ-Н20, УРВ-Н25, УРВ-Н30, УРВ-Н35, УРВ-Н40, УРВ-Н45, УРВ-Н50, УРВ-Н55, УРВ-Н60, УРВ-Н70, УРВ-Н80	25 – 20000	EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сгорания и обращения с топливом";
		ТЛХ5, ТЛХ10, ТЛХ15, ТЛХ20, ТЛХ30, ТЛХ45, ТЛХ60, ТЛХ65, ТЛХ70, ТЛХ75, ТЛХ90, ТЛХ95, ТЛХ100, ТЛХ110, ТЛХ120, ТЛХ130, ТЛХ140, ТЛХ150, ТЛХ160, ТЛХ170, ТЛХ180, ТЛХ190, ТЛХ200, ТЛХ210, ТЛХ220, ТЛХ230, ТЛХ240, ТЛХ250, ТЛХ260, ТЛХ270, ТЛХ280, ТЛХ290, ТЛХ300, ТЛХ310, ТЛХ320, ТЛХ330, ТЛХ340, ТЛХ350, ТЛХ360, ТЛХ370, ТЛХ380, ТЛХ390, ТЛХ400, ТЛХ410, ТЛХ420, ТЛХ430, ТЛХ440, ТЛХ450, ТЛХ460, ТЛХ470, ТЛХ480, ТЛХ490, ТЛХ500, ТЛХ510, ТЛХ520, ТЛХ530, ТЛХ540, ТЛХ550, ТЛХ560, ТЛХ570, ТЛХ580, ТЛХ590, ТЛХ600, ТЛХ610, ТЛХ620, ТЛХ630, ТЛХ640, ТЛХ650, ТЛХ660, ТЛХ670, ТЛХ680, ТЛХ690, ТЛХ700, ТЛХ710, ТЛХ720, ТЛХ730, ТЛХ740, ТЛХ750, ТЛХ760, ТЛХ770, ТЛХ780, ТЛХ790, ТЛХ800, ТЛХ810, ТЛХ820, ТЛХ830, ТЛХ840, ТЛХ850, ТЛХ860, ТЛХ870, ТЛХ880, ТЛХ890, ТЛХ900, ТЛХ910, ТЛХ920, ТЛХ930, ТЛХ940, ТЛХ950, ТЛХ960, ТЛХ970, ТЛХ980, ТЛХ990, ТЛХ1000	25 – 20000	EN 55014:1-2008 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Показатели";
		ТРВ90, ТРВ91, ТРВ92, ТРВ93, ТРВ510, ТРВ512, ТРВ515, ТРВ520, ТРВ525, ТРВ530, ТРВ1025, ТРВ1030, ТРВ1040, ТРВ1050, ТРВ1080, ТРВ1200, ТРВ1320, ТРВ1500, ТРВ1800, ТРВ2000, ТРВ2500	320 – 26000	CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";
				CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющих электрические соединения";

Романосочка Роман
Викторович
Сурочкин Андрей
Евгеньевич

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 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	Масса, кг/шт	
8416.20.200 0	Горелки комбинированные автоматические промышленные			Директива 2014/32/ЕС Европейского парламента и Совета Партии об установлении, работающих на сжиженных газообразных топливах.
	ГРП...	ГРП90, ГРП91, ГРП92, ГРП93, ГРП910, ГРП912, ГРП915, ГРП920, ГРП925, ГРП930, ГРП1025, ГРП1030, ГРП1040, ГРП1050, ГРП1080, ГРП2000, ГРП2500	320 – 26000	Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Партии о машинистах.
		ГРП90А, ГРП91А, ГРП92А, ГРП93А, ГРП910А, ГРП912А, ГРП915А, ГРП920А, ГРП925А, ГРП930А, ГРП1025А, ГРП1030А, ГРП1040А, ГРП1050А, ГРП1080А, ГРП2000А, ГРП2500А	320 – 26000	Директива 2014/52/ЕС Европейского парламента и Совета Партии от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающихся налогообложения доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных классах паразитных,
	ГРПХ...	ГРПХ90, ГРПХ91, ГРПХ92, ГРПХ910, ГРПХ912, ГРПХ915, ГРПХ920, ГРПХ930, ГРПХ1025, ГРПХ1030, ГРПХ1050, ГРПХ1080, ГРПХ2000, ГРПХ2500	288 – 26000	Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Партии от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости.
	УРВ... ГЛО	УРВ95-ГЛО, УРВ10-ГЛО, УРВ15-ГЛО, УРВ20-ГЛО, УРВ30-ГЛО, УРВ35-ГЛО, УРВ32-ГЛО, УРВ35-ГЛО, УРВ40-ГЛО, УРВ45-ГЛО, УРВ50-ГЛО, УРВ60-ГЛО, УРВ70-ГЛО, УРВ80-ГЛО	1100 – 80000	UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива".
УРВ95, УРВ10, УРВ15, УРВ20, УРВ25, УРВ30, УРВ32, УРВ35, УРВ40, УРВ45, УРВ50, УРВ60, УРВ70, УРВ80		1100 – 80000	EN 744-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом".	
УРВ-Ш...	УРВ-Ш85, УРВ-Ш110, УРВ-Ш115, УРВ-Ш120, УРВ-Ш425, УРВ-Ш430, УРВ-Ш102, УРВ-Ш125, УРВ-Ш140, УРВ-Ш145, УРВ-Ш150, УРВ-Ш160, УРВ-Ш170, УРВ-Ш180	1100 – 80000	UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива".	
	УРВ-Ш90, УРВ-Ш91, ГРП-Ш92, ГРП-Ш93, ГРП-Ш10, ГРП-Ш12, ГРП-Ш15, ГРП-Ш20, ГРП-Ш25, ГРП-Ш30, ГРП-Ш32, ГРП-Ш35, ГРП-Ш40, ГРП-Ш45, ГРП-Ш50, ГРП-Ш55, ГРП-Ш60, ГРП-Ш65, ГРП-Ш70, ГРП-Ш75, ГРП-Ш80, ГРП-Ш85, ГРП-Ш90, ГРП-Ш95, ГРП-Ш100, ГРП-Ш105, ГРП-Ш110, ГРП-Ш115, ГРП-Ш120, ГРП-Ш125, ГРП-Ш130, ГРП-Ш135, ГРП-Ш140, ГРП-Ш145, ГРП-Ш150, ГРП-Ш155, ГРП-Ш160, ГРП-Ш165, ГРП-Ш170, ГРП-Ш175, ГРП-Ш180, ГРП-Ш185, ГРП-Ш190, ГРП-Ш195, ГРП-Ш200, ГРП-Ш205, ГРП-Ш210, ГРП-Ш215, ГРП-Ш220, ГРП-Ш225, ГРП-Ш230, ГРП-Ш235, ГРП-Ш240, ГРП-Ш245, ГРП-Ш250, ГРП-Ш255, ГРП-Ш260, ГРП-Ш265, ГРП-Ш270, ГРП-Ш275, ГРП-Ш280, ГРП-Ш285, ГРП-Ш290, ГРП-Ш295, ГРП-Ш300, ГРП-Ш305, ГРП-Ш310, ГРП-Ш315, ГРП-Ш320, ГРП-Ш325, ГРП-Ш330, ГРП-Ш335, ГРП-Ш340, ГРП-Ш345, ГРП-Ш350, ГРП-Ш355, ГРП-Ш360, ГРП-Ш365, ГРП-Ш370, ГРП-Ш375, ГРП-Ш380, ГРП-Ш385, ГРП-Ш390, ГРП-Ш395, ГРП-Ш400, ГРП-Ш405, ГРП-Ш410, ГРП-Ш415, ГРП-Ш420, ГРП-Ш425, ГРП-Ш430, ГРП-Ш435, ГРП-Ш440, ГРП-Ш445, ГРП-Ш450, ГРП-Ш455, ГРП-Ш460, ГРП-Ш465, ГРП-Ш470, ГРП-Ш475, ГРП-Ш480, ГРП-Ш485, ГРП-Ш490, ГРП-Ш495, ГРП-Ш500, ГРП-Ш505, ГРП-Ш510, ГРП-Ш515, ГРП-Ш520, ГРП-Ш525, ГРП-Ш530, ГРП-Ш535, ГРП-Ш540, ГРП-Ш545, ГРП-Ш550, ГРП-Ш555, ГРП-Ш560, ГРП-Ш565, ГРП-Ш570, ГРП-Ш575, ГРП-Ш580, ГРП-Ш585, ГРП-Ш590, ГРП-Ш595, ГРП-Ш600, ГРП-Ш605, ГРП-Ш610, ГРП-Ш615, ГРП-Ш620, ГРП-Ш625, ГРП-Ш630, ГРП-Ш635, ГРП-Ш640, ГРП-Ш645, ГРП-Ш650, ГРП-Ш655, ГРП-Ш660, ГРП-Ш665, ГРП-Ш670, ГРП-Ш675, ГРП-Ш680, ГРП-Ш685, ГРП-Ш690, ГРП-Ш695, ГРП-Ш700, ГРП-Ш705, ГРП-Ш710, ГРП-Ш715, ГРП-Ш720, ГРП-Ш725, ГРП-Ш730, ГРП-Ш735, ГРП-Ш740, ГРП-Ш745, ГРП-Ш750, ГРП-Ш755, ГРП-Ш760, ГРП-Ш765, ГРП-Ш770, ГРП-Ш775, ГРП-Ш780, ГРП-Ш785, ГРП-Ш790, ГРП-Ш795, ГРП-Ш800, ГРП-Ш805, ГРП-Ш810, ГРП-Ш815, ГРП-Ш820, ГРП-Ш825, ГРП-Ш830, ГРП-Ш835, ГРП-Ш840, ГРП-Ш845, ГРП-Ш850, ГРП-Ш855, ГРП-Ш860, ГРП-Ш865, ГРП-Ш870, ГРП-Ш875, ГРП-Ш880, ГРП-Ш885, ГРП-Ш890, ГРП-Ш895, ГРП-Ш900, ГРП-Ш905, ГРП-Ш910, ГРП-Ш915, ГРП-Ш920, ГРП-Ш925, ГРП-Ш930, ГРП-Ш935, ГРП-Ш940, ГРП-Ш945, ГРП-Ш950, ГРП-Ш955, ГРП-Ш960, ГРП-Ш965, ГРП-Ш970, ГРП-Ш975, ГРП-Ш980, ГРП-Ш985, ГРП-Ш990, ГРП-Ш995, ГРП-Ш1000, ГРП-Ш1005, ГРП-Ш1010, ГРП-Ш1015, ГРП-Ш1020, ГРП-Ш1025, ГРП-Ш1030, ГРП-Ш1035, ГРП-Ш1040, ГРП-Ш1045, ГРП-Ш1050, ГРП-Ш1055, ГРП-Ш1060, ГРП-Ш1065, ГРП-Ш1070, ГРП-Ш1075, ГРП-Ш1080, ГРП-Ш1085, ГРП-Ш1090, ГРП-Ш1095, ГРП-Ш1100, ГРП-Ш1105, ГРП-Ш1110, ГРП-Ш1115, ГРП-Ш1120, ГРП-Ш1125, ГРП-Ш1130, ГРП-Ш1135, ГРП-Ш1140, ГРП-Ш1145, ГРП-Ш1150, ГРП-Ш1155, ГРП-Ш1160, ГРП-Ш1165, ГРП-Ш1170, ГРП-Ш1175, ГРП-Ш1180, ГРП-Ш1185, ГРП-Ш1190, ГРП-Ш1195, ГРП-Ш1200, ГРП-Ш1205, ГРП-Ш1210, ГРП-Ш1215, ГРП-Ш1220, ГРП-Ш1225, ГРП-Ш1230, ГРП-Ш1235, ГРП-Ш1240, ГРП-Ш1245, ГРП-Ш1250, ГРП-Ш1255, ГРП-Ш1260, ГРП-Ш1265, ГРП-Ш1270, ГРП-Ш1275, ГРП-Ш1280, ГРП-Ш1285, ГРП-Ш1290, ГРП-Ш1295, ГРП-Ш1300, ГРП-Ш1305, ГРП-Ш1310, ГРП-Ш1315, ГРП-Ш1320, ГРП-Ш1325, ГРП-Ш1330, ГРП-Ш1335, ГРП-Ш1340, ГРП-Ш1345, ГРП-Ш1350, ГРП-Ш1355, ГРП-Ш1360, ГРП-Ш1365, ГРП-Ш1370, ГРП-Ш1375, ГРП-Ш1380, ГРП-Ш1385, ГРП-Ш1390, ГРП-Ш1395, ГРП-Ш1400, ГРП-Ш1405, ГРП-Ш1410, ГРП-Ш1415, ГРП-Ш1420, ГРП-Ш1425, ГРП-Ш1430, ГРП-Ш1435, ГРП-Ш1440, ГРП-Ш1445, ГРП-Ш1450, ГРП-Ш1455, ГРП-Ш1460, ГРП-Ш1465, ГРП-Ш1470, ГРП-Ш1475, ГРП-Ш1480, ГРП-Ш1485, ГРП-Ш1490, ГРП-Ш1495, ГРП-Ш1500, ГРП-Ш1505, ГРП-Ш1510, ГРП-Ш1515, ГРП-Ш1520, ГРП-Ш1525, ГРП-Ш1530, ГРП-Ш1535, ГРП-Ш1540, ГРП-Ш1545, ГРП-Ш1550, ГРП-Ш1555, ГРП-Ш1560, ГРП-Ш1565, ГРП-Ш1570, ГРП-Ш1575, ГРП-Ш1580, ГРП-Ш1585, ГРП-Ш1590, ГРП-Ш1595, ГРП-Ш1600, ГРП-Ш1605, ГРП-Ш1610, ГРП-Ш1615, ГРП-Ш1620, ГРП-Ш1625, ГРП-Ш1630, ГРП-Ш1635, ГРП-Ш1640, ГРП-Ш1645, ГРП-Ш1650, ГРП-Ш1655, ГРП-Ш1660, ГРП-Ш1665, ГРП-Ш1670, ГРП-Ш1675, ГРП-Ш1680, ГРП-Ш1685, ГРП-Ш1690, ГРП-Ш1695, ГРП-Ш1700, ГРП-Ш1705, ГРП-Ш1710, ГРП-Ш1715, ГРП-Ш1720, ГРП-Ш1725, ГРП-Ш1730, ГРП-Ш1735, ГРП-Ш1740, ГРП-Ш1745, ГРП-Ш1750, ГРП-Ш1755, ГРП-Ш1760, ГРП-Ш1765, ГРП-Ш1770, ГРП-Ш1775, ГРП-Ш1780, ГРП-Ш1785, ГРП-Ш1790, ГРП-Ш1795, ГРП-Ш1800, ГРП-Ш1805, ГРП-Ш1810, ГРП-Ш1815, ГРП-Ш1820, ГРП-Ш1825, ГРП-Ш1830, ГРП-Ш1835, ГРП-Ш1840, ГРП-Ш1845, ГРП-Ш1850, ГРП-Ш1855, ГРП-Ш1860, ГРП-Ш1865, ГРП-Ш1870, ГРП-Ш1875, ГРП-Ш1880, ГРП-Ш1885, ГРП-Ш1890, ГРП-Ш1895, ГРП-Ш1900, ГРП-Ш1905, ГРП-Ш1910, ГРП-Ш1915, ГРП-Ш1920, ГРП-Ш1925, ГРП-Ш1930, ГРП-Ш1935, ГРП-Ш1940, ГРП-Ш1945, ГРП-Ш1950, ГРП-Ш1955, ГРП-Ш1960, ГРП-Ш1965, ГРП-Ш1970, ГРП-Ш1975, ГРП-Ш1980, ГРП-Ш1985, ГРП-Ш1990, ГРП-Ш1995, ГРП-Ш2000, ГРП-Ш2005, ГРП-Ш2010, ГРП-Ш2015, ГРП-Ш2020, ГРП-Ш2025, ГРП-Ш2030, ГРП-Ш2035, ГРП-Ш2040, ГРП-Ш2045, ГРП-Ш2050, ГРП-Ш2055, ГРП-Ш2060, ГРП-Ш2065, ГРП-Ш2070, ГРП-Ш2075, ГРП-Ш2080, ГРП-Ш2085, ГРП-Ш2090, ГРП-Ш2095, ГРП-Ш2100, ГРП-Ш2105, ГРП-Ш2110, ГРП-Ш2115, ГРП-Ш2120, ГРП-Ш2125, ГРП-Ш2130, ГРП-Ш2135, ГРП-Ш2140, ГРП-Ш2145, ГРП-Ш2150, ГРП-Ш2155, ГРП-Ш2160, ГРП-Ш2165, ГРП-Ш2170, ГРП-Ш2175, ГРП-Ш2180, ГРП-Ш2185, ГРП-Ш2190, ГРП-Ш2195, ГРП-Ш2200, ГРП-Ш2205, ГРП-Ш2210, ГРП-Ш2215, ГРП-Ш2220, ГРП-Ш2225, ГРП-Ш2230, ГРП-Ш2235, ГРП-Ш2240, ГРП-Ш2245, ГРП-Ш2250, ГРП-Ш2255, ГРП-Ш2260, ГРП-Ш2265, ГРП-Ш2270, ГРП-Ш2275, ГРП-Ш2280, ГРП-Ш2285, ГРП-Ш2290, ГРП-Ш2295, ГРП-Ш2300, ГРП-Ш2305, ГРП-Ш2310, ГРП-Ш2315, ГРП-Ш2320, ГРП-Ш2325, ГРП-Ш2330, ГРП-Ш2335, ГРП-Ш2340, ГРП-Ш2345, ГРП-Ш2350, ГРП-Ш2355, ГРП-Ш2360, ГРП-Ш2365, ГРП-Ш2370, ГРП-Ш2375, ГРП-Ш2380, ГРП-Ш2385, ГРП-Ш2390, ГРП-Ш2395, ГРП-Ш2400, ГРП-Ш2405, ГРП-Ш2410, ГРП-Ш2415, ГРП-Ш2420, ГРП-Ш2425, ГРП-Ш2430, ГРП-Ш2435, ГРП-Ш2440, ГРП-Ш2445, ГРП-Ш2450, ГРП-Ш2455, ГРП-Ш2460, ГРП-Ш2465, ГРП-Ш2470, ГРП-Ш2475, ГРП-Ш2480, ГРП-Ш2485, ГРП-Ш2490, ГРП-Ш2495, ГРП-Ш2500, ГРП-Ш2505, ГРП-Ш2510, ГРП-Ш2515, ГРП-Ш2520, ГРП-Ш2525, ГРП-Ш2530, ГРП-Ш2535, ГРП-Ш2540, ГРП-Ш2545, ГРП-Ш2550, ГРП-Ш2555, ГРП-Ш2560, ГРП-Ш2565, ГРП-Ш2570, ГРП-Ш2575, ГРП-Ш2580, ГРП-Ш2585, ГРП-Ш2590, ГРП-Ш2595, ГРП-Ш2600, ГРП-Ш2605, ГРП-Ш2610, ГРП-Ш2615, ГРП-Ш2620, ГРП-Ш2625, ГРП-Ш2630, ГРП-Ш2635, ГРП-Ш2640, ГРП-Ш2645, ГРП-Ш2650, ГРП-Ш2655, ГРП-Ш2660, ГРП-Ш2665, ГРП-Ш2670, ГРП-Ш2675, ГРП-Ш2680, ГРП-Ш2685, ГРП-Ш2690, ГРП-Ш2695, ГРП-Ш2700, ГРП-Ш2705, ГРП-Ш2710, ГРП-Ш2715, ГРП-Ш2720, ГРП-Ш2725, ГРП-Ш2730, ГРП-Ш2735, ГРП-Ш2740, ГРП-Ш2745, ГРП-Ш2750, ГРП-Ш2755, ГРП-Ш2760, ГРП-Ш2765, ГРП-Ш2770, ГРП-Ш2775, ГРП-Ш2780, ГРП-Ш2785, ГРП-Ш2790, ГРП-Ш2795, ГРП-Ш2800, ГРП-Ш2805, ГРП-Ш2810, ГРП-Ш2815, ГРП-Ш2820, ГРП-Ш2825, ГРП-Ш2830, ГРП-Ш2835, ГРП-Ш2840, ГРП-Ш2845, ГРП-Ш2850, ГРП-Ш2855, ГРП-Ш2860, ГРП-Ш2865, ГРП-Ш2870, ГРП-Ш2875, ГРП-Ш2880, ГРП-Ш2885, ГРП-Ш2890, ГРП-Ш2895, ГРП-Ш2900, ГРП-Ш2905, ГРП-Ш2910, ГРП-Ш2915, ГРП-Ш2920, ГРП-Ш2925, ГРП-Ш2930, ГРП-Ш2935, ГРП-Ш2940, ГРП-Ш2945, ГРП-Ш2950, ГРП-Ш2955, ГРП-Ш2960, ГРП-Ш2965, ГРП-Ш2970, ГРП-Ш2975, ГРП-Ш2980, ГРП-Ш2985, ГРП-Ш2990, ГРП-Ш2995, ГРП-Ш3000, ГРП-Ш3005, ГРП-Ш3010, ГРП-Ш3015, ГРП-Ш3020, ГРП-Ш3025, ГРП-Ш3030, ГРП-Ш3035, ГРП-Ш3040, ГРП-Ш3045, ГРП-Ш3050, ГРП-Ш3055, ГРП-Ш3060, ГРП-Ш3065, ГРП-Ш3070, ГРП-Ш3075, ГРП-Ш3080, ГРП-Ш3085, ГРП-Ш3090, ГРП-Ш3095, ГРП-Ш3100, ГРП-Ш3105, ГРП-Ш3110, ГРП-Ш3115, ГРП-Ш3120, ГРП-Ш3125, ГРП-Ш3130, ГРП-Ш3135, ГРП-Ш3140, ГРП-Ш3145, ГРП-Ш3150, ГРП-Ш3155, ГРП-Ш3160, ГРП-Ш3165, ГРП-Ш3170, ГРП-Ш3175, ГРП-Ш3180, ГРП-Ш3185, ГРП-Ш3190, ГРП-Ш3195, ГРП-Ш3200, ГРП-Ш3205, ГРП-Ш3210, ГРП-Ш3215, ГРП-Ш3220, ГРП-Ш3225, ГРП-Ш3230, ГРП-Ш3235, ГРП-Ш3240, ГРП-Ш3245, ГРП-Ш3250, ГРП-Ш3255, ГРП-Ш3260, ГРП-Ш3265, ГРП-Ш3270, ГРП-Ш3275, ГРП-Ш3280, ГРП-Ш3285, ГРП-Ш3290, ГРП-Ш3295, ГРП-Ш3300, ГРП-Ш3305, ГРП-Ш3310, ГРП-Ш3315, ГРП-Ш3320, ГРП-Ш3325, ГРП-Ш3330, ГРП-Ш3335, ГРП-Ш3340, ГРП-Ш3345, ГРП-Ш3350, ГРП-Ш3355, ГРП-Ш3360, ГРП-Ш3365, ГРП-Ш3370, ГРП-Ш3375, ГРП-Ш3380, ГРП-Ш3385, ГРП-Ш3390, ГРП-Ш3395, ГРП-Ш3400, ГРП-Ш3405, ГРП-Ш3410, ГРП-Ш3415, ГРП-Ш3420, ГРП-Ш3425, ГРП-Ш3430, ГРП-Ш3435, ГРП-Ш3440, ГРП-Ш3445, ГРП-Ш3450, ГРП-Ш3455, ГРП-Ш3460, ГРП-Ш3465, ГРП-Ш3470, ГРП-Ш3475, ГРП-Ш3480, ГРП-Ш3485, ГРП-Ш3490, ГРП-Ш3495, ГРП-Ш3500, ГРП-Ш3505, ГРП-Ш3510, ГРП-Ш3515, ГРП-Ш3520, ГРП-Ш3525, ГРП-Ш3530, ГРП-Ш3535, ГРП-Ш3540, ГРП-Ш3545, ГРП-Ш3550, ГРП-Ш3555, ГРП-Ш3560, ГРП-Ш3565, ГРП-Ш3570, ГРП-Ш3575, ГРП-Ш3580, ГРП-Ш3585, ГРП-Ш3590, ГРП-Ш3595, ГРП-Ш3600, ГРП-Ш3605, ГРП-Ш3610, ГРП-Ш3615, ГРП-Ш3620, ГРП-Ш3625, ГРП-Ш3630, ГРП-Ш3635, ГРП-Ш3640, ГРП-Ш3645, ГРП-Ш3650, ГРП-Ш3655, ГРП-Ш3660, ГРП-Ш3665, ГРП-Ш3670, ГРП-Ш3675, ГРП-Ш3680, ГРП-Ш3685, ГРП-Ш3690, ГРП-Ш3695, ГРП-Ш3700, ГРП-Ш3705, ГРП-Ш3710, ГРП-Ш3715, ГРП-Ш3720, ГРП-Ш3725, ГРП-Ш3730, ГРП-Ш3735, ГРП-Ш3740, ГРП-Ш3745, ГРП-Ш3750, ГРП-Ш3755, ГРП-Ш3760, ГРП-Ш3765, ГРП-Ш3770, ГРП-Ш3775, ГРП-Ш3780, ГРП-Ш3785, ГРП-Ш3790, ГРП-Ш3795, ГРП-Ш3800, ГРП-Ш3805, ГРП-Ш3810, ГРП-Ш3815, ГРП-Ш3820, ГРП-Ш3825, ГРП-Ш3830, ГРП-Ш3835, ГРП-Ш3840, ГРП-Ш3845, ГРП-Ш3850, ГРП-Ш3855, ГРП-Ш3860, ГРП-Ш3865, ГРП-Ш3870, ГРП-Ш3875, ГРП-Ш3880, ГРП-Ш3885, ГРП-Ш3890, ГРП-Ш3895, ГРП-Ш3900, ГРП-Ш3905, ГРП-Ш3910, ГРП-Ш3915, ГРП-Ш3920, ГРП-Ш3925, ГРП-Ш3930, ГРП-Ш3935, ГРП-Ш3940, ГРП-Ш3945, ГРП-Ш3950, ГРП-Ш3955, ГРП-Ш3960, ГРП-Ш3965, ГРП-Ш3970, ГРП-Ш3975, ГРП-Ш3980, ГРП-Ш3985, ГРП-Ш3990, ГРП-Ш3995, ГРП-Ш4000, ГРП-Ш4005, ГРП-Ш4010, ГРП-Ш4015, ГРП-Ш4020, ГРП-Ш4025, ГРП-Ш4030, ГРП-Ш4035, ГРП-Ш4040, ГРП-Ш4045, ГРП-Ш4050, ГРП-Ш4055, ГРП-Ш4060, ГРП-Ш4065, ГРП-Ш4070, ГРП-Ш4075, ГРП-Ш4080, ГРП-Ш4085, ГРП-Ш4090, ГРП-Ш4095, ГРП-Ш4100, ГРП-Ш4105, ГРП-Ш4110, ГРП-Ш4115, ГРП-Ш4120, ГРП-Ш4125, ГРП-Ш4130, ГРП-Ш4135, ГРП-Ш4140, ГРП-Ш4145, ГРП-Ш4150, ГРП-Ш4155, ГРП-Ш4160, ГРП-Ш4165, ГРП-Ш4170, ГРП-Ш4175, ГРП-Ш4180, ГРП-Ш4185, ГРП-Ш4190, ГРП-Ш4195, ГРП-Ш4200, ГРП-Ш4205, ГРП-Ш4210, ГРП-Ш4215, ГРП-Ш4220, ГРП-Ш4225, ГРП-Ш4230, ГРП-Ш4235, ГРП-Ш4240, ГРП-Ш4245, ГРП-Ш4250, ГРП-Ш4255, ГРП-Ш4260, ГРП-Ш4265, ГРП-Ш4270, ГРП-Ш4275, ГРП-Ш4280, ГРП-Ш4285, ГРП-Ш4290, ГРП-Ш4295, ГРП-Ш4300, ГРП-Ш4305, ГРП-Ш4310, ГРП-Ш4315, ГРП-Ш4320, ГРП-Ш4325, ГРП-Ш4330, ГРП-Ш4335, ГРП-Ш4340, ГРП-Ш4345, ГРП-Ш4350, ГРП-Ш4355, ГРП-Ш4360, ГРП-Ш4365, ГРП-Ш4370, ГРП-Ш4375, ГРП-Ш4380, ГРП-Ш4385, ГРП-Ш4390, ГРП-Ш4395, ГРП-Ш4400, ГРП-Ш4405, ГРП-Ш4410, ГРП-Ш4415, ГРП-Ш4420, ГРП-Ш4425, ГРП-Ш4430, ГРП-Ш4435, ГРП-Ш4440, ГРП-Ш4445, ГРП-Ш4450, ГРП-Ш4455, ГРП-Ш4460, ГРП-Ш4465, ГРП-Ш4470, ГРП-Ш4475, ГРП-Ш4480, ГРП-Ш4485, ГРП-Ш4490, ГРП-Ш4495, ГРП-Ш4500, ГРП-Ш4505, ГРП-Ш4510, ГРП-Ш4515, ГРП-Ш4520, ГРП-Ш4525, ГРП-Ш4530, ГРП-Ш4535, ГРП-Ш4540, ГРП-Ш4545, ГРП-Ш4550, ГРП-Ш4555, ГРП-Ш4560, ГРП-Ш4565, ГРП-Ш4570, ГРП-Ш4575, ГРП-Ш4580, ГРП-Ш4585, ГРП-Ш4590, ГРП-Ш4595, ГРП-Ш4600, ГРП-Ш4605, ГРП-Ш4610, ГРП-Ш4615, ГРП-Ш4620, ГРП-Ш4625, ГРП-Ш4630, ГРП-Ш4635, ГРП-Ш4640, ГРП-Ш4645, ГРП-Ш4650, ГРП-Ш4655, ГРП-Ш4660, ГРП-Ш4665, ГРП-Ш4670, ГРП-Ш4675, ГРП-Ш4680, ГРП-Ш4685, ГРП-Ш4690, ГРП-Ш4695, ГРП-Ш4700, ГРП-Ш4705, ГРП-Ш4710, ГРП-Ш4715, ГРП-Ш4720, ГРП-Ш4725, ГРП-Ш4730, ГРП-Ш4735, ГРП-Ш4740, ГРП-Ш4745, ГРП-Ш4750, ГРП-Ш4755, ГРП-Ш4760, ГРП-Ш4765, ГРП-Ш4770, ГРП-Ш4775, ГРП-Ш4780, ГРП-Ш4785, ГРП-Ш4790, ГРП-Ш4795, ГРП-Ш4800, ГРП-Ш4805, ГРП-Ш4810, ГРП-Ш4815, ГРП-Ш4820, ГРП-Ш4825, ГРП-Ш4830, ГРП-Ш4835, ГРП-Ш4840, ГРП-Ш4845, ГРП-Ш4850, ГРП-Ш4855, ГРП-Ш4860, ГРП-Ш4865, ГРП-Ш4870, ГРП-Ш4875, ГРП-Ш4880, ГРП-Ш4885, ГРП-Ш4890, ГРП-Ш4895, ГРП-Ш4900, ГРП-Ш4905, ГРП-Ш4910, ГРП-Ш4915, ГРП-Ш4920, ГРП-Ш4925, ГРП-Ш4930, ГРП-Ш4935, ГРП-Ш4940, ГРП-Ш4945, ГРП-Ш4950, ГРП-Ш4955, ГРП-Ш4960, ГРП-Ш4965, ГРП-Ш4970, ГРП-Ш4975, ГРП-Ш4980, ГРП-Ш4985, ГРП-Ш4990, ГРП-Ш4995, ГРП-Ш5000, ГРП-Ш5005, ГРП-Ш5010, ГРП-Ш5015, ГРП-Ш5020, ГРП-Ш5025, ГРП-Ш5030, ГРП-Ш5035, ГРП-Ш5040, ГРП-Ш5045, ГРП-Ш5050, ГРП-Ш5055, ГРП-Ш5060, ГРП-Ш5065, ГРП-Ш5070, ГРП-Ш5075, ГРП-Ш5080, ГРП-Ш5085, ГРП-Ш5090, ГРП-Ш5095, ГРП-Ш5100, ГРП-Ш5105, ГРП-Ш5110, ГРП-Ш5115, ГРП-Ш5120, ГРП-Ш5125, ГРП-Ш5130, ГРП-Ш5135, ГРП-Ш5140, ГРП-Ш5145, ГРП-Ш5150, ГРП-Ш5155, ГРП-Ш5160, ГРП-Ш5165, ГРП-Ш5170, ГРП-Ш5175, ГРП-Ш5180, ГРП-Ш5185, ГРП-Ш5190, ГРП-Ш5195			

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 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	Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах:	
			Серия	Модель
8416 10 100 0	Горелки жидкотопливные автоматические промышленные:			
	методные			
	N...	105 - 209		
	PN...	105 - 13000		
		PN43, PN45, PN60, PN65, PN70, PN75, PN80, PN81, PN90, PN91, PN92, PN93, PN510, PN512, PN515, PN520, PN525, PN530, PN1025, PN1030, PN1040		
	RN...	264 - 13000		
		RN75, RN81, RN90, RN91, RN92, RN93, RN510, RN512, RN515, RN520, RN525, RN530, RN1025, RN1030, RN1040		
	TN...	170 - 26000		
		TN90, TN91, TN92, TN93, TN910, TN512, TN515, TN520, TN525, TN530, TN1025, TN1030, TN1040, TN1050, TN1060, TN2000, TN2500		
	PBY...	291 - 13000		
8416 10 100 0	Горелки жидкотопливные автоматические бытовые:			
	методные			
	N...	105 - 209		
	PN...	105 - 13000		
		PN43, PN45, PN60, PN65, PN70, PN75, PN80, PN81, PN90, PN91, PN92, PN93, PN510, PN512, PN515, PN520, PN525, PN530, PN1025, PN1030, PN1040		
	RN...	264 - 13000		
		RN75, RN81, RN90, RN91, RN92, RN93, RN510, RN512, RN515, RN520, RN525, RN530, RN1025, RN1030, RN1040		
	TN...	170 - 26000		
		TN90, TN91, TN92, TN93, TN910, TN512, TN515, TN520, TN525, TN530, TN1025, TN1030, TN1040, TN1050, TN1060, TN2000, TN2500		
	PBY...	291 - 13000		

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор)
(подпись) (подпись)
Полномоченный Роман Викторович
М.П. М.П. М.П.
Эксперт (эксперт-аудитор)
(подпись) (подпись)
Полномоченный Роман Викторович
М.П. М.П. М.П.
Эксперт (эксперт-аудитор)
(подпись) (подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0805393
Лист 6

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".

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор)
(подпись) (подпись)
Полномоченный Роман Викторович
М.П. М.П. М.П.
Эксперт (эксперт-аудитор)
(подпись) (подпись)

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)
Помощник Роман Викторович
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 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	Тип	Мощность, кВт/ВАТТ	
8416 20 200 0	Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные			Директива 2009/142/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжиженном газообразном топливе.
	HRX	HRX92R	350 - 2550	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающаяся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжений.
	C	C83X, C92A, C120A	200 - 1200	Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающаяся электромагнитной совместимости.
	E	E115X, E140X, E165A, E190X, E205A	290 - 2050	UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива".
	H	H365X, H420X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A	580 - 6850	UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива".
K	K590X, K750X, K750A, K890A, K990A			EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехозащищенность".
	N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A			CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования".
N	1200 - 13000			CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения".



Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации
Эксперт (эксперт-аудитор)
Помощник Роман Викторович
Курочкин Андрей Евгеньевич

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)
Курочкин Андрей Евгеньевич
(подпись)

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ EAЭС RU C-IT.MX17.B.00063/19

Серия RU № 0101958

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

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

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

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "СІВ УНИГАС S.p.A.".

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

ПРОДУКЦИЯ

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

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

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

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 29.07.2019 ПО 28.07.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



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

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

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-IT.MX17.B.00564

Серия RU № 0779952



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

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЧИВ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

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

Москва, Российская Федерация, 119530.

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "CIB UNIGAS S.p.A."

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

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

ПРОДУКЦИЯ

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

КОД ТН ВЭД ТС 8416 20 100 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

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

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 03.12.2018 ПО 02.12.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

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

Поманисочка Роман
Викторович
Курочкин Андрей
Евгеньевич



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

Поманисочка Роман
Викторович
Курочкин Андрей
Евгеньевич

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0374409

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ EAЭC 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.

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ",

OIP#: 1147746589540.

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

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "СИБУНИГАС С.П.А."

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

ПРОДАУЩИЯ

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

ΚΟΑΤΗΒΕΛΕΑΕC 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 № 2327/705/2019, № 2328/705/2019 от 22.07.2019, выданных Испытательной Обществу с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа производства № 345 от 06.06.2019; комплекта документов в соответствии с пунктом 14 статьи 6 ТР ТС 016/2011.

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Слово, срок хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией. Исследования по стандарту, применяемым при подтверждении соответствия ГОСТ 31850-2012 (EN 676:1996) "Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" автоматических с принудительной подачей воздуха. Технические требования, требования безопасности и методы испытаний" (таблица 4, 5); СТБ EN 676-2012: "Технические требования к принудительной подаче воздуха для вентили" (разделы 4, 5).

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 29.07.2019 ПО 28.07.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)

Примлисочка Ромлан

Викторович
1980

М.П. Курочкин Андрей



Руководитель (уполномоченное

Эксперт-аудитор)

Промышленничка Роман

Визитович

Курбский Андрей



Код ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другие)	Горючие газовые бытовые автоматические промышленные Сварки		Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция
		Серия	Модель	
8416 20 109 0		S...	S3, S5, S10, S18	Директива 2014/26/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжиженных газоборозном топливе.
		P...	P70, P30, P45, P90, P60, P61, P65, P71, P72, P75, P90, P91, P92, P93, P115, P132, P133, P120, P125, P130, P1025, P1030, P1040	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося использования доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных предельных напряжениях.
		P...A	P73A, P75A, P91A, P92A, P93A, P112A, P115A, P120A, P125A, P130A, P1025A, P1030A, P1040A	Директива 2014/10/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося электромагнитной совместимости.
		R...	R73A, R75A, R90A, R91A, R92A, R93A, R101A, R121A, R151A, R200A, R255A, R330A, R1025A, R1030A, R1040A	UNI EN 676:2008 "Автоматические дуговые горелки для газоборозного топлива".
		R	R73, R75, R90, R91, R92, R93, R101, R112, R115, R120, R125, R130, R1025, R1030, R1040	EN 55014:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехозащита".
		RG...	RG35, RG70, RG90, RG120, RG140, RG200, RG280, RG350, RG400, RG550, RG800, RG1200	CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования".
		LG...	LG35, LG70, LG90, LG120, LG140, LG280, LG380, LG350, LG400, LG550, LG800, LG1200, LG2000	CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения".
		LX...	LX5, LX10, LX18, LX20, LX30, LX42, LX60, LX80, LX12, LX73, LX75, LX90, LX91, LX92, LX93, LX10, LX132, LX135, LX150, LX325, LX350, LX1025, LX1100, LX1040	
		RX...	RX72, RX73, RX75, RX78R, RX90, RX91, RX92, RX93, RX510, RX512, RX515, RX200, RX255, RX570, RX1025, RX1100, RX1040	
		NGX...	NGX35, NGX65, NGX70, NGX90, NGX120, NGX125, NGX140, NGX145, NGX170, NGX200, NGX280, NGX300, NGX350, NGX400, NGX550, NGX800, NGX1200, NGX2000	
		G...	G215X, G250X, G280A, G300X, G310A	
		FG...	FG215X, FG245X, FG270A, FG280X, FG290A	
		PH...	PH165X, PH25X, PH440A, PH475X, PH480A, PH615A, PH650X, PH680A, PH695X	

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 ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие ее идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другое)	Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция	
		Серия	Мощность, кВт/час
8416 20 100 0	Горелки газовые блочные автоматические промышленные:	Тип	Мощность, кВт/час
	RX	RX92R	350 - 2550
	C	C83X, C85A, C120A	200 - 1200
	E	E115X, E140X, E165A, E190X, E205A	290 - 2050
	H	H365X, H420X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A	580 - 6850
	K	K590X, K750X, K750A, K890A, K990A	670 - 9900
	N	N880X, N925X, N1060X, 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))Поманисочка Роман
Викторевич
(инициалы, фамилия)
Курочкин Андрей
Евгеньевич
(инициалы, фамилия)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00361/22

Серия RU № 0349997

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

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

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

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "С.I.B. UNIGAS S.p.A."

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9, 35011 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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT-MX17.B.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	
8416 10 100 0	Горелки жидкотопливные автоматические промышленные:			Директива 2006/42/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 напряжения; Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости. EN 746-2: 2011 "Промышленное оборудование для термообработки. 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. Помехозащита"; 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".
	RG...	RG2050, RG2060, RG2080	2500 – 19000	
	RN...	RN2050, RN2060, RN2080	2500 – 19000	
	PBY...	PBY2050, PBY2060, PBY2080	2500 – 19000	

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-IT-MX17.B.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.

КОД 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 (ф.и.о.)
М.П. Курочкин Андрей Евгеньевич (ф.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 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	
8416 20 100 0	Горелки газовые блочные автоматические промышленные:			
	E...	E150X, E180X	250 – 1800	Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжижаемом газообразном топливе; Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определённых пределах напряжения; Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;
	G...	G225X, G258A, G270X, G325X, G335A, G380A, G400A	165 – 4000	
	K...	K660X	680 – 6600	
	R...	R2050, R2060, R2080	2500 – 19000	
	RX...	RX2050, RX2050R, RX2060, RX2080	1780 – 19000	
	FE...	FE150X, FE175X	250 – 1750	
	FG...	FG225X, FG258A, FG270X, FG325X, FG335A, FG380A, FG400A	165 – 4000	
FN...	FN880X, FN925A, FNI060X	1100 – 10600		
	FRX...	FRX2050	1780-13000	UNI EN 676:2020 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива"; EN 55014-1:2013 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехозащита"; 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
(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 "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@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 ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другое)	Наименование и реквизиты документов (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция			
8416 20 200 0	Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные:	Серия	Модель	Мощность, киловатт	
	газо-дизельные				
	E...	E150X, E180X	250 – 1800	Директива 2016/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;	
	G...	G225X, G258A, G270X, G325X, G335A, G380A, G400A	165 – 4000		
	K...	K660X	680 – 6600		
	HR...	HR2050, HR2060, HR2080	2500 – 19000		
	HRX...	HRX2050, HRX2050R HRX2060, HRX2080	1780 – 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 напряжения;	
	газо-мазутные				
	KR...	KR2050, KR2060, KR2080	2500 – 19000		
	KRBY...	KRBY2050, KRBY2060, KRBY2080	2500 – 19000		
Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;					
UNI EN 676:2020 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";					
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. Помехозащита";					
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))



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))





СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ EAЭC 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/КЦА.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: 2003340022449. 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 Oiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623, Kurratj.

ПРОДУКЦИЯ Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные, модели: G225X, G258A, G270X, G325X, G335A, G380A, G400A, мощности: 165 – 4000 кВт; C83X, C92A, C120A, мощности: 200 – 1200 кВт; E115X, E150X, E165A, E180X, E205A, мощности: 250 – 2050 кВт; H365X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A, мощности: 580 – 6850 кВт; K590X, K660X, K750X, K890A, K990A, мощности: 670 – 9900 кВт; N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A, мощности: 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-7/280823-44 от 28.08.2023 года, выданного ИЦ ТОО «KAZAUTOCERT» аттестат аккредитации, регистрационный номер KZ.T.02.2385. Акта анализа состояния производства №077233-16 от 01.08.2023 года выданного Органом по сертификации продукции ОсОО "Центр Сертификации и Испытаний" (Регистрационный номер аттестата аккредитации органа по сертификации КГ 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 эксплуатационной документации. Действие сертификата соответствия распространяется на серийно выпускаемую продукцию, изготовленную с даты изготовления отобранных образцов (проб) продукции, прошедших исследования (испытания) и изменения: 05.2023 года. Договор уполномоченного лица № 2/КЗ 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

Окошев Чынгыз Жороевич