

HR91
HR92
HR93
HR512
HR515
HR520
HR525

LMV2x - 3x
с электронным управлением

Газо - дизельные

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

Горелки дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

Горелки мазутные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

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

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

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 о безопасности машин и оборудования).

Соответствующие директивы:

-UNI EN 676 Горелки газовые автоматические с принудительной подачей воздуха.

-EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.

-EN 60204-1:2006 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов.

-CEI EN 60335-1 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 1. Общие требования)

-CEI EN 60335-2-102 Приборы электрические бытового и аналогичного назначения. Безопасность. (Часть 2-102. Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения)

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

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.

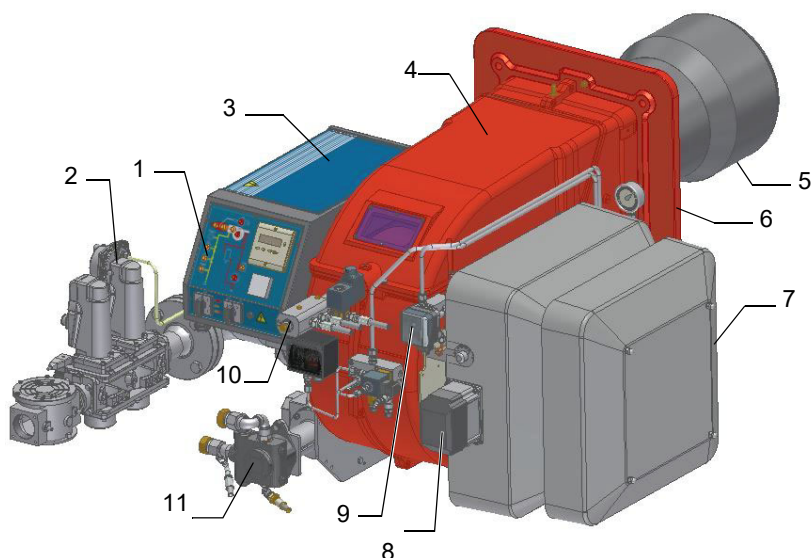
-  Запрещается касаться руками или любой другой частью тела движущиеся механические части горелки. Опасность несчастного случая. Избегать прямого контакта с частями горелки, содержащими топливо (Например: бачок и трубки). Опасность получения ожога. Запрещается эксплуатировать горелку в условиях отличных 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.

ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Примечание: Ориентировочный чертеж.

- 1). Панель с мнемосхемой с пусковым включателем
- 2). Газовой рампы
- 3). Электрический щит
- 4). Крышка
- 5). Сопло + Голова сгорания
- 6). Фланец
- 7). Глушитель
- 8). Сервопривод
- 9). Реле давления воздуха
- 10). Распределитель дизтоплива
- 11). Насоса

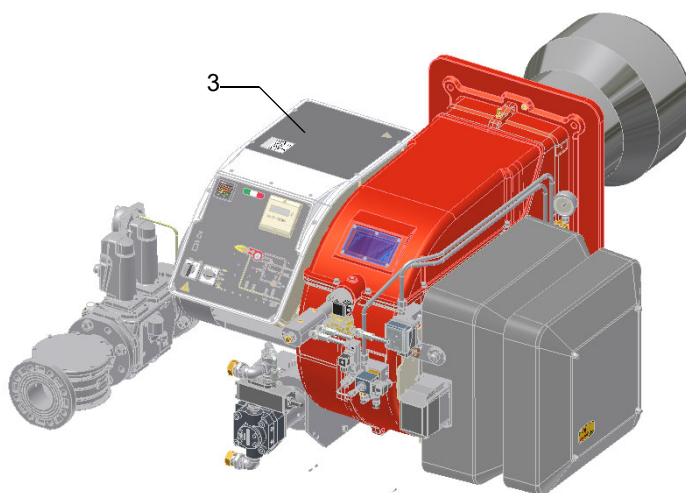


Рис. 1

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	HR512	Модель	MG.	MD.	S.	**.	A.	8.	80.	EC.
	(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

1	ТИП ГОРЕЛКИ	HR91, HR92, HR93, HR512, HR515, HR520, HR525
2	ТИП ТОПЛИВА	B - биогаз M - Газ метан (природный) L - Сжиженном Газ G - Дизтопливо
3	ИСПОЛНЕНИЕ (возможные варианты)	PR - Прогрессивное MD - Модулирующее
4	СОПЛО	S - Стандартное
5	СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ	* - смотрите заводскую табличку
6	ВАРИАНТЫ	A - Стандартное Y - Специальное исполнение
7	КОМПЛЕКТАЦИЯ возможные варианты	1 = 2 клапана + блок контроля герметичности 8 = 2 клапана + реле максим. давления газа + блок контроля герметичности
8	ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ	50 = Rp2 65 = Ду65 80 = Ду80 100 = Ду100
9	ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЬ	EC = Горелки малой и средней мощности, с электронным управлением, работающие на двух видах топлива, и без инвертера ED = Горелки малой и средней мощности, с электронным управлением, работающие на двух видах топлива, и с инвертером

Технические характеристики

ТИП ГОРЕЛКИ		HR91 MG..	HR92 MG..	HR93 MG..	HR91 LG..	HR92 LG..	HR93 LG..
Мощность	мин. - макс. кВт	480 - 2670	480 - 3050	550 - 4100	480 - 2670	480 - 3050	550 - 4100
Тип топлива		Природный газ -дизтопливо			L - Сжиженном ГазПриродный газ - дизтопливо		
Категория		(См. следующий параграф)			IЗВ/Р		
Расход газа - Газ метан (природный) M-	мин.- макс. ст.м ³ /ч	51 - 283	51 - 323	58 - 434	51 - 283	51 - 323	58 - 434
Давление газа	мбар	(см. Примеча. 2)			(см. Примеча. 2)		
Расход дизтоплива G-	мин.- макс. кг/ч	40 - 223	40 - 257	46 - 346	-	-	-
Сжиженном Газ rate L-		-	-	-	17,9 - 100	17,9 - 114	21 - 153
Вязкость дизтоплива	сСт при 40 °C	2 - 7,4			2 - 7,4		
Плотность дизтоплива	кг/м ³	840			840		
давление жидкого топлива на входе в рампу	бар макс	2			2		
Электрическое питание		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz			230V 3~ / 400V 3N ~ 50Гц		
Общая электрическая мощность	кВт	5,6	7,1	9,1	5,6	7,1	9,1
ектродвигатель	кВт	4,0	5,5	7,5	4,0	5,5	7,5
Двигатель насоса	кВт	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Класс защиты		IP40			IP40		
Тип регулирования		Прогрессивное-Модулирующее			Прогрессивное-Модулирующее		
Газовая рампа 50	Диаметр клапанов / Газовые соединения	50 / Rp 2			50 / Rp 2		
Газовая рампа 65		Ду65			Ду65		
Газовая рампа 80		Ду80			Ду80		
Газовая рампа 100		4" / Ду100			4" / Ду100		
Рабочая температура	°C	-10 ÷ +50			-10 ÷ +50		
Температура хранения	°C	-20 ÷ +60			-20 ÷ +60		
Тип работы (*)		Прерывное			Прерывное		

(*) ПРИМЕЧАНИЕ ПО ТИПУ РАБОТЫ ГОРЕЛКИ: устройство контроля пламени отключается автоматически через 24 часа постоянной работы. Затем устройство автоматически запускается в работу.

ТИП ГОРЕЛКИ		HR512 MG..	HR515 MG..	HR520 MG..	HR525 MG...50	HR525 MG...xx
Мощность	мин. - макс. кВт	600 - 4.500	770 - 5.200	1000 - 6.400	2000 - 6.700	2000 - 8.000
Тип топлива		Природный газ -дизтопливо				
Категория		(См. следующий параграф)				
Расход газа - Газ метан (природный)	мин.- макс. ст.м³/ч	63 - 476	81 - 550	106 - 677	212 - 709	212 - 847
ДавлениеДавление газа	мин.- макс. мбар	(см. Примеча. 2)				
Расход дизтоплива	мин.- макс. кг/ч	50 - 379	65 - 438	84 - 539	168 - 564	168 - 674
Вязкость жидкого топлива		2 - 7.4 сСт при 40°C				
Плотность дизтоплива	кг/м³	840				
давление жидкого топлива на входе в рампу	бар макс	2				
Электрическое питание		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz				
Общая электрическая мощность	кВт	10.8	13	17	22	22
эктродвигатель)	кВт	9.2	11	15	18.5	18.5
Двигатель насоса	кВт	1.1	1.5	1.5	3	3
Класс защиты		IP40				
Тип регулирования		Прогрессивное-Модулирующее				
Газовая 50 рампа 50	Диаметр клапанов / Газовые соединения	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	50 / Rp2	
Газовая рампа 65		ду65	ду65	ду65	-	ду65
Газовая рампа 80		ду80	ду80	ду80	-	ду80
Газовая рампа 100		4" / ду100	4" / ду100	4" / ду100	-	4" / ду100
Рабочая температура	°C	-10 ÷ +50				
Температура хранения	°C	-20 ÷ +60				
Тип работы (*)		Прерывное				

ТИП ГОРЕЛКИ		HR512 LG..	HR515 LG..	HR520 LG..	HR525 LG...50	HR525 LG...xx
Мощность	мин. - макс. кВт	600 - 4.500	770 - 5.200	1.000 - 6.400	2.000 - 6.700	2.000 - 8.000
Тип топлива		L - Сжиженном ГазПриродный газ -дизтопливо				
Категория		I3B/P				
Сжиженном Газ rate L-	мин.- макс. ст.м³/ч	22 - 168	29 - 194	37 - 239	75 - 250	75 - 299
ДавлениеДавление газа	мин.- макс. мбар	(см. Примеча. 2)				
Расход дизтоплива G-	мин.- макс. кг/ч	51 - 379	65 - 438	84 - 540	169 - 565	169 - 675
Вязкость жидкого топлива		2 - 7.4 сСт при 40°C				
Плотность дизтоплива	кг/м³	840				
давление жидкого топлива на входе в рампу	бар макс	2				
Электрическое питание		230V 3~ / 400V 3N ~ 50Hz				
Общая электрическая мощность	кВт	10.8	13	17	22	22
эктродвигатель)	кВт	9.2	11	15	18.5	18.5
Двигатель насоса	кВт	1.1	1.5	1.5	3	3
Класс защиты		IP40				
Тип регулирования		Прогрессивное-Модулирующее				
Газовая 50 рампа 50	Диаметр клапанов / Газовые соединения	50 / Rp2				-
Газовая рампа 65		ду65				ду65
Газовая рампа 80		ду80				ду80
Газовая рампа 100		4" / ду100				4" / ду100
Рабочая температура	°C	-10 ÷ +50				
Температура хранения	°C	-20 ÷ +60				
Тип работы (*)		Прерывное				

Примечание 1:	Все значения расхода газа указаны в Стм3 / час (при атм. давлении 1.013 мбар и температуре 15 °C) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной $H_i = 34,02 \text{ МДж / Стм}^3$); для Сжиженный газа (с низшей теплотворностью равной $93,5 \text{ МДж / Стм}^3$)
Примечание 2:	Максимальное давление газа = 360 мбар (с клапаны Dungs MBDLE) = 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%

Примечание 3:	Горелочное предназначено для установки в закрытых помещениях с относительной влажностью воздуха не более 80%
---------------	--

Категории газа и страны их применения

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

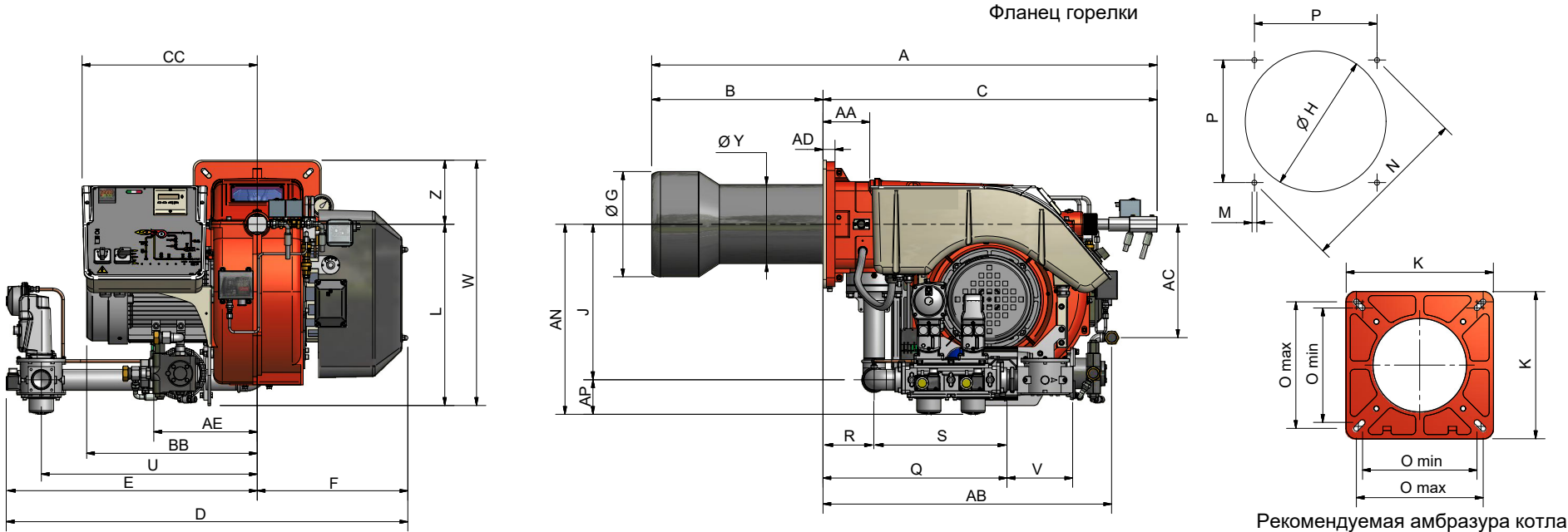
Тип применяемого топлива



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	-

Габаритные размеры в мм.



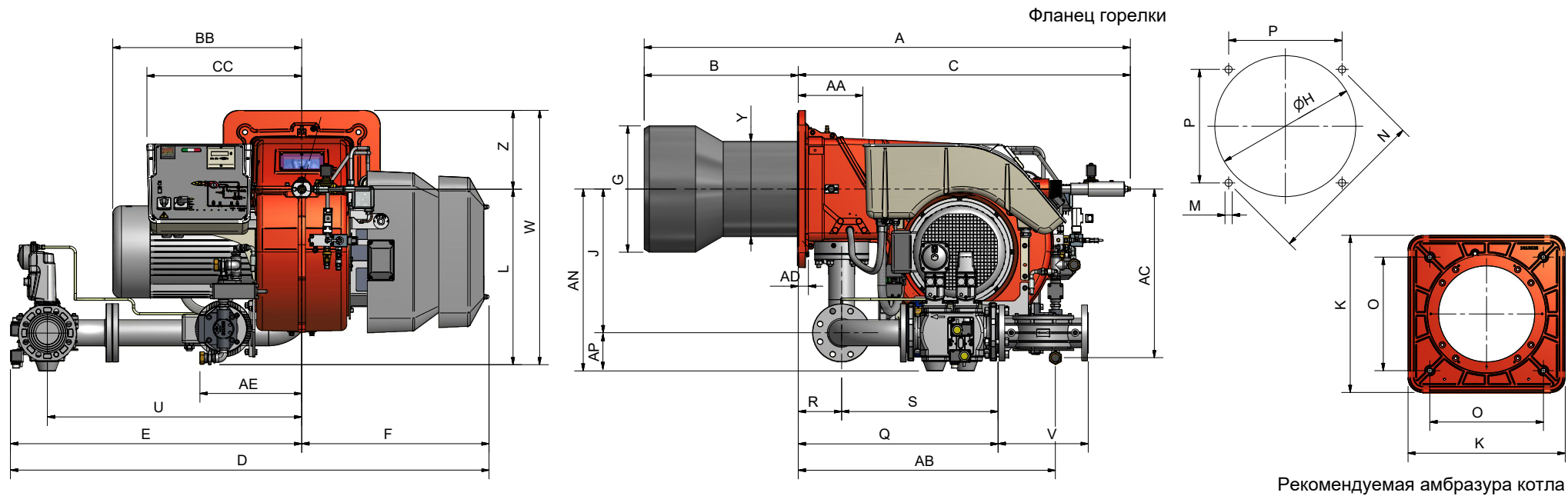
	DN*	A (AS)	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B (BS)	BB	C	CC	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Omin	Omax	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
HR91	50	1577	135	831	327	35	300	550	100	560	441	1017	506	1160	725	435	304	344	228	450	360	523	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	708	240	185
	65							564	117					1406	971					447								632		484	846	292			
	80							579	132					1437	1002					447								683		535	875	313			
	100							592	145					1520	1085					447								790		642	942	353			
HR92	50	1577	135	831	327	35	300	550	100	560	441	1017	506	1160	725	435	304	344	228	450	360	523	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	708	240	185
	65							564	117					1406	971					447								632		484	846	292			
	80							579	132					1437	1002					447								683		535	875	313			
	100							592	145					1520	1085					447								790		642	942	353			
HR93	50	1452	135	835	327	35	300	550	100	495	460	957	506	1160	725	435	304	344	228	450	360	523	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	708	248	185
	65							564	117					1406	971					447								632		484	846	292			
	80							579	132					1437	1002					447								683		535	875	313			
	100							592	145					1520	1085					447								790		642	942	353			

*DN = ДУ = диаметр газовых клапанов

ПРИМЕЧАНИЕ: габаритные размеры даны на горелки с клапанами Siemens модели VGD.

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

Габаритные размеры в мм.



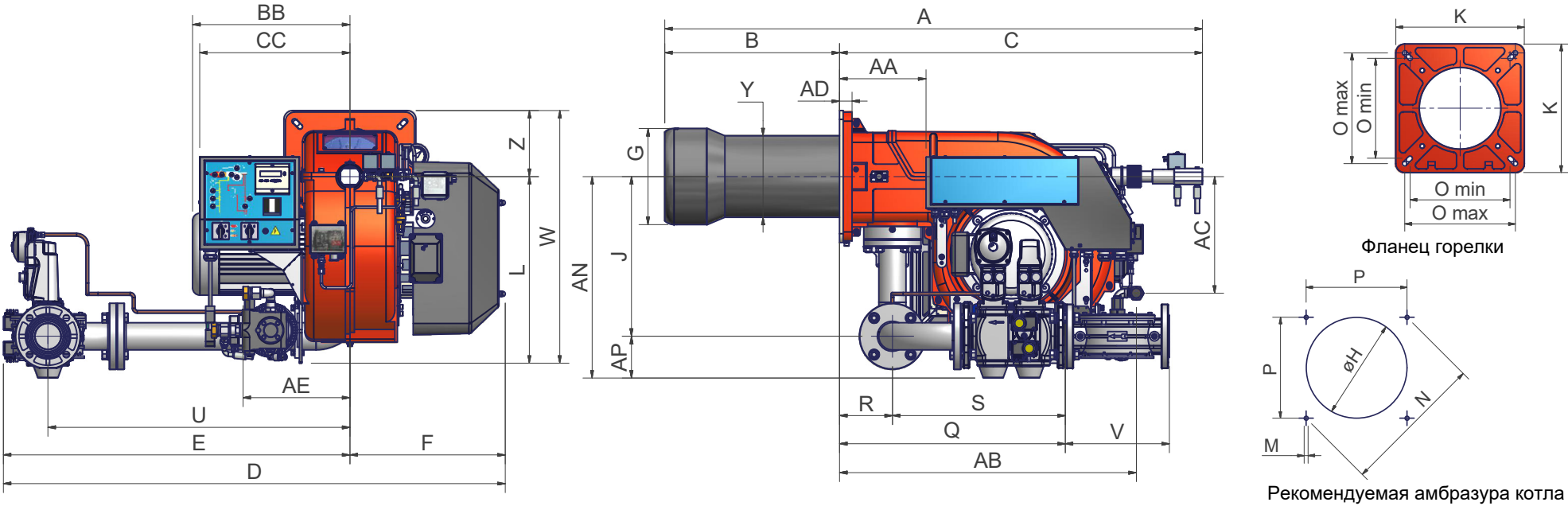
*DN = Ду = диаметр газовых клапанов

	DN*	A	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
HR512	50	1694	222	924	364	35	326	595	100	555	517	1139	532	1590	946	644	380	420	494	540	560	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	830	328	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			
HR515	50	1669	222	928	371	35	333	595	100	530	517	1139	532	1590	946	644	380	420	494	540	560	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	830	328	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			
HR520	50	1671	222	928	371	35	333	595	100	530	517	1141	532	1590	946	644	434	484	494	540	560	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	830	328	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			
HR525	50	1671	222	884	580	35	350	595	100	530	650	1141	532	1590	946	644	454	504	494	540	604	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	874	343	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			

ПРИМЕЧАНИЕ: габаритные размеры даны на горелки с клапанами Siemens модели VGD.

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

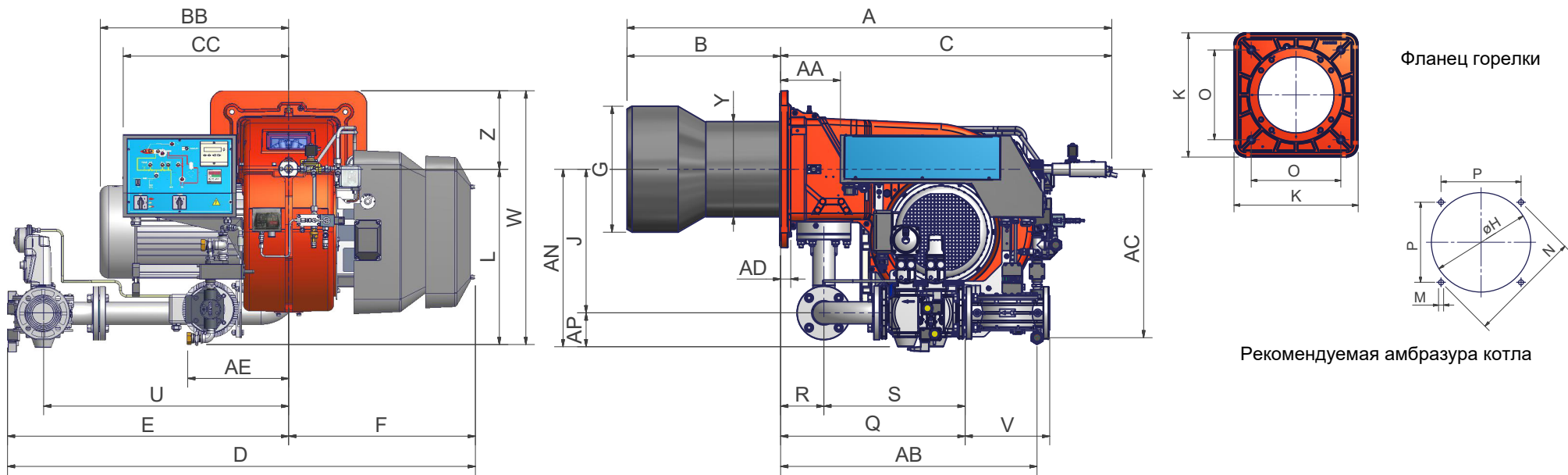
Габаритные размеры в мм.



	DN*	A (AS)	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B (BS)	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
HR91	50	1577	242	831	327	35	300	550	100	560	441	1017	421	1160	725	435	304	344	228	450	360	523	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	708	240	185
	65							564	117					1406	971					632								484		846	292				
	80							579	132					1437	1002					683								535		875	313				
	100							592	145					1520	1085					790								642		942	353				
HR92	50	1577	242	831	327	35	300	550	100	560	441	1017	421	1160	725	435	304	344	228	450	360	523	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	708	240	185
	65							564	117					1406	971					632								484		846	292				
	80							579	132					1437	1002					683								535		875	313				
	100							592	145					1520	1085					790								642		942	353				
HR93	50	1452	242	835	327	35	300	550	100	495	460	957	421	1160	725	435	304	344	228	450	360	523	M12	424	280	310	300	532	148	384	624	190	708	248	185
	65							564	117					1406	971					632								484		846	292				
	80							579	132					1437	1002					683								535		875	313				
	100							592	145					1520	1085					790								642		942	353				

*DN = ДУ = диаметр газовых клапанов
ПРИМЕЧАНИЕ: габаритные размеры даны на горелки с клапанами Siemens модели VGD.
B*: Длина нестандартных сопел должна всегда согласовываться с Техотдел Cib Unigas

Габаритные размеры в мм.

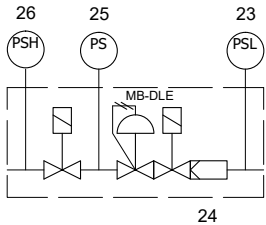
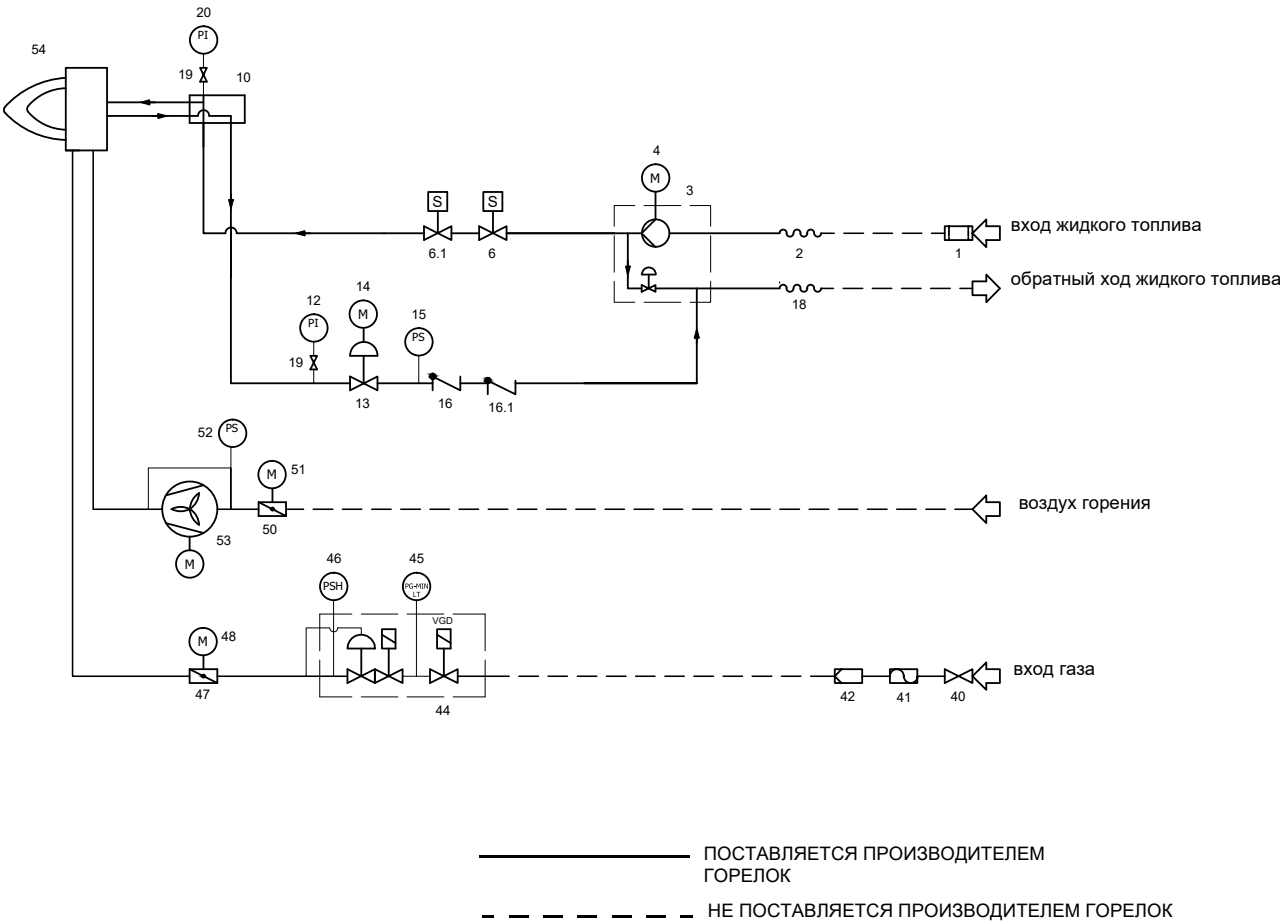


*DN = ДУ = диаметр газовых клапанов

	DN*	A	AA	AB	AC	AD	AE	AN	AP	B	BB	C	CC	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	U	V	W	Y	Z
HR512	50	1694	320	924	364	35	326	595	100	555	517	1139	446	1590	946	644	380	420	494	540	560	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	830	328	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			
HR515	50	1669	320	928	371	35	333	595	100	530	517	1139	446	1590	946	644	380	420	494	540	560	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	830	328	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			
HR520	50	1671	320	928	371	35	333	595	100	530	517	1141	446	1590	946	644	434	484	494	540	560	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	830	328	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			
HR525	50	1671	205	884	580	35	350	595	100	530	650	1141	570	1590	946	644	454	504	494	540	604	M14	552	390	390	763	149	614	845	190	874	343	270
	65							611	117					1613	969											636		487	845	292			
	80							626	132					1646	1002											687		538	875	310			
	100							639	145					1726	1082											791		642	942	353			

ПРИМЕЧАНИЕ: габаритные размеры даны на горелки с клапанами Siemens модели VGD.

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



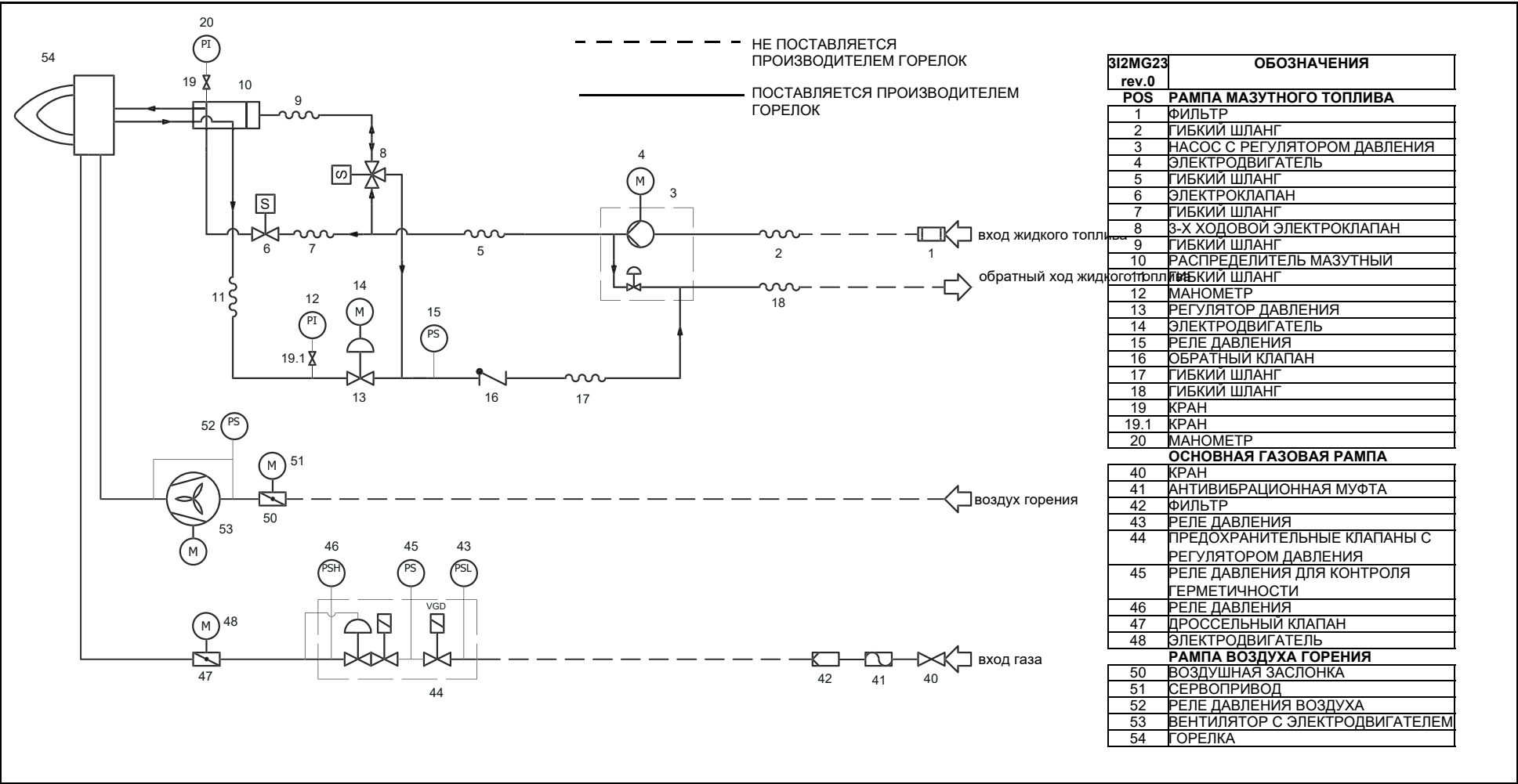
В зависимости от типа горелки и размера газовой ramпы, клапаны MB-DLE поставляются вместо клапанов VGD. В этом случае, элемент 42 включен в клапанную группу. . См. следующую схему.

СЛЕДУЮЩИЕ КОМПОНЕНТЫ ЯВЛЯЮТСЯ ОПЦИЯМИ: 19,

ОБОЗНАЧЕНИЯ	
РАМПА ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
1	ФИЛЬТР
2	ГИБКИЙ ШЛАНГ
3	НАСОС С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
6	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
6.1	ЭЛЕКТРОКЛАПАН
10	РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ЖИДКОГО ТОПЛИВА
12	МАНОМЕТР
13	РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ
15	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
16	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
16.1	ОБРАТНЫЙ КЛАПАН
18	ГИБКИЙ ШЛАНГ
19	КРАН
20	МАНОМЕТР
ОСНОВНАЯ ГАЗОВАЯ РАМПА	
23	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
24	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
25	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
26	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
40	КРАН
41	АНТИВИБРАЦИОННАЯ МУФТА
42	ФИЛЬТР
44	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ С РЕГУЛЯТОРОМ ДАВЛЕНИЯ
45	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ
46	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
47	ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН
48	СЕРВОПРИВОД
РАМПА ВОЗДУХА ГОРЕНИЯ	
50	ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА
51	СЕРВОПРИВОД
52	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
53	ВЕНТИЛЯТОР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ
54	ГОРЕЛКА

20, 40, 41, 46

Рис. 2 - 3I2MG23 v0 – Гидравлическая схема



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);

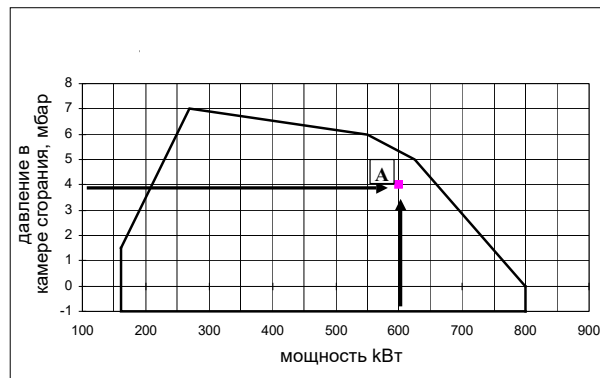
Например:

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.

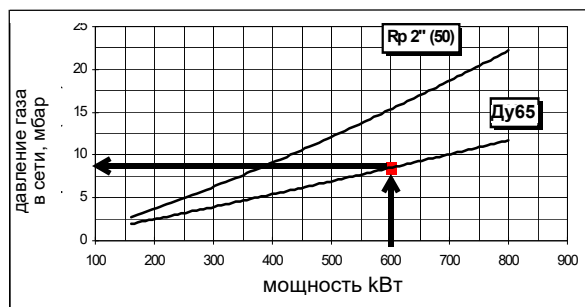
Горелка будет считаться подходящей только в том случае, если точка пересечения “А” двух прямых окажется внутри обведенного жирной линией контура диапазона работы горелки.



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.



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



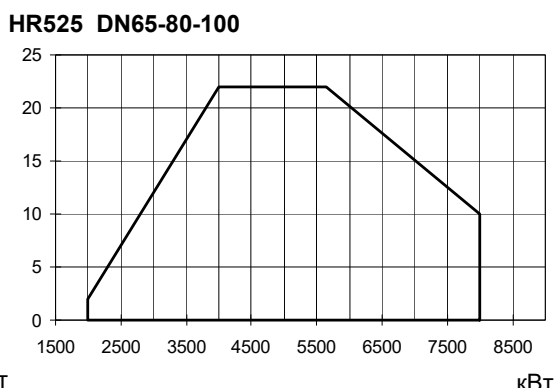
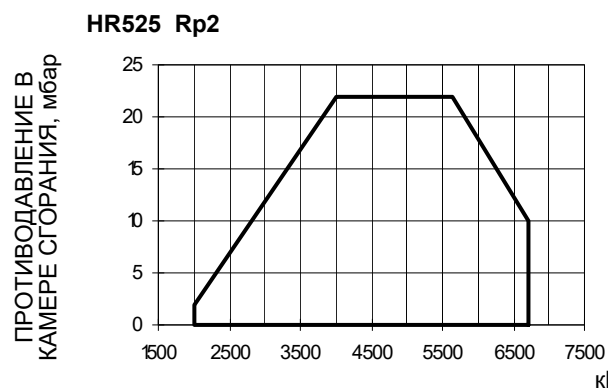
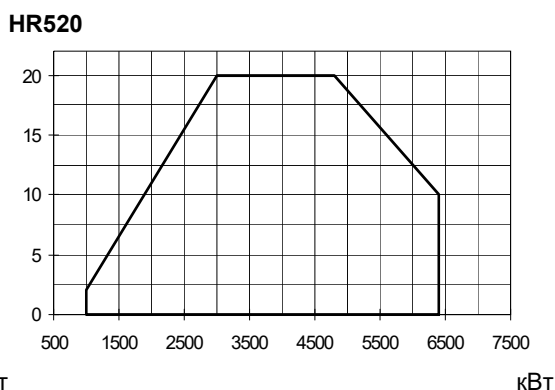
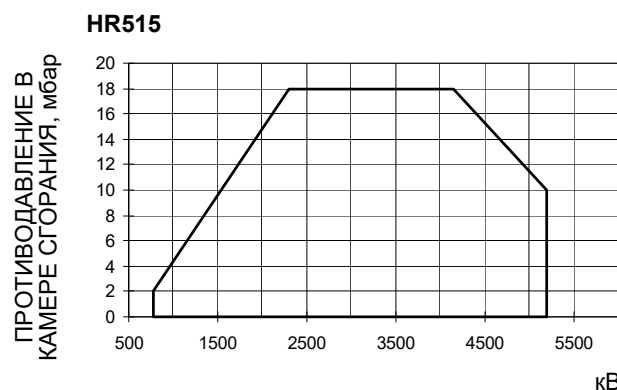
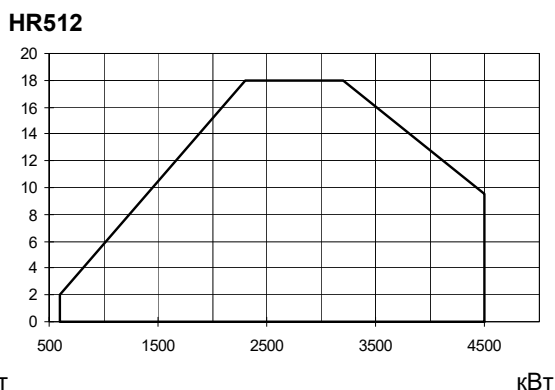
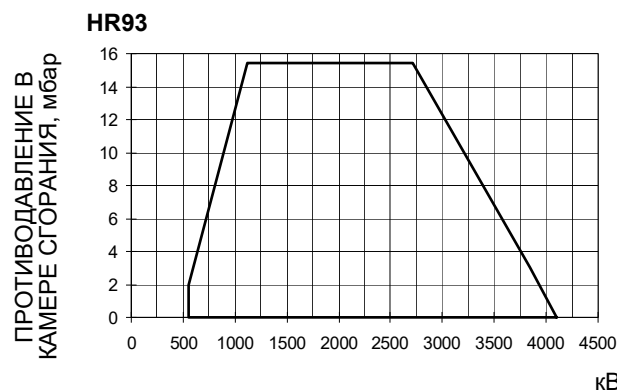
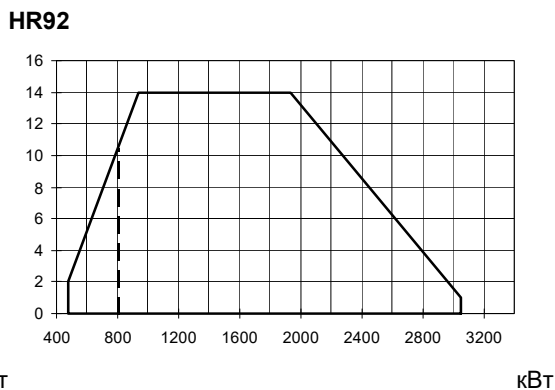
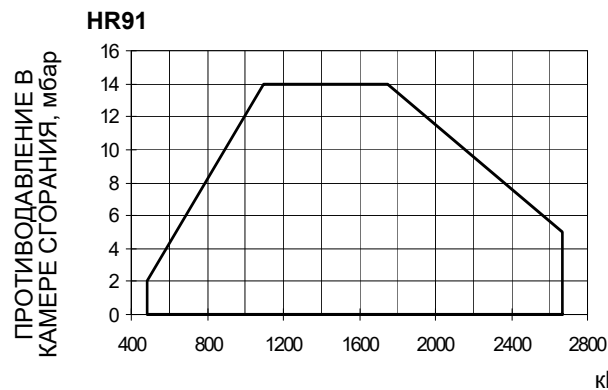
Значения на диаграммах относятся к GPL со значением теплотворной способности 22300 ккал/Штм³ (15°C, 1013 мбар) и плотностью 2,14 кг/Штм³. При изменении значения теплотворной способности и плотности следует соответствующим образом регулировать значения давления.

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

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

Рабочие диапазоны



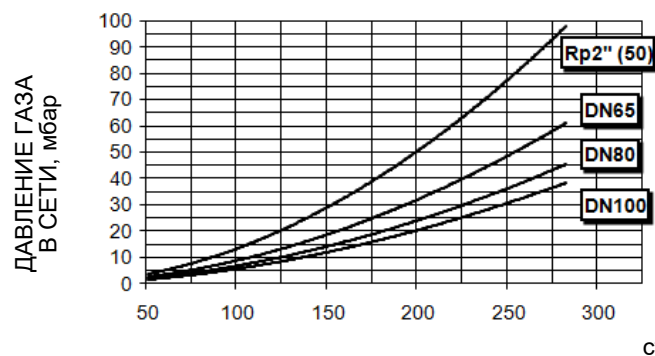
Чтобы получить мощность в ккал/ч, умножьте значение в кВт на 860.

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

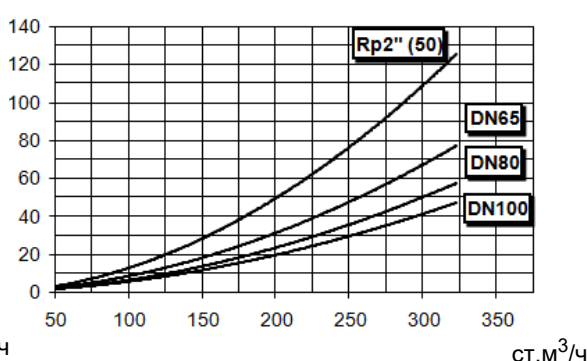
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: диапазон работы представляет собой диаграмму, которая отображает результаты, достигнутые на заводе во время сертификации или лабораторных испытаний, но не представляет собой диапазон регулирования горелки. Точка максимальной мощности на таком графике, обычно достигается при установке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

Кривые соотношения “давление в сети - расход газа” (Природный газ)

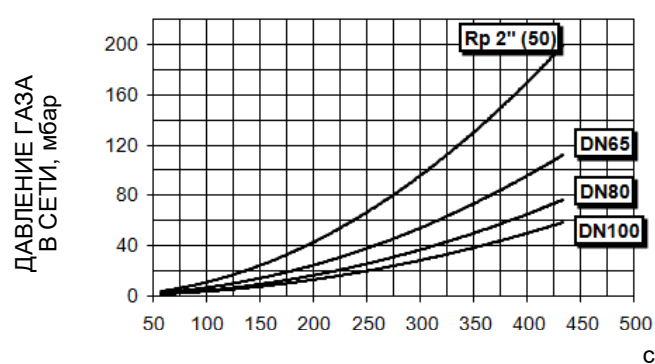
HR91 MG..



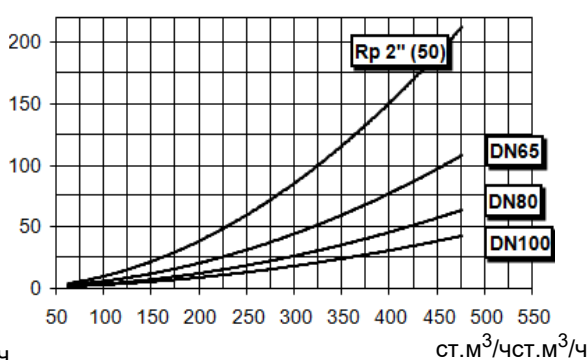
HR92 MG..



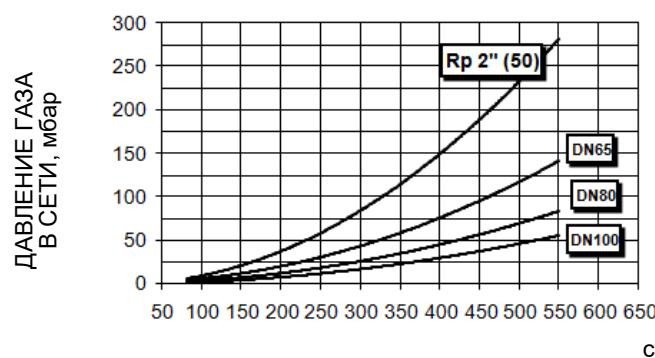
HR93 MG..



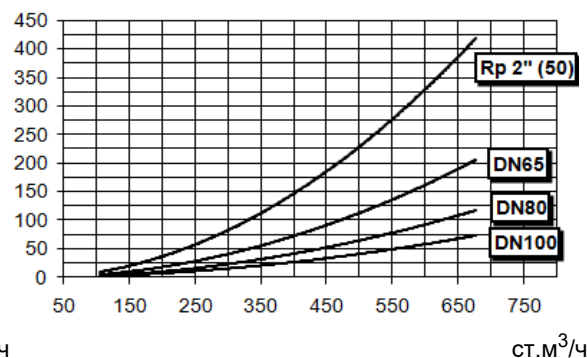
HR512 MG..



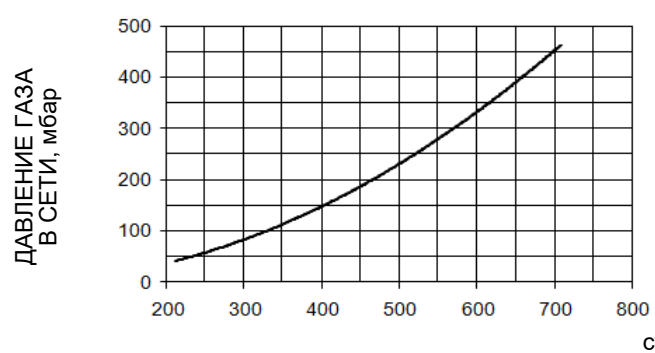
HR515 MG..



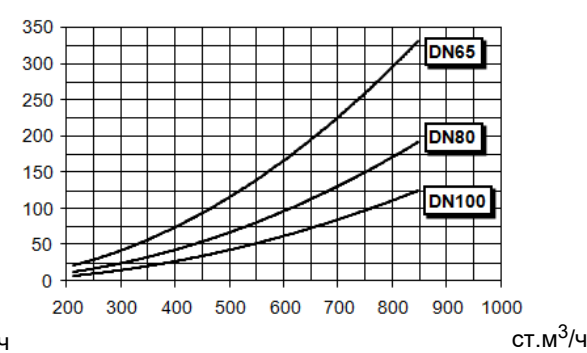
HR520 MG..



HR525 MG.. Rp2



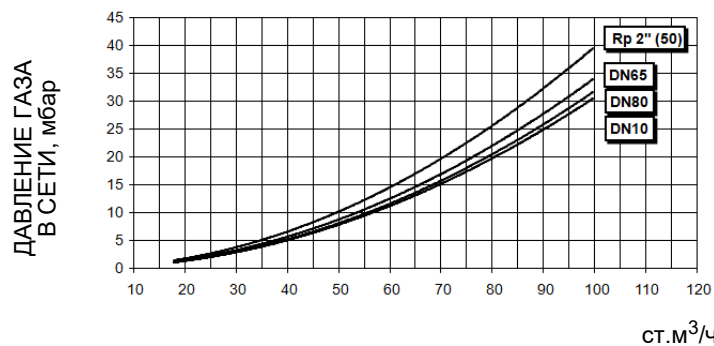
HR525 MG.. DN65-80-100



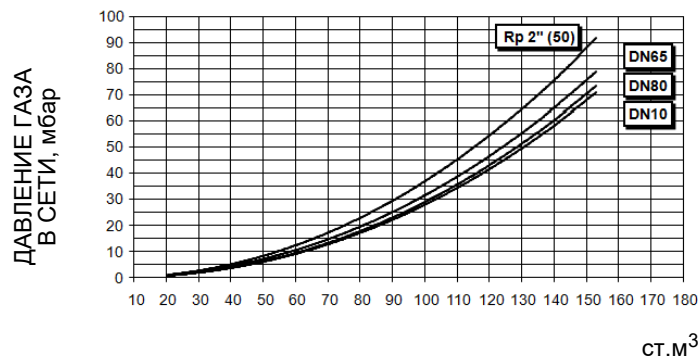
ВНИМАНИЕ! на абсциссе указывается значение расхода газа, на ординате - соответствующее значение давления в сети без учета аэродинамического сопротивления камеры сгорания. Чтобы определить минимальное давление на входе газовой ramпы, необходимо суммировать аэродинамическое сопротивление камеры сгорания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

Кривые соотношения “давление в сети - расход газа” (Сжиженный газ)

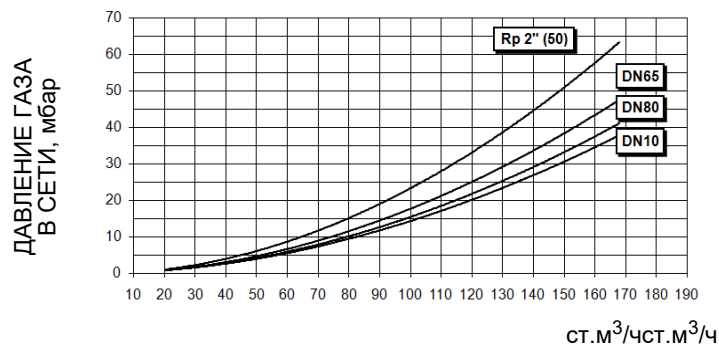
HR91 LG..



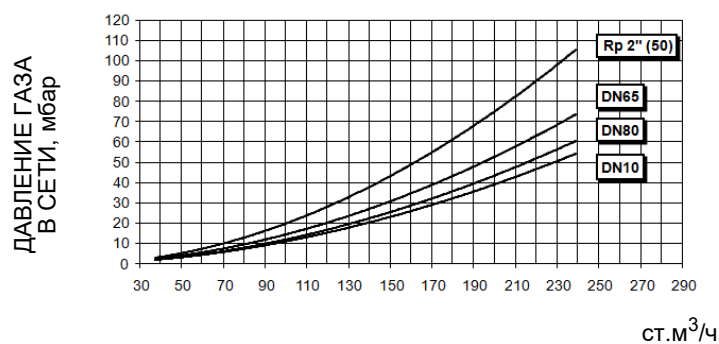
HR93 LG..



HR512 LG..



HR520 LG..





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



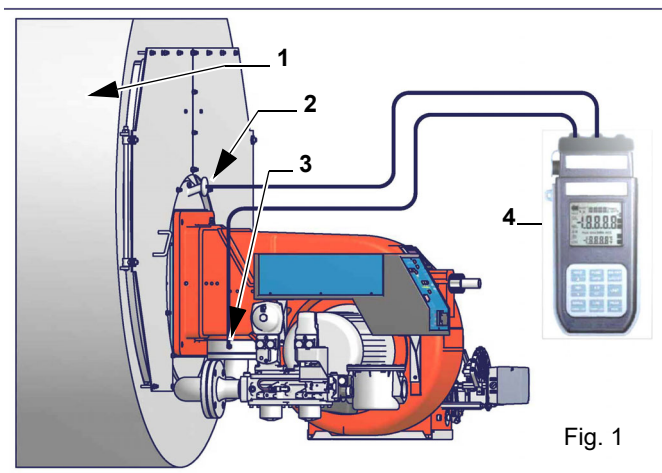
Значения на диаграммах относятся к GPL со значением теплотворной способности 22300 ккал/Штм³ (15°C, 1013 мбар) и плотностью 2,14 кг/Штм³. При изменении значения теплотворной способности и плотности следует соответствующим образом регулировать значения давления.

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

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

Кривые давления газа в голове сгорания в зависимости от его расхода Кривые давления газа в голове сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (процентное содержание остаточного O₂ в уходящих газах - как в таблице "Рекомендуемые параметры выбросов", а CO - в пределах нормы). На этой фазе голова сгорания, дроссельный клапан и сервопривод находятся в максимально открытом положении. Смотрите , 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 голове сгорания

Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла, чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки., чтобы снять значение давления газа на голове сгорания. На основании дифференциального давления, снятого таким образом, можно вычислить значение максимального расхода газа, используя при этом графики кривых соотношения "давление-расход" в голове сгорания, которые Вы найдете в следующем параграфе. Имея значение давления газа в голове сгорания (указывается на рисунке), можно определить значение расхода в л/ч и м³/ч (указывается на рисунке). Подключив датчик

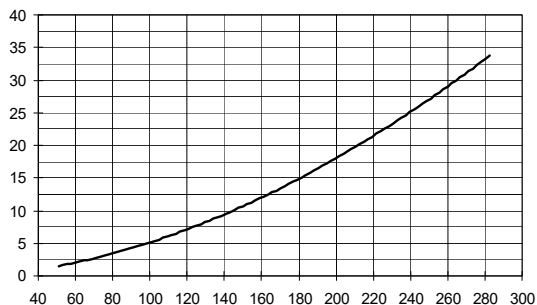
Кривые давления в головке сгорания - расхода газа (Природный газ)



Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!

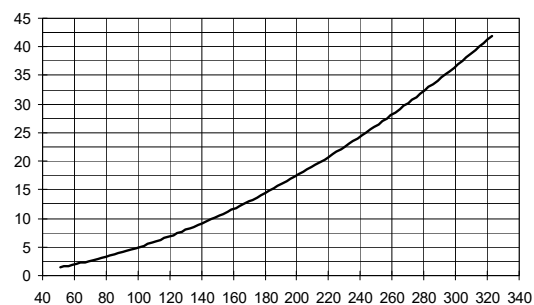
ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR91 MG..



СТ.М³/ч

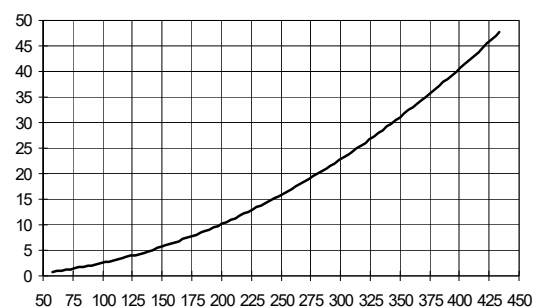
HR92 MG..



СТ.М³/ч

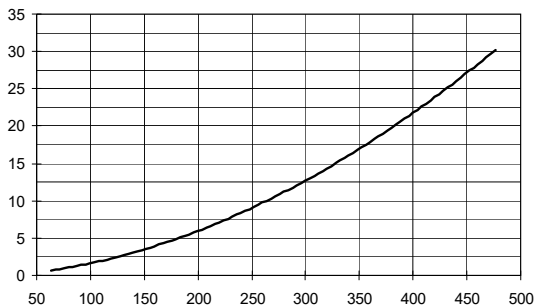
ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR93 MG..



СТ.М³/ч

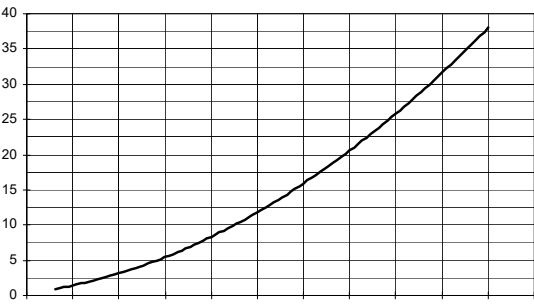
HR512 MG..



СТ.М³/ч

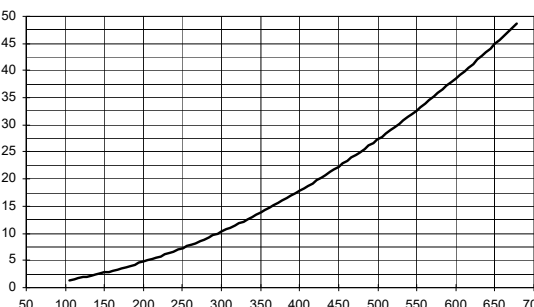
ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR515 MG..



СТ.М³/ч

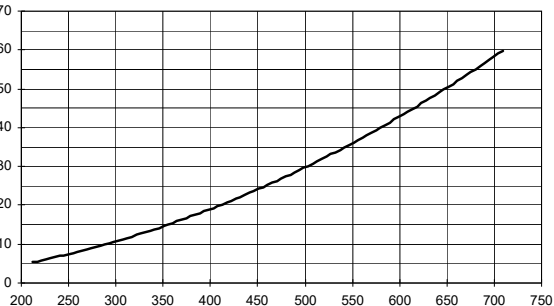
HR520 MG..



СТ.М³/ч

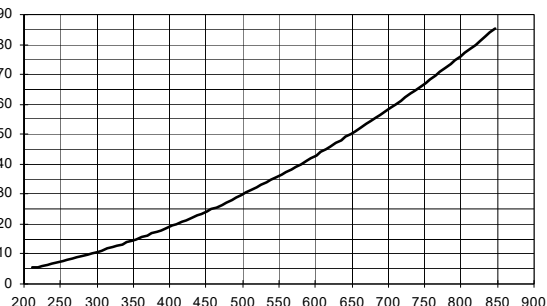
ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR525 MG.. Rp2



СТ.М³/ч

HR525 MG.. DN65-80-100



СТ.М³/ч

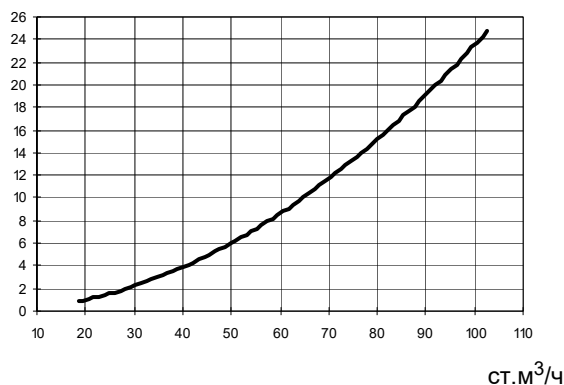
Кривые давления в головке сгорания - расхода газа (Сжиженный газ)



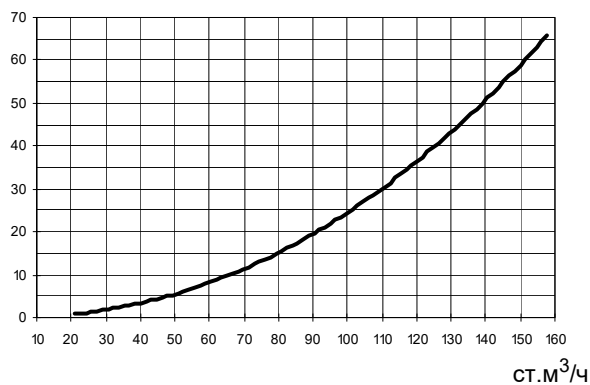
Кривые относятся к давлению в камере сгорания, равному 0!

ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR91 LG..

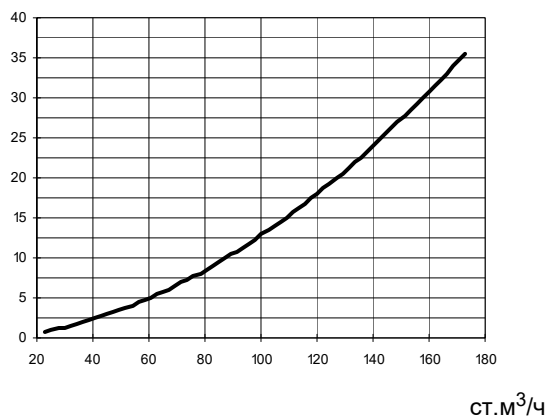


HR93 LG..



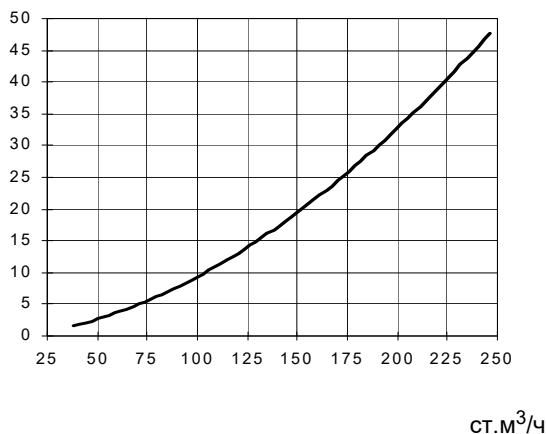
ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR512 LG..



ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В ГОЛОВКЕ
СГОРАНИЯ, мбар

HR520 LG..



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.

Где:

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

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

Упаковка

Горелки поставляются в деревянных ящиках размерами:

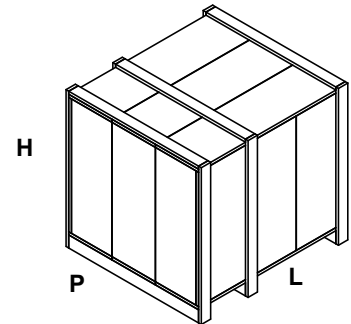
- серия 9х: 1672мм x 1072мм x 1016мм (L x P x H)
- серия 5хх: 1886мм x 1456мм x 1120мм (L x P x H)

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.

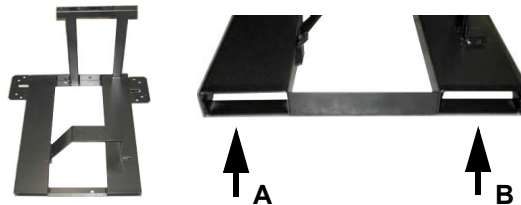


Подъем и перенос горелки

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.



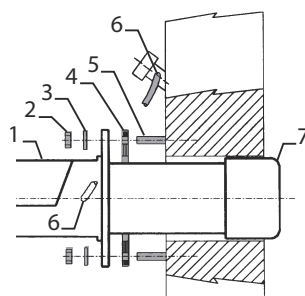
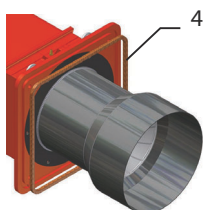
ВНИМАНИЕ! Все операции по подъему и переносу горелки должны выполняться обученным для выполнения такой работы персоналом. В случае, если эти операции не будут выполняться должным образом, существует риск опрокидывания и падения горелки. Горелку без упаковки можно поднимать и перевозить исключительно 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 |

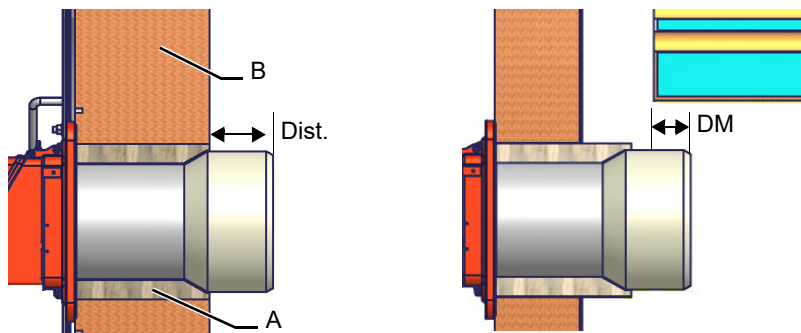
Подбор горелки к котлу

Горелки, описанные в данной инструкции, испытывались на камерах сгорания, соответствующих норме EN676, размеры которых указаны на диаграммах. В случае, если горелка должна быть подсоединена к котлу с камерой сгорания меньшего диаметра или меньшей длины, чем указано на диаграмме, свяжитесь с заводом-изготовителем, чтобы установить возможность монтажа горелки на таком котле. Чтобы правильно подсоединить горелку к котлу, проверить тип сопла (тип 1 или тип 2). Кроме того, проверить, что требуемая мощность и давление в камере сгорания попадают в диапазон работы. В противном случае необходимо проконсультироваться на Заводе-изготовителе для пересмотра выбора горелки. Для выбора длины сопла необходимо придерживаться инструкций завода-изготовителя котлов. При отсутствии таковых нужно ориентироваться следующим образом:

- Чугунные котлы, трёхходовые котлы (с первым поворотом газов в задней части котла): сопло должно входить в камеру сгорания не более, чем на **Dist** = 100 мм. (см. левый рисунок)
- Котлы с реверсивной топкой: в этом случае сопло должно входить в камеру сгорания на **Dm** 50-100 мм., относительно трубной доски трубной связкой. (См.правый рисунок)

A: керамическое волокно
B: огнеупорный материал

Dist. = 100 мм
DM = 50 ÷ 100 мм



- Длина сопел не всегда отвечает этим требованиям, поэтому может оказаться, что понадобится использовать распорную деталь определенного размера, которая позволить соплу войти внутрь камеры сгорания на указанную выше длину; или же придется изготовить сопло соответствующей для применения длины (связаться с производителем).

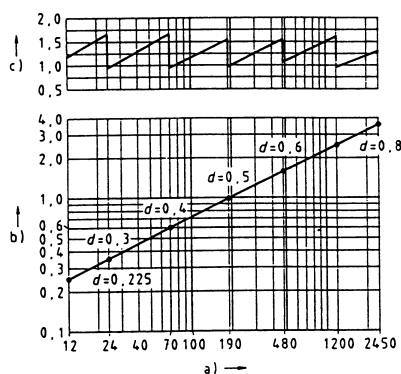


Рис. 3

Описание

- Мощность кВт
- Длина топки, м
- Удельная тепловая нагрузка топки, кВт/м³
- Диаметр камеры сгорания, м

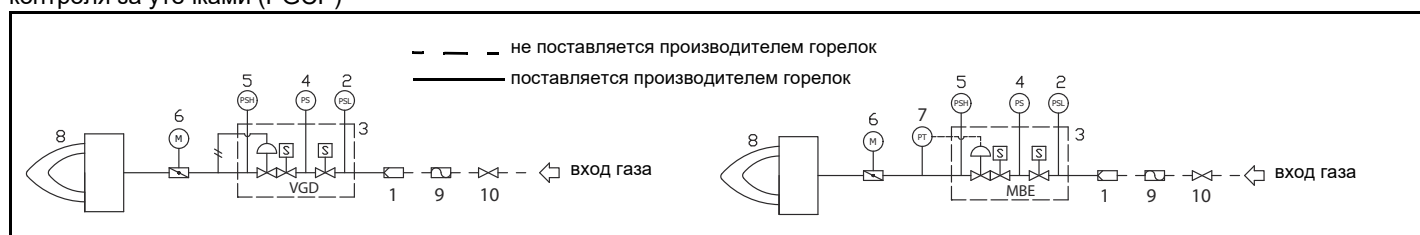
Рис. 3 - топки, в зависимости от отдаваемой мощности кВт.

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.

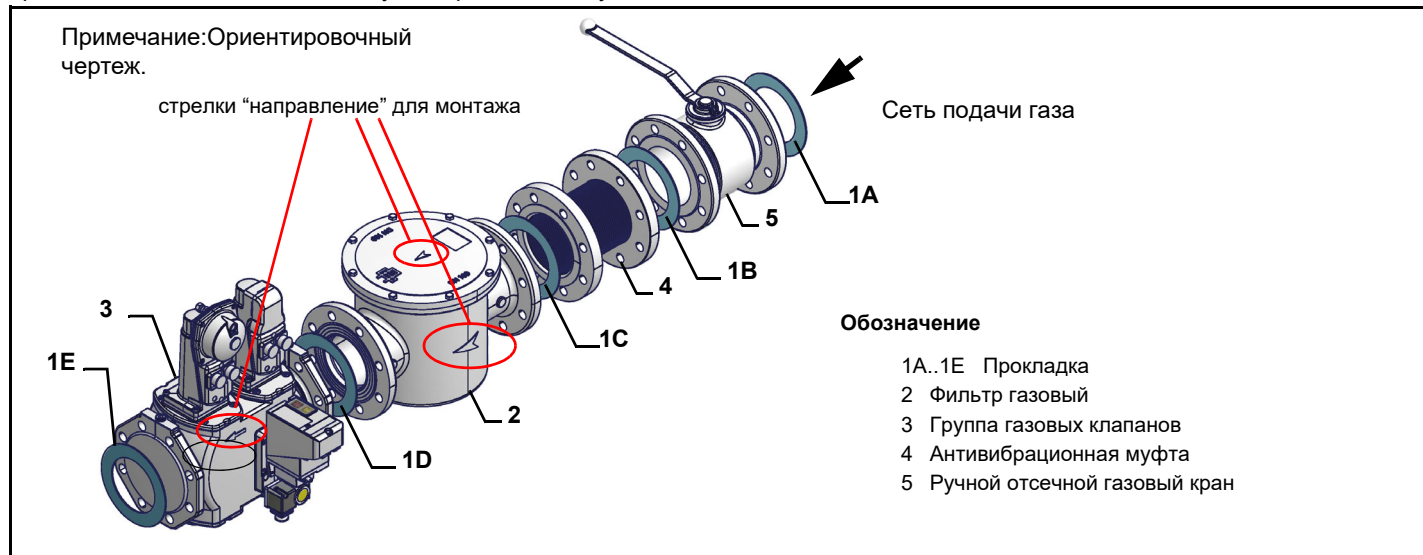
Газовая рампa с группой клапанов VGD и MBE со встроенным стабилизатором давления газа + Реле давления газа для контроля за утечками (PGCP)



1	фильтр	6	дроссельный клапан
2	реле давления - PGMIN	7	датчик давления
3	предохранительные клапаны с регулятором давления	8	горелка
4	реле давления для контроля герметичности - PGCP	9	антивибрационная муфта (опция*)
5	реле давления - PGMAX включено для MBE, дополнительно для VGD и MB-DLE	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").



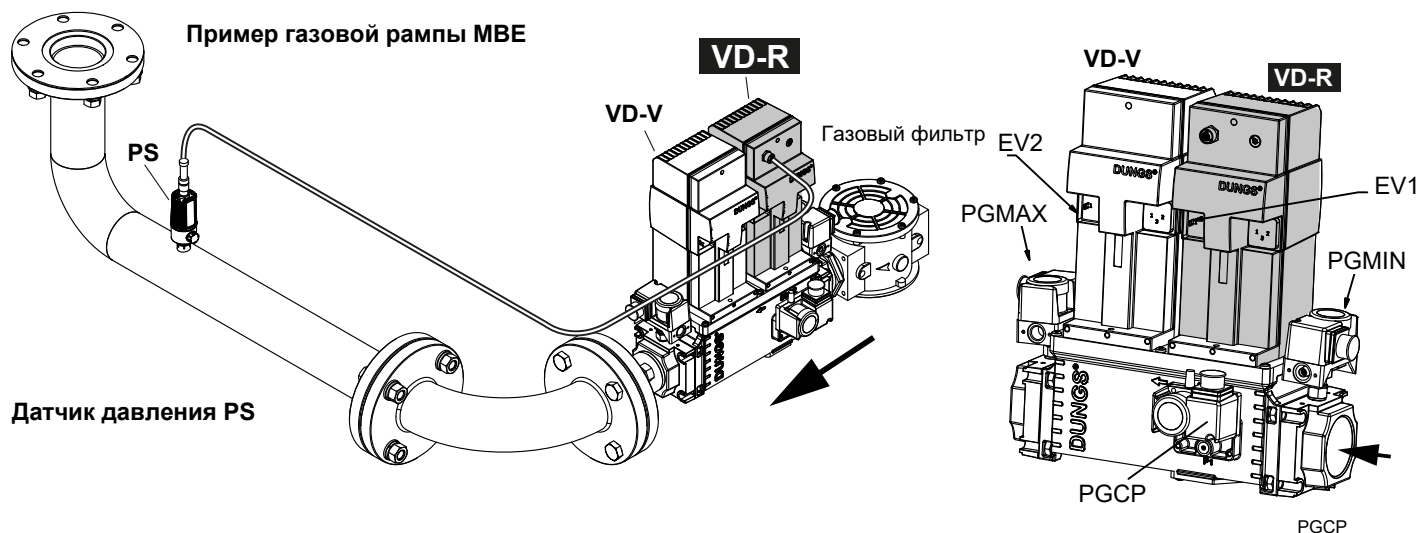
ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой ramпы согласно схеме на , необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.

Для того, чтобы смонтировать газовую ramпу, 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



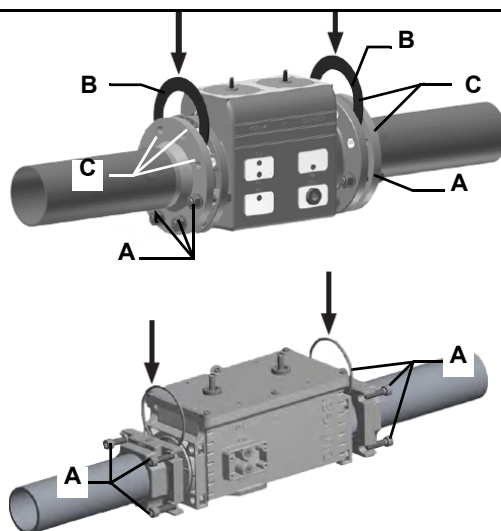
ВНИМАНИЕ: после монтажа газовой рампы согласно схеме на, необходимо провести тестирование на герметичность газового контура, согласно требований действующих нормативов.



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



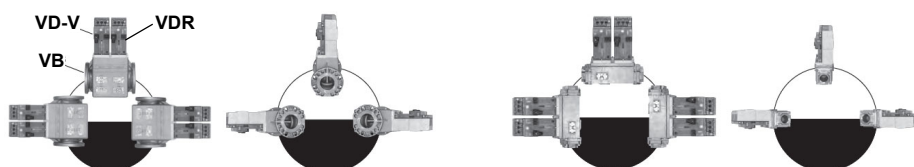
ВНИМАНИЕ: медленно откройте топливный кран, чтобы избежать повреждения регулятора давления



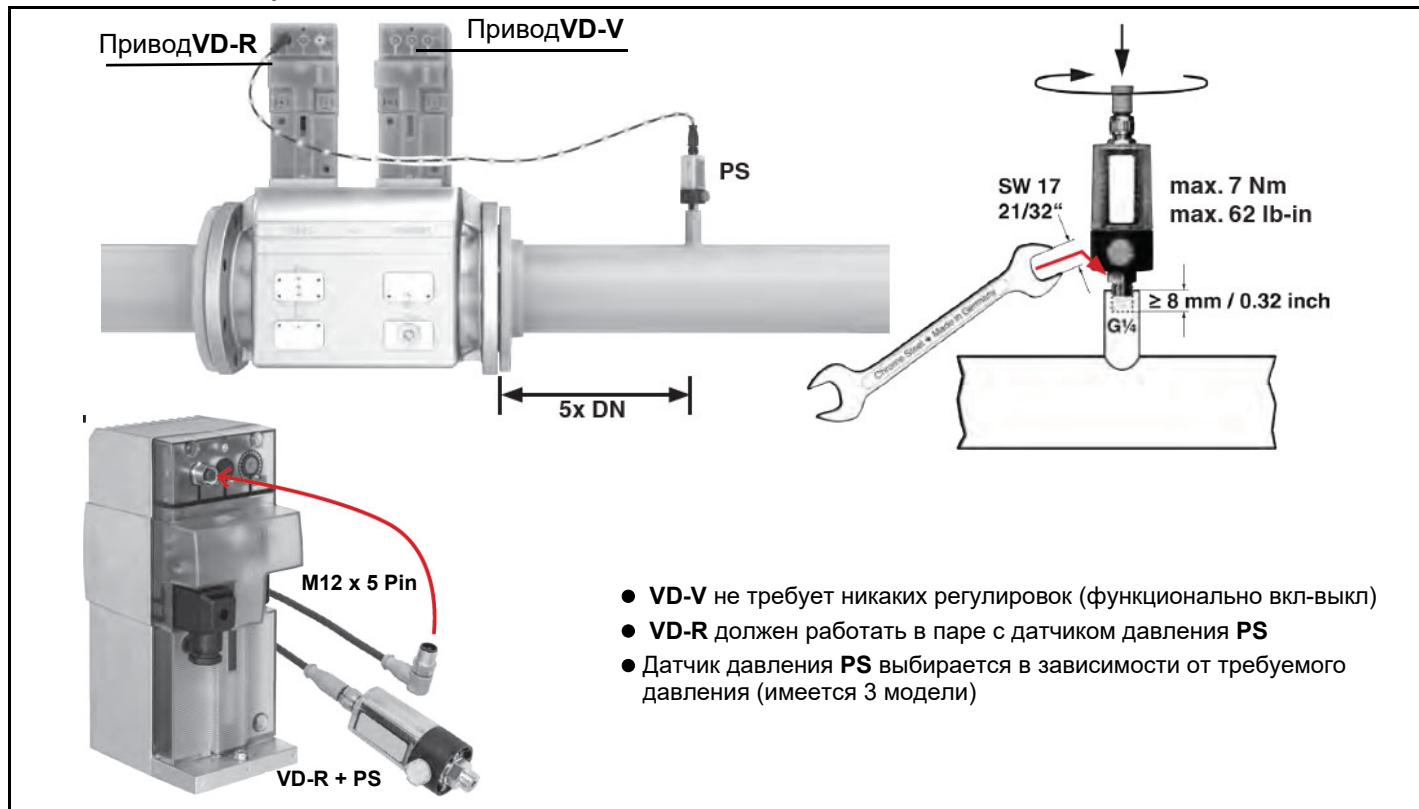
1. Вставьте установочные шпильки А.
 2. Вставьте уплотнение В.
 3. Вставьте установочные шпильки С.
 4. Затяните установочные шпильки А+С.
- Соблюдайте правильную посадку уплотнения!**
5. После монтажа выполните проверку герметичности и функциональный контроль.
 6. Винты (4хМ5х20) для монтажа VD входят 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 (8хМ8х30), входящие в комплект поставки.
4. Винты (4хМ5х25) 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...



- **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.. и VGD40..

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

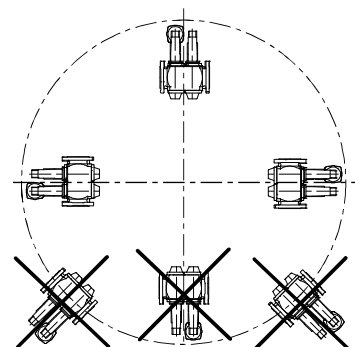
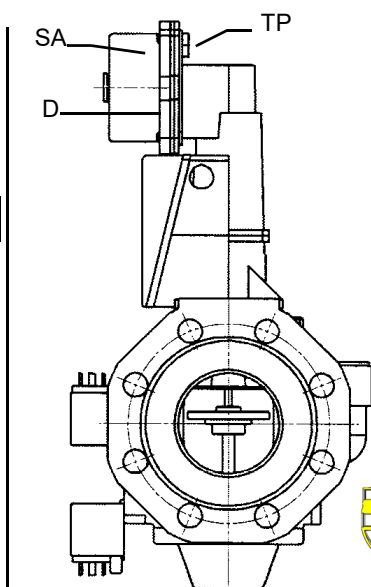
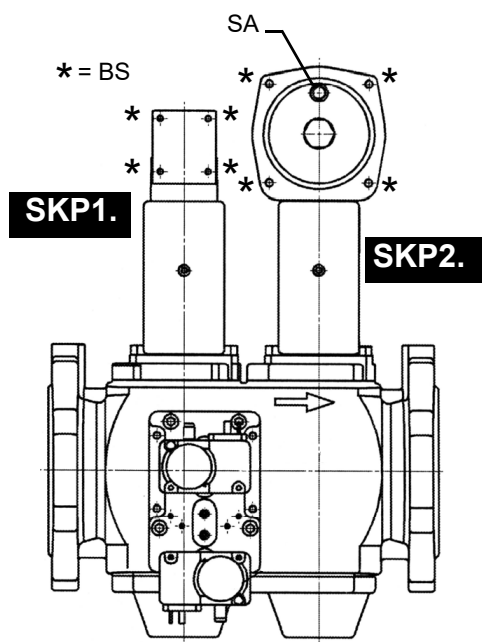
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP - трубка с наружным диаметром 8 мм, поставляется отдельно) к соответствующим соединительным деталям, расположенным на газопроводе, после газовых клапанов: давление газа должно отбираться на расстоянии равном примерно 5 номинальным диаметрам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



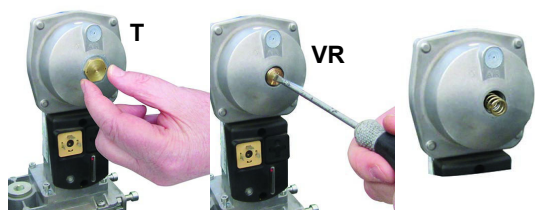
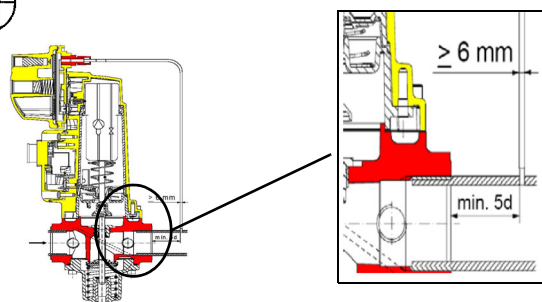
ВНИМАНИЕ: диафрагма D исполнительного механизма SKP2 должна находиться в вертикальном положении.



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 - 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 регулирующими и отсечными органами.



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

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

После монтажа газовой рамы выполнить электрические подсоединения ее компонентов: клапанной группы, реле давления и

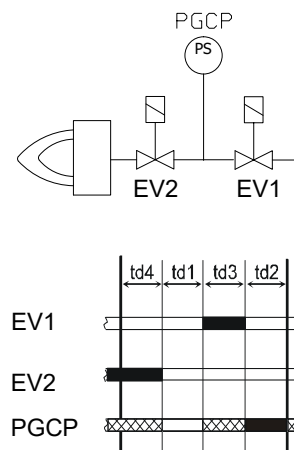
блока контроля герметичности.

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

R

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 EV2 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.

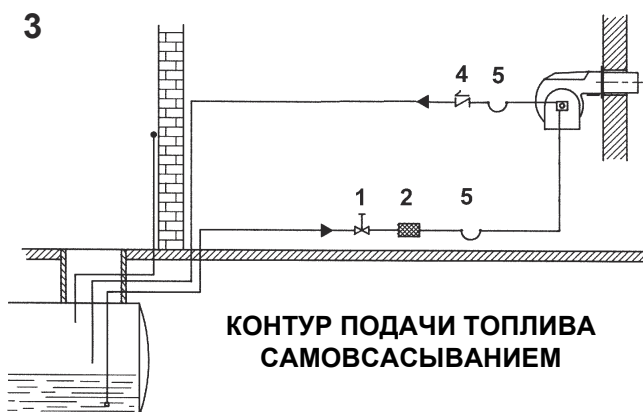
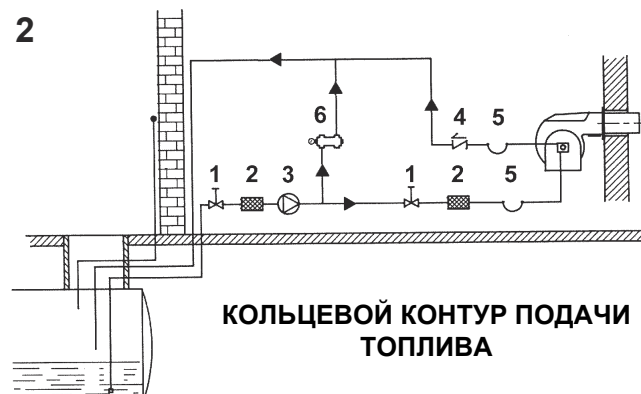
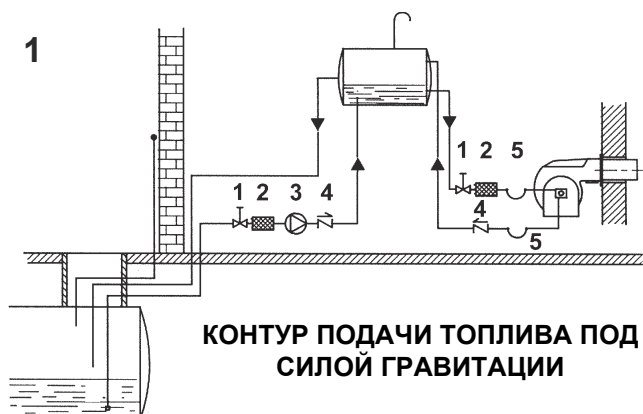


В том случае, если все вышеперечисленные фазы прошли с успехом, тест на герметичность можно считать завершенным положительно. В обратном случае произойдет блокировка горелки.

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 электронного блока LME73.831BC

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

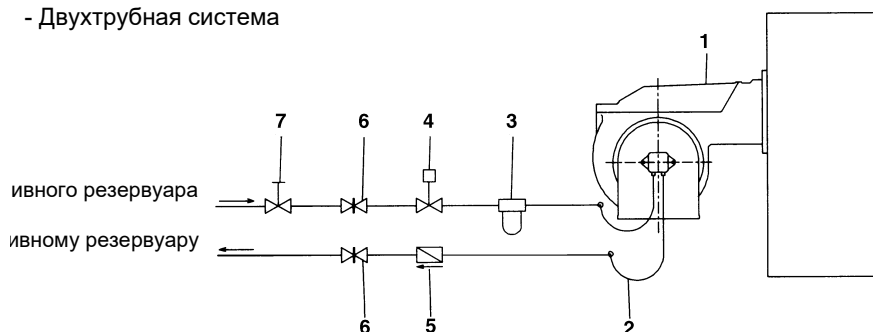
ПРИМЕЧАНИЕ: для схемы с кольцевым контуром подачи жидкого топлива, а также для гравитационной схемы - установить автоматическое отсечное устройство.

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

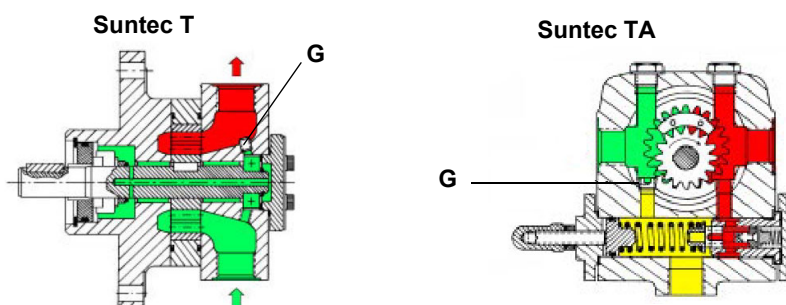
(*) Требуется в Италии, только в системах с гравитационной, сифонной или принудительной подачей. Если установленное устройство является электроклапаном, установите таймер для задержки его закрытия. Прямое подсоединение устройства автоматического отсечения топлива (4), без таймера, может вывести насос 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 двутрубную, необходимо вставить винт байпаса, в соответствии с **G** (насос с вращением против часовой стрелки - если смотреть на ось).

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



Правила использования топливных насосов

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

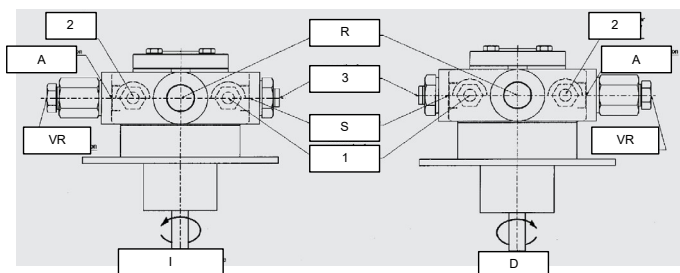
- Наличие воздуха в трубопроводах не допускается. В связи с этим использование приспособлений быстрого соединения не рекомендуется. Использовать резьбовые или механические уплотнительные фитинги. Необходимо обеспечить герметичность всех соединений уплотнением подходящего типа. Свести к необходимому минимуму 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.

- Держатель манометра 1 - подача (M1) - G1/4
 - Держатель манометра 2 - всасывание (M2) - G1/4
 - 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.

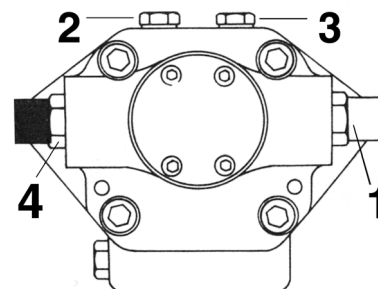


Suntec T..	
Диапазон вязкости топлива	3 - 75 сСт
Температура жидкого топлива	0 - 150 °C
Давление на входе мин.	- 0.45 бар во избежание образования газа
Давление на входе макс.	5 бар
Скорость	3600 об макс.

Условные обозначения

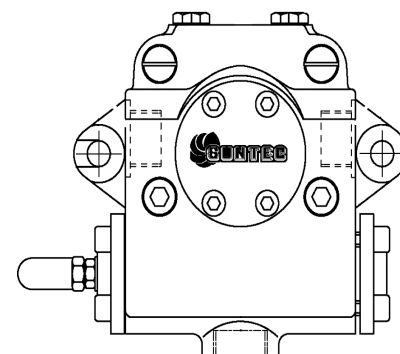
- Вход G3/4
- Штуцер для манометра G1/4
- Штуцер вакуумметра для замера разрежения на входе G1/4
- К клапану регулирования давления G3/4

ПРИМЕЧАНИЕ: Насос с вращением типа "С".



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

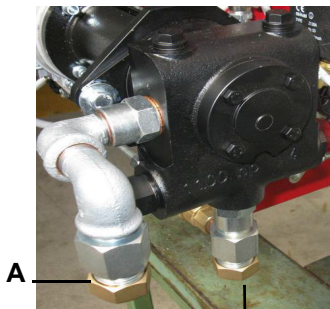
- 1) Всасывание G1/2
- 2) К форсунке G1/2
- 3) Обратный ход G1/2
- 4) Штуцер манометра G1/4
- 5) Штуцер вакуумметра G1/4
- 6) Регулятор давления



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 (A) 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
		

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

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);
- 1 Установите на место крышку электрощита.
- 2



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 380/400/415/480 В; в случае использования трёхфазного питания 220/230/240 В необходимо изменить электрические соединения внутри клеммной коробки электродвигателя и заменить термореле.

Примечания по электрическому питанию

В том случае, если горелки оснащены менеджерами горения LMG5x, проконсультироваться с прилагаемыми предписаниями фирмы Siemens по электрическому монтажу, имеющимися на прилагаемом компакт-диске.

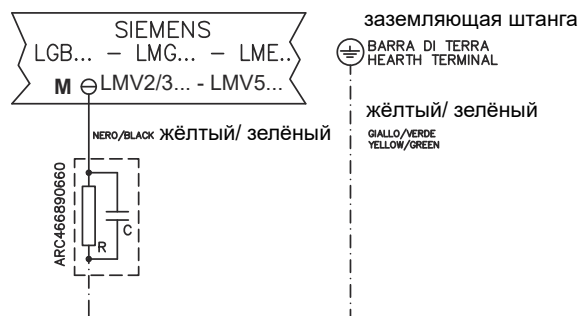
Описание

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



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!

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).

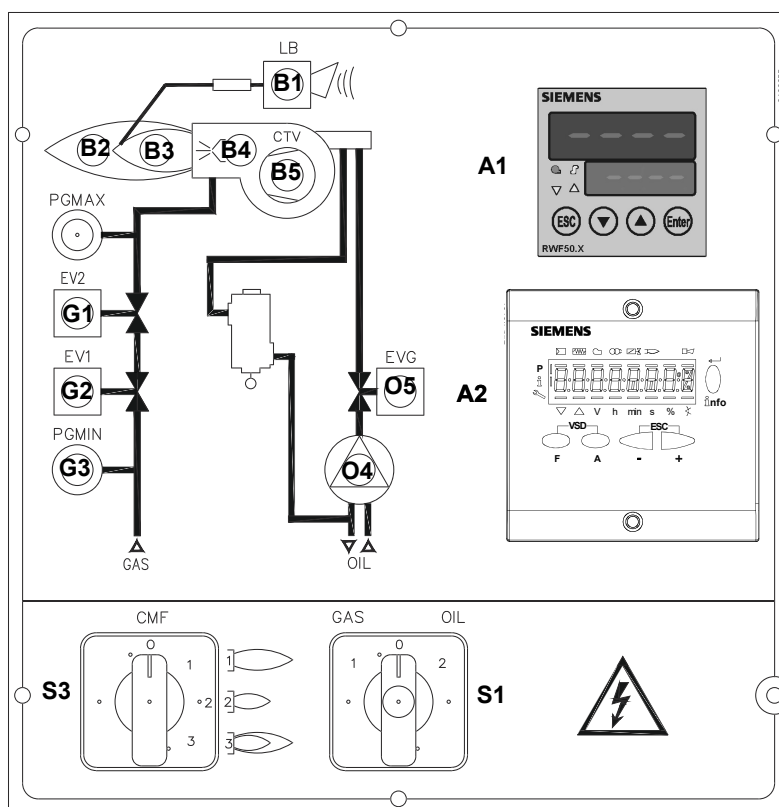
НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКРЫТИЕ И ДЕМОНТАЖ КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТИ ГОРЕЛКИ.

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.

: ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРОЩИТА ГОРЕЛКИ



Описание

- S1 Главный выключатель “включено-отключено”
- 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
- O5 Сигнальный индикатор срабатывания дизельного клапана EVG
- O5 сигнальный индикатор срабатывания термореле насоса
- B1 Сигнальная лампочка блокировки
- B2 Сигнальный индикатор функциональной работы горелки на низком пламени
- B3 Сигнальный индикатор функциональной работы горелки на высоком пламени
- B4 Лампочка работы запального трансформатора
- B5 Сигнальная лампочка срабатывания термореле двигателя вентилятора
- A1 Модулятор (только в модулирующих горелках)
- A2 AZL..

●

Выбрать тип топлива, воздействуя на переключатель **S1** на электрощите управления горелки.

Н.В. В том случае, если будет выбрано дизельное топливо, убедиться, что отсечные клапаны дизельного топлива линии питания и обратного хода открыты.

- Проверьте, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени (горит лампочка **B1**), и, при необходимости, разблокировать его, нажав кнопку Enter/InFo (для дополнительной информации по устройству LMV... проконсультироваться с соответствующими инструкциями).
- Проверить, что серия термостатов (или реле давления) дает разрешение на работу горелки.

Функциональная работа на газе

- В начале цикла запуска сервопривод устанавливает воздушную заслонку в положение максимального открытия, ghb anjv включается двигатель вентилятора, и начинается фаза предварительной продувки.
- По завершении предварительной продувки воздушная заслонка устанавливается на положение розжига, включается запальный трансформатор (о чем сигнализирует лампочка **B4** на лицевой панели), и через несколько секунд подаётся питание к газовым клапанам EV1 и EV2 (лампочки G1 и G2 на лицевой панели).
- Через несколько секунд после открытия газовых клапанов, запальный трансформатор исключается из контура и гаснет лампочка B4: 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.
- 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 В4 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 В2 на графической панели.

Жидкое топливо, под давлением, установленным с помощью регулятора давления на подаче, нагнетается насосом на форсунку. Электроклапан блокирует доступ жидкого топлива в камеру сгорания. Форсунка запитывается под постоянным давлением, в то время как давление на линии обратного хода регулируется регулятором давления, который приводится в действие с помощью сервопривода. Топливо, не поступившее в камеру сгорания, возвращается в цистерну, по контуру обратного хода.

●

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	9,0 ÷ 10,0	3,0 ÷ 4,8
Дизтопливо	11,5 ÷ 13,0	2,9 ÷ 4,9
Сжиженный газ	11,0 ÷ 12,0	2,8 ÷ 4,3

Регулирование - общее описание

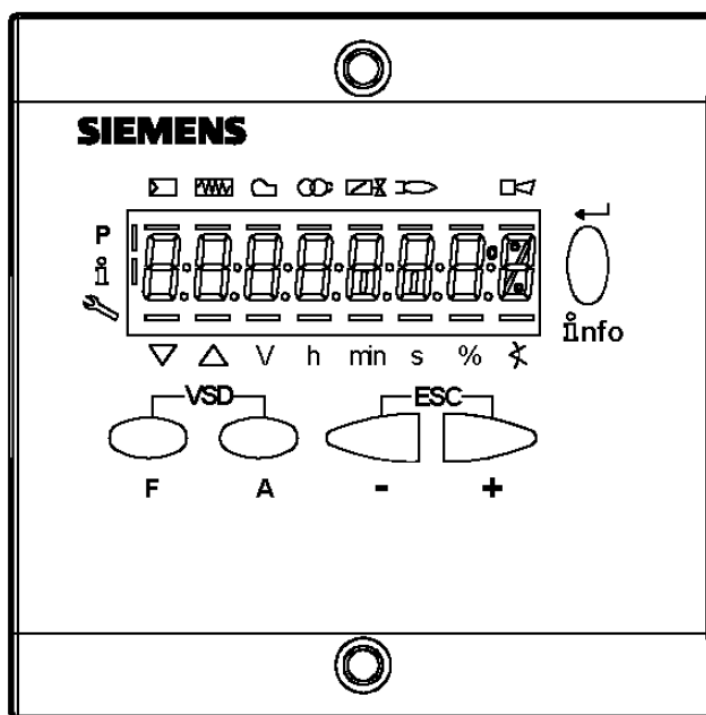
Регулирование расхода воздуха и топлива выполняется сначала на максимальной мощности (большое пламя): прочитать прилагаемые инструкции менеджера горения.

- 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 LMV).
- И в конце, определить мощность в режиме малого пламени (следуя инструкциям, приводимым в прилагаемой документации на электронный блок Siemens LMV), избегая того, чтобы мощность в режиме малого пламени была слишком высокой или, чтобы температура уходящих газов была слишком низкой, что привело бы к образованию конденсата в дымоходе.

Связь с пользователем

Дисплей БУИ2х... выглядит следующим образом:

Кнопки имеют следующие функции:



Кнопка F



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

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

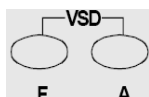
Кнопка A



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

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

Кнопка F + A



При одновременном нажатии двух кнопок, на дисплее появляется надпись **code**, и после ввода соответствующего пароля можно войти в конфигурацию **Service**. Только с помощью менеджера горения LMV37, во время программирования точек кривой, при одновременном нажатии на две кнопки, устанавливается % оборотов частотного преобразователя.

Кнопки Info и Enter



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

Служит при конфигурации в качестве входа **Enter**

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

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

Кнопка -



Служит для уменьшения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service

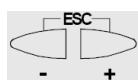
Кнопка +



Служит для увеличения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service

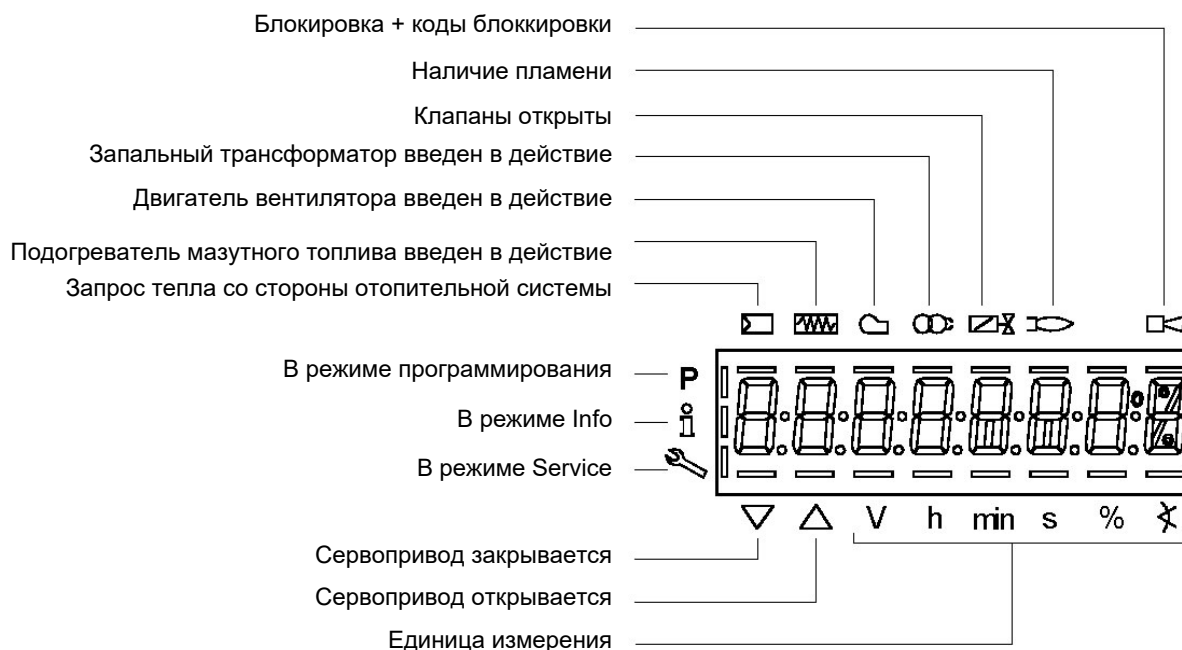
Комбинация кнопок (+ и -) = ESC



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

- выйти из уровня меню

Дисплей может отображать следующие данные



Меню конфигурации

Меню конфигурации разделено на разные блоки

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

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

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

ТАБЛИЦА ФАЗА

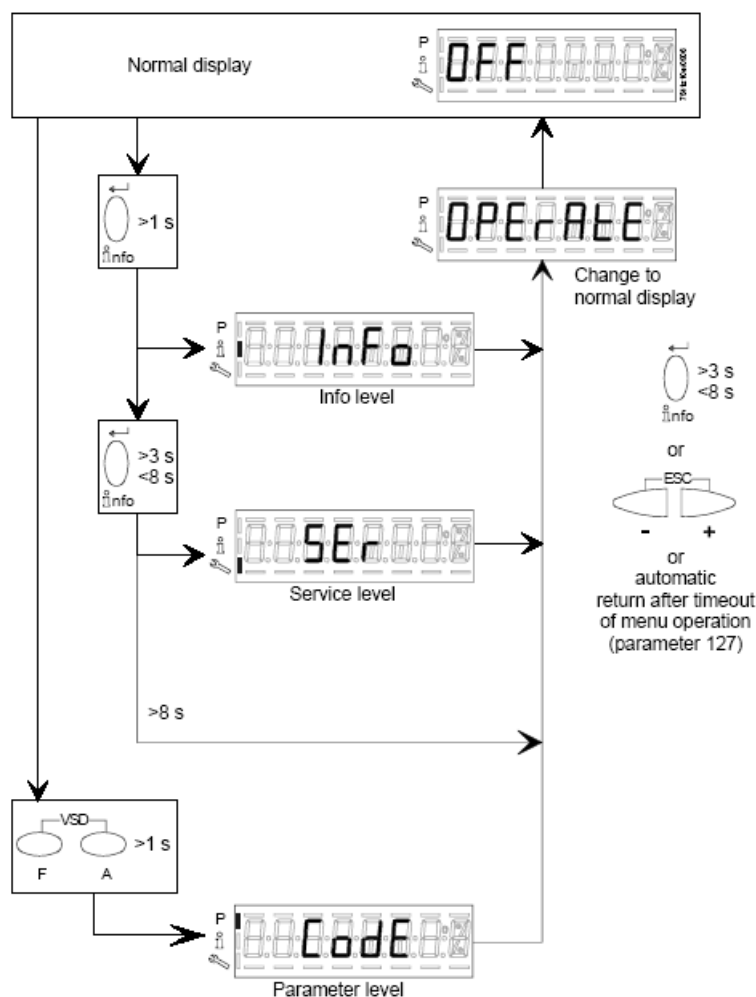
Во время работы будут последовательно визуализироваться разные фазы программы. В нижеследующей таблице приводится значение каждой фазы.

Фаза /	Функция	Function
Ph00	Фаза блокировки	Lockout phase
Ph01	Фаза безопасности	Safety phase
Ph10	t10 = время достижения позиции выжидания	t10 = home run
Ph12	Пауза	Standby (stationary)
Ph22	t22 = время наращивания мощности вентилятора (двигатель вентилятора = ON, предохранительный отсечной клапан = ON)	t22 = fan ramp up time (fan motor = ON, safety shutoff valve = ON)
Ph24	К позиции предварительной продувки	Traveling to the prepurge position
Ph30	t1 = время предварительной продувки	t1 = prepurge time
Ph36	К позиции розжига	Traveling to the ignition position
Ph38	t3 = предрозжиговое время	t3 = preignition time
Ph40	TSA1 = первое время безопасности (запальный трансформатор ON)	TSA1= 1st safety time (ignition transformer ON)

Ph42	TSA1 = первое время безопасности (запальный трансформатор OFF) t42 = предрозжиговое время OFF	TSA1 = 1st safety time (ignition transformer OFF) t42 = preignition time OFF
Ph44	t44 = интервал 1	t44 = interval 1
Ph50	TSA2 = второе время безопасности	TSA2 = 2nd safety time
Ph52	t52 = интервал2	t52 = interval 2
Ph60	Работа 1 (стационарная)	Operation 1 (stationary)
Ph62	t62 = максимальное время работы на малом пламени (работа 2, подготовка к отключению, к малому пламени)	t62 = max. time low-fire (operation 2, preparing for shutdown, traveling to low-fire)
Ph70	t13 = время дожига	t13 = afterburn time
Ph72	К позиции дожига	Traveling to the postpurge position
Ph74	t8 = время пост- продувки	t8 = postpurge time
Ph80	t80 = время снятия блока контроля герметичности	t80 = valve proving test evacuation time
Ph81	t80 = время потери атмосферного давления, проверка атмосферного давления	t81 = leakage time test time atmospheric pressure, atmospheric test
Ph82	t82 = тест на утечку, тест на заполнение	t82 = leakage test filling test, filling
Ph83	t80 = время потери давления газа, тест на давление	t83 = leakage test time gas pressure, pressure test
Ph90	Время выжидания "отсутствие газа"	Gas shortage waiting time

Доступ к уровням

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

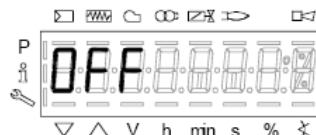


Горелка, и соответственно менеджер LMV2x... выходят с завода-изготовителя с первичной конфигурацией и настройкой кривых по воздуху и топливу.

Уровень Info

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

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



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

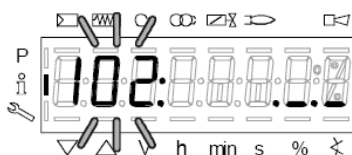


- 3 сразу после этого на дисплее появится первый мигающий код (167), возможно, имеющий справа какое-либо сохраненное значение. При нажатии кнопки **+** или **-** можно пройти по перечню параметров.
- 4 Если справа появится тире, точка - линия - это означает, что на дисплее нет достаточно места для визуализации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

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

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

- 5 Пример: выбрать параметр 102 для визуализации даты:

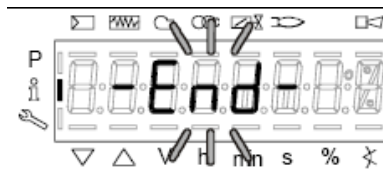


при этом визуализируется мигающий параметр и сбоку полоска с точками и линиями “_._._”

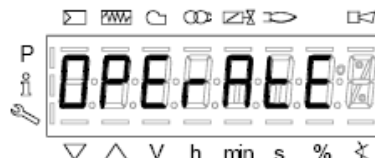
- 6 нажать кнопку **InFo** на 1-3 секунды: появится дата
- 7 нажать **InFo**, чтобы вернуться на параметр “102”
- 8 нажимая **+** или **-** можно пролистать перечень параметров (см. таблицу сверху); или, нажимая **ESC** или **InFo** на несколько секунд, появится надпись



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



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



Если в ходе работы появляется надпись типа:



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



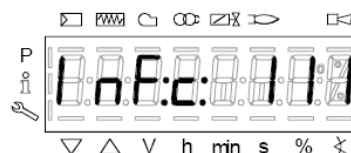
Код диагностики" (Diagnostic code): на примере "Код диагностики: 3". Зарегистрировать номера и проверить в таблице ошибок тип аварийного случая.

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



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

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



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

Например: Код ошибки 111/код диагностики 0



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

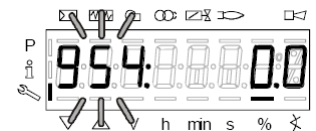
Уровень Service - Сервисная служба

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

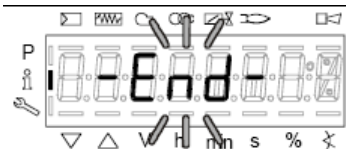


Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

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



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



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



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

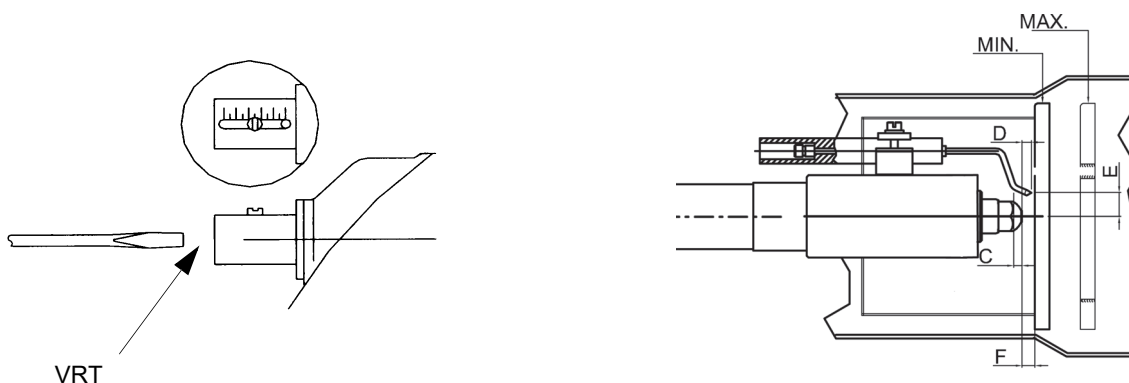
РЕГУЛИРОВКА ДЛЯ РАБОТЫ НА ГАЗЕ

Регулирование расходов воздуха и газа

- Настроить работу горелки, выбрав GAS с помощью переключателя горелки (имеющегося на панели управления горелки)
- Перейти к составлению кривых соотношения воздух/топливо, согласно прилагаемых инструкций на менеджер горения LMV, проверяя постоянно анализы уходящих газов, во избежание работы горелки с недостатком воздуха; дозировать воздух на основании изменения расхода газа, согласно приведенной ниже процедуры.
- Отрегулировать **расход газа в режиме большого пламени** на значения требуемые котлом/потребителем, воздействуя на стабилизатор давления, встроенный в клапанную группу.
- Регулировать положение головы сгорания только в случае необходимости!
- После выполнения настройки расходов воздуха и газа на максимальной мощности, перейти к регулировке каждой точки кривой соотношения «воздух/топливо», дойдя вплоть до точки минимальной мощности.
- Теперь можно перейти к регулировке реле давления

Регулировка клапанной группы

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

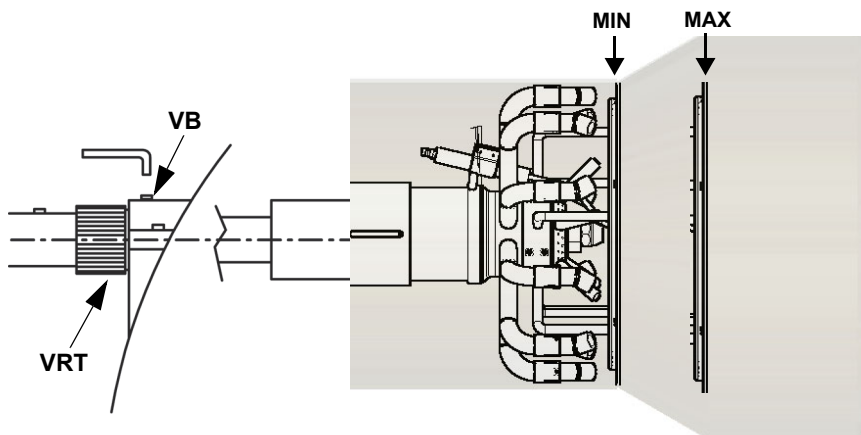


ВНИМАНИЕ! Если меняется положение головы сгорания, необходимо повторить все операции по настройке воздуха и газа, описанные в предыдущих пунктах.



ВНИМАНИЕ: выполнить эти операции при отключенной и остывшей горелке.

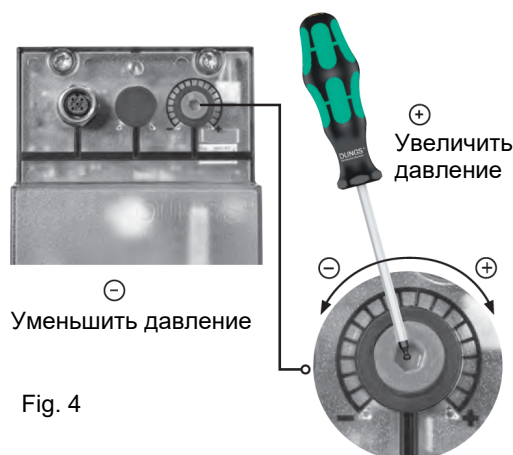
Регулировать положение головы сгорания только в случае необходимости: для работы на сниженной мощности расслабить винт **VB** и постепенно сдвигать голову сгорания в сторону положения "MIN", вращая по часовой стрелке регулировочное кольцо **VRT**. Заблокировать винт **VB** при завершении регулировки..



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

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

MultiBloc MBE Регулирование VD-R с PS



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!

Fig. 4

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.

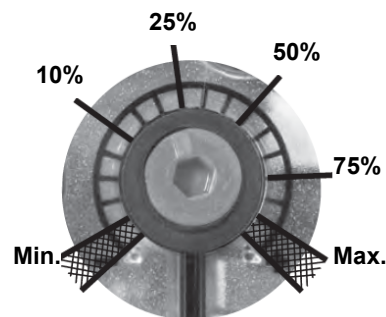


Fig. 5

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

MultiBloc MBE Отбор давления

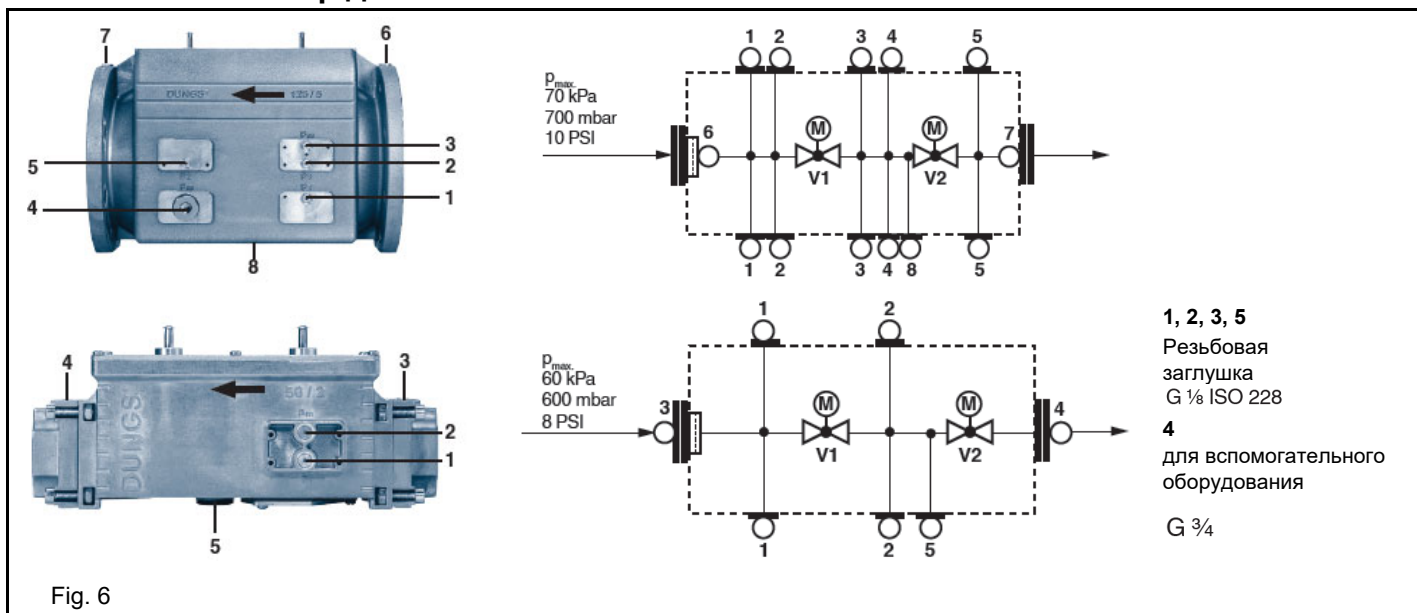
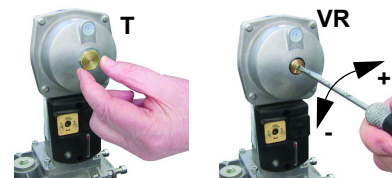


Fig. 6

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 Т. При ввинчивании расход газа увеличивается, при отвинчивании - уменьшается.



Регулировка реле давления

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

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



Регулировка реле 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 СО в уходящих газах не увеличилось: если значение СО 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.

Реле давления для контроля утечек газа PGCP (с электронным блоком контроля Siemens LDU/Siemens LMV/LME7x/)

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

Регулировка головы сгорания



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

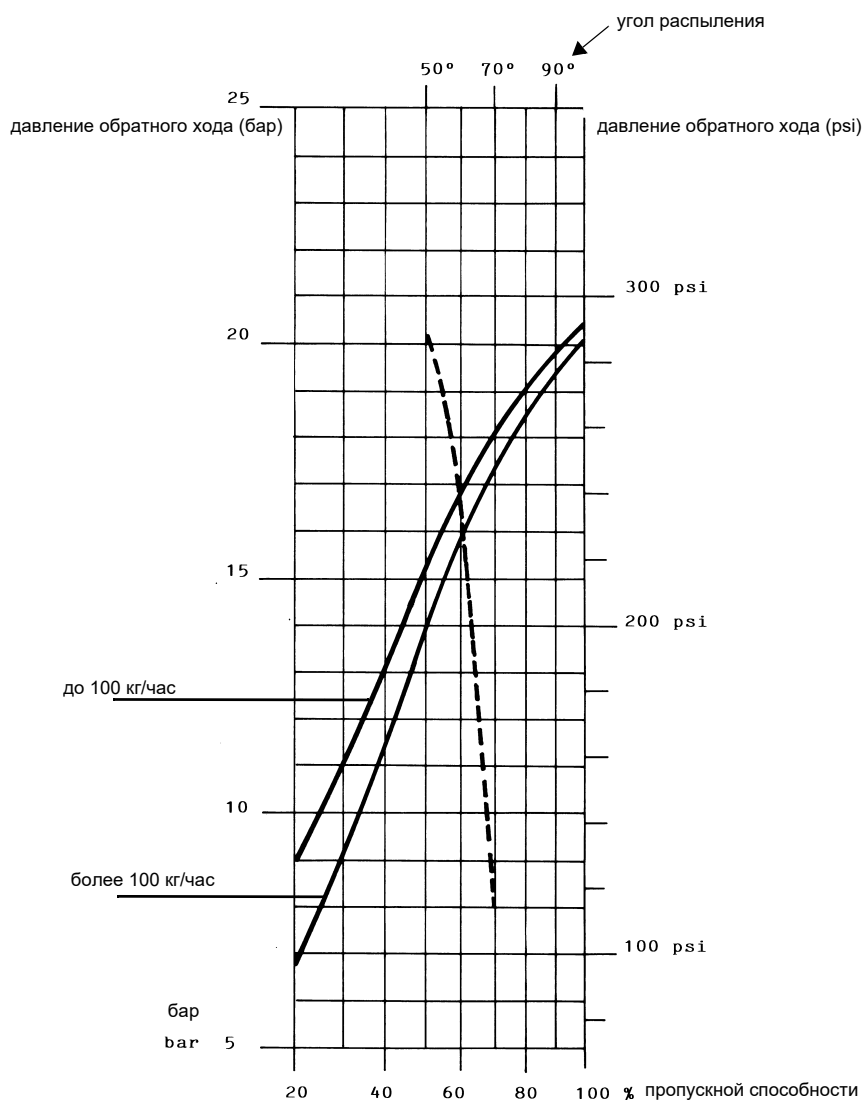
Регулировка расхода топлива при работе на дизельном топливе

Расход дизельного топлива регулируется за счет выбора форсунки (противопоточного типа), соответствующего мощности котла/типу применения размера, а также регулировки давления на прямом и обратном ходе жидкого топлива, согласно данных, указанных в нижеследующем графике.

ФОРСУНКИ FLUIDICS: ДИАГРАММА ДЛЯ ССЫЛКИ (ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ)

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

Таб. 1



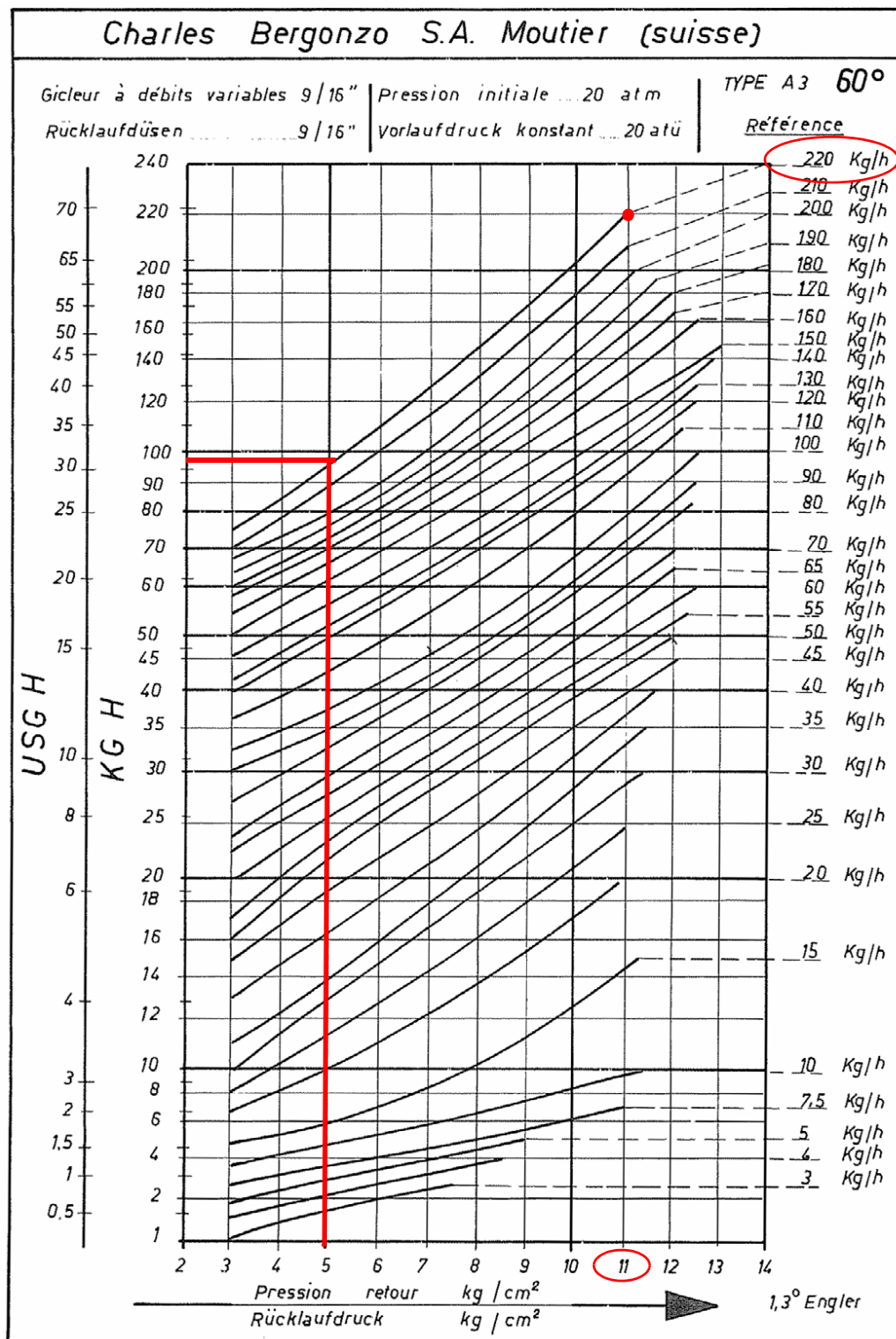
ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ = 25 бар

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

———— Расход %



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



Пример (Bergonzo): если горелка укомплектована форсункой, с расходом, равным 220 кг/час, то максимальное давление обратного хода топлива регулируется примерно на 11 бар, имея на подаче давление в 20 бар: при таких условиях достигается расход в 220 кг/час. Если же необходимо на обратном ходе иметь давление, равное 5 барам, то нужно воздействовать на регулировочный винт регулятора давления.

Получаемый расход будет составлять примерно 95 кг/час (см. пример, приведенный далее в графике).

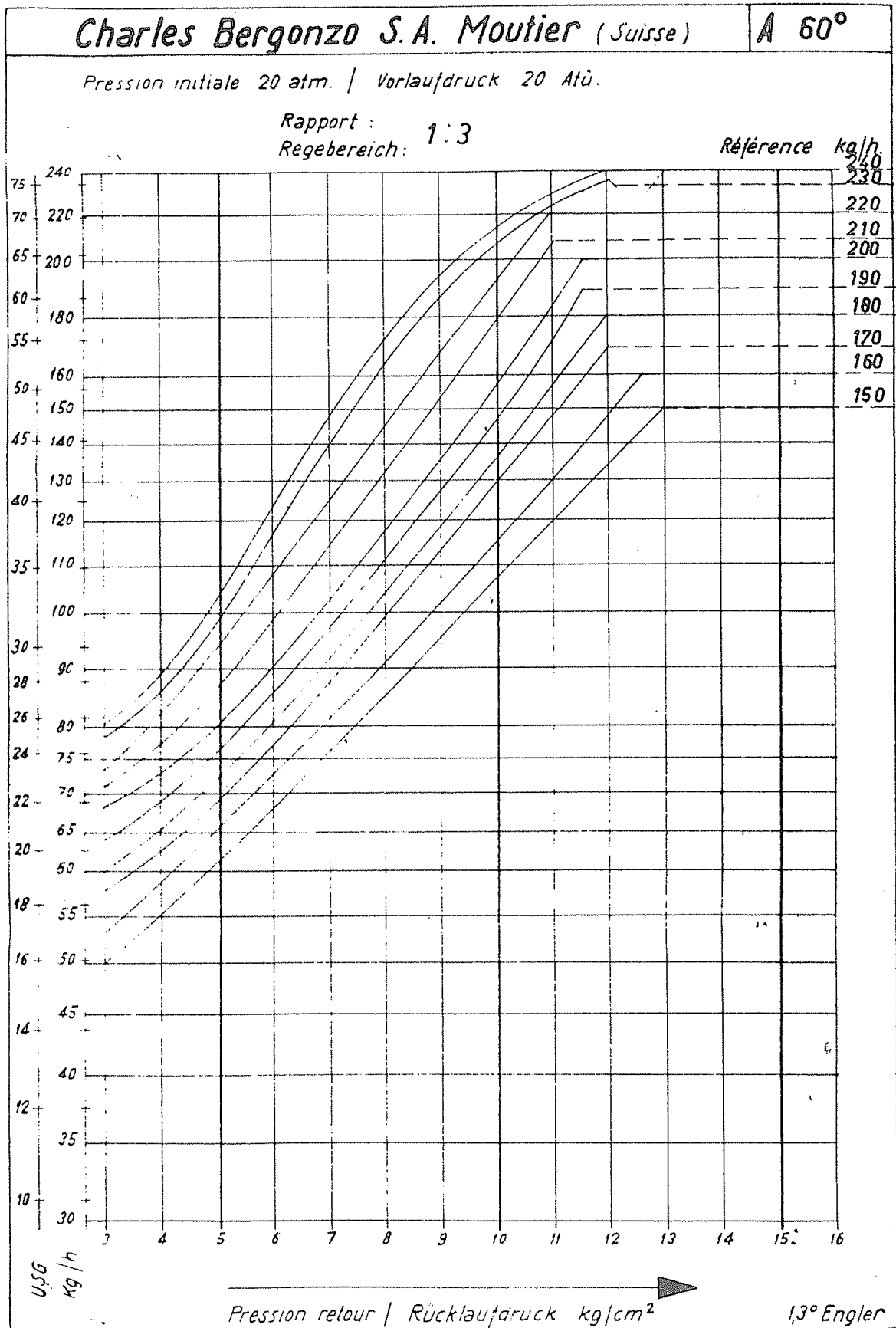
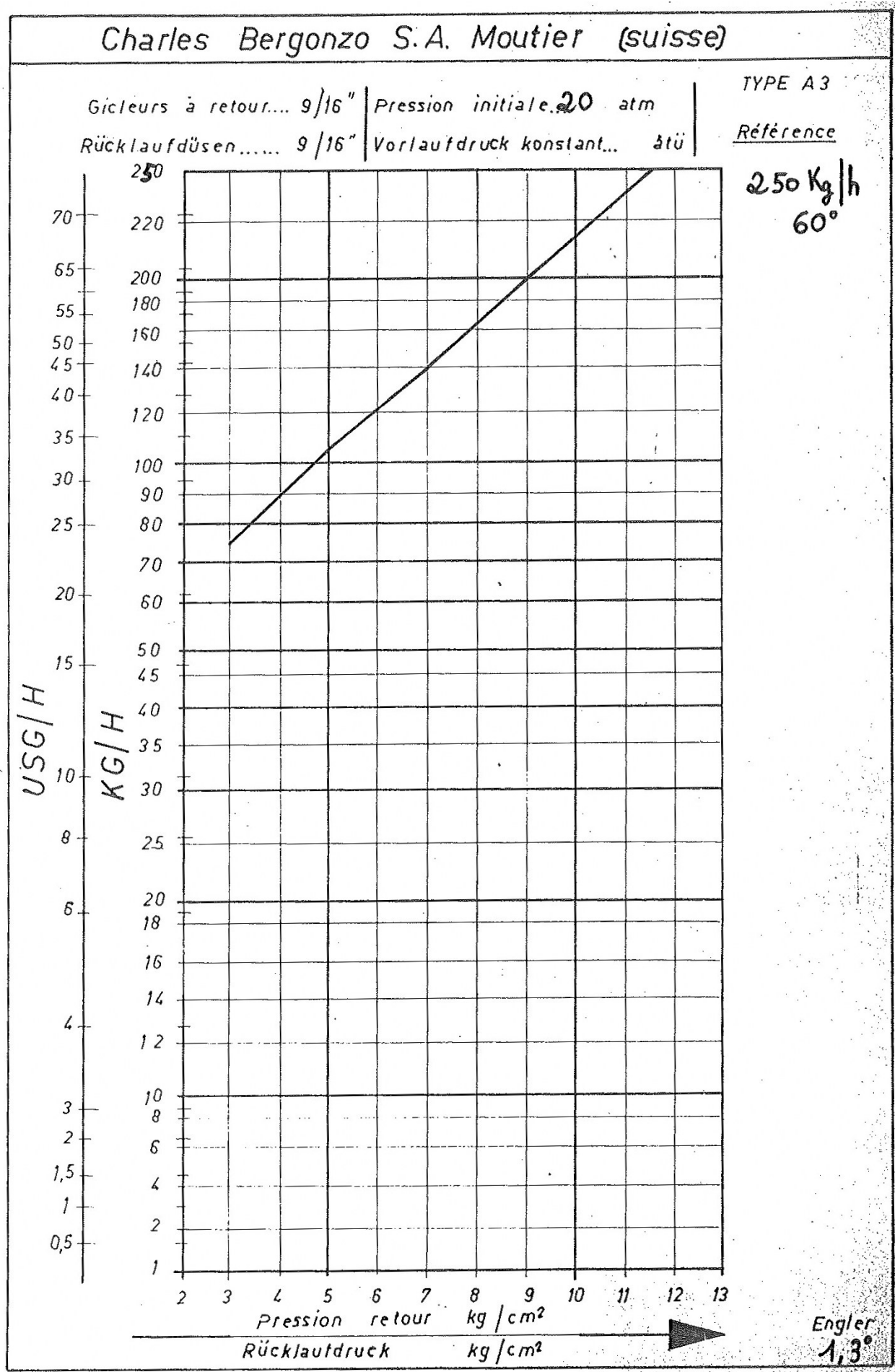


Рис. 7



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 электрощите, 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. 8), расслабив слегка заглушку, но не снимая ее; затем отпустить контактор;

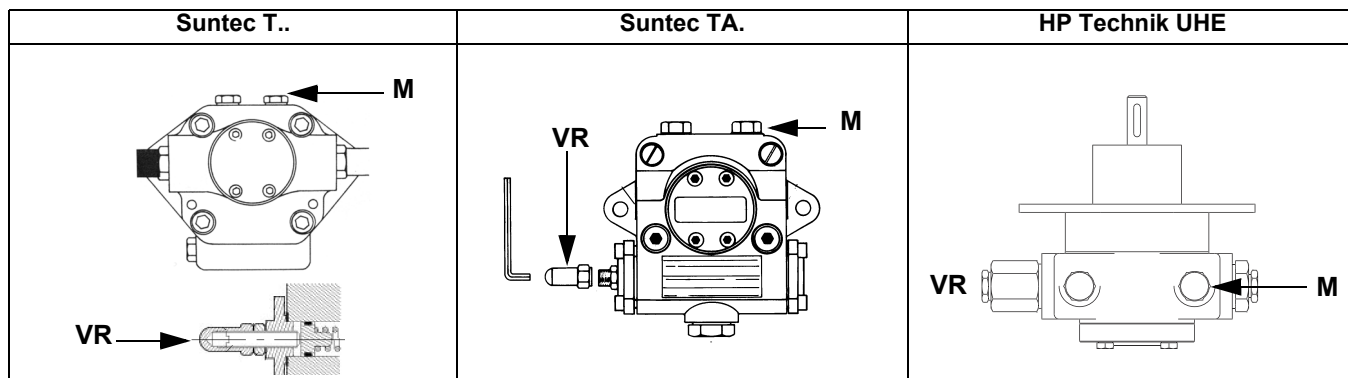


Рис. 8

- 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. 9, воздействовать на регулировочный винт **VR** насоса (см. Рис. 10) до получения на форсунке давления в 20бар (форсунки Monarch или форсунки Bergonzo - см. на стр.33-34);



Рис. 9

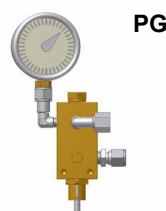


Рис. 10

- 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

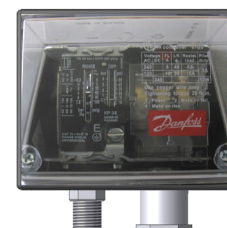
Отключить и вновь включить горелку. Если расход жидкого топлива требует дополнительной регулировки, повторить предыдущие пункты настройки.

Реле максимального давления жидкого топлива: настройка

Реле максимального давления на линии обратного хода жидкого топлива служит для того, чтобы давление не превышало установленного значения.

Оно настраивается на значение, которое не должно превышать максимально допустимое давление на линии обратного хода. Это значение дается в технических характеристиках.

Кроме того, в связи с тем, что изменение давления на линии обратного хода влияет на параметры горения, реле максимального давления настраивается на значение, которое выше, скажем, на 20% давления, которое регистрируется на момент настройки параметров горения. Но хорошим правилом является проверка параметров горения, чтобы они не выходили за рамки приемлемых значений даже в том случае, когда давление изменяется настолько, что приближается к предельным значениям настройки реле давления. Такой контроль надо выполнять по всему диапазону работы горелки. Если обнаружатся неприемлемые значения, снизить до 15% значение повышенного давления относительно рабочего и повторить все вышеописанные операции.



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

- Проверка, чистка, при необходимости замена патрона фильтра мазута.
- Проверка состояния шлангов мазутного топлива во избежание утечек.
- Проверка и, при необходимости, чистка нагревательных элементов мазутного топлива и бачка, с периодичностью, зависящей от типа используемого топлива и применения горелки. Снять крепежные гайки фланца нагревательных элементов, вынуть их из бачка, почистить паром или растворителем (использование металлического инструмента не допускается).
- Проверка и чистка фильтра, находящегося внутри мазутного 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. Рекомендуется установить также и внешний фильтр на трубопроводе всасывания перед насосом.
- Демонтаж, проверка и чистка головки сгорания.
- Контроль, чистка, при необходимости регулирование или замена запальных электродов.
- Демонтаж и чистка форсунки мазутного топлива (**ВАЖНО: для чистки использовать растворители, а не металлические предметы**). Выполнив обслуживание, перенастроить горелку, включить ее и проверить форму пламени. Если возникает сомнение в нормальной работе горелки, заменить форсунку. В случае интенсивного использования горелки замена форсунки рекомендуется в начале рабочего сезона, как профилактическая мера.
- Проверить и аккуратно почистить фотоэлемент UV улавливания пламени и, если необходимо, заменить его. В случае возникновения сомнения, проверить контрольный контур, после того, как горелка будет вновь запущена, согласно схеме;
- Чистка и смазка механических частей.

Примечание: проверка состояния запального и контрольного электродов осуществляется только после снятия головы сгорания.



ВНИМАНИЕ! Избегать всякого соприкосновения электрических контактов нагревательных элементов с паром или растворителем. Перед тем как повторно установить нагревательные элементы, заменить уплотнения фланцев. Периодически контролировать состояние нагревательных элементов с целью определения периодичности обслуживания.

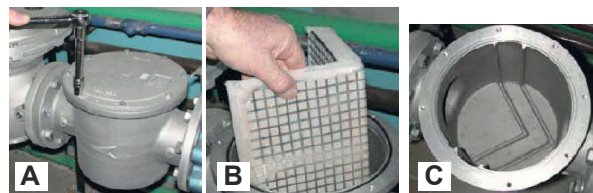


ВНИМАНИЕ: если во время обслуживания горелки понадобится разобрать газовую рампу, снять с нее компоненты, не забудьте впоследствии, установив их обратно на место, произвести тест на герметичность, согласно требований действующих нормативов!

Техническое обслуживание газового фильтра

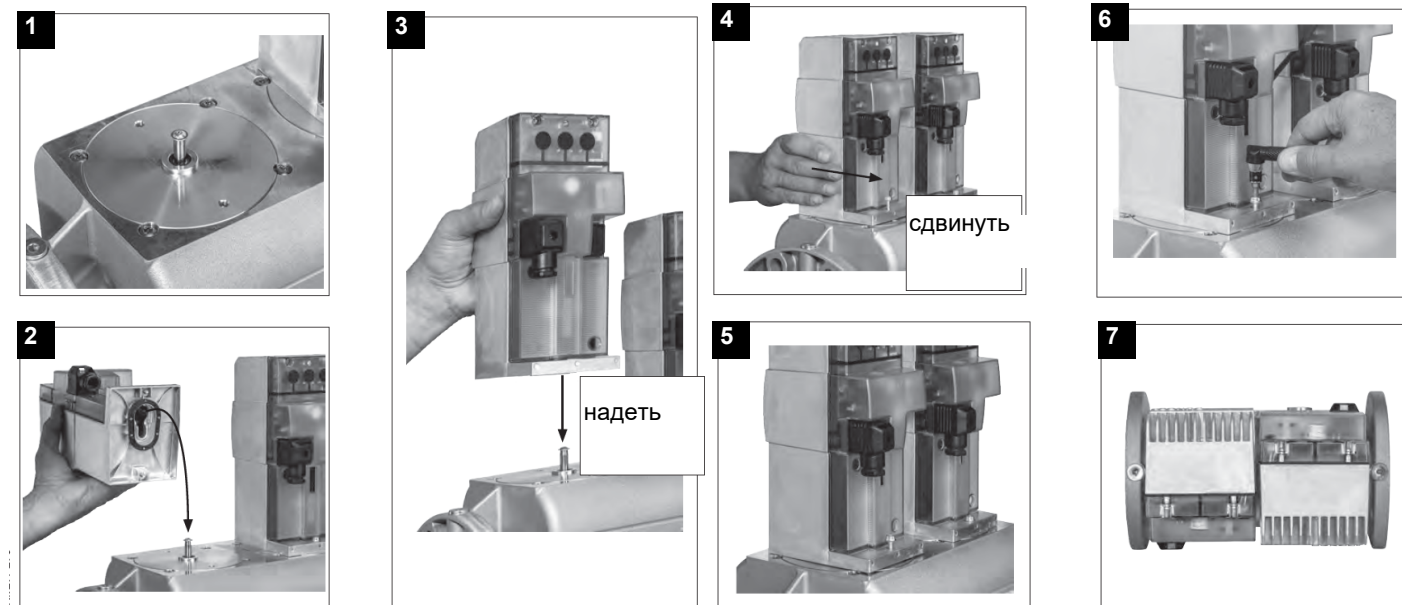
Для того, чтобы почистить или заменить фильтр, действовать следующим образом:

- 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



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



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



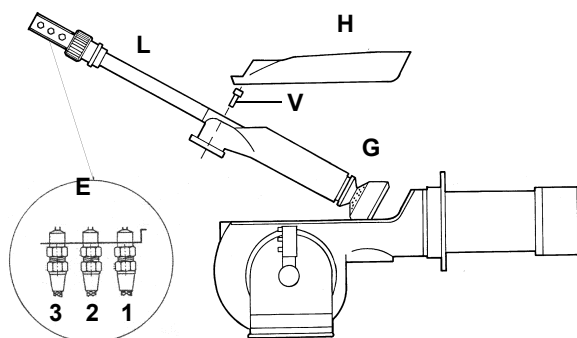
ВНИМАНИЕ! Замените уплотнительное кольцо между чашей и крышкой

- 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

Снятие головы сгорания

- 1 Снять крышку **H**.
- 2 Вынуть фотоэлемент **UV** с его гнезда.
- 3 Отвинтить два винта **S** (Рис.), которые держат в нужном положении узел **VR**, а затем откручивать узел **VR** до тех пор, пока не освободится нарезной шток **C**.
- 4 Отвинтить винты **V**, которые блокируют газовый коллектор **G**, расслабить две соединительные детали **E** и вынуть весь узел в комплекте, как это указано на Рис.

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

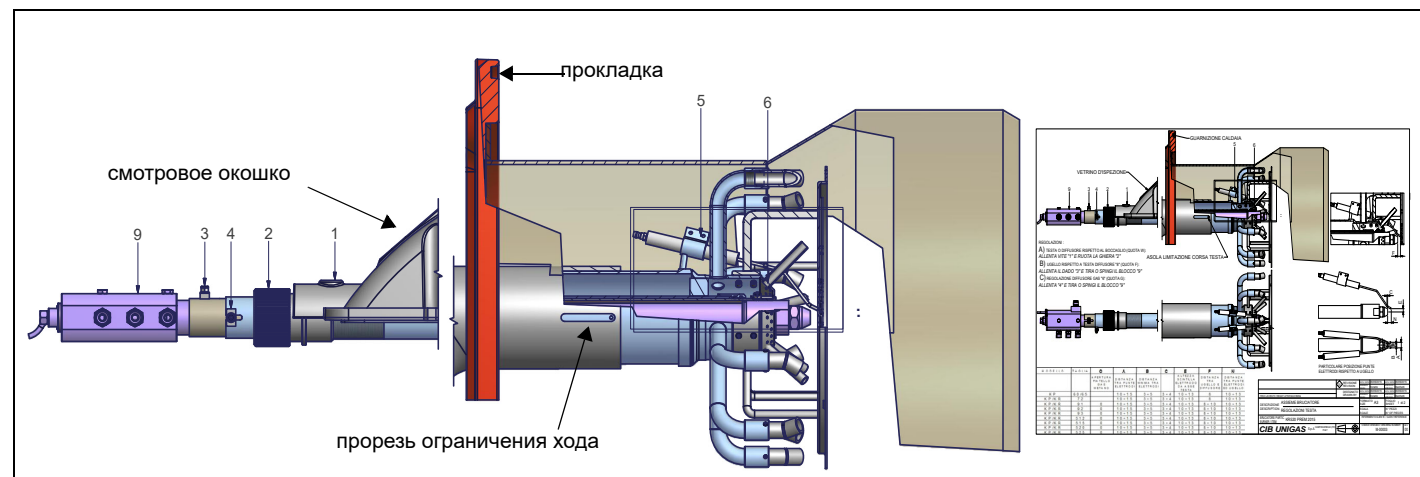
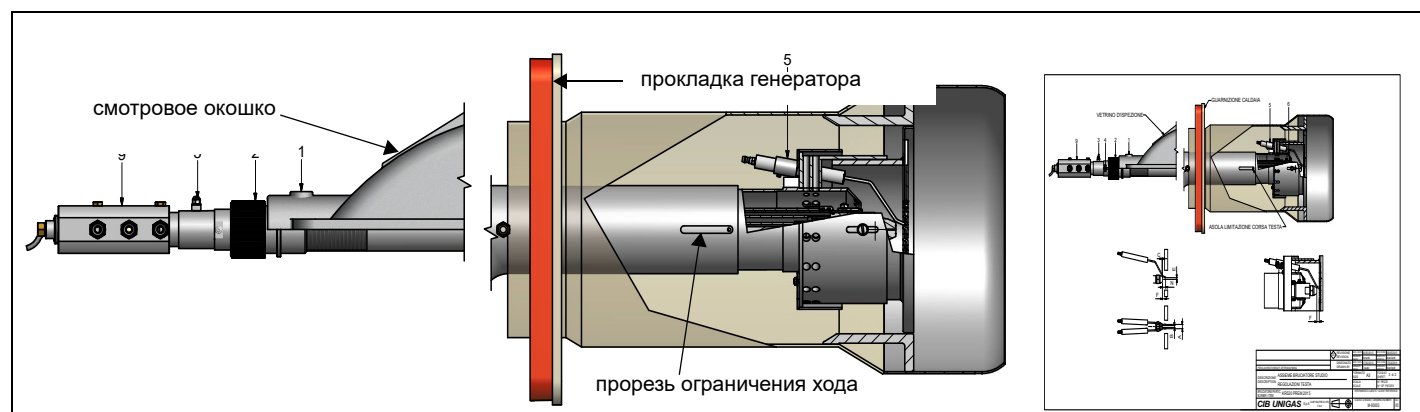


Описание

- 1 Подача топлива
 - 2 Обратный ход топлива
 - 3 Открытие фурмы
- Е Соединения шлангов
H Защитная крышка
L Фурма дизельного топлива

1.1 Регулировка положения электродов

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



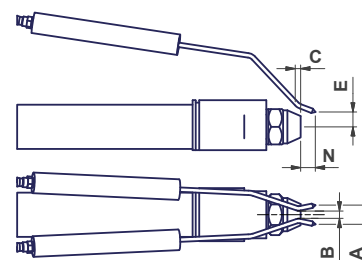
Регулировка форсунки относительно головы сгорания "8" (отметка F):

- раслабить гайку "3" и сдвинуть по направлению к себе или от себя блок "9"

Регулировка газового диффузора "6" (отметка G):

- расслабить "4" и сдвинуть по направлению к себе или от себя блок "9"

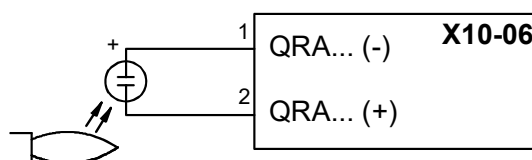
G	A	B	C	E	F	N
0	10÷15	3÷5	3÷4	10÷13	8÷10	10÷13



1.2 Проверка тока у контрольного электрода или фотоэлемента

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

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



Чистка и замена фотоэлемента контроля пламени

Для чистки/замены фотоэлемента действовать следующим образом:

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



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

ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК И ИХ УСТРАНЕНИЙ Работа на газе

ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ	* Отсутствует электрическое питание	* Подать электропитание
	* Разомкнут главный выключатель	* Замкнуть выключатель
	* Термостаты разомкнуты	* Проверить настройку и соединения термостатов
	* Плохо настроен термостат или он вышел из строя	* Вновь настроить или заменить термостат
	* Отсутствует давление газа	* Дать давление
	* Устройства безопасности разомкнуты (ручной ввод предохранительного термостата, реле давления и др.)	* Сбросить блокировку защитных устройств, подождать пока котел достигнет требуемой температуры и затем проверить работу защитных устройств.
	* Вышли из строя плавкие предохранители	* Заменить плавкие предохранители. Проверить поглощаемый ток.
	* Контакты термореле вентилятора разомкнуты (только для трехфазных)	* Замкнуть контакты и проверить поглощаемый ток.
	* Заблокирован электронный блок контроля пламени горелки	* Разблокировать и проверить работу.
	* Вышел из строя блок контроля пламени горелки.	* Заменить блок контроля пламени
УТЕЧКИ ГАЗА: ГОРЕЛКА ЗАБЛОКИРОВАНА (НЕТ ПЛАМЕНИ)	* Слишком низкий расход газа	* увеличить расход * 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
	* Поврежден запальный трансформатор	* Заменить трансформатор
ГОРЕЛКА ЗАБЛОКИРОВАНА ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ	* Неправильно настроен фотоэлемент	* Отрегулировать или заменить 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
	* Избыток воздуха	* Отрегулировать расход воздуха
ГОРЕЛКА ПРОДОЛЖАЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПРОДУВКУ	* Поврежден электронный блок контроля пламени	* Заменить электронный блок контроля пламени
	* Поврежден сервопривод воздуха	* Заменить сервопривод
ГОРЕЛКА ВЫПОЛНЯЕТ ПРОЦЕДУРЫ БЕЗ РОЗЖИГА ГОРЕЛКИ	* Реле давления воздуха повреждено или плохо подсоединено	* Проверить работоспособность и подключение реле давления воздуха
	* Поврежден электронный блок контроля пламени	* Заменить электронный блок контроля пламени
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ИЗ-ЗА ОТСУТСТВИЯ РАСХОДА ГАЗА	* Не открываются газовые клапаны	* Проверить напряжение на клапанах; если необходимо, заменить электронный блок контроля пламени * 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
		* Проверить работоспособность реле давления воздуха
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ И В ОКОШКЕ БЛОКА ПОЯВЛЯЕТСЯ БУКВА "P" (только для моделей Siemens & Staefa)	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При перемещении головы сгорания назад будьте осторожны с положением опоры электрода (ES)	
	* 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
	* Поврежден электронный блок контроля пламени	* Проверить фотоэлемент * Заменить электронный блок контроля пламени
	* Реле максимального давления повреждено или плохо настроено	* 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
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ ПЛАМЕНИ	* Электронный блок контроля пламени поврежден	* Заменить электронный блок
	* Датчик пламени загрязнен или поврежден	* Почистить или заменить датчик пламени
	* Пламя с дымом	* Заменить электронный блок
		* Восстановить расход воздуха горения
		* проверить форсунку или, если необходимо, заменить ее
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ БЕЗ РАСХОДА ТОПЛИВА	* Проверить тягу в дымоходе	* проверить тягу в дымоходе
	* голова сгорания загрязнена	* почистить голову сгорания
	* 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	* поправить направление вращения
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ РАСХОДА ТОПЛИВА (БЕЗ ПЛАМЕНИ)	* 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
	* 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
ГОРЕЛКА БЛОКИРУЕТСЯ ПРИ НАЛИЧИИ РАСХОДА ТОПЛИВА (БЕЗ ПЛАМЕНИ)	* 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
	* повреждены шланги	* заменить шланги
	* попадание воздуха в трубопровод	* устранить любые преграды в трубопроводе
НАСОС ПРИ РАБОТЕ СЛИШКОМ СИЛЬНО ШУМИТ	* 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
	* угол распыления топлива слишком широкий	* уменьшить угол распыления топлива
ПЛАМЯ НЕОДНОРОДНОЕ ИЛИ ИСКРЯЩЕЕСЯ	* давление жидкого топлива на форсунке слишком низкое	* отрегулировать 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	* корб слишком сдвинут назад
		* форсунка не выглядывает из центрального отверстия диффузора
ГОРЕЛКА РОЗЖИГАЕТСЯ, НО ПЛАМЯ СРЫВАЕТСЯ		* из-за срыва пламени
	* форсунка загрязнена или повреждена	* почистить и, если необходимо, заменить форсунку
	* корб 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
ПЛАМЯ НЕОДНОРОДНОЕ ИЛИ С ДЫМОМ	* воздушная заслонка слишком сильно открыта	* уменьшить открытие воздушной заслонки
	* слишком большая разница между давлением жидкого топлива и давлением воздуха (или пара)	* установить разницу на соответствующее значение
	* недостаток воздуха горения	* отрегулировать расход воздуха
	* форсунка загрязнена или повреждена	* почистить или, если необходимо, поменять форсунку
	* пламя слишком большое в камере сгорания или угол распыления форсунки ошибочный	* проверить привязку горелки к котлу, правильно ли выбрана горелка
		* 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
ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ СЛИШКОМ ВЫСОКАЯ	* загрязнен вход воздуха горения	* почистить вход воздуха
	* пламя слишком маленькое по сравнению с объемом топки	* заменить форсунку или отрегулировать давление насоса
	* 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.

Электронная система AZL2x - LMV2x/3x для управления горелкой



Инструкции для сервисной службы

УКАЗАТЕЛЬ

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

ОПАСНОСТИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ПРИМЕЧАНИЯ, НА КОТОРЫЕ НЕОБХОДИМО ОБРАЩАТЬ ВНИМАНИЕ
-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЕТ НЕОТЪЕМЛЕМУЮ И ВАЖНУЮ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.

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

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

- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.

1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

● Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и нормами по действующему законодательству.

● Под квалифицированным персоналом понимается персонал, технически компетентный в сфере применения аппарата (бытовой или промышленной), в частности, сервисные центры, имеющие разрешение завода-изготовителя.

● Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, нанесённый из-за ошибки при монтаже аппарата.

● При распаковке проверьте целостность оборудования;

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

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

● Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

● Не закрывайте решётки воздухопроводов.

● В случае неисправности и/или плохой работы аппарата, выключите его, не пытайтесь отремонтировать аппарат.

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

Чтобы гарантировать надёжность аппарата и его правильное функционирование необходимо:

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

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

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

● для всех аппаратов с дополнительными блоками и оборудованием (включая электрическое) необходимо использовать только комплектующие завода-изготовителя.

● Данный аппарат должен быть использован только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным.

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

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

- несоблюдение одного из ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ, приведенных в этой главе

- несоблюдение правил эксплуатации

- неправильные перенос, монтаж, регулирование или обслуживание оборудования

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

2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

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

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

● Горелка должна использоваться только по назначению.

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

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

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

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

б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана, извлекая приводные маховички.

Особые меры предосторожности

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

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

а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;

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

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

г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;

д) проверка правильной работы продуктов сгорания;

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

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

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

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

3 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРИ РАБОТЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ПИТАНИЯ.

3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

● Электробезопасность аппарата обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненного в соответствии с действующими нормами безопасности.

● Необходимо проверить соблюдение этого основного требования безопасности. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства.

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

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

- Для подключения аппарата к сети необходим многополюсный выключатель в соответствии с нормами безопасности по действующему законодательству.
 - Использование любого компонента, потребляющего электроэнергию, требует соблюдения основных правил, таких как:
 - а) не прикасаться к аппарату мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;
 - б) не дергать электропровода;
 - в) не оставлять аппарат под влиянием атмосферных факторов (дождь, солнце, и т.д.), за исключением предусмотренных случаев;
 - г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.
 - Не допускается замена кабеля питания аппарата пользователем. В случае повреждения кабеля необходимо отключить горелку и для замены обратиться исключительно к квалифицированному персоналу.
- в случае отключения аппарата на определённый период рекомендуется отключить питание всех компонентов системы, потребляющих электроэнергию (насосы, горелка, и т. д.).

36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

Общие правила

- Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с нормами и предписаниями по действующему законодательству, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или вещам, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности.
 - До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод агрегата, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.
 - Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:
 - а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;
 - б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;
 - в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;
 - г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;
 - е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также её оборудование всеми контрольно-предохранительными приспособлениями, предусмотренными нормами по действующему законодательству.
- В случае отключения аппарата на определённый период перекройте кран или краны подачи топлива.

Общие правила при использовании газа

Квалифицированный персонал должен проверить:

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

Если пахнет газом:

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

Применение манометров для мазутного топлива:

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

ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

Горелки газовые

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования.
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).
- EN 60335-2-102 Безопасность при эксплуатации электробытовых приборов и ему подобного оборудования Часть 2: Специальные нормативы для приборов, имеющих горелки на газовом, дизельном или твердом топливе, оснащенных электрическими соединениями.

Горелки дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.
 - EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
 - CEI EN 60335-1(Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
 - EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).
- Нормативы итальянские:
- UNI 7824(Горелки дизельные с наддувом воздуха).

Горелки мазутные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
 - CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
 - EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).
- Нормативы итальянские:
- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

Горелки комбинированные газо-дизельные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
 - EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
 - UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом
 - CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
 - EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).
- Нормативы итальянские:
- UNI 7824 Горелки дизельные с наддувом воздуха).

Горелки комбинированные газо-мазутные

Европейские Директивы:

- 2009/142/CEE (Директива по газу);

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

Соответствующие директивы:

-UNI EN 676 (Горелки газовые);
 -EN 55014-1 Совместимость. Электромагнитные свойства электробытовых приборов, электрического и ему подобного оборудования
 -CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
 -EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Директивы итальянские

-UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

Горелки промышленные

Европейские Директивы:

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

Соответствующие директивы:

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

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

-EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Директивы итальянские

ЗАВОДСКАЯ ТАБЛИЧКА

Для получения следующей информации всегда обращаться к заводской табличке:

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

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

ОБЪЯСНЕНИЕ СИМВОЛОВ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЙ



ВНИМАНИЕ

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



ОПАСНО!

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



ОПАСНО!

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

СИСТЕМА ЭЛЕКТРОННОГО КОНТРОЛЯ

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



Обозначения

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

Связь с пользователем

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



Кнопки имеют следующие функции:



Кнопка F

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

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



Кнопка A

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

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



Кнопка F + A

При одновременном нажатии двух кнопок, на дисплее появляется надпись **code**, и после ввода соответствующего пароля можно войти в конфигурацию **Service**. Только с помощью менеджера горения LMV37, во время программирования точек кривой, при одновременном нажатии на две кнопки, устанавливается % оборотов частотного преобразователя.



Кнопки Info и Enter

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

Служит при конфигурации в качестве входа **Enter**

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

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



Кнопка -

Служит для уменьшения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service



Кнопка +

Служит для увеличения значения параметра

Служит для просмотра перечня параметров в меню Info и Service



Комбинация кнопок (+ и -) = ESC

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

- выйти из уровня меню

Дисплей может отображать следующие данные

Блокировка + коды блокировки
Наличие пламени
Клапаны открыты
Запальный трансформатор введен в действие
Двигатель вентилятора введен в действие
Подогреватель мазутного топлива введен в действие
Запрос тепла со стороны отопительной системы

В режиме программирования

В режиме Info

В режиме Service

Сервопривод закрывается

Сервопривод открывается

Единица измерения



Диаграмма последовательности программы



Меню конфигурации

Меню конфигурации подразделен на разные блоки

Блок	Описание	Description	Пароль
000	Внутренние параметры	Internal parameters	OEM / Service
100	Общая информация	General	OEM / Service / Info
200	Контроль горелки	Burner control	OEM / Service
300	Контроль горелки (только LMV26)	Burner control (LMV26 only)	OEM / Service
400	Кривые соотношения	Ratio curves	OEM / Service
500	Контроль соотношения	Ratio control	OEM / Service
600	Сервоприводы	Actuators	OEM / Service
700	Архив ошибок	Error history	OEM / Service / Info
900	Данные по процессу	Process data	OEM / Service / Info

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

- Уровень потребителя (Info): не требуется пароль
- Уровень центра технического обслуживания (Service):
- Уровень производителя (OEM): параметры, изменяемые только производителем горелки

Блок 000: Внутренние параметры

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

Блок 100: Общая информация

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

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

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

Блок 200: Контроль горелки

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

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

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

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

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

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

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

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

Блок 300: Контроль горелки(только LМV26)

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

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

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

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

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

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

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

Блок 400: Ввод кривых соотношения “воздух - топливо”

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

Блок 500: Контроль соотношения “воздух - топливо”

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

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

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

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

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

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

Блок 600: Сервоприводы

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

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



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

Блок 700: Архив ошибок

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

Блок 900: Данные процесса

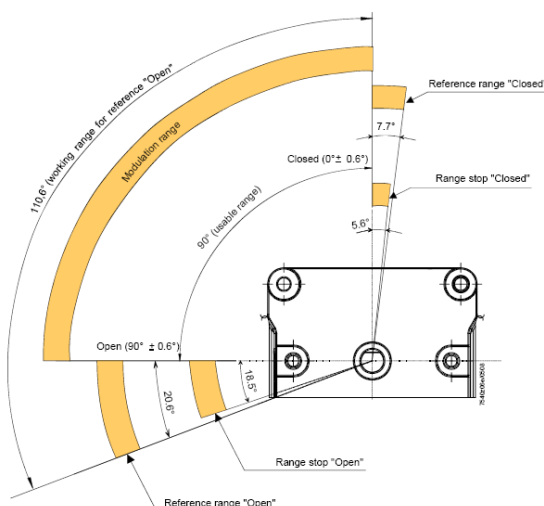
Парам.	Описание	Description	Пароль
903	Мощность в данное время (значение, вводимое на заводе = 0% - диапазон ввода значений = 0 - 100%) Метка 0 = топливо Метка 1 = воздух	Current output (default value = 0% - range = 0-100%) Index 0 = fuel Index 1 = air	Service / Info
922	Разностное положение сервоприводов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

Идентификация сервоприводов

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

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

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



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

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

Контроль герметичности

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

Точки кривой

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

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

P1 (малое пламя) без возвращения на точку P0.

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

НАСТРОЙКА ГОРЕЛКИ LMV...

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

Процедура программирования предусматривает обязательный ввод следующих основных элементов:

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



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

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

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



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

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



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

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

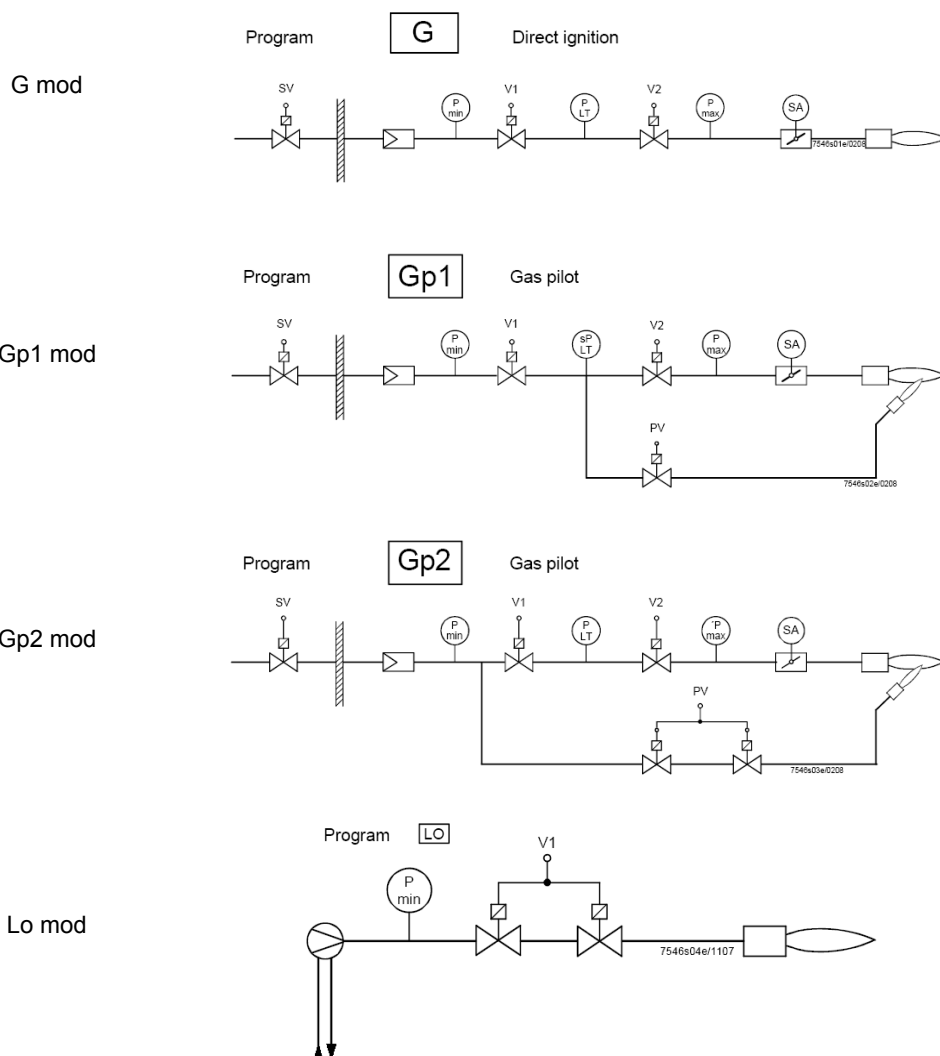


нажать вновь кнопку **enter (InFo)**, чтобы войти в программирование работы (рампа топлива - **fuel train**).

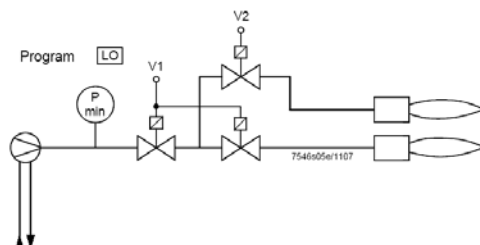


В примере мы введем конфигурацию: 1 = прямой розжиг на газе (G mod)
имеются другие возможности, указанные ниже:

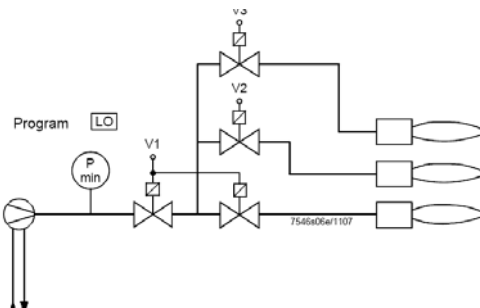
Парам.	Описание	Description	Пароль
201	Способ работы горелки (топливная рампа, мод./многоступенчатая, сервоприводы и т.д.) __ = не введено ничего (удаление кривых) 1 = прямой розжиг на газе (G mod) 2 = розжиг с помощью газовой запальной горелки, подсоединяемой между двумя газовыми электроклапанами EV1/EV2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



Lo 2-stage



Lo 3-stage



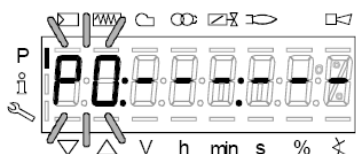
При желании сконфигурировать, например, газовую рампу Gmod (конфигурация 1).

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

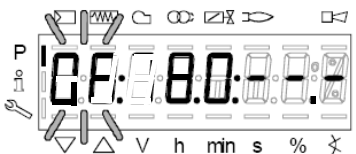
Затем нажать ESC чтобы выйти. Теперь появится надпись:



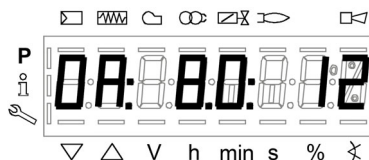
Нажать “+” для того, чтобы появилась первая точка для ввода значения P0.



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



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

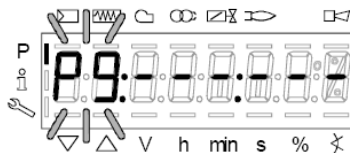


Таким образом, у нас оказались уже введенными значения количества топлива и воздуха в точке розжига P0

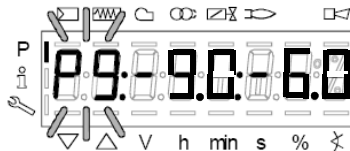
LMV37: Только для горелок с управлением двигателя вентилятора через инвертер, держа нажатыми клавиши **F + A**, с помощью клавиш **+** и **-** можно задать % оборотов двигателя вентилятора для точки розжига **P0**.

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

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

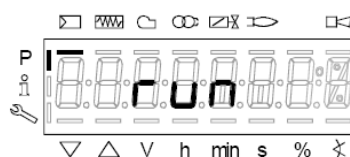


продолжать программирование вышеописанным способом, для ввода значений открытия сервоприводов воздуха (A) и топлива (F) и возможного инвертера (F+A) для LMV37



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

При нажатии кнопки “+” на дисплее появится сообщение:



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

Ввод значений для режима “на горячую”

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

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

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

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

- Продолжать программирование, постепенно увеличивая вначале только на несколько градусов открытие сервопривода воздушной заслонки, а впоследствии увеличивая также и открытие сервопривода топлива, постоянно проверяя, при этом с помощью газоанализатора, чтобы избыток воздуха оставался в допустимых пределах. (от 3% до 7% O₂), в обратном случае регулировать избыток воздуха только с помощью сервопривода воздуха.
- Продолжать увеличивать, опять таки постепенно, сначала угол открытия сервопривода воздуха, а затем угол открытия сервопривода топлива, таким же образом, как это делалось ранее, целью является постепенное достижение конечных условий, при которых дроссельный газовый клапан будет полностью открыт, то есть на 60÷70° (или, в случае жидкого топлива, регулятор расхода дизельного топлива, достигнет желаемого значения).

См. пример:

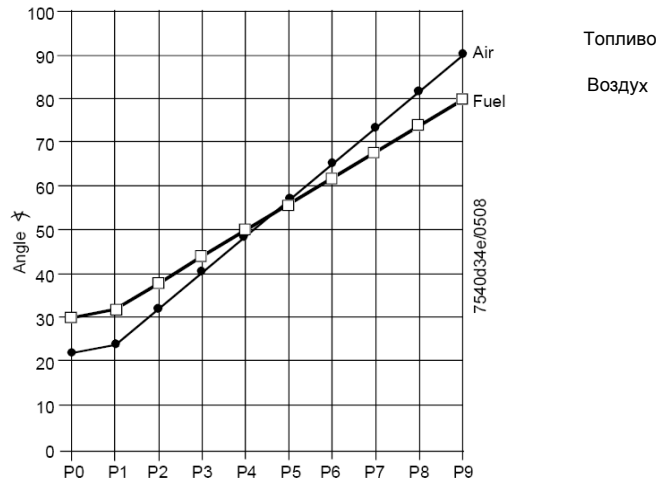


- Если в предыдущем пункте, во время фазы открытия сервопривода топлива, обнаружится слишком большое увеличение расхода газа, снижать его только с помощью стабилизатора клапанной группы, а затем продолжать увеличивать угол открытия сервопривода топлива до тех пор, пока не будет достигнуто максимальной открытие дроссельного газового клапана (60÷70°), проверяя при этом избыток воздуха с помощью газоанализатора.
 - В том случае, если в клапанной группе, кроме стабилизатора, будет в наличии и регулируемый газовый клапан, необходимо открыть постепенно и полностью и этот газовый клапан, все время проверяя или ограничивая расход с помощью стабилизатора клапанной группы.
- 7 Когда будет достигнуто состояние, при котором газовый дроссельный клапан будет полностью открыт, а также газовый регулируемый клапан (если он имеется) тоже будет полностью открыт, установить расход газа, только с помощью стабилизатора, на значения, требуемые отопительной системой.
 - 8 Отрегулировать открытие сервопривода воздушной заслонки, чтобы получить оптимальные параметры избытка воздуха (обычно они составляют от 3 до 4,8 % O₂).

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

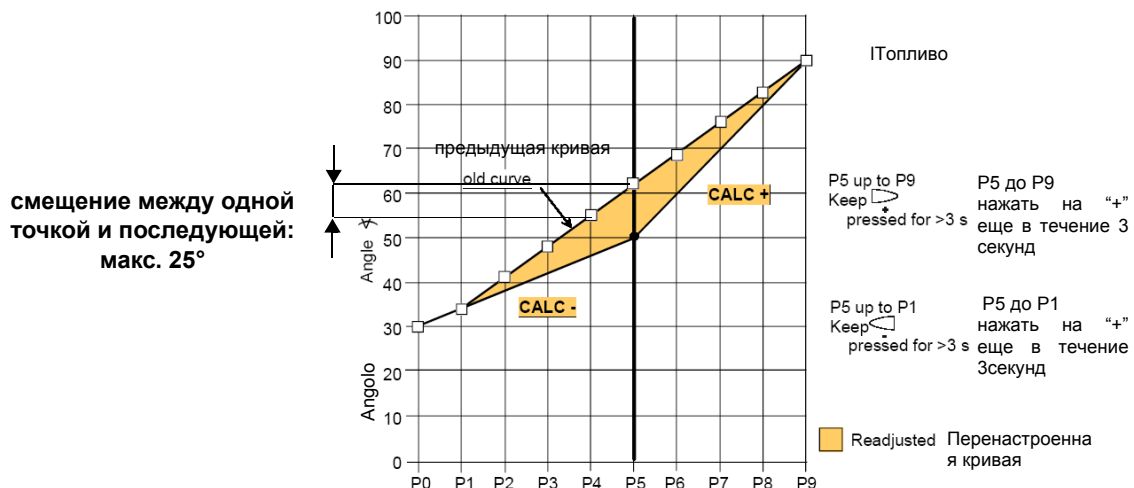
- 9 После того, как будет определена точка P9 (Большое пламя), перейти к регулировке нижележащих точек, держа в нажатом на несколько секунд положении кнопку “-” - до тех пор, пока не появится надпись “Calc”: менеджер

автоматически выполнит перерасчет кривой:



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

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



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



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



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

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

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

Ввод значение “на холодную”

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



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

ЗАПУСК ГОРЕЛКИ С УЖЕ ЗАПРОГРАММИРОВАННЫМ МЕНЕДЖЕРОМ ГОРЕНИЯ LMV...

При включении LMV на дисплее БУИ появится:



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

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

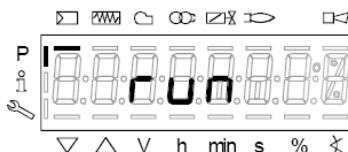


ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

Нажимать на ENTER, пока не появится:



Нажать опять на ENTER: при этом появится надпись:



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

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

При замыкания серии термостатов, начинается цикл запуска горелки:

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

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

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

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

Ph38 (фаза38): фаза *Предрозжиговое положение*

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

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

Ph44 (фаза44): фаза *Пауза1*

. Последовательность запуска заканчивается фазой 44.

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



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

Примечание: другими фазами являются:

Ph60 = работа (OP= модуляция)

Ph62 = в сторону минимальной мощности для отключения

Ph70 = отключено, но продувается

Ph72 = в сторону положения постпродувки

Ph74 = постпродувка (появляются на дисплее секунды обратного отсчета)

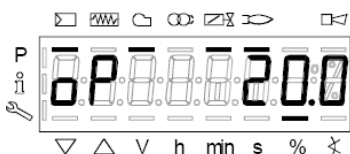
Затем нажать  (+/- одновременно будет визуализирован параметр **546: Установка максимальной нагрузки**

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

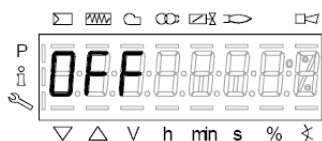
Появится надпись:.



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



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



Ручная блокировка

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

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

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

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

Автоматический выход из программирования

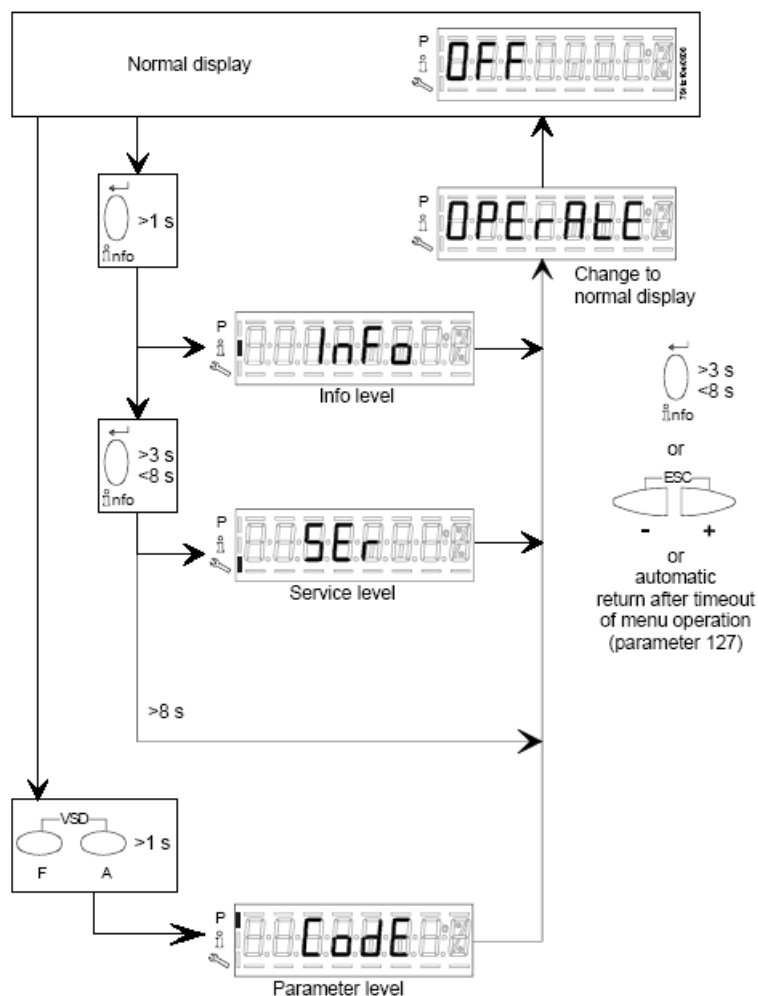
Время автоматического выхода из программирования можно установить между 10 и 120 минутами, используя параметр 127 (Время для операции меню). Если в течение установленного времени никакая операция не будет выполнена в AZL..., менеджер выйдет из режима программирования, чтобы перейти на уровень **Info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

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

Код ошибок	Код диагностики	Описание
167	8	Ручная блокировка Manual locking

Доступ к уровням

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



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

Уровень Info

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

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



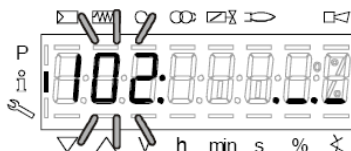
- 2 Нажимать кнопку **enter (InFo)** до тех пор, пока на дисплее не появится надпись **InFo**



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

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

- 5 Пример: выбрать параметр 102 для визуализации даты:

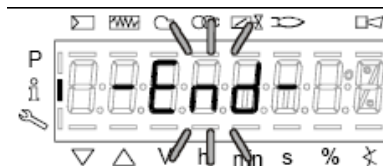


при этом визуализируется мигающий параметр и сбоку полоска с точками и линиями “_._.”

- 6 нажать кнопку **InFo** на 1-3 секунды: появится дата
- 7 нажать **InFo**, чтобы вернуться на параметр “102”
- 8 нажимая **+** или **-** можно пролистать перечень параметров (см. таблицу сверху); или, нажимая **ESC** или **InFo** на несколько секунд, появится надпись



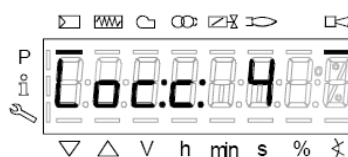
- 9 После достижения последнего параметра (143), нажав еще раз кнопку **+** на дисплее появится мигающая надпись **End.**



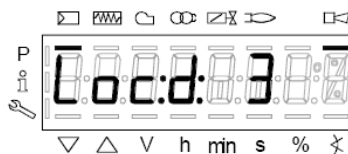
- 10 Нажать **InFo** на более чем три секунды или  для того, чтобы выйти из модальности **InFo** и вернуться на основной дисплей (Operate - работа).



Если в ходе работы появляется надпись типа:



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



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

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



Интерфейс AZL может визуализировать также и код какого-либо случая, который не вызвал блокировку. Дисплей визуализирует текущий код **c**, чередуя его с кодом диагностики **d**:



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

Например: Код ошибки 111/код диагностики 0



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

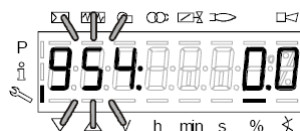
Уровень Service - Сервисная служба

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

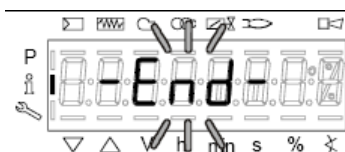


Уровень **Service** позволяет визуализировать информацию по интенсивности пламени, положению сервоприводов, количеству и кодам блокировок:

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



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



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



ТАБЛИЦА ФАЗ

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

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

РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ (BACKUP) ПАРАМЕТРОВ НА БУИ2х

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

Чтобы это выполнить, необходимо:

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



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

Нажимать на ENTER, пока не появится:



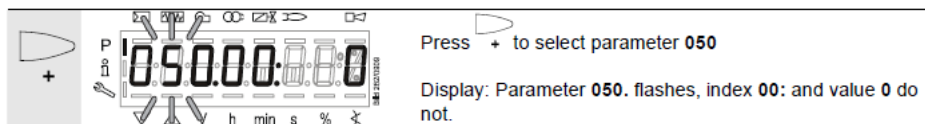
с помощью клавиши
параметр **050**



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



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



нажать на



и на дисплее появится



нажать вновь на

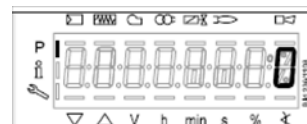


с помощью клавиши

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



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



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

ПЕРЕНОС (RESTORE) ПАРАМЕТРОВ с БУИ2х на LMV..

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

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

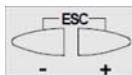


ввести пароль, согласно процедуре, приведенной в главе “Программирование менеджера горения LMV...”.

Нажимать на ENTER, пока не появится:



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



с помощью кнопок

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

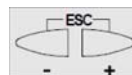


и опять с помощью кнопок **+** и **-** войти в



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

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

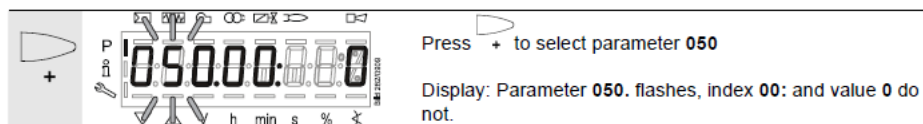


с помощью кнопок

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



и выбрать параметр **050**



нажать на

и на дисплее появится



с помощью кнопки



появляется

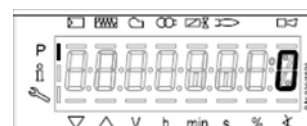


вновь нажать на



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

параметров, нажав на



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

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

ТАБЛИЦА КОДОВ ОШИБОК

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

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

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

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

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

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

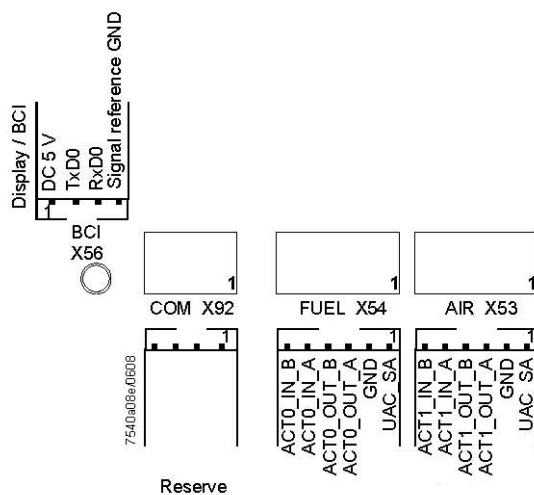
93	#	Ошибка при получении сигнала пламени	
	3	Запальный трансформатор	Контакты реле расплавлены. Проверить контакты: 1. Блок, подсоединенный к питанию: выход вентилятора не запитывается. 2. Питание отсоединено: отсоединить вентилятор. Нет резистивного контакта между выходом вентилятора и проводом нейтрали.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

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

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

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

Электрические соединения для LMV20

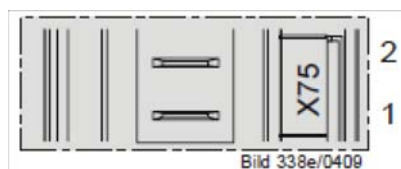


Сервопривод топлива

Севопривод воздуха

Варианты электрических подключений для LMV27

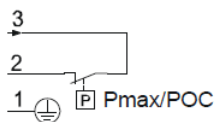
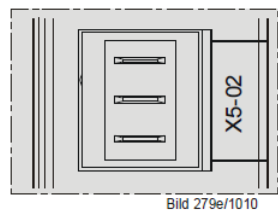
Соединительный X75



2 - Вход сигнала контактора

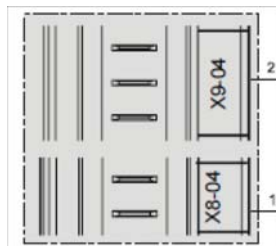
1 - питание контактора

Соединительный X5-02



Подключение Pmax

Соединительный разъем X08-04 / X09-04



2 - Топливо0

1 - Топливо1

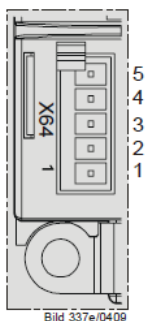
Соединительный разъем X75



2 - Вход сигнала контактора

1 - Питание контактора

Соединительный разъем X64



5 - Питание сенсора оборотов

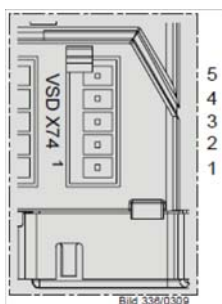
4 - Сигнал сенсора оборотов

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

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Сигнал управления модуляцией (4-20 мА)

Соединительный разъем X74



5 - PWM Питание

4 - PWM Сигнал сенсора оборотов

3 - Сигнал управления PWM

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Внешнего питания 24V DC

Варианты электрических подключений для LMV37

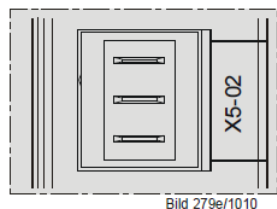
Соединительный разъем X75



2 - Вход сигнала контактора

1 - Питание контактора

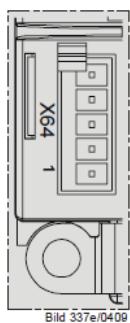
Соединительный разъем X5-02



Подключение Pmax

Pmax/POC

Соединительный разъем X64



5 - Питание сенсора оборотов

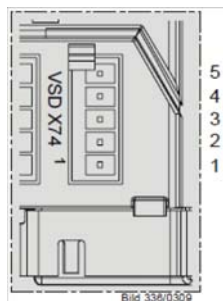
4 - Сигнал сенсора оборотов

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

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Сигнал управления модуляцией (4 - 20 мА)

Соединительный разъем X74



5 - PWM Питание

4 - PWM Сигнал сенсора оборотов

3 - Сигнал управления PWM

2 - GND (ссылка сигнала)

1 - Внешнего питания 24V DC



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

CE

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР 600V



Инструкции к применению

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

Оглавление

1 • МОНТАЖ	3
2 • ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	3
3 • ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ	4
4 • СОЕДИНЕНИЯ	4
5 • ПРОСТОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА	5
6 • ПРОГРАММИРОВАНИЕ И КОНФИГУРАЦИЯ	5
7 • ГОТОВНОСТЬ ГОРЕЛКИ AL1	11
8 • ФУНКЦИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА	11
9 • РЕГУЛИРОВКА С КЛАПАНАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ СЕРВОПРИВОДАМИ	12
10 • КОНТРОЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ	13
11 • ТЕХНИКА РУЧНОЙ НАСТРОЙКИ	14
12 • ГРАДИЕНТ НАБОРА	14
13 • ВКЛЮЧЕНИЕ / ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	14
14 • САМОНАСТРОЙКА	14
15 • ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	15
16 • ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗАКАЗА	15
• ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	15

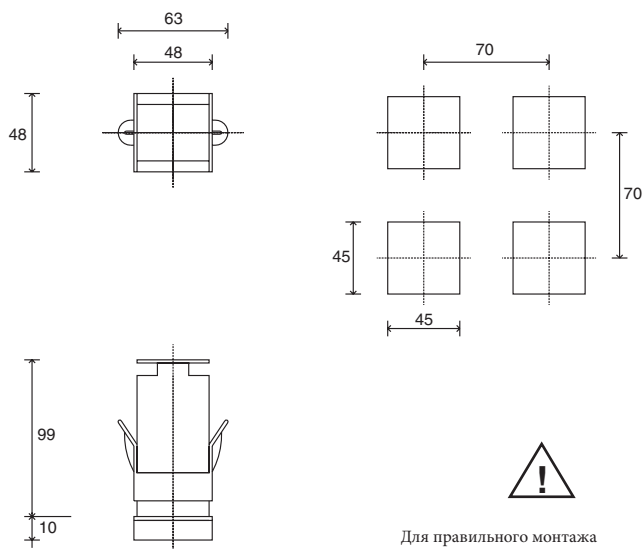
РУКОВОДСТВО К ПРИМЕНЕНИЮ

ВЕРСИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 1.0x T73
код 80379/ Редакция 01 / 06/2012



1 • МОНТАЖ

Габаритные размеры и размеры отверстия под регулятор, монтаж и крепление на панели



Для правильного монтажа прочитайте предупреждения, Содержащиеся в данных инструкции!

Монтаж на панели:

Для фиксации прибора, вставить соответствующий блок в скобы, имеющиеся с обеих сторон корпуса. При монтаже двух и более приборов вместе, соблюдайте расстояния между ними, согласно чертежу.

МАРКИРОВКА CE: Прибор соответствует Директивам Европейского Сообщества 2004/108/CE и 2006/95/CE со ссылкой на общие стандарты: EN 61000-6-2 (защищенность в промышленных средах) EN 61000-6-3 (выбросы в жилом секторе) EN 61010-1 (безопасность).

ОБСЛУЖИВАНИЕ: Ремонт должен производиться только квалифицированным и специально обученным персоналом. Отключить питание перед вскрытием прибора. Не чистить корпус сольвентами на основе углеводородов (бензин, трихлорэтилен и т.д.). использование таких сольвентов приводит к нарушению механической надежности. Для чистки наружных пластмассовых частей использовать чистую ветошь, намоченную в этиловом спирте или воде.

СЕРВИСНАЯ СЛУЖБА: Гарантии не подлежат дефекты, вызванные использованием прибора без инструкций.

EMC соответствие протестировано с помощью следующих соединений:

ФУНКЦИЯ	ТИП КАБЕЛЯ	ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛИНА
Кабель питания	1 мм2	1 м
Кабели релейного выхода	1 мм2	3,5 м
Датчик на входе термпары	0,8 мм2 компенсирован.	5 м
датчик на входе терморезистора «PT100»	1 мм2	3 м

2 • ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисплей	2x4 цифры, зеленый высота 10 и 7 мм
Клавиши	4 механических клавиши (Man/Aut, INC, DEC, F)
Точность	0.2% полной шкалы. ±1 цифра при температуре окружающей среды 25°C
Основной вход (настраиваемый цифровой фильтр)	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V Ri≥1MΩ; 5V, 10V Ri≥10KΩ; 20mA Ri=50Ω Время выборки 120 мсек
Тип термпар (ITS90)	Тип термпар : J, K, R, S, T (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) ; возможна заказная линеаризация / типы B, E, N, L GOST, U, G, D, C доступны при использовании заказной линеаризации.
Ошибка холодного спая	0.1° / °C
Тип термометра сопротивления (настраиваемая шкала на всем указанном диапазоне с/без точки десятичной дроби) (ITS90) Макс. линейное сопротивление для термпар сопротивления	DIN 43760 (Pt100), JPT100 20Ω
PTC тип/ NTC тип	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Безопасность	определение короткого замыкания или размыкания датчиков, аварийная сигнализация LBA
Выбор градусов по C / F	Конфигурируется с лицевой панели
Диапазоны линейных шкал	-1999...9999 с возможностью программирования десятичной дроби
Действия по контролю	Pid, самонастройка, on-off
pb - dt - it	0.0...999.9 % - 0.00...99.99 мин - 0.00...99.99 мин
Действие	тепло / холод
Выходы управления	вкл/выкл
ограничение максимальной мощности тело/холод	0.0...100.0 %
Время цикла	0...200 сек
тип основного выхода	реле, логика, непрерывный (0...10V R load ≥ 250KΩ, 0/4...20mA Rload ≤ 500Ω)
Плавный пуск	0.0...500.0 мин
Настройка ошибки питания	-100.0...100.0 %
Функция отключения	сохраняет визуализацию PV, имеется возможность исключения
настраиваемые аварийные сигнализации	до 3-х аварийных функций, приобщаемых к 1-му выходу, конфигурируются как: максимальный, минимальный, ассиметричные, абсолютные / относительные, LBA
экранирование аварийных сигналов	исключается при включении, память, сброс блокировки с лицевой панели и/или контакта
тип релейного контакта	NO (NC), 5A, 250V/30Vdc cosΩ=1
логический выход для статических реле	24V ±10% (10V мин при 20mA)
питание преобразователя	15/24V п.т., макс 30mA защита от короткого замыкания
Питание (тип включения)	стандартное) 100...240V перем.т ±10% (опция) 11...27V перем.т/неиз.т ±10% 50/60Hz, 8VA макс.
Класс защиты лицевой панели	IP65
Рабочая температура / температура хранения	0...50°C / -20...70°C
Относительная влажность	20...85% Ur без конденсата
условия использования	для использования в помещении, до 2000 м над уров. моря
Монтаж	на панели, выемка с лицевой части
Вес	160 грамм в комплектном исполнении

3. ОПИСАНИЕ ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ

Функциональные индикаторы:
Указывать на режим работы прибора

L1 MAN/AUTO = OFF (автоматическое регулирование)
ON (ручное регулирование)

L2 РАЗОГРЕВ = ON (выполняется)

L3 САМОНАСТРОЙКА = ON (самонастройка активирована)
OFF (Самонастройка деактивирована)

Выбор регулирования Автоматическое/ Ручное:
Активно только тогда, когда дисплей PV визуализирует переменную величину процесса (держат в нажатом состоянии клавишу не менее 5 сек.)

Клавиши "Увеличить" и "Уменьшить":
Они позволяют выполнять любую операцию по увеличению (уменьшению) любого количественного параметра. • Скорость увеличения (уменьшения) пропорциональна длительности нажатия на клавишу. • Действие не циклично, то есть при достижении максимального (минимального) введенного значения, даже если продолжать нажимать на клавишу, функция увеличения (уменьшения) блокируется.



Индикация состояния выходов:
OUT 1 (АЛ1); OUT 2 (ОТКРЫТО); OUT 3 (ЗАКРЫТО)

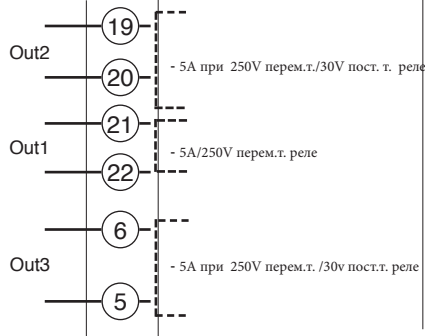
Дисплей PV: Индикация переменной величины процесса
Визуализация ошибок: LO, HI, Sbr, Err
LO = значение переменной величины процесса < LO_S
HI = значение переменной величины процесса > HI_S
Sbr = нарушена связь с датчиком или значения на выходе выше максимально допустимых значений
Err = оборвана третья жила для PT100, PTC или значения на выходе ниже минимально допустимых значений (напр. плохое соединение термопары)

Дисплей SV: индикация уставки регулирования

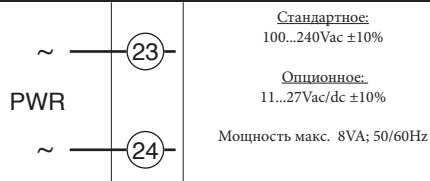
Функциональная клавиша:
Позволяет иметь доступ к разным фазам конфигурации • Подтверждает изменение введенных параметров с переходом на последующий или предыдущий параметр, если при этом нажата клавиша Auto/Man (авт/Руч)

4. СОЕДИНЕНИЯ

• Выходы



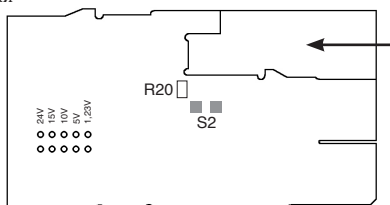
• Питание



• Идентификация плат

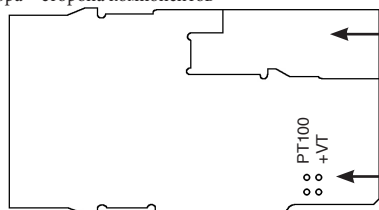
Плата питания - сторона пайки

Выбор напряжения
Питания преобразователя



Примечание.: можно получить реле OUT1 активным при включении, если выполнить перемычку S2 и удалить резистор R20

Плата процессора - сторона компонентов



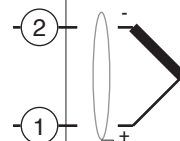
Платы IN/OUT
(см. приложение)

Выбор сигнала
на контакте 3

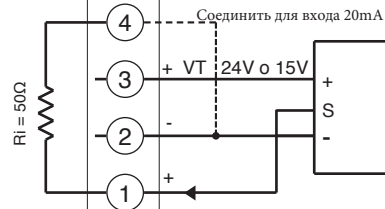
• Входы

• Вход TC

Доступные термопары: J, K, R, S, T
(B, E, N, L, U, G, D, C а эти термопары возможны при включении в систему заказной линейаризации)
- Соблюдать полярность
- Для удлинения использовать соответствующий кабель, подходящий для типа применяемой термопары

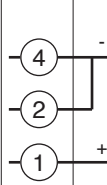


• Линейный вход с 3-х жильным преобразователем

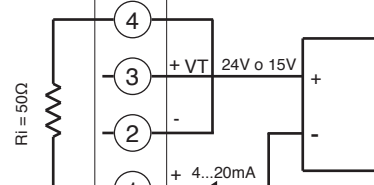


• Линейный вход (I)

Линейный вход при постоянном токе
20mA,
Ri = 50Ω

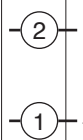


• Линейный вход с 2-х жильным преобразователем



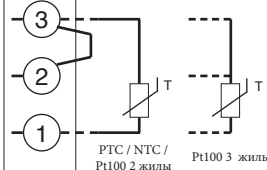
• Линейный вход (V)

Линейный вход при постоянном напряжении
60mV, 1V Ri > 1MΩ
5V, 10V Ri > 10KΩ

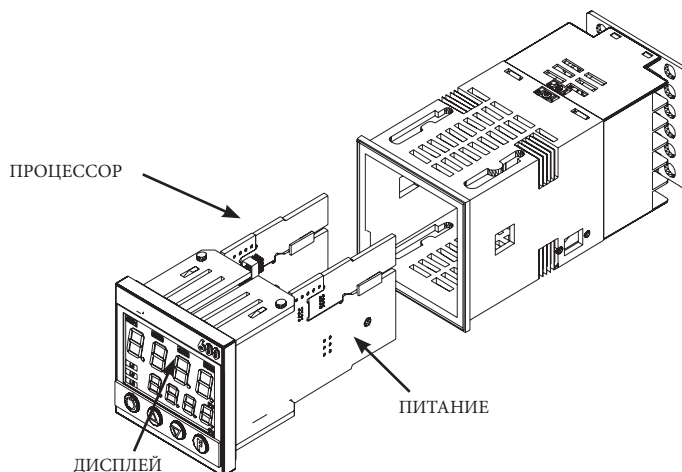


• Pt100 / PTC / NTC

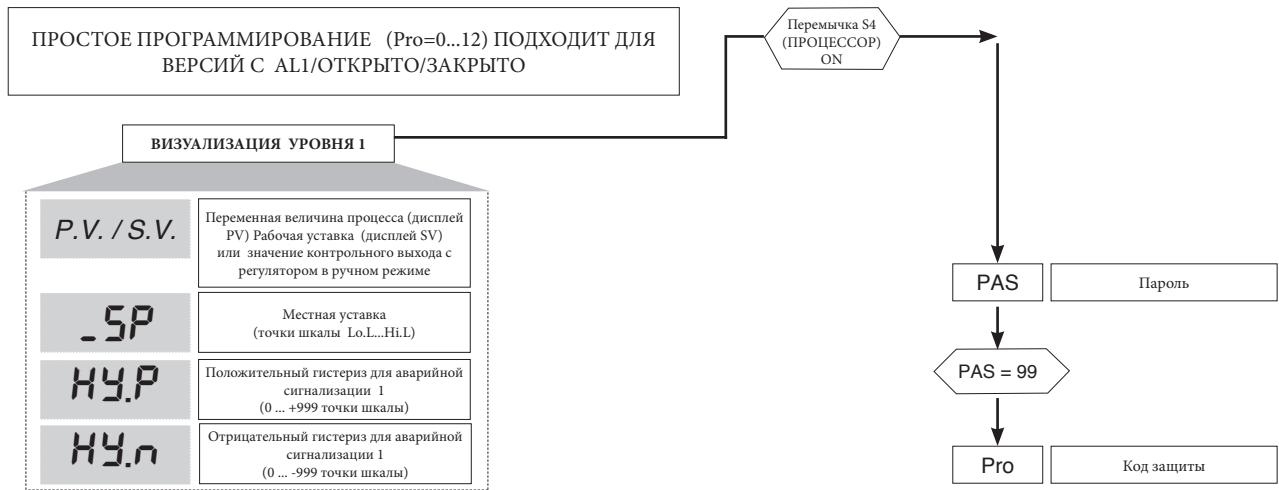
Использовать жилы Соответствующего сечения (мин. 1мм2)
PT100, JPT100, PTC, NTC



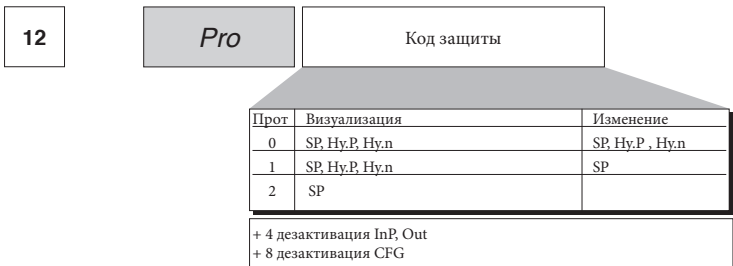
• Конструкция прибора



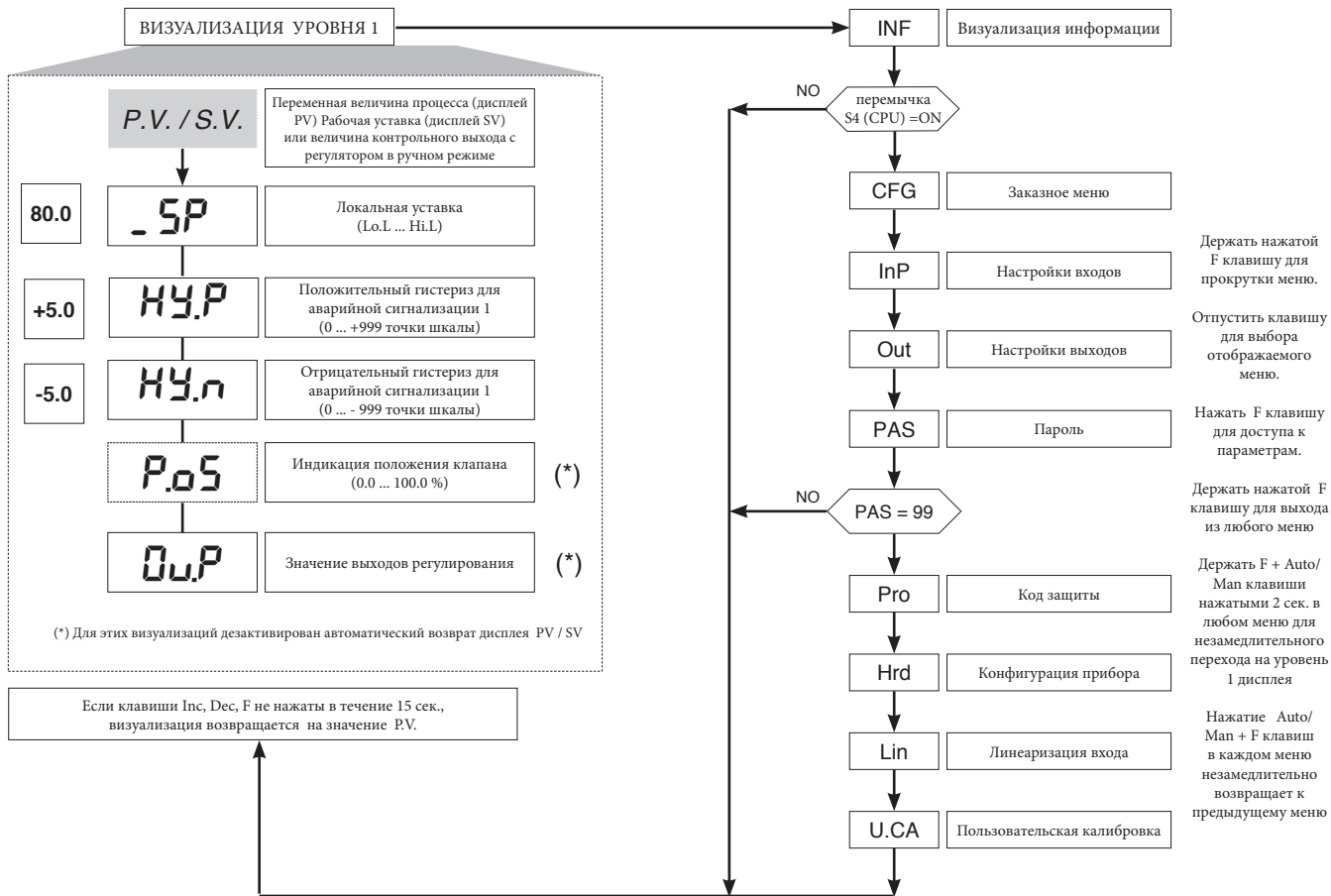
5 • ПРОСТОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА



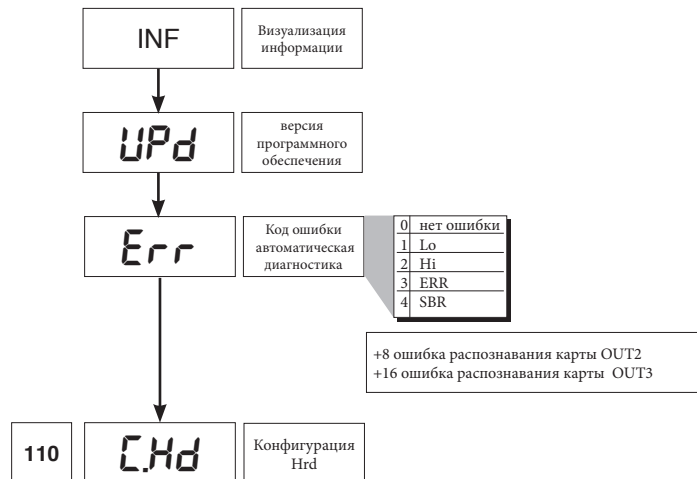
• Pro



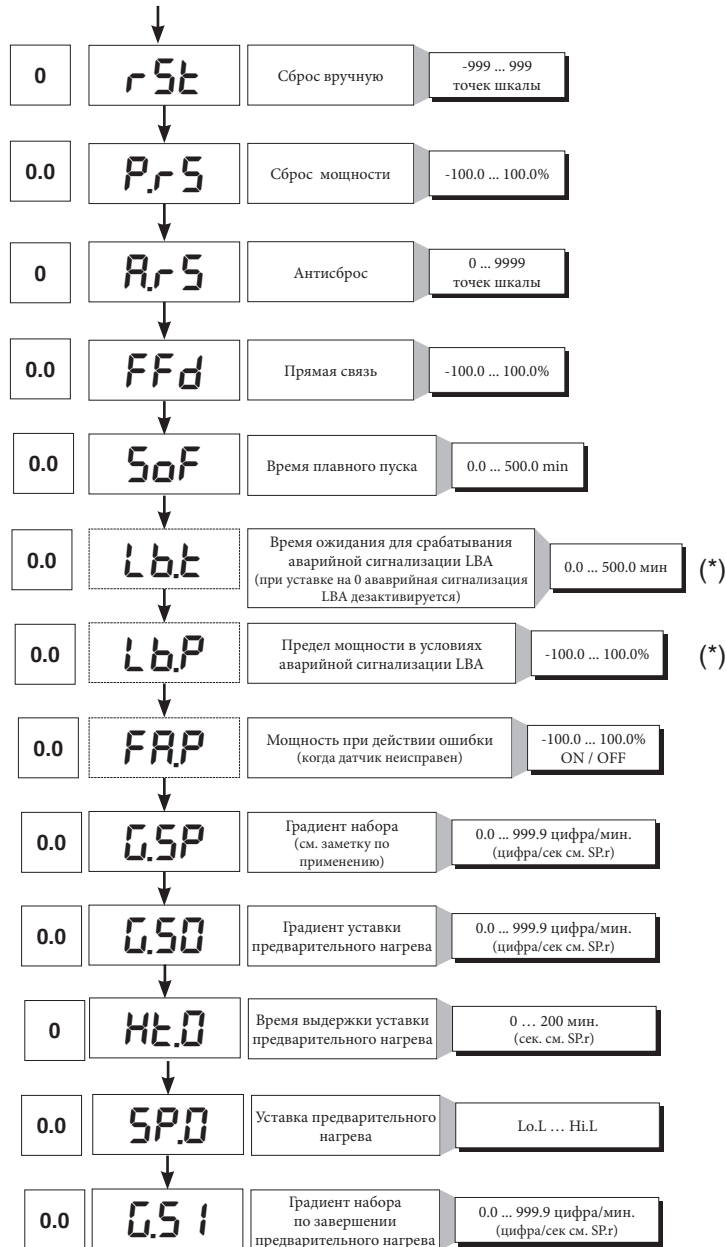
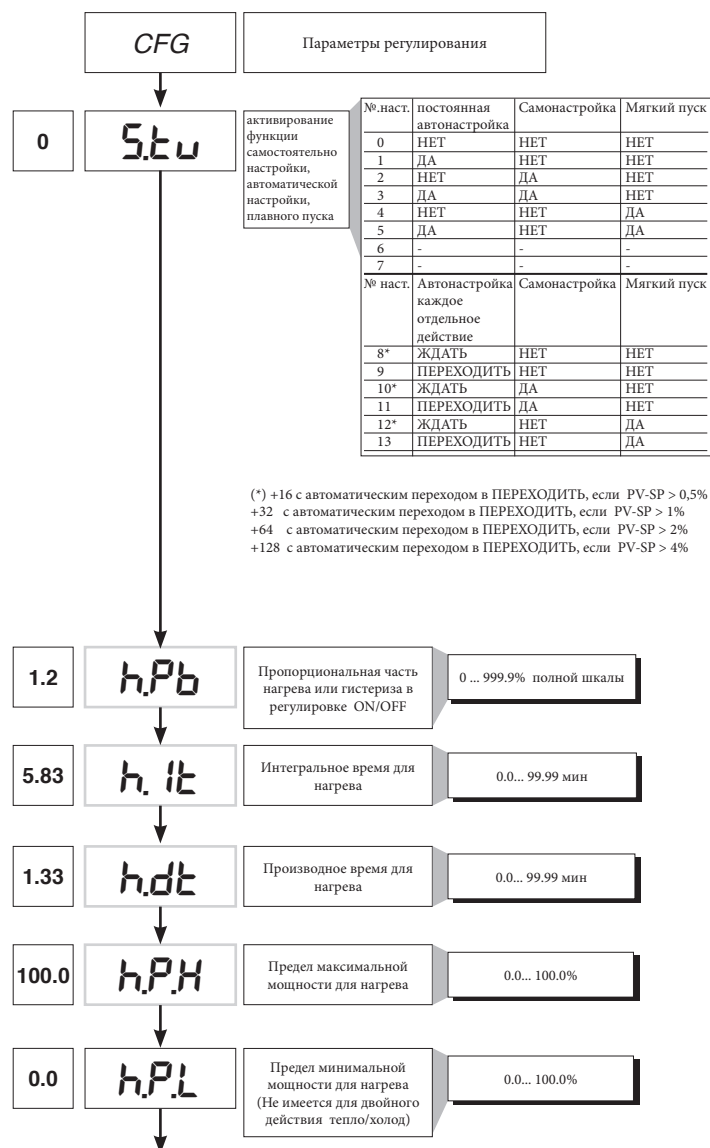
6 • ПРОГРАММИРОВАНИЕ И КОНФИГУРАЦИЯ



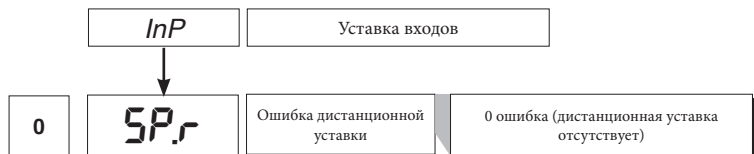
Примечание: Все ненужные параметры, благодаря особой конфигурации, не визуализируются



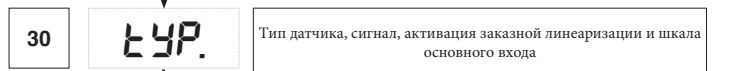
• CFG



(*) Если аварийная сигнализация LBA активирована, можно аннулировать ее нажатием на клавиши Δ + V, когда на дисплее отображено величина значения выхода регулирования (OutP), или перейдя в ручной режим.



+2 времени предварительного нагрева и градиенты набора в цифра/сек



Тип	Тип датчика	без точки десятичной дроби	с точкой десятичной дроби
	Датчик:	TC	
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9
6	TCS °C	0/1750	0.0/999.9
7	TCS °F	32/3182	32.0/999.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0
28	TC	ЗАКАЗ	ЗАКАЗ
29	TC	ЗАКАЗ	ЗАКАЗ
30	PT100 °C	-200/850	-199.9/850.0
31	PT100 °F	-328/1562	-199.9/999.9
32	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0
33	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9
34	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0
35	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0
36	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0
37	NTC °F	14/158	14.0/158.0
38	0...60 mV	-1999/9999	-199.9/999.9
39	0...60 mV	заказная шкала	заказная шкала
40	12...60 mV	-1999/9999	-199.9/999.9
41	12...60 mV	заказная шкала	заказная шкала
42	0...20 mA	-1999/9999	-199.9/999.9
43	0...20 mA	заказная шкала	заказная шкала
44	4...20 mA	-1999/9999	-199.9/999.9
45	4...20 mA	заказная шкала	заказная шкала
46	0...10 V	-1999/9999	-199.9/999.9
47	0...10 V	заказная шкала	заказная шкала
48	2...10 V	-1999/9999	-199.9/999.9
49	2...10 V	заказная шкала	заказная шкала
50	0...5 V	-1999/9999	-199.9/999.9
51	0...5 V	заказная шкала	заказная шкала
52	1...5 V	-1999/9999	-199.9/999.9
53	1...5 V	заказная шкала	заказная шкала
54	0...1 V	-1999/9999	-199.9/999.9
55	0...1 V	заказная шкала	заказная шкала
56	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9
57	200mV...1V	заказная шкала	заказная шкала
58	Зак. 10V-20mA	-1999/9999	-199.9/999.9
59	Зак. 10V-20mA	заказная шкала	заказная шкала
60	Зак. 60mV	-1999/9999	-199.9/999.9
61	Зак. 60mV	заказная шкала	заказная шкала
62	PT100-JPT	ЗАКАЗ	ЗАКАЗ
63	PTC	ЗАКАЗ	ЗАКАЗ
64	NTC	ЗАКАЗ	ЗАКАЗ

Для заказной линейризации:

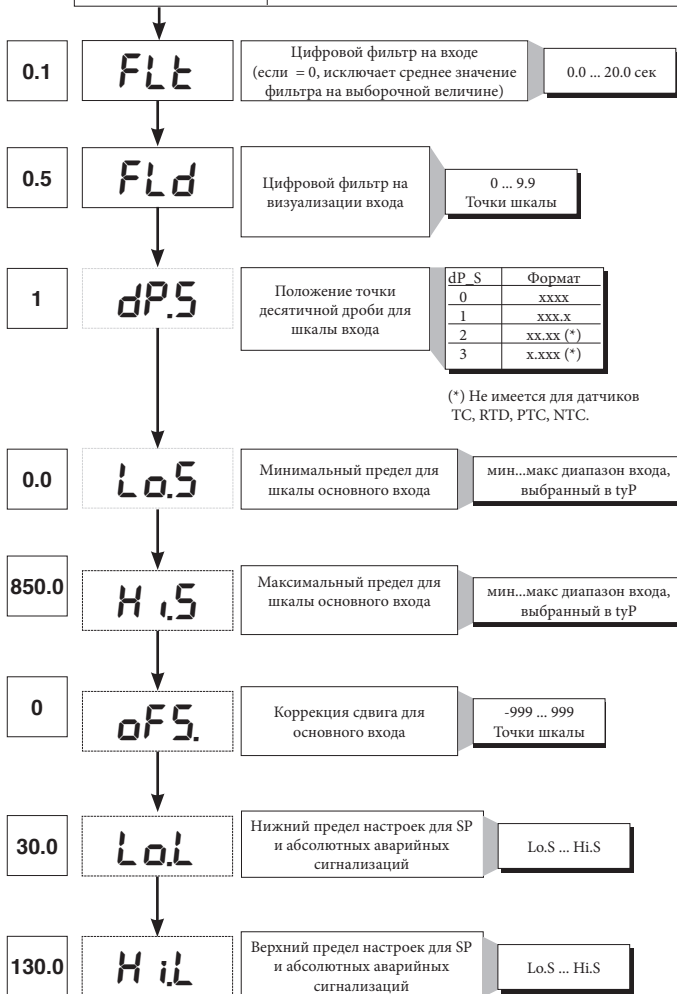
- Сигнал LO образуется при переменной ниже величины Lo.S или при минимальном калибровочном значении
- Сигнал HI образуется при переменной выше величины Lo.S или при максимальном калибровочном значении

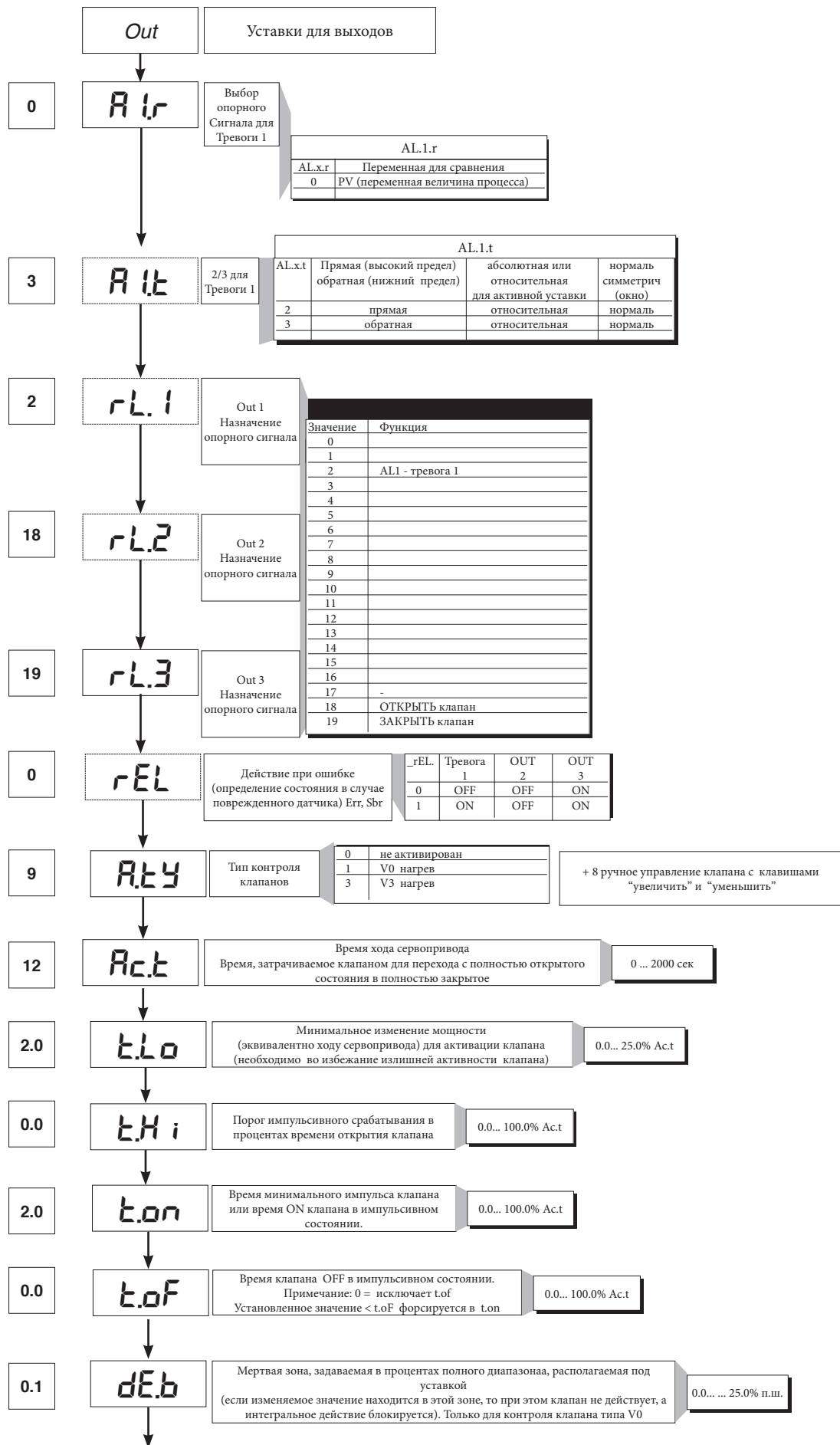
Макс. ошибка нелинейности для термопар (Tc), резисторов (PT100) и термисторов (PTC, NTC)

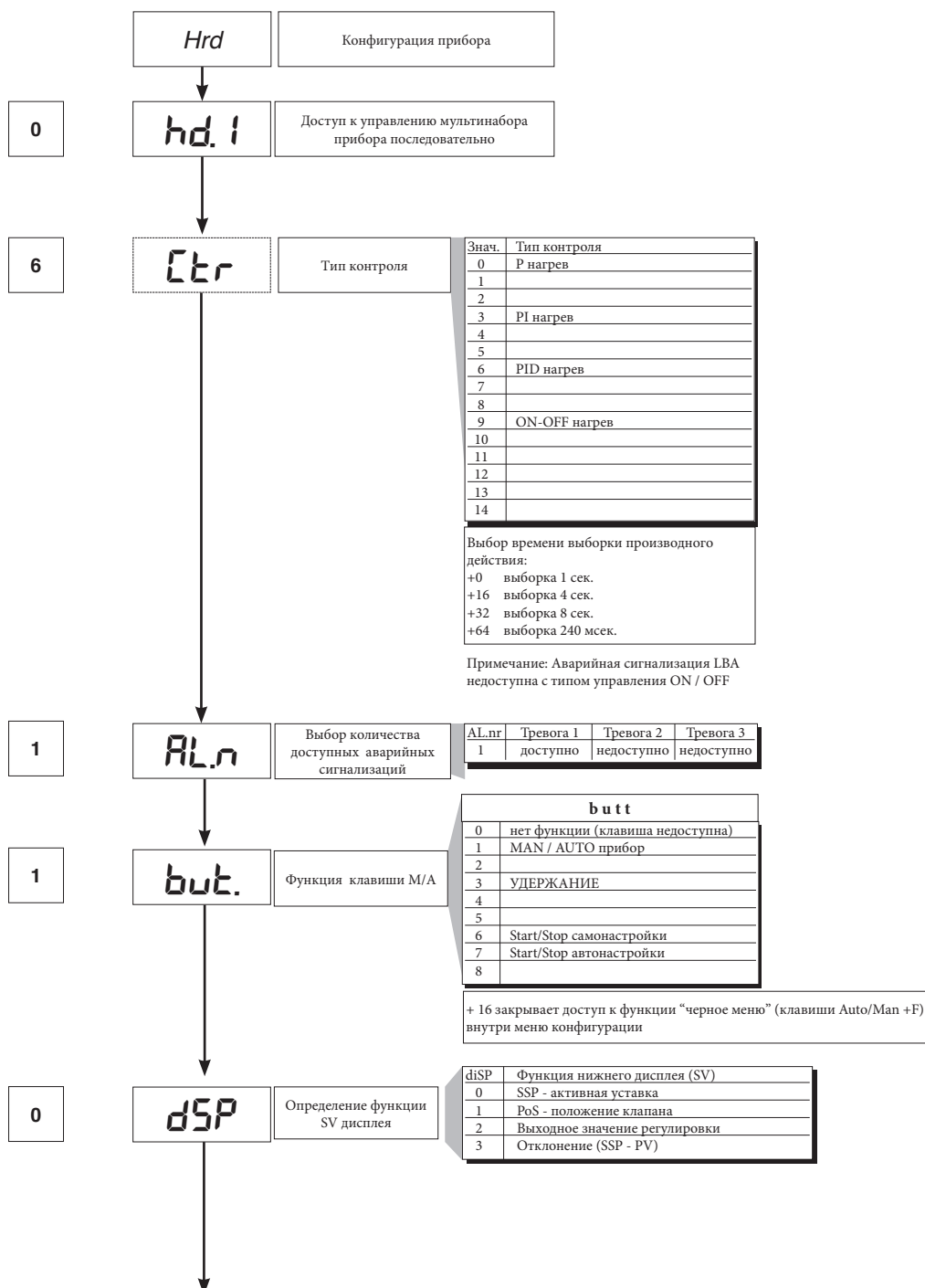
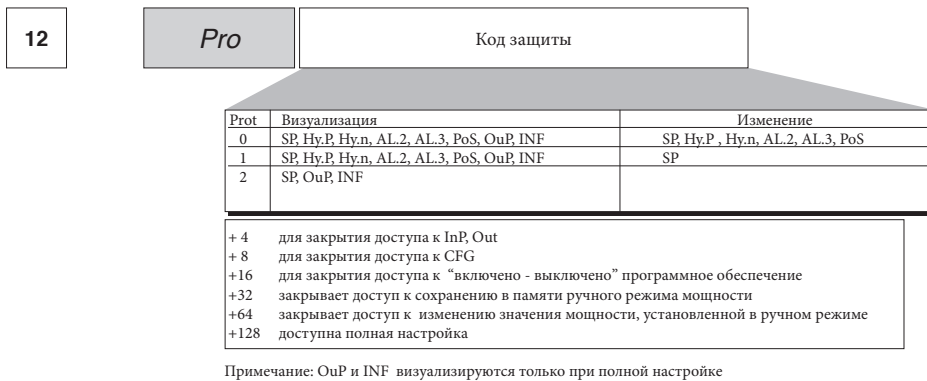
Ошибка высчитана как отклонение от теоретического значения и выражена в % от полной шкалы (в °C)

S, R диапазон 0...1750°C; ошибка < 0,2% полной шкалы (t > 300°C)
T Для других диапазонов; ошибка < 0,5% полной шкалы (п.ш.)
B ошибка < 0,2% п.ш. (t > -150°C)
U диапазон 44...1800°C; ошибка < 0,5% п.ш. (t > 300°C)
G шкала 44,0...999.9; ошибка п.ш. (t > 300°C)
D диапазон -200...400; ошибка < 0,2% п.ш. (при t > -100°C)
C Для других диапазонов; ошибка < 0,5% п.ш.
NTC ошибка < 0,5% п.ш.

Tc тип J, K, E, N, L ошибка < 0,2% п.ш.
JPT100 и PTC ошибка < 0,2% п.ш.
PT100 диапазон -200...850°C
 Точность в 25°C лучше, чем 0,2% п.ш.
 В диапазоне 0...50°C:
 • точность лучше чем 0,2% п.ш. в диапазоне -200...400°C
 • точность лучше, чем 0,4% п.ш. в диапазоне +400...850°C (где п.ш. относится к диапазону -200...850°C)







1

AL.n

Выбор количества доступных аварийных сигнализаций

1

but.

Функция клавиши M/A

+ 16 закрывает доступ к функции "черное меню" (клавиши Auto/Man +F) внутри меню конфигурации

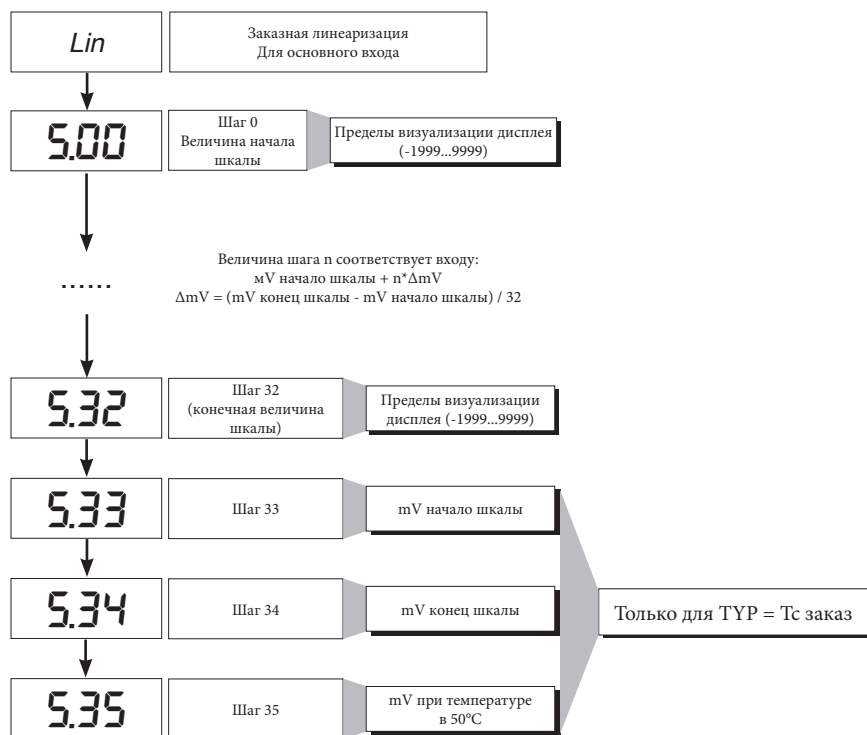
0

dSP

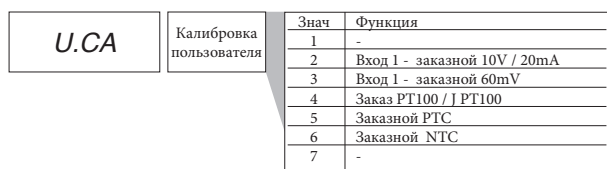
Определение функции SV дисплея

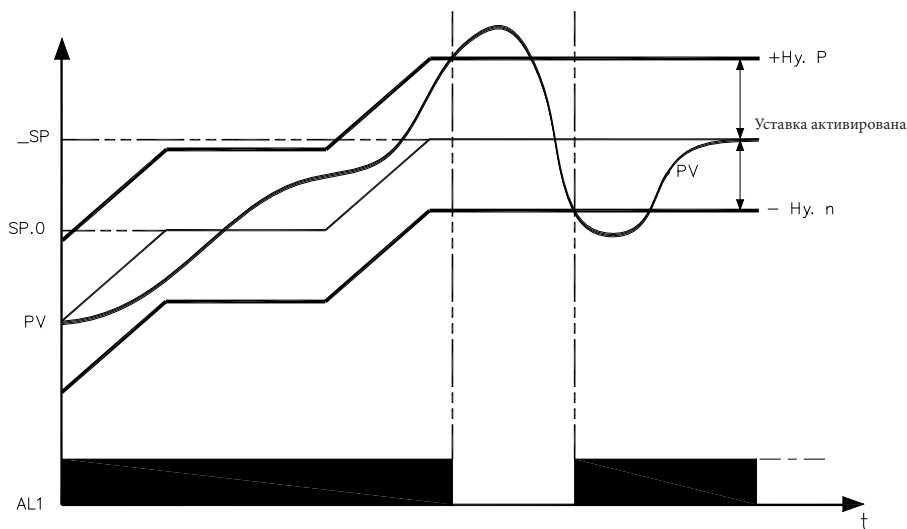


• Lin



• U.CAL





Сигнал о готовности горелки получается при конфигурации Тревоги 1 в качестве относительной обратной с положительным гистеризом $H_{y.P}$ и отрицательным гистеризом $H_{y.n}$

8 • ФУНКЦИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА

Функция предварительного нагрева задействуется, если ввести в параметры $GS.0$, $Ht.0$, $GS.1$ значения отличные от «0».

Состоит из 3-х фаз, которые последовательно активируются по мере осуществления розжига:

- Фаза рампы 0 (фаза увеличения).

Достигается, если ввести значение $GS.0 > 0$. Начиная с уставки = PV (начальное состояние) достигается уставка предварительного нагрева $SP.0$ с градиентом $GS.0$

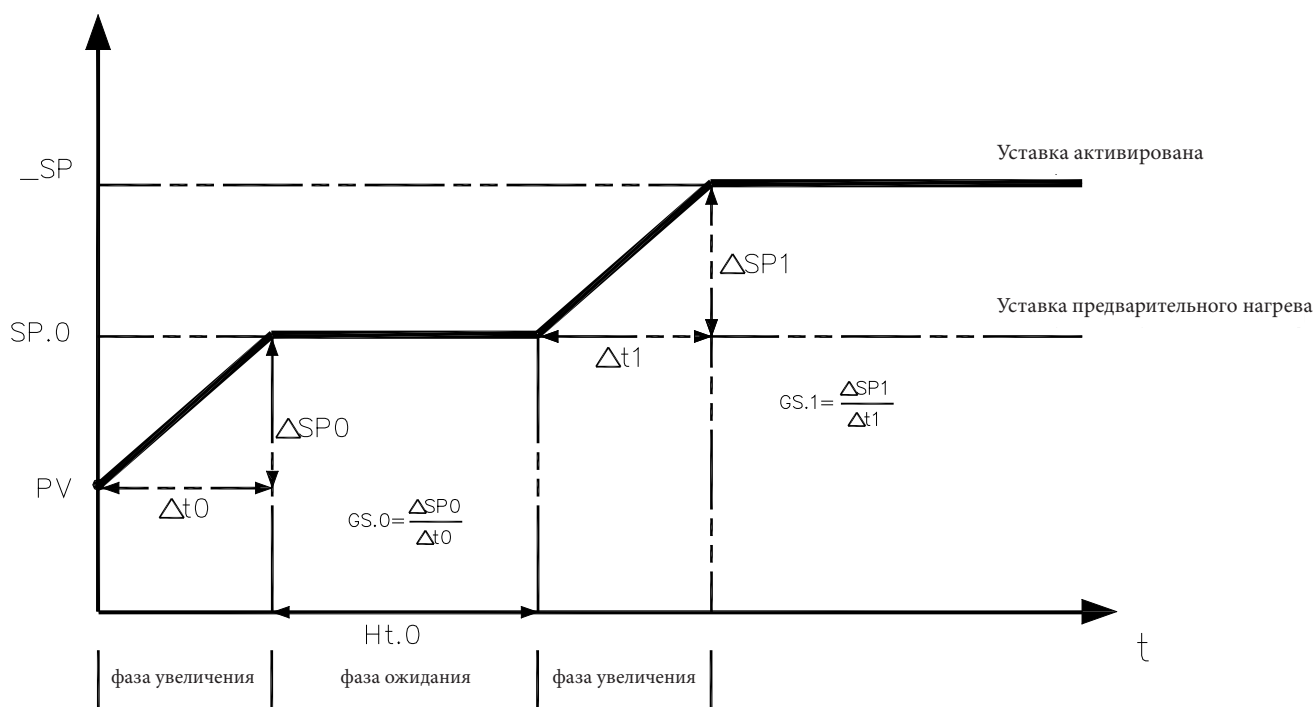
-Фаза ожидания.

Активируется с помощью уставки $Ht.0 > 0$. Удерживать в течение времени $Ht.0$ уставку предварительного нагрева $SP.0$

- Фаза рампы 1 (фаза увеличения).

Активируется с помощью уставки $GS.1 > 0$. Начиная с уставки предварительного нагрева $SP.0$ достигается активная уставка SP с градиентом $GS.1$

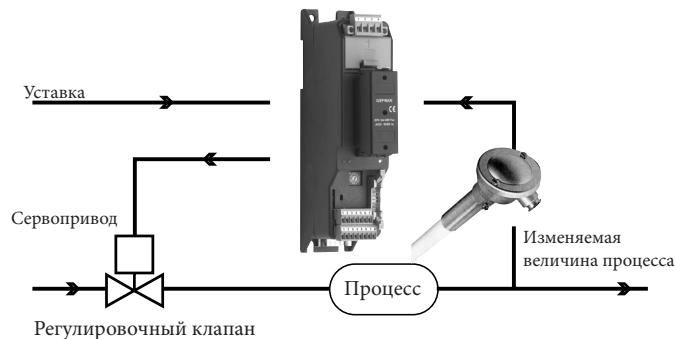
В случае самонастройки функция предварительного нагрева не активируется.



В процессе регулировки функцией регулировочного клапана является изменение расхода жидкого топлива (который часто соответствует тепловой энергии, вводимой в процесс), в зависимости от сигнала, поступающего от регулятора.

Для этой цели клапан оснащен сервоприводом, который в состоянии изменить величину его открытия, преодолевая сопротивление, оказываемое жидкостью, проходящей внутри клапана.

Могут присутствовать разные вспомогательные компоненты, такие как предохранительные механические или электрические стопоры хода, системы ручного приведения в действие.



ПРИМЕР УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ КЛАПАНА V0

Регулятор определяет, на основании динамики процесса, выход управления для клапана, соответствующий такому открытию клапана, при котором будет удерживаться желаемое значение изменяемой величины процесса.

Характерные параметры для управления клапанами.

- Время сервопривода ($A_s.t$) – это время, требуемое клапану, чтобы перейти из полностью открытого положения в полностью закрытое (или наоборот), вводимое с порогом реагирования в одну секунду. Это механическая характеристика клапана и сервопривода вместе взятых.

ПРИМЕЧАНИЕ: если ход сервопривода механическим способом ограничен, необходимо пропорционально уменьшить величину $A_s.t$.

- Минимальный импульс ($t.Lo$) выражен в % времени сервопривода (разрешение 0.1%).

Представляет собой минимальное изменение положения, соответствующее минимальному изменению мощности, производимому прибором, ниже которого сервопривод уже не отвечает физически на команды. При увеличении $t.Lo$ уменьшается износ сервопривода с меньшей точностью положения. Минимальную длительность импульса можно настроить в $t.op$, выраженном в % времени сервопривода.

- Порог импульсного вмешательства ($t.Hi$), выраженный в % времени сервопривода (разрешение 0.1%), представляет собой смещение положения (требуемое положение – реальное положение), ниже которого требование управления становится импульсным.

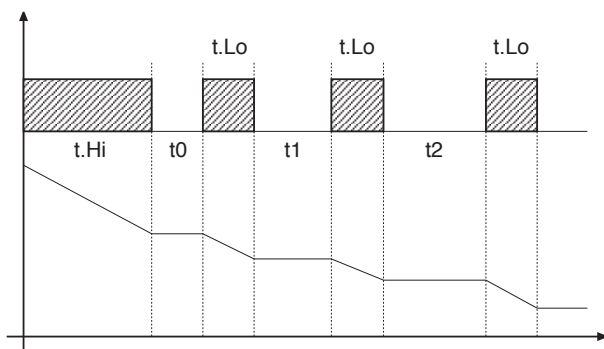
Можно выбрать между 2-мя типологиями управления:

1) время импульса ON = $t.op$ и время OFF, пропорциональное смещению и больше $>$ или равно = времени $t.Lo$ (рекомендуется настраивать $t.op = t.Lo$) (установить $t.oF = 0$).

2) время импульса ON = $t.oF$ и время OFF = $t.oF$. Величина, введенная в $t.oF < t.op$ форсируется в $t.op$. Для активации этой типологии ввести $t.oF < > 0$.

Тип импульсного приближения позволяет осуществлять более точный контроль клапана, приводимого в действие потенциометром или чем-либо еще, что очень удобно в случае повышенной механической инерции. При уставке $t.Hi = 0$ исключается модуляция в момент установки в позицию.

- Мертвая зона ($dE.b$) – это зона смещения между регулировочной уставкой и изменяемой величиной процесса, внутри которой регулятор не подает никакой команды клапану (Открыть = OFF; Закрыть = OFF). Выражена в процентах полной шкалы и располагается ниже рабочей уставки. Мертвая зона удобна при упорядоченном процессе, чтобы не напрягать сервопривод бесконечными результатами регулировки. При уставке $dE.b = 0$ мертвая зона исключается.



График, относящийся к поведению прибора внутри зоны с интегральным временем $\neq 0$.

С интегральным временем = 0 время импульса ON всегда равно времени OFF.

$t0 = t.Lo$

С регулятором в ручной растройке, ввод параметра $A.ty \geq 8$ позволяет управлять напрямую командами клапана Открыть и Закрыть с помощью клавиш Увеличить и Уменьшить, расположенных на лицевой части.

Типы управления, которые возможно выбрать с помощью параметра $A.ty$, следующие:

V0 – для флотационного клапана без потенциометра;

Модель V0 ведет себя следующим образом: каждый запрос на большее управление минимального импульса $t.Lo$ посылается на сервопривод через реле ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ, каждое действие обновляет предполагаемое положение виртуального потенциометра, рассчитанного на основании заявленного времени хода сервопривода. Таким образом, всегда имеется предполагаемое положение клапана, которое сравнивается с запросом контроллера о положении клапана. При достижении предполагаемого крайнего положения (полностью открытый или полностью закрытый, определяемое «виртуальным потенциометром») регулятор выдает команду в том же направлении, обеспечивая, таким образом, достижение реального крайнего положения (минимальное время команды = $t.on$). Сервоприводы обычно защищены от команды ОТКРЫТЬ при полностью открытом положении и ЗАКРЫТЬ при полностью закрытом положении.

V3 – для флотационного клапана, управление PI

Когда разница между рассчитанным регулятором положением и пропорциональной частью превышает значение, соответствующее минимальному импульсу $t.Lo$, регулятор подает команду на ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ длительность которого равна длительности самого минимального импульса ($t.Lo$).

При каждой подаче интегральная часть команды обнуливается (сброс интеграла).

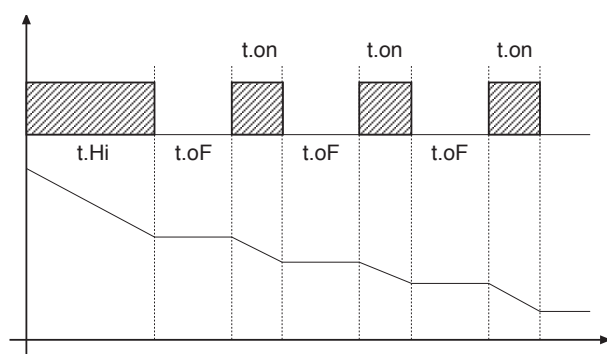
Частота и длительность импульсов привязана к интегральному времени ($h.it$ или $c.it$).

Поведение не импульсное

$t.Hi = 0$: при условии мощности ($power$) = 100% или 0.0% выходы, соответствующие ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ остаются все время активированными (условие безопасности).

Поведение импульсное

$t.Hi < > 0$: при условии достижения положения, соответствующего 100% или 0.0%, выходы, соответствующие Открыть и Закрыть остаются отключенными.



Если $t.oF = 0$ поддерживается настоящий тип работы.

Если $t.oF \neq 0$ метод импульсный будет как на графике

10 • КОНТРОЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Пропорциональное действие:

Действие, при котором выходная составляющая пропорциональна отклонению на входе (Отклонение = смещение или разница между регулируемой переменной и желаемым значением).

Производное действие:

Действие, при котором выходная составляющая пропорциональна скорости девиации входа.

Интегральное действие:

Действие, при котором выходная составляющая пропорциональна интегралу времени девиации входа.

Влияние проопорциональной коррекции, коррекции по производной и интегралу на отклик процесса под контролем

* Увеличение пропорциональной части уменьшает колебания, но увеличивает отклонение.

* Уменьшение пропорциональной части уменьшает отклонение, но вызывает колебания регулируемой переменной (слишком низкие значения пропорциональной части придают системе нестабильность).

* Увеличение производного действия, соответствующее увеличению производного времени, уменьшает отклонение и позволяет избежать колебаний, но только до критического значения производного времени, при превышении которого увеличивается отклонение и появляются длительные колебания.

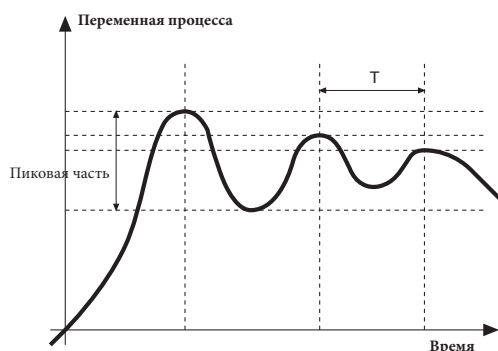
* Увеличение интегрального действия, соответствующего уменьшению интегрального времени, приводит к попытке аннулировать девиацию в режиме между отрегулированной переменной и желаемым значением (уставкой).

Если значение интегрального времени слишком длительное (слабое интегральное действие) возможна устойчивость девиации между отрегулированной переменной и уставкой.

Для получения дополнительной информации по контрольным действиям – связаться с фирмой CIB UNIGAS.

11 • ТЕХНИКА РУЧНОЙ НАСТРОЙКИ

- А) Ввести уставку с рабочим значением.
В) Ввести пропорциональную часть на значение 0,1% (с регулированием типа on-off).
С) Перевести на автоматический режим и посмотреть поведение переменной величины; при этом должно проявиться поведение подобное изображенному на рисунке:



Д) Расчет PID параметров: Значение пропорциональной части

$$P.B. = \frac{\text{Пиковая часть}}{V_{\text{макс}} - V_{\text{мин}}} \times 100$$

($V_{\text{макс}} - V_{\text{мин}}$) - это диапазон шкалы.

Значение интегрального времени $It = 1,5 \times T$

Значение производного времени $dt = It/4$

Е) Переключить на ручной режим регулятор, ввести расчетные параметры, (вновь активировать PID – регулирование, введя возможное время цикла на выходе реле), переключить на автоматический режим.

Ф) Если возможно, чтобы оценить оптимизацию параметров, изменить значение уставки и проверить переходное поведение; если колебание будет устойчивым – увеличить значение пропорциональной части, если же подтвердится слишком медленный отклик – уменьшить значение.

12 • ГРАДИЕНТ НАБОРА

ГРАДИЕНТ НАБОРА: если введено $\neq 0$, при розжиге и при переходе на авт/руч принятая уставка равна PV, и при установленном градиенте достигает локальной уставки.

Каждая вариация в уставке является предметом влияния градиента.

Градиент набора подавляется при розжиге, если активирована самонастройка.

Если градиент набора настроен на $\neq 0$, это оказывает действие также и на изменения локальных уставок.

Уставка регулирования достигает введенного значения со скоростью, определяемой градиентом.

13 • ВКЛЮЧЕНИЕ / ОТКЛЮЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Как отключать: с помощью клавиш “F” и “Увеличить”, нажатых вместе на 5 секунд, возможно деактивировать прибор, который перейдет в состояние “OFF”, подобное состоянию отключенного прибора, но не отсоединяясь при этом от сетевого питания, оставляя активным визуализацию переменной процесса, а дисплей SV потухшим.

Все выходы (регулирования и аварийных сигнализаций) находятся в состоянии OFF (логический уровень 0, реле не возбуждены) и все функции прибора подавлены, за исключением функции “ВКЛЮЧЕНИЕ”.

Как включить: при нажатии на 5 секунд клавиши “F” прибор переходит из состояния “OFF” в состояние “ON”. Если во время состояния “OFF” отсекается напряжение в сети, при последующем включении прибор устанавливается в состояние “OFF”; (состояние “ON/OFF” сохраняется в памяти). Функция нормально доступна; для ее деактивации ввести параметр Prot = Prot +16.

14 • САМОНАСТРОЙКА

Функция действительна для систем типа : одно единственное действие (или нагрев или охлаждение).

Активация самонастройки имеет целью расчет оптимальных параметров регулировки на фазе запуска процесса, переменная (например температура) должна быть та, которая была принята при нулевой мощности (температура окружающей среды).

Контроллер подает максимум введенной мощности, пока не достигнет среднего значения между пусковым значением и уставкой, затем обнуляет мощность.

После оценки выброса и времени для достижения пиковой части, рассчитываются PID параметры.

Функция, завершенная таким образом, отключается автоматически, а регулирование продолжается до достижения значения уставки.

Как активировать самонастройку:

А. Активация при включении

1. Ввести уставку с желаемым значением
2. Активировать самонастройку, установив параметр Stun на значение 2 (меню CFG)
3. Выключить прибор
4. Убедиться, чтобы температура была близкой к температуре окружающей среды
5. Вновь включить прибор

В. Активация клавиатуры

1. Убедиться, что клавиша M/A активирована для функции Start/Stop самонастройки (код but = 6 меню Hrd)

2. Довести температуру ближе к значению температуры окружающей среды

3. Установить уставку на желаемое значение

4. Нажать на клавишу M/A для активации самонастройки. (Внимание: при новом нажатии клавиши самонастройка прервется)

Процедура происходит автоматически вплоть до завершения. По завершении будут сохранены в памяти новые PID параметры: пропорциональная часть, интегральное и производное времена, высчитанные по активному действию (нагрев или охлаждение). В случае двойного действия (нагрев + охлаждение) параметры противоположного действия высчитываются с сохранением начального соотношения между соответствующими параметрами. (например: $C_{pb} = H_{pb} \times K$; где $K = C_{pb} / H_{pb}$ в момент пуска самонастройки). После завершения код Stun автоматически аннулируется.

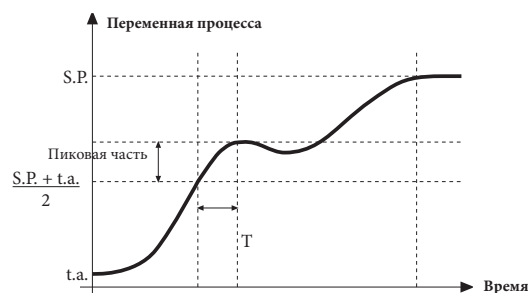
Примечание:

- Процедура не активируется, если температура превышает уставку по управлению нагревом, или если ниже уставки по управлению охлаждением.

В этом случае код Stu не аннулируется.

- Рекомендуется активировать один из конфигурируемых световых диодов для сигнализации состояния самонастройки. Если ввести в меню Hrd один из параметров Led1, Led2, Led3 = 4 или 20, то один из соответствующих световых диодов будет светиться или мигать во время фазы активной самонастройки.

Примечание: Действие не учитывается при типе управления ON/OFF



• Кабель интерфейса для конфигурации приборов

KIT PC USB / RS485 o TTL



Комплект для ПК, поставляемый с порта USB (среда Windows) для конфигурации приборов

Позволяет читать и записывать все параметры

• Одно программное обеспечение для всех моделей.

• Легкая и быстрая конфигурация прибора.

• Функции скопировать/наклеить, сохранить данные, трэнд.

• Трэнд он-лайн и сохранение данных в архиве

Комплект состоит из:

- Кабель для подсоединения ПК USB ... порт TTL

- Кабель для подключения ПК USB ... серийный порт RS485

- Преобразователь серийных линий

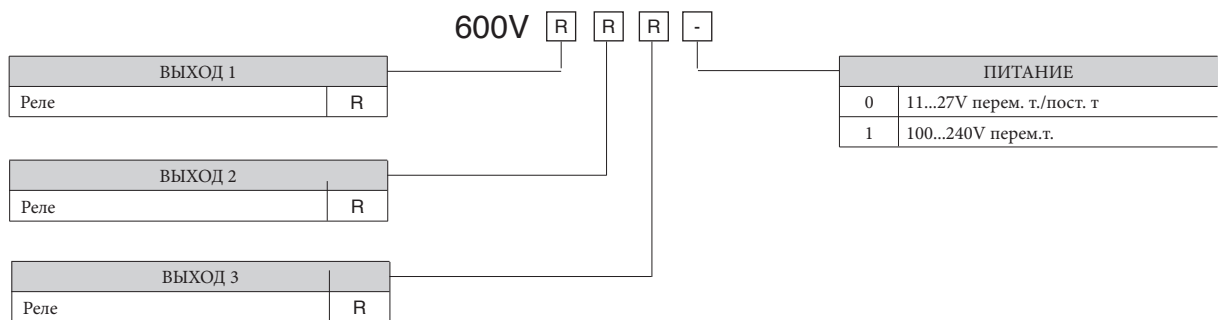
- CD инсталляции SW GF Express

• ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗАКАЗА

GF_eXK-2-0-0

код F049095

16 • ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ЗАКАЗА



• ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

**ВНИМАНИЕ:** Этот символ означает опасность. Он помещается рядом с цепями питания и возле высоковольтных релейных контактов.**Прежде чем устанавливать, подключать или применять прибор, необходимо прочитайте следующие предупреждения:**

- строго соблюдать инструкции при подключении прибора;
- всегда использовать кабели, соответствующие по напряжению и току, указанным в технических характеристиках оборудования;
- устройство НЕ оснащено выключателем On/Off, оно сразу включается при подаче питания; в целях безопасности, устройства, постоянно подсоединенные к электропитанию, необходимо снабдить двухфазным размыкающим переключателем с соответствующей маркировкой. Такой переключатель должен быть расположен непосредственно возле прибора и находиться в свободном доступе для оператора. Один переключатель может управлять несколькими приборами;
- если устройство соединено с электрически НЕ ИЗОЛИРОВАННЫМИ приборами (например термopарами), необходимо выполнить заземление с использованием специального проводника, чтобы избежать того, что заземление будет происходить через саму структуру прибора;
- если прибор используется в системах, где имеется риск нанесения ущерба человеку и повреждения оборудования или материалов, то необходимо подсоединить его к дополнительным аварийным сигнальным устройствам. Рекомендуется, кроме того, предусмотреть возможность проверки работоспособности аварийных устройств даже если устройство работает без сбоев в нормальном режиме;
- потребитель обязан до эксплуатации прибора проверить все ли параметры выставлены правильно, во избежание нанесения ущерба человеку и/или вреда имуществу;
- прибор НЕ ДОЛЖЕН работать в помещениях с опасными примесями в воздухе (легко воспламеняющиеся или взрывоопасные); он может быть подсоединен к элементам, которые работают в такой среде только посредством подходящих типов интерфейса, соответствующим местным действующим нормам безопасности;
- прибор содержит компоненты, чувствительные к разрядам статического электричества, поэтому необходимо принять соответствующие меры предосторожности при касании электронных печатных плат, во избежание нанесения вреда компонентам;

Установка: категория установки II, уровень загрязнения 2, двойная изоляция

Прибор был сконструирован для постоянной установки и работы в закрытых помещениях и для монтажа на панели электрошита, который будет в состоянии защитить выступающие в задней части прибора терминалы;

- только для питания под низким напряжением: питание должно поступать с источника класса 2 или под низким напряжением ограниченной силы;
 - линии питания должны быть отделены от входных и выходных линий устройства; всегда проверять, что напряжение питания соответствует напряжению, указанному на шильдике прибора;
 - группируйте все измерительные приборы отдельно от реле и силовой части;
 - избегать устанавливать в одном электрошкафу: мощные дистанционные выключатели, контакторы, реле; тиристорные силовые модули, в частности, «со сдвигом по фазе»; двигатели и т.д.;
 - избегать пыли, влажности, агрессивных газов и источников тепла;
 - не загораживать вентиляционные отверстия: рабочая температура должна быть в диапазоне 0 ... 50°C
 - максимальная температура окружающей среды: 50°C
 - использовать медные соединительные кабели 60/75°C, диаметром 2x No 22-14 AWG
 - использовать наконечники для зажимных пар 0,5Nm
- Если прибор оснащен фистонными контактами, они должны быть защищены и изолированы; если же устройство имеет винтовые разъемы, необходимо закрепить провода по меньшей мере парами;
- питание: поставляется через разъединяющий переключатель с предохранителем на участок прибора; путь проводов от переключателя до прибора должен быть как можно прямее; кроме того, это питание не должно использоваться для реле, контакторов, электроклапанов и т.д.; если форма кривой напряжения сильно искажается модулями тиристорной коммутации или электродвигателями, целесообразно использовать развязывающий трансформатор только для приборов, соединив их экраном к земле; очень важно, чтобы система имела хорошее заземление, напряжение между нейтралью и землей не превышало >1V, а сопротивление было менее <6 Ом; если напряжение в сети сильно скачет, запитывать через стабилизатор напряжения; использовать линейные фильтры вблизи высокочастотных генераторов или дуговых сварочных аппаратов; линии питания должны быть отделены от входных и выходных линий устройства; всегда проверять соответствие напряжения в сети напряжению, указанному на шильдике прибора.
 - подсоединение входов и выходов: внешние схемы соединений должны иметь двойную изоляцию; для подсоединения аналоговых входов (TC, RTD) необходимо: физически разделить провода входов от проводов питания, от выходных проводов и силовых соединений; использовать скрученные провода с экраном, с заземлением экрана только в одной точке; для подсоединения выходов регулировки, аварийных сигналов (контакторы, электроклапаны, двигатели, вентиляторы и т.д.) устанавливать группы RC (резистор и конденсатор последовательно соединенные) параллельно с индуктивными нагрузками, работающими на переменном токе (Примечание: все конденсаторы должны соответствовать норме VDE (класс x2) и поддерживать по меньшей мере напряжение в 220V перем.тока. Резисторы должны быть по меньшей мере в 2W); установить диод 1N4007 параллельно катушке с индуктивной нагрузкой, работающей на постоянном токе.

Фирма CIB UNIGAS spa не несет никакой ответственности за любые повреждения, нанесенные людям или ущерб имуществу, полученные в результате вскрытия прибора, неправильного использования или использования не по назначению или любого применения, не соответствующего специфическим характеристикам прибора.



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.

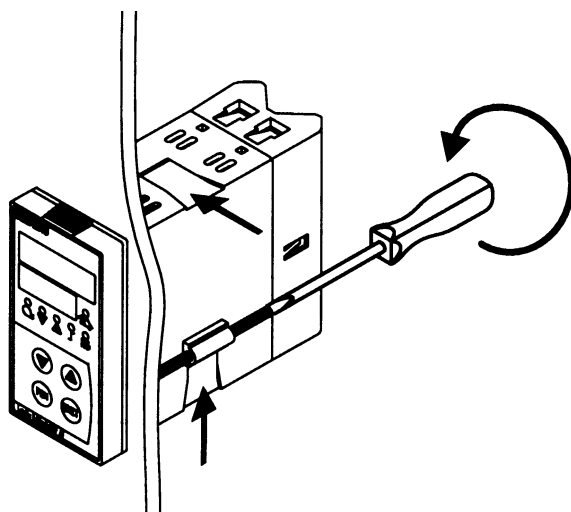
РУКОВОДСТВО ПО
- ЭКСПЛУАТАЦИИ
- КАЛИБРОВКЕ
МОДУЛЯТОРА

SIEMENS RWF 40....

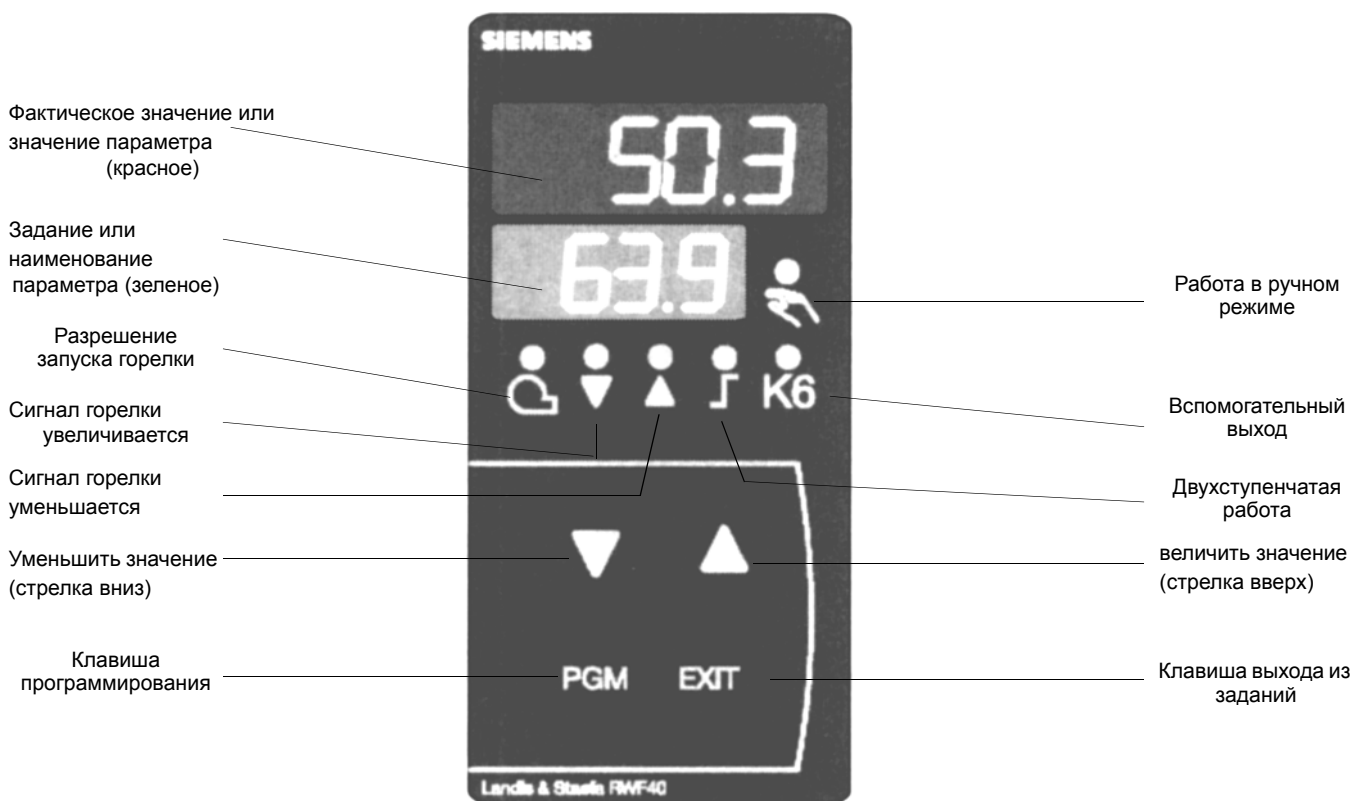
МОНТАЖ ПРИБОРА

Монтируйте прибор, используя специальные опоры, как показано на рисунке.

По электрическим подключениям прибора и датчиков выполните указания, приведенные на электрических схемах горелки.



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ ПРИБОРА



КАЛИБРОВКА ПРИБОРА

Прибор выходит с завода уже с некоторыми заданиями, действительными для 90% случаев, тем не менее, для задания или изменения параметров выполните следующие операции:

1. Задание или изменения значения уставки:

При выключенной горелке (контакты последовательности термостаты/реле давления разомкнуты, т. е. клеммы 3-4 разомкнуты) нажимайте клавишу **PGM** менее 2 секунд, на дисплее внизу (зеленом) появляется **SP1**, стрелками **вверх** и **вниз** задайте значение уставки на дисплее сверху (красном).

Для подтверждения значения нажмите клавишу **PGM**, затем - **EXIT** для выхода и возврата к нормальной работе.

2. Контроль или изменение параметров PID прибора (прилагаемая таблица 1):

Нажимайте клавишу **PGM** в течение более 2 секунд, на зеленом дисплее появляется обозначение **AL**, а на красном дисплее - **0**.

Стрелками **вверх** и **вниз** можно изменить значение на красном дисплее.

Для подтверждения нажмите **PGM**, при этом зеленый дисплей переходит к следующему параметру.

Повторите описанные выше операции для других параметров.

Для прерывания нажмите клавишу **EXIT**.

Перечень параметров **PID** см. в прилагаемой таблице (1).

3. Задания типа датчика для подключения к прибору (прилагаемая таблица 2):

При работающем в нормальном режиме приборе нажимайте клавишу **PGM** в течение 2 секунд, прибор переключается на конфигурацию параметров **PID**, снова нажимайте клавишу **PGM** в течение еще 2 секунд.

На зеленом дисплее появляется обозначение **C111**, а на красном дисплее - код **9030**.

Каждая цифра кода соответствует задаваемому параметру.

При нажатии стрелки **вниз** начинает мигать первая цифра слева (№ 9) красного дисплея, стрелкой **вверх**, пока эта цифра мигает, можно изменить значение в соответствии с прилагаемой таблицей (2).

После изменения значения еще раз нажмите стрелку **вниз**, после чего начинает мигать вторая цифра слева (№ 0) и так далее для всех четырех цифр. Нажмите **PGM** для подтверждения и **EXIT** для выхода.

Пример: температурный датчик, задайте **9030**; датчик давления, задайте **G030**.

4. Конфигурации C112 и C113 (прилагаемые таблицы 3 и 4):

Конфигурации **C112** и **C113** подключают использование одного полностью конфигурируемого вспомогательного контакта (клеммы Q63-Q64 и светодиод K6 на передней панели).

Кроме того, позволяет делать выбор между градусами Цельсия °C или Фаренгейта °F и блокировать клавиши прибора.

При работе прибора в нормальном режиме нажимайте клавишу **PGM** в течение 2 секунд, прибор переключается на конфигурацию параметров **PID**, снова нажимайте клавишу **PGM** в течение еще 2 секунд.

На зеленом дисплее появляется обозначение **C111**, а на красном - **9030**, при нажатии еще раз **PGM** на зеленом дисплее появляется **C112**, а на красном - **0110**.

Для стандартной работы прибора конфигурация **C112** не должна меняться, а конфигурация

C113 меняется с использованием датчиков давления или сигналов 0÷10 В / 0-4÷20 мА (см. прилагаемую таблицу (5)).

5. Конфигурация значений процесса:

При работающем в нормальном режиме приборе нажимайте клавишу **PGM** в течение 2 секунд, прибор переключается на конфигурацию параметров **PID**, на зеленом дисплее появляется обозначение **C111**, а на красном - код **9030** (или другое в зависимости от заданий, выполненных ранее), при нажатии еще раз **PGM** осуществляется переход к **C112**, а на красном дисплее появляется **0010**, при нажатии **PGM** осуществляется переход к **C113**, а на красном дисплее появляется **0110**, при нажатии **PGM** на зеленом дисплее появляется **SCL** (= нижний предел [начало шкалы прибора] для аналогового входа 1, действительно для сигналов 0÷10 В, 0÷20 мА, 4÷20 мА, 0÷100 Ом и т. д.), стрелкой **вверх** или стрелкой **вниз** задайте выбранное значение (см. прилагаемую таблицу (5)).

При нажатии клавиши **PGM** еще раз на зеленом дисплее появляется **SCH** (= верхний предел [предел измерения прибора] для аналогового входа 1, действительно для входных сигналов 0÷10 В, 0÷20 мА, 4÷20 мА, 0÷100 Ом и т. д.), стрелкой **вверх** и **вниз** задайте выбранное значение (см. прилагаемую таблицу (5)).

Пример: для датчика давления SIEMENS QBE2.. P25 (25 бар) использованный входной сигнал - 0÷10 В: задайте **SCL** на 0, а **SCH** – на 2500. Таким образом, шкала прибора оказывается между 0 и 2500 кПа (25 бар).

При нажатии несколько раз клавиши **PGM** появляются последовательно следующие параметры, которые можно изменить стрелками **вверх** и **вниз**:

SCL2: нижний предел для аналогового входа 2 (как SCL, но для входа 2 предварительно задан **0**);

SCH2: верхний предел для аналогового входа 2 (как SCH, но для входа 2 предварительно задано **100**);

SPL: нижний предел уставки (как SCL, но для уставки задан **0**);

SPH: верхний предел уставки (как SCH, но для уставки предварительно задано **100**);

Пример: для датчика давления SIEMENS QBE2.. P25 (25 бар) использованный входной сигнал - 0÷10 В: если вы хотите работать между 5 и 19 бар, задайте **SPL** на 500, а **SPH** - на 1900 (кПа). Таким образом шкалу уставки можно задать между 500 и 1900 кПа (5 и 19 бар).

OFF1: корректив аналогового входа 1 (предварительно задан **0**)

OFF2: корректив аналогового входа 2 (предварительно задан **0**)

OFF3: корректив аналогового входа 3 (предварительно задан **0**)

HYST: дифференциал вспомогательного контакта "K6" (предварительно задана **1**)

dF1: задержка на сигнале датчика для предотвращения переходных режимов (диапазон 0÷100 секунд, предварительно задана **1** секунда).

6. Ручное управление:

- Для ручного управления мощностью горелки при работающей горелке нажимайте клавишу **EXIT** в течение 5 секунд, включается светодиод с символом руки.

- Теперь стрелкой **вверх** и стрелкой **вниз** повысьте или понизьте мощность горелки.

- Для выхода из ручного режима нажмите клавишу **EXIT**.

-ВАЖНОЕ ПРИМЕЧАНИЕ: Каждый раз, когда регулятор выключает горелку (светодиод разрешения запуска выключен – контакт Q13-Q14 разомкнут), при повторном включении горелки функция ручного управления исключается.

7. Самоадаптация прибора (самонастройка):

- Если горелка на режиме плохо реагирует на запрос теплового генератора, можно запустить функцию самокалибровки прибора, которая обеспечивает пересчет значений PID на более подходящие этому типу запроса.

- Для запуска этой функции выполните следующие операции:

- Нажмите одновременно клавиши **PGM** и стрелку **вниз**.

- На зеленом дисплее появляется надпись **tunE** и прибор заставит горелку увеличить или уменьшить мощность.

- Во время этих изменений мощности прибор рассчитывает параметры PID (пропорциональный диапазон, интегральное время, производное время).

- В конце расчета функция **tunE** сама отключается и прибор запоминает новые параметры.

Если вы хотите исключить функцию самонастройки после ее начала, нажмите стрелку **вверх**.

Параметры PID, вычисленные прибором, могут в любой момент быть изменены по процедуре, рассмотренной ранее в пункте 2.

Примечания:

Если на этапе задания прибора в течение ~10 секунд никакая клавиша не нажимается, прибор автоматически выходит из заданий и возвращается в нормальный режим работы.

ТАБЛИЦА (1) ПАРАМЕТРОВ “PID” И СООТВЕТСТВУЮЩИХ ЗАВОДСКИХ ЗАДАНИЙ

Параметр	Дисплей	Диапазон значений	Начальная калибровка	Примечания
Предельное значение вспомогательного контакта (*)	AL	от -1999 до 9999 цифр	0	Не менять
Дифференциал переключения вспомогательного контакта (*)	HYST	от 0 до 999.9 цифр	1	Не менять
Пропорциональный диапазон (*)	PB.1	от 0,1 до 9999 цифр	10	Типичное значение для температуры
Производное действие	dt	от 0 до 9999 с	80	Типичное значение для температуры
Интегральное действие	rt	от 0 до 9999 с	350	Типичное значение для температуры
Мертвый диапазон (*)	db	от 0 до 999,9 цифр	1	Типичное значение
Время хода сервопривода	tt	от 10 до 3000 с	15	Задайте время хода сервопривода
Дифференциал зажигания (*)	HYS1	от 0,0 до -199,9 цифр	-5	Значение меньше уставки, которое вызывает повторное включение горелки (Q13-Q14 замыкается)
Нижний дифференциал выключения (*)	HYS2	от 0,0 до HYS3	3	Не менять
Верхний дифференциал выключения (*)	HYS3	от 0,0 до 999,9 цифр	5	Значение больше уставки, которое вызывает выключение горелки (Q13-Q14 размыкается)
Задержка разрешения модуляции	q	от 0,0 до 999,9	0	Не менять
Крутизна погодной компенсации	H	от 0,0 до 4	1	Не менять
Параллельное смещение температуры помещения (*)	P	от -90 до +90	0	Не менять

(*): Параметры, на которые влияет задание цифры после запятой (конфигурация C113 01X0)

ТАБЛИЦА (2) КОНФИГУРАЦИИ ВХОДОВ С111

Красный дисплей				
<u>Аналоговый вход 1</u>	1-я цифра	2-я цифра	3-я цифра	4-я цифра
Pt100 3 провода	0			
Pt100 2 провода	1			
Ni100 3 провода	2			
Ni100 2 провода	3			
Pt1000 3 провода	4			
Pt 1000 2 провода	5			
Ni1000 3 провода DIN 43760	6			
Ni1000 2 провода DIN 43760	7			
Ni1000 3 провода Siemens	8			
Ni1000 2 провода Siemens	9			
Термопара K NiCr-Ni	A			
Термопара T Cu-Con	b			
Термопара N NiCrSiI-NiSiI	C			
Термопара J Fe-Con	d			
Сигнал 0 ÷ 20 мА	E			
Сигнал 4 ÷ 20 мА	F			
Сигнал 0 ÷ 10 В	G			
Сигнал 0 ÷ 1 В	H			
<u>Аналоговый вход 2</u>				
нет		0		
внешняя уставка WFG		1		
внешняя уставка 0 ÷ 20 мА		2		
внешняя уставка 4 ÷ 20 мА		3		
внешняя уставка 0 ÷ 10 В		4		
внешняя уставка 0 ÷ 1 В		5		
аналоговая уставка сдвига WFG		6		
аналоговая уставка сдвига 0 ÷ 20 мА		7		
аналоговая уставка сдвига 4 ÷ 20 мА		8		
аналоговая уставка сдвига 0 ÷ 10 В		9		
аналоговая уставка сдвига 0 ÷ 1 В		A		
<u>Аналоговый вход 3</u>				
нет			0	
внешний датчик температуры Pt 1000 2			1	
внешний датчик температуры Ni1000 2			2	
внешний датчик температуры Ni1000 2			3	
<u>Вход D2 функций логики</u>				
нет				0
уставка перехода				1
уставка сдвига				2
<u>Типичные уставки:</u>				
Датчики Siemens QAE2../QAC2../QAM2..	9	0	3	0
Датчики Pt1000 30 ч 130°C	5	0	3	0
Датчики Pt1000 0 ч 350°C	5	0	3	0
Датчики давления QBE... с 3 (Сигнал 0 ч 10 В	G	0	3	0
Датчики давления MBS... с 3 (Сигнал 4 ч 20	F	0	3	0
Датчики Pt100 с 3 проводами	0	0	3	0
Термопары типа K	A	0	3	0
Сигнал 4 ч 20 мА	F	0	3	0

ТАБЛИЦА (3) КОНФИГУРАЦИИ С112

Красный дисплей	1-я цифра	2-я цифра	3-я цифра	4-я цифра
<u>Предельный вспомогательный контакт</u> <u>K6</u>				
нет	0			
функция Ik1 для входа 1	1			
функция Ik2 для входа 1	2			
функция Ik3 для входа 1	3			
функция Ik4 для входа 1	4			
функция Ik5 для входа 1	5			
функция Ik6 для входа 1	6			
функция Ik7 для входа 1	7			
функция Ik8 для входа 2	8			
функция Ik7 для входа 2	9			
функция Ik8 для входа 2	A			
функция Ik7 для входа 3	b			
функция Ik8 для входа 3	C			
<u>Тип управления выходом прибора</u>				
3 точки (релейные)		0		
непрерывный 0 ÷ 20 мА (*)		1		
непрерывный 4 ÷ 20 мА (*)		2		
непрерывный 0 ÷ 10 В (*)		3		
<u>Уставка SP1</u>				
SP1 задается клавишами			0	
SP1 зависит от внешнего датчика (аналоговый вход 3 должен конфигурироваться)			1	
<u>Блокировка параметров</u>				
нет блокировки клавиатуры				0
блокировка уровня конфигурация				1
блокировка уровня параметров PID				2
суммарная блокировка				3
<u>Заводские задания:</u>	0	0	1	0

Примечания: (*) только для RWF 40.002

ТАБЛИЦА (4) КОНФИГУРАЦИИ С113

Красный дисплей	1-я цифра	2-я цифра	3-я цифра	4-я цифра
<u>Адреса прибора (только RWF 40.003)</u>				
адрес 0	0			
адрес 1	0	1		
адрес ...	...	...		
адрес 99	9	9		
<u>Единицы измерения и десятичная точка</u>				
°C без знаков после запятой			0	
°C и 1 знак после запятой			1	
°F без знаков после запятой			2	
°F и 1 знак после запятой			3	
<u>Активизация "K6"</u>				
предельный контакт ОТКЛ.				0
предельный контакт ВКЛ.				1
<u>Заводские задания:</u>	0	1	1	0

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА (5) БАЗОВОГО ЗАДАНИЯ ПАРАМЕТРОВ

	ИЗМЕНЯЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ											
ДАТЧИКИ	C111	C113	SCL	SCH	SPL	SPH	HYS1 (*)	HYS3 (*)	Pb. 1	dt	rt	SP1 (*)
Siemens QAE2120.010	9030	0110	-	-	30	95	-5	5	10	80	350	80 °C
Siemens QAM2120.040	9030	0110	-	-	0	80	-2,5	2,5	10	80	350	40°C
Pt1000 (130°C max.)	5030	0110	-	-	30	95	-5	5	10	80	350	80°C
Pt1000 (350°C max.)	5030	0110	-	-	0	350	-5	10	10	80	350	80°C
Pt100 (130°C max.)	0030	0110	-	-	0	95	-5	5	10	80	350	80°C
Pt100 (350°C max)	0030	0110	-	-	0	350	-5	10	10	80	350	80°C
Термопара К	A030	0110	-	-	0	1200	-5	20	10	80	350	80°C
Danfoss/Siemens 4÷20мА р 1,6	F030	0100	0	160	0	160	0	20	5	20	80	100кПа
Danfoss/Siemens 4÷20мА р 10	F030	0100	0	1000	0	1000	0	50	5	20	80	600кПа
Danfoss/Siemens 4÷20мА р 16	F030	0100	0	1600	0	1600	0	80	5	20	80	600кПа
Danfoss/Siemens 4÷20мА р 25	F030	0100	0	2500	0	2500	0	125	5	20	80	600кПа
Danfoss/Siemens 4÷20мА р 40	F030	0100	0	4000	0	4000	0	200	5	20	80	600кПа
Siemens QBE2.. P4	G030	0100	0	400	0	400	0	20	5	20	80	200кПа
Siemens QBE2.. P10	G030	0100	0	1000	0	1000	0	50	5	20	80	600кПа
Siemens QBE2.. P16	G030	0100	0	1600	0	1600	0	80	5	20	80	600кПа
Siemens QBE2.. P25	G030	0100	0	2500	0	2500	0	125	5	20	80	600кПа
Siemens QBE2.. P40	G030	0100	0	4000	0	4000	0	200	5	20	80	600кПа
Сигнал 0÷10В	G030	подл. опред.							5	20	80	подл. опред.
Сигнал 4÷20мА	F030	подл. опред.							5	20	80	подл. опред.
tt - хода сервопривода	12 с.	Для сервоприводаBerger STA12B.../Siemens SQN30.251/Siemens SQN72.4A4A20										
tt - хода сервопривода	13 с.	Для сервоприводаBerger STA13B...										
tt - хода сервопривода	15 с.	Для сервопривода Berger STA15B...										
tt - хода сервопривода	30 с.	Для сервопривода Siemens SQL33.03/Siemens SQM10/Siemens SQM50/Siemens SQM54/Berger STM30../Siemens SQM40.265										

Примечания

(*) Значения, заданные на заводе; эти значения должны меняться в зависимости от фактической рабочей температуры/давления установки.

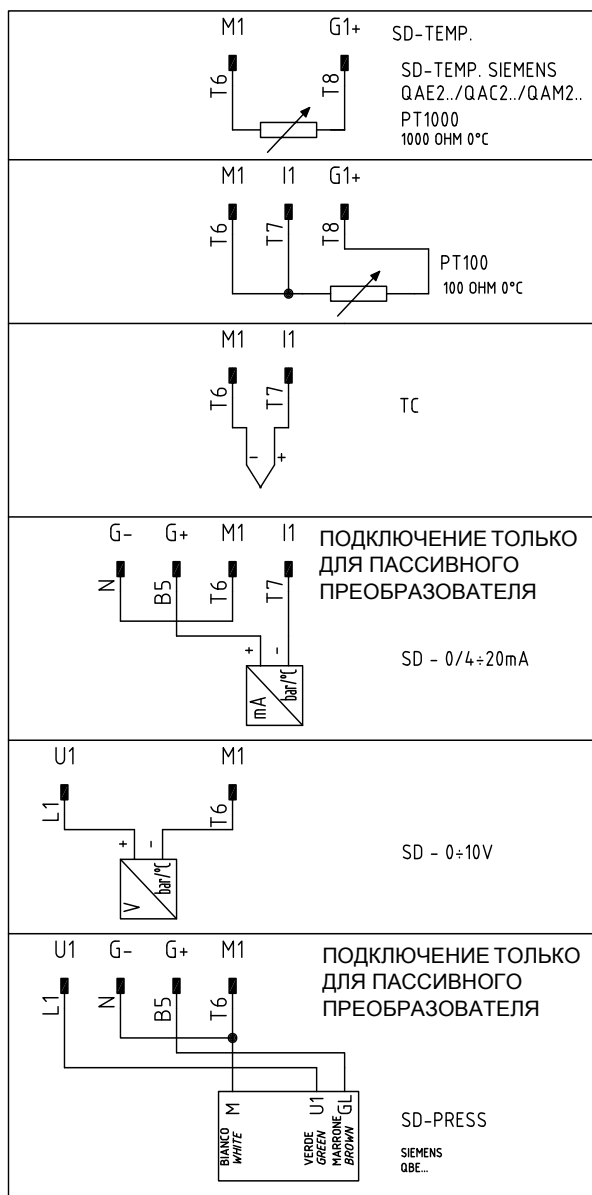
ВНИМАНИЕ:

с датчиками давления параметры SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 должны задаваться и визуализироваться в кПа (килопаскалях).

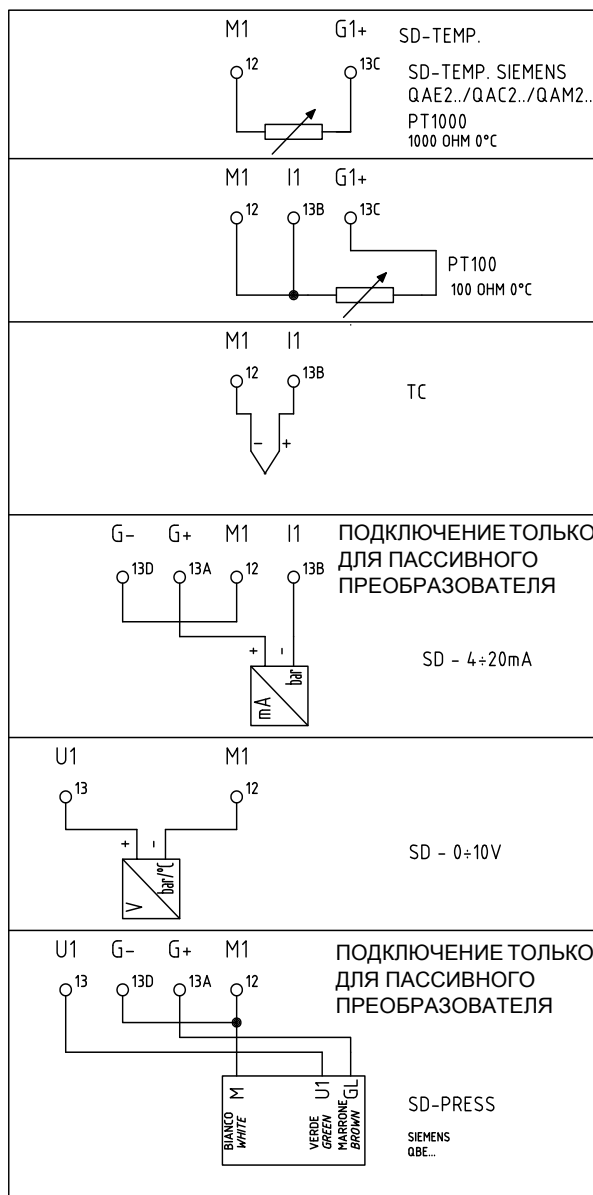
Напоминаем, что 1 бар = 100.000 Па = 100 кПа.

Электрические соединения датчиков

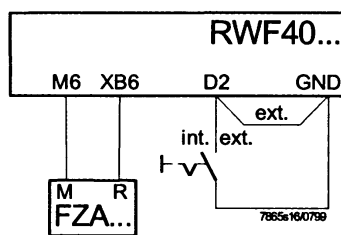
Вариант с 7-х полюсным соединительным разъемом



Вариант с клеммами

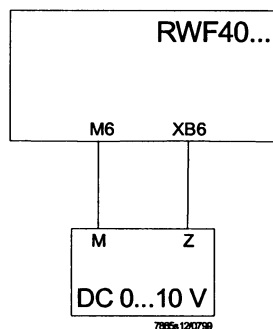


С внешней уставкой



Код конфигурации C111 = X1X1

С изменением уставки от внешней системы управления



Код конфигурации C111 = X9XX

Код конфигурации C111 = X9XX

$SCH2 = 0.5 \times (SPH - SPL)$

$SCL2 = -0.5 \times (SPH - SPL)$

Пример:

SPH= макс. 130° C

SPL= мин. 30° C

$SCH2 = 0.5 \times (130 - 30) = 50$

$SCL2 = -0.5 \times (130 - 30) = -50$

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

Для обеспечения максимального комфорта система регулировки должна иметь надежную информацию, которую можно получить при условии, что датчики правильно установлены.

Датчики измеряют и передают все изменения, происходящие в месте их установки.

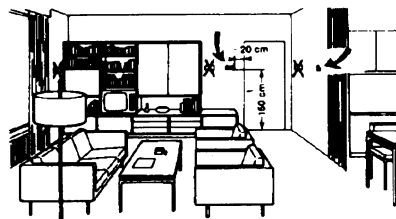
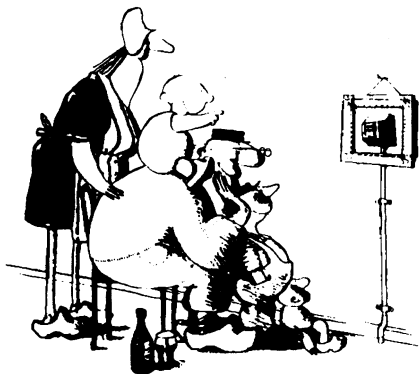
Измерение осуществляется на базе конструктивных характеристик (постоянная времени) и в соответствии с точно определенными условиями эксплуатации.

Для представленных электрических подключений необходимо заглушить оболочку (или трубку) с проводами рядом с клеммником датчика с тем, чтобы поток воздуха не влиял на измерение датчика.

Комнатные датчики (или комнатные термостаты)

Монтаж

Комнатные датчики (или термостаты) должны размещаться в помещении в таком положении, чтобы обеспечивать измерение фактической температуры без воздействия внешних факторов.



Погодные датчики

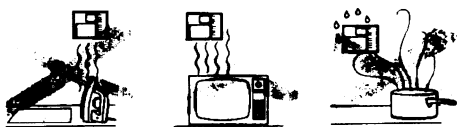
Монтаж

В системах отопления или кондиционирования, в которых предусматривается компенсация в зависимости от внешней температуры, расположение датчика имеет основополагающее значение.

Установка для красоты – хорошо, но лучше, чтобы обеспечивалась эффективность

Отопительные системы: комнатный датчик не должен устанавливаться в помещениях с нагревающими приборами с термостатами.

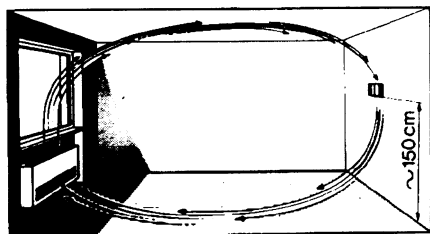
Избегать всех источников тепла, не относящихся к установке....



Уютг Телевизор Кухонная плита
и источников холода, как, например, наружная стена.

Расположение

на внутренней стене напротив нагревающих приборов
высота от пола 1,5 м
на расстоянии минимум 1,5 м от наружных источников
тепла (или холода)

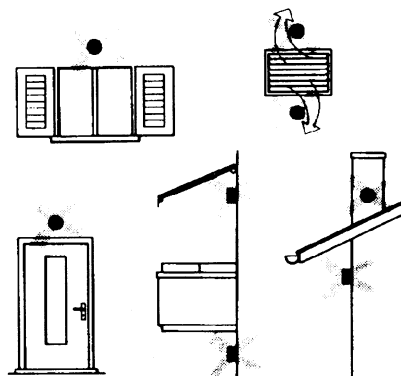


Монтажные положения, которых следует избегать

рядом со шкафами или нишами
рядом с дверями или окнами
на внутренней части наружных стен, находящихся под
действием солнечного излучения или потоков холодного
воздуха
на внутренних стенах, через которые проходят
трубопроводы системы отопления, горячего
водоснабжения, трубопроводы системы охлаждения



Общее правило: на наружной стене здания на уровне гостиной, не на фасаде, обращенном на юг или находящемся под действием утреннего солнечного излучения. Если возникают сомнения, устанавливайте датчики на северную или северо-западную сторону.
Положения, которых следует избегать



Не устанавливать рядом с окнами, вентиляционными решетками, снаружи котельной, на дымовых трубах или под защитой балконов и навесов.

Датчик не должен окрашиваться (погрешность измерения).

Датчики для установки в канал или трубопровод

Монтаж температурных датчиков

Для измерения воздуха на нагнетании:

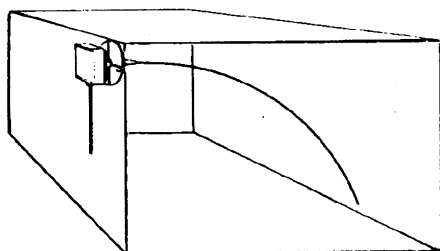
- после нагнетательного вентилятора или
- после регулируемого агрегата, расстояние по меньшей мере 0,5 м

Для измерения температуры помещения:

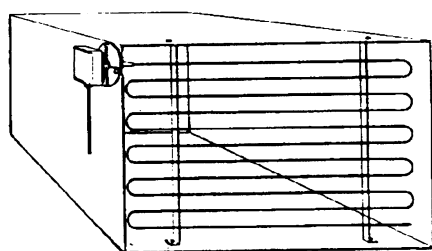
- до вентилятора отбора или рядом с отбором из помещения

Для измерения температуры насыщения:

- после каплеотделителя



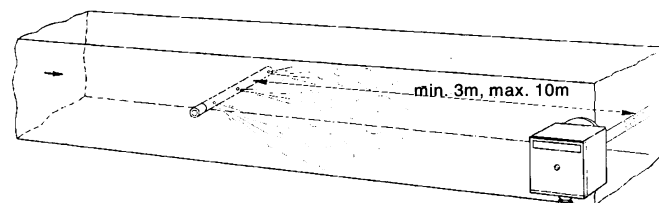
Согните вручную (запрещается использовать инструменты), как показано на рисунке, датчик 0,4 м.



Уложите по всему сечению канала, мин. расстояние от стенок - 50 мм, радиус закругления - 10 мм для датчиков 2 или 6 м

Монтаж комбинированных датчиков влажности

В качестве датчика предела макс. влажности на нагнетании (паровые увлажнители).



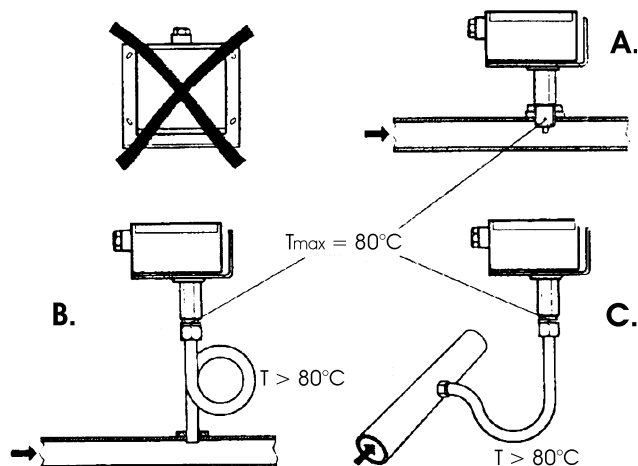
Монтаж датчиков давления

A. монтаж на трубопроводы для рабочих сред с температурой макс. 80°C

B. монтаж на трубопроводы с температурой выше 80°C и для хладагентов

C. монтаж на трубопроводы с высокой температурой:

- увеличить длину сифона
- - располагайте датчик сбоку для предотвращения прямого попадания на него горячего воздуха из трубы..



Монтаж дифференциальных датчиков давления для воды

Не разрешается монтаж с кожухом, обращенным вниз.

При температуре выше 80°C необходимы сифоны.

Для предотвращения повреждения датчика необходимо проверять

при монтаже:

- что разница давления не превышает значения, разрешенного для датчика
- что при наличии высокого статического давления включаются отсечные клапаны A-B-C.

Ввод в эксплуатацию:

запуск

1=открыть C

2=открыть A

3=открыть B

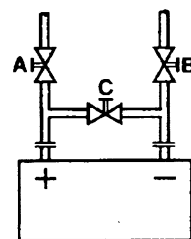
4= закрыть C

отключение

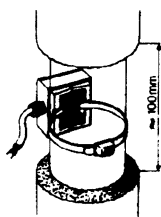
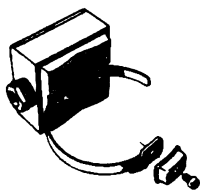
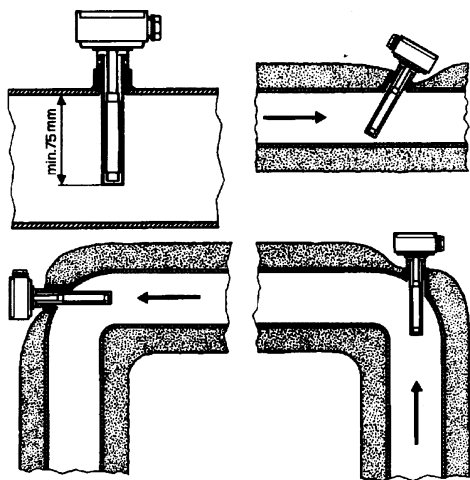
1=открыть C

2=закрыть B

3=закрыть A



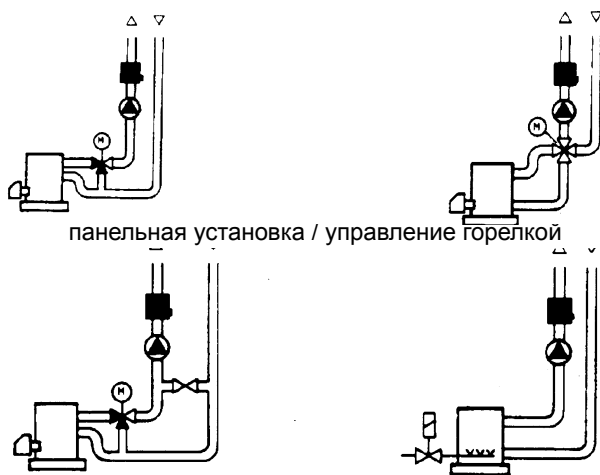
Погружные и кольцевые датчики



Расположение датчиков (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

С насосами на нагнетании

с 3-хходовыми клапанами / с 4-хходовыми клапанами



С насосами на возврате

с 3-хходовыми клапанами / с 4-хходовыми клапанами



Монтаж погружных датчиков

Датчики должны устанавливаться на участок трубопровода, в котором всегда имеется циркуляция рабочей среды.

Жесткий стержень (чувствительный измерительный элемент) должен вводиться по меньшей мере на 75 мм в направлении, обратном направлению потока.

Рекомендуемые расположения: на колене или на прямолинейном участке трубопровода с наклоном в 45° с противотоком относительно направления рабочей среды. Обеспечьте защиту от просачивания воды (подтекающие затворы, конденсат с трубопроводов и т. д.).

Монтаж кольцевых датчиков QAD2..

Обеспечьте наличие циркуляции рабочей среды.

Удалите изоляцию и окраску (также для защиты от ржавчины) на участке трубопровода длиной по меньшей мере 100 мм.

Датчики имеют полосы для труб диаметром макс. 100 мм.

Кольцевые или погружные датчики?

Кольцевые датчики QAD2...

Преимущества:

- Постоянная времени 10 с
- Монтаж на работающую установку (не требуются гидравлические работы)
- Положение монтажа, если оно окажется неправильным, может легко меняться.

Недостатки:

- Пригоден для труб макс. 100 мм
- На работу могут оказывать влияние потоки воздуха и т. д.

Погружные датчики QAE2...

Преимущества:

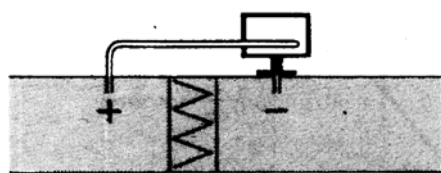
- Измерение "средней" температуры рабочей среды
- Отсутствие внешних воздействий на измерение, а именно: потоков воздуха, находящихся рядом трубопроводов и т. д.

Недостатки:

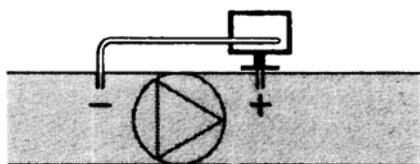
- Постоянная времени с оболочкой 20 с
- - Трудность в изменении положения монтажа, если оно окажется неправильным.

Датчики и реле давления для установки в канал

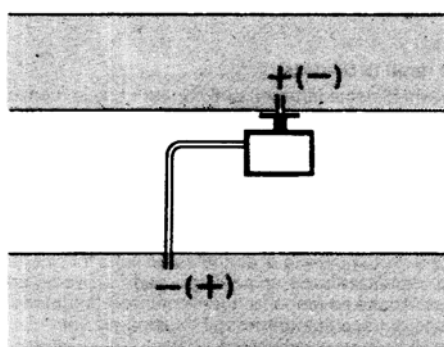
Монтаж датчиков дифференциального давления для воздуха



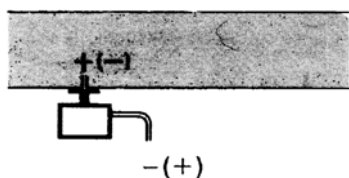
А. контроль фильтра (забивание)



В. контроль вентилятора (до/после)



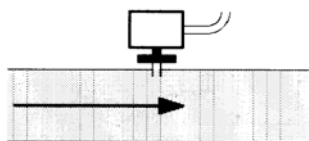
С. измерение разницы давления между двумя каналами



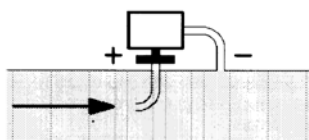
Д. измерение разницы давления между двумя помещениями или между давлением внутри и снаружи канала

Базовые принципы

Измерение статического давления
(т. е. давления, оказываемого воздухом на стенки трубопровода)



Измерение динамического давления



$$P_d = \frac{\rho v^2}{2g}$$

Измерение обозначения

ρ кг/м³, плотность воздуха

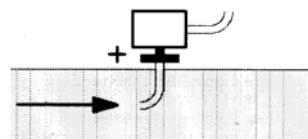
v м/с, скорость воздуха

g 9,81 м/с², ускорение свободного падения

P_d мм водного столба, динамическое давление

Измерения суммарного давления

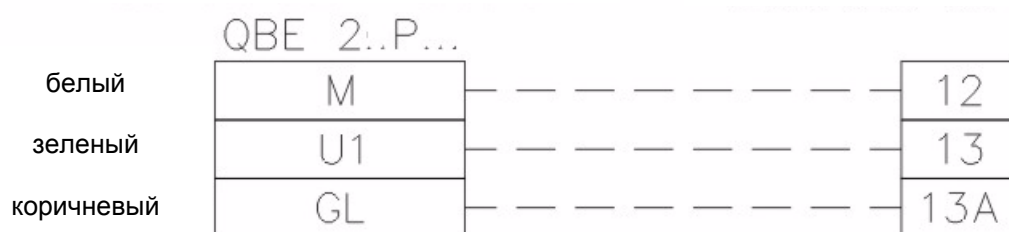
Соответствует алгебраической сумме статического и динамического давления



Подключение датчика давления Siemens QBE 620 P... к клеммнику горелки

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ

КЛЕММНИК ГОРЕЛКИ





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.

RWF50.2x & RWF50.3x



Инструкции к применению

МОНТАЖ ПРИБОРА

Установить прибор, используя специальную опору, как показано на рисунке. Для электрических подключений прибора и датчиков – следовать инструкциям, имеющимся на электрических схемах горелки.



(1): USB port



ЛИЦЕВАЯ ЧАСТЬ ПРИБОРА



НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ ПРИБОРА



На заводе – изготовителе в прибор уже вводятся некоторые уставки, которые могут быть пригодны в 90% случаев; для введения или изменения параметров необходимо действовать следующим образом:

Введение или изменение значения уставки:

При отключенной горелке (серия контактов термостаты/реле давления разомкнуты, то есть клеммы 3-4 разомкнуты/Т1-Т2 разъем 7-ми полюсный), нажать на кнопку **Enter**, на дисплее внизу (зеленом) появится **Opr**, вновь нажать на **Enter**, и дисплей внизу (зеленый) начнет мигать, с помощью стрелок **вверх/вниз** ввести значение уставки на дисплее вверх (красном). Для подтверждения (сохранения) значения нажать на кнопку **Enter**, затем на **ESC несколько раз**, чтобы выйти и вернуться к нормальной работе.

Проверка и изменение параметров PID прибора (прилагаемая таблица 1):

- Нажать на кнопку **Enter** один раз, на дисплее зеленым цветом появится обозначение **Opr**, с помощью кнопки **«вниз»** пролистать уровни вплоть до группы **PArA** и нажать **Enter**.
- При этом на зеленом дисплее появится надпись **Pb1**, а на красном дисплее введенная величина.
- Нажимая попеременно на **стрелку вниз** или **стрелку вверх** можно перемещаться с одного параметра на другой.
- Для изменения величины выбранного параметра, нажать на **Enter** и с помощью **стрелки вверх** или **стрелки вниз** ввести желаемое значение, а затем нажать на **Enter** для подтверждения.

Параметр	Дисплей	Диапазон параметров	Изначальная настройка	Примечания
Пропорциональная часть	PB.1	1... 9999 digit	10	Типичная величина для температуры
Дифференциальная часть	dt	0... 9999 сек.	80	Типичная величина для температуры
Интегральная часть	rt	0... 9999 сек.	350	Типичная величина для температуры
Мертвая зона (*)	db	0... 999,9 digit	1	Типичная величина
Время хода сервопривода	tt	10... 3000 сек.	15	Ввести время хода сервопривода
Дифференциал розжига (*)	HYS1	0,0... -1999 digit	-5	Величина меньше уставки, которая заставляет горелку вновь включиться (1N-1P замыкает)
Дифференциал отключения 2-ой ступени (*)	HYS2	0,0 ... HYS3	3	(активен только с параметром bin1 = 4)
Верхний дифференциал отключения (*)	HYS3	0,0... 9999 digit	5	Величина больше уставки, которая заставляет горелку отключиться (1N-1P размыкает)
Дифференциал розжига при работе на охлаждение (*)	HYS4	0,0... 9999 digit	5	Не используется (активен только с параметром CACT = 0)
Дифференциал розжига 2-ой ступени при работе на охлаждение (*)	HYS5	HYS6...0,0 digit	5	Не используется (активен только с параметром CACT = 0 и с параметром bin1 = 4)
Верхний дифференциал отключения при работе на охлаждение (*)	HYS6	0,0... -1999 digit	5	Не используется (активен только с параметром CACT = 0)
Отставание разрешения на модуляцию	q	0,0... 999,9 digit	0	Не изменять

(*) Параметры, на которые действует уставка с десятичными цифрами (**ConF** > **dISP** параметр **dECP**)

Программирование типа датчика, который будет подсоединяться к прибору:

- Нажать на кнопку **Enter** один раз, на зеленом дисплее появится надпись **OpF**, с помощью кнопки **стрелка вниз** перейти через уровни на группу **ConF** и нажать на **Enter**.
- При этом на зеленом дисплее появится группа параметров **InP**, вновь нажать на **Enter** и появится группа параметров **InP1**.
- Нажав еще раз на кнопку **Enter**, войти в группу параметров **InP1** и зеленый дисплей покажет параметр **Sen1** (тип датчика), а красный дисплей визуализирует код, соответствующий введенному датчику.
- При этом, нажав еще раз на кнопку **Enter** войти в параметр и с помощью **стрелки вверх и вниз** можно изменить величину, после ее выбора нажать на **Enter** для подтверждения и затем на **ESC**, чтобы выйти с параметра.
- После завершения конфигурации датчика с помощью **стрелки вниз** можно поменять параметр согласно нижеприведенных таблиц.

ConF > InP > InP1

Параметр	Величина	Описание
SEn1 Тип датчика аналоговый вход 1	1	Pt100 3 провода
	2	Pt100 2 провода
	3	Pt1000 3 провода
	4	Pt1000 2 провода
	5	Ni1000 3 провода
	6	Ni1000 2 провода
	7	0 ÷ 135 Ом
	15	0 ÷ 20мА
	16	4 ÷ 20мА
	17	0 ÷ 10V
	18	0 ÷ 5V
	19	1 ÷ 5V
OFF1 Offset датчика	-1999.. 0 .. +9999	Коррекция значения, замеренного датчиком
SCL1 Минимальная шкала	-1999.. 0 .. +9999	Минимальное значение шкалы (для входа в Ом, мА, V)
SCH1 Максимальная шкала	-1999.. 100 .. +9999	Максимальное значение шкалы (для входа в Ом, мА, V)
dF1 цифровой фильтр	0... 0,6 ...100	Цифровой фильтр 2-го порядка (время в секундах 0 = фильтр исключен)
Unit Единица измерения температуры	1 2	1 = градусы Цельсия 2 = градусы по Фаренгейту

(значения, выделенные жирным шрифтом = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

Примечание:

Регуляторы RWF50.2 и RWF50.3 не поддерживают термопары в качестве температурного датчика. В том случае, если будут использоваться термопары в качестве температурных датчиков, рекомендуем применять модификации прибора со встроенным преобразователем термопара/сигнал 4÷20мА и сконфигурировать регулятор с токовым входом 4÷20мА.

ConF > Cntr

Параметр	Величина	Описание
CtYP Тип регуляции	1 2	1 = 3-х точечный выход (разомкнуто – остановлено - замкнуто только с RWF50.2) 2 = выход постоянный (только с модулятором RWF50.3)
CACt Действие работы	1 0	1 = действие отопления 0 = действие охлаждения
SPL Минимальная шкала уставки	-1999.. 0 ..+9999	Минимальное значение шкалы уставки
SPH Максимальная шкала уставки	1999.. 100 ..+9999	Максимальное значение шкалы уставки
oLLo минимальная уставка на работу	-1999 +9999	Минимальное значение уставки на работу
oLHi максимальная уставка на работу	-1999.... +9999	Максимальное значение уставки на работу

(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > rAFC

Активация защиты котла от теплового удара:

Регулятор RWF50.. может активировать функцию защиты от теплового удара, это касается установок с уставками ниже 250°C, как в параметре **rAL**.

Параметр	Величина	Описание
FnCT Тип контроля	0 1 2	Тип шкалы градусы/выбор времени 0 = деактивировано 1 = градусы по Кельвину/минута 2 = градусы по Кельвину/час
rASL процент ramпы	0,0 ... 999,9	Можно увидеть только когда FnCT не равно 0; Наклон ramпы защиты от теплового удара; Скорость подъема уставки в °K/мин или °K/час, в зависимости от FnCT.
toLP диапазон допустимого разброса ramпы	0...9999	Ширина допустимого диапазона ramпы (в °K) относительно уставки 0 = зона допустимого диапазона разброса деактивирована 
rAL предел ramпы	0...250	Величина предела ramпы; Эта величина должна быть больше уставки; Если реальная величина превышает это значение, то уставка перейдет в функцию охлаждения и будет снижаться до величины уставки

(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > OutP (группа параметров только с RWF50.3)

Параметр	Величина	Описание
FnCt Тип контроля	1 4	1 = повтор аналогового входа 1 с возможным преобразованием сигнала, в зависимости от параметра SiGn 4 = контроль модуляции
SiGn Тип сигнала на выходе	0 1 2	Постоянный выход команды (клеммы A+, A-) 0 = 0÷20мА 1 = 4÷20мА 2 = 0÷10V
rOut величина нахождения за пределами диапазона	0...101	Сигнал в процентах, когда вход находится за пределом диапазона
oPnt минимальная величина на выходе	-1999... 0 ...+9999	Минимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-) (действительно только с FnCt = 1)
End Максимальная величина на выходе	-1999... 100 ...+9999	Максимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-) (действительно только с FnCt = 1)

(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > binF

Параметр	Величина	Описание
bin1 цифровой вход (клеммы DG – D1)	0 1 2 4	0 = функция деактивирована 1 = замена уставки (SP1 / SP2) 2 = изменение уставки (Opr параметр dSP = величина изменения уставки) 4 = изменение типа работы: с цифровым входом D1 разомкнуто – работа модулирующая; замкнуто – работа на двух ступенях.

(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > dISP

Параметры	Величина	Описание
diSU верхний дисплей (красный)	0 1 4 6 7	Значение, визуализируемое на верхнем дисплее: 0 = дисплей отключен 1 = величина аналогового входа 4 = угловое положение регулятора 6 = величина уставки 7 = конечная величина с защитой от термического шока
diSL нижний дисплей (зеленый)	0 1 4 6 7	Значение, визуализируемое на нижнем дисплее: 0 = дисплей отключен 1 = значение аналогового регулятора 6 = величина уставки 7 = конечная величина с защитой от термического шока
tout timeout	0..180..250	Время в секундах, в течение которого регулятор автоматически возвращается на базовую визуализацию, если в это время не нажимаются никакие кнопки
dECP десятичная точка	0 1 2	0 = не отображается никакая десятая часть 1 = отображается одна десятая 2 = отображаются две десятые
CodE Уровни блокировки	0 1 2 3	0 = никакой блокировки 1 = блокировка уровня конфигурации (ConF) 2 = блокировка уровня параметров и конфигурации (PArA & ConF) 3 = полная блокировка кнопок

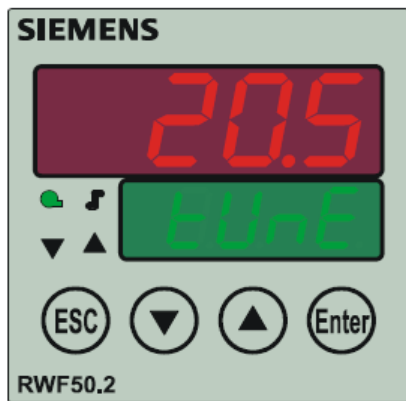
(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

Ручное управление регулятором:

- Чтобы управлять вручную мощностью горелки, при работающей горелке, нажимать на кнопку **ESC** в течение 5 сек., на дисплее под зеленым появится надпись **Hand**.
- После этого с помощью **стрелка вверх** и **стрелка вниз** увеличивается или уменьшается мощность горелки.
- Для того, чтобы выйти с ручного режима, нажимать на кнопку **ESC** в течение 5 сек.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** Каждый раз, когда регулятор отключает горелку (индикатор разрешения на пуск выключен - контакт 1N-1P разомкнут), при повторном включении горелки ручная функция будет исключена.

Самостоятельная настройка прибора (auto-tuning):

Если горелка, находящаяся в режиме, не отвечает на запросы теплогенератора, можно запустить функцию самостоятельной настройки прибора, которая пересчитает значения PID на более подходящие для данного типа запроса.



Чтобы запустить эту функцию, действовать следующим образом:

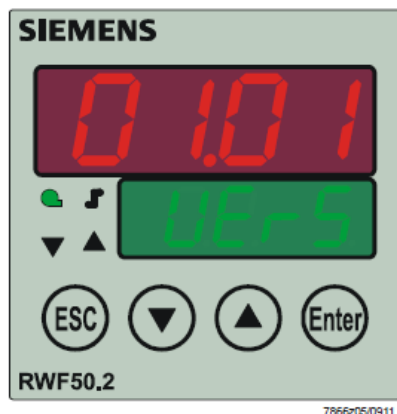
Нажимать одновременно в течение 5 секунд на **стрелку вверх** и на **стрелку вниз**.

На нижнем дисплее (зеленом) появится **tUnE**, и прибор заставит горелку увеличить или уменьшить мощность.

Во время этих изменений мощности прибор рассчитывает параметры PID (пропорциональная часть (**Pb1**), дифференциальная часть (**dt**), интегральная часть (**rt**). В конце расчета функция **tUnE** самостоятельно отключается и прибор запоминает новые параметры.

При желании отключить функцию самостоятельной настройки после того, как начали запускать, вновь нажимать в течение 5 секунд вместе **стрелку вверх** и **стрелку вниз**.

Версия программного обеспечения регулятора:



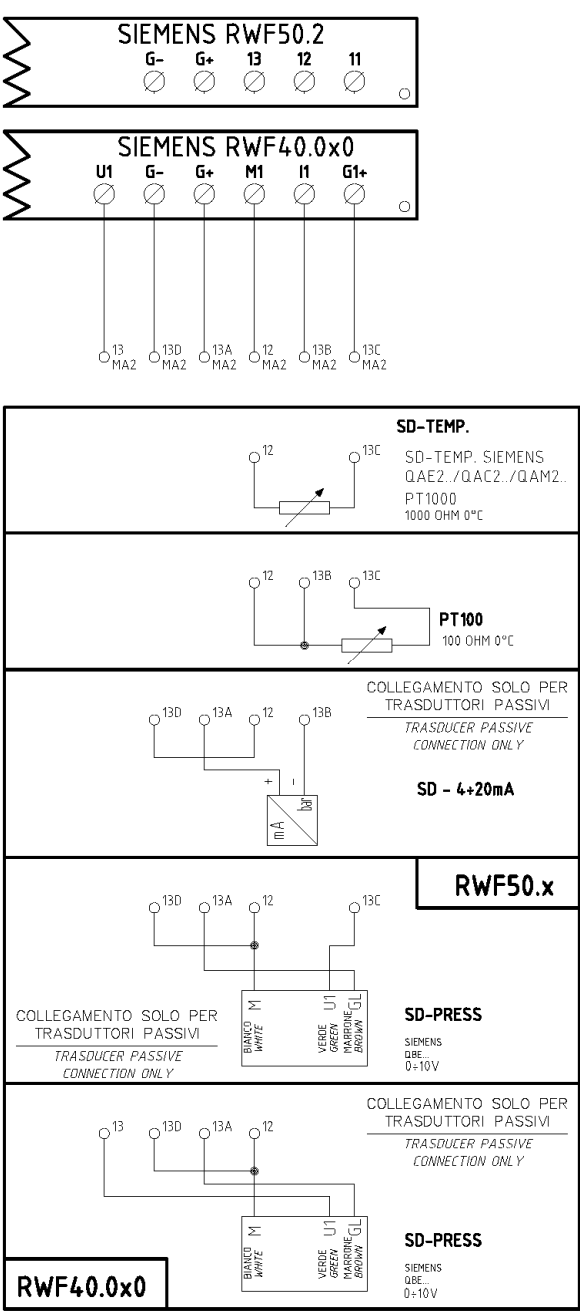
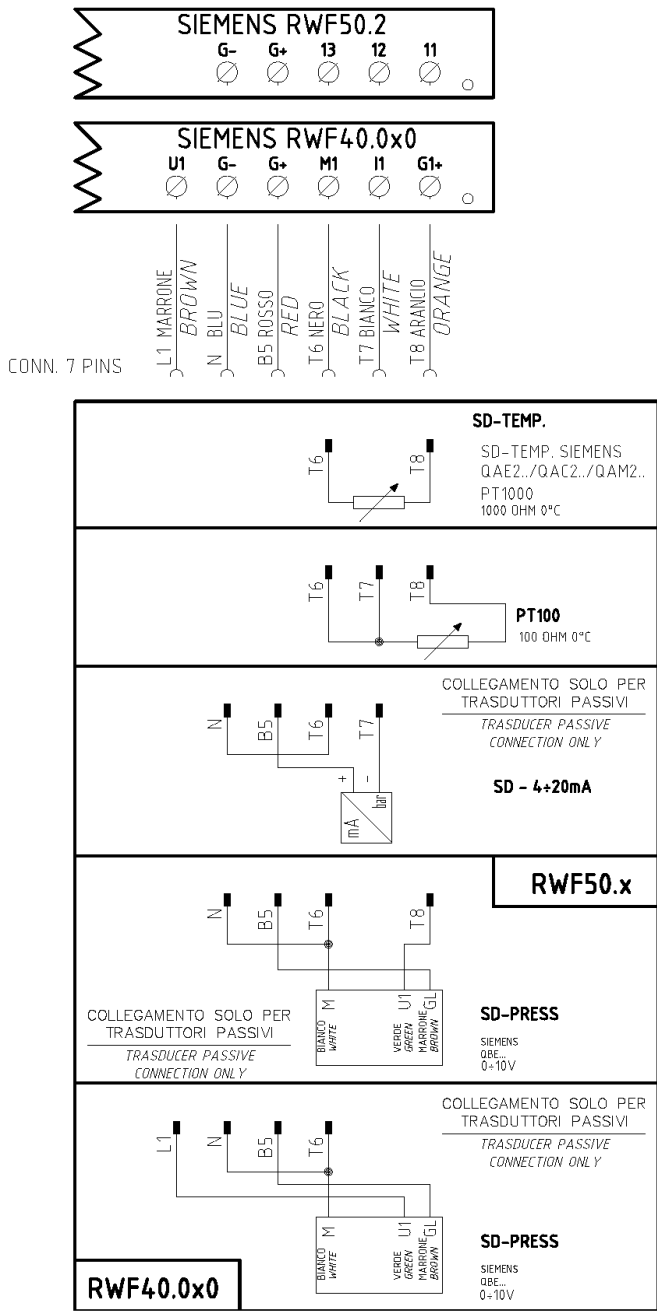
Для того, чтобы визуализировать версию программного обеспечения (software) прибора, нажать на **Enter + стрелка вверх**.

Регулятор покажет на верхнем дисплее версию программного обеспечения.

Электрические соединения:

Варианты с 7-ми полюсным соединительным разъемом

Вариант с клеммами



Соответствия клемм между модуляторами RWF50.2 и RWF40.0x0



Сводная таблица параметров, подлежащих изменению, для уставок с регулятором RWF50.2х:

Навигация в меню	Conf					Conf									Opr
	Inp							diSP	PArA						
	Inp1														
Типы датчиков	SEn1	OFF1	SCL1	SCH1	Unit	SPL	SPH	dECP	Pb. 1	dt	rt	tt	HYS1 (*)	HYS3 (*)	SP1 (*)
Siemens QAE2120...	6	0	незначит	незначит	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80 °C
Siemens QAM2120..	6	0	незначит	незначит	1	0	80	1	10	80	350	(#)	-2,5	2,5	40°C
Pt1000 (130°C макс.)	4	0	незначит	незначит	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C макс.)	4	0	незначит	незначит	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C макс.)	1	0	незначит	незначит	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C макс)	1	0	незначит	незначит	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Датчик давления 4÷20мА / 0÷1,6бар	16	0	0	160	незначит	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 <u>кПа</u>
Датчик давления 4÷20мА / 0÷3бар	16	0	0	300	незначит	0	300	0	5	20	80	(#)	0	30	200 <u>кПа</u>
Датчик давления 4÷20мА / 0÷10бар	16	0	0	1000	незначит	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 <u>кПа</u>
Датчик давления 4÷20мА / 0÷16бар	16	0	0	1600	незначит	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 <u>кПа</u>
Датчик давления 4÷20мА 0÷25бар	16	0	0	2500	незначит	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 <u>кПа</u>
Датчик давления 4÷20мА 0÷40бар	16	0	0	4000	незначит	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 <u>кПа</u>
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	незначит	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 <u>кПа</u>
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	незначит	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 <u>кПа</u>
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	незначит	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 <u>кПа</u>
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	незначит	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 <u>кПа</u>
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	незначит	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 <u>кПа</u>
Сигнал 0÷10V	17	0	определить	определить	незначит	определить	определить	определить	5	20	80	(#)	определить	определить	определить
Сигнал 4÷20мА	16	0	определить	определить	незначит	определить	определить	определить	5	20	80	(#)	определить	определить	определить

ПРИМЕЧАНИЯ:

(#) tt - время хода сервопривода

SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = **30** (секунд) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = **12** (секунд)

(*) Значения, введенные на заводе-изготовителе, эти данные подлежат изменению, в зависимости от действительной рабочей/его температуры/давления системы.

ВНИМАНИЕ: с датчиками давления параметры SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 должны задаваться и визуализироваться в кПа (килопаскалях).

Напоминаем, что 1 бар = 100.000 Па = 100 кПа.

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

Для того, чтобы обеспечить максимальный комфорт, системе регулирования требуется надежная информация, которую можно получить при правильном монтаже датчиков.

Датчики измеряют и передают все изменения, которые происходят в соответствии с их расположением.

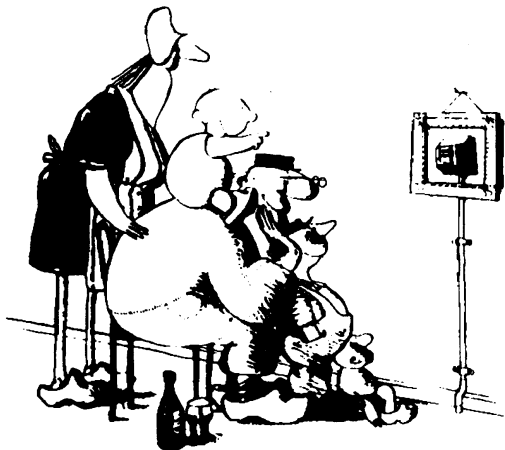
Измерение происходит на основании конструктивных характеристик (постоянная времени) и согласно точно определенных условий применения.

С электрическими соединениями под пазом, необходимо заглушить кожух (или трубку), содержащую провода, в соответствии с клеммником датчика с тем, чтобы возможный поток воздуха не влиял на замеры датчика.

Датчики помещения (или термостаты помещения)

Монтаж

Датчики (или термостаты помещений) должны располагаться в помещениях в таком положении, чтобы осуществлять замер реальной температуры без влияния на них каких-либо посторонних факторов.



Наружные датчики (климатические)

Монтаж

В отопительных или охлаждающих системах, в которых предусмотрена компенсация, в зависимости от наружной температуры, расположение датчика играет очень важную роль.

Быть красивым – хорошо, а быть эффективным – лучше!

Отопительные системы: датчик помещения не должен монтироваться в комнатах, где находятся обогревающие тела с термостатическими клапанами. Избегать всех посторонних источников тепла или холода, таких, как наружная стенка.

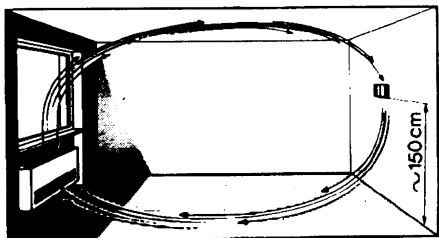


Общее правило: на наружной стене здания, соответствующей залу, никогда на стене, обращенной на юг или в положении, при котором утром попадают лучи солнца. В случаях сомнения лучше разместить на северной стене или на северо-западной стене.

Расположение

На внутренней стене напротив обогревателей

Высота от пола 1,5 м, и минимум на 1,5 м должен быть удален от наружных нагревательных тел (или охлаждающих).



Необходимо избегать следующих расположений



Каких положений при монтаже необходимо избегать

Рядом со стеллажами или нишами, рядом с дверями или окнами, внутри наружных стенок, обращенных к солнцу или к потокам холодного воздуха, на внутренних стенках, пересекаемых трубами отопительной системы, водяными или трубами охлаждающей системы.

Избегать монтажа вблизи окон, воздушных решеток, снаружи котельной, на дымоходах, а также он не должен быть защищен балконом или навесом.

Датчик нельзя красить (будет неправильно измерять).

Датчик канальный или монтируемый на трубопровод

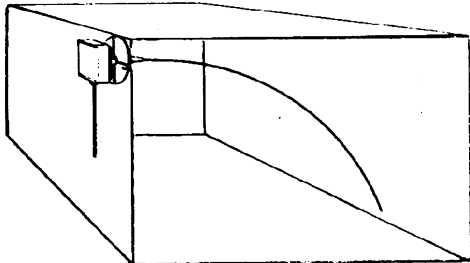
Монтаж датчиков температуры

Для замера воздуха на подаче:

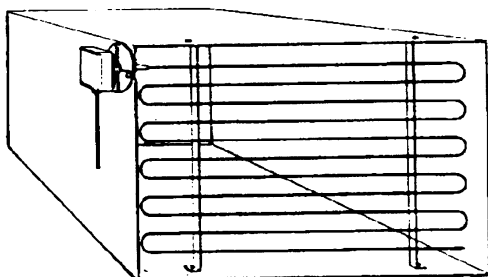
- После вентилятора подачи или
- После контролируемой батареи, расстояние не менее 0.5 м

Для замера температуры помещения:

- Перед вентилятором и рядом с вентилятором. Для замера температуры насыщения: после сепаратора влаги.



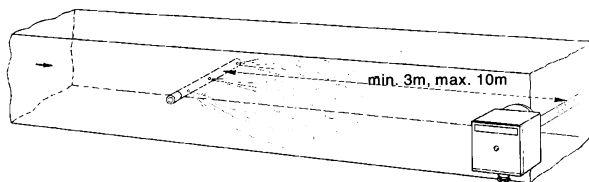
Согнуть вручную (никогда не применять инструменты!), как на рисунке датчик на 0,4 м.



Расположить по всему сечению канала, минимальное расстояние от стенок 50 мм, радиус изгиба 10 мм для датчиков на 2 или 6 м.

Монтаж комбинированных датчиков влажности

В качестве предельного датчика максимальной влажности на подаче (паровые увлажнители).



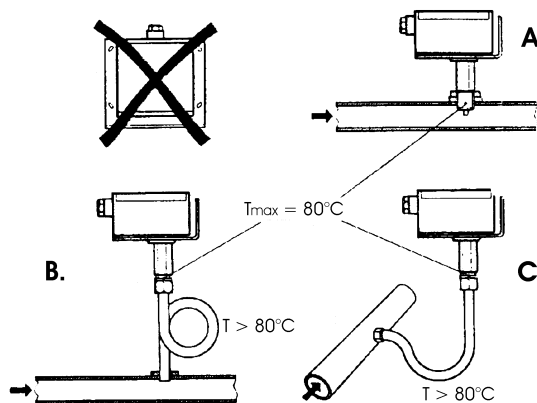
Монтаж датчиков давления

A – монтаж на трубопроводах жидкости при максимальной температуре 80°C

B – монтаж на трубопроводах при максимальной температуре выше 80°C и для холодильников

C – монтаж на трубопроводах с повышенной температурой:

- увеличить длину сифона
- расположить сбоку датчик во избежание того, что на него будет попадать горячий воздух, поступающий из трубы.



Монтаж дифференциальных датчиков давления для воды

Не разрешается монтаж с футляром обращенным вниз.

При температуре выше 80°C требуются сифоны.

Во избежание повреждения датчика, необходимо соблюдать следующие инструкции

При монтаже: разница давления не должна превышать допускаемую датчиком

При наличии повышенного статического давления срабатывают отсежные клапаны A-B-C.

Пуск в работу

Пуск

1=открыть C

2=открыть A

3=открыть B

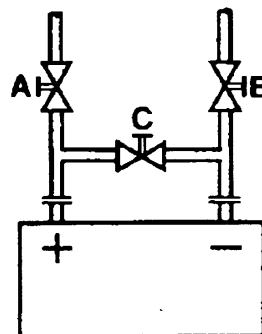
4= закрыть C

исключить

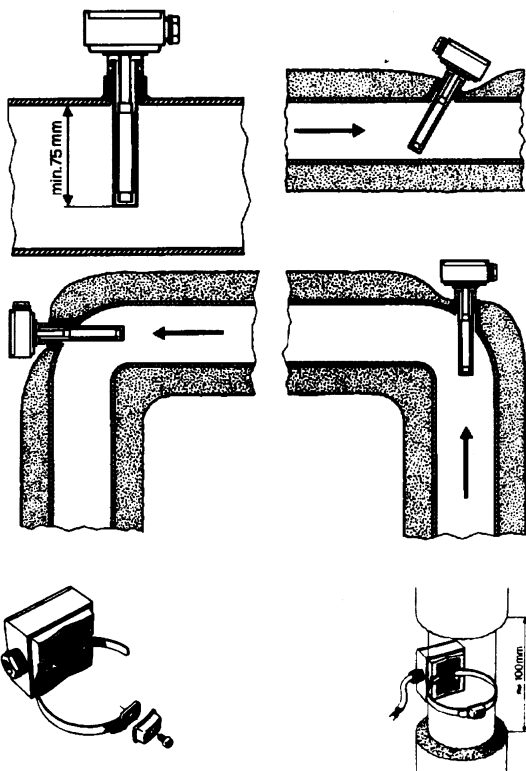
1=открыть C

2=закрыть B

3=закрыть A



Датчики погружные и манжетные



Монтаж погружных датчиков

Датчики должны монтироваться на таком отрезке трубопровода, где всегда имеется циркуляция жидкости.

Твердая ножка (чувствительный элемент измерения) должна входить не менее чем на 75мм против направления потока жидкости.

Рекомендуемые положения: на колене, изгибе или на прямолинейном отрезке трубопровода, но под наклоном в 45° против направления потока жидкости.

Защищать от возможного проникновения воды (арматура, которая пропускает, конденсат с трубопроводов и т.д.).

Монтаж манжетных датчиков QAD2..

Гарантировать наличие циркуляции жидкости.

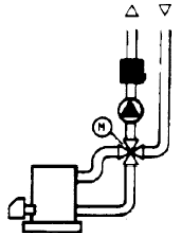
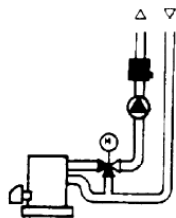
Удалить изоляцию и краску (даже антикоррозийную) на участке трубопровода длиной 100 мм.

Датчики оснащены лентами для труб с максимальным диаметром 100 мм.

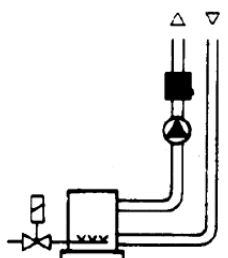
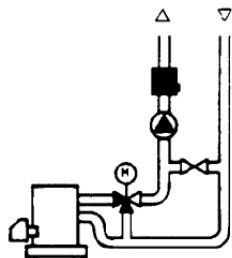
Расположение датчиков (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

С насосами на подаче

С 3-ходовыми/4-ходовыми клапанами

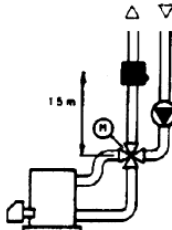
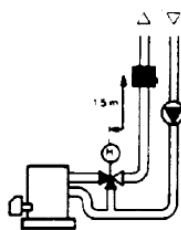


система с панелями / управление горелкой



С насосами на обратном ходе

С 3-ходовыми/с 4-ходовыми клапанами



Датчики погружные или манжетные?

Датчики манжетные QAD2...

Преимущества

Постоянная времени 10 сек

Монтаж на работающей системе (никаких сантехнических работ)

Положение монтажа может быть легко изменено, если окажется неправильным.

Ограничения

Подходит для труб с максимальным диаметром 100 мм.

На него могут влиять воздушные потоки и т.д..

Погружные датчики QAE2...

Преимущества:

Замер «средней» температуры жидкости

Никакого наружного влияния на замер: таких, как воздушные потоки, рядом лежащие трубопроводы и т.д.

Ограничения

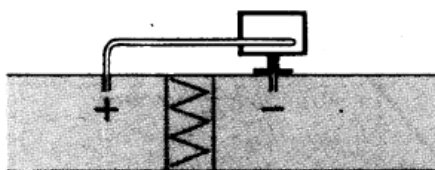
Постоянная времени с оболочкой: 20 сек

Трудность в изменении положения монтажа, если положение окажется неправильным.

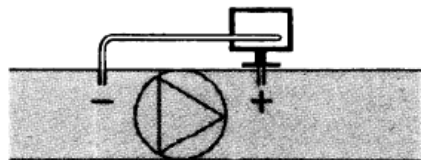
Датчики и реле давления для канала

Монтаж дифференциальных датчиков давления для воздуха

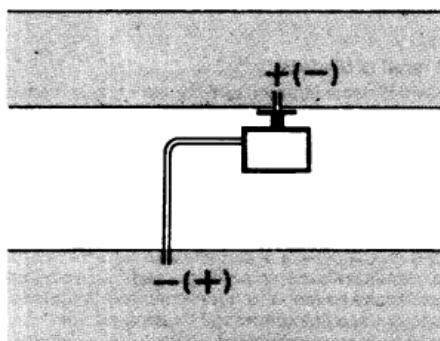
Основные принципы



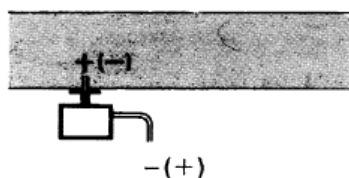
А – Контроль фильтра (на загрязненность)



В – Проверка вентилятора (вход/выход)

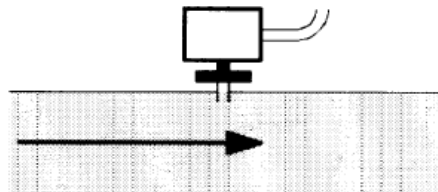


С – Измерение разницы давления между двумя каналами

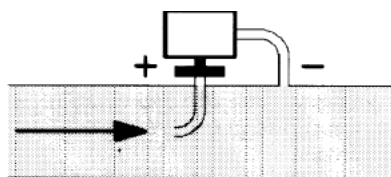


Д – Измерение разницы давления между двумя средами или между внутренней частью канала и наружной средой

Измерение статического давления (давления, оказываемого воздухом на стенки трубопровода)



Измерение динамического давления

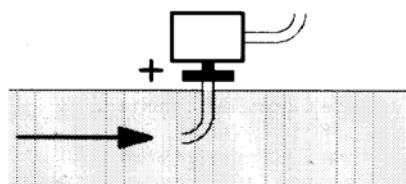


$$P_d = \frac{\gamma v^2}{2g}$$

Описание

γ Кг/м³, удельный вес воздуха
 v м/сек, скорость воздуха
 g 9.81 м/сек² увеличение силы тяжести
 P_d мм вод. столба, динамическое давление

Измерение общего давления



Список артикулов (кодов) для использования при заказе

Описание	Код
Регулятор модулирующий RWF50.2 (3-х точечный выход – открыто, остановлено, закрыто)	2570148
Регулятор модулирующий RWF50.3 (постоянный выход 0÷20мА, 4÷20мА, 0÷10V)	2570149
Температурный датчик Siemens QAE2120.010A (30÷130°C)	2560101
Температурный датчик Siemens QAM2120.040 (-15÷+50°C)	2560135
Терморезистор Pt1000 Ø6 мм L100 мм (30÷130°C)	2560188
Терморезистор Pt1000 Ø10 мм L200 мм (0÷350°C)	2560103
Терморезистор Pt100 Ø10 мм L200 мм (0÷350°C)	2560145
Терморезистор Pt100 Ø8 мм L85 мм (0÷120°C)	25601C3
Датчик давления Siemens QBE2.. P4 (0÷4бар)	2560159
Датчик давления Siemens QBE2.. P10 (0÷10 бар / сигнал 0÷10V)	2560160
Датчик давления Siemens QBE2.. P16 (0÷16 бар / сигнал 0÷10V)	2560167
Датчик давления Siemens QBE2.. P25 (0÷25 бар / сигнал 0÷10V)	2560161
Датчик давления Siemens QBE2.. P40 (0÷40 бар / сигнал 0÷10V)	2560162
Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 1,6 (0÷1,6 бар / сигнал 4÷20мА)	2560189
Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 10 (0÷10 бар / сигнал 4÷20мА)	2560190
Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 16 (0÷16 бар / сигнал 4÷20мА)	2560191
Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 25 (0÷25 бар / сигнал 4÷20мА)	2560192
Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 40 (0÷40 бар / сигнал 4÷20мА)	2560193
Датчик давления Siemens 7MF1565-3BB00-1AA1 (0÷1,6 бар / сигнал 4÷20мА)	25601A3
Датчик давления Siemens 7MF1565-3CA00-1AA1 (0÷10бар / сигнал 4÷20мА)	25601A4
Датчик давления Siemens 7MF1565-3CB00-1AA1 (0÷16 бар / сигнал 4÷20мА)	25601A5
Датчик давления Siemens 7MF1565-3CD00-1AA1 (0÷25 бар / сигнал 4÷20мА)	25601A6
Датчик давления Siemens 7MF1565-3CE00-1AA1 (0÷40 бар / сигнал 4÷20мА)	25601A7
Датчик давления Gefran E3E B1V6 MV (0÷1,6 бар / сигнал 4÷20мА)	25601C4
Датчик давления Gefran E3E B01D MV (0÷10 бар / сигнал 4÷20мА)	25601C5
Датчик давления Gefran E3E B16U MV (0÷16 бар / сигнал 4÷20мА)	25601C6
Датчик давления Danfoss Gefran E3E B25U MV (0÷25 бар / сигнал 4÷20мА)	25601C7
Датчик давления Danfoss Gefran E3E B04D MV (0÷40 бар / сигнал 4÷20мА)	25601C8



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.

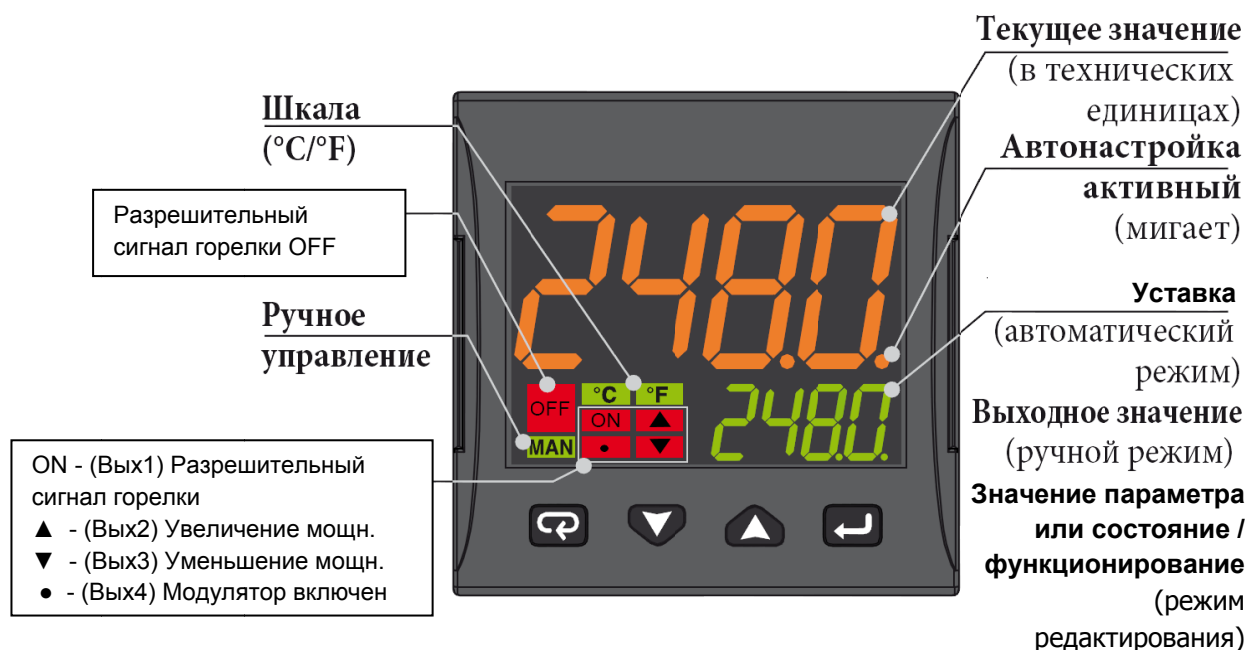
Модулятор КМЗ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МОНТАЖ



ДИСПЛЕЙ И КНОПКИ



	Режим оператора	Режим редактирования
	Доступ к: - Команды оператора (таймер, Выбор уставки ...) - Параметры - Конфигурация	Подтвердить и перейти к следующему параметру
	Доступ к: - Оператор дополнительной информации (Выходное значение, время работы ...)	Увеличение отображаемого значения или выбор следующего элемента из списка параметров
	Доступ к: - Установить Уставку	Уменьшить отображаемое значение или выбрать предыдущий элемент
	Программируемый ключ: Начать программировать функции автонастройки, Auto/Man, Таймер ...)	Выход из команд оператора/Параметра настройки/Конфигурации

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Подключение датчиков:

- **РТ1000/NTC/PTC:** между клеммами 3 и 2
- **РТ 100:** между клеммами 3 и 2 с 1
- **Датчик давления пассивный 0/4-20 мА:** между клеммами 4 (+) и 1 (-)
Примечание: активировать выход 4 (IO4F нужно выбрать уставку ON)
- **Датчик давления запитываемый 0/4-20 мА,** но между клеммами 4 (питание), 2 (отрицательный) и 1 (положительный сигнал)
Примечание: для того, чтобы активировать выход 4 питания (IO4F нужно выбрать уставку ON)

Подключение питания:

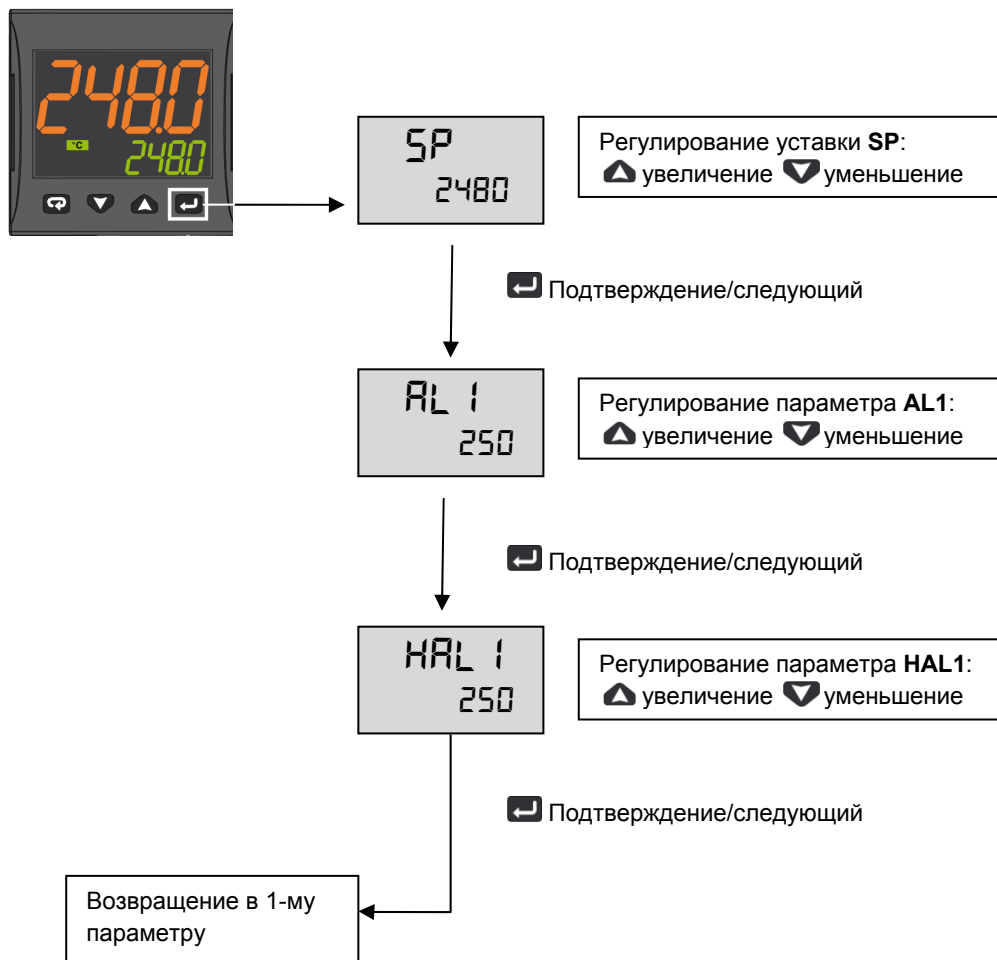
- **Нейтраль:** клемма 9
- **Фаза:** клемма 10 (100...240 V перем.т.)
- Переход на уставку 2, при замыкании клемм 15-16

Подключение выходов:

- **выход 1:** клеммы 7 и 8 (вкл - выкл горелки)
- **выход 2:** клеммы 11 и 12 (сервопривод открывает)
- **выход 3:** клеммы 13 и 14 (сервопривод закрывает)

ВВОД УСТАВКИ И ГИСТЕРЕЗИС (параметры SP, AL1, HAL1)

Во время работы нажать на кнопку 



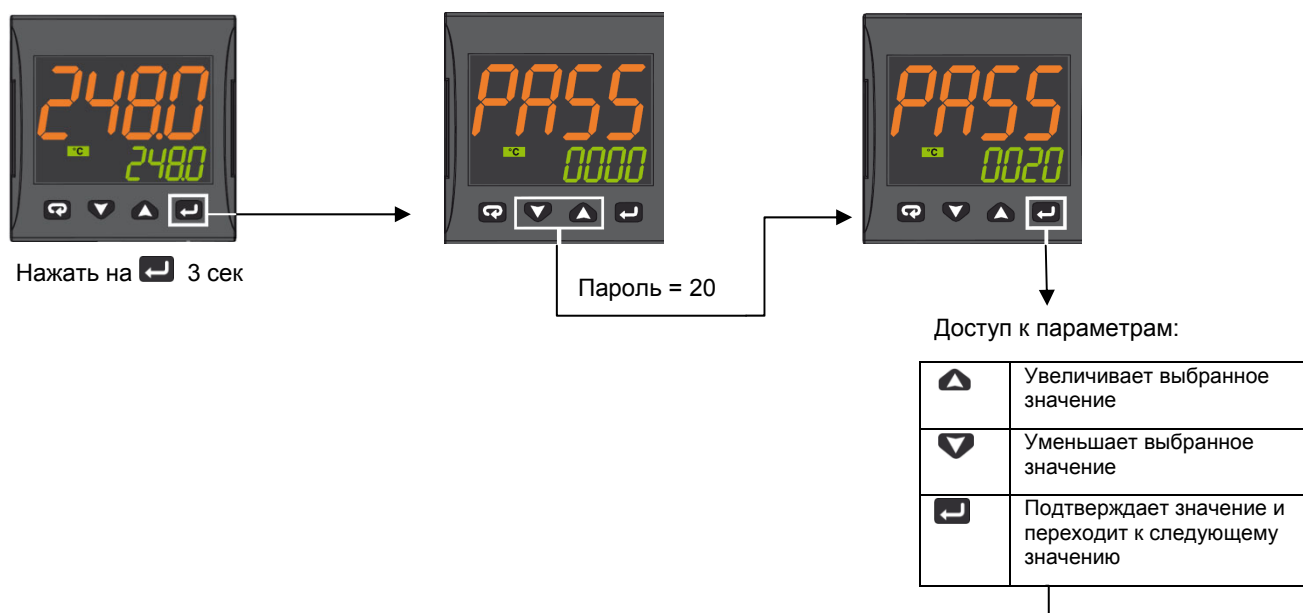
Нажимать кнопку  3 секунды или подождать истечения времени (10сек) для того, чтобы вернуться в режим оператора

Пример работы



МЕНЮ ДЛЯ ОГРАНИЧЕННОГО ДОСТУПА

С помощью следующей процедуры возможно получить доступ к некоторым, скрытым при обычных условиях, параметрам.



Параметры	Описание	Значения	По умолчанию
SEnS	Выбор датчика	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 0..20mA 4.20 = 4..20mA Датчик давления 0.10 = 0..10V 2.10 = 2..10V crAL= Термопара K	Зависит от типа датчика
SP	Уставка 1	от SPLL до SPLH	(см. Стр. 7)
AL1	Порог аварии AL1	AL1L... AL1H (E.U.)	
HAL1	Гистерезис AL1	1... 9999 (E.U.)	
Pb	Пропорциональная часть	1... 9999 (E.U.)	
ti	Интегральное время	от 0 (oFF) до 9999 (сек)	
td	Производное время	от 0 (oFF) до 9999 (сек)	
Str.t	Время хода сервопривода	5...1000 секунд	
db.S	«Мертвая зона» сервопривода	0...100%	
SPLL	Нижний вводимый предел для уставки	от -1999 до SPLH	
SPLH	Верхний вводимый предел для уставки	от SPLL до 9999	
dp	Кол-во десятичных знаков в дроби	0... 3	
SP 2	Уставка 2	от SPLL до SPLH	60
A.SP	Выбор активной уставки	от "SP" до "nSP"	SP

Для того, чтобы выйти из процедуры ввода параметров, нажимать на 3 секунды или подождать выхода по истечении времени (30 сек).

Параметры для конфигурации датчиков ASCON KM3

Группа параметров		inP						AL1		rEG				SP		
Parametro	Sens	dp	SSC	FSc	unit	IO4.F (**)	AL1 (***)	HAL1 (***)	Pb (***)	ti (***)	td (***)	Str.t	db.S	SPLL	SPHL	SP (****)
Tipi Sonde		Деся тичные	Мин датчик	Макс датчик			Выкл Off	Вкл On	p	i	d	Т.серво сек	Зона Mo.	SP мин	SP макс	уставка
Pt1000 (130°C макс)	Pt10	1			°C	on	5	10	10	350	1	*	5	30	95	80
Pt1000 (350°C макс)	PT10	1			°C	on	10	10	10	350	1	*	5	0	350	80
Pt100 (130°C макс)	PT1	1			°C	on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Pt100 (350°C макс)	Pt1	1			°C	on	10	10	10	350	1	*	5	0	350	80
Pt100 (0÷100°C 4÷20mA)	4.20	1	0	100		on	5	10	10	350	1	*	5	0	95	80
Термопара К (1200°C max)	crAL	0			°C	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1200	80
Термопара J (1000°C max)	J	0			°C	on	20	25	10	350	1	*	5	0	1000	80
Датчик 4-20mA / 0-1,6 бар	4.20	0	0	160		on	20	20	5	120	1	*	5	0	160	100
Датчик 4-20mA / 0-10 бар	4.20	0	0	1000		on	50	50	5	120	1	*	5	0	1000	600
Датчик 4-20mA / 0-16 бар	4.20	0	0	1600		on	80	80	5	120	1	*	5	0	1600	600
Датчик 4-20mA / 0-25 бар	4.20	0	0	2500		on	125	125	5	120	1	*	5	0	2500	600
Датчик 4-20mA / 0-40 бар	4.20	0	0	4000		on	200	200	5	120	1	*	5	0	4000	600
Датчик QBE2002 / 0-25 бар	0.10	0	0	2500		On	125	125	5	120	1	*	5	0	2500	600

ПРИМЕЧАНИЯ:

(*) Str.t – Время хода сервопривода:
SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (секунды)
STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (секунды)

(**) **Выход 4 ... на дисплее должен всегда гореть индикатор №4, если этого не происходит, необходимо изменить параметр io4.F с "оп" на "out4", вновь сохранить новое значение, выйти из меню программирования, вновь войти в параметр io4.F и изменить снова с "out4" на "оп".**

(***) Значения, вводимые на заводе (Cib Unigas), эти данные необходимо подкорректировать, в зависимости от характеристик установки.

N.B. Для датчиков давления значения значения уставок и предельных рабочих параметров выражены в КПа (1 бар = 100 КПа)

ПРОЦЕДУРА КОНФИГУРАЦИИ

Как получить доступ к уровню конфигурации

Параметры конфигурации объединены в группы. В каждой группе устанавливаются все параметры, касающиеся какой-то специфической функции (регулирование, аварийные сигнализации, функции выходов):

1. Удерживать кнопку  более 5 секунд. На верхнем дисплее появится слово PASS, в то время, как на нижнем появится 0.
2. С помощью кнопок  и  ввести запрограммированный пароль.
В зависимости от введенного пароля, можно будет увидеть часть параметров, перечисленных в параграфе «параметры конфигурации». В частности:
 - а. При вводе пароля "30" можно увидеть все параметры конфигурации.
 - б. При вводе пароля "20" можно получить доступ к "ограниченный уровень доступа", а значит, можно менять только часть выбранных параметров (обозначенные как **Liv = A** и **Liv = O**)
 - в. Без ввода какого-либо пароля можно будет менять только параметры на "уровне оператора", обозначенные буквами **Liv = O**
3. Нажать на кнопку . Если пароль верный, то на дисплее появится сокращенное название первой группы параметров, перед которым будет стоять значок . Другими словами, на дисплее появится надпись:  inP (параметры **Конфигурация входов**).

Прибор находится на стадии конфигурации. Удерживать кнопку  более 5 секунд, прибор вернется на страницу "стандартный дисплей".

Функция кнопок в момент изменения параметров:

	Для оператора
	Когда верхний дисплей прибора показывает группу, а нижний дисплей при этом пустой, эта кнопка позволяет войти в выбранную группу. Когда верхний дисплей прибора показывает параметр, а нижний – его значение, то эта кнопка позволяет сохранить в памяти установленное значение и перейти к следующему параметру, внутри той же группы.
	Увеличивает значение выбранного параметра
	Уменьшает значение выбранного параметра
	Краткие нажатия позволяют выйти из находящейся группы параметров и выбрать новую группу. Длительное нажатие позволяет завершить процедуру конфигурации (прибор возвращается в обычную визуализацию).
 + 	Эти две кнопки позволяют вернуться в предыдущую группу. Действовать, как описано ниже: Нажать на кнопку  , держать в нажатом состоянии и нажать также и на кнопку  ; отпустить обе кнопки.

Параметры конфигурации

ГРУППА inP – конфигурация входов					
Уровень	№	Параметр	Описание	Значения	По умолчанию
A	1	SEnS	Выбор датчика	Pt1 = RTD Pt100 Pt10 = RTD Pt1000 0.20 = 0..20mA 4.20 = 4..20mA Датчик давления 0.10 = 0..10V 2.10 = 2..10V crAL= Термопара K	Зависит от датчика
A	2	dp	Количество знаков в десятичной дроби	0... 3	(см. Стр. 7)
A	3	SSC	Начало шкалы визуализации линейных входов (имеется в наличии только тогда, когда параметр SEnS отличается от Pt1, Pt10, crAL)	-1999... 9999	0
C	4	FSc	Окончание шкалы визуализации линейных входов (имеется в наличии только тогда, когда параметр SEnS отличается от Pt1, Pt10, crAL)	-1999... 9999	Зависит от датчика

C	5	unit	Единица измерения (присутствует только в случае наличия температурного датчика)	°C/°F	°C
C	6	Fil	Цифровой фильтр на входе измерения	0 (= OFF)... 20.0 сек	1.0
C	7	inE	Устанавливает какая ошибка при чтении активирует безопасную величину мощности на выходе	or = выше диапазона ou = ниже диапазона our = выше и ниже диапазона	or
C	8	oPE	Безопасная величина мощности на выходе)	-100... 100	0
C	9	IO4.F	Функция О 4	on = питание передатчика, out4 = Выход 4 (цифровой выход out 4), dG2c = цифровой вход 2 для сухих контактов, dG2U = цифровой вход 2 под напряжением	on
C	10	diF1	Функция цифрового входа 1	oFF = Не используется 1 = Сброс аварийных сигналов 2 = Отключение звука сигнализации AL (ACK) 3 = Удержание замеренного значения 4 = Режим Stand by 5 = Режим ручной 6 = Нагрев с "SP1" и охлаждение с "SP2" 7 = Таймер исполнения/ удержания/ восстановления (RUN/HOLD/RESET) (на переходе) 8 = Таймер исполнения (RUN) (на переходе) 9 = Таймер восстановления (RESET) (на переходе) 10 = Таймер исполнения/удержания (RUN/HOLD) 11 = Таймер исполнения/восстановления (RUN/RESET) 12 = Таймер исполнения/восстановления (RUN/RESET) с блокировкой в конце подсчета 13 = Программа пуска (на переходе) (START) 14 = Программа восстановления (на переходе) (RESET) 15 = Программа удержания (на переходе) (HOLD) 16 = Исполнение/удержание программы (RUN/HOLD) 17 = Программа исполнения/восстановления (RUN/RESET) 18 = Последовательный выбор уставки (на переходе) 19 = Выбор SP1 - SP2 20 = Выбрать с двоичным кодом SP1... SP4 21 = Цифровые входы параллельные	19

ГРУППА Out – параметры, относящиеся к выходам

Ур ов ен ь	№	Парам	Описание	Значения	По умолча нию
C	14	o1F	Функция выхода 1	AL = Выход аварийного сигнала	AL
C	15	o1AL	Начало шкалы для повторной аналоговой передачи	-1999 ... Ao1H	1
C	18	o1Ac	Действие Выхода 1	dir = Прямое действие rEU = Обратное действие dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода	rEU.r
C	19	o2F	Функция выхода 2	H.rEG = Выход нагрева	H.rEG
C	21	o2Ac	Действие Выхода 2	dir = Прямое действие rEU = Обратное действие	dir

				dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода	
C	22	o3F	Функция выхода 3	H.rEG = Выход нагрева	H.rEG
C	24	o3Ac	Действие выхода 3	dir = Прямое действие rEU = Обратное действие dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода	dir

ГРУППА AL1 – параметры аварийной сигнализации 1

Ур ов ен ь	№	Парам етр	Описание	Значения	По умолча нию
C	28	AL1t	Тип аварийной сигнализации AL1	nonE = не используется LoAb = Авария по фиксированному нижнему значению HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне из зоны LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны SE.br = Выход из строя датчика LodE = Авария по нижнему порогу, привязанному к уставке HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке с индикацией аварии вне зоны LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны	HidE
C	29	Ab1	Конфигурация работы аварийной сигнализации AL1	0... 15 +1 = не активирован при включении +2 = аварийный сигнал, сохраненный в памяти (аннулируемый вручную) +4 = Сигнализация отключаемая +8 = Относительная (т.е., привязанная к уставке) авария не активна при изменении уставки	0
C	30	AL1L	-- Для Верхней/Нижней аварийной сигнализации, начало шкалы порога AL1; -- Для аварийной сигнализации зоны, начало шкалы AL1	-1999... AL1H (E.U.)	-199.9
C	31	AL1H	- Для Верхней/Нижней аварийной сигнализации, конец шкалы порога AL1; - Для аварийной сигнализации зоны, конец шкалы AL1	AL1L... 9999 (E.U.)	999.9
O	32	AL1	Порог аварийной сигнализации AL1	AL1L... AL1H (E.U.)	(см. Стр. 7)
O	33	HAL1	Гистерезис AL1	1... 9999 (E.U.)	(см. Стр. 7)
C	34	AL1d	Отсрочка AL1	0 (oFF)... 9999 (сек)	oFF
C	35	AL1o	Подключение аварийной сигнализации AL1 в режиме Stand-by и в условиях Вне диапазона	0 = AL1 отключаемая в Stand by и Вне диапазона 1 = AL1 подключаемая в Stand by 2 = AL1 подключаемая в Вне диапазона 3 = AL1 подключаемая в Stand by и Вне диапазона	1

ГРУППА AL2 – параметры аварийной сигнализации 2					
Уровень	№	Параметры	Описание	Значения	По умолчанию
C	36	AL2t	Тип аварийной сигнализации AL2	nonE = не используется LoAb = Авария по фиксированному нижнему значению HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне зоны LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны SE.br = Выход из строя датчика LodE = Авария по нижнему порогу, привязанному к уставке HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии вне зоны LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны	SE.br
C	37	Ab2	Конфигурация работы аварийной сигнализации AL2	0... 15 +1 = не активирован при включении +2 = Сигнализация сохраняемая в памяти (обнуляемая вручную) +4 = Сигнализация отключаемая +8 = Относительная (т.е., привязанная к уставке) авария не активна при изменении уставки	0
C	42	AL2d	Отсрочка AL2	0 (oFF)... 9999 (сек)	oFF
C	43	AL2o	Подключение Ав. сигнализации AL2 в режиме Stand-by и в условиях вне диапазона	0 = AL2 деактивирована в режиме Stand by и Вне диапазона 1 = AL2 активирована в режиме Stand by 2 = AL2 активирована во Вне диапазона 3 = AL2 активирована в режиме Stand by и во Вне диапазона	0

ГРУППА AL3 – параметры аварийной сигнализации 3					
Уровень	№	Параметры	Описание	Значения	По умолчанию
	44	AL3t	Тип аварийной сигнализации AL3	nonE = не используется LoAb = Авария по фиксированному нижнему значению HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне зоны LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны SE.br = Выход из строя датчика LodE = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии вне зоны LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны	nonE

ГРУППА LBA – Параметры аварийной сигнализации Loop Break (LBA)					
Уровень	N°	Параметры	Описание	Значения	По умолчанию
C	52	LbAt	Время для аварийной сигнализации LBA	от 0 (oFF) до 9999 (сек)	oFF

ГРУППА rEG – Параметры, относящиеся к регулированию					
Уровень	N°	Параметры	Описание	Значения	По умолчанию
C	56	cont	Тип контроля (управления)	Pid = PID- регулирование (нагрев и/или охлаждение) On.FA = ВКЛ/ВЫКЛ с ассиметричным гистерезисом On.FS = ВКЛ/ВЫКЛ с симметричным гистерезисом nr = Управление "Нагрев/Охлаждение ВКЛ/ВЫКЛ с нейтральной зоной" 3pt = Управление сервоприводом	3pt
C	57	Auto	Подключение Автоматической настройки	-4 = Автонастройка колебательная, автоматически перезапускаемая при включении питания и после изменения уставки -3 = Автонастройка колебательная, запускаемая вручную -2 = Автонастройка колебательная, автоматически запускающаяся только при первом включении -1 = Автонастройка колебательная, автоматически перезапускающаяся при каждом включении 0 = не подключен 1 = Быстрая Автонастройка, автоматически перезапускающаяся при каждом включении 2 = Быстрая Автонастройка, автоматически запускающаяся только при первом включении 3 = Быстрая Автонастройка, запускающаяся вручную 4 = Быстрая Автонастройка, автоматически перезапускаемая при включении питания и после изменения уставки 5 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически запускающаяся после каждого включения. 6 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически запускающаяся только при первом включении. 7 = Автонастройка EVOTUNE, запускаемая вручную 8 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически перезапускаемая при каждом изменении уставки	7
C	58	tunE	Ручной запуск автоматической настройки	oFF = не активирован on = активирован	oFF
C	59	SELF	Активирована самонастройка	no = прибор НЕ выполняет самонастройку YES = прибор выполняет самонастройку	No
A	62	Pb	Пропорциональная часть	1... 9999 (E.U.)	(см. Стр. 7)
A	63	ti	Время интегральное	от 0 (oFF) до 9999 (сек)	(см. Стр. 7)
A	64	td	Время производное	от 0 (oFF) до 9999 (сек)	(см. Стр. 7)

					Стр. 7)
C	65	Fuoc	Контроль превышения заданного значения при подходе параметра к уставке	0.00... 2.00	1
C	69	rS	Ручной сброс блокировки интегрального действия	-100.0... +100.0 (%)	0.0
A	70	Str.t	Время хода сервопривода	5...1000 секунд	(см. Стр. 7)
A	71	db.S	«Мертвая» зона сервопривода	0...100%	5
C	72	od	Задержка при включении	от 0.00 (oFF) до 99.59 (часы, мин)	oFF

ГРУППА SP – Параметры, относящиеся к Уставке

Ур ов ен ь	N°	Парам етр	Описание	Значения	По умолча нию
C	76	nSP	Количество используемых уставок	1... 4	2
A	77	SPLL	Минимальный предел ввода уставок	От -1999 до SPHL	(см. Стр. 7)
A	78	SPHL	Максимальный предел ввода уставок	От SPLL до 9999	(см. Стр. 7)
O	79	SP	Уставка 1	От SPLL до SPLH	(см. Стр. 7)
C	80	SP 2	Уставка 2	От SPLL до SPLH	60
	83	A.SP	Выбор активной уставки	От "SP" до " nSP"	SP
C	84	SP.rt	Тип удаленной уставки	RSP = внешняя серийная величина, используемая как удаленная уставка trin = эта величина будет добавляться к местной выбранной уставке с A.SP и сумма превратится в рабочую уставку PERc = Значение на входе будет считаться как % рабочего диапазона и значение, рассчитанное таким образом, превратится в рабочую уставку	trin
C	85	SPLr	Выбор местной или удаленной уставки	Loc = местная rEn = удаленная	Loc
C	86	SP.u	Скорость вариации, применяемая для увеличения уставки (ВВЕРХ)	0.01... 99.99 (inF) единиц в минуту	inF
C	87	SP.d	Скорость вариации, применяемая для уменьшения уставки (ВНИЗ)	0.01... 99.99 (inF) единиц в минуту	inF

ГРУППА PAn – параметры, относящиеся к интерфейсу оператора

Ур ов	N°	Пара метр	Описание	Значения	По умолча нию
C	118	PAS2	Пароль 2-го уровня (уровень доступа ограничен)	-oFF (Уровень 2 не защищен паролем)-1... 200	20
C	119	PAS3	Пароль уровня 3 (уровень полной конфигурации)	3... 300	30
C	120	PAS4	Пароль уровня 4 (уровень закодированной конфигурации)	201... 400	300
C	121	uSrb	Функция кнопки a в RUN TIME – время выполнения (программы)	nonE = Никакой функции tunE = Ввод в действие Авто/Само настройки. Нажим на кнопку (дольше 1 секунды) вводит в действие Автонастройку oPLo = Режим Ручной. Первый нажим на кнопку устанавливает прибор в ручной режим (OPLO), второй нажим – устанавливает на Авто (матический) режим AAc = Сброс аварийных сигнализаций ASi = Распознавание аварийной сигнализации	tunE

				chSP = Последовательный выбор уставки St.by = Режим выжидания- Stand by. Первый нажим на кнопку устанавливает прибор в режим ожидания - Stand by, второй нажим – в Режим Авто Str.t = Таймер выполнения/ удержания/ восстановления (RUN/HOLD/RESET) P.run = Выполнение программы (RUN) P.rES = Восстановление программы (RESET) P.r.H.r = Исполнение /удержание /восстановление программы (RUN/HOLD/RESET)	
C	122	diSP	Управление дисплеем	Spo = Рабочая уставка	SPo
C	123	di.cL	Цвет дисплея	0 = цвет дисплея используется для выделения отклонения от уставки (PV - SP) 1 = Дисплей красный (постоянно) 2 = Дисплей зеленый (постоянно) 3 = Дисплей оранжевый (постоянно)	2
C	124	AdE	Сдвиг для управления цветом дисплея	1... 999 (инженерные единицы)	5
	125	di.St	Времявыключения дисплея	-- oFF (дисплей всегда ВКЛ) -- 0.1... 99.59 (мм.сс)	oFF
C	126	fiLd	Фильтр на отображаемое на дисплее значение	-- oFF (фильтр отключен) -- от 0.0 (oFF) до 20.0 (инженерные единицы)	oFF
C	128	dSPu	Состояние прибора при запитывании	AS.Pr = запускается, если был отключен Auto = запускается автоматически oP.0 = Запускается в ручном режиме с мощностью на выходе, равной 0 St.bY = Запускается в положении выжидания - stand-by	Auto
C	129	oPr.E	Ввод в действие рабочих режимов	ALL = Все рабочие режимы могут быть выбраны со следующим параметром Au.oP = Режим Авто и Руч (OPLO), можно выбрать со следующим параметром Au.Sb = Только режим Авто и Stand, выбранные со следующим параметром	ALL
C	130	oPEr	Выбор рабочего режима	Если [129] или Pr.E = ALL - Авто = Режим Авто - oPLo = Ручной режим - St.bY = Режим выжидания - Stand by Если [129] или Pr.E = Au.oP: - Авто = Режим Авто - oPLo = Режим Ручной Если [129] или Pr.E = Au.Sb: - Авто = Режим Авто - St.bY = Режим выжидания - Stand by	Auto

ГРУППА Ser – Параметры, относящиеся к последовательному интерфейсу

Ур ов	№	Пара метр	Описание	Значение	По умолча нию
C	131	Add	Адресация прибора	-- oFF -- 1... 254	1
C	132	bAud	Скорость линии (скорость двоичной передачи в бодах)	1200 = 1200 бод 2400 = 2400 бод 9600 = 9600 бод 19.2 = 19200 бод 38.4 = 38400 бод	9600
C	133	trSP	Выбор величины для передачи (Master)	nonE = не применяется (прибор является slave - ведомым) rSP = Прибор становится Master (ведущим) и передает рабочую уставку PErc = Прибор становится Master и передает мощность на выходе	nonE

ГРУППА COn – параметры, относящиеся к расходам (Ваттметр)					
Уровень	N°	параметры	Описание	Значения	По умолчанию
C	134	Co.tY	Тип подсчета	oFF = не используется 1 = мгновенная мощность (кВт) 2 = Израсходованная энергия (кВтчас) 3 = Энергия, израсходованная во время выполнения программы. Это замер начинается с 0 при команде Исполнение и заканчивается в конце программы. При каждом новом пуске подсчет начинается заново. 4 = Сумматор рабочих дней. Часы работы прибора, поделенное на 24. 5 = Сумматор часов работы. Часы работы прибора. 6 = Сумматор рабочих дней с порогом. Часы работы прибора поделенные на 24 с принуждением на режим Выжидание при достижении порога [137] часов работы. 7 = Сумматор рабочих часов работы с порогом. Часы принудительного включения прибора в режиме Stand-by по достижении порога [137] часов работы. 8 = Сумматор рабочих дней регулировочного реле. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ, поделенное на 24. 9 = Сумматор рабочих часов регулировочного реле. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ. 10 = Сумматор рабочих дней регулировочного реле с порогом. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ, поделенное на 24, с принудительным включением в режиме Stand-by при достижении порога [137] часов работы. 11 = Сумматор рабочих часов регулировочного реле с порогом. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ, с принудительным включением в режиме Stand-by при достижении порога [137] часов работы.	oFF
C	138	t.Job	Время работы (не сбрасываемое)	1... 999 дней 1... 999 часов	0

ГРУППА CAL – параметры, относящиеся к настройке потребителя					
Уровень	N°	Параметры	Описание	Значения	По умолчанию
C	139	AL.P	Нижняя точка настройки	От -1999 до (АН.P - 10) инженерные единицы	0
C	140	AL.o	Настройка нижнего сдвига	-300... +300 (E.U.)	0
C	141	АН.P	Верхняя точка настройки	От (AL.P + 10) до 9999 инженерные единицы	999.9
C	142	АН.o	Настройка верхнего сдвига	-300... +300	0

РЕЖИМЫ РАБОТЫ

Прибор, после того, как на него подается питание, начинает сразу работать, соблюдая значения параметров, сохраненные в памяти на тот момент. «Поведение» прибора и его работа зависят от сохраненных в памяти значений параметров.

При включении прибор начнет работать в одном из своих следующих режимов, в зависимости от выполненной конфигурации:

Автоматический режим: В Автоматическом режиме прибор выполняет контроль и управляет регулирующим/ми выходом/ами, в зависимости от настоящего значения или установленных значений (уставка, пропорциональная часть и т.д.)

Ручной режим (OPLO): в Ручном режиме верхний дисплей отображает измеренную величину, в то время как нижний дисплей показывает мощность [предшествующую буквой Н (нагрев) или с (охлаждение)] и позволяет вручную изменять мощность регулирующих выходов (СВЕТОДИОД MAN - РУЧ горит). Прибор в это время НЕ осуществляет контроль.

Режим ожидания - Stand by (St.bY): В режиме ожидания - Stand by прибор ведет себя в качестве индикатора, отображает на верхнем дисплее измеренную величину, а на нижнем – попеременно уставку и сообщение “St.bY” и сводит к нулю мощность на регулирующих выходах. Как мы рассмотрели, всегда возможно изменить запрограммированную величину параметра, независимо от выбранного рабочего режима.

Мы, любую из этих визуализаций, называем “**нормальная визуализация**”.

Как мы видели выше, возможно всегда изменить установленную величину параметра, независимо от выбранного способа работы.

РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ

Функции кнопок, когда прибор находится в режиме Автоматический:

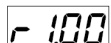
	Для оператора
	Позволяет иметь доступ к модификации параметров
	Позволяет визуализировать “дополнительную информацию” (см. ниже)
	Позволяет иметь доступ к “прямому изменению уставки” (см. ниже)
	Выполнять запрограммирование действие, с помощью параметра [121] uSrb ( Функция кнопки в Время исполнения).

Дополнительная информация

Эти приборы в состоянии визуализировать некоторую дополнительную информацию, которая может помочь управлять системой.

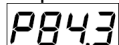
Дополнительная информация связана с конфигурацией прибора и, в любом случае, имеется возможность визуализировать только некоторую информацию.

1. Когда прибор находится в режиме “нормальная визуализация”, нажать на кнопку . На нижнем дисплее появится “Н” или “с” с определенной цифрой. Эта величина указывает на процент мощности на выходе, используемой в процессе. Символ “Н” указывает на то, что действием является нагрев, в то время как символ “с” указывает на охлаждение.
2. Нажать вновь на кнопку . Когда программа находится в действии, нижний дисплей показывает сегмент исполнения и состояние того, что происходит, как указано ниже :



где первая буква может быть “r” (которая указывает, что сегментом в действии является рампа) или “S” (которая указывает, что сегментом в действии является – Простой - Stasi), вторая цифра указывает на группу исполнения (напр. S3 – указывает на простой 3) и и две цифры после точки указывают на статус события 2, то есть того, что произойдет потом» (две цифры после точки относятся к событию 2).

3. Нажать вновь на кнопку . Когда программа находится в действии, нижний дисплей показывает теоретическое время, которое осталось для завершения программы, впереди которого стоит буква “P”:



4. Нажать вновь на кнопку . Когда функция «ваттметр» находится в действии, на нижнем дисплее появляется "U", за которой следует величина измеренной энергии.
5. Нажать вновь на кнопку . Когда активирована функция "часы работы", нижний дисплей отображает "d" – для указания дней или "h" – для указания часов, за которым следует наработанное время.
6. Нажать вновь на кнопку . Прибор возвращается в режим "нормальная визуализация".

Примечание: Визуализация дополнительной информации подвержена истечению времени. Если не будет нажиматься никакая кнопка в течение свыше 10 секунд, прибор автоматически вернется в режим "нормальная визуализация".

Прямое изменение уставки

Эта функция позволяет быстро изменять значение выбранной с помощью параметра [83] в A.SP (выбор активной уставки) или изменять значение уставки сегмента программы, когда программа находится в действии.

1. Нажать на кнопку . Верхний дисплей отображает аббревиатуру выбранной уставки (напр. SP2), а нижний – значение уставки.
2. С помощью кнопок  и  ввести желаемое значение уставки.
3. Не нажимать никакую кнопку в течение 5 секунд или нажать на кнопку . В обоих случаях прибор сохранит в памяти новое значение и вернется в режим «нормальная визуализация».

РУЧНОЙ СПОСОБ

Этот способ позволяет деактивировать автоматический контроль и вручную ввести процент мощности на регулируемом выходе. Когда выбирается ручной способ, на верхнем дисплее визуализируется измеренная величина, в то время как на нижнем отображается мощность на выходе [с впереди стоящей буквой H (отопление) или с (охлаждение)]. Светодиод MAN – РУЧ светится. Когда выбирается ручной способ, прибор выравнивает мощность на выходе с последней расчетной величиной, выполненной автоматическим способом, эту величину можно изменить с помощью кнопок  и .

В случае контроля ВКЛ/ВЫКЛ, значение, равное 0% отключает выход, в то время, как любое значение свыше 0 активирует выход. Как в случае с визуализацией, значения можно программировать в диапазоне с H100 (100% мощности на выходе с обратным действием) до с100 (100% мощности на выходе прямого действия).

Примечание:

- Во время ручного способа программирования, аварийные сигнализации остаются активными.
- Если прибор устанавливается на ручной режим во время исполнения программы, то исполнение программы останавливается и будет вновь продолжено после того, как прибор вернется в автоматический режим работы.
- Если прибор устанавливается на ручное программирование во время выполнения автоматической настройки, автоматическая настройка прерывается.
- Во время ручного программирования, все функции, не связанные с контролем (ваттметр, независимый таймер, "часы работы", и т.д..) продолжают нормально работать.

РЕЖИМ выжидания - STAND-BY

Также и этот способ работы дезактивирует автоматический контроль, но регулирующие выходы принудительно сводятся к нулю. Прибор ведет себя как отображающий индикатор. Когда выбирается способ выжидания - stand-by, верхний дисплей отображает измеренную величину, в то время как нижний дисплей отображает попеременно значение уставки и сообщение "St.bY".

Примечание:

1. Во время режима stand-by, относительные аварийные сигнализации дезактивируются, в то время как абсолютные будут работать в зависимости от того, как установлен параметр ALxo (действие аварийных сигнализаций во время работы режима Stand-by).
2. Если выбирается способ stand-by во время выполнения программы, программа прерывается.
3. Если выбирается способ stand-by во время выполнения автоматической настройки, таковая настройка прерывается.
4. Во время способ stand-by все функции, не связанные с контролем (ваттметр, независимый таймер, "часы работы", и т.д..) продолжают нормально работать
5. При переходе с режима stand-by на автоматический, прибор вновь активирует маски аварийных сигнализаций, функцию плавный старт и самонастройку (если она запрограммирована).

ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ НАСТРОЙКИ - AUTOTUNE (EVOTUNE)

EVOTUNE - это быстрая и полностью автоматическая процедура, которая может быть запущена в любом состоянии, независимо от отклонения от SP. Контроллер автоматически выбирает лучший метод настройки и вычисляет оптимальные настройки параметров регулирования. Функция Автоматической настройки - Autotuning вводится в действие при нажатии, в течение 3 секунд, на кнопку .

СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

Прибор визуализирует (отображает) условия **ВЫШЕ ДИАПАЗОНА** (за пределами верхнего значения диапазона) и **НИЖЕ ДИАПАЗОНА** (за пределами нижнего значения диапазона) со следующими индикациями:

Выше диапазона: 

Ниже диапазона: 

Выход из строя датчика будет отображаться следующим образом (как вне диапазона): 

Примечание: Когда обнаружится «выше диапазона» или «ниже диапазона», то аварийные сигнализации будут действовать также, как если бы прибор, соответственно, снимал максимальное и минимальное измеряемое значения

Чтобы проверить условия «за пределами диапазона», необходимо действовать следующим образом:

1. Проверить сигнал на выходе с датчика и линию соединения между датчиком и прибором.
2. Убедиться в том, что прибор был сконфигурирован для выполнения замеров с помощью конкретного датчика, а иначе необходимо изменить конфигурацию входа (см. отделение 4).
3. Если ошибки не проявляются, необходимо договориться и выслать обратно прибор поставщику на функциональную проверку.

Перечень возможных ошибок

ErAT Автонастройка типа Fast не в состоянии запуститься. Настроенная величина замера находится слишком близко к уставке. Нажать на кнопку, чтобы ликвидировать аварийную сигнализацию.

ouLd Сверхнагрузка на выходе Out 4, сообщение указывает на то, что присутствует короткое замыкание на выходе Out 4 (если используется как выход или питатель для наружного передатчика.). Когда короткое замыкание устраняется, выход начинает нормально работать.

NoAt Через 12 часов автоматическая настройка еще не закончилась.

ErEP Возможные проблемы с «памятью» прибора. Сообщение автоматически исчезает. Если аварийная сигнализация не пропадает, а остается, договориться и отослать обратно прибор поставщику.

RonE Возможные проблемы с памятью «прошивки» (firmware). Если проявится эта ошибка, договориться и отослать обратно прибор поставщику.

Errt Возможные проблемы с памятью настройки. Если проявится эта ошибка, договориться и отослать обратно прибор поставщику.

ОБНУЛЕНИЕ, ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЗАВОДСКОЙ НАСТРОЙКИ

Иногда выполняется повторная конфигурация, когда появляется необходимость в восстановлении заводских настроек в приборе, например, ранее использованного для другого типа применения, другими людьми, или же на котором ранее выполнялись тесты.

Это действие позволяет привести прибор в определенное состояние (в котором он был до розжига). Данные «по умолчанию» - это данные, введенные в прибор на заводе до отгрузки горелки.

Для того, чтобы вновь ввести данные «по умолчанию», действовать следующим образом:

1. Нажимать на кнопку  в течении более 5 секунд. На верхнем дисплее появится слово PASS, в то время как на нижнем появится «0».
2. С помощью кнопок  и  ввести пароль «-481»;
3. Нажать кнопку .
4. Прибор сначала отключит все световые индикаторы, затем появится надпись dFLt, вслед за этим загорятся все световые индикаторы на две секунды и в конце концов, он начнет себя вести так, как будто был заново включен.

На этом процедура будет завершена.

Примечание: Полный перечень параметров «по умолчанию» приведен в главе "процедура конфигурации"



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.

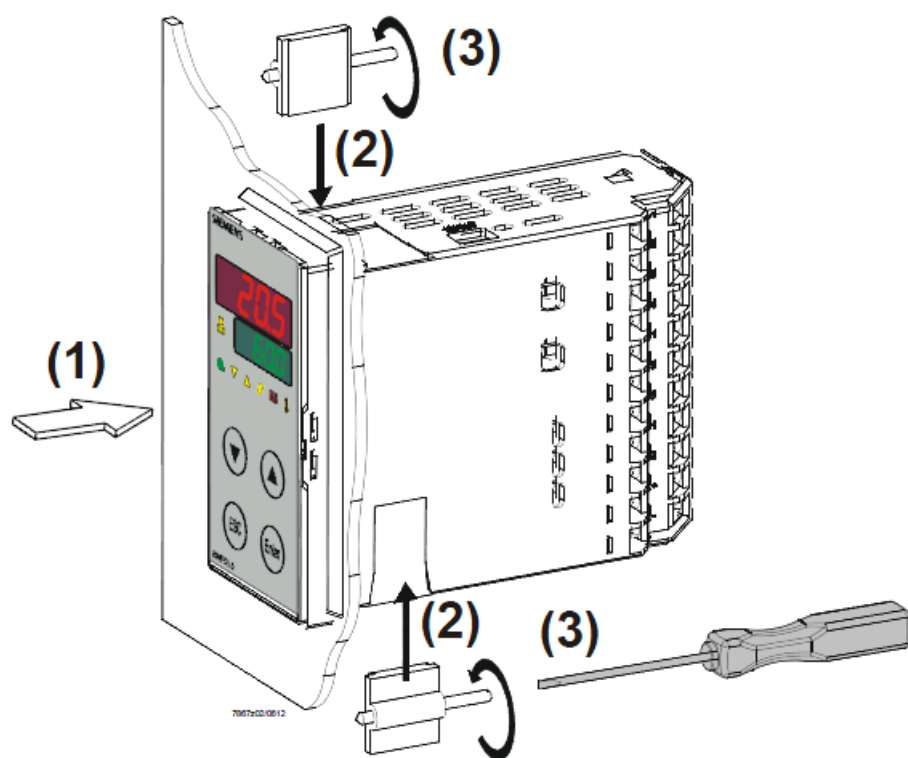
RWF55.5X & RWF55.6X



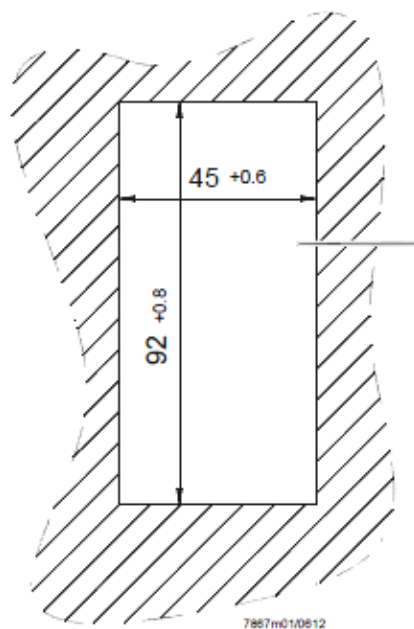
Инструкции к применению

МОНТАЖ ПРИБОРА

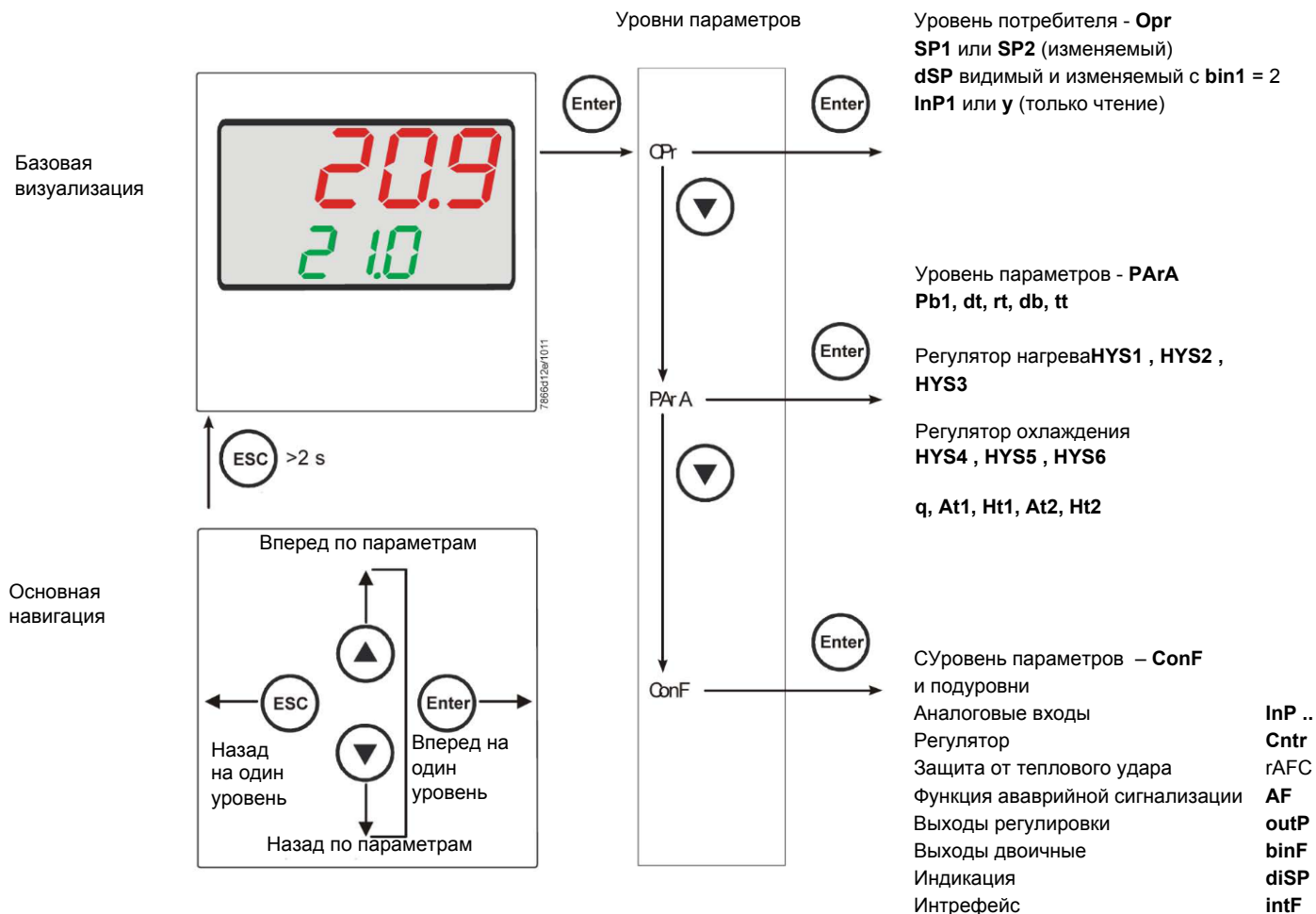
Система крепления



Размеры отверстия:







На заводе – изготовителе в прибор уже вводятся некоторые уставки, которые могут быть пригодны в 90% случаев; для введения или изменения параметров необходимо действовать следующим образом:

Введение или изменение значения уставки:

При отключенной горелке (серия контактов термостаты/реле давления разомкнуты, то есть клеммы 3-4 разомкнуты/Т1-Т2 разъем 7-ми полюсный), нажать на кнопку **Enter**, на дисплее внизу (зеленом) появится **Opr**, вновь нажать на **Enter**, и дисплей внизу (зеленый) начнет мигать, с помощью стрелок **вверх/вниз** ввести значение уставки на дисплее сверху (красном). Для подтверждения (сохранения) значения нажать на кнопку **Enter**, затем на **ESC** несколько раз, чтобы выйти и вернуться к нормальной работе.

Проверка и изменение параметров PID прибора (PArA):

Нажать на кнопку **Enter** один раз, на дисплее зеленым цветом появится обозначение **Opr**, с помощью кнопки «**вниз**» пролистать уровни вплоть до группы **PArA** и нажать **Enter**.

При этом на зеленом дисплее появится надпись **Pb1**, а на красном дисплее введенная величина.

Нажимая попеременно на **стрелку вниз** или **стрелку вверх** можно перемещаться с одного параметра на другой.

Для изменения величины выбранного параметра, нажать на **Enter** и с помощью **стрелки вверх** или **стрелки вниз** ввести желаемое значение, а затем нажать на **Enter** для подтверждения

Параметр	Дисплей	Диапазон параметров	Изначальная настройка	Примечания
Пропорциональная часть	Pb1	1... 9999 digit	10	Типичная величина для температуры
Производная часть	dt	0... 9999 sec.	80	Типичная величина для температуры
Интегральная часть	rt	0... 9999 sec.	350	Типичная величина для температуры
Мертвая зона (*)	db	0... 999,9 digit	1	Типичная величина
Время хода сервопривода розжига	tt	10... 3000 sec.	15	Ввести время хода сервопривода
Дифференциал розжига (*)	HYS1	0,0... -1999 digit	-5	Величина меньше уставки, которая заставляет горелку вновь включиться (1N-1P замыкает)
Дифференциал отключения 2-ой ступени (*)	HYS2	0,0 ... HYS3	3	(активен только с параметром bin1 = 4)
Верхний дифференциал отключения (*)	HYS3	0,0... 9999 digit	5	Величина больше уставки, которая заставляет горелку отключиться (1N-1P размыкает)
Дифференциал розжига при работе на охлаждение (*)	HYS4	0,0... 9999 digit	5	Не используется (активен только с параметром CACT = 0)
Дифференциал розжига 2-ой ступени при работе на охлаждение (*)	HYS5	HYS6...0,0 digit	5	Не используется (активен только с параметром CACT = 0 и с параметром bin1 = 4)
Верхний дифференциал отключения при работе на охлаждение (*)	HYS6	0,0... -1999 digit	5	Не используется (активен только с параметром CACT = 0)
Отставание разрешения на модуляцию	q	0,0... 999,9 digit	0	Не изменять
T Наружная температура (точка 1)(*)	At1	-40 ...120 digit	-10	Первая точка наружной температуры климатической кривой
Температура котла (точка 1) (*)	Ht1	SPL...SPH	60	Температура уставки наружной температуры
TT Наружная температура (точка 2) (*)	At2	-40 ...120 digit	20	Вторая точка наружной температуры климатической кривой
Температура котла (точка 2) (*)	Ht2	SPL...SPH	50	Температура уставки наружной температуры 2

(*) Параметры, на которые действует уставка десятичных цифр (**ConF** > **dISP** параметр **dECP**)

Программирование типа датчика, который будет подсоединяться к прибору:

Нажать на кнопку **Enter** один раз, на зеленом дисплее появится надпись **Opr**, с помощью кнопки **стрелка вниз** перейти через уровни на группу **ConF** и нажать на **Enter**.

При этом на зеленом дисплее появится группа параметров **InP**, вновь нажать на **Enter** и появится группа параметров **InP1**.

Нажав еще раз на кнопку **Enter**, войти в группу параметров **InP1** и зеленый дисплей покажет параметр **Sen1** (тип датчика), а красный дисплей визуализирует код, соответствующий введенному датчику.

При этом, нажав еще раз на кнопку **Enter** войти в параметр и с помощью **стрелки вверх и вниз** можно изменить величину, после ее выбора нажать на **Enter** для подтверждения и затем на **ESC**, чтобы выйти с параметра.

После завершения конфигурации датчика с помощью **стрелки вниз** можно поменять параметр согласно нижеприведенных таблиц :

ConF > InP > InP1

Параметр	Величина	Описание
SEn1	1	Pt100 3 3-х проводной
Тип датчика аналоговый вход 1	2	Pt100 2 2-х проводной
	3	Pt1000 3 3-х проводной
	4	Pt1000 2 2-х проводной
	5	Ni1000 3 3-х проводной
	6	Ni1000 2 2-х проводной
	7	0 ÷ 135 ohm
	8	Cu-CuNi T
	9	Fe-CuNi J
	10	NiCr-Ni K
	11	NiCrSi-NiSi N
	12	Pt10Rh-Pt S
	13	Pt13Rh-Pt R
	14	Pt30Rh-Pt6Rh B
	15	0 ÷ 20mA
	16	4 ÷ 20mA
	17	0 ÷ 10V
	18	0 ÷ 5V
	19	1 ÷ 5V
OFF1 Offset датчика	-1999.. 0 .. +9999	Коррекция значения, замеренного датчиком
SCL1 Минимальная шкала	-1999.. 0 .. +9999	Минимальное значение шкалы (для входа в Ом, mA, V)
SCH1 Максимальная шкала	-1999.. 100 .. +9999	Максимальное значение шкалы (для входа в Ом, mA, V)
dF1 цифровой фильтр	0... 0,6 ...100	Цифровой фильтр 2-го порядка (время в секундах 0 = фильтр исключен)
Unit Единица измерения температуры	1 2	1 = градусы Цельсия 2 = градусы по Фаренгейту

((значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > InP > InP2

Вход 2: с помощью этого входа возможно выполнить наружную уставку или изменить уставку имеющуюся

Параметр	Величина	Описание
FnC2	0	0 = никакой функции
	1	1 = наружная уставка (визуализируется как SPE)
	2	2 = изменение уставки (визуализируется как dSP)
	3	3 = ответный сигнал положения сервопривода горелки
SEn2 Тип датчика аналоговый вход 2	1	0 ÷ 20mA
	2	4 ÷ 20mA
	3	0 ÷ 10V
	4	0 ÷ 5V
	5	1 ÷ 5V
	1	0 ÷ 20mA
OFF2 Offset датчика	-1999.. 0 .. +9999	Коррекция значения, замеренного датчиком
SCL2 Минимальная шкала	-1999.. 0 .. +9999	Минимальное значение шкалы (для входа в Ом, mA, V)
SCH2 Максимальная шкала	-1999.. 100 .. +9999	Максимальное значение шкалы (для входа в Ом, mA, V)
dF2 Цифровой фильтр	0... 2 ...100	Цифровой фильтр 2-го порядка (время в секундах 0 = фильтр исключен)

((значения, выделенные жирным шрифтом = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > InP > InP3

Вход 3: с этого выхода считывается наружная температура

Параметр	Величина	Описание
SEn3 Тип датчика аналоговый вход 3	0	0 = отключено
	1	1 = Термометр 2-х проводной с резистором Pt1000
	2	2 = Термометр 2-х проводной с резистором LG-Ni1000
OFF3 Offset датчика	-1999.. 0 .. +9999	Коррекция значения, замеренного датчиком
dF3 Цифровой фильтр	0... 1278 ...1500	Цифровой фильтр 2-го порядка (время в секундах 0 = фильтр исключен)

(значения, выделенные жирным шрифтом = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > Cntr

Здесь устанавливаются: тип регулятора, направление работы, пороги и предварительные уставки для автоматической оптимизации.

Параметр	Величина	Описание
СтYP	1	1 = 3-х точечный выход (разомкнуто – остановлено - замкнуто)
сТип регуляци	2	2 = выход постоянный (0 ÷ 10V или 4 ÷ 20mA)
CACT	1	1 = действие отопления
Действие работы	0	0 = действие охлаждения
SPL Минимальная шкала уставки	-1999.. 0 ..+9999	Минимальное значение шкалы уставки
SPH Максимальная шкала уставки	-1999.. 100 ..+999	Максимальное значение шкалы уставки
Автоматическая оптимизация	0 1	0 = Подключено 1 = Заблокировано Автоматическая оптимизация может быть заблокирована или подключена только через программное обеспечение PC ACS411. Автоматическая оптимизация блокируется также тогда, когда уровень параметров заблокирован.
oLLo минимальная уставка работы	-1999.... +9999	Минимальное значение уставки на работу
oLHi максимальная уставка работы	-1999.... +9999	Максимальное значение уставки на работу

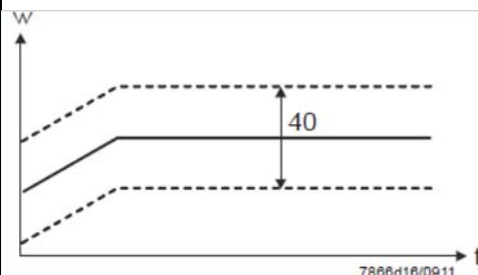
((значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > rAFC

Активация защиты котла от теплового удара:

Регулятор RWF55... может активировать функцию защиты от теплового удара, но это только для установок с уставками ниже 250°C, как в параметре rAL.

Параметр	Величина	Описание
FnCT Тип контроля	0 1 2	тип шкалы градусов/время нужно выбрать 0 = деактивировано 1 = градусы по Кельвину/минуту 2 = градусы по Кельвину/минуту
rASL процент ramпы	0,0 ... 999,9	можно увидеть, если FnCT отлично от 0; наклон ramпы тепловой защиты; скорость нарастания уставки в °K/минуту или в °K/час, в зависимости от FnCT .
toLP диапазон допустимого разброса ramпы	2 x (HYS1) = 10 ...9999	Ширина допустимого разброса ramпы (в °K) относительно уставки. 0 = Диапазон допустимого разброса ramпы деактивирован.
rAL предел ramпы	0 ...250	Величина предела ramпы; Эта величина должна быть больше уставки; Если реальная величина превышает это значение, то уставка перейдет в функцию охлаждения и будет снижаться до величины уставки



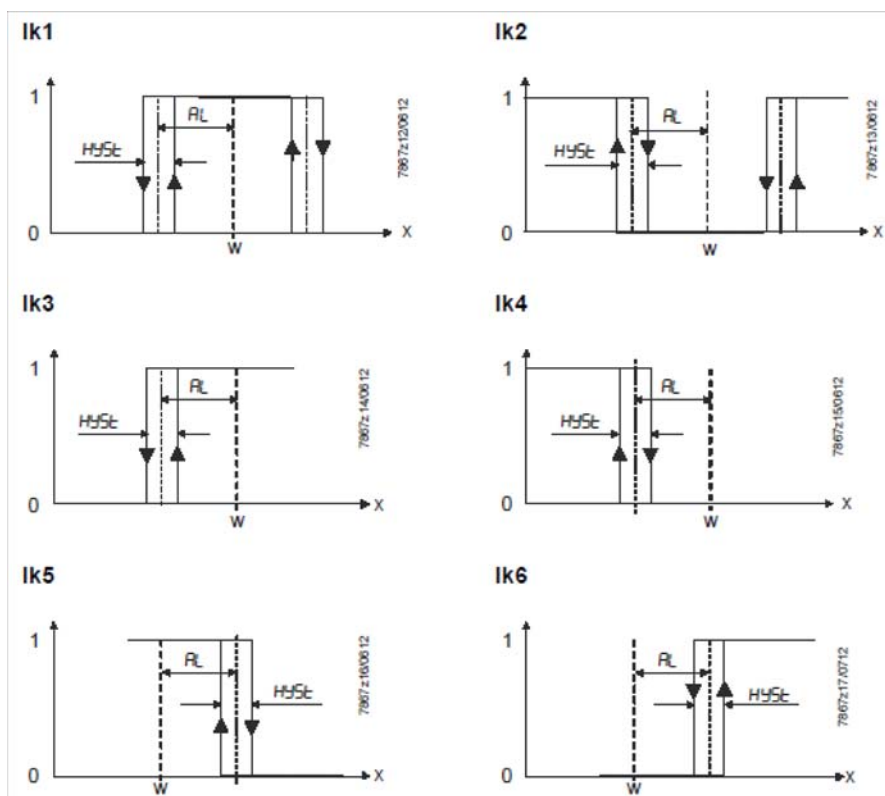
((значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

Функция аварийной сигнализации AF

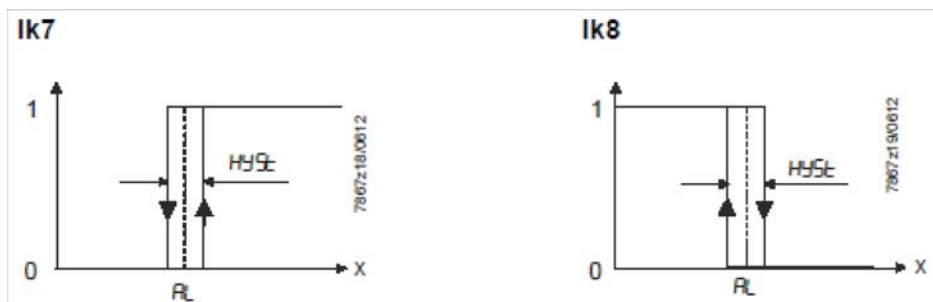
С помощью функции аварийной сигнализации возможно постоянно контролировать аналоговые входы. При превышении предельного значения активируется многофункциональное реле **K6** (клеммы **6N** и **6P**), в зависимости от того как произойдет переключение.

Функция аварийной сигнализации может иметь разные функции переключения (**Ik1** - **Ik8**) и ее можно установить на определенной дистанции от активной уставки или от фиксированного предельного значения.

xПредельное значение **AL** относительно уставки (w).



Фиксированное предельное значение



ConF > AF

Параметр	Величина	Описание
FnCt	0	0 = Никакой функции
Тип контроля	1	Ik1 = контролирует входInP1
	2	Ik2 = контролирует входInP1
	3	Ik3 = контролирует входInP1
	4	Ik4 = контролирует входInP1
	5	Ik5 = контролирует входInP1
	6	Ik6 = контролирует входInP1
	7	Ik7 = контролирует входInP1
	8	Ik8 = контролирует входInP1
	9	Ik7 = контролирует входInP2
	10	Ik8 = контролирует входInP2
	11	Ik7 = контролирует входInP3
	12	Ik8 = контролирует входInP3
Предельное значение AL	-1999 ... 0 1999	Предельное контролируемое значение, или дистанция от уставки для срабатывания реле K6 (см. функции аварийной сигнализации Ik1и Ik8 : значение AL) xШкала значений для Ik1и Ik20 ...9999
HySt	0...	Дифференциал переключения для предельного значения AL
Дифференциал переключения	1 ... 9999	
ACrA	0	отключено
поведение в случае выхода за пределы	1	ON Состояние переключения, когда шкала измерения превышает или не достигается (Out of Range)

(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > OutP

Для модуляции горелки модулятор RWF55 имеет релейные выходы (клеммы KQ.K2,K3) и один аналоговый выход (клеммы A+ и A-). Включение горелки происходит через реле K1 (клеммы 1Ni 1P).

xРелейные выходы RWF55 не могут быть запрограммированы.

RWF55 оснащен аналоговым выходом.

Аналоговый выход позволяет выполнить следующее программирование:

Параметр	Величина	Описание
FnCt	1	1 = повтор аналогового входа 1 с возможным преобразованием сигнала
Тип контроля	2	2 = повтор аналогового входа 2 с возможным преобразованием сигнала
	3	3 = повтор аналогового входа 3 с возможным преобразованием сигнала
	4	4 = контроль модуляции
SiGn		Постоянный выход команды (клеммы A+, A-)
Тип сигнала на выходе	0	0 = 0÷20mA
	1	1 = 4÷20mA
	2	2 = 0÷10V DC
rOut	0 ...101	Сигнал в процентах, когда вход находится за пределом диапазона
величина нахождения за пределами диапазона		
oPnt	-1999... 0 ...+9999	Минимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-) (действительно только с FnCt = 1, 2, 3)
минимальная величина на выходе		
End	-1999... 100 ...+9999	Минимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-) (действительно только с FnCt = 1, 2, 3)
Максимальная величина на выходе		

(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > binF

Конфигурация двоичных входов клемм **D1**, **D2**, **DG**

Параметр	Величина	Описание
bin1 цифровой вход 1 (клеммы DG – D1)	0 1 2 3	0 = функция деактивирована 1 = замена уставки (SP1 / SP2) 2 = Изменение уставки (Opt параметр dSP = величина изменения уставки) 3 = вход аварийного сигнала
bin2 цифровой вход 2 (клеммы DG – D2)	4	изменение способа работы DG-D2 открыто = модулирующий режим DG-D2 закрыто = двухступенчатая работа

((значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > dISP

Оба дисплея могут быть адаптированы, в зависимости от потребностей, благодаря конфигурации визуализируемого значения, десятичной цифре, истечению времени и блокировке..

Параметр	Величина	Описание
diSU верхний дисплей (красный)	0 1 2 3 4 6 7	Значение, визуализируемое на верхнем дисплее: 0 = дисплей отключен 1 = величина аналогового входа 1 (InP1) 2 = величина аналогового входа 2 (InP2) 3 = величина аналогового входа 3 (InP3) 4 = угловое положение регулятора 6 = величина уставки 7 = конечная величина с защитой от термического шока
diSL нижний дисплей (зеленый)	0 1 2 3 4 6 7	Значение, визуализируемое на нижнем дисплее: 0 = дисплей отключен 1 = величина аналогового входа 1 (InP1) 2 = величина аналогового входа 2 (InP2) 3 = величина аналогового входа 3 (InP3) 4 = угловое положение регулятора 6 = величина уставки 7 = конечная величина с защитой от термического шока
tout timeout	0.. 180 ..250	Время в секундах, в течение которого регулятор автоматически возвращается на базовую визуализацию, если в это время не нажимаются никакие кнопки
dECP десятичная точка	0 1 2	0 = не отображается никакая десятая часть 1 = отображается одна десятая 2 = две десятые
CodE Уровни блокировки	0 1 2 3	0 = никакой блокировки 1 = блокировка уровня конфигурации(ConF) 2 = блокировка уровня параметров и конфигурации(PArA & ConF) 3 = полная блокировка кнопок

((значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

ConF > IntF

Регулятор может быть интегрирован в сеть данных с помощью интерфейса RS-485 (клеммы R+ R-) или интерфейса Profibus DP. (только с моделями **RWF55.6x** клеммы C1-C2-C3-C4)

Параметр	Величина	Описание
bdr baudrate	0 1 2 3	0 = 4800 baud 1 = 9600 baud 2 = 19200 baud 3 = 38400 baud
Adr адрес Modbus прибора	0.. 1.. 254	адрес прибора в сети данных
dP xxx	0.. 125	только cRWF55.6x
dt Remote detection time	0.. 30.. 7200s	0 = отключено

((значения, **выделенные жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

Ручное управление регулятором :

Чтобы управлять вручную мощностью горелки, при работающей горелке, нажимать на кнопку **ESC** в течение 5 сек., на дисплее под зеленым появится надпись **Hand**.

После этого с помощью стрелка вверх и стрелка вниз увеличивается или уменьшается мощность горелки.

Для того, чтобы выйти с ручного режима, нажимать на кнопку **ESC** в течение 5 сек.

ПРИМЕЧАНИЕ: Каждый раз, когда регулятор отключает горелку (индикатор разрешения на пуск выключен - контакт 1N-1P разомкнут), при повторном включении горелки ручная функция будет исключена.

Самостоятельная настройка прибора (auto-tuning):

Если горелка, находящаяся в режиме, не отвечает на запросы теплогенератора, можно запустить функцию самостоятельной настройки прибора, которая пересчитывает значения PID на более подходящие для данного типа запроса



Чтобы запустить эту функцию, действовать следующим образом:

Нажимать одновременно в течение 5 секунд на **стрелку вверх** и на **стрелку вниз**.

На нижнем дисплее (зеленом) появится **tUnE**, и прибор заставит горелку увеличить или уменьшить мощность.

Во время этих изменений мощности прибор рассчитывает параметры PID (пропорциональная часть (**Pb1**), дифференциальная часть (**dt**), интегральная часть (**rt**). В конце расчета функция **tUnE** самостоятельно отключается и прибор запоминает новые параметры.

При желании отключить функцию самостоятельной настройки после того, как начали запускать, вновь нажимать в течение 5 секунд вместе **стрелку вверх** и **стрелку вниз**

Рассчитанные PID - параметры прибора могут быть изменены вручную в любой момент, согласно ранее проиллюстрированным инструкциям.

Версия программного обеспечения регулятора:

Для того, чтобы визуализировать версию программного обеспечения (software) прибора, нажать на Enter + стрелка вверх. Регулятор покажет на верхнем дисплее версию программного обеспечения.



Управление уставкой, в зависимости от наружных климатических условий (климатическое регулирование):

Можно сконфигурировать RWF55 с возможностью изменения уставки, в зависимости от климатических условий, подсоединив для этого наружный датчик LG/Ni1000 или Pt1000 (см. параметры InP3).

Для управления уставкой, в зависимости от климатических условий, не используется действительная величина наружной температуры, а используется величина уставки, изменяемой в зависимости от наружной температуры.

Минимальное и максимальное значения уставки могут быть введены в рамках соответствующего нижнего предельного значения **SPL** и верхнего предельного значения **SPH** в группе меню **Crtr**.

Низший порог работы **oLLo** или высший порог **oLHi** группы меню **Crtr**, представляют собой дополнительную защиту, во избежание превышения предельных значений температуры системы.

Кривая отопления показывает взаимосвязь между уставкой температуры котла и наружной температурой. Она определяется двумя основными пунктами. Потребитель определяет для двух наружных температур соответствующую уставку, которую он желает для температуры котла. Это позволяет сделать расчет кривой отопления для уставки, зависящей от климатических условий. Активная уставка для температуры котла ограничивается нижним предельным значением **SPL** или верхним - **SPH**.

для того, чтобы активировать и ввести функцию климатического регулирования, необходимо ввести:

PArA > параметры **At1, Ht1, At2, Ht2**

ConF > **InP** > **InP3** параметры **SEn3, FnC3 = 1** (уставку в зависимости от метеоусловий).

Интерфейс Modbus

Таблицы, находящиеся в этой главе, содержат адреса параметров, к которым клиент может иметь доступ для считывания или записи. Клиент может считывать и/или вписывать значения с помощью программ SCADA, SPS или им подобным.

Фразы, указанные в Доступе имеют следующее значение:

R/O ReadOnly, значение доступно только для считывания

R/W Read/Write, возможно считывать и вписывать значения

Количество знаков, указанное в строчке под Типом данных, содержит 1 или \0 на конце.

Char10 – означает, что текст имеет до 9 знаков, к которым добавляется конечный опознавательный знак \0.

Уровень пользователя

Адрес	Доступ	Тип данных	Название сигнала	Параметр
0x0000	R/O	Float	X1	Аналоговый вход InP1
0x0002	R/O	Float	X2	Аналоговый вход InP2
0x0004	R/O	Float	X3	Аналоговый вход InP3
0x0006	R/O	Float	WR	Настоящая уставка
0x0008	R/W	Float	SP1	Уставка 1
0x000A	R/W	Float	SP2 (= dSP)	Уставка 2
0x1035	R/O	Float	---	Аналоговый вход InP3 (без фильтра)
0x1043	R/O	Float	---	Настоящее положение сервопривода
0x1058	R/O	Word	B1	Аварийная сигнализация горелки

Уровень параметров

Адрес	Доступ	Тип данных	Название сигнала	Параметр
0x3000	R/W	Float	Pb1	Пропорциональная часть 1
0x3004	R/W	Float	dt	Производное время
0x3006	R/W	Float	rt	Время интегрального действия
0x300C	R/W	Float	db	Мертвая зона
0x3012	R/W	Word	tt	Время хода сервопривода
0x3016	R/W	Float	HYS1	Порог розжига
0x3018	R/W	Float	HYS2	Нижний предел отключения
0x301A	R/W	Float	HYS3	Верхний предел отключения
0x301C	R/W	Float	HYS4	Порог включения (при охлаждении)
0x301E	R/W	Float	HYS5	Нижний предел отключения (при охлаждении)
0x3020	R/W	Float	HYS6	Верхний предел отключения (при охлаждении)
0x3022	R/W	Float	q	Порог реакции
0x3080	R/W	Float	At1	Наружная температура 1
0x3082	R/W	Float	Ht2	Температура котла 1
0x3084	R/W	Float	At2	Наружная температура 2
0x3086	R/W	Float	Ht2	Температура котла 2

Уровень конфигурации

Адрес	Доступ	Тип данных	Название сигнала	Параметр
0x3426	R/W	Float	SCL1	Начало индикации входа 1
0x3428	R/W	Float	SCH1	Конец индикации входа 1
0x3432	R/W	Float	SCL2	Начальное значение вход 2
0x3434	R/W	Float	SCH2	Конечное значение вход 2
0x3486	R/W	Float	SPL	Нижнее предельное значения уставки
0x3488	R/W	Float	SPH	Верхнее предельное значения уставки
0x342A	R/W	Float	OFFS1	Смещение входа E1
0x3436	R/W	Float	OFFS2	Смещение входа E2
0x343A	R/W	Float	OFFS3	Смещение входа E3
0x1063	R/W	Word	FnCt	Функция рампы
0x1065	R/W	Float	rASL	Увеличение значения рампы
0x1067	R/W	Float	toLP	Зона допускаемого значения рампы
0x1069	R/W	Float	rAL	Предельное значение
0x1075	R/W	Float	dt	Удаленный контрольный таймер
0x1077	R/W	Float	dF1	Постоянная фильтра вход 1
0x1079	R/W	Float	dF2	Постоянная фильтра вход 2
0x107B	R/W	Float	dF3	Постоянная фильтра вход 3
0x107D	R/O	Float	oLLo	Нижний порог работы
0x107F	R/O	Float	oLHi	Верхний порог работы
0x106D	R/W	Word	FnCt	Функция аварийного реле
0x106F	R/W	Float	AL	Предельное значение аварийного реле
0x1071	R/W	Float	HYSt	Гистерезис аварийного реле

Внешнее управление

Адрес	Доступ	Тип данных	Название сигнала	Параметр
0x0500	R/W	Word	REM	Активация работы по внешней уставке*
0x0501	R/W	Word	rOFF	Регулятор OFF внешней уставки **
0x0502	R/W	Float	rHYS1	Порог розжига при внешнем управлении
0x0504	R/W	Float	rHYS2	Нижний порог отключения при внешнем управлении
0x0506	R/W	Float	rHYS3	Верхний порог отключения при внешнем управлении
0x0508	R/W	Float	SPr	Уставка внешняя
0x050A	R/W	Word	RK1	Подключение горелки к работе с внешним управлением
0x050B	R/W	Word	RK2	Реле K2 внешней работы
0x050C	R/W	Word	RK3	Реле K3 внешней работы
0x050D	R/W	Word	RK6	Реле K6 внешней работы
0x050E	R/W	Word	rStEP	Внешнее управление фазой работы
0x050F	R/W	Float	rY	Выход положения сервопривода при внешнем управлении
0x0511	R/W	Float	rHYS4	Порог розжигапри внешнем управлении(охлаждение)
0x0513	R/W	Float	rHYS5	Нижнийпороготключения при внешнем управлении (охлаждение)
0x0515	R/W	Float	rHYS6	Верхнийпороготключения при внешнем управлении (охлаждение)

Обозначения

* = Местный

** = РегуляторOFF

Данные модулятора

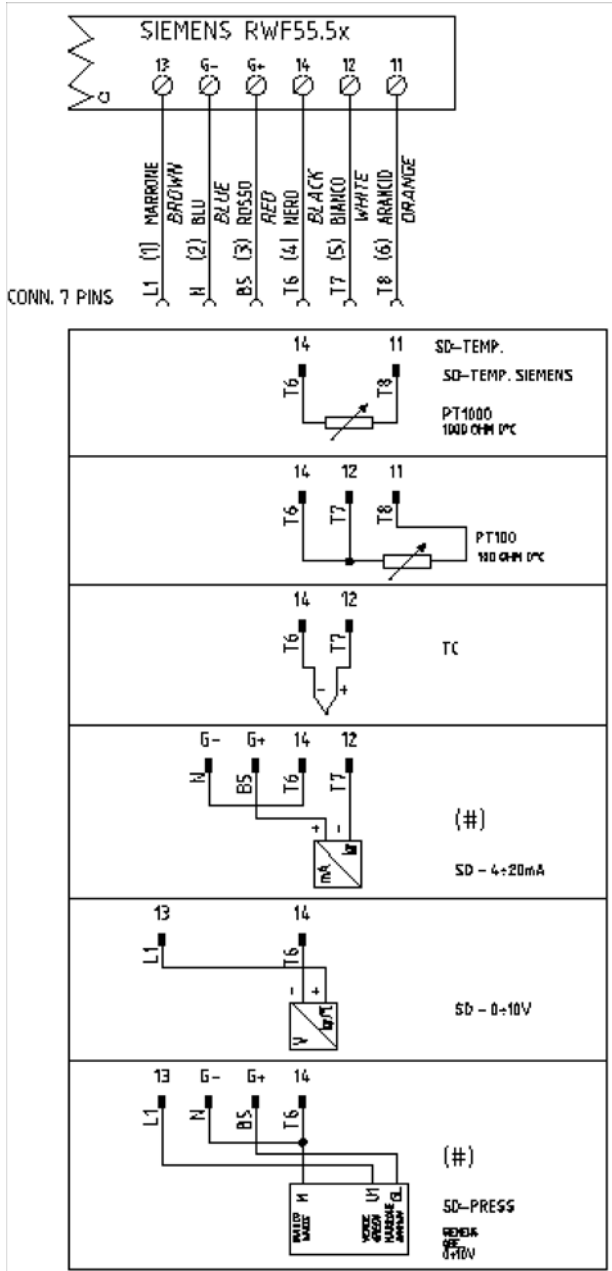
Адрес	Доступ	Тип данных	Название сигнала	Параметр
0x8000	R/O	Char12	---	Версия software
0x8006	R/O	Char14	---	Номер VdN

Состояние модулятора

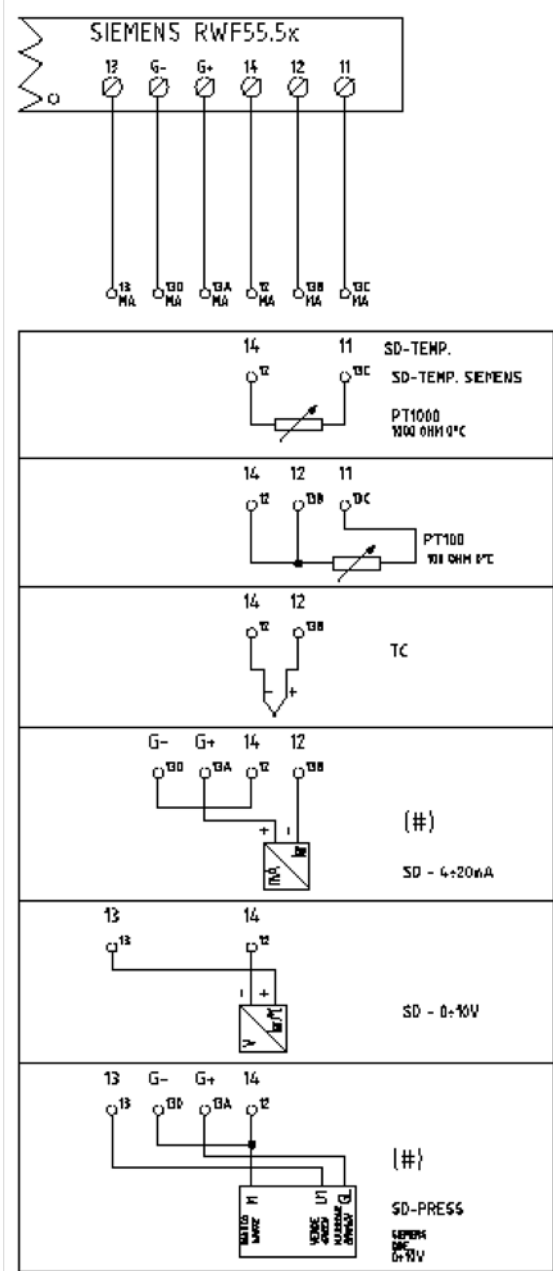
Адрес	Доступ	Тип данных	Название сигнала	Параметр
0x0200	R/O	Word	---	Выходы и состояния
			Bit 0	Выход 1
			Bit 1	Выход 3
			Bit 2	Выход 2
			Bit 3	Выход 4
			Bit 8	Ограничение гистерезиса
			Bit 9	Система контроля
			Bit 10	Автоматическая оптимизация
			Bit 11	Вторая уставка
			Bit 12	Превышение диапазона измерения InP1
			Bit 13	Превышение диапазона измерения InP2
			Bit 14	Превышение диапазона измерения InP3
			Bit 15	Метод калибровки
0x0201	R/O	Word	---	Двоичные сигналы и распознавание hardware
			Bit 0	Работа двухступенчатая
			Bit 1	Работа вручную
			Bit 2	Двоичный вход D1
			Bit 3	Двоичный вход D2
			Bit 4	Функция термостата
			Bit 5	Первый выход регулятора
			Bit 6	Второй выход регулятора
			Bit 7	Аварийное реле
			Bit 13	Имеющийся аналоговый выход
			Bit 14	Имеющийся интерфейс

Электрические соединения :

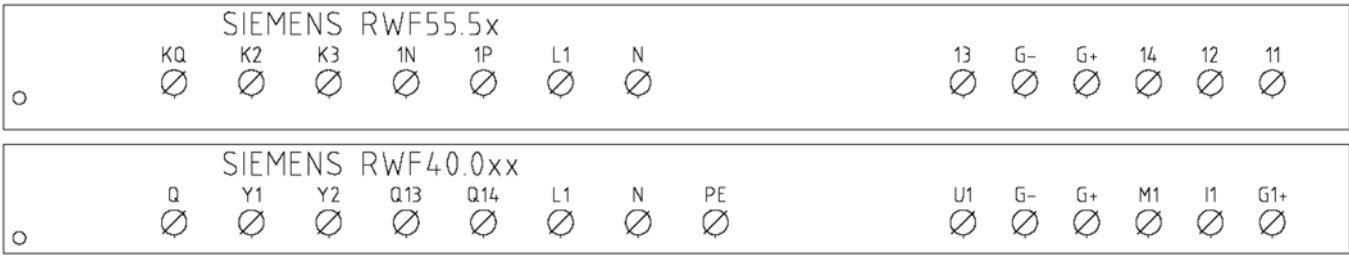
Варианты с 7-ми полюсным соединительным разъемом



Вариант с клеммами



Correspondences bornes entre RWF55.5x y RWF40.0x0



Сводная таблица параметров, подлежащих изменению, для уставок с регулятором RWF55.xx :

Навигация в меню	ConF					ConF									Opr
	Inp														
	Inp1								Cntr		diSP	PArA			
	Типы датчиков	SEn1	OFF1	SCL	SCH	Unit	SPL	SPH	dECP	Pb. 1	dt	rt	tt	HYS1 (*)	
Siemens QAE2120...	6	0	незначит	незначит	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80 °C
Siemens QAM2120..	6	0	незначит	незначит	1	0	80	1	10	80	350	(#)	-2,5	2,5	40°C
Pt1000 (130°C max.)	4	0	незначит	незначит	1	30	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt1000 (350°C max.)	4	0	незначит	незначит	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Pt100 (130°C max.)	1	0	незначит	незначит	1	0	95	1	10	80	350	(#)	-5	5	80°C
Pt100 (350°C max)	1	0	незначит	незначит	1	0	350	1	10	80	350	(#)	-5	10	80°C
Датчик 4÷20mA / 0÷1,6barбар	16	0	0	160	незначит	0	160	0	5	20	80	(#)	0	20	100 kPa
Датчик 4÷20mA / 0÷3barбар	16	0	0	300	незначит	0	300	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Датчик 4÷20mA / 0÷10barбар	16	0	0	1000	незначит	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Датчик 4÷20mA / 0÷16barбар	16	0	0	1600	незначит	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Датчик 4÷20mA / 0÷25barбар	16	0	0	2500	незначит	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Датчик 4÷20mA / 0÷40barбар	16	0	0	4000	незначит	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Siemens QBE2002 P4	17	0	0	400	незначит	0	400	0	5	20	80	(#)	0	20	200 kPa
Siemens QBE2002 P10	17	0	0	1000	незначит	0	1000	0	5	20	80	(#)	0	50	600 kPa
Siemens QBE2002 P16	17	0	0	1600	незначит	0	1600	0	5	20	80	(#)	0	80	600 kPa
Siemens QBE2002 P25	17	0	0	2500	незначит	0	2500	0	5	20	80	(#)	0	125	600 kPa
Siemens QBE2002 P40	17	0	0	4000	незначит	0	4000	0	5	20	80	(#)	0	200	600 kPa
Сигнал 0÷10V	17	0	незначит	незначит	незначит	незначит	незначит	незначит	5	20	80	(#)			
Сигнал 4÷20mA	16	0	незначит	незначит	незначит	незначит	незначит	незначит	5	20	80	(#)			

ПРИМЕЧАНИЯ :

(#) tt - время хода сервопривода

SQL33; STM30; SQM10; SQM40; SQM50; SQM54 = 30 (секунд) - STA12B3.41; SQN30.251; SQN72.4A4A20 = 12 (секунд)

(*) Значения, введены на заводе-изготовителе; эти данные подлежат изменению, в зависимости от действительной рабочей/его температуры/давления системы

ВНИМАНИЕ :с датчиками давления параметры SP1, SCH, SCL, HYS1, HYS3 должны задаваться и визуализироваться в кПа (килопаскалях). Напоминаем, что 1 бар = 100.000 Па = 100 кПа

ПРИЛОЖЕНИЕ: ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ

Для того, чтобы обеспечить максимальный комфорт, системе регулирования требуется надежная информация, которую можно получить при правильном монтаже датчиков.

Датчики замеряют и передают все изменения, которые происходят в соответствии с их расположением.

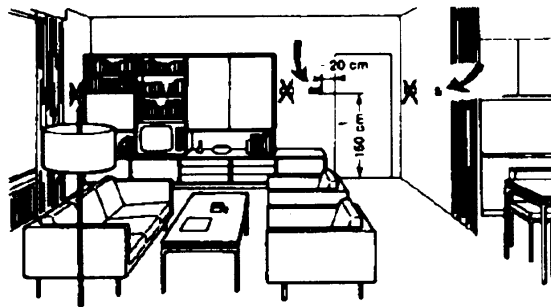
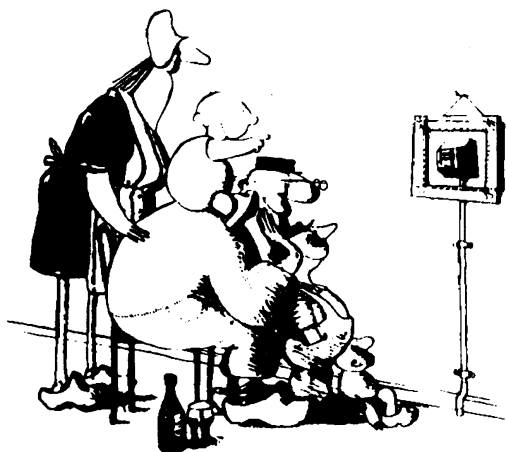
Измерение происходит на основании конструктивных характеристик (постоянная времени) и согласно точно определенных условий применения.

С электрическими соединениями под пазом, необходимо заглушить кожух (или трубку), содержащую провода, в соответствии с клеммником датчика с тем, чтобы возможный поток воздуха не влиял на замеры датчика.

Датчики помещения (или термостаты помещения)

Монтаж

Датчики (или термостаты помещений) должны располагаться в помещениях в таком положении, чтобы осуществлять замер реальной температуры без влияния на них каких-либо посторонних факторов



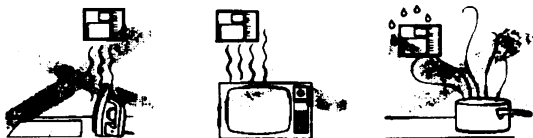
Наружные датчики (климатические)

Монтаж

В отопительных или охлаждающих системах, в которых предусмотрена компенсация, в зависимости от наружной температуры, расположение датчика играет очень важную роль.

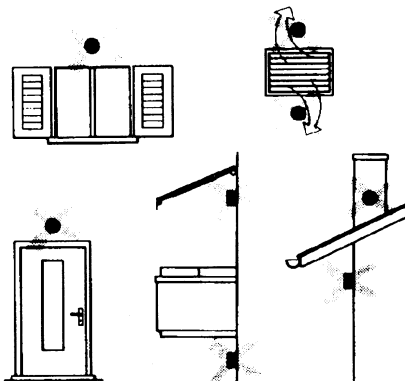
Быть красивым – хорошо, а быть эффективным – лучше!

Отопительные системы: датчик помещения не должен монтироваться в комнатах, где находятся обогревающие тела с термостатическими клапанами. Избегать всех посторонних источников тепла или холода, таких, как наружная стенка.



Общее правило: еп на наружной стене здания, соответствующей залу, никогда на стене, обращенной на юг или в положении, при котором утром попадают лучи солнца. В случаях сомнения лучше разместить на северной стене или на северо-западной стене.

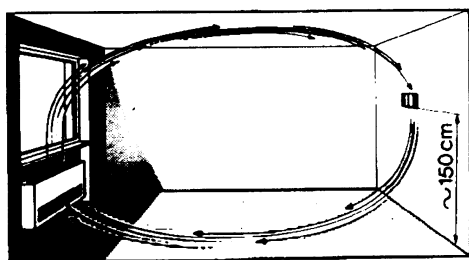
Необходимо избегать следующих расположений



Расположение

На внутренней стене напротив обогревателей

Высота от пола 1,5 м, и минимум на 1,5 м должен быть удален от наружных нагревательных тел (или охлаждающих).



Каких положений при монтаже необходимо избегать

Рядом со стеллажами или нишами, рядом с дверями или окнами, внутри наружных стенок, обращенных к солнцу или к потокам холодного воздуха, на внутренних стенках, пересекаемых трубами отопительной системы, водяными или трубами охлаждающей системы.

Избегать монтажа вблизи окон, воздушных решеток, снаружи котельной, на дымоходах, а также он не должен быть защищен балконом или навесом.

Датчик нельзя красить (будет неправильно измерять).

Датчик канальный или монтируемый на трубопровод

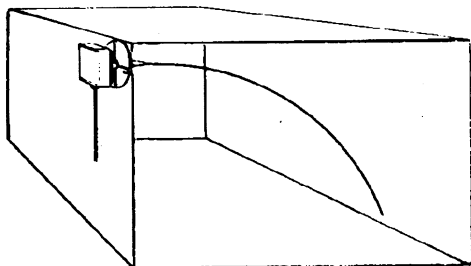
Монтаж датчиков температуры

Для замера воздуха на подаче:

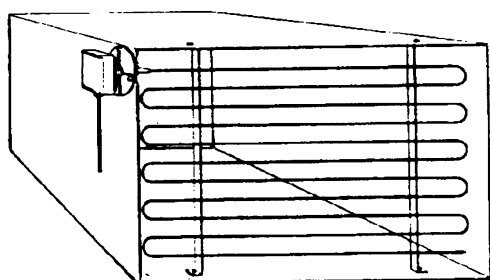
- После вентилятора подачи или
- После контролируемой батареи, расстояние не менее 0.5 м

Для замера температуры помещения:

- Перед вентилятором и рядом с вентилятором. Для замера температуры насыщения: после сепаратора влаги.



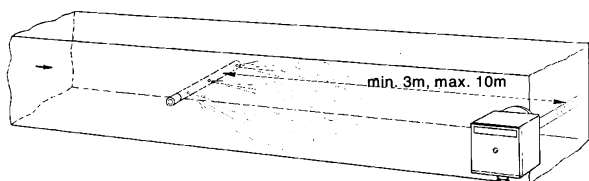
.Согнуть вручную (никогда не применять инструменты!), как на рисунке датчик на 0,4 м



Расположить по всему сечению канала, минимальное расстояние от стенок 50 мм, радиус изгиба 10 мм для датчиков на 2 или 6 м

Монтаж комбинированных датчиков влажности

В качестве предельного датчика максимальной влажности на подаче (паровые увлажнители).



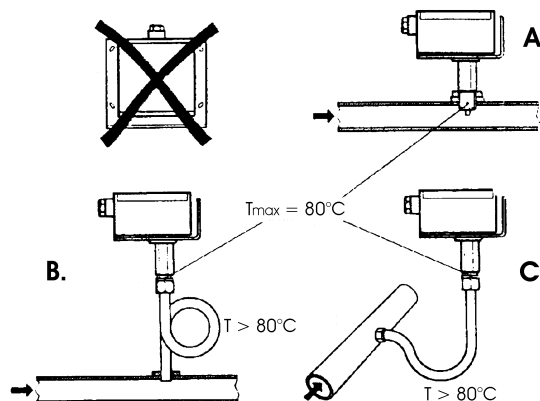
Монтаж датчиков давления

A - монтаж на трубопроводах жидкости при максимальной температуре 80°C

B - монтаж на трубопроводах при максимальной температуре свыше 80°C и для холодильников

C - монтаж на трубопроводах с повышенной температурой:

- увеличить длину сифона
- расположить сбоку датчик во избежание того, что на него будет попадать горячий воздух, поступающий из трубы.



Монтаж дифференциальных датчиков давления для воды

Не разрешается монтаж с футляром обращенным вниз.

При температуре свыше 80°C требуются сифоны.

Во избежание повреждения датчика, необходимо соблюдать следующие инструкции:

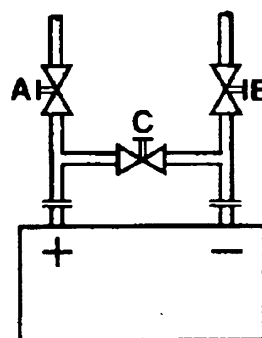
При монтаже: разница давления не должна превышать допустимую датчиком

При наличии повышенного статического давления срабатывают отсечные клапаны A-B-C.

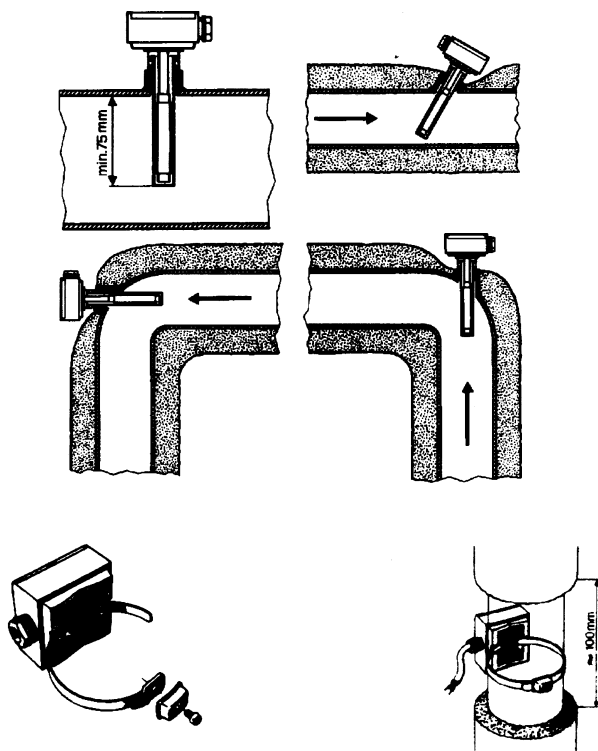
Пуск в работу

Пуск исключить

- | | |
|--------------|-------------|
| 1=открыть C | 1=открыть C |
| 2=открыть A | 2=закрыть B |
| 3=открыть B | 3=закрыть A |
| 4= закрыть C | |



Датчики погружные и манжетные



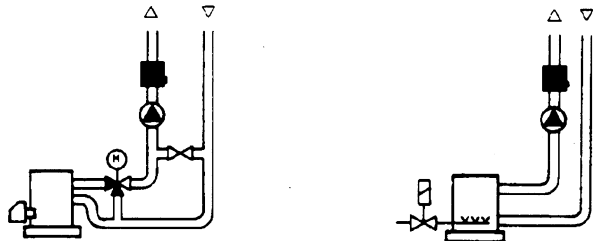
Расположение датчиков (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

С насосами на подаче

С 3-ходовыми/4-ходовыми клапанами



система с панелями / управление горелкой



С насосами на обратном ходе

С 3-ходовыми/с 4-ходовыми клапанами



Монтаж погружных датчиков

Датчики должны монтироваться на таком отрезке трубопровода, где всегда имеется циркуляция жидкости.

Твердая ножка (чувствительный элемент измерения) должна входить не менее чем на 75 мм против направления потока жидкости.

Рекомендуемые положения: на колене, изгибе или на прямолинейном отрезке трубопровода, но под наклоном в 45° против направления потока жидкости.

Защищать от возможного проникновения воды (арматура, которая пропускает, конденсат с трубопроводов и т.д.).

Монтаж манжетных датчиков QAD2..

Гарантировать наличие циркуляции жидкости.

Удалить изоляцию и краску (даже антикоррозийную) на участке трубопровода длиной 100 мм.

Датчики оснащены лентами для труб с максимальным диаметром 100 мм.

Датчики погружные или манжетные?

Датчики манжетные QAD2...

Преимущества

- Постоянная времени 10 сек
- Монтаж на работающей системе (никаких сантехнических работ)
- Положение монтажа может быть легко изменено, если окажется неправильным

Ограничения

Подходит для труб с максимальным диаметром 100 мм.

На него могут влиять воздушные потоки и т.д.

Погружные датчики QAE2...

Преимущества:

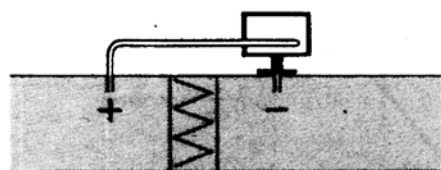
- Замер «средней» температуры жидкости
- Никакого наружного влияния на замер: таких, как воздушные потоки, рядом лежащие трубопроводы и т.д.

Ограничения

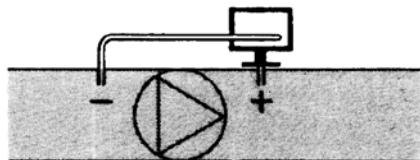
- Постоянная времени с оболочкой: 20 сек
- Трудность в изменении положения монтажа, если положение окажется неправильным

Монтаж дифференциальных датчиков давления для воздуха

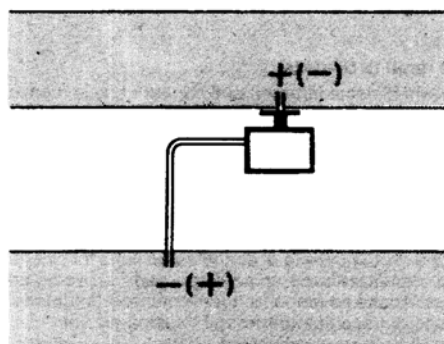
Основные принципы



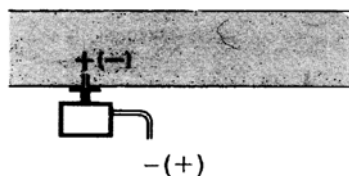
А - Контроль фильтра (на загрязненность)



В - Проверка вентилятора (вход/выход)

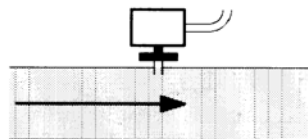


С - Измерение разницы давления между двумя каналами

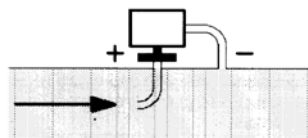


Д - Измерение разницы давления между двумя средами или между внутренней частью канала и наружной средой

Измерение статического давления (давления, оказываемого воздухом на стенки трубопровода)



Измерение динамического давления



$$P_d = \frac{\gamma v^2}{2g}$$

Описание

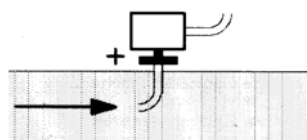
γ Кг/м3, удельный вес воздуха

v м/сек, скорость воздуха

g 9.81 м/сек² увеличение силы тяжести

P_d мм вод. столба, динамическое давление

Измерение общего давления





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.



Сертификаты ЕАС (EAC Certificate)

Уважаемый клиент!

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

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

www.cibunigas.com

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 С-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, 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 свалках газообразного топлива;
	ТР...А	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;
	URB...G	URB5-G, URB10-G, URB15-G, URB20-G, URB25-G, URB30-G, URB32-G, URB35-G, URB40-G, URB45-G, URB50-G, URB60-G, URB70-G, URB80-G	1100 – 80000	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации
	URB...	URB35, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80	1100 – 80000	закондательств государств-членов, касающаяся электромагнитной совместности;
	URB-SH...	URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH55, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80	1100 – 80000	UNI EN 676:2008 "Автоматические газовые горелки для газообразного топлива";
	ТЛХ...	ТЛХ5, ТЛХ10, ТЛХ15, ТЛХ20, ТЛХ30, ТЛХ45, ТЛХ60, ТЛХ65, ТЛХ70, ТЛХ75, ТЛХ90, ТЛХ95, ТЛХ102, ТЛХ105, ТЛХ110, ТЛХ115, ТЛХ120, ТЛХ125, ТЛХ130, ТЛХ135, ТЛХ140, ТЛХ145, ТЛХ150, ТЛХ155, ТЛХ160, ТЛХ165, ТЛХ170, ТЛХ175, ТЛХ180, ТЛХ185, ТЛХ190, ТЛХ195, ТЛХ200, ТЛХ205, ТЛХ210, ТЛХ215, ТЛХ220, ТЛХ225, ТЛХ230, ТЛХ235, ТЛХ240, ТЛХ245, ТЛХ250, ТЛХ255, ТЛХ260, ТЛХ265, ТЛХ270, ТЛХ275, ТЛХ280, ТЛХ285, ТЛХ290, ТЛХ295, ТЛХ300, ТЛХ305, ТЛХ310, ТЛХ315, ТЛХ320, ТЛХ325, ТЛХ330, ТЛХ335, ТЛХ340, ТЛХ345, ТЛХ350, ТЛХ355, ТЛХ360, ТЛХ365, ТЛХ370, ТЛХ375, ТЛХ380, ТЛХ385, ТЛХ390, ТЛХ395, ТЛХ400, ТЛХ405, ТЛХ410, ТЛХ415, ТЛХ420, ТЛХ425, ТЛХ430, ТЛХ435, ТЛХ440, ТЛХ445, ТЛХ450, ТЛХ455, ТЛХ460, ТЛХ465, ТЛХ470, ТЛХ475, ТЛХ480, ТЛХ485, ТЛХ490, ТЛХ495, ТЛХ500, ТЛХ505, ТЛХ510, ТЛХ515, ТЛХ520, ТЛХ525, ТЛХ530, ТЛХ535, ТЛХ540, ТЛХ545, ТЛХ550, ТЛХ555, ТЛХ560, ТЛХ565, ТЛХ570, ТЛХ575, ТЛХ580, ТЛХ585, ТЛХ590, ТЛХ595, ТЛХ600, ТЛХ605, ТЛХ610, ТЛХ615, ТЛХ620, ТЛХ625, ТЛХ630, ТЛХ635, ТЛХ640, ТЛХ645, ТЛХ650, ТЛХ655, ТЛХ660, ТЛХ665, ТЛХ670, ТЛХ675, ТЛХ680, ТЛХ685, ТЛХ690, ТЛХ695, ТЛХ700, ТЛХ705, ТЛХ710, ТЛХ715, ТЛХ720, ТЛХ725, ТЛХ730, ТЛХ735, ТЛХ740, ТЛХ745, ТЛХ750, ТЛХ755, ТЛХ760, ТЛХ765, ТЛХ770, ТЛХ775, ТЛХ780, ТЛХ785, ТЛХ790, ТЛХ795, ТЛХ800, ТЛХ805, ТЛХ810, ТЛХ815, ТЛХ820, ТЛХ825, ТЛХ830, ТЛХ835, ТЛХ840, ТЛХ845, ТЛХ850, ТЛХ855, ТЛХ860, ТЛХ865, ТЛХ870, ТЛХ875, ТЛХ880, ТЛХ885, ТЛХ890, ТЛХ895, ТЛХ900, ТЛХ905, ТЛХ910, ТЛХ915, ТЛХ920, ТЛХ925, ТЛХ930, ТЛХ935, ТЛХ940, ТЛХ945, ТЛХ950, ТЛХ955, ТЛХ960, ТЛХ965, ТЛХ970, ТЛХ975, ТЛХ980, ТЛХ985, ТЛХ990, ТЛХ995, ТЛХ1000, ТЛХ1005, ТЛХ1010, ТЛХ1015, ТЛХ1020, ТЛХ1025, ТЛХ1030, ТЛХ1035, ТЛХ1040, ТЛХ1045, ТЛХ1050, ТЛХ1055, ТЛХ1060, ТЛХ1065, ТЛХ1070, ТЛХ1075, ТЛХ1080, ТЛХ1085, ТЛХ1090, ТЛХ1095, ТЛХ1100, ТЛХ1105, ТЛХ1110, ТЛХ1115, ТЛХ1120, ТЛХ1125, ТЛХ1130, ТЛХ1135, ТЛХ1140, ТЛХ1145, ТЛХ1150, ТЛХ1155, ТЛХ1160, ТЛХ1165, ТЛХ1170, ТЛХ1175, ТЛХ1180, ТЛХ1185, ТЛХ1190, ТЛХ1195, ТЛХ1200, ТЛХ1205, ТЛХ1210, ТЛХ1215, ТЛХ1220, ТЛХ1225, ТЛХ1230, ТЛХ1235, ТЛХ1240, ТЛХ1245, ТЛХ1250, ТЛХ1255, ТЛХ1260, ТЛХ1265, ТЛХ1270, ТЛХ1275, ТЛХ1280, ТЛХ1285, ТЛХ1290, ТЛХ1295, ТЛХ1300, ТЛХ1305, ТЛХ1310, ТЛХ1315, ТЛХ1320, ТЛХ1325, ТЛХ1330, ТЛХ1335, ТЛХ1340, ТЛХ1345, ТЛХ1350, ТЛХ1355, ТЛХ1360, ТЛХ1365, ТЛХ1370, ТЛХ1375, ТЛХ1380, ТЛХ1385, ТЛХ1390, ТЛХ1395, ТЛХ1400, ТЛХ1405, ТЛХ1410, ТЛХ1415, ТЛХ1420, ТЛХ1425, ТЛХ1430, ТЛХ1435, ТЛХ1440, ТЛХ1445, ТЛХ1450, ТЛХ1455, ТЛХ1460, ТЛХ1465, ТЛХ1470, ТЛХ1475, ТЛХ1480, ТЛХ1485, ТЛХ1490, ТЛХ1495, ТЛХ1500, ТЛХ1505, ТЛХ1510, ТЛХ1515, ТЛХ1520, ТЛХ1525, ТЛХ1530, ТЛХ1535, ТЛХ1540, ТЛХ1545, ТЛХ1550, ТЛХ1555, ТЛХ1560, ТЛХ1565, ТЛХ1570, ТЛХ1575, ТЛХ1580, ТЛХ1585, ТЛХ1590, ТЛХ1595, ТЛХ1600, ТЛХ1605, ТЛХ1610, ТЛХ1615, ТЛХ1620, ТЛХ1625, ТЛХ1630, ТЛХ1635, ТЛХ1640, ТЛХ1645, ТЛХ1650, ТЛХ1655, ТЛХ1660, ТЛХ1665, ТЛХ1670, ТЛХ1675, ТЛХ1680, ТЛХ1685, ТЛХ1690, ТЛХ1695, ТЛХ1700, ТЛХ1705, ТЛХ1710, ТЛХ1715, ТЛХ1720, ТЛХ1725, ТЛХ1730, ТЛХ1735, ТЛХ1740, ТЛХ1745, ТЛХ1750, ТЛХ1755, ТЛХ1760, ТЛХ1765, ТЛХ1770, ТЛХ1775, ТЛХ1780, ТЛХ1785, ТЛХ1790, ТЛХ1795, ТЛХ1800, ТЛХ1805, ТЛХ1810, ТЛХ1815, ТЛХ1820, ТЛХ1825, ТЛХ1830, ТЛХ1835, ТЛХ1840, ТЛХ1845, ТЛХ1850, ТЛХ1855, ТЛХ1860, ТЛХ1865, ТЛХ1870, ТЛХ1875, ТЛХ1880, ТЛХ1885, ТЛХ1890, ТЛХ1895, ТЛХ1900, ТЛХ1905, ТЛХ1910, ТЛХ1915, ТЛХ1920, ТЛХ1925, ТЛХ1930, ТЛХ1935, ТЛХ1940, ТЛХ1945, ТЛХ1950, ТЛХ1955, ТЛХ1960, ТЛХ1965, ТЛХ1970, ТЛХ1975, ТЛХ1980, ТЛХ1985, ТЛХ1990, ТЛХ1995, ТЛХ2000, ТЛХ2005, ТЛХ2010, ТЛХ2015, ТЛХ2020, ТЛХ2025, ТЛХ2030, ТЛХ2035, ТЛХ2040, ТЛХ2045, ТЛХ2050, ТЛХ2055, ТЛХ2060, ТЛХ2065, ТЛХ2070, ТЛХ2075, ТЛХ2080, ТЛХ2085, ТЛХ2090, ТЛХ2095, ТЛХ2100, ТЛХ2105, ТЛХ2110, ТЛХ2115, ТЛХ2120, ТЛХ2125, ТЛХ2130, ТЛХ2135, ТЛХ2140, ТЛХ2145, ТЛХ2150, ТЛХ2155, ТЛХ2160, ТЛХ2165, ТЛХ2170, ТЛХ2175, ТЛХ2180, ТЛХ2185, ТЛХ2190, ТЛХ2195, ТЛХ2200, ТЛХ2205, ТЛХ2210, ТЛХ2215, ТЛХ2220, ТЛХ2225, ТЛХ2230, ТЛХ2235, ТЛХ2240, ТЛХ2245, ТЛХ2250, ТЛХ2255, ТЛХ2260, ТЛХ2265, ТЛХ2270, ТЛХ2275, ТЛХ2280, ТЛХ2285, ТЛХ2290, ТЛХ2295, ТЛХ2300, ТЛХ2305, ТЛХ2310, ТЛХ2315, ТЛХ2320, ТЛХ2325, ТЛХ2330, ТЛХ2335, ТЛХ2340, ТЛХ2345, ТЛХ2350, ТЛХ2355, ТЛХ2360, ТЛХ2365, ТЛХ2370, ТЛХ2375, ТЛХ2380, ТЛХ2385, ТЛХ2390, ТЛХ2395, ТЛХ2400, ТЛХ2405, ТЛХ2410, ТЛХ2415, ТЛХ2420, ТЛХ2425, ТЛХ2430, ТЛХ2435, ТЛХ2440, ТЛХ2445, ТЛХ2450, ТЛХ2455, ТЛХ2460, ТЛХ2465, ТЛХ2470, ТЛХ2475, ТЛХ2480, ТЛХ2485, ТЛХ2490, ТЛХ2495, ТЛХ2500, ТЛХ2505, ТЛХ2510, ТЛХ2515, ТЛХ2520, ТЛХ2525, ТЛХ2530, ТЛХ2535, ТЛХ2540, ТЛХ2545, ТЛХ2550, ТЛХ2555, ТЛХ2560, ТЛХ2565, ТЛХ2570, ТЛХ2575, ТЛХ2580, ТЛХ2585, ТЛХ2590, ТЛХ2595, ТЛХ2600, ТЛХ2605, ТЛХ2610, ТЛХ2615, ТЛХ2620, ТЛХ2625, ТЛХ2630, ТЛХ2635, ТЛХ2640, ТЛХ2645, ТЛХ2650, ТЛХ2655, ТЛХ2660, ТЛХ2665, ТЛХ2670, ТЛХ2675, ТЛХ2680, ТЛХ2685, ТЛХ2690, ТЛХ2695, ТЛХ2700, ТЛХ2705, ТЛХ2710, ТЛХ2715, ТЛХ2720, ТЛХ2725, ТЛХ2730, ТЛХ2735, ТЛХ2740, ТЛХ2745, ТЛХ2750, ТЛХ2755, ТЛХ2760, ТЛХ2765, ТЛХ2770, ТЛХ2775, ТЛХ2780, ТЛХ2785, ТЛХ2790, ТЛХ2795, ТЛХ2800, ТЛХ2805, ТЛХ2810, ТЛХ2815, ТЛХ2820, ТЛХ2825, ТЛХ2830, ТЛХ2835, ТЛХ2840, ТЛХ2845, ТЛХ2850, ТЛХ2855, ТЛХ2860, ТЛХ2865, ТЛХ2870, ТЛХ2875, ТЛХ2880, ТЛХ2885, ТЛХ2890, ТЛХ2895, ТЛХ2900, ТЛХ2905, ТЛХ2910, ТЛХ2915, ТЛХ2920, ТЛХ2925, ТЛХ2930, ТЛХ2935, ТЛХ2940, ТЛХ2945, ТЛХ2950, ТЛХ2955, ТЛХ2960, ТЛХ2965, ТЛХ2970, ТЛХ2975, ТЛХ2980, ТЛХ2985, ТЛХ2990, ТЛХ2995, ТЛХ3000, ТЛХ3005, ТЛХ3010, ТЛХ3015, ТЛХ3020, ТЛХ3025, ТЛХ3030, ТЛХ3035, ТЛХ3040, ТЛХ3045, ТЛХ3050, ТЛХ3055, ТЛХ3060, ТЛХ3065, ТЛХ3070, ТЛХ3075, ТЛХ3080, ТЛХ3085, ТЛХ3090, ТЛХ3095, ТЛХ3100, ТЛХ3105, ТЛХ3110, ТЛХ3115, ТЛХ3120, ТЛХ3125, ТЛХ3130, ТЛХ3135, ТЛХ3140, ТЛХ3145, ТЛХ3150, ТЛХ3155, ТЛХ3160, ТЛХ3165, ТЛХ3170, ТЛХ3175, ТЛХ3180, ТЛХ3185, ТЛХ3190, ТЛХ3195, ТЛХ3200, ТЛХ3205, ТЛХ3210, ТЛХ3215, ТЛХ3220, ТЛХ3225, ТЛХ3230, ТЛХ3235, ТЛХ3240, ТЛХ3245, ТЛХ3250, ТЛХ3255, ТЛХ3260, ТЛХ3265, ТЛХ3270, ТЛХ3275, ТЛХ3280, ТЛХ3285, ТЛХ3290, ТЛХ3295, ТЛХ3300, ТЛХ3305, ТЛХ3310, ТЛХ3315, ТЛХ3320, ТЛХ3325, ТЛХ3330, ТЛХ3335, ТЛХ3340, ТЛХ3345, ТЛХ3350, ТЛХ3355, ТЛХ3360, ТЛХ3365, ТЛХ3370, ТЛХ3375, ТЛХ3380, ТЛХ3385, ТЛХ3390, ТЛХ3395, ТЛХ3400, ТЛХ3405, ТЛХ3410, ТЛХ3415, ТЛХ3420, ТЛХ3425, ТЛХ3430, ТЛХ3435, ТЛХ3440, ТЛХ3445, ТЛХ3450, ТЛХ3455, ТЛХ3460, ТЛХ3465, ТЛХ3470, ТЛХ3475, ТЛХ3480, ТЛХ3485, ТЛХ3490, ТЛХ3495, ТЛХ3500, ТЛХ3505, ТЛХ3510, ТЛХ3515, ТЛХ3520, ТЛХ3525, ТЛХ3530, ТЛХ3535, ТЛХ3540, ТЛХ3545, ТЛХ3550, ТЛХ3555, ТЛХ3560, ТЛХ3565, ТЛХ3570, ТЛХ3575, ТЛХ3580, ТЛХ3585, ТЛХ3590, ТЛХ3595, ТЛХ3600, ТЛХ3605, ТЛХ3610, ТЛХ3615, ТЛХ3620, ТЛХ3625, ТЛХ3630, ТЛХ3635, ТЛХ3640, ТЛХ3645, ТЛХ3650, ТЛХ3655, ТЛХ3660, ТЛХ3665, ТЛХ3670, ТЛХ3675, ТЛХ3680, ТЛХ3685, ТЛХ3690, ТЛХ3695, ТЛХ3700, ТЛХ3705, ТЛХ3710, ТЛХ3715, ТЛХ3720, ТЛХ3725, ТЛХ3730, ТЛХ3735, ТЛХ3740, ТЛХ3745, ТЛХ3750, ТЛХ3755, ТЛХ3760, ТЛХ3765, ТЛХ3770, ТЛХ3775, ТЛХ3780, ТЛХ3785, ТЛХ3790, ТЛХ3795, ТЛХ3800, ТЛХ3805, ТЛХ3810, ТЛХ3815, ТЛХ3820, ТЛХ3825, ТЛХ3830, ТЛХ3835, ТЛХ3840, ТЛХ3845, ТЛХ3850, ТЛХ3855, ТЛХ3860, ТЛХ3865, ТЛХ3870, ТЛХ3875, ТЛХ3880, ТЛХ3885, ТЛХ3890, ТЛХ3895, ТЛХ3900, ТЛХ3905, ТЛХ3910, ТЛХ3915, ТЛХ3920, ТЛХ3925, ТЛХ3930, ТЛХ3935, ТЛХ3940, ТЛХ3945, ТЛХ3950, ТЛХ3955, ТЛХ3960, ТЛХ3965, ТЛХ3970, ТЛХ3975, ТЛХ3980, ТЛХ3985, ТЛХ3990, ТЛХ3995, ТЛХ4000, ТЛХ4005, ТЛХ4010, ТЛХ4015, ТЛХ4020, ТЛХ4025, ТЛХ4030, ТЛХ4035, ТЛХ4040, ТЛХ4045, ТЛХ4050, ТЛХ4055, ТЛХ4060, ТЛХ4065, ТЛХ4070, ТЛХ4075, ТЛХ4080, ТЛХ4085, ТЛХ4090, ТЛХ4095, ТЛХ4100, ТЛХ4105, ТЛХ4110, ТЛХ4115, ТЛХ4120, ТЛХ4125, ТЛХ4130, ТЛХ4135, ТЛХ4140, ТЛХ4145, ТЛХ4150, ТЛХ4155, ТЛХ4160, ТЛХ4165, ТЛХ4170, ТЛХ4175, ТЛХ4180, ТЛХ4185, ТЛХ4190, ТЛХ4195, ТЛХ4200, ТЛХ4205, ТЛХ4210, ТЛХ4215, ТЛХ4220, ТЛХ4225, ТЛХ4230, ТЛХ4235, ТЛХ4240, ТЛХ4245, ТЛХ4250, ТЛХ4255, ТЛХ4260, ТЛХ4265, ТЛХ4270, ТЛХ4275, ТЛХ4280, ТЛХ4285, ТЛХ4290, ТЛХ4295, ТЛХ4300, ТЛХ4305, ТЛХ4310, ТЛХ4315, ТЛХ4320, ТЛХ4325, ТЛХ4330, ТЛХ4335, ТЛХ4340, ТЛХ4345, ТЛХ4350, ТЛХ4355, ТЛХ4360, ТЛХ4365, ТЛХ4370, ТЛХ4375, ТЛХ4380, ТЛХ4385, ТЛХ4390, ТЛХ4395, ТЛХ4400, ТЛХ4405, ТЛХ4410, ТЛХ4415, ТЛХ4420, ТЛХ4425, ТЛХ4430, ТЛХ4435, ТЛХ4440, ТЛХ4445, ТЛХ4450, ТЛХ4455, ТЛХ4460, ТЛХ4465, ТЛХ4470, ТЛХ4475, ТЛХ4480, ТЛХ4485, ТЛХ4490, ТЛХ4495, ТЛХ4500, ТЛХ4505, ТЛХ4510, ТЛХ4515, ТЛХ4520, ТЛХ4525, ТЛХ4530, ТЛХ4535, ТЛХ4540, ТЛХ4545, ТЛХ4550, ТЛХ4555, ТЛХ4560, ТЛХ4565, ТЛХ4570, ТЛХ4575, ТЛХ4580, ТЛХ4585, ТЛХ4590, ТЛХ4595, ТЛХ4600, ТЛХ4605, ТЛХ4610, ТЛХ4615, ТЛХ4620, ТЛХ4625, ТЛХ4630, ТЛХ4635, ТЛХ4640, ТЛХ4645, ТЛХ4650, ТЛХ4655, ТЛХ4660, ТЛХ4665, ТЛХ4670, ТЛХ4675, ТЛХ4680, ТЛХ4685, ТЛХ4690, ТЛХ4695, ТЛХ4700, ТЛХ4705, ТЛХ4710, ТЛХ4715, ТЛХ4720, ТЛХ4725, ТЛХ4730, ТЛХ4735, ТЛХ4740, ТЛХ4745, ТЛХ4750, ТЛХ4755, ТЛХ4760, ТЛХ4765, ТЛХ4770, ТЛХ4775, ТЛХ4780, ТЛХ4785, ТЛХ4790, ТЛХ4795, ТЛХ4800, ТЛХ4805, ТЛХ4810, ТЛХ4815, ТЛХ4820, ТЛХ4825, ТЛХ4830, ТЛХ4835, ТЛХ4840, ТЛХ4845, ТЛХ4850, ТЛХ4855, ТЛХ4860, ТЛХ4865, ТЛХ4870, ТЛХ4875, ТЛХ4880, ТЛХ4885, ТЛХ4890, ТЛХ4895, ТЛХ4900, ТЛХ4905, ТЛХ4910, ТЛХ4915, ТЛХ4920, ТЛХ4925, ТЛХ4930, ТЛХ4935, ТЛХ4940, ТЛХ4945, ТЛХ4950, ТЛХ4955, ТЛХ4960, ТЛХ4965, ТЛХ4970, ТЛХ4975, ТЛХ4980, ТЛХ4985, ТЛХ4990, ТЛХ4995, ТЛХ5000, ТЛХ5005, ТЛХ5010, ТЛХ5015, ТЛХ5020, ТЛХ5025, ТЛХ5030, ТЛХ5035, ТЛХ5040, ТЛХ5045, ТЛХ5050, ТЛХ5055, ТЛХ5060, ТЛХ5065, ТЛХ5070, ТЛХ5075, ТЛХ5080, ТЛХ5085, ТЛХ5090, ТЛХ5095, ТЛХ5100, ТЛХ5105, ТЛХ5110, ТЛХ5115, ТЛХ5120, ТЛХ5125, ТЛХ5130, ТЛХ5135, ТЛХ5140, ТЛХ5145, ТЛХ5150, ТЛХ5155, ТЛХ5160, ТЛХ5165, ТЛХ5170, ТЛХ5175, ТЛХ5180, ТЛХ5185, ТЛХ5190, ТЛХ5195, ТЛХ5200, ТЛХ5205, ТЛХ5210, ТЛХ5215, ТЛХ5220, ТЛХ5225, ТЛХ5230, ТЛХ5235, ТЛХ5240, ТЛХ5245, ТЛХ5250, ТЛХ5255, ТЛХ5260, ТЛХ5265, ТЛХ5270, ТЛХ5275, ТЛХ5280, ТЛХ5285, ТЛХ5290, ТЛХ5295, ТЛХ5300, ТЛХ5305, ТЛХ5310, ТЛХ5315, ТЛХ5320, ТЛХ5325, ТЛХ5330, ТЛХ5335, ТЛХ5340, ТЛХ5345, ТЛХ5350, ТЛХ5355, ТЛХ5360, ТЛХ5365, ТЛХ5370, ТЛХ5375, ТЛХ5380, ТЛХ5385, ТЛХ5390, ТЛХ5395, ТЛХ5400, ТЛХ5405, ТЛХ5410, ТЛХ5415, ТЛХ5420, ТЛХ5425, ТЛХ5430, ТЛХ5435, ТЛХ5440, ТЛХ5445, ТЛХ5450, ТЛХ5455, ТЛХ5460, ТЛХ5465, ТЛХ5470, ТЛХ5475, ТЛХ5480, ТЛХ5485, ТЛХ5490, ТЛХ5495, ТЛХ5500, ТЛХ5505, ТЛХ5510, ТЛХ5515, ТЛХ5520, ТЛХ5525, ТЛХ5530, ТЛХ5535, ТЛХ5540, ТЛХ5545, ТЛХ5550, ТЛХ5555, ТЛХ5560, ТЛХ5565, ТЛХ5570, ТЛХ5575, ТЛХ5580, ТЛХ5585, ТЛХ5590, ТЛХ5595, ТЛХ5600, ТЛХ5605, ТЛХ5610, ТЛХ5615, ТЛХ5620, ТЛХ5625, ТЛХ5630, ТЛХ5635, ТЛХ5640, ТЛХ5645, ТЛХ5650, ТЛХ5655, ТЛХ5660, ТЛХ5665, ТЛХ5670, ТЛХ5675, ТЛХ5680, ТЛХ5685, ТЛХ5690, ТЛХ5695, ТЛХ5700, ТЛХ5705, ТЛХ5710, ТЛХ5715, ТЛХ5720, ТЛХ5725, ТЛХ5730, ТЛХ5735, ТЛХ5740, ТЛХ5745, ТЛХ5750, ТЛХ5755, ТЛХ5760, ТЛХ5765, ТЛХ5770, ТЛХ5775, ТЛХ5780, ТЛХ5785, ТЛХ5790, ТЛХ5795, ТЛХ5800, ТЛХ5805, ТЛХ5810, ТЛХ5815, ТЛХ5820, ТЛХ5825, ТЛХ5830, ТЛХ5835, ТЛХ5840, ТЛХ5845, ТЛХ5850, ТЛХ5855, ТЛХ5860, ТЛХ5865, ТЛХ5870, ТЛХ5875, ТЛХ5880, ТЛХ5885, ТЛХ5890, ТЛХ5895, ТЛХ5900, ТЛХ5905, ТЛХ5910, ТЛХ5915, ТЛХ5920, ТЛХ5925, ТЛХ5930, ТЛХ5935, ТЛХ5940, ТЛХ5945, ТЛХ5950, ТЛХ5955, ТЛХ5960, ТЛХ5965, ТЛХ5970, ТЛХ5975, ТЛХ5980, ТЛХ5985, ТЛХ5990, ТЛХ5995, ТЛХ6000, ТЛХ6005, ТЛХ6010, ТЛХ6015, ТЛХ6020, ТЛХ6025, ТЛХ6030, ТЛХ6035, ТЛХ6040, ТЛХ6045, ТЛХ6050, ТЛХ6055, ТЛХ6060, ТЛХ6065, ТЛХ6070, ТЛХ6075, ТЛХ6080, ТЛХ6085, ТЛХ6090, ТЛХ6095, ТЛХ6100, ТЛХ6105, ТЛХ6110, ТЛХ6115, ТЛХ6120, ТЛХ6125, ТЛХ6130, ТЛХ6135, ТЛХ6140, ТЛХ6145, ТЛХ6150, ТЛХ6155, ТЛХ6160, ТЛХ6165, ТЛХ6170, ТЛХ6175, ТЛХ6180, ТЛХ6185, ТЛХ6190, ТЛХ6195, ТЛХ6200, ТЛХ6205, ТЛХ6210, ТЛХ6215, ТЛХ6220, ТЛХ6225, ТЛХ6230, ТЛХ6235, ТЛХ6240, ТЛХ6245, ТЛХ6250, ТЛХ6255, ТЛХ6260, ТЛХ6265, ТЛХ6270, ТЛХ6275, ТЛХ6280, ТЛХ6285, ТЛХ6290, ТЛХ6295, ТЛХ6300, ТЛХ6305, ТЛХ6310, ТЛХ6315, ТЛХ6320, ТЛХ6325, ТЛХ6330, ТЛХ6335, ТЛХ6340, ТЛХ6345, ТЛХ6350, ТЛХ6355, ТЛХ6360, ТЛХ6365, ТЛХ6370, ТЛХ6375, ТЛХ6380, ТЛХ6385, ТЛХ6390, ТЛХ6395, ТЛХ6400, ТЛХ6405, ТЛХ6410, ТЛХ6415, ТЛХ6420, ТЛХ6425, ТЛХ6430, ТЛХ6435, ТЛХ6440, ТЛХ6445, ТЛХ6450, ТЛХ6455, ТЛХ6460, ТЛХ6465, ТЛХ6470, ТЛХ6475, ТЛХ6480, ТЛХ6485, ТЛХ6490, ТЛХ6495, ТЛХ6500, ТЛХ6505, ТЛХ6510, ТЛХ6515, ТЛХ6520, ТЛХ6525, ТЛХ6530, ТЛХ6535, ТЛХ6540, ТЛХ6545, ТЛХ6550, ТЛХ6555, ТЛХ6560, ТЛХ6565, ТЛХ6570, ТЛХ6575, ТЛХ6580, ТЛХ6585, ТЛХ6590, ТЛХ6595, ТЛХ6600, ТЛХ6605, ТЛХ6610, ТЛХ6615, ТЛХ6620, ТЛХ6625, ТЛХ6630, ТЛХ6635, ТЛХ6640, ТЛХ6645, ТЛХ6650, ТЛХ6655, ТЛХ6660, ТЛХ6665, ТЛХ6670, ТЛХ6675, ТЛХ6680, ТЛХ6685, ТЛХ6690, ТЛХ6695, ТЛХ6700, ТЛХ6705, ТЛХ6710, ТЛХ6715, ТЛХ6720, ТЛХ6725, ТЛХ6730, ТЛХ6735, ТЛХ6740, ТЛХ6745, ТЛХ6750, ТЛХ6755, ТЛХ6760, ТЛХ6765, ТЛХ6770, ТЛХ6775, ТЛХ6780, ТЛХ6785, ТЛХ6790, ТЛХ6795, ТЛХ6800, ТЛХ6805, ТЛХ6810, ТЛХ6815, ТЛХ6820, ТЛХ6825, ТЛХ6830, Т		

Романисочка Роман Викторович
М.П.
Бурочкин Андрей Евгеньевич
М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605389
Лист 2

Лист 2

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

Код 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
	Группы комбинированные автоматических промывальные Серию	Модель	Масса, кг/шт	
8416.20.200 0	ГРП-Зеленый			
	ГРП...	ГРП900, ГРП901, ГРП902, ГРП903, ГРП910, ГРП912, ГРП915, ГРП920, ГРП925, ГРП930, ГРП940, ГРП950, ГРП960, ГРП9900, ГРП9990, ГРП9992, ГРП9994, ГРП9996, ГРП9998, ГРП9999, ГРП9999A, ГРП9999B, ГРП9999C, ГРП9999D, ГРП9999E, ГРП9999F, ГРП9999G, ГРП9999H, ГРП9999I, ГРП9999J, ГРП9999K, ГРП9999L, ГРП9999M, ГРП9999N, ГРП9999O, ГРП9999P, ГРП9999Q, ГРП9999R, ГРП9999S, ГРП9999T, ГРП9999U, ГРП9999V, ГРП9999W, ГРП9999X, ГРП9999Y, ГРП9999Z, ГРП9999AA, ГРП9999AB, ГРП9999AC, ГРП9999AD, ГРП9999AE, ГРП9999AF, ГРП9999AG, ГРП9999AH, ГРП9999AI, ГРП9999AJ, ГРП9999AK, ГРП9999AL, ГРП9999AM, ГРП9999AN, ГРП9999AO, ГРП9999AP, ГРП9999AQ, ГРП9999AR, ГРП9999AS, ГРП9999AT, ГРП9999AU, ГРП9999AV, ГРП9999AW, ГРП9999AX, ГРП9999AY, ГРП9999AZ, ГРП9999BA, ГРП9999BB, ГРП9999BC, ГРП9999BD, ГРП9999BE, ГРП9999BF, ГРП9999BG, ГРП9999BH, ГРП9999BI, ГРП9999BJ, ГРП9999BK, ГРП9999BL, ГРП9999BM, ГРП9999BN, ГРП9999BO, ГРП9999BP, ГРП9999BQ, ГРП9999BR, ГРП9999BS, ГРП9999BT, ГРП9999BU, ГРП9999BV, ГРП9999BW, ГРП9999BX, ГРП9999BY, ГРП9999BZ, ГРП9999CA, ГРП9999CB, ГРП9999CC, ГРП9999CD, ГРП9999CE, ГРП9999CF, ГРП9999CG, ГРП9999CH, ГРП9999CI, ГРП9999CJ, ГРП9999CK, ГРП9999CL, ГРП9999CM, ГРП9999CN, ГРП9999CO, ГРП9999CP, ГРП9999CQ, ГРП9999CR, ГРП9999CS, ГРП9999CT, ГРП9999CU, ГРП9999CV, ГРП9999CW, ГРП9999CX, ГРП9999CY, ГРП9999CZ, ГРП9999DA, ГРП9999DB, ГРП9999DC, ГРП9999DD, ГРП9999DE, ГРП9999DF, ГРП9999DG, ГРП9999DH, ГРП9999DI, ГРП9999DJ, ГРП9999DK, ГРП9999DL, ГРП9999DM, ГРП9999DN, ГРП9999DO, ГРП9999DP, ГРП9999DQ, ГРП9999DR, ГРП9999DS, ГРП9999DT, ГРП9999DU, ГРП9999DV, ГРП9999DW, ГРП9999DX, ГРП9999DY, ГРП9999DZ, ГРП9999EA, ГРП9999EB, ГРП9999EC, ГРП9999ED, ГРП9999EE, ГРП9999EF, ГРП9999EG, ГРП9999EH, ГРП9999EI, ГРП9999EJ, ГРП9999EK, ГРП9999EL, ГРП9999EM, ГРП9999EN, ГРП9999EO, ГРП9999EP, ГРП9999EQ, ГРП9999ER, ГРП9999ES, ГРП9999ET, ГРП9999EU, ГРП9999EV, ГРП9999EW, ГРП9999EX, ГРП9999EY, ГРП9999EZ, ГРП9999FA, ГРП9999FB, ГРП9999FC, ГРП9999FD, ГРП9999FE, ГРП9999FF, ГРП9999FG, ГРП9999FH, ГРП9999FI, ГРП9999FJ, ГРП9999FK, ГРП9999FL, ГРП9999FM, ГРП9999FN, ГРП9999FO, ГРП9999FP, ГРП9999FQ, ГРП9999FR, ГРП9999FS, ГРП9999FT, ГРП9999FU, ГРП9999FV, ГРП9999FW, ГРП9999FX, ГРП9999FY, ГРП9999FZ, ГРП9999GA, ГРП9999GB, ГРП9999GC, ГРП9999GD, ГРП9999GE, ГРП9999GF, ГРП9999GG, ГРП9999GH, ГРП9999GI, ГРП9999GJ, ГРП9999GK, ГРП9999GL, ГРП9999GM, ГРП9999GN, ГРП9999GO, ГРП9999GP, ГРП9999GQ, ГРП9999GR, ГРП9999GS, ГРП9999GT, ГРП9999GU, ГРП9999GV, ГРП9999GW, ГРП9999GX, ГРП9999GY, ГРП9999GZ, ГРП9999HA, ГРП9999HB, ГРП9999HC, ГРП9999HD, ГРП9999HE, ГРП9999HF, ГРП9999HG, ГРП9999HH, ГРП9999HI, ГРП9999HJ, ГРП9999HK, ГРП9999HL, ГРП9999HM, ГРП9999HN, ГРП9999HO, ГРП9999HP, ГРП9999HQ, ГРП9999HS, ГРП9999HT, ГРП9999HU, ГРП9999HV, ГРП9999HW, ГРП9999HX, ГРП9999HY, ГРП9999HZ, ГРП9999IA, ГРП9999IB, ГРП9999IC, ГРП9999ID, ГРП9999IE, ГРП9999IF, ГРП9999IG, ГРП9999IH, ГРП9999II, ГРП9999IJ, ГРП9999IK, ГРП9999IL, ГРП9999IM, ГРП9999IN, ГРП9999IO, ГРП9999IP, ГРП9999IQ, ГРП9999IR, ГРП9999IS, ГРП9999IT, ГРП9999IU, ГРП9999IV, ГРП9999IW, ГРП9999IX, ГРП9999IY, ГРП9999IZ, ГРП9999JA, ГРП9999JB, ГРП9999JC, ГРП9999JD, ГРП9999JE, ГРП9999JF, ГРП9999JG, ГРП9999JH, ГРП9999JI, ГРП9999JJ, ГРП9999JK, ГРП9999JL, ГРП9999JM, ГРП9999JN, ГРП9999JO, ГРП9999JP, ГРП9999JQ, ГРП9999JR, ГРП9999JS, ГРП9999JT, ГРП9999JU, ГРП9999JV, ГРП9999JW, ГРП9999JX, ГРП9999JY, ГРП9999JZ, ГРП9999KA, ГРП9999KB, ГРП9999KC, ГРП9999KD, ГРП9999KE, ГРП9999KF, ГРП9999KG, ГРП9999KH, ГРП9999KI, ГРП9999KJ, ГРП9999KL, ГРП9999KM, ГРП9999KN, ГРП9999KO, ГРП9999KP, ГРП9999KQ, ГРП9999KR, ГРП9999KS, ГРП9999KT, ГРП9999KU, ГРП9999KV, ГРП9999KW, ГРП9999KX, ГРП9999KY, ГРП9999KZ, ГРП9999LA, ГРП9999LB, ГРП9999LC, ГРП9999LD, ГРП9999LE, ГРП9999LF, ГРП9999LG, ГРП9999LH, ГРП9999LI, ГРП9999LJ, ГРП9999LK, ГРП9999LM, ГРП9999LN, ГРП9999LO, ГРП9999LP, ГРП9999LQ, ГРП9999LR, ГРП9999LS, ГРП9999LT, ГРП9999LU, ГРП9999LV, ГРП9999LW, ГРП9999LX, ГРП9999LY, ГРП9999LZ, ГРП9999MA, ГРП9999MB, ГРП9999MC, ГРП9999MD, ГРП9999ME, ГРП9999MF, ГРП9999MG, ГРП9999MH, ГРП9999MI, ГРП9999MJ, ГРП9999MK, ГРП9999ML, ГРП9999MM, ГРП9999MN, ГРП9999MO, ГРП9999MP, ГРП9999MQ, ГРП9999MR, ГРП9999MS, ГРП9999MT, ГРП9999MU, ГРП9999MV, ГРП9999MW, ГРП9999MX, ГРП9999MY, ГРП9999MZ, ГРП9999NA, ГРП9999NB, ГРП9999NC, ГРП9999ND, ГРП9999NE, ГРП9999NF, ГРП9999NG, ГРП9999NH, ГРП9999NI, ГРП9999NJ, ГРП9999NK, ГРП9999NL, ГРП9999NM, ГРП9999NO, ГРП9999NP, ГРП9999NQ, ГРП9999NR, ГРП9999NS, ГРП9999NT, ГРП9999NU, ГРП9999NV, ГРП9999NW, ГРП9999NX, ГРП9999NY, ГРП9999NZ, ГРП9999OA, ГРП9999OB, ГРП9999OC, ГРП9999OD, ГРП9999OE, ГРП9999OF, ГРП9999OG, ГРП9999OH, ГРП9999OI, ГРП9999OJ, ГРП9999OK, ГРП9999OL, ГРП9999OM, ГРП9999ON, ГРП9999OO, ГРП9999OP, ГРП9999OQ, ГРП9999OR, ГРП9999OS, ГРП9999OT, ГРП9999OU, ГРП9999OV, ГРП9999OW, ГРП9999OX, ГРП9999OY, ГРП9999OZ, ГРП9999PA, ГРП9999PB, ГРП9999PC, ГРП9999PD, ГРП9999PE, ГРП9999PF, ГРП9999PG, ГРП9999PH, ГРП9999PI, ГРП9999PJ, ГРП9999PK, ГРП9999PL, ГРП9999PM, ГРП9999PN, ГРП9999PO, ГРП9999PP, ГРП9999PQ, ГРП9999PR, ГРП9999PS, ГРП9999PT, ГРП9999PU, ГРП9999PV, ГРП9999PW, ГРП9999PX, ГРП9999PY, ГРП9999PZ, ГРП9999QA, ГРП9999QB, ГРП9999QC, ГРП9999QD, ГРП9999QE, ГРП9999QF, ГРП9999QG, ГРП9999QH, ГРП9999QI, ГРП9999QJ, ГРП9999QL, ГРП9999QM, ГРП9999QN, ГРП9999QO, ГРП9999QP, ГРП9999QQ, ГРП9999QR, ГРП9999QS, ГРП9999QT, ГРП9999QU, ГРП9999QV, ГРП9999QW, ГРП9999QX, ГРП9999QY, ГРП9999QZ, ГРП9999RA, ГРП9999RB, ГРП9999RC, ГРП9999RD, ГРП9999RE, ГРП9999RF, ГРП9999RG, ГРП9999RH, ГРП9999RI, ГРП9999RJ, ГРП9999RK, ГРП9999RL, ГРП9999RM, ГРП9999RN, ГРП9999RO, ГРП9999RP, ГРП9999RQ, ГРП9999RR, ГРП9999RS, ГРП9999RT, ГРП9999RU, ГРП9999RV, ГРП9999RW, ГРП9999RX, ГРП9999RY, ГРП9999RZ, ГРП9999SA, ГРП9999SB, ГРП9999SC, ГРП9999SD, ГРП9999SE, ГРП9999SF, ГРП9999SG, ГРП9999SH, ГРП9999SI, ГРП9999SJ, ГРП9999SK, ГРП9999SL, ГРП9999SM, ГРП9999SN, ГРП9999SO, ГРП9999SP, ГРП9999SQ, ГРП9999SR, ГРП9999SS, ГРП9999ST, ГРП9999SU, ГРП9999SV, ГРП9999SW, ГРП9999SX, ГРП9999SY, ГРП9999SZ, ГРП9999TA, ГРП9999TB, ГРП9999TC, ГРП9999TD, ГРП9999TE, ГРП9999TF, ГРП9999TG, ГРП9999TH, ГРП9999TI, ГРП9999TJ, ГРП9999TK, ГРП9999TL, ГРП9999TM, ГРП9999TN, ГРП9999TO, ГРП9999TP, ГРП9999TQ, ГРП9999TR, ГРП9999TS, ГРП9999TT, ГРП9999TU, ГРП9999TV, ГРП9999TW, ГРП9999TX, ГРП9999TY, ГРП9999TZ, ГРП9999UA, ГРП9999UB, ГРП9999UC, ГРП9999UD, ГРП9999UE, ГРП9999UF, ГРП9999UG, ГРП9999UH, ГРП9999UI, ГРП9999UJ, ГРП9999UK, ГРП9999UL, ГРП9999UM, ГРП9999UN, ГРП9999UO, ГРП9999UP, ГРП9999UQ, ГРП9999UR, ГРП9999US, ГРП9999UT, ГРП9999UU, ГРП9999UV, ГРП9999UW, ГРП9999UX, ГРП9999UY, ГРП9999UZ, ГРП9999VA, ГРП9999VB, ГРП9999VC, ГРП9999VD, ГРП9999VE, ГРП9999VF, ГРП9999VG, ГРП9999VH, ГРП9999VI, ГРП9999VJ, ГРП9999VK, ГРП9999VL, ГРП9999VM, ГРП9999VN, ГРП9999VO, ГРП9999VP, ГРП9999VQ, ГРП9999VR, ГРП9999VS, ГРП9999VT, ГРП9999VU, ГРП9999VV, ГРП9999VW, ГРП9999VX, ГРП9999VY, ГРП9999VZ, ГРП9999WA, ГРП9999WB, ГРП9999WC, ГРП9999WD, ГРП9999WE, ГРП9999WF, ГРП9999WG, ГРП9999WH, ГРП9999WI, ГРП9999WJ, ГРП9999WK, ГРП9999WL, ГРП9999WM, ГРП9999WN, ГРП9999WO, ГРП9999WP, ГРП9999WQ, ГРП9999WR, ГРП9999WS, ГРП9999WT, ГРП9999WU, ГРП9999WV, ГРП9999WW, ГРП9999WX, ГРП9999WY, ГРП9999WZ, ГРП9999XA, ГРП9999XB, ГРП9999XC, ГРП9999XD, ГРП9999XE, ГРП9999XF, ГРП9999XG, ГРП9999XH, ГРП9999XI, ГРП9999XJ, ГРП9999XK, ГРП9999XL, ГРП9999XM, ГРП9999XN, ГРП9999XO, ГРП9999XP, ГРП9999XQ, ГРП9999XR, ГРП9999XS, ГРП9999XT, ГРП9999XU, ГРП9999XV, ГРП9999XW, ГРП9999XZ, ГРП9999YA, ГРП9999YB, ГРП9999YC, ГРП9999YD, ГРП9999YE, ГРП9999YF, ГРП9999YG, ГРП9999YH, ГРП9999YI, ГРП9999YJ, ГРП9999YK, ГРП9999YL, ГРП9999YM, ГРП9999YN, ГРП9999YO, ГРП9999YP, ГРП9999YQ, ГРП9999YR, ГРП9999YS, ГРП9999YT, ГРП9999YU, ГРП9999YV, ГРП9999YW, ГРП9999YX, ГРП9999YZ, ГРП9999ZA, ГРП9999ZB, ГРП9999ZC, ГРП9999ZD, ГРП9999ZE, ГРП9999ZF, ГРП9999ZG, ГРП9999ZH, ГРП9999ZI, ГРП9999ZJ, ГРП9999ZK, ГРП9999ZL, ГРП9999ZM, ГРП9999ZN, ГРП9999ZO, ГРП9999ZP, ГРП9999ZQ, ГРП9999ZR, ГРП9999ZS, ГРП9999ZT, ГРП9999ZU, ГРП9999ZV, ГРП9999ZW, ГРП9999ZX, ГРП9999ZY, ГРП9999ZZ	320 – 26000	Директива 2014/54/ЕС Европейского парламента и Совета Парламента об установлении, работающих на сжиженных газоборазных топливах.
	ГРП...А	ГРП900А, ГРП901А, ГРП902А, ГРП903А, ГРП904А, ГРП905А, ГРП906А, ГРП907А, ГРП908А, ГРП909А, ГРП910А, ГРП911А, ГРП912А, ГРП913А, ГРП914А, ГРП915А, ГРП916А, ГРП917А, ГРП918А, ГРП919А, ГРП920А, ГРП921А, ГРП922А, ГРП923А, ГРП924А, ГРП925А, ГРП926А, ГРП927А, ГРП928А, ГРП929А, ГРП930А, ГРП931А, ГРП932А, ГРП933А, ГРП934А, ГРП935А, ГРП936А, ГРП937А, ГРП938А, ГРП939А, ГРП940А, ГРП941А, ГРП942А, ГРП943А, ГРП944А, ГРП945А, ГРП946А, ГРП947А, ГРП948А, ГРП949А, ГРП950А, ГРП951А, ГРП952А, ГРП953А, ГРП954А, ГРП955А, ГРП956А, ГРП957А, ГРП958А, ГРП959А, ГРП960А, ГРП961А, ГРП962А, ГРП963А, ГРП964А, ГРП965А, ГРП966А, ГРП967А, ГРП968А, ГРП969А, ГРП970А, ГРП971А, ГРП972А, ГРП973А, ГРП974А, ГРП975А, ГРП976А, ГРП977А, ГРП978А, ГРП979А, ГРП980А, ГРП981А, ГРП982А, ГРП983А, ГРП984А, ГРП985А, ГРП986А, ГРП987А, ГРП988А, ГРП989А, ГРП990А, ГРП9901А, ГРП9902А, ГРП9903А, ГРП9904А, ГРП9905А, ГРП9906А, ГРП9907А, ГРП9908А, ГРП9909А, ГРП9910А, ГРП9911А, ГРП9912А, ГРП9913А, ГРП9914А, ГРП9915А, ГРП9916А, ГРП9917А, ГРП9918А, ГРП9919А, ГРП9920А, ГРП9921А, ГРП9922А, ГРП9923А, ГРП9924А, ГРП9925А, ГРП9926А, ГРП9927А, ГРП9928А, ГРП9929А, ГРП9930А, ГРП9931А, ГРП9932А, ГРП9933А, ГРП9934А, ГРП9935А, ГРП9936А, ГРП9937А, ГРП9938А, ГРП9939А, ГРП9940А, ГРП9941А, ГРП9942А, ГРП9943А, ГРП9944А, ГРП9945А, ГРП9946А, ГРП9947А, ГРП9948А, ГРП9949А, ГРП9950А, ГРП9951А, ГРП9952А, ГРП9953А, ГРП9954А, ГРП9955А, ГРП9956А, ГРП9957А, ГРП9958А, ГРП9959А, ГРП9960А, ГРП9961А, ГРП9962А, ГРП9963А, ГРП9964А, ГРП9965А, ГРП9966А, ГРП9967А, ГРП9968А, ГРП9969А, ГРП9970А, ГРП9971А, ГРП9972А, ГРП9973А, ГРП9974А, ГРП9975А, ГРП9976А, ГРП9977А, ГРП9978А, ГРП9979А, ГРП9980А, ГРП9981А, ГРП9982А, ГРП9983А, ГРП9984А, ГРП9985А, ГРП9986А, ГРП9987А, ГРП9988А, ГРП9989А, ГРП9990А, ГРП9991А, ГРП9992А, ГРП9993А, ГРП9994А, ГРП9995А, ГРП9996А, ГРП9997А, ГРП9998А, ГРП9999А, ГРП99991А, ГРП99992А, ГРП99993А, ГРП99994А, ГРП99995А, ГРП99996А, ГРП99997А, ГРП99998А, ГРП99999А, ГРП999991А, ГРП999992А, ГРП999993А, ГРП999994А, ГРП999995А, ГРП999996А, ГРП999997А, ГРП999998А, ГРП999999А, ГРП9999991А, ГРП9999992А, ГРП9999993А, ГРП9999994А, ГРП9999995А, ГРП9999996А, ГРП9999997А, ГРП9999998А, ГРП9999999А, ГРП99999991А, ГРП99999992А, ГРП99999993А, ГРП99999994А, ГРП99999995А, ГРП99999996А, ГРП99999997А, ГРП99999998А, ГРП99999999А, ГРП999999991А, ГРП999999992А, ГРП999999993А, ГРП999999994А, ГРП999999995А, ГРП999999996А, ГРП999999997А, ГРП999999998А, ГРП999999999А, ГРП9999999991А, ГРП9999999992А, ГРП9999999993А, ГРП9999999994А, ГРП9999999995А, ГРП9999999996А, ГРП9999999997А, ГРП9999999998А, ГРП9999999999А, ГРП99999999991А, ГРП99999999992А, ГРП99999999993А, ГРП99999999994А, ГРП99999999995А, ГРП99999999996А, ГРП99999999997А, ГРП99999999998А, ГРП99999999999А, ГРП999999999991А, ГРП999999999992А, ГРП999999999993А, ГРП999999999994А, ГРП999999999995А, ГРП999999999996А, ГРП999999999997А, ГРП999999999998А, ГРП999999999999А, ГРП9999999999991А, ГРП9999999999992А, ГРП9999999999993А, ГРП9999999999994А, ГРП9999999999995А, ГРП9999999999996А, ГРП9999999999997А, ГРП9999999999998А, ГРП9999999999999А, ГРП99999999999991А, ГРП99999999999992А, ГРП99999999999993А, ГРП99999999999994А, ГРП99999999999995А, ГРП99999999999996А, ГРП99999999999997А, ГРП99999999999998А, ГРП99999999999999А, ГРП999999999999991А, ГРП999999999999992А, ГРП999999999999993А, ГРП999999999999994А, ГРП999999999999995А, ГРП999999999999996А, ГРП999999999999997А, ГРП999999999999998А, ГРП999999999999999А, ГРП9999999999999991А, ГРП9999999999999992А, ГРП9999999999999993А, ГРП9999999999999994А, ГРП9999999999999995А, ГРП9999999999999996А, ГРП9999999999999997А, ГРП9999999999999998А, ГРП9999999999999999А, ГРП99999999999999991А, ГРП99999999999999992А, ГРП99999999999999993А, ГРП99999999999999994А, ГРП99999999999999995А, ГРП99999999999999996А, ГРП99999999999999997А, ГРП99999999999999998А, ГРП99999999999999999А, ГРП999999999999999991А, ГРП999999999999999992А, ГРП999999999999999993А, ГРП999999999999999994А, ГРП999999999999999995А, ГРП999999999999999996А, ГРП999999999999999997А, ГРП999999999999999998А, ГРП999999999999999999А, ГРП9999999999999999991А, ГРП9999999999999999992А, ГРП9999999999999999993А, ГРП9999999999999999994А, ГРП9999999999999999995А, ГРП9999999999999999996А, ГРП9999999999999999997А, ГРП9999999999999999998А, ГРП9999999999999999999А, ГРП99999999999999999991А, ГРП99999999999999999992А, ГРП99999999999999999993А, ГРП99999999999999999994А, ГРП99999999999999999995А, ГРП99999999999999999996А, ГРП99999999999999999997А, ГРП99999999999999999998А, ГРП99999999999999999999А, ГРП999999999999999999991А, ГРП999999999999999999992А, ГРП999999999999999999993А, ГРП999999999999999999994А, ГРП999999999999999999995А, ГРП999999999999999999996А, ГРП999999999999999999997А, ГРП999999999999999999998А, ГРП999999999999999999999А, ГРП9999999999999999999991А, ГРП9999999999999999999992А, ГРП9999999999999999999993А, ГРП9999999999999999999994А, ГРП9999999999999999999995А, ГРП9999999999999999999996А, ГРП9999999999999999999997А, ГРП9999999999999999999998А, ГРП9999999999999999999999А, ГРП99999999999999999999991А, ГРП99999999999999999999992А, ГРП99999999999999999999993А, ГРП99999999999999999999994А, ГРП99999999999999999999995А, ГРП99999999999999999999996А, ГРП99999999999999999999997А, ГРП99999999999999999999998А, ГРП99999999999999999999999А,		

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.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	Серия	Модель	Мощность, кВт/кВА	Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах:
8416 10 100 0	Горелки жидкотопливные автоматические промышленные:	Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося инсталляции доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных случаях перемещения; Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося электромагнитной совместимости; EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сварки и обработки с токами"; UNI EN 267:2011 "Автоматические дуговые горелки для жидкого топлива"; EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электромагнитным приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехозащита"; СЭИ ЕН 60335-1:2013 "Бытовые и маломощные электромагнитные приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования"; СЭИ ЕН 60335-2-102:2004 "Бытовые и маломощные электромагнитные приборы. Безопасность. Часть 2- 102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газе, жидком топливе и твердом топливе и имеющим электрические соединения".	Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося инсталляции доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных случаях перемещения;	105 – 209 105 – 13000	N18 PN...	PN43, PN60, PN65, PN70, PN75, PN80, PN81, PN90, PN91, PN92, PN93, PN510, PN512, PN515, PN520, PN525, PN530, PN1025, PN1030, PN1040
	RN...					
	TN...					
	PBY...					
	RBV...					
	TRBV...					
	URB...					
	URB...					
	URB-SH...					
	TRBYW...					

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.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. (подпись)
М.П. (подпись)
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 Sappadina (PD), Italy, Италия.

ПРОДУКЦИЯ

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

КОД ТН ВЭД ТС 8416 20 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

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

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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



ПРОСРОЧЕН С 08.08.2018 ПО 07.08.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0374393

Лист 2

Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия

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

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

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

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

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



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

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00063/19

Серия RU № 0101958

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

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЧИБ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

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

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "СІВ UNIGAS S.p.A.".

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

ПРОДУКЦИЯ

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

Серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

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

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 29.07.2019 ПО 28.07.2024

ВКЛЮЧИТЕЛЬНО



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

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

ПРИЛОЖЕНИЕ

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС RU С-П.МХ17.В.00063/19

Серия RU № 0605395
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)	Серия	Модель	Мощность, кВт/мВт	Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция
8416 20 200 0	Горелки комбинированные бытовые автоматические промышленные:	Директива 2014/52/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжиженном газообразном топливе;			
HS...	HS5, HS10, HS18	HS...	HS5, HS10, HS18	35 – 200 65 – 13000	Директива 2006/42/СЕ Европейского парламента и Совета Европы о машинах;
HS...	HS20, HS43, HS50, HS60, HS63, HS72, HS90, HS91, HS92, HS93, HS10, HS12, HS15, HS20, HS25, HS30, HS1025, HS1030, HS1040	HS...	HS20, HS43, HS50, HS60, HS63, HS72, HS90, HS91, HS92, HS93, HS10, HS12, HS15, HS20, HS25, HS30, HS1025, HS1030, HS1040	300 – 13000	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства государств-членов, касающегося изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжений;
HS...	HS73A, HS75A, HS90A, HS91A, HS92A, HS93A, HS94A, HS95A, HS96A, HS97A, HS98A, HS99A, HS100A, HS101A, HS102A, HS103A, HS104A, HS105A, HS106A, HS107A, HS108A, HS109A, HS110A, HS111A, HS112A, HS113A, HS114A, HS115A, HS116A, HS117A, HS118A, HS119A, HS120A, HS121A, HS122A, HS123A, HS124A, HS125A, HS126A, HS127A, HS128A, HS129A, HS130A, HS131A, HS132A, HS133A, HS134A, HS135A, HS136A, HS137A, HS138A, HS139A, HS140A, HS141A, HS142A, HS143A, HS144A, HS145A, HS146A, HS147A, HS148A, HS149A, HS150A, HS151A, HS152A, HS153A, HS154A, HS155A, HS156A, HS157A, HS158A, HS159A, HS160A, HS161A, HS162A, HS163A, HS164A, HS165A, HS166A, HS167A, HS168A, HS169A, HS170A, HS171A, HS172A, HS173A, HS174A, HS175A, HS176A, HS177A, HS178A, HS179A, HS180A, HS181A, HS182A, HS183A, HS184A, HS185A, HS186A, HS187A, HS188A, HS189A, HS190A, HS191A, HS192A, HS193A, HS194A, HS195A, HS196A, HS197A, HS198A, HS199A, HS200A, HS201A, HS202A, HS203A, HS204A, HS205A, HS206A, HS207A, HS208A, HS209A, HS210A, HS211A, HS212A, HS213A, HS214A, HS215A, HS216A, HS217A, HS218A, HS219A, HS220A, HS221A, HS222A, HS223A, HS224A, HS225A, HS226A, HS227A, HS228A, HS229A, HS230A, HS231A, HS232A, HS233A, HS234A, HS235A, HS236A, HS237A, HS238A, HS239A, HS240A, HS241A, HS242A, HS243A, HS244A, HS245A, HS246A, HS247A, HS248A, HS249A, HS250A, HS251A, HS252A, HS253A, HS254A, HS255A, HS256A, HS257A, HS258A, HS259A, HS260A, HS261A, HS262A, HS263A, HS264A, HS265A, HS266A, HS267A, HS268A, HS269A, HS270A, HS271A, HS272A, HS273A, HS274A, HS275A, HS276A, HS277A, HS278A, HS279A, HS280A, HS281A, HS282A, HS283A, HS284A, HS285A, HS286A, HS287A, HS288A, HS289A, HS290A, HS291A, HS292A, HS293A, HS294A, HS295A, HS296A, HS297A, HS298A, HS299A, HS300A, HS301A, HS302A, HS303A, HS304A, HS305A, HS306A, HS307A, HS308A, HS309A, HS310A, HS311A, HS312A, HS313A, HS314A, HS315A, HS316A, HS317A, HS318A, HS319A, HS320A, HS321A, HS322A, HS323A, HS324A, HS325A, HS326A, HS327A, HS328A, HS329A, HS330A, HS331A, HS332A, HS333A, HS334A, HS335A, HS336A, HS337A, HS338A, HS339A, HS340A, HS341A, HS342A, HS343A, HS344A, HS345A, HS346A, HS347A, HS348A, HS349A, HS350A, HS351A, HS352A, HS353A, HS354A, HS355A, HS356A, HS357A, HS358A, HS359A, HS360A, HS361A, HS362A, HS363A, HS364A, HS365A, HS366A, HS367A, HS368A, HS369A, HS370A, HS371A, HS372A, HS373A, HS374A, HS375A, HS376A, HS377A, HS378A, HS379A, HS380A, HS381A, HS382A, HS383A, HS384A, HS385A, HS386A, HS387A, HS388A, HS389A, HS390A, HS391A, HS392A, HS393A, HS394A, HS395A, HS396A, HS397A, HS398A, HS399A, HS400A, HS401A, HS402A, HS403A, HS404A, HS405A, HS406A, HS407A, HS408A, HS409A, HS410A, HS411A, HS412A, HS413A, HS414A, HS415A, HS416A, HS417A, HS418A, HS419A, HS420A, HS421A, HS422A, HS423A, HS424A, HS425A, HS426A, HS427A, HS428A, HS429A, HS430A, HS431A, HS432A, HS433A, HS434A, HS435A, HS436A, HS437A, HS438A, HS439A, HS440A, HS441A, HS442A, HS443A, HS444A, HS445A, HS446A, HS447A, HS448A, HS449A, HS450A, HS451A, HS452A, HS453A, HS454A, HS455A, HS456A, HS457A, HS458A, HS459A, HS460A, HS461A, HS462A, HS463A, HS464A, HS465A, HS466A, HS467A, HS468A, HS469A, HS470A, HS471A, HS472A, HS473A, HS474A, HS475A, HS476A, HS477A, HS478A, HS479A, HS480A, HS481A, HS482A, HS483A, HS484A, HS485A, HS486A, HS487A, HS488A, HS489A, HS490A, HS491A, HS492A, HS493A, HS494A, HS495A, HS496A, HS497A, HS498A, HS499A, HS500A, HS501A, HS502A, HS503A, HS504A, HS505A, HS506A, HS507A, HS508A, HS509A, HS510A, HS511A, HS512A, HS513A, HS514A, HS515A, HS516A, HS517A, HS518A, HS519A, HS520A, HS521A, HS522A, HS523A, HS524A, HS525A, HS526A, HS527A, HS528A, HS529A, HS530A, HS531A, HS532A, HS533A, HS534A, HS535A, HS536A, HS537A, HS538A, HS539A, HS540A, HS541A, HS542A, HS543A, HS544A, HS545A, HS546A, HS547A, HS548A, HS549A, HS550A, HS551A, HS552A, HS553A, HS554A, HS555A, HS556A, HS557A, HS558A, HS559A, HS560A, HS561A, HS562A, HS563A, HS564A, HS565A, HS566A, HS567A, HS568A, HS569A, HS570A, HS571A, HS572A, HS573A, HS574A, HS575A, HS576A, HS577A, HS578A, HS579A, HS580A, HS581A, HS582A, HS583A, HS584A, HS585A, HS586A, HS587A, HS588A, HS589A, HS590A, HS591A, HS592A, HS593A, HS594A, HS595A, HS596A, HS597A, HS598A, HS599A, HS600A, HS601A, HS602A, HS603A, HS604A, HS605A, HS606A, HS607A, HS608A, HS609A, HS610A, HS611A, HS612A, HS613A, HS614A, HS615A, HS616A, HS617A, HS618A, HS619A, HS620A, HS621A, HS622A, HS623A, HS624A, HS625A, HS626A, HS627A, HS628A, HS629A, HS630A, HS631A, HS632A, HS633A, HS634A, HS635A, HS636A, HS637A, HS638A, HS639A, HS640A, HS641A, HS642A, HS643A, HS644A, HS645A, HS646A, HS647A, HS648A, HS649A, HS650A, HS651A, HS652A, HS653A, HS654A, HS655A, HS656A, HS657A, HS658A, HS659A, HS660A, HS661A, HS662A, HS663A, HS664A, HS665A, HS666A, HS667A, HS668A, HS669A, HS670A, HS671A, HS672A, HS673A, HS674A, HS675A, HS676A, HS677A, HS678A, HS679A, HS680A, HS681A, HS682A, HS683A, HS684A, HS685A, HS686A, HS687A, HS688A, HS689A, HS690A, HS691A, HS692A, HS693A, HS694A, HS695A, HS696A, HS697A, HS698A, HS699A, HS700A, HS701A, HS702A, HS703A, HS704A, HS705A, HS706A, HS707A, HS708A, HS709A, HS710A, HS711A, HS712A, HS713A, HS714A, HS715A, HS716A, HS717A, HS718A, HS719A, HS720A, HS721A, HS722A, HS723A, HS724A, HS725A, HS726A, HS727A, HS728A, HS729A, HS730A, HS731A, HS732A, HS733A, HS734A, HS735A, HS736A, HS737A, HS738A, HS739A, HS740A, HS741A, HS742A, HS743A, HS744A, HS745A, HS746A, HS747A, HS748A, HS749A, HS750A, HS751A, HS752A, HS753A, HS754A, HS755A, HS756A, HS757A, HS758A, HS759A, HS760A, HS761A, HS762A, HS763A, HS764A, HS765A, HS766A, HS767A, HS768A, HS769A, HS770A, HS771A, HS772A, HS773A, HS774A, HS775A, HS776A, HS777A, HS778A, HS779A, HS780A, HS781A, HS782A, HS783A, HS784A, HS785A, HS786A, HS787A, HS788A, HS789A, HS790A, HS791A, HS792A, HS793A, HS794A, HS795A, HS796A, HS797A, HS798A, HS799A, HS800A, HS801A, HS802A, HS803A, HS804A, HS805A, HS806A, HS807A, HS808A, HS809A, HS810A, HS811A, HS812A, HS813A, HS814A, HS815A, HS816A, HS817A, HS818A, HS819A, HS820A, HS821A, HS822A, HS823A, HS824A, HS825A, HS826A, HS827A, HS828A, HS829A, HS830A, HS831A, HS832A, HS833A, HS834A, HS835A, HS836A, HS837A, HS838A, HS839A, HS840A, HS841A, HS842A, HS843A, HS844A, HS845A, HS846A, HS847A, HS848A, HS849A, HS850A, HS851A, HS852A, HS853A, HS854A, HS855A, HS856A, HS857A, HS858A, HS859A, HS860A, HS861A, HS862A, HS863A, HS864A, HS865A, HS866A, HS867A, HS868A, HS869A, HS870A, HS871A, HS872A, HS873A, HS874A, HS875A, HS876A, HS877A, HS878A, HS879A, HS880A, HS881A, HS882A, HS883A, HS884A, HS885A, HS886A, HS887A, HS888A, HS889A, HS890A, HS891A, HS892A, HS893A, HS894A, HS895A, HS896A, HS897A, HS898A, HS899A, HS900A, HS901A, HS902A, HS903A, HS904A, HS905A, HS906A, HS907A, HS908A, HS909A, HS910A, HS911A, HS912A, HS913A, HS914A, HS915A, HS916A, HS917A, HS918A, HS919A, HS920A, HS921A, HS922A, HS923A, HS924A, HS925A, HS926A, HS927A, HS928A, HS929A, HS930A, HS931A, HS932A, HS933A, HS934A, HS935A, HS936A, HS937A, HS938A, HS939A, HS940A, HS941A, HS942A, HS943A, HS944A, HS945A, HS946A, HS947A, HS948A, HS949A, HS950A, HS951A, HS952A, HS953A, HS954A, HS955A, HS956A, HS957A, HS958A, HS959A, HS960A, HS961A, HS962A, HS963A, HS964A, HS965A, HS966A, HS967A, HS968A, HS969A, HS970A, HS971A, HS972A, HS973A, HS974A, HS975A, HS976A, HS977A, HS978A, HS979A, HS980A, HS981A, HS982A, HS983A, HS984A, HS985A, HS986A, HS987A, HS988A, HS989A, HS990A, HS991A, HS992A, HS993A, HS994A, HS995A, HS996A, HS997A, HS998A, HS999A, HS1000A, HS1001A, HS1002A, HS1003A, HS1004A, HS1005A, HS1006A, HS1007A, HS1008A, HS1009A, HS1010A, HS1011A, HS1012A, HS1013A, HS1014A, HS1015A, HS1016A, HS1017A, HS1018A, HS1019A, HS1020A, HS1021A, HS1022A, HS1023A, HS1024A, HS1025A, HS1026A, HS1027A, HS1028A, HS1029A, HS1030A, HS1031A, HS1032A, HS1033A, HS1034A, HS1035A, HS1036A, HS1037A, HS1038A, HS1039A, HS1040A, HS1041A, HS1042A, HS1043A, HS1044A, HS1045A, HS1046A, HS1047A, HS1048A, HS1049A, HS1050A, HS1051A, HS1052A, HS1053A, HS1054A, HS1055A, HS1056A, HS1057A, HS1058A, HS1059A, HS1060A, HS1061A, HS1062A, HS1063A, HS1064A, HS1065A, HS1066A, HS1067A, HS1068A, HS1069A, HS1070A, HS1071A, HS1072A, HS1073A, HS1074A, HS1075A, HS1076A, HS1077A, HS1078A, HS1079A, HS1080A, HS1081A, HS1082A, HS1083A, HS1084A, HS1085A, HS1086A, HS1087A, HS1088A, HS1089A, HS1090A, HS1091A, HS1092A, HS1093A, HS1094A, HS1095A, HS1096A, HS1097A, HS1098A, HS1099A, HS1100A, HS1101A, HS1102A, HS1103A, HS1104A, HS1105A, HS1106A, HS1107A, HS1108A, HS1109A, HS1110A, HS1111A, HS1112A, HS1113A, HS1114A, HS1115A, HS1116A, HS1117A, HS1118A, HS1119A, HS1120A, HS1121A, HS1122A, HS1123A, HS1124A, HS1125A, HS1126A, HS1127A, HS1128A, HS1129A, HS1130A, HS1131A, HS1132A, HS1133A, HS1134A, HS1135A, HS1136A, HS1137A, HS1138A, HS1139A, HS1140A, HS1141A, HS1142A, HS1143A, HS1144A, HS1145A, HS1146A, HS1147A, HS1148A, HS1149A, HS1150A, HS1151A, HS1152A, HS1153A, HS1154A, HS1155A, HS1156A, HS1157A, HS1158A, HS1159A, HS1160A, HS1161A, HS1162A, HS1163A, HS1164A, HS1165A, HS1166A, HS1167A, HS1168A, HS1169A, HS1170A, HS1171A, HS1172A, HS1173A, HS1174A, HS1175A, HS1176A, HS1177A, HS1178A, HS1179A, HS1180A, HS1181A, HS1182A, HS1183A, HS1184A, HS1185A, HS1186A, HS1187A, HS1188A, HS1189A, HS1190A, HS1191A, HS1192A, HS1193A, HS1194A, HS1195A, HS1196A, HS1197A, HS1198A, HS1199A, HS1200A, HS1201A, HS1202A, HS1203A, HS1204A, HS1205A, HS1206A, HS1207A, HS1208A, HS1209A, HS1210A, HS1211A, HS1212A, HS1213A, HS1214A, HS1215A, HS1216A, HS1217A, HS1218A, HS1219A, HS1220A, HS1221A, HS1222A, HS1223A, HS1224A, HS1225A, HS1226A, HS1227A, HS1228A, HS1229A, HS1230A, HS1231A, HS1232A, HS1233A, HS1234A, HS1235A, HS1236A, HS1237A, HS1238A, HS1239A, HS1240A, HS1241A, HS1242A, HS1243A, HS1244A, HS1245A, HS1246A, HS1247A, HS1248A, HS1249A, HS1250A, HS1251A, HS1252A, HS1253A, HS1254A, HS1255A, HS1256A, HS1257A, HS1258A, HS1259A, HS1260A, HS1261A, HS1262A, HS1263A, HS1264A, HS1265A, HS1266A, HS1267A, HS1268A, HS1269A, HS1270A, HS1271A, HS1272A, HS1273A, HS1274A, HS1275A, HS1276A, HS1277A, HS1278A, HS1279A, HS1280A, HS1281A, HS1282A, HS1283A, HS1284A, HS1285A, HS1286A, HS1287A, HS1288A, HS1289A, HS1290A, HS1291A, HS1292A, HS1293A, HS1294A, HS1295A, HS1296A, HS1297A, HS1298A, HS1299A, HS1300A, HS1301A, HS1302A, HS1303A, HS1304A, HS1305A, HS1306A, HS1307A, HS1308A, HS1309A, HS1310A, HS1311A, HS1312A, HS1313A, HS1314A, HS1315A, HS1316A, HS1317A, HS1318A, HS1319A, HS1320A, HS1321A, HS1322A, HS1323A, HS1324A, HS1325A, HS1326A, HS1327A, HS1328A, HS1329A, HS1330A, HS1331A, HS1332A, HS1333A, HS1334A, HS1335A, HS1336A, HS1337A, HS1338A, HS1339A, HS1340A, HS1341A, HS1342A, HS1343A, HS1344A, HS1345A, HS1346A, HS1347A, HS1348A, HS1349A, HS1350A, HS1351A, HS1352A, HS1353A, HS1354A, HS1355A, HS1356A, HS1357A, HS1358A, HS1359A, HS1360A, HS1361A, HS1362A, HS1363A, HS1364A, HS1365A, HS1366A, HS1367A, HS1368A, HS1369A, HS1370A, HS1371A, HS1372A, HS1373A, HS1374A, HS1375A, HS1376A, HS1377A, HS1378A, HS1379A, HS1380A, HS1381A, HS1382A, HS1383A, HS1384A, HS1385A, HS1386A, HS1387A, HS1388A, HS1389A, HS1390A, HS1391A, HS1392A, HS1393A, HS1394A, HS1395A, HS1396A, HS1397A, HS1398A, HS1399A, HS1400A, HS1401A, HS1402A, HS1403A, HS1404A, HS1405A, HS1406A, HS1407A, HS1408A, HS1409A, HS1410A, HS1411A, HS1412A, HS1413A, HS1414A, HS1415A, HS1416A, HS1417A, HS1418A, HS1419A, HS1420A, HS1421A, HS1422A, HS1423A, HS1424A, HS1425A, HS1426A, HS1427A, HS1428A, HS1429A, HS1430A, HS1431A, HS1432A, HS1433A, HS1434A, HS1435A, HS1436A, HS1437A, HS1438A, HS1439A, HS1440A, HS1441A, HS1442A, HS1443A, HS1444A, HS1445A, HS1446A, HS1447A, HS1448A, HS1449A, HS1450A, HS1451A, HS1452A, HS1453A, HS1454A, HS1455A, HS1456A, HS1457A, HS1458A, HS1459A, HS1460A, HS1461A, HS1462A, HS1463A, HS1464A, HS1465A, HS1466A, HS1467A, HS1468A, HS1469A, HS1470A, HS1471A, HS1472A, HS1473A, HS1474A, HS1475A, HS1476A, HS1477A, HS1478A, HS1479A, HS1480A, HS1481A, HS1482A, HS1483A, HS1484A, HS1485A, HS1486A, HS1487A, HS1488A, HS1489A, HS1490A, HS1491A, HS1492A, HS1493A, HS1494A, HS1495A, HS1496A, HS1497A, HS1498A, HS1499A, HS1500A, HS1501A, HS1502A, HS1503A, HS1504A, HS1505A, HS1506A, HS1507A, HS1508A, HS1509A, HS1510A, HS1511A, HS1512A, HS1513A, HS1514A, HS1515A, HS1516A, HS1517A, HS1518A, HS1519A, HS1520A, HS1521A, HS1522A, HS1523A, HS1524A, HS1525A, HS1526A, HS1527A, HS1528A, HS1529A, HS1530A, HS1531A, HS1532A, HS1533A, HS1534A, HS1535A, HS1536A, HS1537A, HS1538A, HS1539A, HS1540A, HS1541A, HS1542A, HS1543A, HS1544A, HS1545A, HS1546A, HS1547A, HS1548A, HS1549A, HS1550A, HS1551A, HS1552A, HS1553A, HS1554A, HS1555A, HS1556A, HS1557A, HS1558A, HS1559A, HS1560A, HS1561A, HS1562A, HS1563A, HS1564A, HS1565A, HS1566A, HS1567A, HS1568A, HS1569A, HS1570A, HS1571A, HS1572A, HS1573A, HS1574A, HS1575A, HS1576A, HS1577A, HS1578A, HS1579A, HS1580A, HS1581A, HS1582A, HS1583A, HS1584A, HS1585A, HS1586A, HS1587A, HS1588A, HS1589A, HS1590A, HS1591A, HS1592A, HS1593A, HS1594A, HS1595A, HS1596A, HS1597A, HS1598A, HS1599A, HS1600A, HS1601A, HS1602A, HS1603A, HS1604A, HS1605A, HS1606A, HS1607A, HS1608A, HS1609A, HS1610A, HS1611A, HS1612A, HS1613A, HS1614A, HS1615A, HS1616A, HS1617A, HS1618A, HS1619A, HS1620A, HS1621A, HS1622A, HS1623A, HS1624A, HS1625A, HS1626A, HS1627A, HS1628A, HS1629A, HS1630A, HS1631A, HS1632A, HS1633A, HS1634A, HS1635A, HS1636A, HS1637A, HS1638A, HS1639A, HS1640A, HS1641A, HS1642A, HS1643A, HS1644A, HS1645A, HS1646A, HS1647A, HS1648A, HS1649A, HS1650A, HS1651A, HS1652A, HS1653A, HS1654A, HS1655A, HS1656A, HS1657A, HS1658A, HS1659A, HS1660A, HS1661A, HS1662A, HS1663A, HS1664A, HS1665A, HS1666A, HS1667A, HS1668A, HS1669A, HS1670A, HS1671A, HS1672A, HS1673A, HS1674A, HS1675A, HS1676A, HS1677A, HS1678A, HS1679A, HS1680A, HS1681A, HS1682A, HS1683A, HS1684A, HS1685A, HS1686A, HS1687A, HS1688A, HS1689A, HS1690A, HS1691A, HS1692A, HS1693A, HS1694A, HS1695A, HS1696A, HS1697A, HS1698A, HS1699A, HS1700A, HS1701A, HS1702A, HS1703A, HS1704A, HS1705A, HS1706A, HS1707A, HS1708A, HS1709A, HS1710A, HS1711A, HS1712A, HS1713A, HS1714A, HS1715A, HS1716A, HS1717A, HS1718A, HS1719A, HS1720A, HS1721A, HS1722A, HS1723A, HS1724A, HS1725A, HS1726A, HS1727A, HS1728A, HS1729A, HS1730A, HS1731A, HS1732A, HS1733A, HS1734A, HS1735A, HS1736A, HS1737A, HS1738A, HS1739A, HS1740A, HS1741A, HS1742A, HS1743A, HS1744A, HS1745A, HS1746A, HS1747A, HS1748A, HS1749A, HS1750A, HS1751A, HS1752A, HS1753A, HS1754A, HS1755A, HS1756A, HS1757A, HS1758A, HS1759A, HS1760A, HS1761A, HS1762A, HS1763A, HS1764A, HS1765A, HS1766A, HS1767A, HS1768A, HS1769A, HS1770A, HS1771A, HS1772A, HS1773A, HS1774A, HS1775A, HS1776A, HS1777A, HS1778A, HS1779A, HS1780A, HS1781A, HS1782A, HS1783A, HS1784A, HS1785A, HS1786A, HS1787A, HS1788A, HS1789A, HS1790A, HS1791A, HS1792A, HS1793A, HS1794A, HS1795A, HS17967				

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ TC RU C-IT.MX17.B.00564

Серия RU № 0779952



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

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью "ЧИВ УНИГАЗ".

ОГРН: 1147746589540.

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

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "CIB UNIGAS S.p.A.".

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

ПРОДУКЦИЯ

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

КОД ТН ВЭД ТС 8416 20 100 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

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

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 03.12.2018 ПО 02.12.2023 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

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

Поманисочка Роман
Викторович
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 использующим 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



№ ЕАЭС RU C-IT.MX17.B.00062/19

Серия RU № 0101957

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

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

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

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

ИЗГОТОВИТЕЛЬ "СИБ УНИГАС S.p.A."

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

ПРОДУКЦИЯ

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

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 100 0

СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ

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

Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ с 29.07.2019 по 28.07.2024

ВЛАДИТЕЛЬНО

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



ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605394

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другие)		Наименование документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция	
	Серия	Модель	Мощность, кВт	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжиженном газообразном топливе;
8416 20 100 0	S...	S3, S5, S10, S18	20 – 200	Директива 2014/53/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательства, касающегося установок сжиженного газа, работающих на сжиженном газообразном топливе, предназначенного для применения в определенных случаях наваривания;
	P...	P20, P30, P45, P60, P80, P91, P95, P97, P72, P73, P75, P90, P91, P92, P93, P516, P512, P513, P520, P525, P530, P1025, P1030, P1040	65 – 13000	Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательства, касающегося электромагнитной совместимости;
	P...A	P73A, P75A, P91A, P92A, P93A, P95A, P97A, P98A, P99A, P1025A, P1030A, P1040A	320 – 13000	UNI EN 676:2008 "Автоматические газовые горелки для газообразного топлива";
	R...	R73A, R75A, R90A, R92A, R93A, R95A, R97A, R98A, R99A, R1025A, R1030A, R1040A	320 – 13000	EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехосмещение";
	R...	R73, R75, R90, R92, R93, R95, R97, R98, R99, R1025, R1030, R1040	300 – 13000	CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";
	R...	R73, R75, R90, R92, R93, R95, R97, R98, R99, R1025, R1030, R1040	340 – 3160	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";
	R...	R73, R75, R90, R92, R93, R95, R97, R98, R99, R1025, R1030, R1040	230 – 2900	
	R...	R73, R75, R90, R92, R93, R95, R97, R98, R99, R1025, R1030, R1040	580 – 6150	
	R...	R73, R75, R90, R92, R93, R95, R97, R98, R99, R1025, R1030, R1040	670 – 6850	



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/кВт
8416 20 100 0	Горелки газовые блочные автоматические промышленные:	Тип	
	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, K900A	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
(подпись)
Куручкин Андрей
Евгеньевич
(подпись)

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
(ф.и.о.)
Куручкин Андрей
Евгеньевич
(ф.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 о машинах;
	RG...	RG2050, RG2060, RG2080	2500 – 19000	Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжений;
	RN...	RN2050, RN2060, RN2080	2500 – 19000	Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;
	PBY...	PBY2050, PBY2060, PBY2080	2500 – 19000	EN 746-2: 2011 "Промышленное оборудование для термобработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";
				UNI EN 267:2020 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";
				EN 55014-1:2013 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";
				CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";
				CEI EN 60335-2-102:2014 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения".

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС RU C-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 "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 "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 (Е.И.О.)
М.П. Курочкин Андрей Евгеньевич (Е.И.О.)

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0857377

Лист 1

Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия

Код ТН ВЭД ЕАЭС	Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другое)		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 2016/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом 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; 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. Помехоэмиссия"; CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования"; CEI EN 60335-2-102:2014 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твёрдом топливе и имеющим электрические соединения".
	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	

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

Поманисочка Роман
Викторович
(ф.и.о.)
М.П.
Куручкин 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.
Куручкин 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)	Серия	Модель	Мощность, кิโลватт	Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция	
8416 20 200 0	Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные:	газо-дизельные			Директива 2016/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;	
		E...	E150X, E180X	250 – 1800		
		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		
		газо-мазутные				Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;
		KR...	KR2050, KR2060, KR2080	2500 – 19000		
		KRBY...	KRBY2050, KRBY2060, KRBY2080	2500 – 19000		
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))

Поманисочка Роман

Викторович

Куточкин Андрей

Евгеньевич

(Е.И.О.)

Руководитель (уполномоченное
лицо) органа по сертификации

Эксперт (эксперт-аудитор)

(эксперты (эксперты-аудиторы))

Поманисочка Роман

Викторович

Куточкин Андрей

Евгеньевич

(Е.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0857379

Лист 2

Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия

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

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

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

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС KG417/026.ПТ.02.09627

Серия KG № 0133097



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 № KG 417/КЦА.ОСП.026, дата регистрации 19 мая 2022 года, номер телефона: +996 990 588999, адрес электронной почты: certtestkg@gmail.com

ЗАЯВИТЕЛЬ Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)", Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, нежилое помещение 18в, Республика Казахстан. БИН: 200340022449. Телефон: +77273115140, адрес электронной почты: info@q-energy.kz.

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

ПРОДУКЦИЯ Горелки газовые блочные автоматические промышленные, модели: G200N, G215N, G225X, G240N, G258A, G270X, G270X, G335A, G380A, G400A, мощность: 145-4000 кВт; FG175N, FG195N, FG225X, FG240N, FG258A, FG270X, FG325X, FG335A, FG380A, FG400A, мощность: 145 - 4000 кВт; FH365X, FH424X, FH440A, FH475X, FH550A, FH615A, мощность: 580 - 6150 кВт; FK590X, FK680A, FK685X, мощность: 670 - 6850 кВт; FN880X, FN925X, FN1060X, мощность: 1300-12550 кВт; FRX2050X, мощность: 1300 - 12550 кВт; C70N, C83X, C85A, C120A, мощность: 70 - 1200 кВт; E115X, E120N, E150X, E165A, E170V E180X, E205A, мощность: 100 - 2050 кВт; H340V, H365X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A, мощность: 580 - 6850 кВт; K575V, K590X, K660X, K750X, K750A, K890A, K900A, мощность: 670 - 9900 кВт; N610V, N740V, N800X, N925X, N1000V, N1060X, N1060A, N1300A, мощность: 780 - 13000 кВт; FC70N, FC83X, FC85A, FC120A, мощность: 70 - 1200 кВт; FE115X, FE120N, FE140A, FE150X, FE175X, FE186A, мощность: 100 - 1860 кВт. Серийный выпуск.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 100 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-Т/280823-43 от 28.08.2023 года, выданного ИЦ ТОО «KAZAUTOCERT» аттестат аккредитации регистрационный номер КЗ.Т.02.2385. Акта анализа состояния производства № 072723-15 от 01.08.2023 года выданного Органом по сертификации продукции ОсОО "Центр Сертификации и Испытаний" (Регистрационный номер аттестата аккредитации органа по сертификации KG 417/КЦА.ОСП.026), проведенного экспертом Рабоком Александром Николаевичем. Схема сертификации: 1с.

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.08.2023

ПО 27.08.2028

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Аксупова Айсулу Мырзабековна

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

Окошев Чынгыз Жороевич

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.08.2023

ПО 27.08.2028

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

Аксупова Айсулу Мырзабековна

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

Окошев Чынгыз Жороевич

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС KG417/026.ПТ.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 № KG 417/КЦА.ОСП.026, дата регистрации 19 мая 2022 года, номер телефона: +996 990 588999, адрес электронной почты: certtestkg@gmail.com

ЗАЯВИТЕЛЬ Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)", Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, нежилое помещение 18в, Республика Казахстан. БИН: 200340022449. Телефон: +77273115140, адрес электронной почты: info@q-energy.kz.

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

ПРОДУКЦИЯ Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные, модели: G225X, G258A, G270X, G325X, G335A, G380A, G400A, мощность: 165 - 4000 кВт; C83X, C92A, C120A, мощность: 200 - 1200 кВт; E115X, E150X, E165A, E180X, E205A, мощность: 250 - 2050 кВт; H365X, H440X, H455A, H500X, H685A, мощность: 580 - 6850 кВт; K590X, K660X, K750X, K750A, K890A, K900A, мощность: 670 - 9900 кВт; N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A, мощность: 1200 - 13000 кВт. Серийный выпуск.

Код ТН ВЭД ЕАЭС 8416 20 200 0

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № Н-Т/280823-44 от 28.08.2023 года, выданного ИЦ ТОО «KAZAUTOCERT» аттестат аккредитации регистрационный номер КЗ.Т.02.2385. Акта анализа состояния производства №072723-16 от 01.08.2023 года выданного Органом по сертификации продукции ОсОО "Центр Сертификации и Испытаний" (Регистрационный номер аттестата аккредитации органа по сертификации KG 417/КЦА.ОСП.026), проведенного экспертом Рабоком Александром Николаевичем. Схема сертификации: 1с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ГОСТ EN 676-2016 "Горелки 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 измерения: 05.2023 года. Договор уполномоченного лица № 2/KZ.2023 от 11.05.2023 года.