# LX60
# LX65
# LX72

## *Горелки на газе*

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ - ЭКСПЛУАТАЦИИ - ОБСЛУЖИВАНИЮ**

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

M03988NE Rev. 4.3 05/2020

# ОГЛАВЛЕНИЯ


**ВВЕДЕНИЕ** ..... **3**

**ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ** ..... **5**
*Маркировка горелок* ..... *5*
*Технические характеристики* ..... *5*
*Категории газа и страны их применения* ..... *6*
*Подбор горелки к котлу* ..... *7*
*Габаритные размеры* ..... *8*
*Рабочие диапазоны* ..... *11*
МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ ..... 12
*Упаковка* ..... *12*
*Монтаж горелки на котле* ..... *12*
*ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП* ..... *13*
*Сборка газовой рампы* ..... *14*
*Газовые клапаныSiemens VGD20.. и VGD40.. - Вариант с SKP2.. (встроенным стабилизатором давления)* ..... *15*
*Диапазон регулирования давления* ..... *16*
*Блок контроля герметичности VPS504 (опция)* ..... *16*
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ ..... 18
*Примечание по электрическому питанию* ..... *18*
*Схема соединений* ..... *19*
*Вращение двигателя вентилятора* ..... *19*
РЕГУЛИРОВАНИЕ ..... 20
*Кривые давления в голове сгорания в зависимости от расхода газа* ..... *20*
*Замер давления на голове сгорания* ..... *20*
*Кривые соотношения “давление в голове сгорания - расход газа”* ..... *21*
*Регулирование воздуха горения и газового топлива* ..... *22*
*Мощность при розжиге* ..... *22*
*Регулирование - общее описание* ..... *22*
*Процедура регулировки* ..... *23*
*Горелки прогрессивные* ..... *26*
*Горелки модулирующие* ..... *27*
*Регулировка реле давления* ..... *27*
*Регулировка реле давления воздуха* ..... *27*
*Регулировка реле минимального давления газа* ..... *27*
*Регулировка реле максимального давления газа (там, где оно присутствует)* ..... *27*

**ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ** ..... **28**
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ..... 29

**ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ** ..... **31**
ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ ..... 31
*Разборка фильтра DUNGS MB-DLE 415 - 420* ..... *31*
*Проверка и замена фильтра MULTIBLOC DUNGS MBC..SE (Группа клапанов с резьбой)* ..... *32*
*Техническое обслуживание газового фильтра* ..... *32*
*Регулировка положения электродов* ..... *33*
*Регулировка положения Электродов* ..... *34*
*Проверка тока ионизации* ..... *34*
*Сезонная остановка* ..... *34*
ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК ..... 35
ДЕТАЛИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ..... 36
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ..... 40
ЭЛЕКТРОСХЕМЫ ..... 42

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

**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 сооответствии с действующими нормами и правилами.
- Оборудование должно использоваться только по назначению.
- Перед подключением горелки убедитесь, что данные, указанные на табличке горелки соответствуют данным сети питания (электричество, газ, дизель или другой вид топлива).
- Части горелки, расположенные рядом с пламенем и системой подогрева топлива, нагреваются во время работы горелки и остаются горячими в течение некоторого времени после её отключения. Не прикасайтесь к ним.

В случае принятия решения о прекращении использования оборудования по какой-либо причине, причине, квалифицированный персонал должен:
а) обесточить оборудование, отсоединив питающий кабель главного выключателя
б) перекрыть подачу топлива с помощью ручного отсечного крана.

**Особые меры предосторожности**

- Убедитесь, что во время монтажа горелка была хорошо прикреплена к теплогенератору, и пламя образуется только внутри камеры сгорания теплогенератора.
- Перед первым запуском горелки и, по крайней мере, один раз в год, вызывать квалифицированный персонал для выполнения следующих операций:

а) регулировка расхода топлива в зависимости от мощности теплогенератора;
б) регулировка расхода воздуха, необходимого для горения топлива для обеспечения, по крайней мере минимально допустимого КПД в соответствии с данными теплогенератора и действующими нормами и правилами;
в) проверка качества сжигания топлива, во избежание превышения в уходящих дымовых газах содержания вредных веществ, установленных действующими нормами и правилами;
г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;
д) проверка тяги в дымовой трубе;
е) проверка затяжки всех систем механической блокировки регулировочных устройств после завершения настройки;
ж) проверка наличия инструкции по эксплуатации и обслуживанию горелки в помещении котельной.

- В случае аварийной блокировки, ее можно сбросить нажав специальную кнопку RESET. В случае повторной блокировки - обратиться в службу технической поддержки, не предпринимая новых попыток сброса.
- Эксплуатация и обслуживание горелки должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом в соответствии инструкцией по эксплуатации и действующими нормами и правилами.

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

### 3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

- Электробезопасность оборудования обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненному в соответствии с действующими нормами безопасности.
- Необходимо проверить заземляющее устройство, а также подключение к нему. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства.
- Квалифицированный персонал должен проверить, соответствие характеристик электросети и сечения питающих кабелей максимальной потребляемой мощности оборудования, указаннойна 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 оборудование мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;

б) не дёргать электропровода;

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

г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

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

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

### 3б) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

**Общие правила**

- Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами и правилами, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или имуществу, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности.
- До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.
- Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:

а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;

б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;

в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;

г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;

е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также наличие всех необходимых контрольно-измерительных и защитных устройств, согласно действующих норм и правил.

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

**Общие правила при использовании газа**

Квалифицированный персонал должен проверить:

а) соответствие газовой линии и газовой рампы действующим нормам и правилам;

б) герметичность всех газовых соединений;

в) наличие системы вентиляции в помещении котельной, обеспечивающей постоянное поступление воздуха в соответствии с действующими нормами и правилами, при этом она должна быть достаточной для качественного горения.

- Не используйте газовые трубы в качестве заземления для электроприборов.
- Не оставляйте неиспользуемую горелку включенной и перекройте отсечной 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*

Е, вропейские Директивы:

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

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

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

Соответствующие нормативы:

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

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

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

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

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

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

*Горелки дизельные*

Европейские Директивы:

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

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

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

Соответствующие нормативы:

-UNI EN 267 Горелки дизельные с наддувом.

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

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

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

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

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

*Горелки мазутные*

Европейские Директивы:

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

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

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

Соответствующие нормативы:

-UNI EN 267 Горелки жидкотопливные с наддувом.

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

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

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

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

топлива, имеющим электрические соединения)

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

*Горелки комбинированные газо-дизельные*

Европейские Директивы:

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

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

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

Соответствующие нормативы:

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

-EN 55014-1 Электромагнитная совместимость. Требования к

бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам.

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

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

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

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

*Горелки комбинированные газо-мазутные*

Европейские Директивы:

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

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

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

Соответсвующие 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).

Соответсвующие 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 — прочитать 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

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК

### *Маркировка горелок*

Горелки различаются по типам и моделям. Маркировка моделей следующая.

| ТИП **LX72** Модель **M-. AB. S. RU.* A. 0. 50**<br>(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) | |
|---|---|
| (1) ТИП ГОРЕЛКИ | **LX60 - LX65 - LX72** |
| (2) ТИП ТОПЛИВА | M - Газ природный |
| (3) РЕГУЛИРОВАНИЕ | AB - Двухступенчатое<br>PR - Прогрессивное MD - Модулирующее |
| (4) СОПЛО | S - Стандартное L - Длинное |
| (5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ | * - смотрите заводскую табличку |
| (6) СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ | A - Стандартное |
| (7) КОМПЛЕКТАЦИЯ | 0 = 2 газовых клапана<br>1=<br>2 газовых клапана + блок контроля герметичности<br>7 = 2 газовых клапана + Реле максимального давления газа<br>8= 2 газовых клапана + блок контроля герметичности + Реле максимального давления газа |
| (8) ДИАМЕТР ГАЗОВОЙ РАМПЫ | 40 = Rp1 1/2 50 = Rp2 65 = DN65 80 = DN80 |

### *Технические характеристики*

| **ГОРЕЛКИ** | | **LX60 M-...0.40** | **LX60 M-...0.50** | **LX60 M-...0.65** |
|---|---|---|---|---|
| Мощность | мин..- макс. кВт | 165 - 720 | | |
| Тип топлива | | Природный газ | | |
| Категория | | (См. следующий параграф) | | |
| Расход газа | мин.- макс. (Стм$^3$/час) | 17.5 - 76 | | |
| Давление газа | мин. - макс. мбар | (см.Примечание 2) | | |
| Электрическое питание | | 400В 3N ~ 50Гц | | |
| Общая электрическая мощность | кВт | 1.6 | | |
| Электродвигатель | кВт | 1.1 | | |
| Класс защиты | | IP40 | | |
| Примерный вес | кг | 58 | 58 | 65 |
| Тип регулирования | | Двухступенчатое - Прогрессивное - Модулирующее | | |
| Диаметр клапанов / Присоединительные размеры по газу | | 1"$_{1/2}$ / Rp1$_{1/2}$ | 2" / Rp2 | 2"$_{1/2}$ / DN65 |
| Рабочая температура | °C | -10 ÷ +50 | | |
| Температура хранения | °C | -20 ÷ +60 | | |
| Тип работы * | | Прерывный | | |

Значения на диаграммах относятся к природному газу с теплотворной способностью 8125 ккал/см$^3$ (15°C, 1013 мбар) и плотностью 0,714 кг/см$^3$.

Значения на диаграммах относятся к GPL со значением теплотворной способности 22300 ккал/Штм$^3$ (15°C, 1013 мбар) и плотностью 2,14 кг/Штм$^3$. При изменении значения теплотворной способности и плотности следует соответствующим образом регулировать значения давления.

$$\Delta p2 = \Delta p1 * \left(\frac{Q2}{Q1}\right)^2 * \left(\frac{\rho 2}{\rho 1}\right)$$

Где:

- $p1$ давление природного газа по графику
- $p2$ давление газа фактическое
- $Q1$ расход природного газа по графику
- $Q2$ расход газа фактический
- $\rho 1$ плотность природного газа по графику
- $\rho 2$ плотность газа фактическая

| **ГОРЕЛКИ** | | **LX65 M-...0.50** | **LX65 M-...0.65** |
|---|---|---|---|
| Мощность | мин..- макс. кВт | 245 - 760 | |
| Тип топлива | | Природный газ | |
| Категория газа | | (См. следующий параграф) | |
| Расход газа | мин.- макс. ($Стм^3$/час) | 26 - 80 | |
| Давление газа | мин. - макс. мбар | (см.Примечание 2) | |
| Электрическое питание | | 400В 3N ~ 50Гц | |
| Общая электрическая мощность | кВт | 2 | |
| Электродвигатель | кВт | 1.5 | |
| Класс защиты | | IP40 | |
| Примерный вес | кг | 80 | 95 |
| Тип регулирования | | Двухступенчатое - Прогрессивное - Модулирующее | |
| Диаметр клапанов / Газовые соединения | | 2" / Rp2 | $2"_{1/2}$ / DN65 |
| Рабочая температура | °C | -10 ÷ +50 | |
| Температура хранения | °C | -20 ÷ +60 | |
| Тип работы* | | Прерывное | |

| **ГОРЕЛКИ** | | **LX72 M-...0.50** | **LX72 M-...0.65** | **LX72 M-...0.80** |
|---|---|---|---|---|
| Мощность | мин..- макс. кВт | 241 - 1040 | | |
| Тип топлива | | Природный газ | | |
| Категория газа | | (См. следующий параграф) | | |
| Расход газа | мин.- макс. ($Стм^3$/час) | 25.5 - 110 | | |
| Давление газа | мин. - макс. мбар | (см.Примечание 2) | | |
| Электрическое питание | | 400В 3N ~ 50Гц | | |
| Общая электрическая мощность | кВт | 2.7 | | |
| Электродвигатель | кВт | 2.2 | | |
| Класс защиты | | IP40 | | |
| Примерный вес | кг | 85 | 105 | 115 |
| Тип регулирования | | Двухступенчатое - Прогрессивное - Модулирующее | | |
| Диаметр клапанов / Газовые соединения | | 2" / Rp2 | $2"_{1/2}$ / DN65 | 3" / DN80 |
| 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 1013 мбар и температуре 15 °C) и действительны для газа G20 (с низшей теплотворностью равной Hi = 34,02 МДж/$Стм^3$);** |
| **Примечание 2:** | **Максимальное давление газа = 360 мбар (с клапаны Dungs MBDLE)**<br>**Максимальное давление газа = 500 мбар (с клапаны Siemens VGD)**<br>**Минимальное давление газа = см. кривые графика** |

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

### *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 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| $I_{2L}$ | NL | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| $I_{2ELL}$ | DE | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| $I_{2Er}$ | FR | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

## *Подбор горелки к котлу*

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

- Трехходовые котлы (с первым поворотом газов в задней части): сопло должно входить в камеру сгорания примерно на 150÷200 мм (Рис. 1).
  Длина сопел не всегда соответствует этому требованию, поэтому, возможно, потребуется применить распорную деталь подходящего размера, которая потребуется для того, чтобы отодвинуть горелку назад с тем, чтобы получить требуемый размер сопла (Рис. 2).

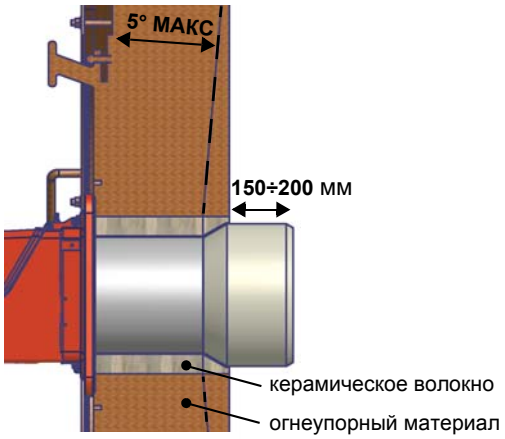


Рис. 1

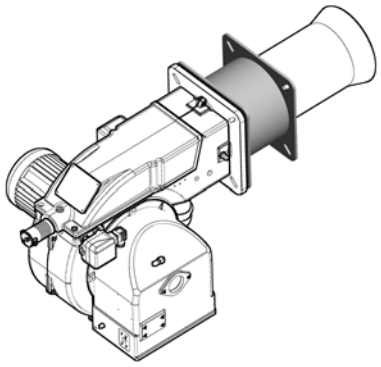


Рис. 2

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

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).

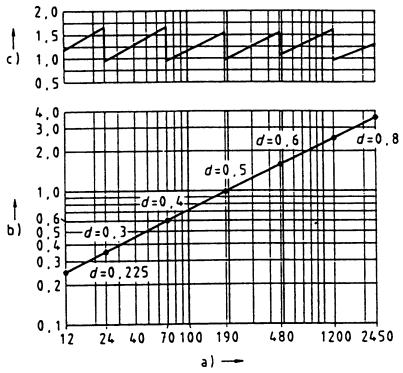


Рис. 3

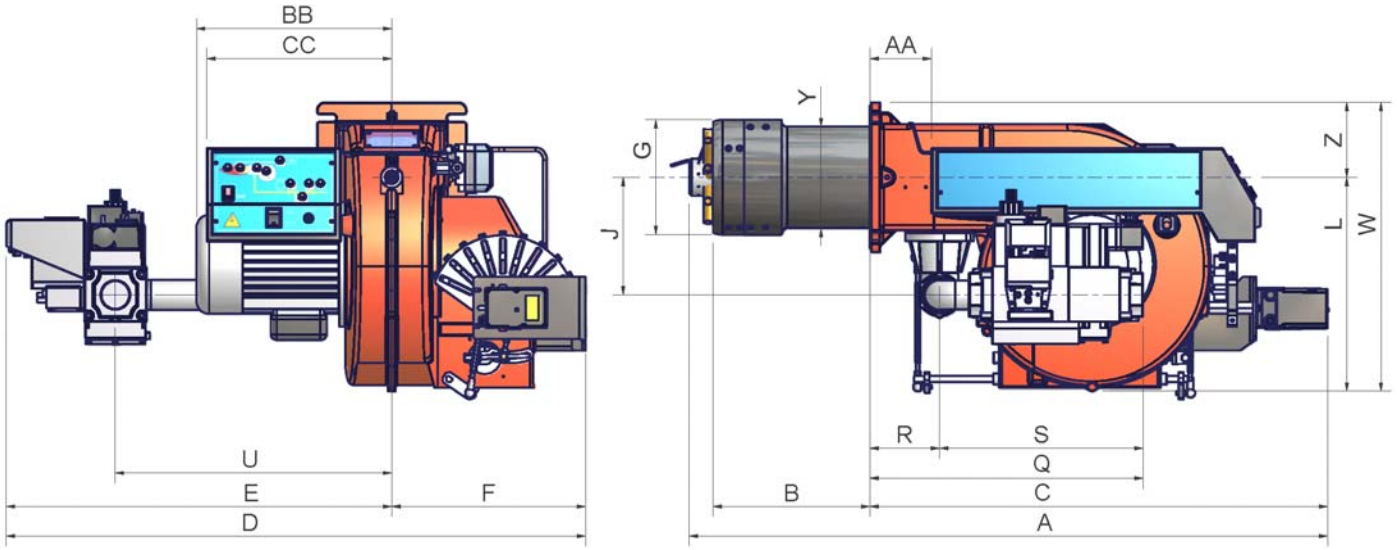
**Описание**

a) Мощность кВт
b) Длина топки, м
c) Удельная тепловая нагрузка топки, кВт/м$^3$
d) Диаметр камеры сгорания, м

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

## *Габаритные размеры в мм.*

### *ГорелкаLX60*



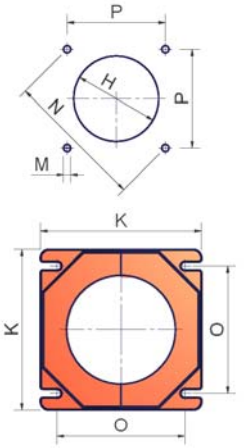
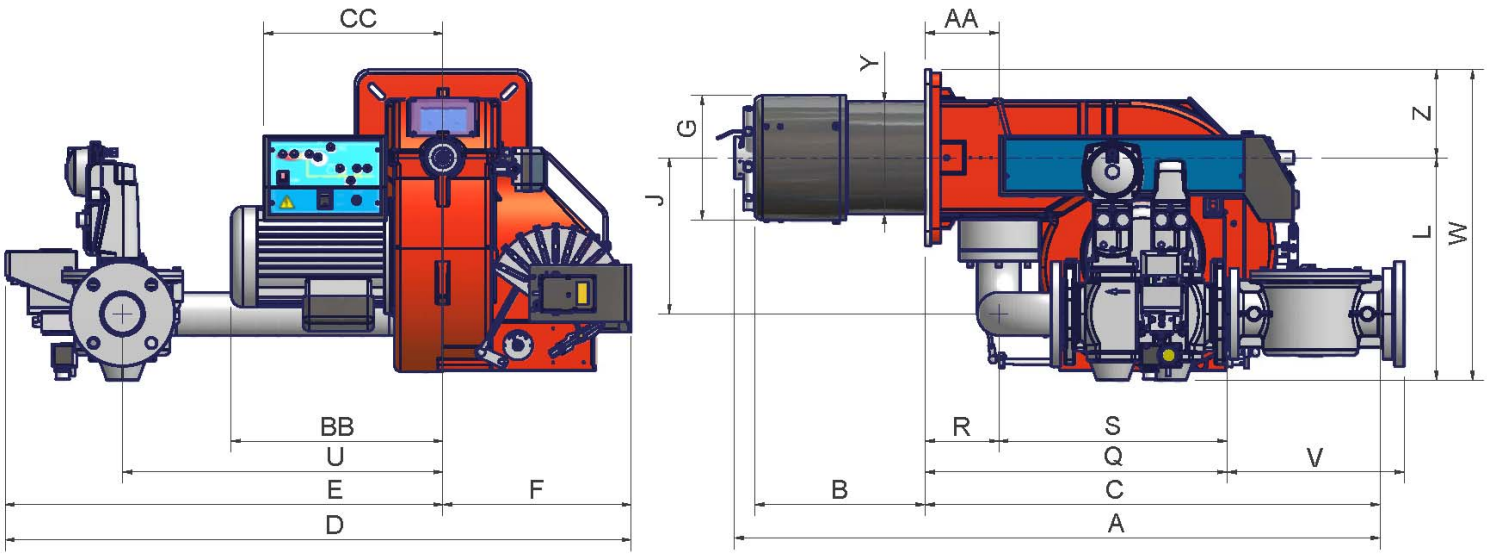




Рис. 2 - Схема для выполнения отверстия в плите котла

| | DN | A(S*) | A(L*) | AA | B(S*) | B(L*) | BB | C | CC | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O - min | O - max | P | Q | R | S | U | V | W | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LX60 PR - 0.40** | 40 | 1026 | 1206 | 99 | 252 | 432 | 314 | 736 | 298 | 812 | 500 | 312 | 185 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 439 | 112 | 327 | 444 | x | 464 | 162 | 120 |
| **LX60 MD - 0.40** | 40 | 1026 | 1206 | 99 | 252 | 432 | 314 | 736 | 298 | 812 | 500 | 312 | 185 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 439 | 112 | 327 | 444 | x | 464 | 162 | 120 |
| **LX60 AB - 0.40** | 40 | 956 | 1136 | 99 | 252 | 432 | 314 | 666 | 298 | 812 | 500 | 312 | 185 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 439 | 112 | 327 | 444 | x | 464 | 162 | 120 |
| **LX60 PR - 0.50** | 50 | 1026 | 1206 | 99 | 252 | 432 | 314 | 736 | 298 | 812 | 500 | 312 | 185 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 447 | 112 | 335 | 444 | x | 464 | 162 | 120 |
| **LX60 MD - 0.50** | 50 | 1026 | 1206 | 99 | 252 | 432 | 314 | 736 | 298 | 812 | 500 | 312 | 185 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 447 | 112 | 335 | 444 | x | 464 | 162 | 120 |
| **LX60 AB - 0.50** | 50 | 956 | 1136 | 99 | 252 | 432 | 314 | 666 | 298 | 812 | 500 | 312 | 185 | 204 | 210 | 240 | 344 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 447 | 112 | 335 | 444 | x | 464 | 162 | 120 |
| **LX60 PR - 0.65** | 65 | 1026 | 1206 | 99 | 252 | 432 | 314 | 736 | 298 | 997 | 685 | 312 | 185 | 204 | 250 | 240 | 420 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 515 | 112 | 403 | 540 | 313 | 540 | 162 | 120 |
| **LX60 MD - 0.65** | 65 | 1026 | 1206 | 99 | 252 | 432 | 314 | 736 | 298 | 997 | 685 | 312 | 185 | 204 | 250 | 240 | 420 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 515 | 112 | 403 | 540 | 313 | 540 | 162 | 120 |
| **LX60 AB - 0.65** | 65 | 956 | 1136 | 99 | 252 | 432 | 314 | 666 | 298 | 997 | 685 | 312 | 185 | 204 | 250 | 240 | 420 | M10 | 269 | 190 | 190 | 190 | 515 | 112 | 403 | 540 | 313 | 540 | 162 | 120 |

*S = этот размер относится к горелке со стандартным соплом

*L = этот размер относится к горелке с длинным соплом
Примечание: Блок контроля герметичности: опция.



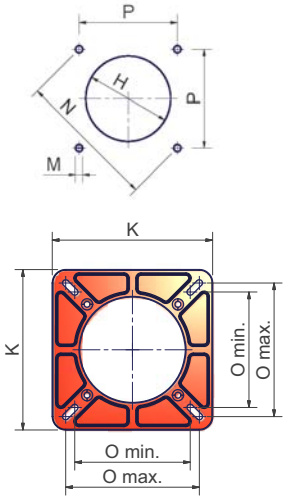




Рис. 3 - Схема для выполнения отверстия в плите котла

| | DN | A(S*) | A(L*) | AA | B(S*) | B(L*) | BB | C | CC | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | Omin | Omax | P | Q | R | S | U | V | W | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LX65 PR - 0.50** | 50 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 900 | 568 | 332 | 185 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 162 | 155 |
| **LX65 PR - 1.50** | 50 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 1026 | 694 | 332 | 185 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 162 | 155 |
| **LX65 AB - 0.50** | 50 | 1096 | 1186 | 130 | 326 | 416 | 373 | 733 | 316 | 900 | 568 | 332 | 185 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 162 | 155 |
| **LX65 AB - 1.50** | 50 | 1096 | 1186 | 130 | 326 | 416 | 373 | 733 | 316 | 1026 | 694 | 332 | 185 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 162 | 155 |
| **LX65 MD - 0.50** | 50 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 900 | 568 | 332 | 185 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 162 | 155 |
| **LX65 MD - 1.50** | 50 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 1026 | 694 | 332 | 185 | 228 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 162 | 155 |
| **LX65 PR - 0.65** | 65 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 998 | 666 | 332 | 185 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 162 | 155 |
| **LX65 PR - 1.65** | 65 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 1104 | 772 | 332 | 185 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 162 | 155 |
| **LX65 AB - 0.65** | 65 | 1096 | 1186 | 130 | 326 | 416 | 373 | 733 | 316 | 998 | 666 | 332 | 185 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 162 | 155 |
| **LX65 AB - 1.65** | 65 | 1096 | 1186 | 130 | 326 | 416 | 373 | 733 | 316 | 1104 | 772 | 332 | 185 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 162 | 155 |
| **LX65 MD - 0.65** | 65 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 998 | 666 | 332 | 185 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 162 | 155 |
| **LX65 MD - 1.65** | 65 | 1166 | 1256 | 130 | 326 | 416 | 373 | 803 | 316 | 1104 | 772 | 332 | 185 | 228 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 162 | 155 |

*S = Этот размер относится к горелке с коротким соплом

*L = Этот размер относится к горелке с длинным соплом

Примечание: Блок контроля герметичности: опция.

| | DN | A(S*) | A(L*) | AA | B(S*) | B(L*) | BB | C | CC | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | Omin | Omax | P | Q | R | S | U | V | W | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LX72 PR - 0.50** | 50 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 900 | 568 | 332 | 219 | 249 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 198 | 155 |
| **LX72 PR - 1.50** | 50 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 1026 | 694 | 332 | 219 | 249 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 198 | 155 |
| **LX72 AB - 0.50** | 50 | 1069 | 1154 | 130 | 300 | 385 | 373 | 733 | 316 | 900 | 568 | 332 | 219 | 249 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 198 | 155 |
| **LX72 AB - 1.50** | 50 | 1069 | 1154 | 130 | 300 | 385 | 373 | 733 | 316 | 1026 | 694 | 332 | 219 | 249 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 198 | 155 |
| **LX72 MD - 0.50** | 50 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 900 | 568 | 332 | 219 | 249 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 198 | 155 |
| **LX72 MD - 1.50** | 50 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 1026 | 694 | 332 | 219 | 249 | 208 | 300 | 376 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 465 | 130 | 335 | 519 | x | 531 | 198 | 155 |
| **LX72 PR - 0.65** | 65 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 998 | 666 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 198 | 155 |
| **LX72 PR - 1.65** | 65 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 1104 | 772 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 198 | 155 |
| **LX72 AB - 0.65** | 65 | 1069 | 1154 | 130 | 300 | 385 | 373 | 733 | 316 | 998 | 666 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 198 | 155 |
| **LX72 AB - 1.65** | 65 | 1069 | 1154 | 130 | 300 | 385 | 373 | 733 | 316 | 1104 | 772 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 198 | 155 |
| **LX72 MD - 0.65** | 65 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 998 | 666 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 198 | 155 |
| **LX72 MD - 1.65** | 65 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 1104 | 772 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 393 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 533 | 130 | 403 | 565 | 313 | 548 | 198 | 155 |
| **LX72 PR - 0.80** | 80 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 998 | 666 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 344 | 562 | 198 | 155 |
| **LX72 PR - 1.80** | 80 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 1106 | 774 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 344 | 562 | 198 | 155 |
| **LX72 AB - 0.80** | 80 | 1069 | 1154 | 130 | 300 | 385 | 373 | 733 | 316 | 998 | 666 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 344 | 562 | 198 | 155 |
| **LX72 AB - 1.80** | 80 | 1069 | 1154 | 130 | 300 | 385 | 373 | 733 | 316 | 1106 | 774 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 344 | 562 | 198 | 155 |
| **LX72 MD - 0.80** | 80 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 998 | 666 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 344 | 562 | 198 | 155 |
| **LX72 MD - 1.80** | 80 | 1139 | 1224 | 130 | 300 | 385 | 373 | 803 | 316 | 1106 | 774 | 332 | 219 | 249 | 275 | 300 | 407 | M10 | 330 | 216 | 250 | 233 | 574 | 130 | 444 | 565 | 344 | 562 | 198 | 155 |

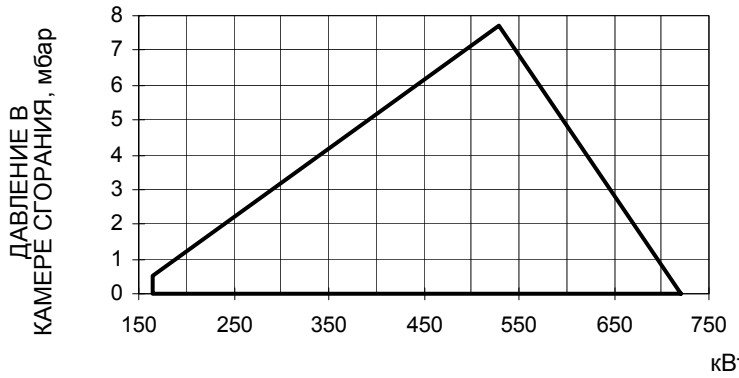
*S = этот размер относится к горелке с коротким соплом

*L = этот размер относится к горелке с длинным соплом

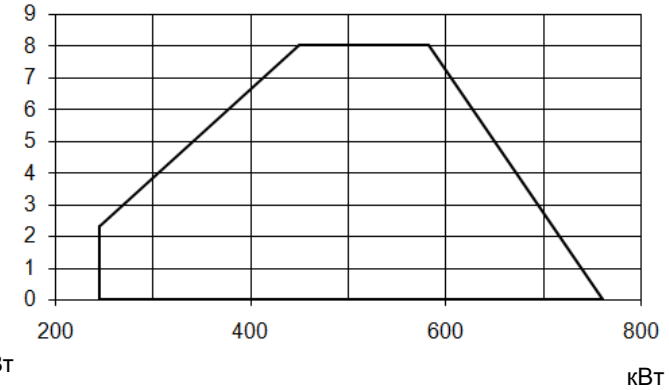
Примечание: Блок контроля герметичности: опция.

### *Рабочие диапазоны*

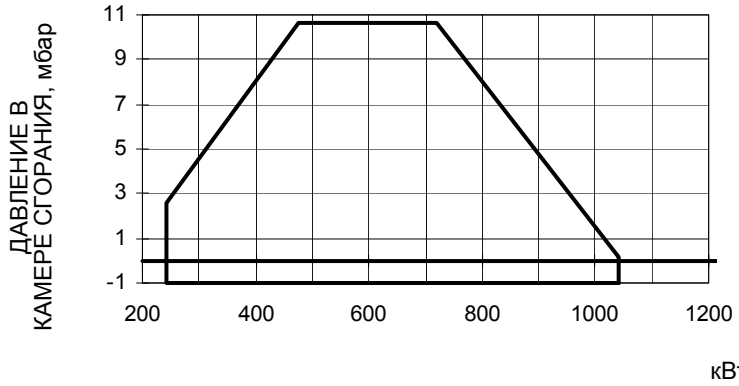
**LX60 M-...40/50/65..**




**LX65**




**LX72**

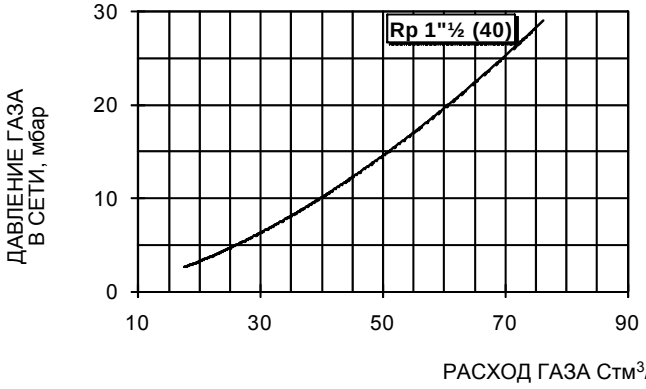



Чтобы получить мощность в ккал/ч, умножить значение в кВт на 860.

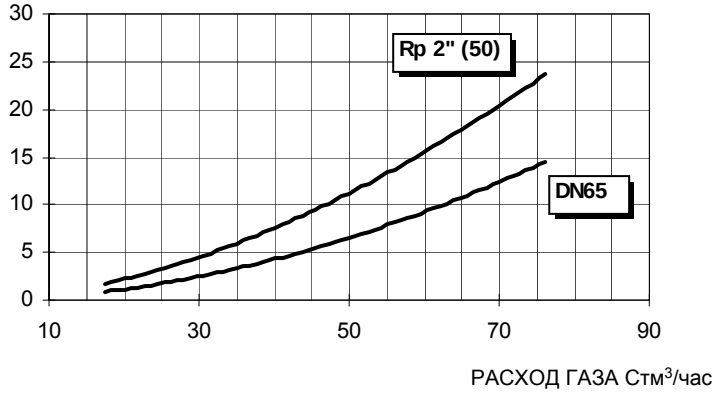
Эти данные относятся к стандартным условиям: атмосферное давление 1013 мбар и температура окружающей среды 15°C.

### *Кривые соотношения "давление в сети - расход "*

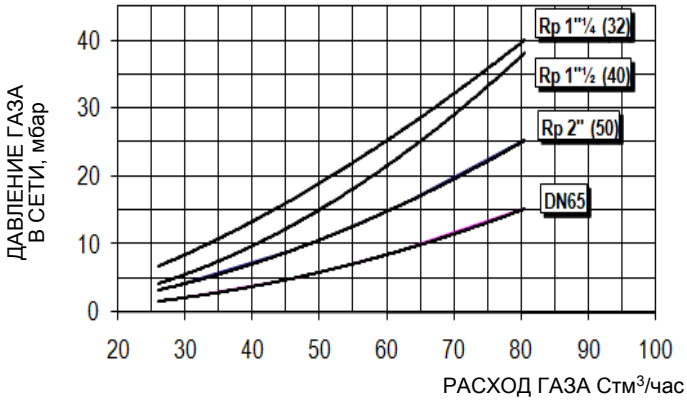
**LX60 M-...40..**



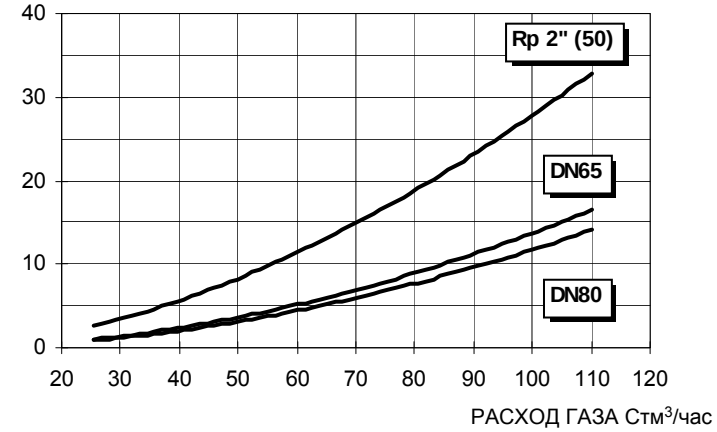

**LX60 M-...50/65..**




**LX65**




**LX72**



## МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### *Упаковка*

Горелки поставляются в картонных коробках следующих размеров:

- LX60: 1200мм x 670мм x 540мм (L x P x H).
- LX65 - LX72: 1280мм x 850мм x 760мм (L x P x H).

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

1 горелка с отсоединенной газовой рампой;

1 Прокладка, устанавливаемая между горелкой и котлом;

1 пакет с данными инструкциями по эксплуатации.

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

### *Монтаж горелки на котле*

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

1). Выполнить на дверце камеры сгорания отверстие под горелку, как описано в параграфе “Габаритные размеры”

2). приставить горелку к плите котла: поднимать и двигать горелку при помощи вилочной электрокары (см. параграф “Подъем и перенос горелки”);

3). в соответствии с отверстием на плите котла, расположить 4 крепежных винта (5), согласно шаблона для выполнения отверстия, описанного в параграфе “Габаритные размеры”;

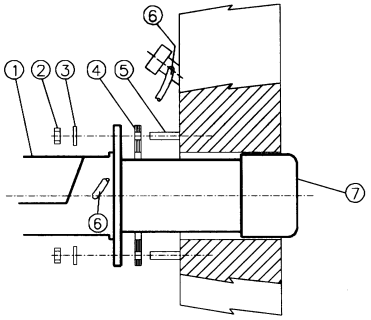
4). закрутить винты (5) в отверстия плиты

5). уложить прокладку на фланец горелки;

6). Установить горелку на котел

7). закрепить ее с помощью гаек к крепежным винтам котла, согласно схеме, указанной на рисунке.

8). По завершении монтажа горелки на котёл, заделать пространство между соплом горелки и огнеупорным краем отверстия котла изолирующим материалом (валик из жаропрочного волокна или огнеупорный цемент).




**Описание**

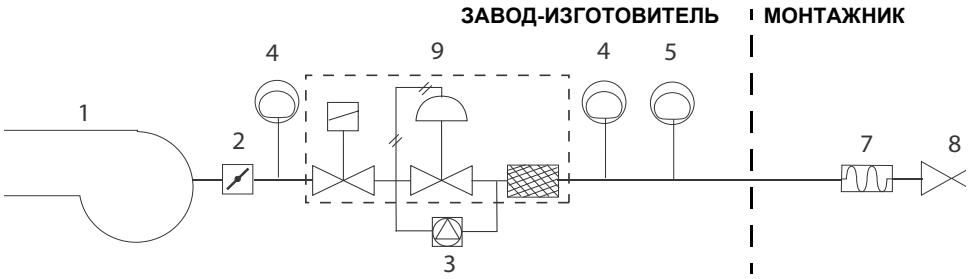
1 Горелка
2 Крепёжная гайка
3 Шайба
4 Прокладка
5 Шпилька
6 Трубка для чистки глазка
7 Сопло

## ПОДСОЕДИНЕНИЕ ГАЗОВЫХ РАМП

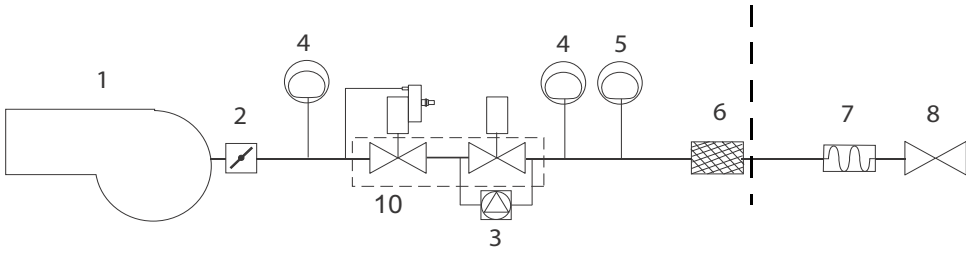
Схемы соответствуют действующим нормативам.

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

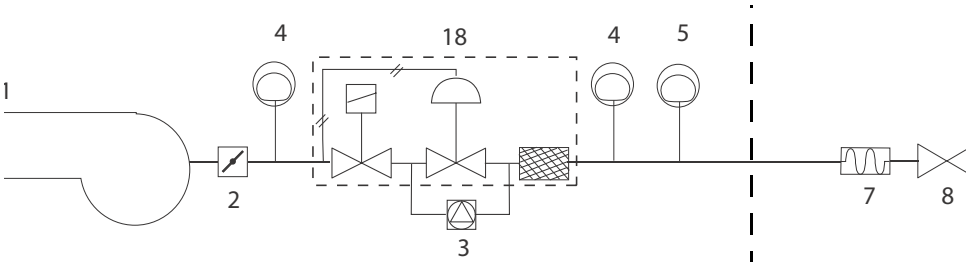
Rp1 1/2: Газовая рампа с группой клапанов MB-DLE (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления + реле давления) + блок контроля герметичности VPS504



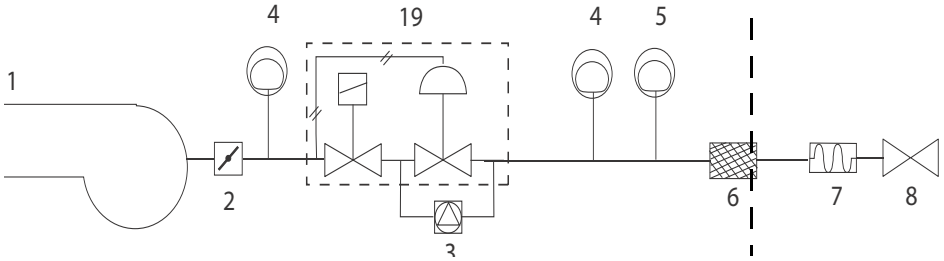

Rp2 - DN65 - DN80: Газовая рампа с группой клапанов VGD со встроенным стабилизатором давления газа + блок контроля герметичности VPS504




Rp2: Газовая рампа с группой клапанов MBC (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления + реле давления) + блок контроля герметичности VPS504



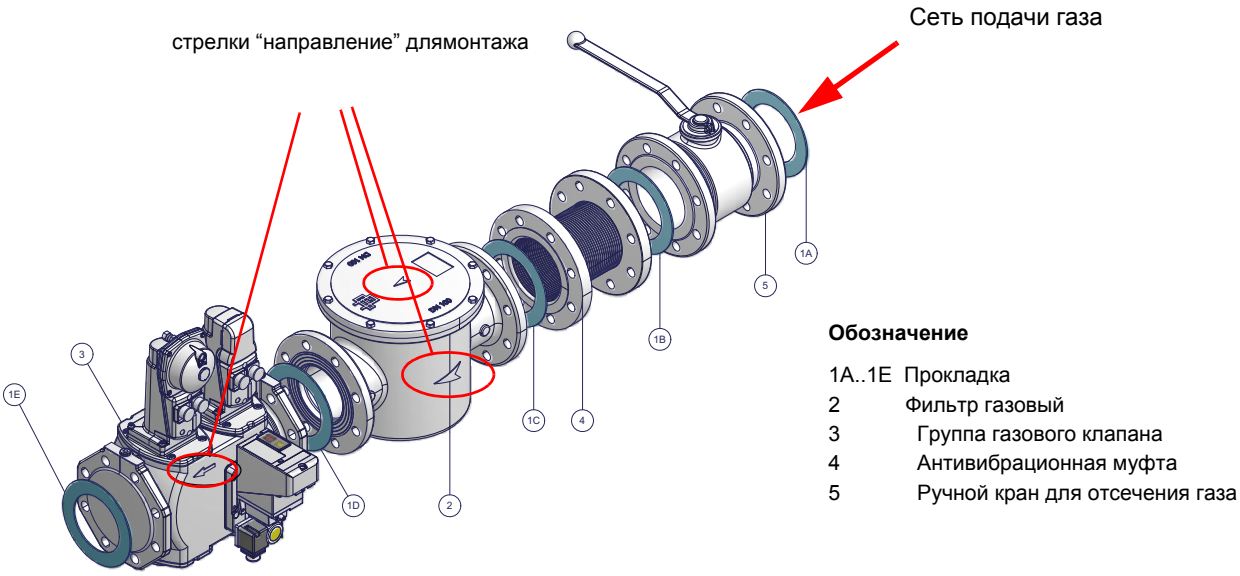

DN65 - DN80: Газовая рампа с группой клапанов MBC (2 клапана + газовый фильтр + стабилизатор давления + реле давления) + блок контроля герметичности VPS504




**Обозначения**

1 Горелка
2 Дроссельный клапан
3 Блок контроля герметичности
4 Реле минимального давления газа
5 Реле максимального давления газа (опция)
6 Газовый фильтр
7 Антивибрационная муфта
8 Ручной отсечной кран
9 Группа клапанов MB-DLE
10 Группа клапанов VGD
18 Группа клапанов MBC (на 2”, со встроенным фильтром)
19 Группа клапанов MBC (с наружным фильтром)

***Сборка газовой рампы***




**Обозначение**

| | |
|---|---|
| 1A..1E | Прокладка |
| 2 | Фильтр газовый |
| 3 | Группа газового клапана |
| 4 | Антивибрационная муфта |
| 5 | Ручной кран для отсечения газа |

Рис. 4 - Пример газовой рампы

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

1-а) при резьбовых соединениях: использовать соответствующую оснастку, подходящую для применяемого типа газа,

1 - б) при фланцевых соединениях: между соседними компонентами устанавливать прокладку (1A..1E - Рис. 4), совместимую с используемым газом,

2) закрепить все компоненты винтами, следуя данным схемам и соблюдая нужное направление при монтаже каждого элемента.

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

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

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

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

**МУЛЬТИБЛОК DUNGS MB-DLE 415..420**

**Монтаж**

1.Расслабить винты A и B, но **не снимать** их (Рис. 5 и Рис. 6)

2. Отвинтить винты C и D (Рис. 5 и Рис. 6)

3. Установить Мультиблок между резьбовыми фланцами (Рис. 7)

4. После монтажа проверить проверить герметичность и работу.

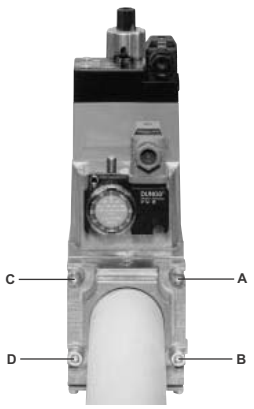



Рис. 5

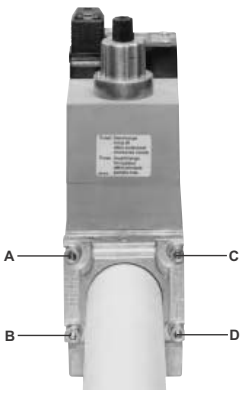



Рис. 6

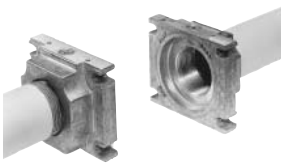


Рис. 7

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ

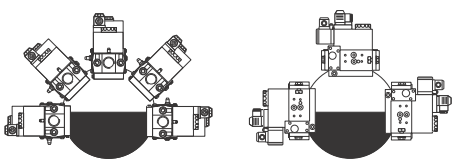


Рис. 8

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

**Монтаж**

1.Установить фланец на трубе. Использовать соответствующую газу оснастку (Рис. 9)

2. установить устройство MBC....SE и уделить особое внимание прокладкам O-Ring (Рис. 10)

3. Затянуть винты A - H

4. После монтажа проверить проверить герметичность и работу.

5. Демонтаж проводится в обратном порядке.

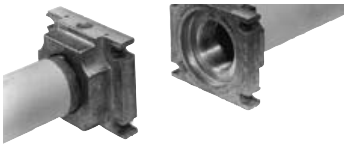


Рис. 9

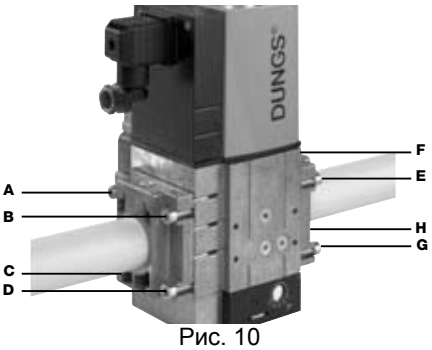
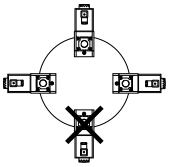
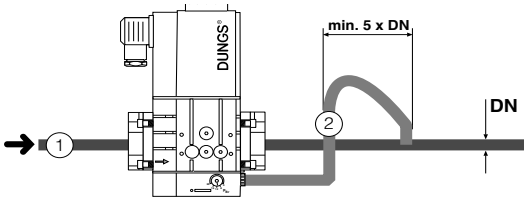



Рис. 10

**ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ**



**ОПЦИЯ**




2 = Импульсная трубка

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

**Монтаж**

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

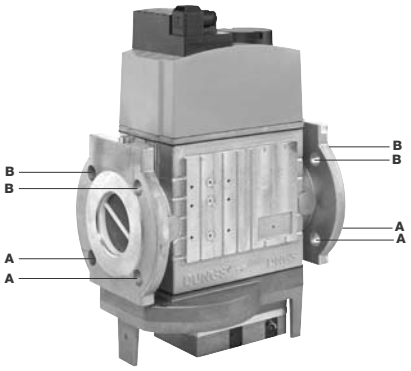
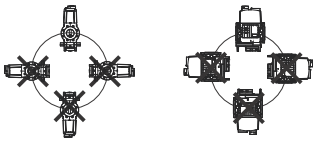
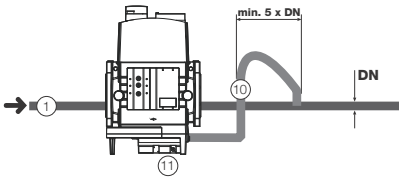



Рис. 11

**ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ**



**ОПЦИЯ**




10 = Импульсная трубка

### *Газовые клапаныSiemens VGD20.. и VGD40.. - Вариант с SKP2.. (встроенным стабилизатором давления)*

***Монтаж***

- Для монтажа двойного газового клапана VGD..., требуются 2 фланца (для мод. VGD20..фланцы имеют резьбу);
- во избежание попадания посторонних тел в клапан, в первую очередь установить фланцы;
- на трубопроводе, почистить установленные компоненты и затем смонтировать клапан;
- направление потока газа должно следовать указанию стрелки, изображенной на корпусе клапана;
- убедиться в том, что болты на фланцах тщательно затянуты;
- проверить на герметичность подсоединения всех компонентов;
- убедиться, что O-образные прокладки правильно расположены между фланцами и клапаном (только для VGD20...)
- убедиться, что прокладки правильно расположены между фланцами (только для VGD40...)
- Подсоединить трубку для отбора давления газа (на рисунке TP- трубка поставляется раздельно с наружным диаметром 8 мм) ) к соответствующим соединительным деталям, расположенным на газопроводе, после газовых клапанов: давление газа должно отбираться на расстоянии равном примерно 5 номинальным диаметрам трубопровода.
- Оставьте открытым отверстие для выбросов в атмосферу (SA на рисунке). Если установленная пружина не соответствует требованиям регулировки, обратитесь в наши сервисные центры, чтобы вам отправили подходящую пружину.

⚠ **ВНИМАНИЕ:** диафрагма D исполнительного механизма SKP2 должна находиться в вертикальном положении (Рис. 14).

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

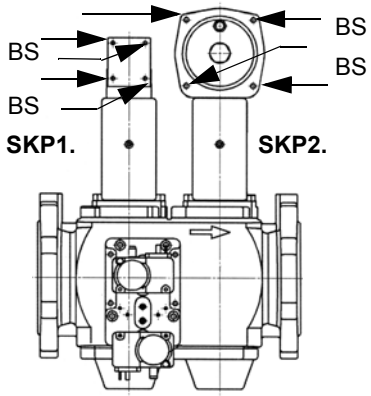



Рис. 12

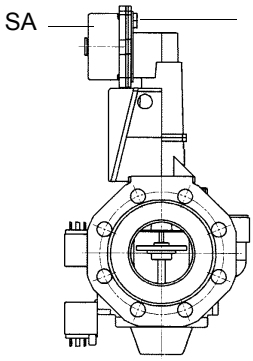



Рис. 13

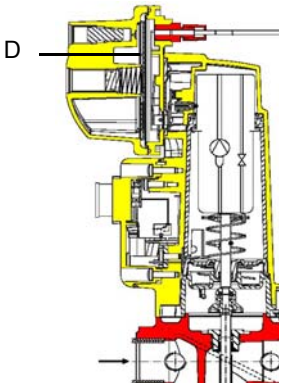



Рис. 14

ПОЗИЦИИ ПРИ МОНТАЖЕ SIEMENS VGD..

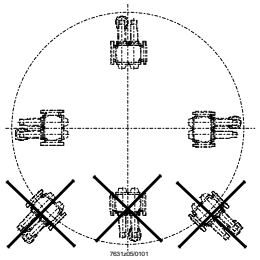


Рис. 15

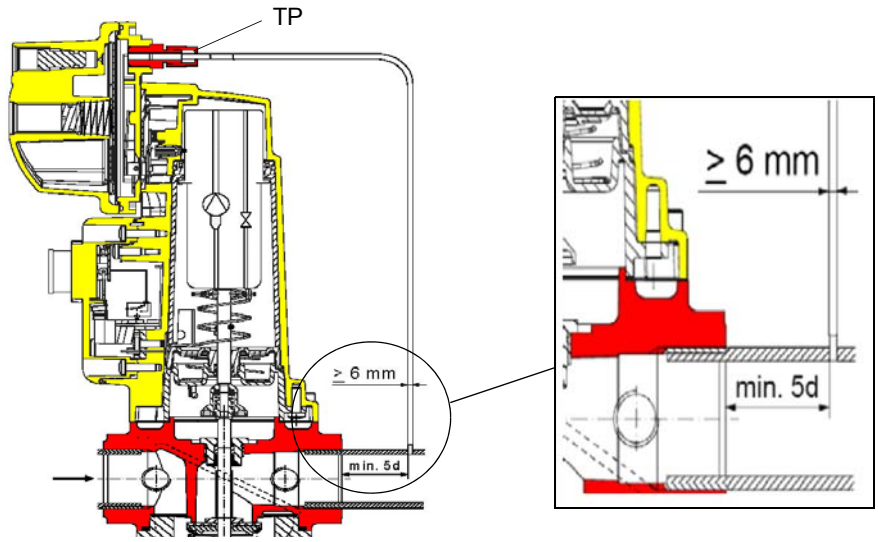
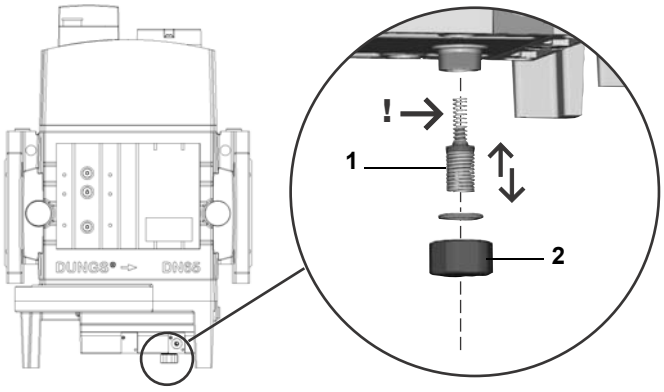


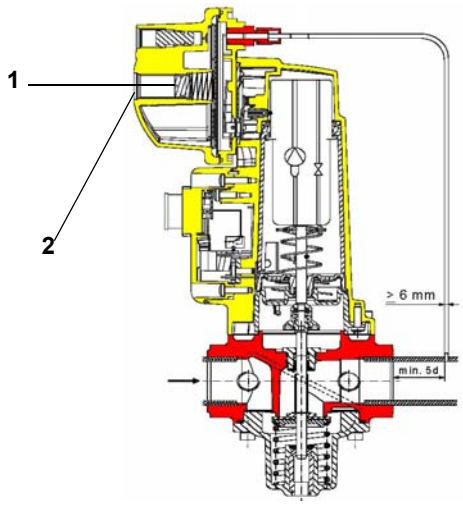

Рис. 16

### *Диапазон регулирования давления*

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




**DUNGS MBC..SE**




**Исполнительный механизм "SKP"**

**Обозначения**

1 пружина

2 заглушка

**Группа газовых клапанов DUNGS MBC:**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Диапазон работы (мбар)*** | 4 - 20 | 20 - 40 | 40 - 80 | 80 - 150 |
| ***Цвет пружины*** | - | красный | черный | зеленый |

**Группа газовых клапанов SIEMENS VGD с исполнительным механизом "SKP" :**

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

***Блок контроля герметичности VPS504 (опция)***

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

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

1). отключить подачу газа;

2). отключить электрическое питание

3). снять крепежные винты группы Multibloc (Рис. 17-A)

4). вставить уплотнительные кольца (10,5x2,25) в VPS 504 (Рис. 18-B, Рис. 17-B)

5). закрутить 4 винта блока контроля герметичности (M4x16) Рис. 17-C.

В случае повторного монтажа (при трансформации или ремонте) вставить только винты.

6). При завершении всех операций проверить блок на герметичность и работу.

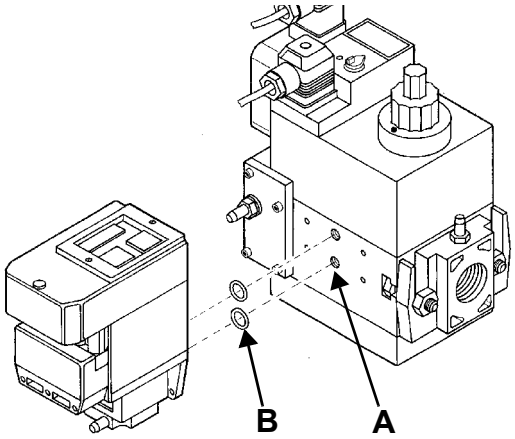



Рис. 17

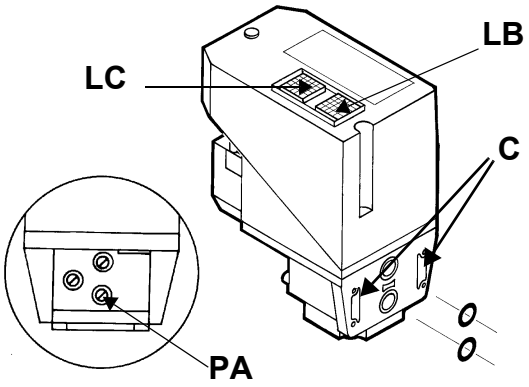



Рис. 18

Для проверки работы, подсоедините манометр к штуцеру для отбора давления PA (Рис. 18). Если проверка завершилась положительно, через несколько секунд зажигается жёлтая лампочка **LC** (желтая). В противном случае загорается красная лампочка блокировки **LB**. (красная). Чтобы перезапустить горелку, необходимо разблокировать блок управления нажатием на светящуюся кнопку **LB.**

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

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

## СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ВНИМАНИЕ: на горелке установлена перемычка между клеммами 6 и 7. В случае подсоединения термостата большого/малого пламени уберите данную перемычку перед подсоединением термостата.** |
| | **ВАЖНО: Присоединяя электрические провода в клеммной коробке МА, убедитесь, что провод заземления длиннее проводов фазы и нейтрали.** |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **.ВНИМАНИЕ: если длина присоединительного кабеля термростатов электронного блока контроля пламени превышает 3 метра, предусмотреть разъединительное реле, как описано в прилагаемой схеме.** |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **СОБЛЮДАЙТЕ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, УБЕДИТЕСЬ В ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ К СИСТЕМЕ, ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ БУДЬТЕ ВНИМАТЕЛЬНЫ И НЕ ПОМЕНЯЙТЕ МЕСТАМИ ФАЗУ И НЕЙТРАЛЬ, ПОДГОТОВЬТЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ, ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ПОДХОДЯЩИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ.** |
| | **.ВНИМАНИЕ: прежде, чем выполнять электрические подключения, убедитесь в том, что выключатель системы установлен в положение “ВЫКЛ” , а главный выключатель горелки тоже находится в положении 0 (OFF - ВЫКЛ). Прочитайте внимательно главу “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ”, в части “Электрическое питание”.** |

| | |
|---|---|
| ⚠ | **.ВНИМАНИЕ: если длина присоединительного кабеля термростатов электронного блока контроля пламени превышает 3 метра, предусмотреть разъединительное реле, как описано в прилагаемой схеме.** |

Для выполнения подключений действовать следующим образом:

1). Снять крышку электрощита горелки.

2). Выполнить электрические подсоединения к клеммной коробке питания, следуя нижеследующим схемам, проверить направление вращения двигателя вентилятора и затем установить на место крышку.

Полное описание электрических схем íà ñòð 44.

**Примечание по электрическому питанию**

Если электропитание горелки составляет 230В, три фазы (без нейтрали), тогда на электронным блоке контроля пламени Siemens LME.., между клеммой 2 основания эл. блока и клеммой заземления следует подсоединить контур RC Siemens, RC466890660.

**Обозначения**

C - Конденсатор (22нФ/250В)
LME.. - Электронный блок контроля пламени Siemens
R - Резистор (1МОм)
RC466890660 - контур RC

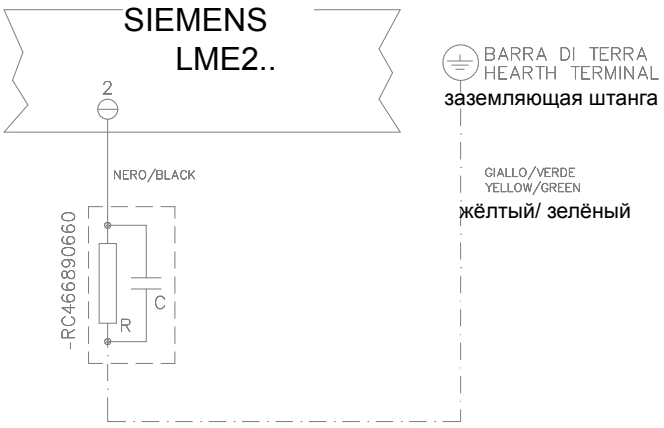



Рис. 19

## *Схема соединений*

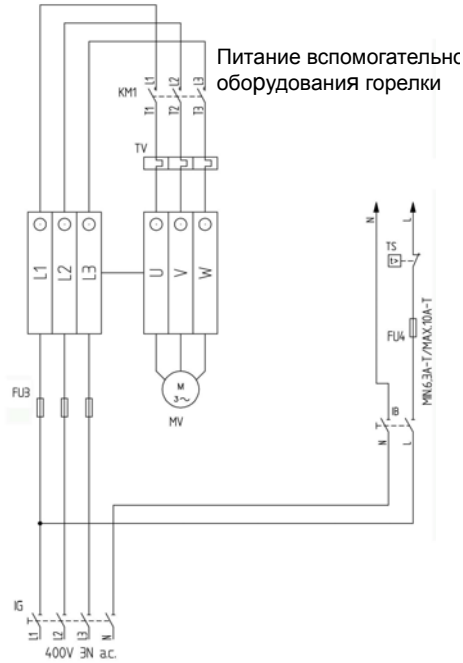



Рис. 20

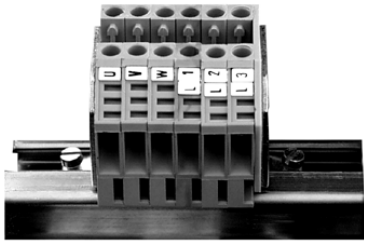



Рис. 22 - Клеммная коробка питания

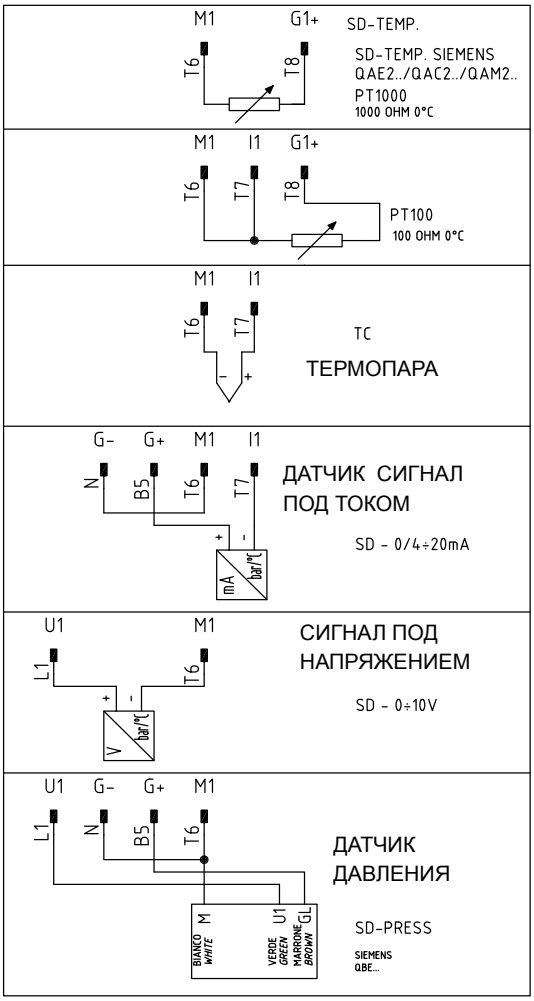



Рис. 21 - Схема подсоединения датчиков для модулирующих горелок

Рис. 23

### *Вращение двигателя вентилятора*

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

| | |
|---|---|
| ⚠ | **ВНИМАНИЕ: проверить настройку термореле двигателя!** |

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

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

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

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

Кривые давления газа в голове сгорания горелки, в зависимости от расхода газа, действительны только в том случае, если горелка правильно отрегулирована (процентное содержание остаточного 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 Рис. 24, на котором изображено, как правильно измерить давление газа, принимая во внимание значения давления в камере сгорания, снятые с манометра или пользуясь техническими характеристиками котла/утилизатора.

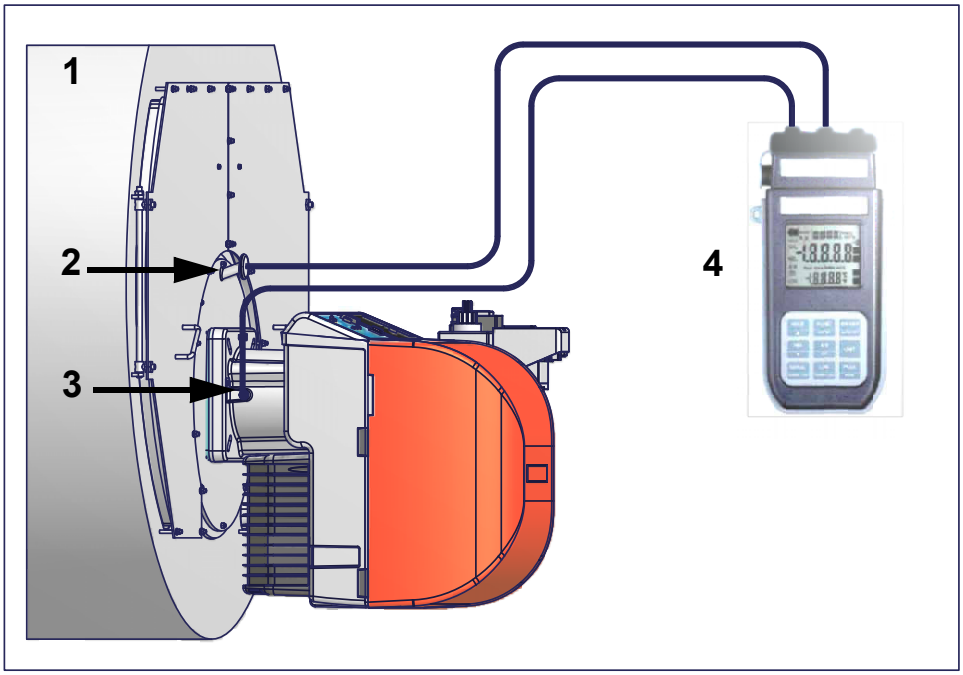



Рис. 24

**Описание**

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

### *Замер давления на голове сгорания*

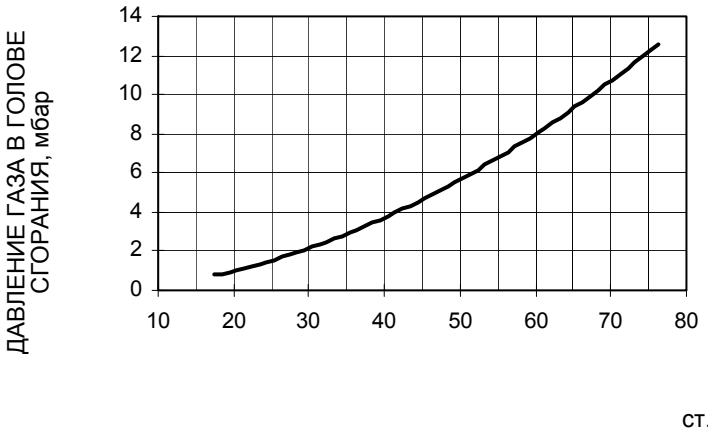
Подсоединить соответствующие датчики на входы манометра: один на штуцер для отбора давления котла (Рис. 24-2), чтобы снять значение давления в камере сгорания и другой на штуцер отбора давления газа на дроссельном клапане горелки. (Рис. 24-2), чтобы снять значение давления газа на голове сгорания.

На основании дифференциального давления, снятого таким образом, можно вычислить значение максимального расхода газа, используя при этом графики кривых соотношения “давление-расход” в голове сгорания, которые Вы найдете в следующем параграфе. Имея значение давления газа в голове сгорания (указывается на ординате), можно определить значение расхода в топке в кВт или Стм3/час ( указывается на абсциссе).

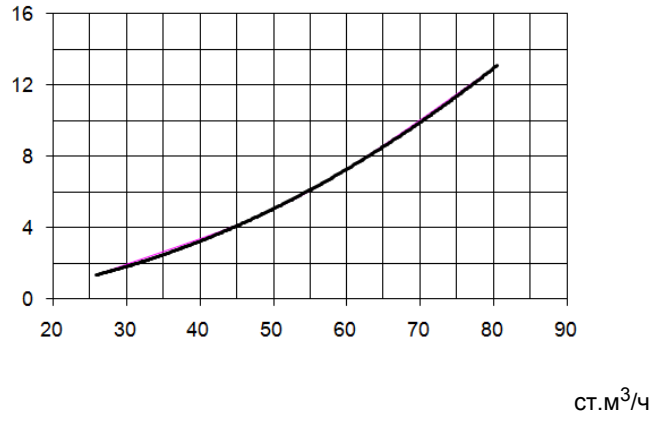
**ПРИМЕЧАНИЕ: КРИВЫЕ “ДАВЛЕНИЕ – РАСХОА ГАЗА” ОРИЕНТИРОВОЧНЫ; ДЛЯ ПРАВИЛЬНОЙ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ГАЗА ОБРАТИТЕСЬ К ПОКАЗАНИЯМ СЧЁТЧИКА.**

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

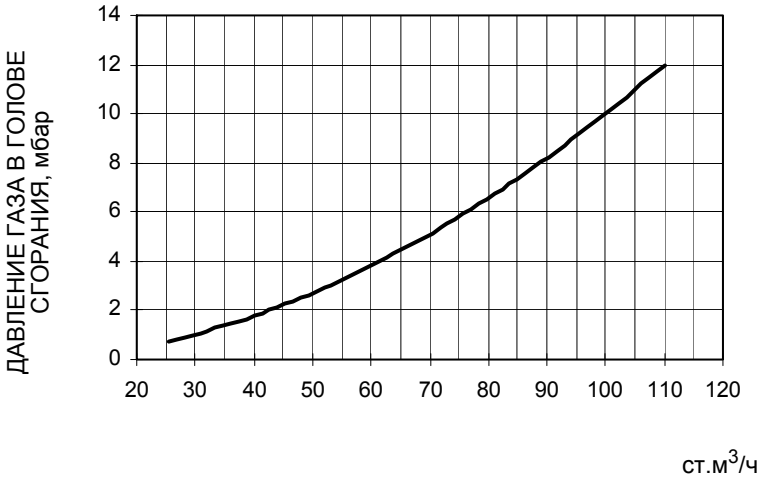
**LX60**




**LX65**




**LX72**



### *Регулирование воздуха горения и газового топлива*

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

### *Мощность при розжиге*

Мощность при розжиге не должна превышать 1/3 от максимальной рабочей мощности (на двухступенчатых, прогрессивных и модулирующих горелках). С тем, чтобы отвечать этим требованиям, горелки оснащаются дроссельными клапанами и/или медленно открывающимися предохранительными клапанами.

Мощность работы на малом пламени должна быть выше минимальной мощности, указанной в диапазоне работы горелки (см. "Диапазон работы" на стр.11).

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

| **Рекомендуемые параметры горения** | | |
|---|---|---|
| Топливо | Рекомендуемое значение $CO_2$ (%) | Рекомендуемое значение $O_2$ (%) |
| Природный газ | 9 ÷ 10 | 3 ÷ 4.8 |

### *Регулирование - общее описание*

- Регулировка расхода воздуха и газа сначала осуществляется при работе горелки на максимальной мощности ("большое пламя"), воздействуя соответственно на воздушную заслонку и стабилизатор давления, встроенный в группу газовых клапанов.

Проверить, что параметры горения находятся в рамках рекомендуемых предельных значений..

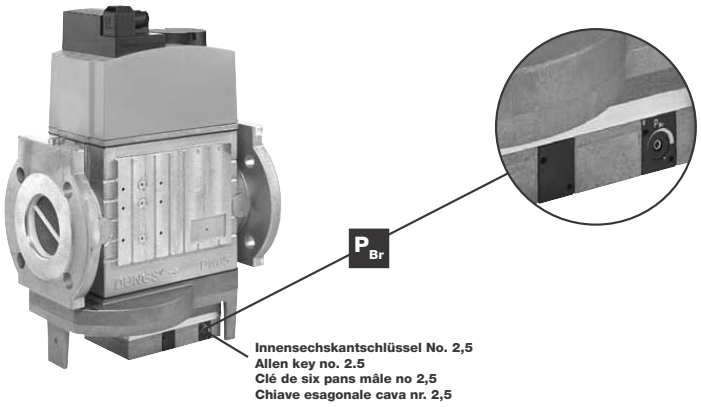
- Проверить расход газа с помощью счетчика или, если это невозможно сделать, проверяя давление на голове сгорания с помощью дифференциального манометра, как описано в параграфе "Измерение лдавления в голове сгорания" на Стр.20.
- Затем (см. следующую страницу), отрегулировать мощность на всех промежуточных точках между минимальной и максимальной, настроив рабочую кривую с помощью пластинки варьируемого сектора (только на прогрессивных и модулирующих горелках). Варьируемый сектор определяет соотношение воздух/газ в этих точках, регулируя открытие - закрытие дроссельного газового клапана.
- И в конце, определить мощность в режиме малого пламени, воздействуя на микровыключатель малого пламени сервопривода, 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.

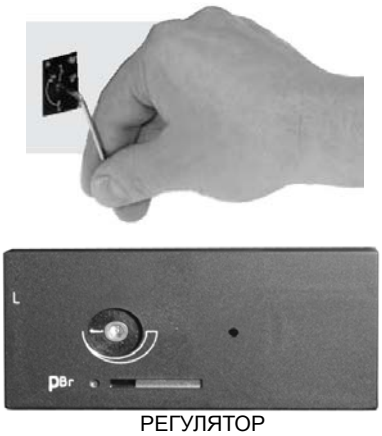
### *Процедура регулировки*

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

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

На клапанной группе DUNGS MBC..SE, отрегулировать регулятор давления на выходе на 1/3 его хода, используя шестигранный ключ на 2,5 мм..




РЕГУЛЯТОР

1 запустить горелку, установив на **ON** главный выключатель **A** горелки: в случае блокировки (при этом загорится индикатор **B** на электрощите) нажать кнопку RESET (**C**), находящуюся на панели электрощита горелки (См. Рис. 30);

2 проверить направление вращения двигателя вентилятора (см. íà ñòð 20).

3 Перед розжигом горелки, для достижения положения большого пламени в полной безопасности, перевести кулачок большого пламени сервопривода, в положение соответствующее положению кулачка малого пламени (с тем, чтобы горелка работала на малой мощности).

4 запустить горелку с помощью ряда термостатов; подождать пока завершится фаза предварительной продувки и запустится горелка;

5 вывести горелку в режим большого пламени, с помощью термостата **TAB (**по модулирующим горелкам обратиться к соответствующему параграфу)**.**

6 Затем, постепенно сдвигать микровыключатель большого пламени сервопривода в сторону наращивания мощности до тех пор, пока он не достигнет положения большого пламени, при этом все время необходимо контролировать параметры горения и возможно подачу газа с помощью стабилизатора, встроенного в клапанную группу, а воздух - с помощью кулачка с прорезью (см. следующие пункты) .

Голова сгорания на заводе установлена в положение «MAX» (макс. - Рис. 26), соответствующее максимальной мощности. Настройка на максимальную мощность соответствует положению головы сгорания “ сдвинута полностью назад”. Положение головы сгорания “полностью вперед” означает в сторону внутренней части котла, а положение “полностью назад” - означает в сторону оператора. Для работы на сниженной мощности: постепенно отодвигать голову сгорания по направлению к положению «MIN» с помощью винта **VRT** (Рис. 25). Индикатор **ID** указывает на смещение головы сгорания..

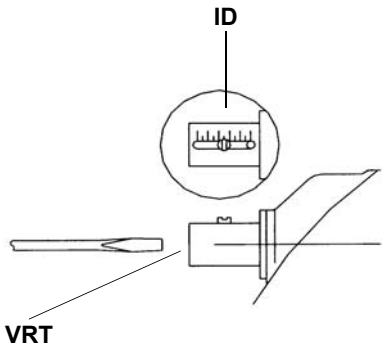



Рис. 25

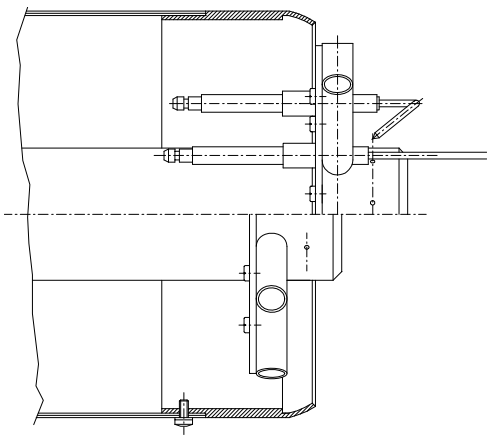


Рис. 26

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

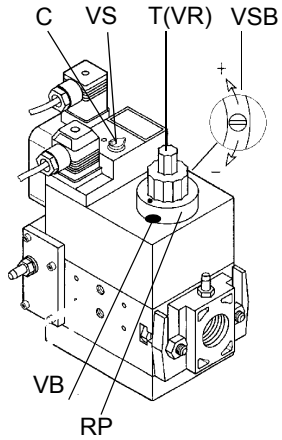
7 перейти к регулировкам по воздуху и газу: все время сверяться с анализами уходящих газов, во избежание горения с недостатком воздуха, необходимо увеличивать подачу воздуха, в зависимости от изменения расхода газа, выполненного согласно нижеуказанной процедуре;

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

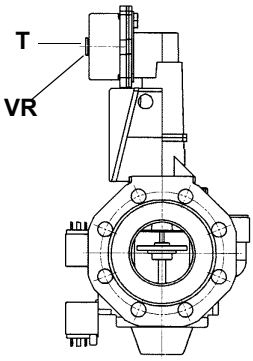
- **клапанная группа Dungs MB-DLE:** Регулировка расхода газового клапана выполняется при помощи регулятора **RP** после ослабления на несколько оборотов стопорного винта **VB**. При откручивании регулятора **RP -** клапан открывается, при закручивании - закрывается. Стабилизатор давления регулируется при помощи винта **VS,** расположенного под крышечкой **C**: при закручивании давление увеличивается, при откручивании - уменьшается. **N.B.:** Винт **VSB** должен сниматься только для замены катушки.

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

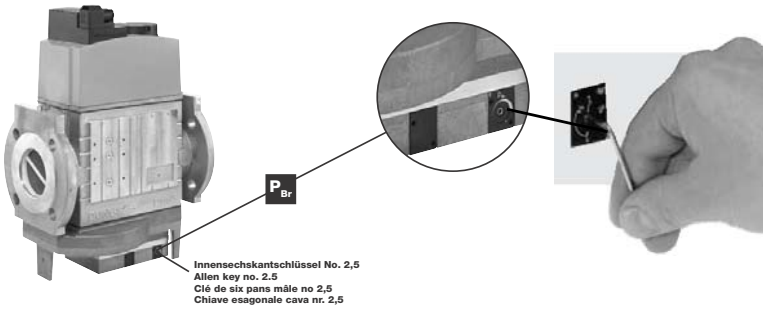
**- клапаны Dungs MBC...SE:** для увеличения или уменьшения давления, а следовательно расхода газа, воздействовать на соответствующий регулятор давления (см.рисунок).




**Dungs Multibloc MB-DLE**




**Siemens VGD..**

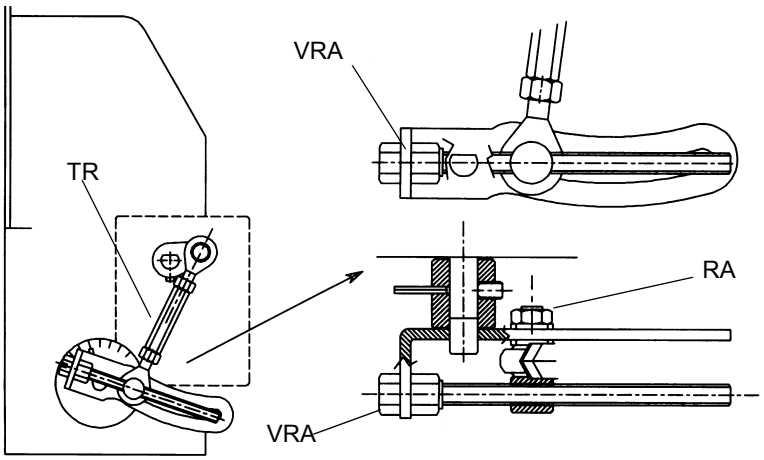



**Dungs MBC..SE**

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

9 Для того, чтобы отрегулировать **расход воздуха в режиме большого пламени,** расслабить гайку **RA** и вращать винт **VRA** до тех пор, пока не получите желаемый расход воздуха: при смещении болта **TR** по направлению к оси заслонки - заслонка открывается и расход воздуха увеличивается, смещая его от заслонки - заслонка закрывается и расход уменьшается..

**ВНИМАНИЕ!** По завершении операций не забудьте затянуть блокировочную гайку **RA**..




Теперь, регулировка начинает отличаться, в зависимости от модели горелки (двуступенчатая, прогрессивная, модулирующая).

## *Горелки двухступенчатые*

10 Вывести горелку в режим **малого пламени,** пользуясь термостатом большого/малого пламени **TAB.**

11 Для изменения расхода газа расслабить гайки **DB** (Рис. 27) и отрегулировать угол открытия дроссельного клапана, поворачивая болт **TG** (вращение по часовой стрелке увеличивает расход газа, против часовой стрелки - уменьшает). Прорезь на торце оси дроссельного клапана указывает на угол раскрытия по отношению к горизонтальной оси. (Рис. 27).

N.B. По завершении всех операций, убедиться в том, что блокировочные гайки **RA** и **DB** затянуты.

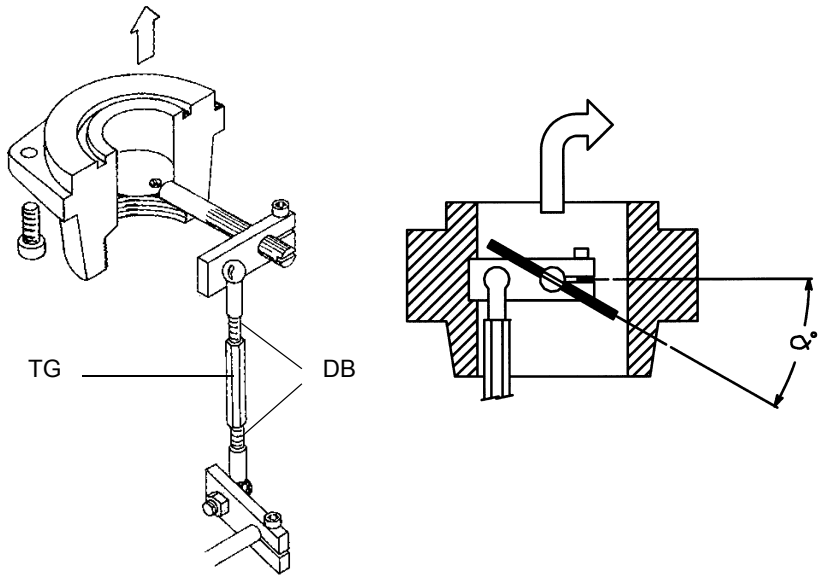


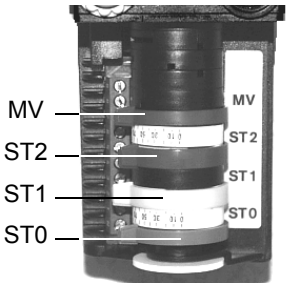

Рис. 27

12 Теперь можно перейти к регулировке реле давления (см. на стр 25).

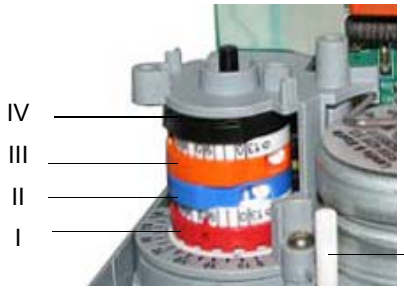
13 Если возникнет необходимость изменения мощности горелки в режиме малого пламени, воздействовать на **кулачок** малого пламени сервопривода. Положение малого пламени никогда не должно совпадать с положением розжига горелки, и по этой причине кулачок малого пламени (только в случае горелок с клапанами MBC : кулачок малого пламени не соответствует положению кулачка розжига) должен быть настроен на 30° больше положения розжига (см. описание сервопривода на Стр...**).**

14 Отключить и вновь включить горелку. Если регулировка была выполнена неправильно, повторить предыдущие пункты настройки.

Berger STA6 B 3.41 (двухступенчатые модели)




Siemens SQN72.2A4Axx (двухступенчатые модели)




| **Для клапанов DUNGS MB-DLE / Siemens VGD** | **Berger STA** | **Siemens SQN72** |
|---|---|---|
| Положение большого пламени (установить на 90°) | ST2 | I (красный) |
| Положение малого пламени и розжига | ST1 | III (оранжевый) |
| Положение режима выжидания (установить на 0°) | ST0 | II (синий) |
| Не используется | MV | IV (черный) |

| **Для клапанов DUNGS MBC** | **Berger STA** | **Siemens SQN72** |
|---|---|---|
| Положение большого пламени (установить на 90°) | ST2 | I (красный) |
| Положение режима выжидания (установить на 0°) | ST0 | III (оранжевый) |
| Розжиг | ST1 | II (синий) |
| Положение малого пламени | MV | IV (черный) |

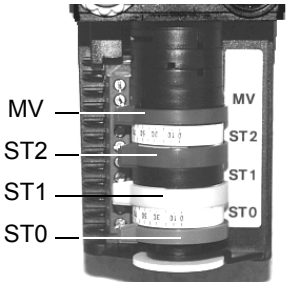
### *Горелки прогрессивные*

После выполнения всех операций до пункта 8, описанных в параграфе "Процедура регулировки" на странице 22, продолжать действовать следующим образом

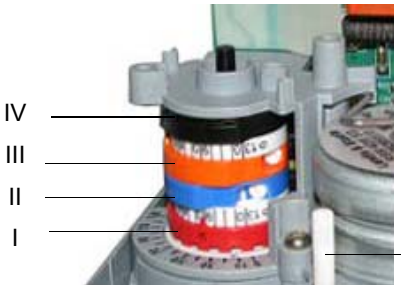
9 Установить термостат **TAB** на минимальную мощность с тем, чтобы сервопривод сработал на закрытие;

На этих сервоприводах не предусмотрено ручное управление воздушной заслонкой. Регулировка кулачков осуществляется с использованием отвертки, с помощью которой необходимо воздействовать на специальный винт внутри кулачка.

Berger STA6 B 3.41 (двухступенчатые модели)
Berger STA12B3.41 (прогрессивные и модулирующие модели)




Siemens SQN72.2A4Axx (двухступенчатые модели)



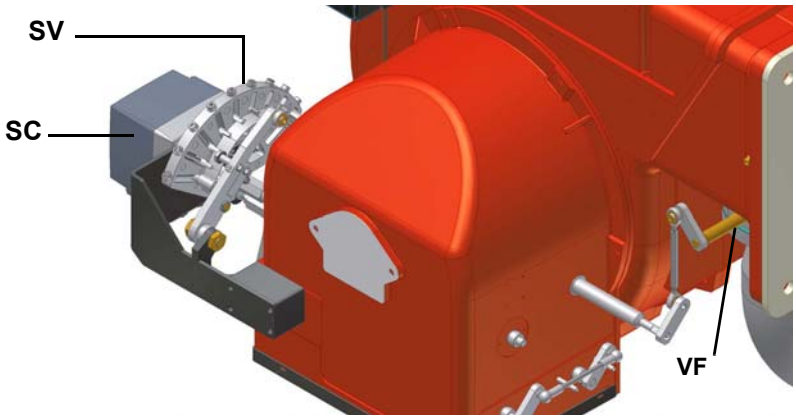

| **Для клапанов DUNGS MB-DLE / Siemens VGD** | **Berger STA** | **Siemens SQN72** |
|---|---|---|
| Положение большого пламени (установить на 90°) | ST2 | I (красный) |
| Положение малого пламени и розжига | ST1 | III (оранжевый) |
| Положение режима выжидания (установить на 0°) | ST0 | II (синий) |
| Не используется | MV | IV (черный) |

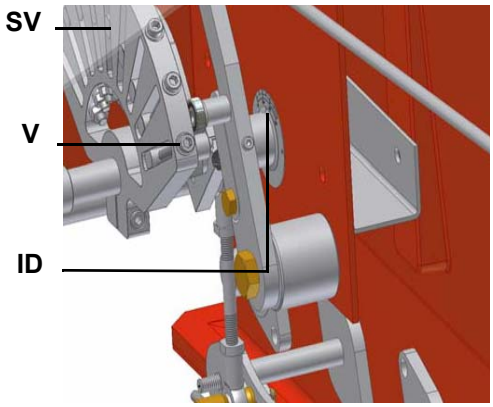
| **Для клапанов DUNGS MBC** | **Berger STA** | **Siemens SQN72** |
|---|---|---|
| Положение большого пламени (установить на 90°) | ST2 | I (красный) |
| Положение режима выжидания (установить на 0°) | ST0 | III (оранжевый) |
| Розжиг | ST1 | II (синий) |
| Положение малого пламени | MV | IV (черный) |

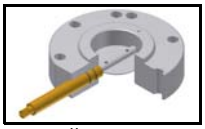
10 Смещать кулачок **малого пламени** в сторону минимальной мощности, с тем, чтобы сервопривод начал закрываться, до тех пор, пока два подшипничка не совместятся с регулировочным винтом, относящимся к самой низкой точке: закручивать винт **V** для увеличения расхода, откручивать - для уменьшения.

11 Вновь сместить кулачок **малого пламени** в сторону минимальной мощности до следующего винта и повторить эти операции, описанные в предыдущем пункте, до тех пор, пока не получите желаемое значение минимальной мощности горелки.

12 Теперь можно перейти к регулировке реле давления (см. на стр 27).



Дроссельный клапан закрыт

Дроссельный клапан открыт

13 .Если возникнет необходимость изменения мощности горелки в режиме малого пламени, воздействовать на **кулачок**

**“**малого пламени” сервопривода. Положение кулачка в режиме малого пламени никогда не должно совпадать с положением кулачка при розжиге горелки, и по этой причине кулачок должен быть настроен на 30° больше значения кулачка при розжиге (только для горелок с клапанами MBC: кулачок малого пламени не совпадает с положением кулачка розжига)**.**

14 Отключить и вновь включить горелку. Если регулировка была выполнена неправильно, повторить предыдущие пункты настройки.

### *Горелки модулирующие*

После выполнения всех операций, описанных в параграфе "Процедура регулировки" на странице 22, до пункта 8) продолжать действовать следующим образом

Для того, чтобы отрегулировать расход воздуха на малом пламени и на промежуточных точках, действовать следующим образом.

9 Нажмите и удерживайте в течении 5 секунд кнопку EXIT (ВЫХОД) на модуляторе (см. рисунок); когда загорится индикатор с изображением “рука”, нажимать на стрелку**,** постепенно переводя сервопривод в положение максимального открытия.

10 останавливать ход напротив каждого винта **V**: для того, чтобы отрегулировать расход воздуха - воздействовать на винт, который находится напротив подшипничка.

11 Нажмите кнопку EXIT (ВЫХОД), чтобы выйти из режима ручного модулирования.

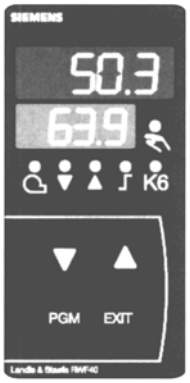



Рис. 28

Рис. 29

### *Регулировка реле давления*

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

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

### *Регулировка реле давления воздуха*

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

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

### *Регулировка реле минимального давления газа*

Регулировка реле минимального давления газа выполняется следующим образом:

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

Убедиться, что горелка нормально работает.

Вращать регулировочное кольцо реле давления вплоть до полного отключения горелки.

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

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

Для настройки реле действовать следующим образом:

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

## ЧАСТЬ II: ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ОГРАНИЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

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

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

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

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

**НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ОТКРЫТИЕ И ДЕМОНТАЖ КАКОЙ-ЛИБО ЧАСТИ ГОРЕЛКИ.**

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

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

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

## ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

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

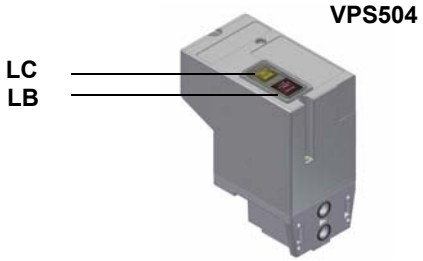
1) Установить в положение **"ON" (ВКЛ.)** переключатель **A** на электрощите горелки.

2) Проверить, не заблокирован ли электронный блок контроля пламени (горит лампочка **B)**, и, при необходимости, разблокировать его, нажав кнопку **C (**reset (сброс).

3) Проверить, что реле давления или термостаты подают сигнал, дающий разрешение на работу горелки.

4) Проверить, что давление газа достаточное (при этом зажигается лампочка **D**).

- **Только для горелок, оснащенных блоками контроля герметичности:** начинается цикл проверки герметичности газовых клапанов; завершение проверки сигнализируется загоранием специального индикатора **LC** на блоке контроля герметичности (см. нижний рисунок). По завершении проверки газовых клапанов, начинается цикл запуска горелки: в случае наличия утечки на одном из газовых клапанов, устройство контроля герметичности блокируется и зажигается индикатор **E на контрольной панели.** Для того, чтобы сбросить блокировку, нажать на кнопку разблокировки **LB,** находящуюся на устройстве контроля герметичности (см. нижний рисунок).




5) В начале цикла запуска сервопривод переводит воздушную заслонку в положение максимального открытия и затем запускается двигатель вентилятора, положив, таким образом начало фазе предварительной продувки. Во время предварительной продувки полное открытие воздушной заслонки сигнализируется загоранием индикатора **F** на лицевой панели.

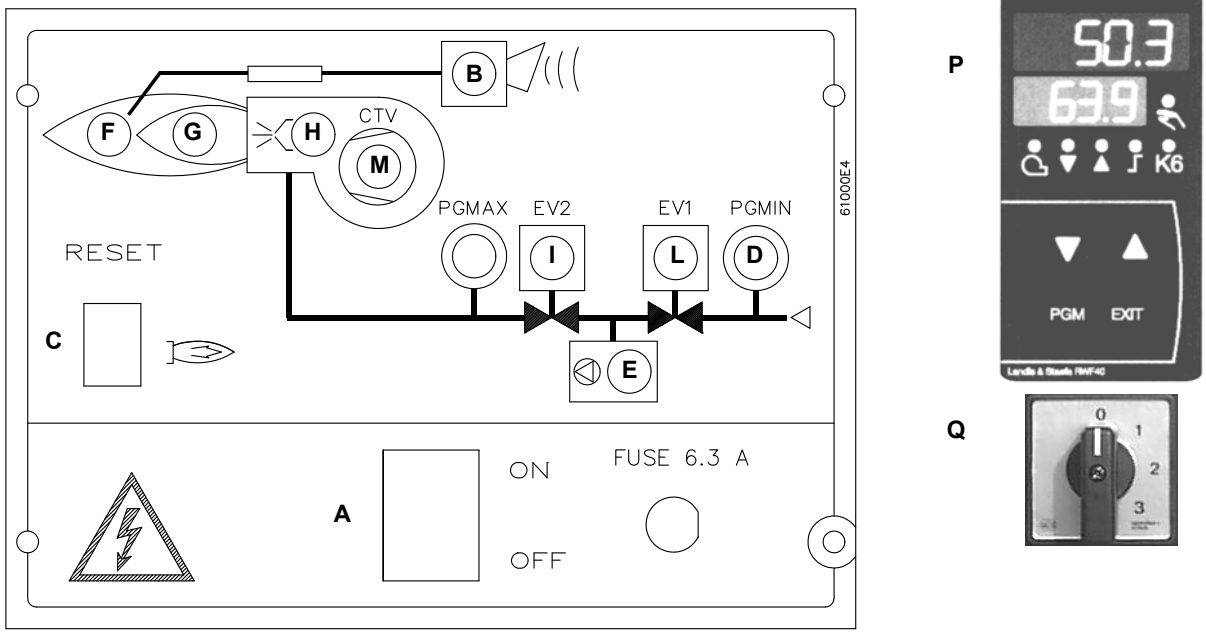
6) По завершении предварительно продувки, воздушная заслонка переводится в положение розжига, включается запальный трансформатор (сигнализируется лампочкой **H** на лицевой панели), и через несколько секунд подаётся питание на два газовых клапана EV1 и EV2 (лампочки **L** и **I** на передней панели).

7) Через несколько секунд после открытия газовых клапанов запальный трансформатор исключается из контура и гаснет лампочка **H.**

**горелки двухступенчатые** - горелка оказывается включенной в режиме малого пламени (горит лампочка **G** на лицевой панели); через несколько секунд начинается работа в режиме двух ступеней, и горелка автоматически переходит в режим большого пламени (загорается лампочка **F** на лицевой панели) или остаётся в режиме малого пламени в соответствии с запросом отопительной системы.

**горелки прогрессивные и модулирующие** - через несколько секунд после открытия газовых клапанов запальный трансформатор обесточивается. Итак, горелка включена в режиме малого пламени, через несколько начинается работа в режиме двух ступеней, и горелка, напрямую управляемая внешним термостатом (в прогрессивном исполнении) или модулятором (P на Рис. 30, только в модулирующих горелках), увеличивает или уменьшает мощность.

Рис. 30 - Панель управления




**Описание**

A Главный выключатель вкл./выкл.
B Сигнальная лампочка блокировки
C Деблокировочная кнопка электронного блока управления горелки
D Сигнальная лампочка реле давления газа
E Сигнальная лампочка блокировки блока контроля герметичности газовых клапанов (только в горелках с блоком контроля герметичности)
F Сигнальная лампочка работы в режиме большого пламени (или открытия воздушной заслонки в фазе предварительной продувки)
G Сигнальная лампочка работы в режиме малого пламени
H Лампочка работы запального трансформатора
I Сигнальная лампочка открытия электроклапана EV2
L Сигнальная лампочка открытия электроклапана EV1
M Сигнальная лампочка срабатывания термореле двигателя вентилятора (только при трёх фазах); для деблокировки термореле необходимо открыть электрощит.
P модулятор (только в модулирующих горелках)
Q Ручной переключатель режима работы: 0 – выкл./ 1 - большое пламя/ 2 – малое пламя / 3 – автоматический режим

## ЧАСТЬ III: ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

| | |
|---|---|
| ⚠ | ВНИМАНИЕ! ВСЕ РАБОТЫ НА ГОРЕЛКЕ ДОЛЖНЫ ВЫПОЛНЯТЬСЯ С РАЗОМКНУТЫМ ГЛАВНЫМ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ И ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫХ РУЧНЫХ ОТСЕЧНЫХ ТОПЛИВНЫХ КРАНАХ**.** |
| | **ВНИМАНИЕ: ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ В НАЧАЛЕ ИНСТРУКЦИЙ..** |

### ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

.

- Почистить и проверить патрон газового фильтра, в случае необходимости заменить его (См.параграф “Обслуживание газового клапана” и последующие).
- Снять, проверить и почистить голову сгорания (см. Рис. 35-Рис. 36).
- Проверить запальные электроды, почистить, отрегулировать и, при необходимости, заменить (см. стр 33-34).
- Проверить контрольные электроды, почистить, подрегулироавать и, при необходимости, заменить. В случае сомнения, проверить контур улавливания пламени после запуска горелки, следуя схемам на стр 35-36.
- Почистить и смазать рычаги и вращающиеся детали.

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

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

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

Замена фильтра может выполняться без замены корпуса.

1 Прервать приток газа, закрывая ручной отсекающий кран.

2 Снять винты A ÷ D.

3 Заменить патрон фильтра E.

4 Поставить на место корпус фильтра, завинтить и затянуть винты A÷D, не перетягивая.

5 Выполнить функциональную проверку герметичности, $p_{max.}$ = 360 мбар.

6 Обратить внимание на то, чтобы внутрь клапана не попадала грязь

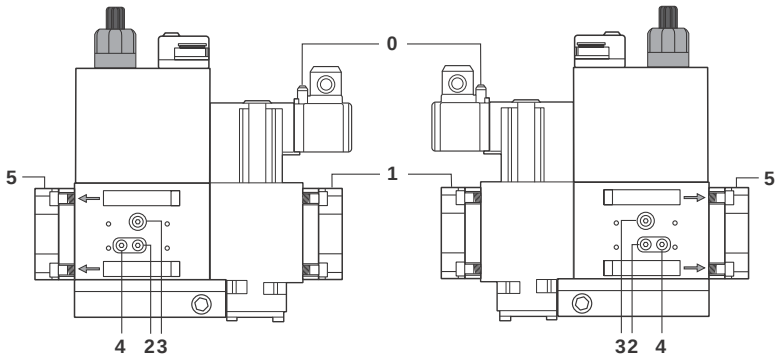



Рис. 31

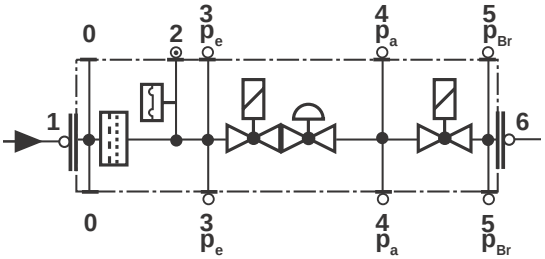



Рис. 32

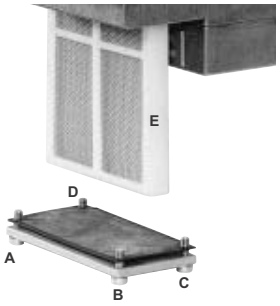



Рис. 33

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

- Проверять фильтр хотя бы один раз в год
- Заменить фильтр, если разница давления между присоединительными отверстиями 1 и 2 меньше 10 мбар.
- Заменить фильтр, если разница давления между присоединительными отверстиями 1 и 2 увеличилась в два раза по сравнению со значением, полученным при последнем замере

1. Отсечь поступление газа, закрыв шаровой кран
2. Открутить винты 1-2
3. Заменить патрон фильтра 3
4. Закрутить и несильно затянуть винты 1-2
5. Проверить на работу и на герметичность
6. Обратить внимание на то, чтобы внутрь клапана не попадала грязь

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

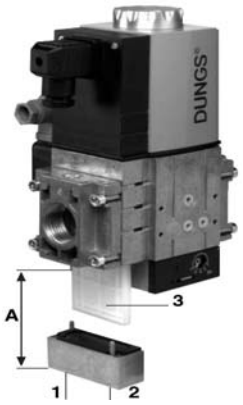



Рис. 34

### *Техническое обслуживание газового фильтра*

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

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

1 Снять крышку, открутив крепежные винты (A);

2 снять фильтрирующий катридж (B), почистить с водой и мылом, продуть сжатым воздухом (или заменить его, если необходимо)

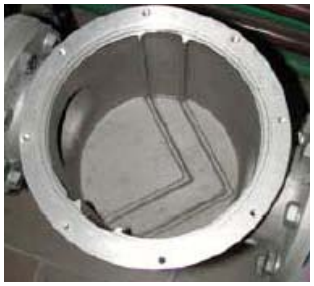
3 установить катридж в первоначальное положение, убедившись, что он лег на соответствующие направляющие и не имеется препятствий для монтажа крышки;

4 убедившись, что прокладка легла в соответствующую выемку (C), закрыть крышку и закрепить ее винтами (A).

**A**

**B**

**C**



**Снятие головы сгорания**

**Тип LX60**

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

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

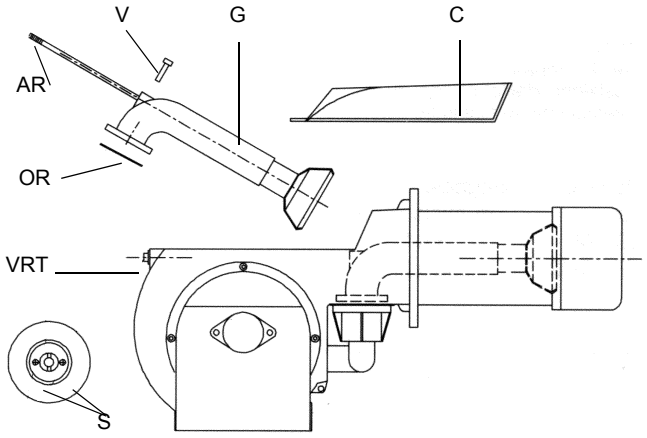



Рис. 26

**Тип LX65 / LX72**

- Снимите крышку **C**.
- Отвинтите винты V, которыми крепится газовый коллектор **G,** и извлеките полностью узел, как указано на рисунке.

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

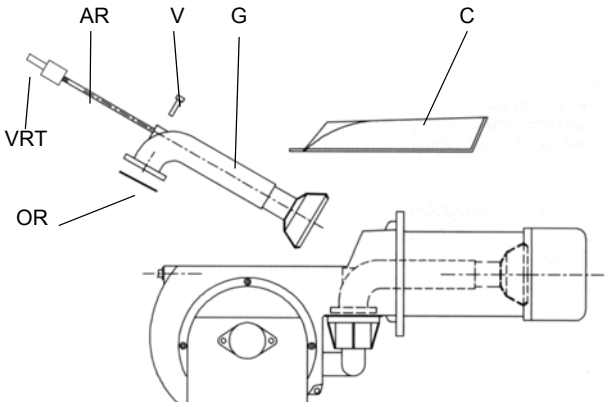



Рис. 27

## *Регулировка положения электродов*

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

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

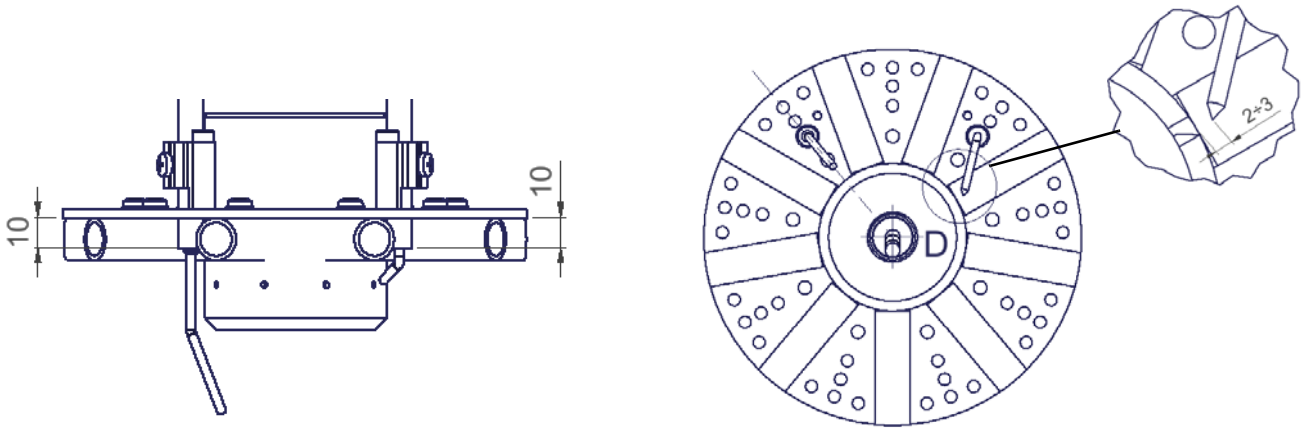



Рис. 28

### *Регулировка положения Электродов*

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

Для замены электродов действовать следующим образом:

1). снять крышку **C** (Рис. 36-Рис. 37);

2). отсоединить кабели от электродов;

3). расслабить блокировочные винты **VB** запальных электродов;

4). снять электроды и заменить их, соблюдая размеры, указанные на Рис....

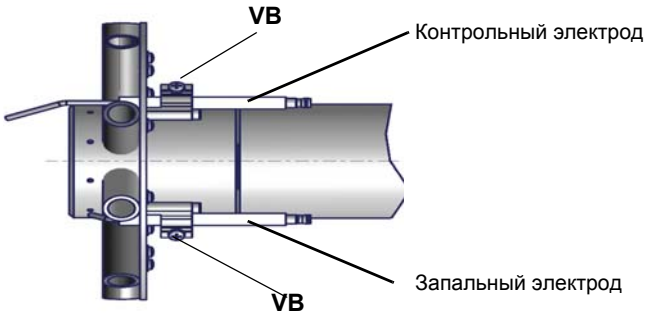



Рис. 38

### *Проверка тока ионизации*

Чтобы замерить сигнал детектирования, следуйте схеме на Рис. 39-Рис. 40.

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

| Модель электронного блока | Мин. сигнал детектировани |
|---|---|
| Siemens LME (с электродом) | 3 мкА |
| Siemens LME(с фотоэлементом)) | 3мкА (Рис. 39) - 200 мкА (Рис. 40) |

**Точка тестирования для горелок с печатной схемой**

Для того чтобы проверить ток детектирования, снять перемычку между клеммами и подсоединить микроамперметр (см. следующий рисунок).

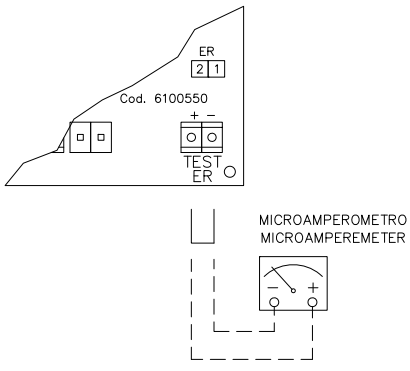



Рис. 39

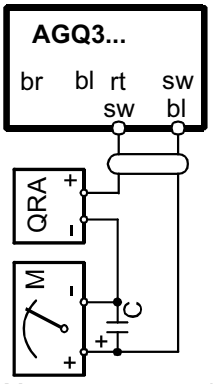



Рис. 40

### *Сезонная остановка*

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

1 перевести главный выключатель в положение 0 ( 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.

**ТАБЛИЦА ВОЗМОЖНЫХ НЕПОЛАДОК**

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

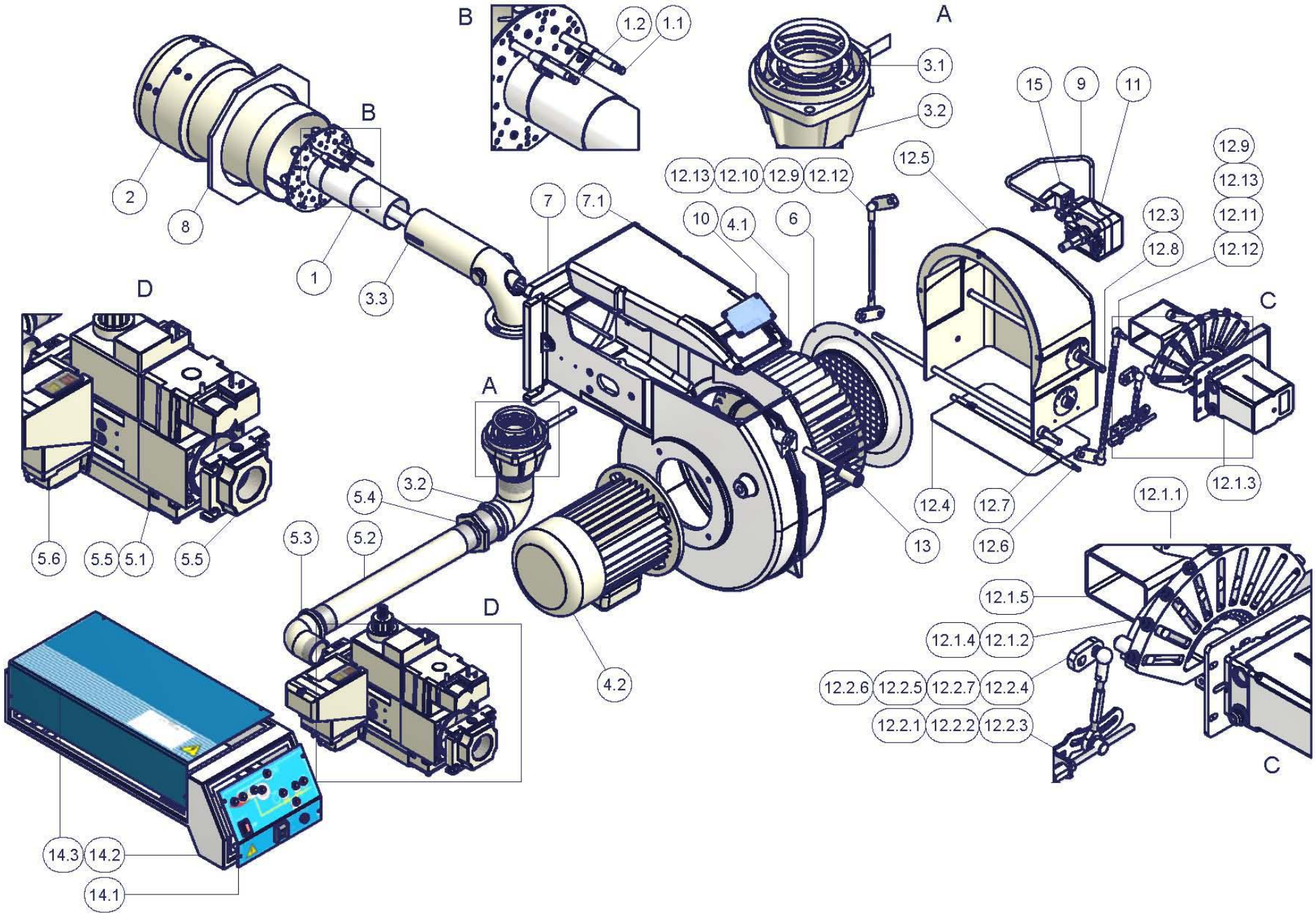
*В этих случаях подсоедините контур **RC** (на странице 18).

## ДЕТАЛИРОВОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ

**LX60**

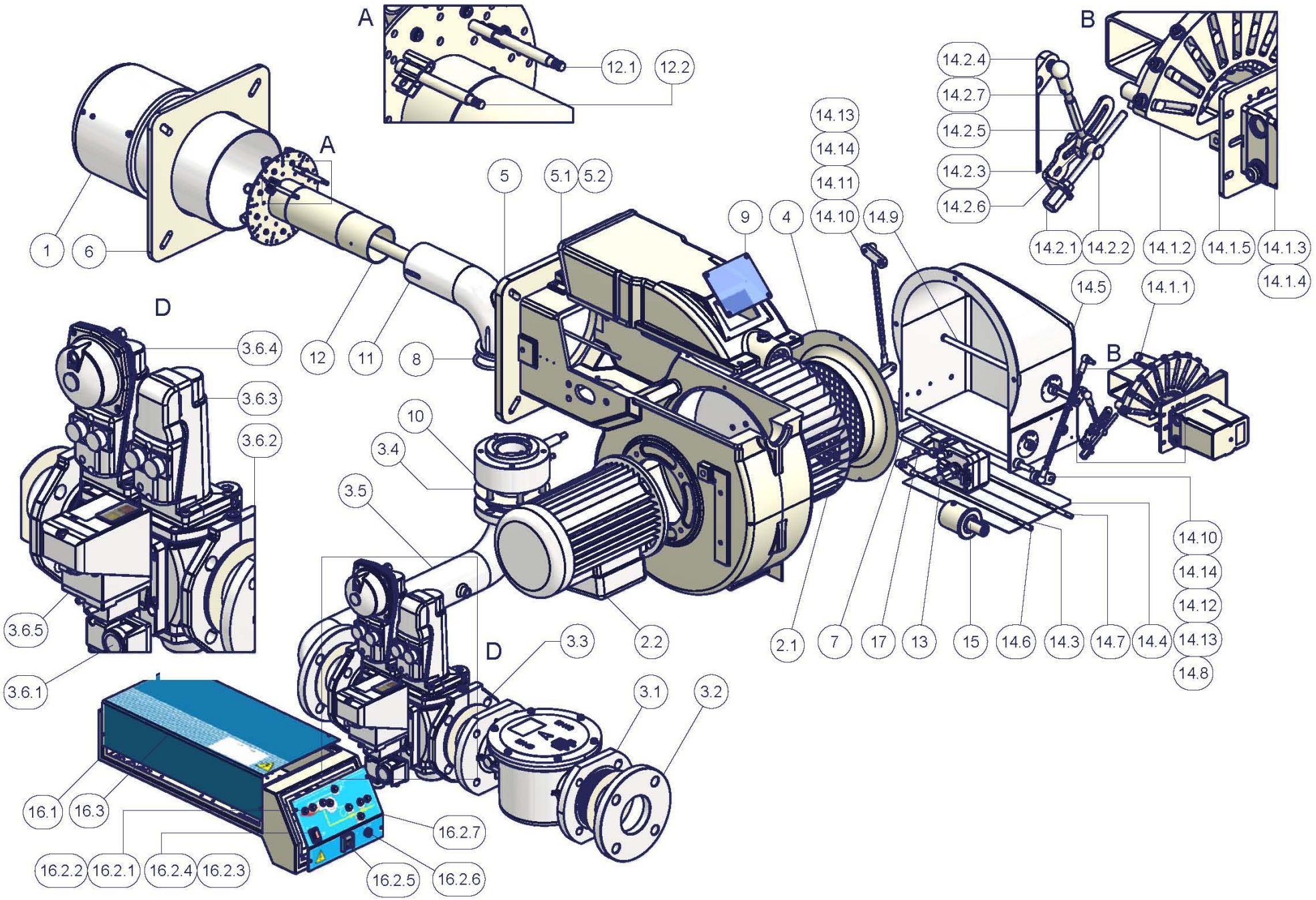
| ПОЛОЖЕНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| 1 | ГОЛОВА СГОРАНИЯ СТАНДАРТНАЯ |
| 1.1 | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД |
| 1.2 | ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД |
| 2 | СОПЛО СТАНДАРТНОЕ |
| 3.1 | ПРОКЛАДКА O-RING |
| 3.2 | ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГАЗОВЫЙ |
| 3.3 | КОЛЛЕКТОР ГАЗОВЫЙ |
| 4.1 | КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА |
| 4.2 | ДВИГАТЕЛЬ |
| 5.1 | ГРУППА ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ С СТАБИЛИЗАТОРОМ |
| 5.2 | ВИНТ УДЛИНЕНИЯ |
| 5.3 | КОЛЕНО |
| 5.4 | ПЕРЕХОДНИК |
| 5.5 | ФЛАНЕЦ |
| 5.6 | БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ |
| 6 | СРЕЗАННЫЙ КОНУС ПОДАЧИ ВОЗДУХА |
| 7 | УЛИТКА ГОРЕЛКИ |
| 7.1 | КРЫШКА |
| 8 | ПРОКЛАДКА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА |
| 9 | ТРУБКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| 10 | СМОТРОВОЕ СТЕКЛО |
| 11 | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| 12.1.1 | РЫЧАЖНАЯ ПЕРЕДАЧА |
| 12.1.2 | ВАРЬИРУЕМЫЙ СЕКТОР |
| 12.1.3 | СЕРВОПРИВОД |
| 12.1.4 | ОСЬ СЕРВОПРИВОДА |

| ПОЛОЖЕНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| 12.1.5 | КРОНШТЕЙН В СБОРЕ |
| 12.2.1 | ВИНТ |
| 12.2.2 | ВИНТ |
| 12.2.3 | КУЛАЧОК |
| 12.2.4 | РЫЧАЖНАЯ ПЕРЕДАЧА |
| 12.2.5 | ТЯГА |
| 12.2.6 | ШАРНИР |
| 12.2.7 | ШАРНИР |
| 12.3 | ТАБЛИЧКА УКАЗАТЕЛЯ |
| 12.4 | КОРОБ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| 12.5 | ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА |
| 12.6 | ОСЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| 12.7 | ОСЬ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА |
| 12.8 | ОСЬ ВАРЬИРУЕМОГО СЕКТОРА |
| 12.9 | РЫЧАЖНАЯ ПЕРЕДАЧА |
| 12.10 | ТЯГА |
| 12.11 | ТЯГА |
| 12.12 | ШАРНИР |
| 12.13 | ШАРНИР |
| 13 | ВИНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОЛОВЫ СГОРАНИЯ |
| 14.1 | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ |
| 14.2 | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЩИТ |
| 14.3 | КРЫШКА |
| 15 | РАЗЪЕМ |
| | |
| | |


B
1.2
1.1
A
3.1
3.2
B
2
8
1
3.3
15
9
11
12.9
12.13
12.11
12.12
12.3
12.8
12.5
12.13
12.10
12.9
12.12
7
7.1
10
4.1
6
D
A
C
5.6
5.5
5.1
5.5
3.2
5.4
5.3
5.2
12.4
12.7
12.6
13
12.1.3
12.1.1
D
12.1.5
12.1.4
12.1.2
12.2.6
12.2.5
12.2.7
12.2.4
12.2.1
12.2.2
12.2.3
4.2
C
14.3
14.2
14.1

| ПОЛОЖЕНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| 1 | СОПЛО |
| 2.1 | КРЫЛЬЧАТКА ВЕНТИЛЯТОРА |
| 2.2 | ДВИГАТЕЛЬ |
| 3.1 | ФИЛЬТР ГАЗА |
| 3.2 | ФЛАНЕЦ |
| 3.3 | УПЛОТНЕНИЕ |
| 3.4 | УПЛОТНЕНИЕ |
| 3.5 | ПАТРУБОК С ФЛАНЦЕМ |
| 3.6.1 | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| 3.6.2 | КЛАПАН ГАЗОВЫЙ |
| 3.6.3 | ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ |
| 3.6.4 | ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ |
| 3.6.5 | БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ |
| 4 | СРЕЗАННЫЙ КОНУС ПОДАЧИ ВОЗДУХА |
| 5 | УЛИТКА ГОРЕЛКИ |
| 5.1 | КРЫШКА |
| 5.2 | УДЛИНИТЕЛЬ КРЫШКИ |
| 6 | УПЛОТНЕНИЕ |
| 7 | ТРУБКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| 8 | ПРОКЛАДКА O-RING |
| 9 | СМОТРОВОЕ СТЕКЛО |
| 10 | ДРОССЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ГАЗОВЫЙ |
| 11 | КОЛЛЕКТОР |
| 12 | ГОЛОВКА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ |
| 12.1 | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД |
| 12.2 | ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД |
| 13 | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| 14.1.1 | РЫЧАЖНАЯ ПЕРЕДАЧА |
| 14.1.2 | ВАРЬИРУЕМЫЙ СЕКТОР |
| 14.1.3 | СЕРВОПРИВОД |
| 14.1.4 | РАЗЪЕМ |

| ПОЛОЖЕНИЕ | ОПИСАНИЕ |
|---|---|
| 14.1.5 | КРОНШТЕЙН В СБОРЕ |
| 14.2.1 | ГАЙКА КУЛАЧКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗДУХА |
| 14.2.2 | ВИНТ КУЛАЧКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОЗДУХА |
| 14.2.3 | КУЛАЧОК ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| 14.2.4 | ШАТУН |
| 14.2.5 | ТЯГА |
| 14.2.6 | ШАРНИР |
| 14.2.7 | ШАРНИР |
| 14.3 | ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА |
| 14.4 | ВОЗДУШНАЯ ЗАСЛОНКА |
| 14.5 | ВОЗДУШНАЯ КОРОБКА |
| 14.6 | СТЕРЖЕНЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| 14.7 | СТЕРЖЕНЬ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| 14.8 | ШТИФТ |
| 14.9 | ШТИФТ |
| 14.10 | ШАТУН |
| 14.11 | ТЯГА |
| 14.12 | ТЯГА |
| 14.13 | ШАРНИР |
| 14.14 | ШАРНИР |
| 15 | ВИНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ГОЛОВЫ СГОРАНИЯ |
| 16.1 | ЭЛЕКТРИЧЕСКОЩИТ |
| 16.2.1 | ЛАМПА |
| 16.2.2 | ЛАМПА |
| 16.2.3 | КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ |
| 16.2.4 | ЗАЩИТА |
| 16.2.5 | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ |
| 16.2.6 | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ |
| 16.2.7 | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ |
| 16.3 | КРЫШКА ЭЛЕКТРОЩИТА |
| 17 | РАЗЪЕМ |


A
12.1
12.2
A
B
14.2.4
14.2.7
14.2.5
14.2.3
14.2.6
14.13
14.14
14.11
14.10
14.9
14.2.1
14.2.2
14.1.2
14.1.5
14.1.3
14.1.4
1
6
5
5.1
5.2
9
4
14.5
14.1.1
D
3.6.4
3.6.3
3.6.2
12
11
8
B
10
3.4
3.5
3.6.5
3.6.1
2.2
D
3.3
3.1
3.2
2.1
7
17
13
15
14.6
14.3
14.7
14.4
14.10
14.14
14.12
14.13
14.8
16.1
16.3
16.2.7
16.2.2
16.2.1
16.2.4
16.2.3
16.2.5
16.2.6

## ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

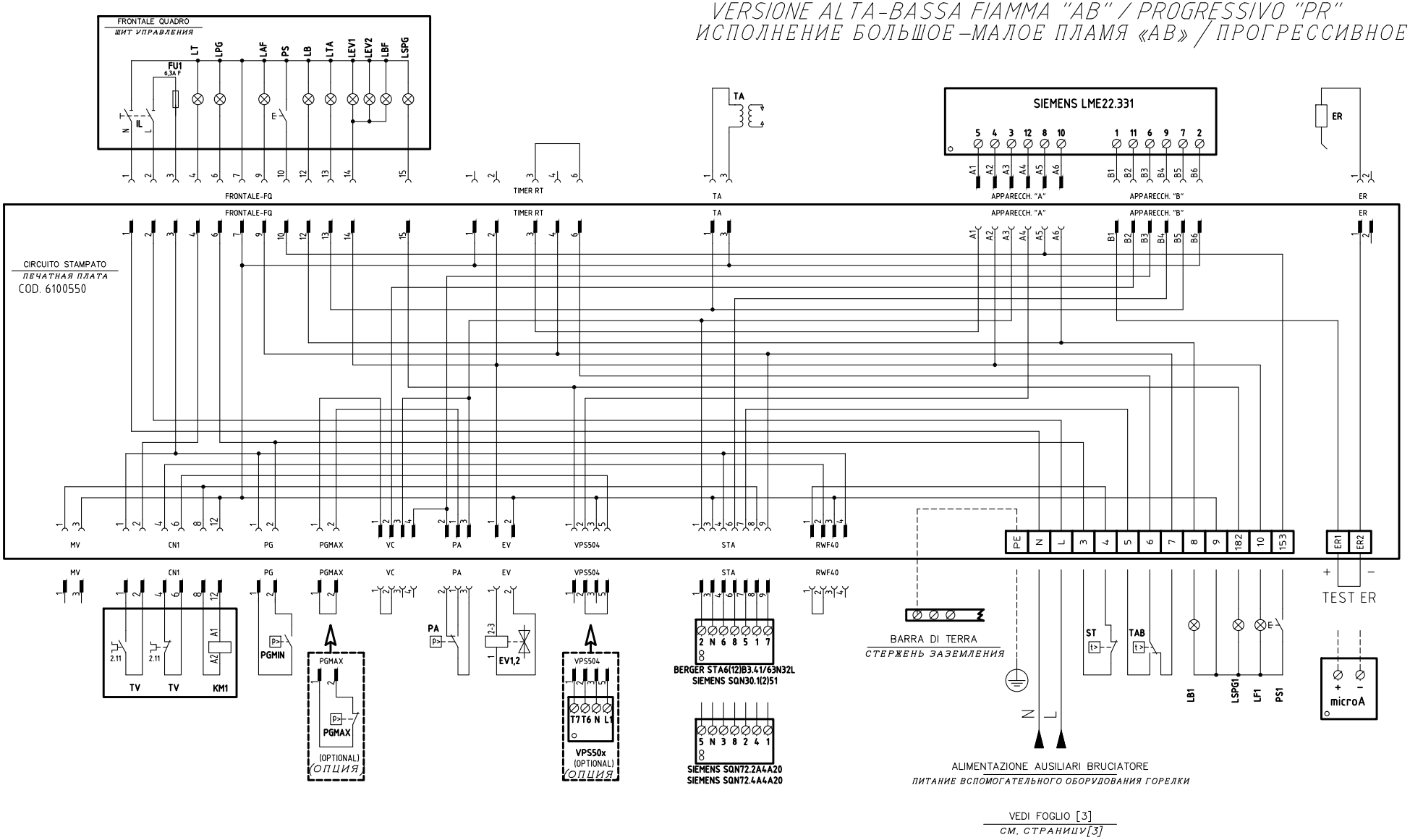
**ВНИМАНИЕ:**

1 - Электропитание 400В 50Гц 3Ф+Н пер.тока,.трёхфазное и 230В 50Гц  пер. тока, однофазное

2 - Не инвертировать фазу с нейтралью

3 - Обеспечить хорошее заземление горелки

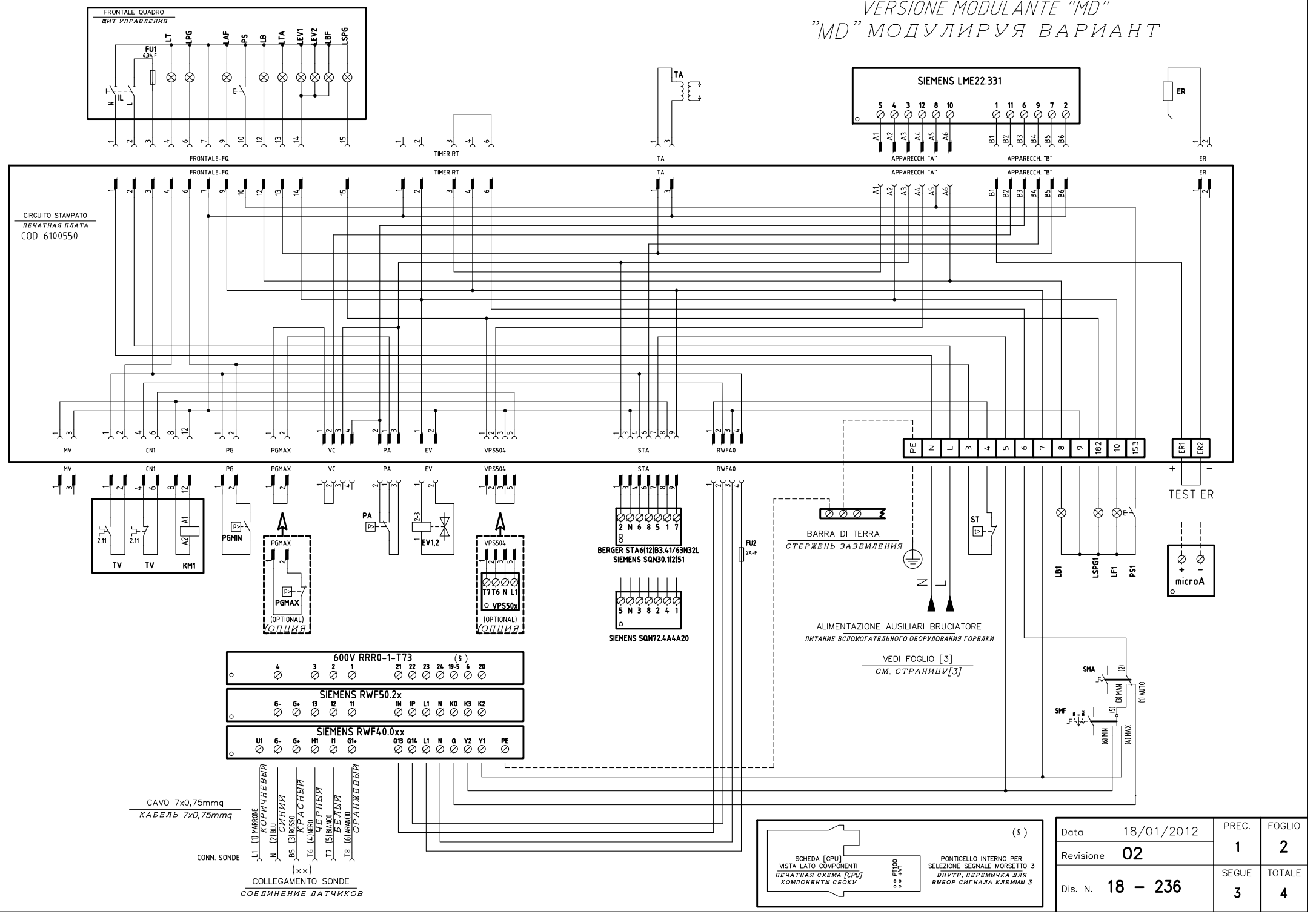
# VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB" / PROGRESSIVO "PR"
# ИСПОЛНЕНИЕ БОЛЬШОЕ–МАЛОЕ ПЛАМЯ «AB» / ПРОГРЕССИВНОЕ «PR»




VEDI FOGLIO [3]
СМ. СТРАНИЦУ[3]

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 18/01/2012 | | PREC. | FOGLIO |
| Revisione 02 | | / | 1 |
| Dis. N. 18 – 236 | | SEGUE 2 | TOTALE 4 |

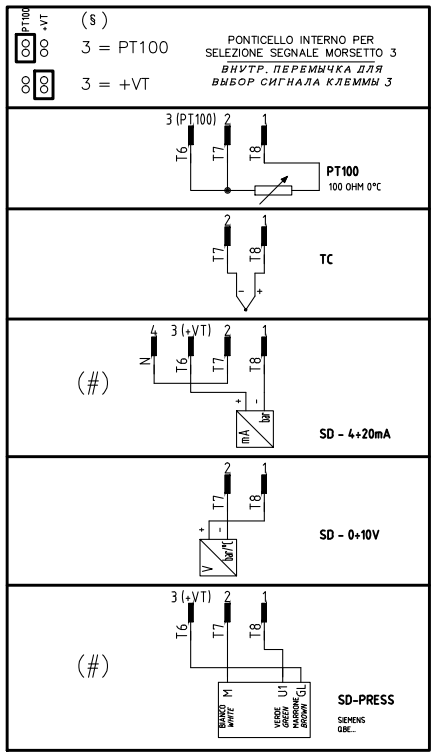
# VERSIONE MODULANTE "MD"
# "MD" МОДУЛИРУЯ ВАРИАНТ



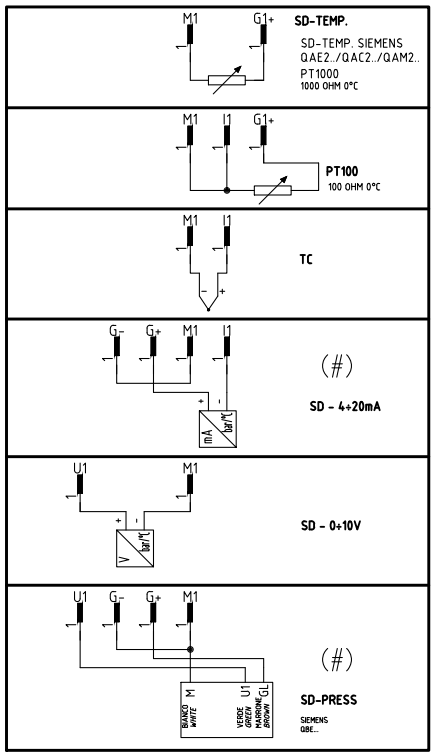

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 18/01/2012 | PREC. 1 | FOGLIO 2 |
| Revisione 02 | | |
| Dis. N. 18 – 236 | SEGUE 3 | TOTALE 4 |

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

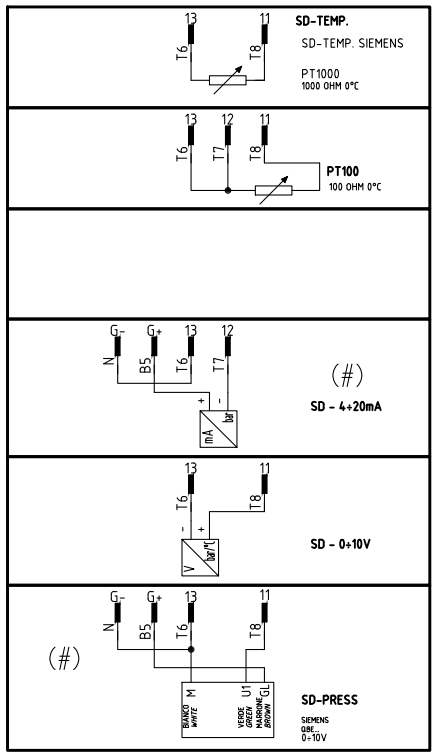
## 600V RRR0-1-T73



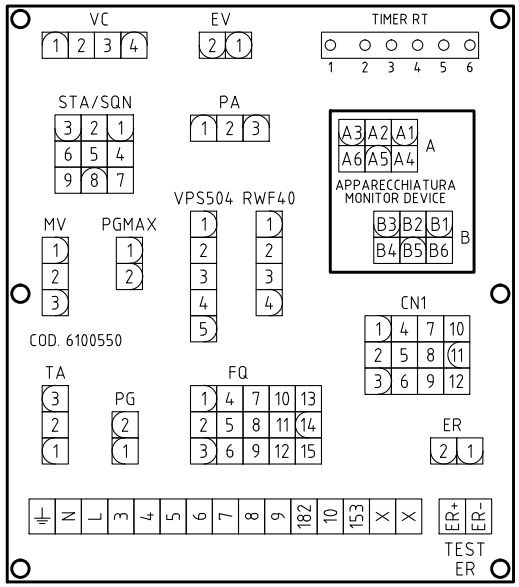

## RWF40.0x0




## RWF50.2x




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




SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
*СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ*
BERGER STA6(12)B3.41/63N32L

| | |
|---|---|
| ST2 | ALTA FIAMMA<br>*БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ* |
| ST0 | SOSTA<br>*РЕЖИМ ВЫЖИДАНИЯ* |
| ST1 | BASSA FIAMMA<br>*МАЛОЕ ПЛАМЯ* |
| MV | NON USATA<br>*НЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ* |

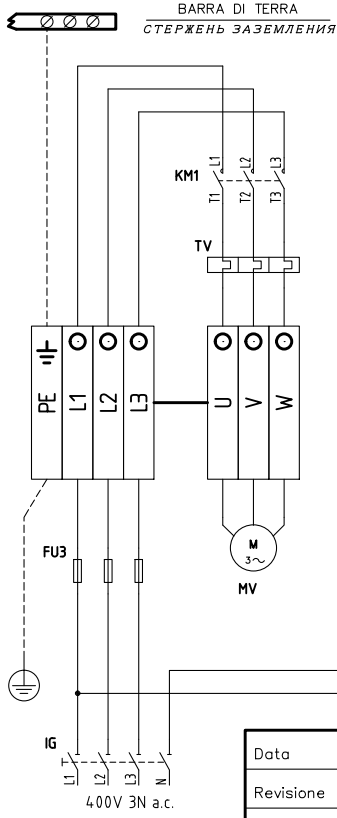
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
*СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)*
SIEMENS SQN30.1(2)51A

| | |
|---|---|
| I | ALTA FIAMMA<br>*БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ* |
| II | SOSTA<br>*РЕЖИМ ВЫЖИДАНИЯ* |
| III | BASSA FIAMMA<br>*МАЛОЕ ПЛАМЯ* |
| V | NON USATA<br>*НЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ* |

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
*СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)*
SIEMENS SQN72.xA4A20

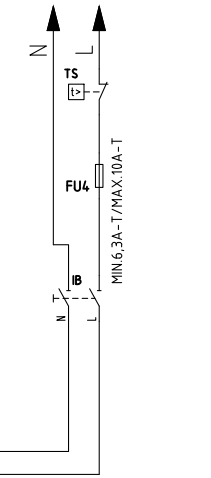
| | |
|---|---|
| I (ROSSO)<br>*I (КРАСНЫЙ)* | ALTA FIAMMA<br>*БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ* |
| II (BLU)<br>*II (СИНИЙ)* | SOSTA<br>*РЕЖИМ ВЫЖИДАНИЯ* |
| III (ARANCIO)<br>*III (ОРАНЖЕВЫЙ)* | BASSA FIAMMA<br>*МАЛОЕ ПЛАМЯ* |
| IV (NERO)<br>*IV (ЧЕРНЫЙ)* | NON USATA<br>*НЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ* |

## QG - MC1
MORSETTIERA COLLEGAMENTO LINEA E MOTORE TRIFASE
*СТЕРЖЕНЬ СОЕДИНЕНИЯ ЛИНИИ И УЧАСТКОВ*




ALIMENTAZIONE AUSILIARI BRUCIATORE
*ПИТАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ГОРЕЛКИ*

VEDI FOGLIO [1 / 2]
*СМ. СТРАНИЦУ[1 / 2]*




| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 18/01/2012 | | PREC. 2 | FOGLIO 3 |
| Revisione 02 | | | |
| Dis. N. 18 – 236 | | SEGUE 4 | TOTALE 4 |

| Sigla/Item | Funzione | Function |
|---|---|---|
| 600V RRR0-1-T73 | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO) | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| BERGER STA6(12)B3.41/63N32L | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| ER | ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПЛАМЕНИ |
| EV1,2 | ELETTROVALVOLE GAS (O GRUPPO VALVOLE) | ГАЗОВЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ (ИЛИ ГРУППА КЛАПАНОВ) |
| FU1 | FUSIBILE DI LINEA | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| FU2 | FUSIBILE AUSILIARIO | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ |
| FU3 | FUSIBILI LINEA MOTORE VENTILATORE | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| FU4 | FUSIBILE DI LINEA | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| IB | INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ |
| IG | INTERRUTTORE GENERALE | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ |
| IL | INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| KM1 | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| LAF | LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ |
| LB | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| LB1 | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| LBF | LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ |
| LEV1 | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1] | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ[EV1] |
| LEV2 | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2] | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ[EV2] |
| LF1 | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ |
| LPG | LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ |
| LSPG | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ |
| LSPG1 | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ |
| LT | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ |
| LTA | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА |
| MV | MOTORE VENTILATORE | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА |
| PA | PRESSOSTATO ARIA | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| PGMAX | PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА |
| PGMIN | PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА |
| PS | PULSANTE SBLOCCO FIAMMA | КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ |
| PS1 | PULSANTE SBLOCCO FIAMMA | КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ |
| PT100 | SONDA DI TEMPERATURA | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК |
| SD-PRESS | SONDA DI PRESSIONE | ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ |
| SD-TEMP. | SONDA DI TEMPERATURA | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК |
| SD - 0÷10V | TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВЫХОДОМ НАПРЯЖЕНИЯ |
| SD - 4÷20mA | TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ |
| SIEMENS LME22.331 | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ |
| SIEMENS RWF40.0xx | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO) | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SIEMENS RWF50.2x | REGOLATORE MODULANTE | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР |
| SIEMENS SQN30.1(2)51 | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SIEMENS SQN72.2A4A20 | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SIEMENS SQN72.4A4A20 | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SMA | SELETTORE MANUALE/AUTOMATICO | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РУЧНОЙ РЕЖИМ/АВТОМАТИЧЕСКИЙ |
| SMF | SELETTORE MANUALE FUNZIONAMENTO MIN-0-MAX | РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ МИН - 0 - МАКС |
| ST | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TA | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР |
| TAB | TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA | ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ |
| TC | TERMOCOPPIA | ТЕРМОПАРА |
| TS | TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TV | TERMICO MOTORE VENTILATORE | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| VPS50x | CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL) | БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (ОПЦИЯ) |
| microA | MICROAMPEROMETRO | МИКРОАМПЕРМЕТР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 18/01/2012 | | PREC. 3 | FOGLIO 4 |
| Revisione 02 | | | |
| Dis. N. 18 - 236 | | SEGUE / | TOTALE 4 |

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ SIEMENS LME11/21/22

Серия электронных блоков LME.. используется для запуска и контроля за одно- и двухступенчатыми горелками при прерывающемся функционировании.Серияе LME.. прекрасно взаимозаменяется с серией LGB.. и серией LMG.., все схемы и аксессуары взаимозаменяемы.

**Сравнительная таблица**

| Серия LGB | Серия LMG | Серия LME |
|---|---|---|
| --- | LMG 25.33 | LME 11.33 |
| LGB 21.33 | LMG 21.33 | LME 21.33 |
| LGB 22.33 | LMG 22.33 | LME 22.33 |

**Условия, необходимые для запуска горелки:**

- Убедиться в том, что горелка не заблокирована
- Все контакты линии питания должны быть замкнуты
- Не должно быть никакого снижения напряжения ниже указанного предельного значения
- Реле давления воздуха LP должно находиться в положении ожидания
- Двигатель вентилятора или AGK25 должны быть подсоединены
- Улавливатель пламени затемнен и не присутствуют посторонние световые сигналы

**Снижение напряжения**

Если присутствуют падения напряжения ниже 175 V перем. тока (при питании 230V перем. тока), электронный блок, в целях безопасности, автоматически заблокирует работу. Работа восстановится, когда напряжение питания увеличится свыше 185 V перм. тока (при питании 230V перм. тока).

Время работы электронного устройства

Через 24 и не более непрерывных циклов работы, устройство автоматически введет в действие процедуру подконтрольной остановки, после чего последует вновь запуск.

**Защита против реверсии полярности**

Если фаза (клемма 12) и нейтраль (клемма 2) были изменены местами, устройство произведет блокировку в конце цикла безопасного времени работы “TSA”.

**Последовательность контроля в случае неполадки.**

Если произойдет блокировка, выходы топливных клапанов, двигатель горелки, а также запальное устройство будут немедленно дезактивированы (< 1 секунды).

**Показания устройства во время нормальной работы**

Во время обычной работы устройства разные фазы работы визулизируются с помощью многоцветных индикаторов, расположенных внутри кнопки разблокировки устройства:

**LED красный**
**LED желтый**
**LED зеленый**

..... Включено
o... Отключено

Во время запуска показания состояния определяйте по таблице:

| Состояние | Код цвета | Цвет |
|---|---|---|
| Время ожидания tw, другие состояния ожидания | o..... | Отключено |
| Фаза розжига | ● o ● o ● o ● o ● o ● | Желтый мигающий |
| Функционирование, нормальное пламя | □..... | Зеленый |
| Функционирование, пламя не стабильное | □ o □ o □ o □ o □ o | Зеленый мигающий |
| Посторонний свет при запуске горелки | □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ | Зеленый - красный |
| Низкое напряжение | ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ | Желтый - красный |
| Авария, аварийная сигнализация | ▲..... | Красный |
| Выход кода ошибки (ссылка на Таблицу Коды ошибок) | ▲o ▲o ▲o ▲o | Красный мигающий |

### ПРОГРАММА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Что касается программы подключения - обращайтесь к графику времени программы.

**A Запуск (управление регулированием)**

Регулятор “R” при замкнутом контакте питает клемму 12 и вводит в действие программирующее устройство. Вентилятор запускается для выполнения предварительной проодувки через электронный блок LME21 повле времени ожидания tw и через электронный блок LME22, после открытия воздушной заслонки SA на максимальной мощности (то есть через время t11).

**tw Время ожидания**

В этот период контакт реле давления и реле пламени тестируются для проверки их рабочего положения. Если установлены некоторые, другие устройства, то производится дополнительный тест для того, чтобы убедиться, что топливные клапаны закрыты.

**t11 Время открытия сервопривода воздушной заслонки**

Только при наличии LME22: вентилятор запускается только когда воздушная заслонка устанавливается в положение большого пламени.

**t10 Время ожидания подтверждения наличия давления воздуха**

Период времени, после которого должно подтвердиться давление воздуха, при отсутствии должного давления прибор провоцирует блокировку.

**t1 Время предварительной продувки.**

Продувка камеры сгорания и вторичной поверхности обогрева: с минимальным расходом воздуха при наличии LME21 и с максимальным расходом воздуха при наличии LME22. Проверьте установленные модели, функции и графики, где указывается время t1 предварительной продувки, в течение которого реле давления воздуха LP должен сигнализировать достижение требуемого значения давления. Действительное время предварительной продувки содержится между концом времени tw и началом времени t3.

**t12 Время хода сервопривода воздушной заслонки**

(положение на минимуме) Только при нгаличии LME22: в течение времени t12 Iвоздушная заслонка достигает положения малого пламени.

**t3n Время пост-розжига**

Это время розжига в течение периода безопасной работы. Запальный трансформатор отключается непосредственно перед тем, как заканчивается период безопасной работы TSA. Это означает, что время t3n короче времени TSA, потому что надо дать реле пламени достаточное количество времени, чтобы оно отключилось при отсутствии пламени.

**t3 Время предварительного розжига**

В течение времени предварительного розжига и времени безопасной работы TSA производится силовое введение в действие реле пламени. По истечении времени t3 дается разрешение на работу топливному клапану, подсоединенному к клемме 4.

**TSA Время безопасной работы**

В конце времени безопасной работы TSA, сигнал пламени должен присутствовать на клемме 1 усилителя сигнала пламени и должен присутствовать вплоть до остановки для регулировки; в обратном случае, электронный блок вызовет блокировку безопасности и останется заблокированным в положении аномальной работы.

**t4 Интервал BV1 и BV2/LR**

период времени между концом времени безопасности TSA и поступлением разрешения на работу на второй топливный клапан BV2 или на регулятор нагрузки LR.

**B-B’** Пауза для стабилизации пламени.

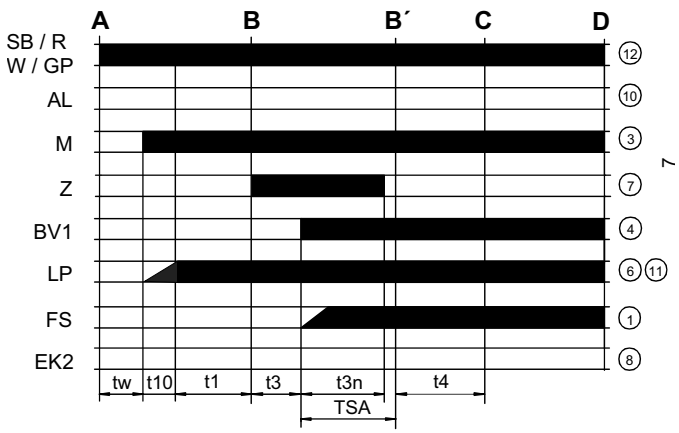
**C** Рабочее положение горелки

**C-D** Работа горелки (производство тепла)

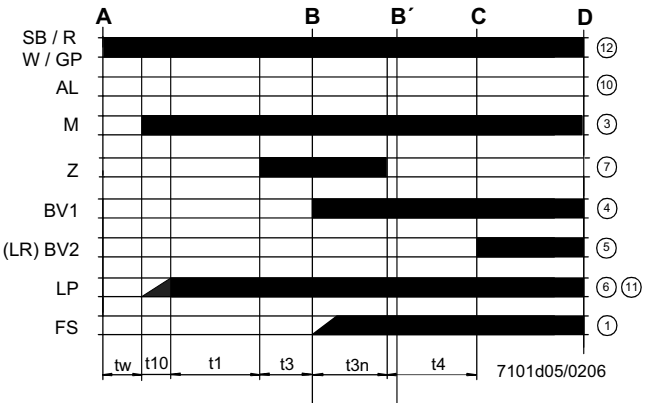
**D** Остановка для регулировки через команду от LR..

иГорелка незамедлительно отключается и блок контроля пламени готов к осуществлению нового запуска.

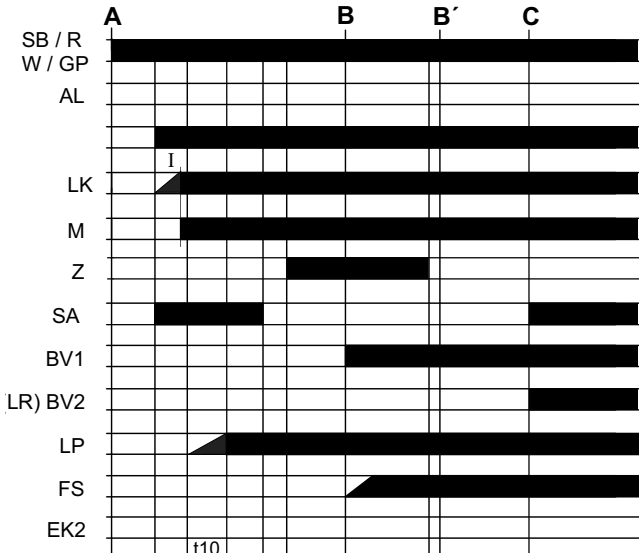
**LME11**




**LME21..**




**LME22.....**




**ÎОбозначения графика программы**

tw Время ожидания
t1 Время предварительной продувки
TSA Время безопасной работы при розжиге
t3 Время предварительного розжига
t3n Время розжига в течение “TSA”
t4 Интервал между BV1 и BV2-LR
t10 Задержка для получения разрешения от реле давления воздуха
t11 Время открытия сервопривода воздушной заслонки SA
t12 Время закрытия сервопривода воздушной заслонки SA

**Схема внутренняя LME11**

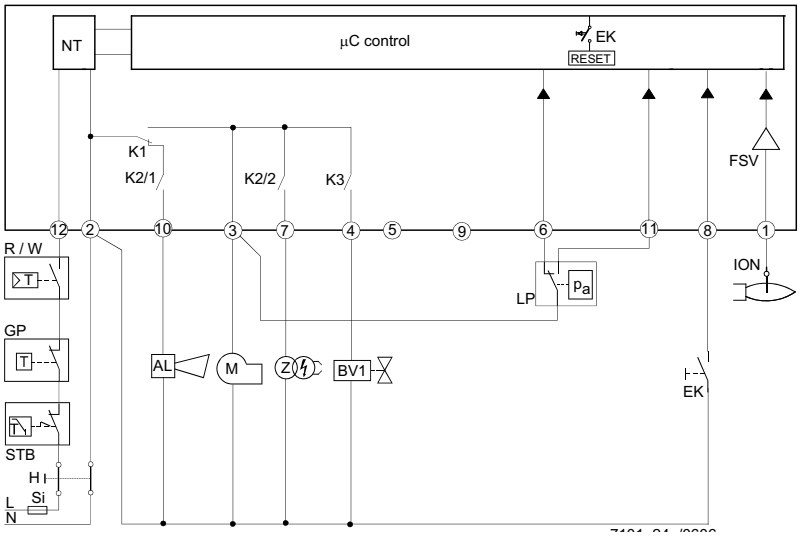



**Схема внутренняя LME21**

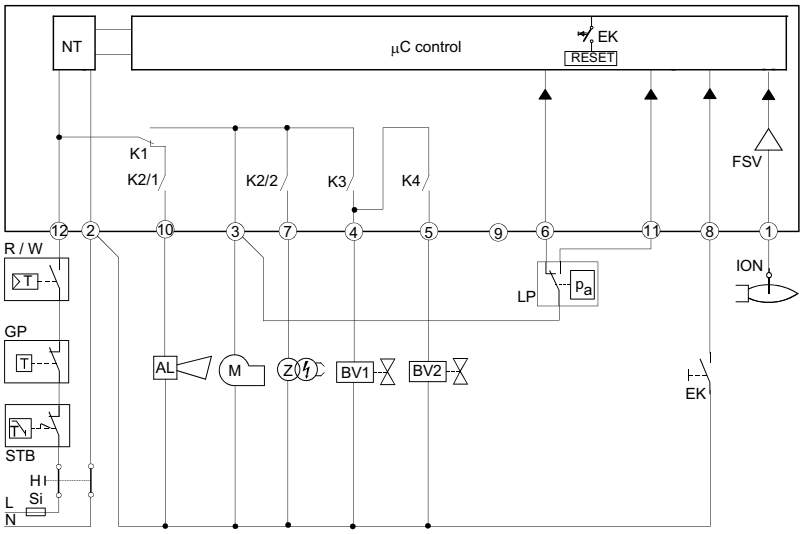
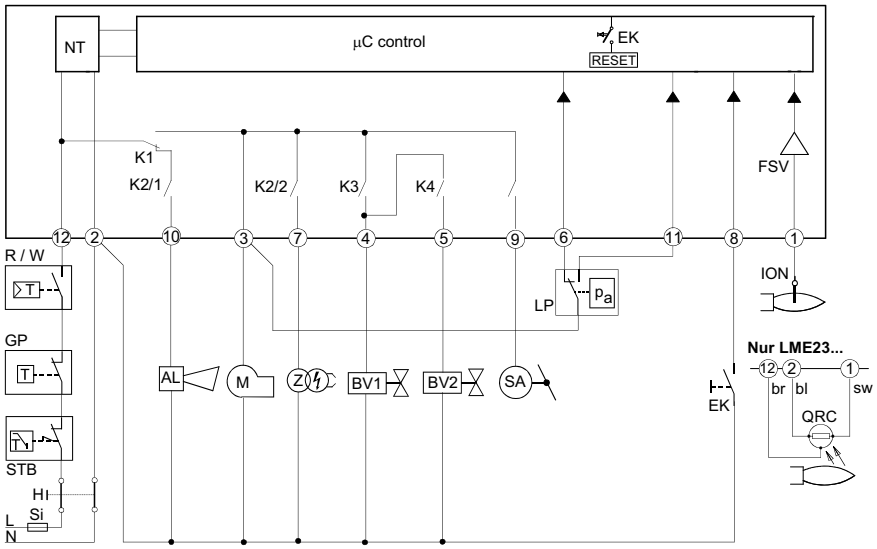



**Схема внутренняя LME22**




**Обозначения внутренней схемы**

AL Сигнализация блокировки
BV Клапан топливный
EK Кнопка дистанционная разблокировки
FS) Сигнал наличия пламени
GP Реле давления газа
LP Реле давления воздуха
LR Регулятор мощности горелки
M Двигатель вентилятора
R Термостат или предохранительное реле давления
SB Предохранительный термостат
W Термостат или регулировочное реле давления
Z Запальный трансформатор

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ В СЛУЧАЕ АНОМАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- В случае аномальных явлений поступление топлива немедленно перекрывается (менее 1 сек.).
- После прерывания подачи напряжения повторяется цикл запуска по полной программе.
- Когда напряжение падает ниже требуемого уровня, имеет место блокировка в целях безопасности.
- Когда напряжение увеличивается выше предела низкого напряжения, устройство вновь запускается в работу.
- В случае раннего поступления сигнала пламени в течение времени t1, происходит блокировка.
- В случае раннего поступления сигнала пламени в течение времени tw, происходит новый пуск с блокировкой через 30 секунд.
- В случае отсутствия пламени по истечении времени TSA, осуществляются максимум 3 попытки цикла запуска , затем следует блокировка по истечении времени TSA (безопасное время розжига) при наличии моделей LME11, оили непосредственно блокировка по истечении времени TSA при наличии моделей LME21-22.
- При наличии моделей LME11: если обнаруживается утечка пламени при работе, или в случае, если стабилизация пламени происходит в конце периода времени TSA, будут осуществляться , как максимум, 3 попытки запуска, или же произойдет блокировка.
- При наличии моделей LME21-22: если подтверждается утечка пламени во время работы - происходит блокировка.
- Прилипание контакта реле давления воздуха LP в рабочем положении: запуск не осуществляется и происходит блокировка через 65 сек.
- Прилипание контакта реле давления воздуха LP в положении паузы: блокировка по завершении периода времени t10.
- Если нет никакого сигнала давления воздуха в конце периода времени t10, происходит блокировка.

заблокированном состоянии и включается красная сигнальная

**БЛОКИРОВКА УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ**

В случае блокировки горелки, устройство LME остается влампочка. Можно незамедлительно включить заново контроль горелки. Такое состояние работы подтверждается и при отключении питания.

**ДИАГНОСТИКА АНОМАЛЬНОЙ РАБОТЫ**

- Нажимать на кнопку разблокировки в течение более 3-х секунд с целью активизации визуальной диагностики.
- Посчитать количество миганий красной лампочки, указывающей на блокировку, и найти причину аномальной работы по " Таблице кодов ошибок" (устройство будет продолжать посылать импульсы с одинаковыми интервалами).

Во время диагностики выходы устройства дезактивируются:

- горелка находится в заблокированном состоянии
- наружная аварийная сигнализация отключается
- аварийное состояние сигнализируется с помощью красной индикаторной лампочки, расположенной на кнопке разблокировки устройства LME.., на основании "Таблицы Кодов Ошибок":

| **ТАБЛИЦА КОДОВ ОШИБОК** | |
|---|---|
| **2 мигания **** | **Никакого наличия пламени в конце периода "Времени безопасности" TSA** |
| | - Топливные клапаны загрязнены или неисправны |
| | - Контрольный электрод пламени загрязнен или неисправен |
| | - Плохая настройка горелки, не поступает газ на горелку |
| | - Запальное устройство имеет дефект |
| **3 мигания ***** | **Реле давления воздуха не переключается и остается в положении ожидания:** |
| | - Реле давления LP неисправен |
| | - Потеря сигнала давления воздуха по истечении времени t10. |
| | - Прилипание контакта реле давления воздуха LP в положении ожидания. |
| **4 мигания ****** | - Наличие слишком раннего сигнала пламени во время запуска горелки. |
| **5 миганий ******* | - Прилипание контакта реле давления воздуха LPв рабочем положении. |
| **6 миганий ******* | Полное отсутствие сигнализации. |
| **7 миганий ********* | **Отсутствие пламени во время работы** |
| | - Аномальная работа или загрязнение топливного клапана |
| | - Аномальная работа или загрязнение устройства контроля пламени |
| | - Плохая настройка горелки |
| **8 или 9 миганий** | Полное отсутствие сигнализации |
| **10 миганий ************ | **Аномальное поведение контактов на выходе** |
| | **ВНИМАНИЕ: сигнализация "блокировки" на рсстоянии (клемма 10) не активирована** |
| | - Ошибка в электрических подключениях |
| | - Неправильное напряжение на выходных клеммах |
| | - Другие аномалии |
| **14 миганий ************** (только для LME4x)** | - Контакт CPI (микровыключатель газового клапана) разомкнут. |

**СБРОС БЛОКИРОВКИ С УСТРОЙСТВА КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ**

Разблокировка электронного блока может быть осуществлена сразу же после каждой блокировки простым нажатием на кнопку сброса блокировки в течение от 1 ло 3 секунд. Блок LME может быть разблокирован только когда все контакты, на линии, замкнуты и, когда значение напряжения не ниже требуемой величины.

**ОГРАНИЧЕНИЕ ПОПЫТОК ВКЛЮЧЕНИЯ (при наличии моделей LME11..)**

Если пламя не стабилизируется в конце периода времени безопасной работы TSA, или если пламя тухнет во время работы, то могут быть предприняты только 3 повторные попытки, как максимум, запуска цикла через кнопку "R", в ином случае произойдет блокировка. Счет попыток каждый раз начинается заново после контролируемого запуска с помощью кнопки "R".

⚠ **Избегать, в обязательном порядке, конденсации, образования льда и попадания воды!!!**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

| | |
|---|---|
| Напряжение питания | 120V AC +10% / -15% - 230V AC +10% / -15% |
| Частота | 50 ... 60 Гц +/- 6% |
| Потребление | 12 VA |
| Плавкий предохранитель первичный, наружный | макс. 10 A (медл.) |
| ток на входе в клемму 12 | макс. 5 A |
| Длина кабеля контрольного | макс. 3 м. (для электрода |
| Длина кабеля контрольного | макс. 20 м (расположенного отдельно, для фотоэлемента QRA |
| Длина кабеля разблокировки | макс. 20 м. (расположенного отдельно) |
| Длина кабеля клемм 8 и 10 | макс. 20 м. |
| Длина кабеля термостатов и других клемм | макс. 3 м |
| Класс безопасности | I |
| Класс защиты | IP40 (обеспечить при монтаже) |
| Условия работы | -20... +60 °C, < 95% UR |
| Условия хранения на складе | -20... +60 °C, < 95% UR |
| Вес | прим. 160 гр. |

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, сожержащаяся 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 |

CIB UNIGAS

# CIB UNIGAS 600V
## АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР

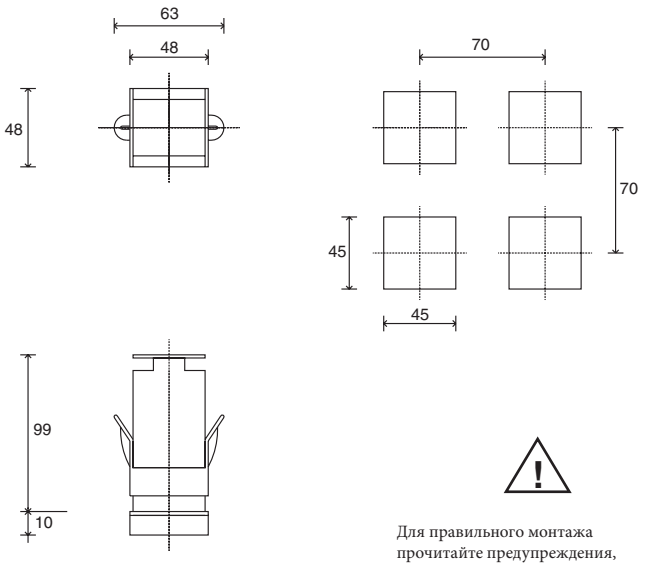
CE

# 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 инструкциях!

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 Сообществао 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 слдующих соединений:

| ФУНКЦИЯ | ТИП КАБЕЛЯ | ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ДЛИНА |
|---|---|---|
| Кабель питания | 1 мм2 | 1 м |
| Кабели релейного выхода | 1 мм2 | 3,5 м |
| Датчик на входе термопары | 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<br>60mV,1V Ri≥1MΩ; 5V,10V Ri≥10KΩ; 20mA Ri=50Ω<br>Время выборки 120 мсек |
| Тип термопар (ITS90) | Тип термопар : 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/безточки десятичной дроби) (ITS90)<br>Макс. линейное сопротивление для термопар сопротивления | DIN 43760 (Pt100), JPT100<br>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 программировния 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%<br>(опция) 11...27V перем.т/неиз.т ±10%<br>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:
Указыват на режим работы прибора

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

L2 РАЗОГРЕВ = ON (выполняется)

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

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

Индикация состояния выходов:
OUT 1 (AL1); 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)

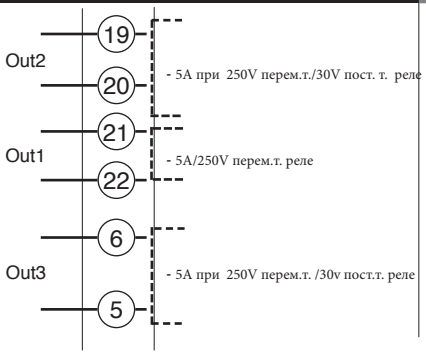
Дисплей SV: индикация уставки регулирования

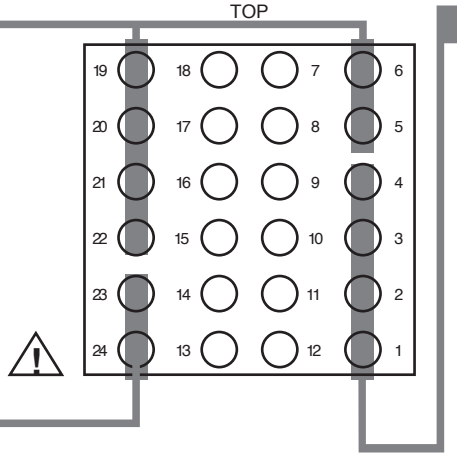
Функциональная клавиша:
Позволяеи иметь доступ к разным фазам конфигурации •• Подтверждает изменение введенных параметров с переходом на последующий или предыдущий параметр, если при этом нажата клавиша Auto/Man (авт/Руч)

Клавиши i "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.

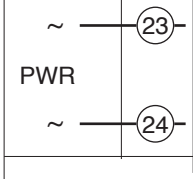
# 4 • СОЕДИНЕНИЯ

## • Выходы




## • Питание




Стандартное:
100...240Vac ±10%

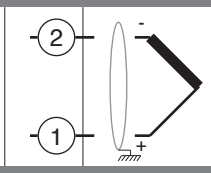
Опционное:
11...27Vac/dc ±10%

Мощность макс. 8VA; 50/60Hz

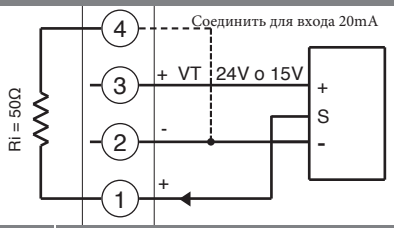
## • Входы

### • 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 линеаризации)
- Соблюдать полярность
- Для удлинения использовать соответствующий кабель, подходящий для типа применяемой термопары



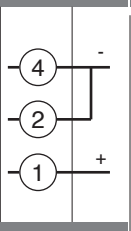

### • Линейный вход с 3-х жильным преобразователем



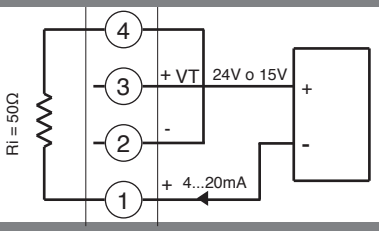

### • Линейный вход (I)

Линейный вход при постоянном токе

20mA,
Ri = 50Ω

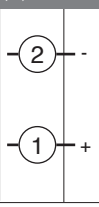



### • Линейный вход с 2-х жильным преобразователем



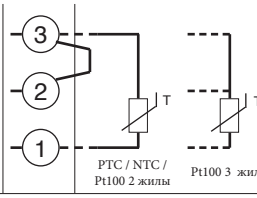

### • Линейный вход (V)

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



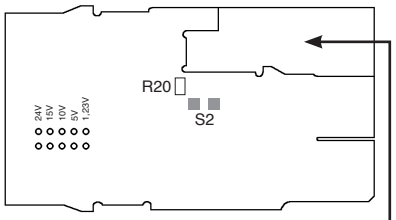

### • Pt100 / PTC / NTC

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




## • Идентификация плат

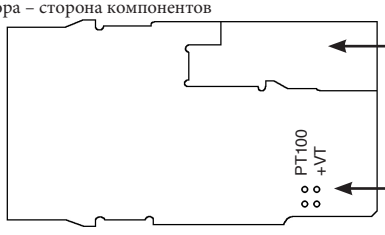
Плата питания - сторона пайки




Выбор напряжения Питания преобразователя

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

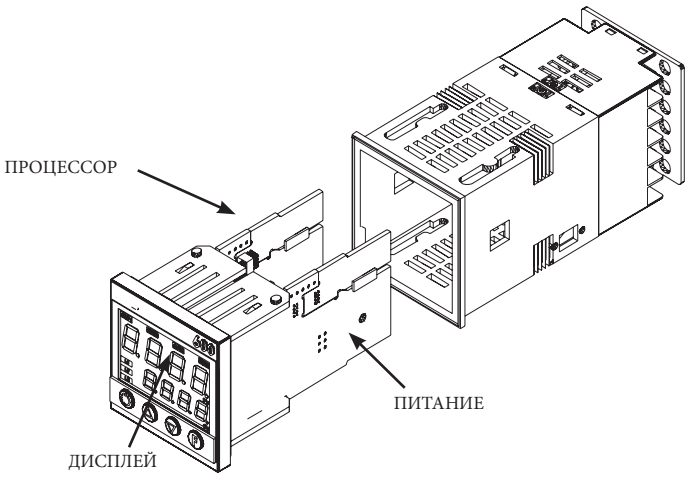
Плата процессора – сторона компонентов




Платы IN/OUT (см. приложение)

Выбор сигнала на контакте 3

## • Конструкция прибора



## 5 • ПРОСТОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ И НАСТРОЙКА

ПРОСТОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (Pro=0...12) ПОДХОДИТ ДЛЯ ВЕРСИЙ С AL1/ОТКРЫТО/ЗАКРЫТО

Перемычка S4 (ПРОЦЕССОР) ON

**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ 1**

| | |
|---|---|
| P.V. / S.V. | Переменная величина процесса (дисплей PV) Рабочая уставка (дисплей SV) или значение контрольного выхода с регулятором в ручном режиме |
| _SP | Местная уставка (точки шкалы Lo.L...Hi.L) |
| HY.P | Положительный гистериз для аварийной сигнализации 1 (0 ... +999 точки шкалы) |
| HY.n | Отрицательный гистериз для аварийной сигнализации 1 (0 ... -999 точки шкалы) |

PAS — Пароль

PAS = 99

Pro — Код защиты

## • Pro

12

*Pro* — Код защиты

| Прот | Визуализация | Изменение |
|---|---|---|
| 0 | SP, Hy.P, Hy.n | SP, Hy.P , Hy.n |
| 1 | SP, Hy.P, Hy.n | SP |
| 2 | SP | |

+ 4 дезактивация InP, Out
+ 8 дезактивация CFG

## 6 • ПРОГРАММИРОВАНИЕ И КОНФИГУРАЦИЯ

**ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УРОВНЯ 1**

| | | |
|---|---|---|
| | P.V. / S.V. | Переменная величина процесса (дисплей PV) Рабочая уставка (дисплей SV) или величина контрольного выхода с регулятором в ручном режиме |
| 80.0 | _SP | Локальная уставка (Lo.L ... Hi.L) |
| +5.0 | HY.P | Положительный гистериз для аварийной сигнализации 1 (0 ... +999 точки шкалы) |
| -5.0 | HY.n | Отрицательный гистериз для аварийной сигнализации 1 (0 ... - 999 точки шкалы) |
| | P.oS | Индикация положения клапана (0.0 ... 100.0 %) (*) |
| | Ou.P | Значение выходов регулирования (*) |

(*) Для этих визуализаций дезактивирован автоматический возврат дисплея PV / SV

Если клавиши Inc, Dec, F не нажаты в течение 15 сек., визуализация возвращается на значение P.V.

INF — Визуализация информации

NO — перемычка S4 (CPU) =ON

CFG — Заказное меню

InP — Настройки входов

Out — Настройки выходов

PAS — Пароль

NO — PAS = 99

Pro — Код защиты

Hrd — Конфигурация прибора

Lin — Линеаризация входа

U.CA — Пользовательская калибровка

Держать нажатой F клавишу для прокрутки меню.

Отпустить клавишу для выбора отображаемого меню.

Нажать F клавишу для доступа к параметрам.

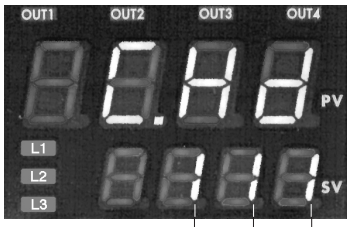
Держать нажатой F клавишу для выхода из любого меню

Держать F + Auto/Man клавиши нажатыми 2 сек. в любом меню для незамедлительного перехода на уровень 1 дисплея

Нажатие Auto/Man + F клавиш в каждом меню незамедлительно возвращает к предыдущему меню

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

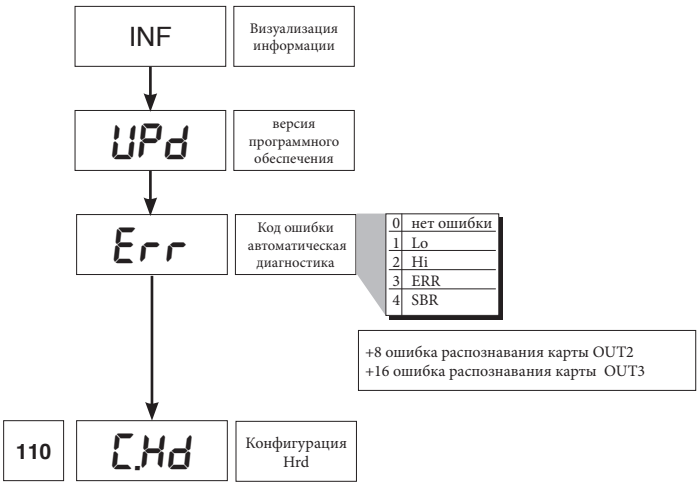
## • Визуализация InFo



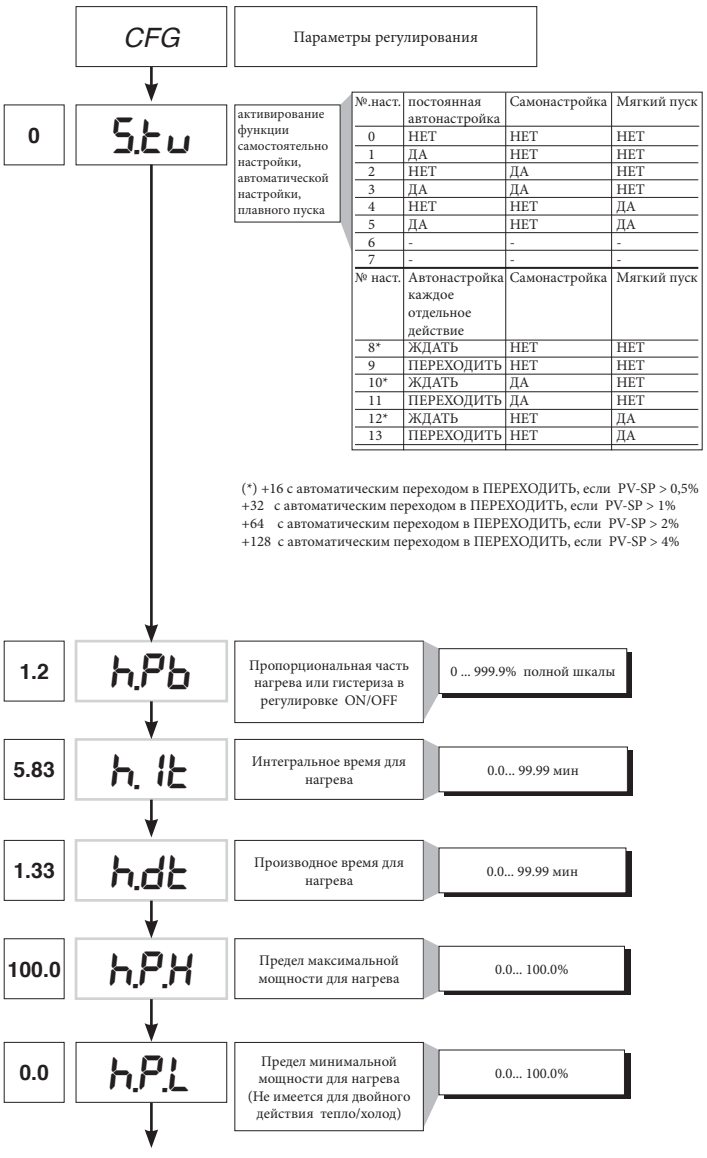

| ВЫХОД 2 |
|---|
| 0 = отсутствует |
| 1 = реле |

| ВЫХОД 3 |
|---|
| 0 = отсутствует |
| 1 = реле |

| СВЯЗЬ ЦИФРОВАЯ |
|---|
| 0 = отсутствует |

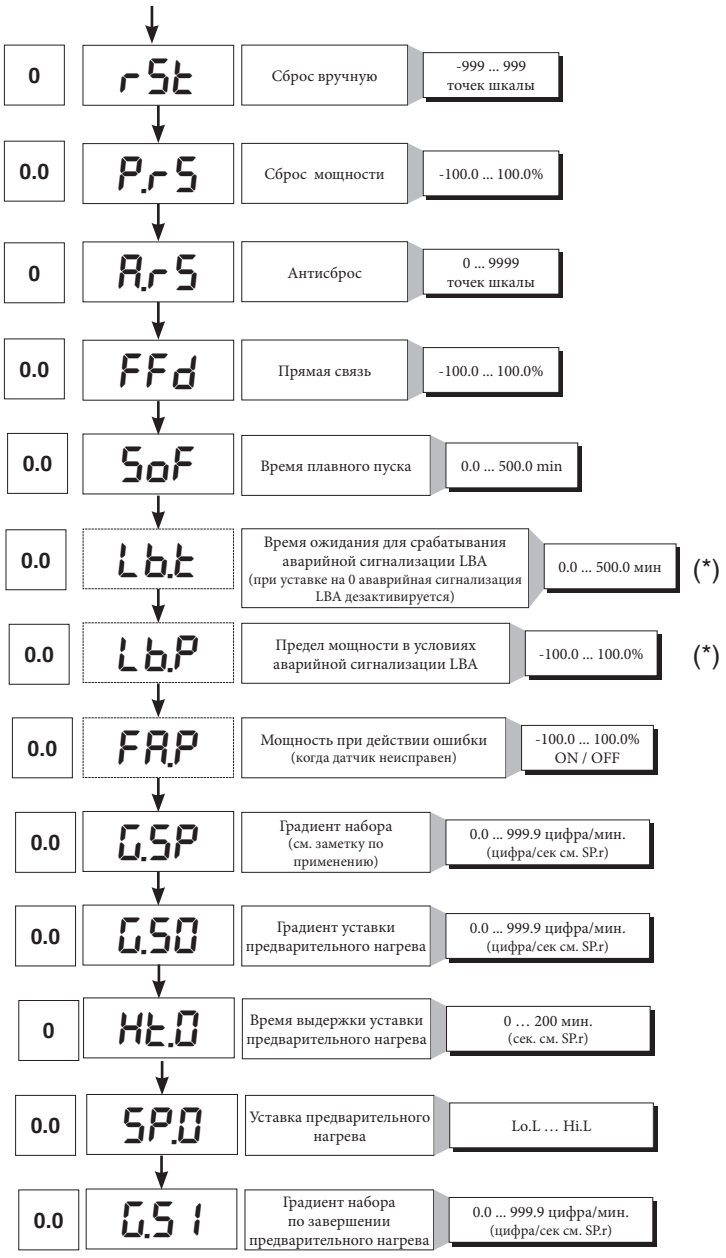



## • CFG




| №.наст. | постоянная автонастройка | Самонастройка | Мягкий пуск |
|---|---|---|---|
| 0 | НЕТ | НЕТ | НЕТ |
| 1 | ДА | НЕТ | НЕТ |
| 2 | НЕТ | ДА | НЕТ |
| 3 | ДА | ДА | НЕТ |
| 4 | НЕТ | НЕТ | ДА |
| 5 | ДА | НЕТ | ДА |
| 6 | - | - | - |
| 7 | - | - | - |
| № наст. | Автонастройка каждое отдельное действие | Самонастройка | Мягкий пуск |
| 8* | ЖДАТЬ | НЕТ | НЕТ |
| 9 | ПЕРЕХОДИТЬ | НЕТ | НЕТ |
| 10* | ЖДАТЬ | ДА | НЕТ |
| 11 | ПЕРЕХОДИТЬ | ДА | НЕТ |
| 12* | ЖДАТЬ | НЕТ | ДА |
| 13 | ПЕРЕХОДИТЬ | НЕТ | ДА |

(*) +16 с автоматическим переходом в ПЕРЕХОДИТЬ, если PV-SP > 0,5%
+32 с автоматическим переходом в ПЕРЕХОДИТЬ, если PV-SP > 1%
+64 с автоматическим переходом в ПЕРЕХОДИТЬ, если PV-SP > 2%
+128 с автоматическим переходом в ПЕРЕХОДИТЬ, если PV-SP > 4%




(*) 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.

## • InP

InP — Уставка входов

**0** — SP.r — Ошибка дистанционной уставки — 0 ошибка (дистанционная уставка отсутствует)

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

**30** — tYP. — Тип датчика, сигнал, активация заказной линеаризации и шкала основного входа

| 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 | TC S °C | 0/1750 | 0.0/999.9 |
| 7 | TC S ° 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 | -328/156 2 | -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 линеаризации:
- 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)
Для других диапазонов; ошибка < 0,5% полной шкалы (п.ш.)
**T** ошибка <0,2% п.ш.. (t> -150°C)
**B** диапазон 44...1800°C; ошибка < 0,5% п.ш. (t > 300°C)
шкала 44,0...999,9; ошибка п.ш. (t>300°C)
**U** диапазон -200...400; ошибка < 0,2% п.ш. (при t > -100°C)
Для других диапазонов; ошибка <0,5% п.ш.
**G** ошибка < 0,2%п.ш. (t > 300°C)
**D** ошибка < 0,2% п.ш. (t > 200°C)
**C** диапазон 0...2300; ошибка < 0,2% п.ш.
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)

**0.1** — FLt — Цифровой фильтр на входе (если = 0, исключает среднее значение фильтра на выборочной величине) — 0.0 ... 20.0 сек

**0.5** — FLd — Цифровой фильтр на визуализации входа — 0 ... 9.9 Точки шкалы

**1** — dP.S — Положение точки десятичной дроби для шкалы входа

| dP_S | Формат |
|---|---|
| 0 | xxxx |
| 1 | xxx.x |
| 2 | xx.xx (*) |
| 3 | x.xxx (*) |

(*) Не имеется для датчиков TC, RTD, PTC, NTC.

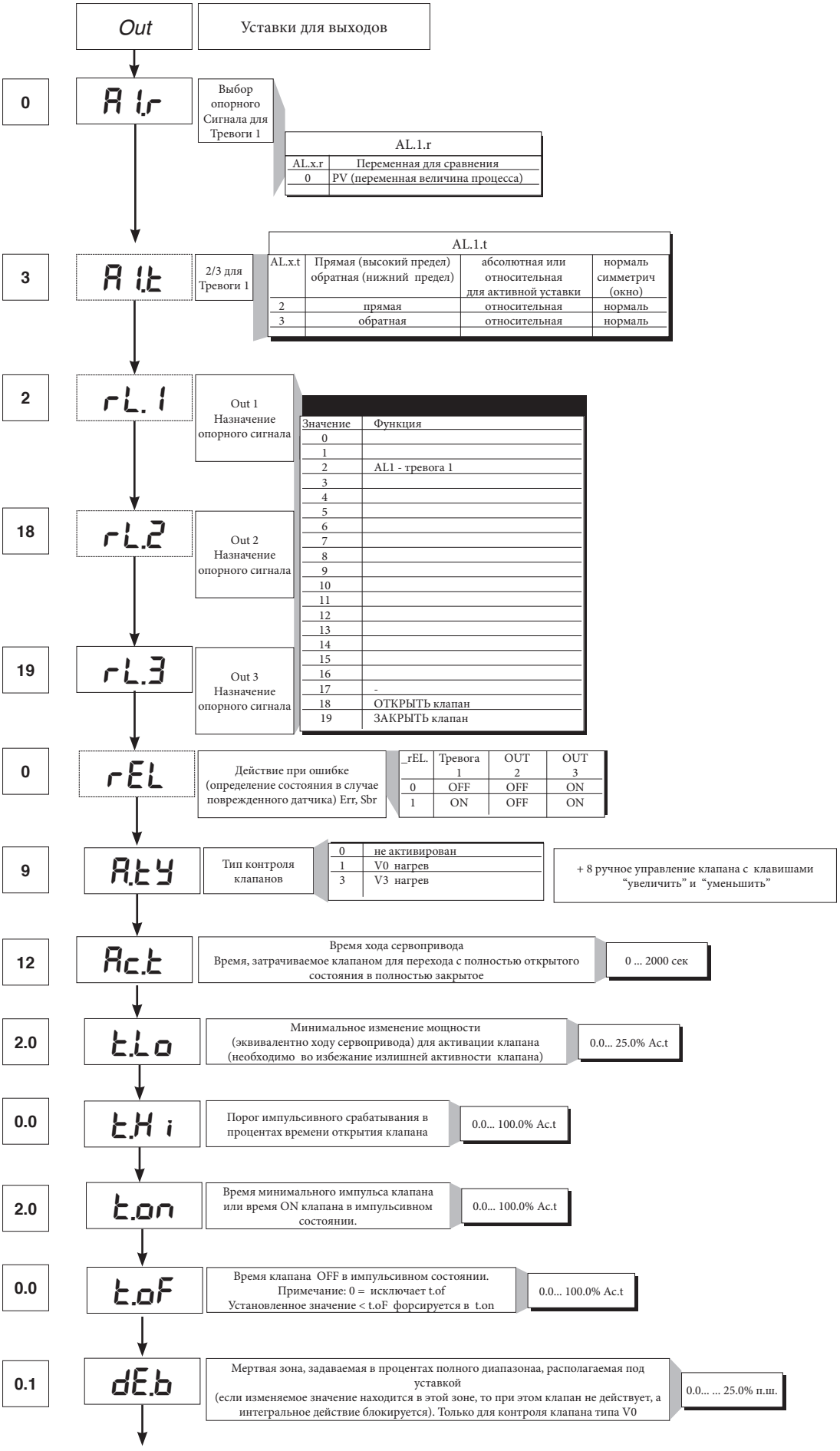
**0.0** — Lo.S — Минимальный предел для шкалы основного входа — мин...макс диапазон входа, выбранный в tyP

**850.0** — Hi.S — Максимальный предел для шкалы основного входа — мин...макс диапазон входа, выбранный в tyP

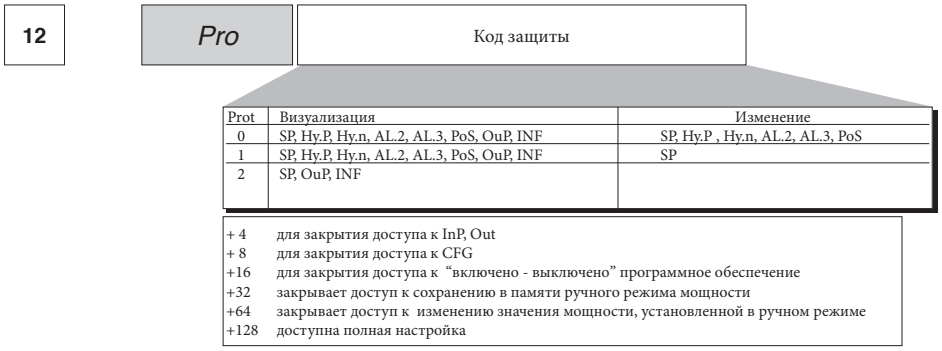
**0** — oFS. — Коррекция сдвига для основного входа — -999 ... 999 Точки шкалы

**30.0** — Lo.L — Нижний предел настроек для SP и абсолютных аварийных сигнализаций — Lo.S ... Hi.S

**130.0** — Hi.L — Верхний предел настроек для SP и абсолютных аварийных сигнализаций — Lo.S ... Hi.S


Out
Уставки для выходов
0
A1.r
Выбор опорного Сигнала для Тревоги 1
AL.1.r
AL.x.r | Переменная для сравнения
0 | PV (переменная величина процесса)
3
A1.t
2/3 для Тревоги 1
AL.1.t
AL.x.t | Прямая (высокий предел) обратная (нижний предел) | абсолютная или относительная для активной уставки | нормаль симметрич (окно)
2 | прямая | относительная | нормаль
3 | обратная | относительная | нормаль
2
rL.1
Out 1 Назначение опорного сигнала
18
rL.2
Out 2 Назначение опорного сигнала
19
rL.3
Out 3 Назначение опорного сигнала
Значение | Функция
0
1
2 | AL1 - тревога 1
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17 | -
18 | ОТКРЫТЬ клапан
19 | ЗАКРЫТЬ клапан
0
rEL
Действие при ошибке (определение состояния в случае поврежденного датчика) Err, Sbr
_rEL. | Тревога 1 | OUT 2 | OUT 3
0 | OFF | OFF | ON
1 | ON | OFF | ON
9
A.tY
Тип контроля клапанов
0 | не активирован
1 | V0 нагрев
3 | V3 нагрев
+ 8 ручное управление клапана с клавишами “увеличить” и “уменьшить”
12
Ac.t
Время хода сервопривода
Время, затрачиваемое клапаном для перехода с полностью открытого состояния в полностью закрытое
0 ... 2000 сек
2.0
t.Lo
Минимальное изменение мощности (эквивалентно ходу сервопривода) для активации клапана (необходимо во избежание излишней активности клапана)
0.0... 25.0% Ac.t
0.0
t.Hi
Порог импульсивного срабатывания в процентах времени открытия клапана
0.0... 100.0% Ac.t
2.0
t.on
Время минимального импульса клапана или время ON клапана в импульсивном состоянии.
0.0... 100.0% Ac.t
0.0
t.oF
Время клапана OFF в импульсивном состоянии.
Примечание: 0 = исключает t.of
Установленное значение < t.oF форсируется в t.on
0.0... 100.0% Ac.t
0.1
dE.b
Мертвая зона, задаваемая в процентах полного диапазонаа, располагаемая под уставкой
(если изменяемое значение находится в этой зоне, то при этом клапан не действует, а интегральное действие блокируется). Только для контроля клапана типа V0
0.0... ... 25.0% п.ш.

## • Prot

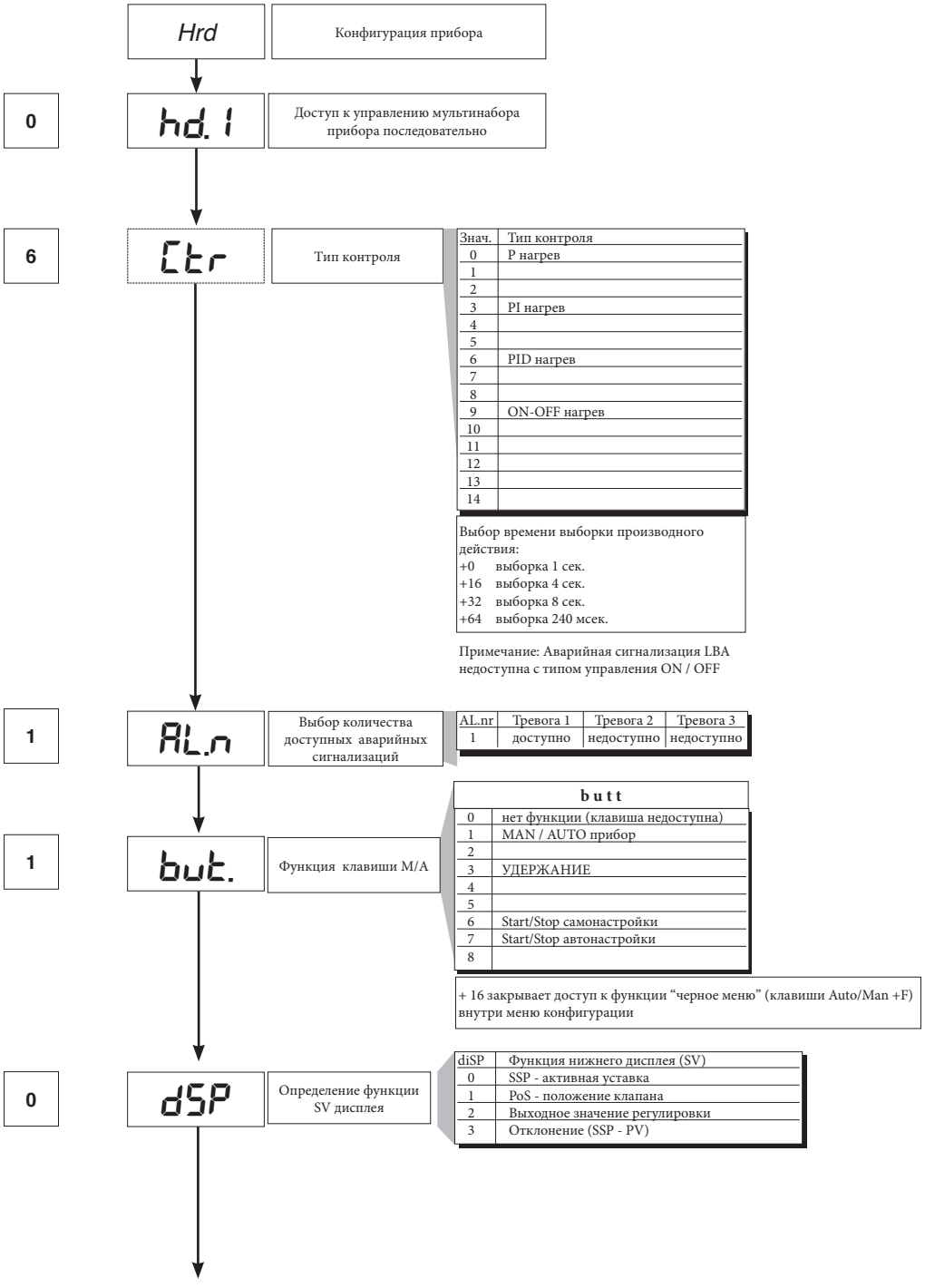



| Prot | Визуализация | Изменение |
|---|---|---|
| 0 | SP, Hy.P, Hy.n, AL.2, AL.3, PoS, OuP, INF | SP, Hy.P , Hy.n, AL.2, AL.3, PoS |
| 1 | SP, Hy.P, Hy.n, AL.2, AL.3, PoS, OuP, INF | SP |
| 2 | SP, OuP, INF | |

| | |
|---|---|
| + 4 | для закрытия доступа к InP, Out |
| + 8 | для закрытия доступа к CFG |
| +16 | для закрытия доступа к “включено - выключено” программное обеспечение |
| +32 | закрывает доступ к сохранению в памяти ручного режима мощности |
| +64 | закрывает доступ к изменению значения мощности, установленной в ручном режиме |
| +128 | доступна полная настройка |

Примечание: OuP и INF визуализируются только при полной настройке

## • Hrd




| Знач. | Тип контроля |
|---|---|
| 0 | P нагрев |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | PI нагрев |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | PID нагрев |
| 7 | |
| 8 | |
| 9 | ON-OFF нагрев |
| 10 | |
| 11 | |
| 12 | |
| 13 | |
| 14 | |

Выбор времени выборки производного действия:

| | |
|---|---|
| +0 | выборка 1 сек. |
| +16 | выборка 4 сек. |
| +32 | выборка 8 сек. |
| +64 | выборка 240 мсек. |

Примечание: Аварийная сигнализация LBA недоступна с типом управления ON / OFF

| AL.nr | Тревога 1 | Тревога 2 | Тревога 3 |
|---|---|---|---|
| 1 | доступно | недоступно | недоступно |

| **butt** | |
|---|---|
| 0 | нет функции (клавиша недоступна) |
| 1 | MAN / AUTO прибор |
| 2 | |
| 3 | УДЕРЖАНИЕ |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | Start/Stop самонастройки |
| 7 | Start/Stop автонастройки |
| 8 | |

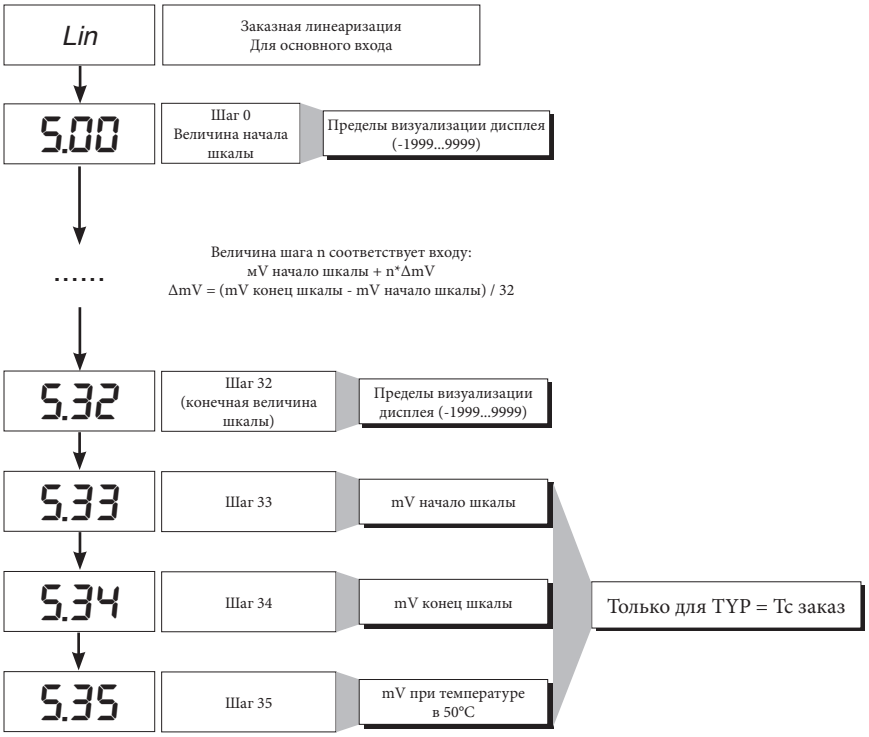
+ 16 закрывает доступ к функции “черное меню” (клавиши Auto/Man +F) внутри меню конфигурации

| diSP | Функция нижнего дисплея (SV) |
|---|---|
| 0 | SSP - активная уставка |
| 1 | PoS - положение клапана |
| 2 | Выходное значение регулировки |
| 3 | Отклонение (SSP - PV) |

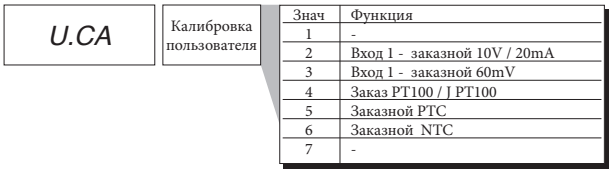
| Знач. | Функция |
|---|---|
| 0 | нет функции |
| 1 | MAN/AUTO прибор |
| 2 | |
| 3 | УДЕРЖАНИЕ |
| 4 | самонастройка доступна |
| 5 | автонастройка доступна |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | наличие ошибки |
| 9 | плавный пуск в действии |
| 10 | |
| 11 | Градиент уставки в действии |
| 12 | предварительный нагре в действии |

+ 16 мигающий светодиод, если доступен

## • Lin

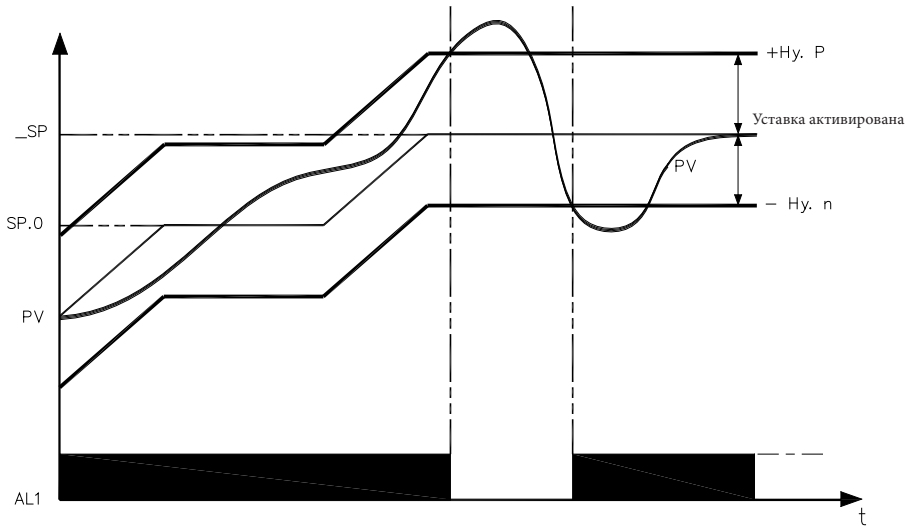



## • U.CAL




| Знач | Функция |
|---|---|
| 1 | - |
| 2 | Вход 1 - заказной 10V / 20mA |
| 3 | Вход 1 - заказной 60mV |
| 4 | Заказ PT100 / J PT100 |
| 5 | Заказной PTC |
| 6 | Заказной NTC |
| 7 | - |

## 7 • ГОТОВНОСТЬ ГОРЕЛКИ AL1

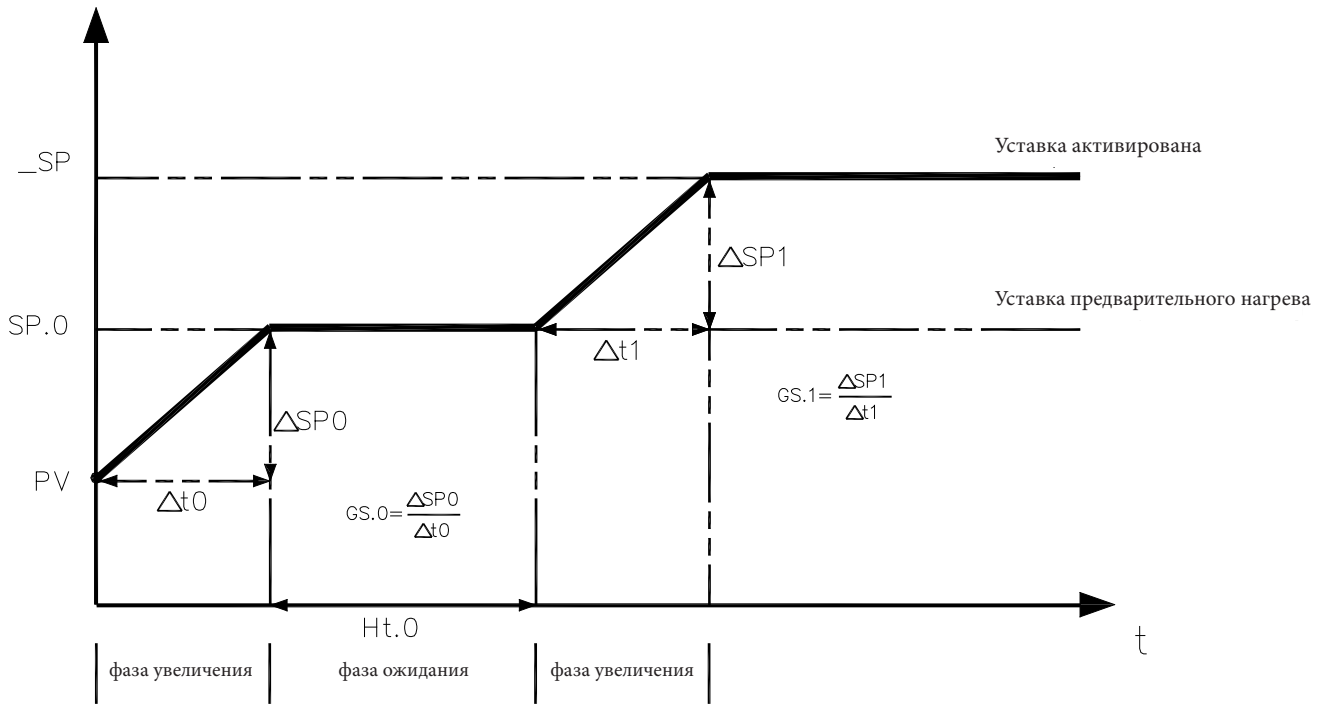



Сигнал о готовности горелки получается при конфигурации Тревоги 1 в качестве относительной обратной с положительным гистеризом Hy.P и отрицательным гистеризом Hy.n

## 8 • ФУНКЦИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАГРЕВА

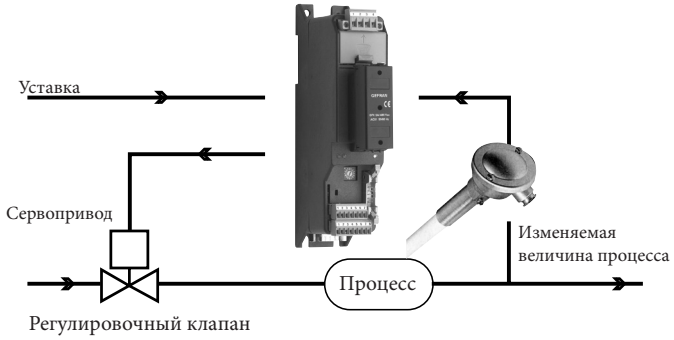
Функция предварительного нагрева задействуется, если ввести в параметры GS.0, Ht.0, GS.1 значения отличные от «0».
Состоит из 3-х фаз, которые последовательно активируются по мере осуществления розжига:
- **Фаза рампы 0 (фаза увеличения).**
Достигается, если ввести значение GS.0 > 0. Начиная с уставки = 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).**
Активиируется с помощью уставки GS.1 > 0. Начиная с уставки предварительного нагрева SP.0 достигается автивная уставка _SP с градиентом GS.1

В случае самонастройки функция предварительного нагрева не активируется.



## 9 • РЕГУЛИРОВКА С КЛАПАНАМИ, ОСНАЩЕННЫМИ СЕРВОПРИВОДАМИ

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.

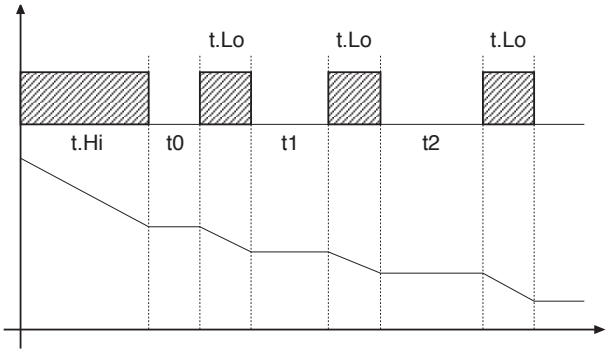
### Характерные параметры для управления клапанами.

- Время сервопривода (Ac.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 Ac.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.on, 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 импульсивным.
Можно выбрать между 2-мя типологиями управления:
1) время импульса ON = t.on и время OFF , пропорциональное смещению и больше > или равно = времени t.Lo (рекомендуется настраивать t.on = t.Lo) (установить t.oF = 0).
2) время импульса ON = t.oF и время OFF = t.oF. Величина, введенная в t.oF < t.on форсируется в t.on. 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 командами с незначительными результатами регулировки. При уставке dE.b = 0 мертвая зона исключается.




График, относящийся к поведению прибора внутри зоны с интегральным временем ≠ 0.

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

t0 = t.Lo

## Способы управления клапаном

С регулятором в ручной растройке, ввод параметра A.ty ≥ 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;

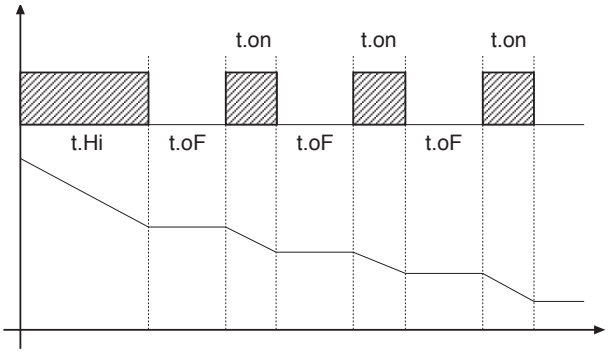
Модель V0 ведет себя следующим образом: каждый запрос на большее управление минимального импульса t.Lo посылается на сервопривод через реле ОТКРЫТЬ/ЗАКРЫТЬ, каждое действие обновляет предполагаемое положение виртуального потенциометра, рассчитанного на основании заявленного времени хода сервопривода. 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 импульсивное
t_Hi = 0: при условии мощности ( power) = 100% или 0.0% выходы, соответствующие ОТКРЫТЬ или ЗАКРЫТЬ остаются все время активированными (условие безопасности).

Поведение импульсивное
t_Hi < > 0: при условии достижения положения, соответствующего 100% или 0.0% , выходы, соответсвующие Открыть и Закрыть остаются отключенными.




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

**Если t.oF ≠ 0 метод импульсный будет как на гарфике**

## 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.

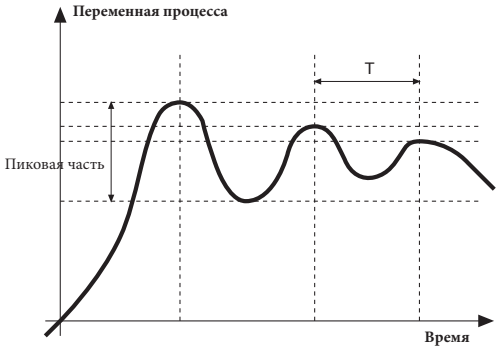
**Влияние проопорциональной коррекции, коррекции по производной и интегралу на отклик процесса под контролем**

* 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 занчением (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

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




**D**) Расчет PID параметров: Значение пропорциональной части

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

(V макс - V мин) - это диапазон шкалы.
Значение интегрального времени It = 1,5 x T
Значение производного времени dt = It/4
**E**) Переключить на ручной режим регулятор, ввести расчетные параметры, (вновь активировать PID – регулирование, введя возможное время цикла на выходе реле), переключить на автоматический режим.
**F**) 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

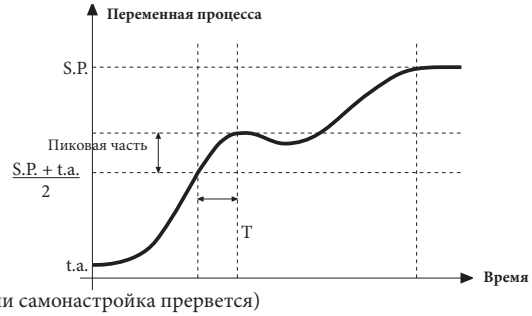
ГРАДИЕНТ НАБОРА: если введено ≠ 0, при розжиге и при переходе на авт/руч принятая уставка равна PV, и при установленном градиенте достигает локальной уставки.
Каждая вариация в уставке является предметом влияния градиента.
Градиент набора подавляется при розжиге, если активирована самонастройка.
Если градиент набора настроен на ≠ 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 дезактивировать 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 клавишы " 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 дезактивации 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:**
**A. 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




**B. 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 дейсттвию (нагрев или охлаждение). В случае двойного действия (нагрев + охлаждение) параметры противоположного действия высчитываются с сохранением начального соотношения между соответствующюими параметрами. (например: Cpb = Hpb * K; где K = Cpb / Hpb 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

# 15 • ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

## • Кабель интерфейса для конфигурации приборов

*KIT PC USB / RS485 o TTL*

GF_eXpress

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

600V [R] [R] [R] [-]

| ВЫХОД 1 | |
|---|---|
| Реле | R |

| ВЫХОД 2 | |
|---|---|
| Реле | R |

| ВЫХОД 3 | |
|---|---|
| Реле | R |

| ПИТАНИЕ | |
|---|---|
| 0 | 11...27V перем. т./пост. т |
| 1 | 100...240V перем.т. |

## • 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 прочитать следующие предупреждениея:**
• строго соблюдайть 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 термопарами), 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 электрощита, 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 загромождать вентияционные отверстия: рабочая температура должна быть в диапаз оне 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 подсодинения 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, сожержащаяся 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.

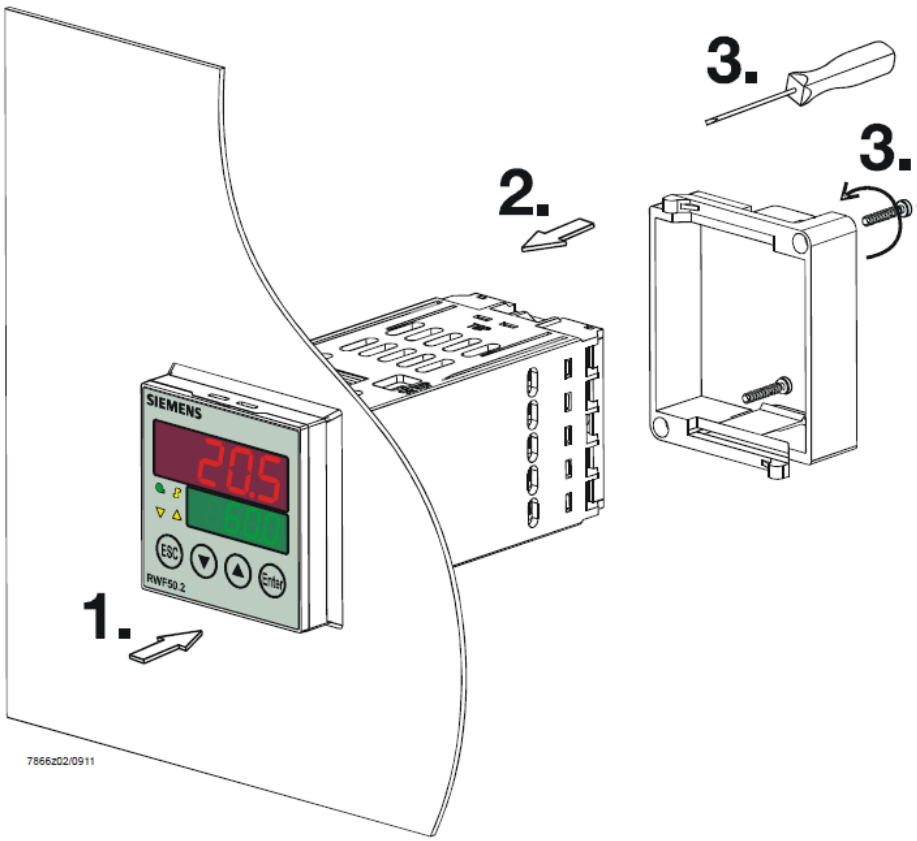
# RWF50.2x & RWF50.3x

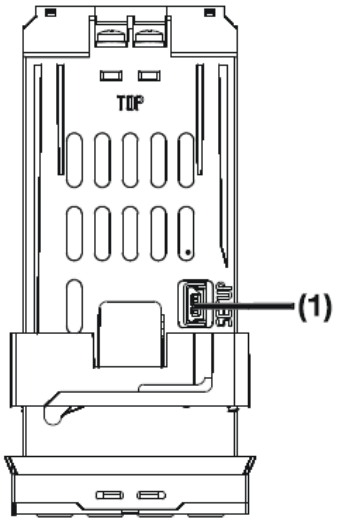
***Инструкции к применению***

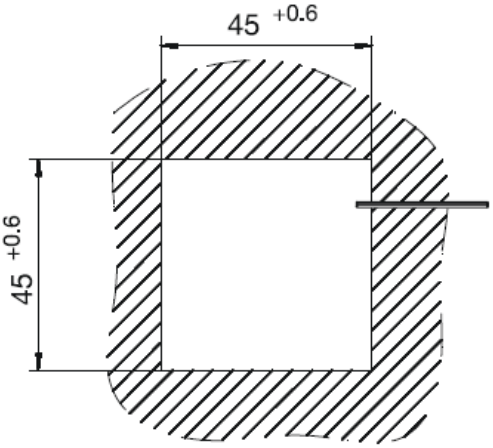
Cod.: M12922NB Rel.1.0 07/2012

**МОНТАЖ ПРИБОРА**

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

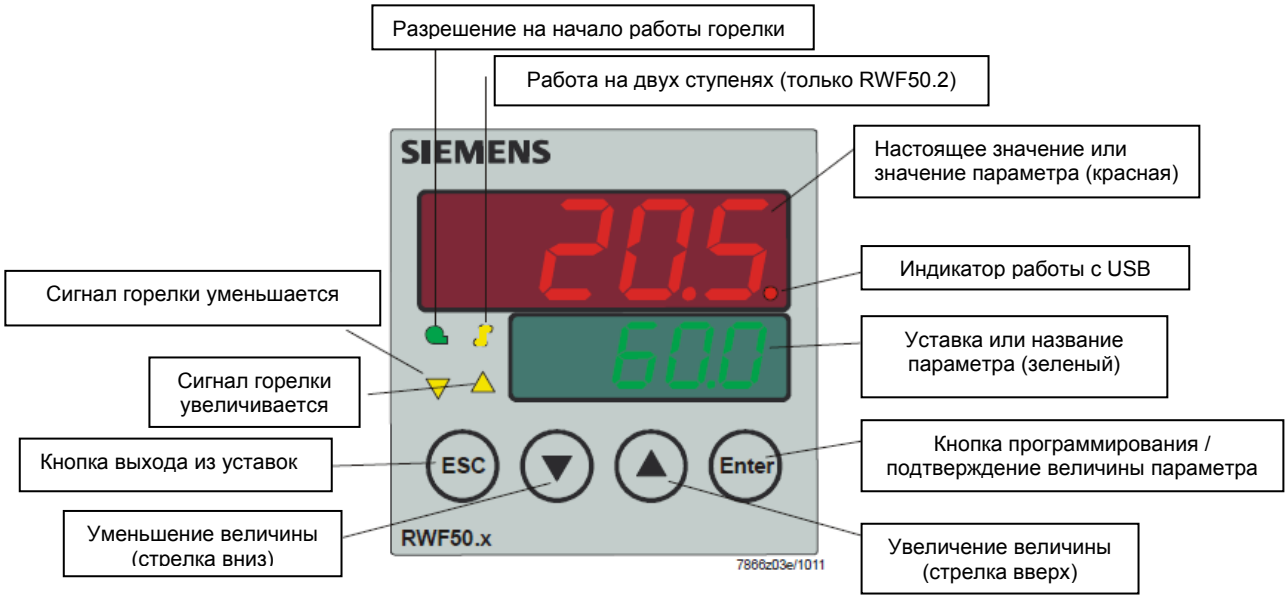


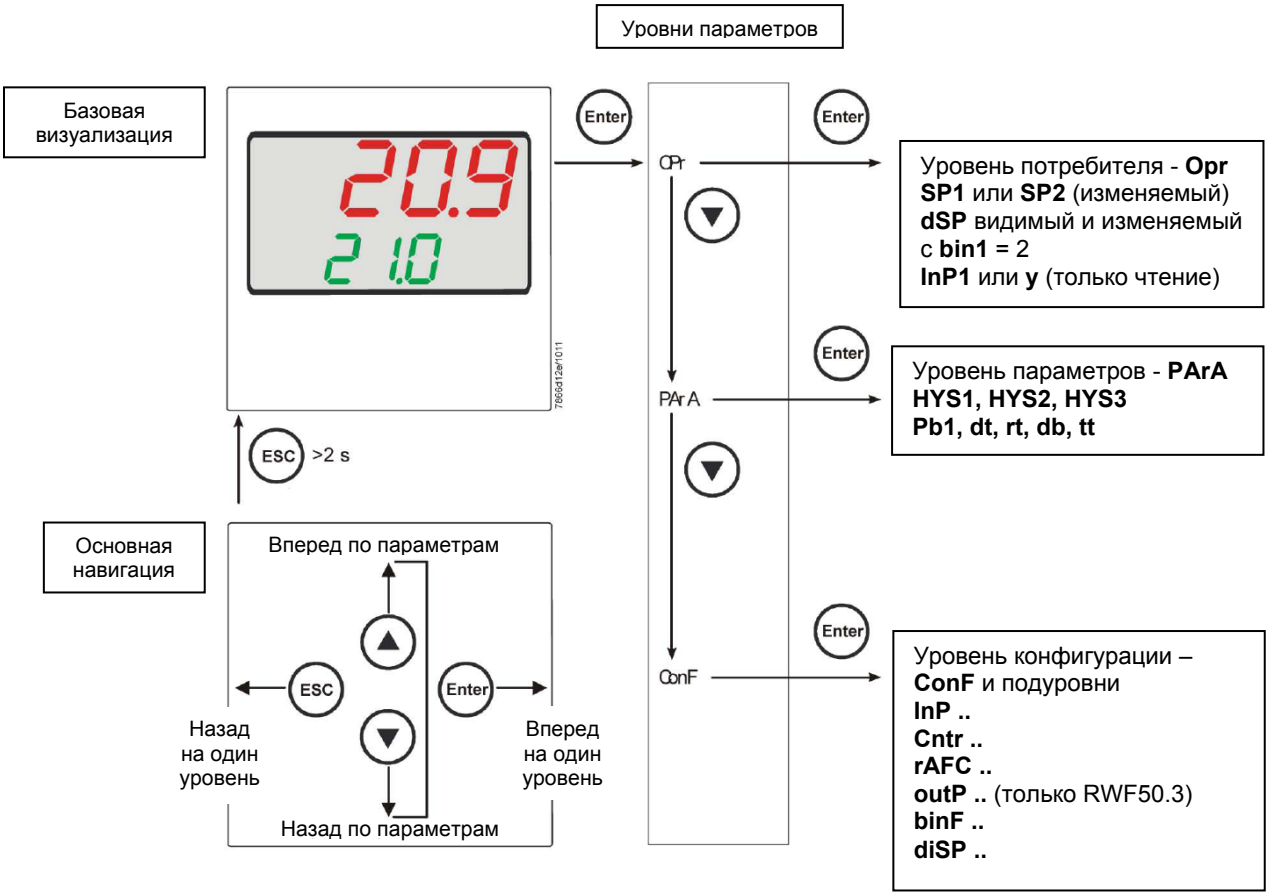




(1): USB port

## 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/T1-T2 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 вверху (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 **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<br>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<br>Offset датчика | -1999..**0**.. +9999 | Коррекция значения, замеренного датчиком |
| SCL1<br>Минимальная шкала | -1999..**0**.. +9999 | Минимальное значение шкалы (для входа в Ом, мА, V) |
| SCH1<br>Максимальная шкала | -1999..**100**.. +9999 | Максимальное значение шкалы (для входа в Ом, мА, V) |
| dF1<br>цифровой фильтр | 0…**0,6**…100 | Цифровой фильтр 2-го порядка (время в секундах 0 = фильтр исключен |
| Unit<br>Единица измерения температуры | **1**<br>2 | **1 = градусы Цельсия**<br>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<br>Тип регуляции | **1**<br>2 | **1 = 3-х точечный выход (разомкнуто – остановлено - замкнуто только с RWF50.2)**<br>2 = выход постоянный (только с модулятором RWF50.3) |
| CACt<br>Действие работы | **1**<br>0 | **1 = действие отопления**<br>0 = действие охлаждения |
| SPL<br>Минимальная шкала уставки | -1999..**0**..+9999 | Минимальное значение шкалы уставки |
| SPH<br>Максимальная шкала уставки | -<br>1999..**100**..+9999 | Максимальное значение шкалы уставки |
| oLLo<br>минимальная уставка на работу | **-1999**.... +9999 | Минимальное значение уставки на работу |
| oLHi<br>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<br>Тип контроля | **0**<br>1<br>2 | Тип шкалы градусы/выбор времени<br>**0 = дезактивировано**<br>1 = градусы по Кельвину/минута<br>2 = градусы по Кельвину/час |
| rASL<br>процент рампы | **0,0 …** 999,9 | Можно увидель только когда FnCT не равно 0;<br>Наклон рампы защиты от теплового удара;<br>Скорость подъема уставки в °K/мин или °K/час, в зависимости от FnCT. |
| toLP<br>диапазон допустимого разброса рампы | **0**…9999 | Ширина допустимого диапазона рампы (в °K) относительно уставки<br>**0 = зона допустимого диапазона разброса дезактивирована**<br> |
| rAL<br>предел рампы | **0**…250 | Величина предела рампы;<br>Эта величина должна быть больше уставки;<br>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<br>Тип контроля | 1<br>**4** | 1 = повтор аналогового входа 1 с возможным преобразованием сигнала, в зависимости от параметра **SiGn**<br>**4 = контроль модуляции** |
| SiGn<br>Тип сигнала на выходе | **0**<br>1<br>2 | Постоянный выход команды (клеммы A+, A-)<br>**0 = 0÷20мА**<br>1 = 4÷20мА<br>2 = 0÷10V |
| rOut<br>величина нахождения за пределами диапазона | **0**…101 | Сигнал в процентах, когда вход находится за пределом диапазона |
| oPnt<br>минимальная величина на выходе | -1999…**0**..+9999 | Минимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-) (действительно только с **FnCt** = 1) |
| End<br>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<br>цифровой вход (клеммы DG – D1) | **0**<br>1<br>2<br>4 | **0 = функция дезактивирована**<br>1 = замена уставки (SP1 / SP2)<br>2 = изменение уставки (**Opr** параметр **dSP** = величина изменения уставки)<br>4 = изменение типа работы:<br>с цифровым входом D1<br>разомкнуто – работа модулирующая;<br>замкнуто – работа на двух ступенях. |

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

## ConF > dISP

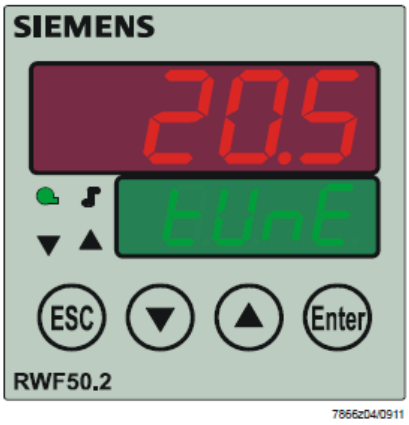
| Параметры | Величина | Описание |
|---|---|---|
| diSU<br>верхний дисплей (красный) | 0<br>**1**<br>4<br>6<br>7 | Значение, визуализируемое на верхнем дисплее:<br>0 = дисплей отключен<br>**1 = величина аналогового входа**<br>4 = угловое положение регулятора<br>6 = величина уставки<br>7 = конечная величина с защитой от термического шока |
| diSL<br>нижний дисплей (зеленый) | 0<br>1<br>4<br>**6**<br>7 | Значение, визуализируемое на нижнем дисплее:<br>0 = дисплей отключен<br>1 = значение аналоговог е регулятора<br>**6 = величина уставки**<br>7 = конечная величина с защитой от термического шока |
| tout<br>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<br>десятичная точка | **0**<br>1<br>2 | **0 = не отображается никакая десятая часть**<br>1 = отображается одна десятая<br>2 = отображаются две десятые |
| CodE<br>Уровни блокировки | **0**<br>1<br>2<br>3 | **0 = никакой блокировки**<br>1 = блокировка уровня конфигурации (ConF)<br>2 = блокировка уровня параметров и конфигурации (PArA & ConF)<br>3 = полная блокировка кнопок |

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

**Ручное управление регулятором:**

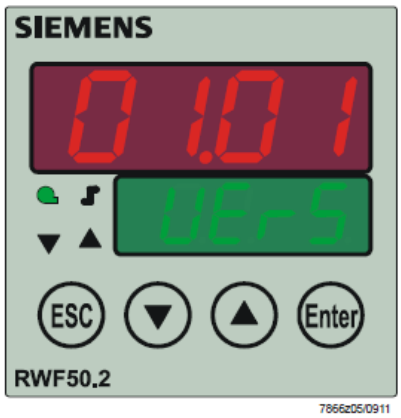
- Чтобы управлять вручную мощностью горелки, при работающей горелке, нажимать на кнопку **ESC** в течение 5 сек., на дисплее под зеленым появится надпись **Hand**.
- После этого с помощью **стрелка вверх** и **стрелка вниз** увеличивается или уменьшается мощность горелки.
- Для того, чтобы выйти с ручного 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 рассчета 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**.

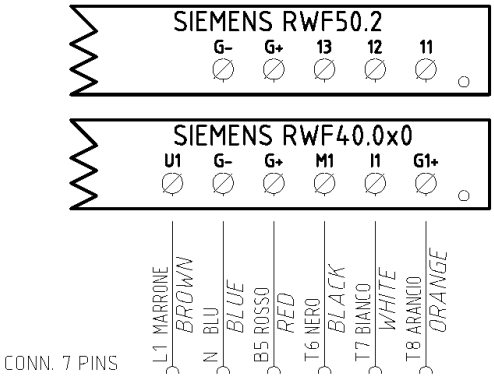
**Версия программного обеспечения регулятора:**



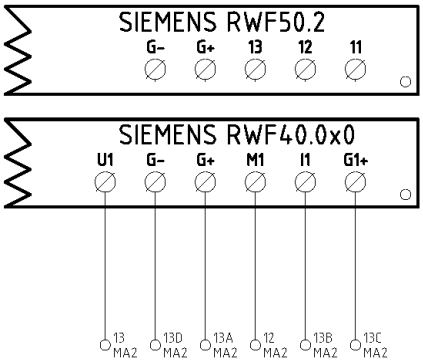

Для того, чтобы визуализировать версию программного обеспечения (software) прибора, нажать на **Enter** + **стрелка ввер**.
Регулятор покажет на верхнем дисплее версию программного обеспечения.

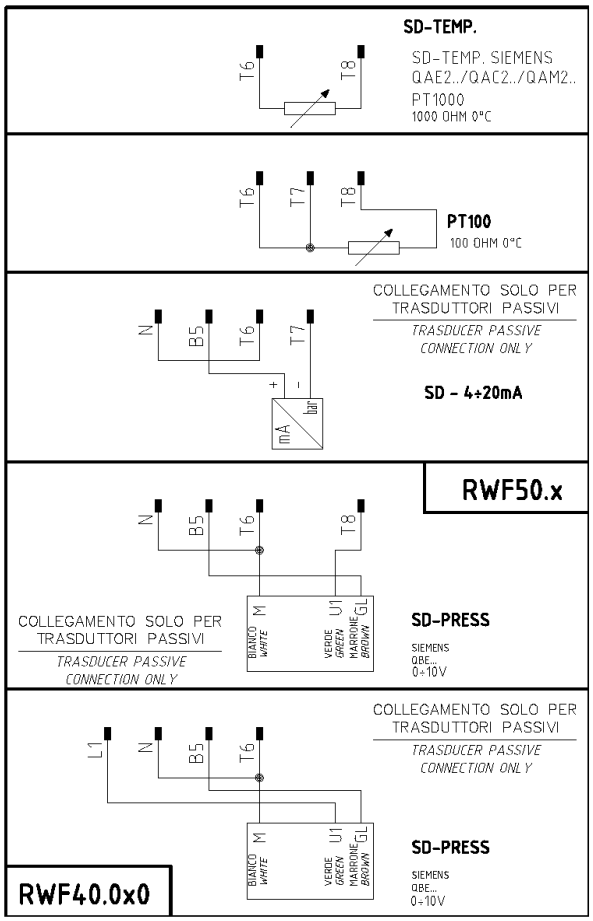
Электрические соединения:

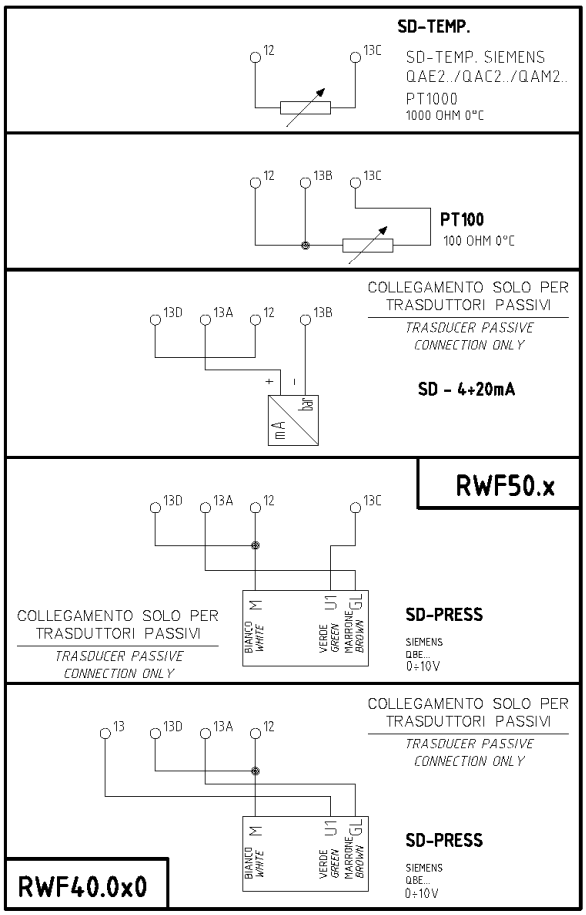
Варианты с 7-ми полюсным соединительным разъемом



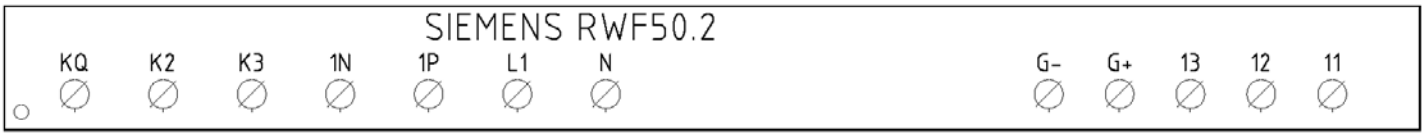

Вариант с клеммами

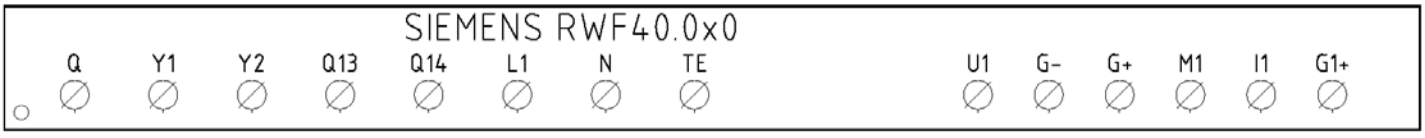



Соответствия клемм между модуляторами RWF50.2 и RWF40.0x0



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

| Навигация в меню / Типы датчиков | Conf | | | | | Conf | | | PArA | | | | | | Opr |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Inp | | | | | Cntr | | diSP | | | | | | | |
| | Inp1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 кПа |
| Датчик давления 4÷20мА / 0÷3бар | 16 | 0 | 0 | 300 | незначит | 0 | 300 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 30 | 200 кПа |
| Датчик давления 4÷20мА / 0÷10бар | 16 | 0 | 0 | 1000 | незначит | 0 | 1000 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 50 | 600 кПа |
| Датчик давления 4÷20мА / 0÷16бар | 16 | 0 | 0 | 1600 | незначит | 0 | 1600 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 80 | 600 кПа |
| Датчик давления 4÷20мА 0÷25бар | 16 | 0 | 0 | 2500 | незначит | 0 | 2500 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 125 | 600 кПа |
| Датчик давления 4÷20мА 0÷40бар | 16 | 0 | 0 | 4000 | незначит | 0 | 4000 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 200 | 600 кПа |
| Siemens QBE2002 P4 | 17 | 0 | 0 | 400 | незначит | 0 | 400 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 20 | 200 кПа |
| Siemens QBE2002 P10 | 17 | 0 | 0 | 1000 | незначит | 0 | 1000 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 50 | 600 кПа |
| Siemens QBE2002 P16 | 17 | 0 | 0 | 1600 | незначит | 0 | 1600 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 80 | 600 кПа |
| Siemens QBE2002 P25 | 17 | 0 | 0 | 2500 | незначит | 0 | 2500 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 125 | 600 кПа |
| Siemens QBE2002 P40 | 17 | 0 | 0 | 4000 | незначит | 0 | 4000 | 0 | 5 | 20 | 80 | (#) | 0 | 200 | 600 кПа |
| 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, ситеме регулирования требуется надежная информация, которую можно получить при правильном монтаже датчиков.

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

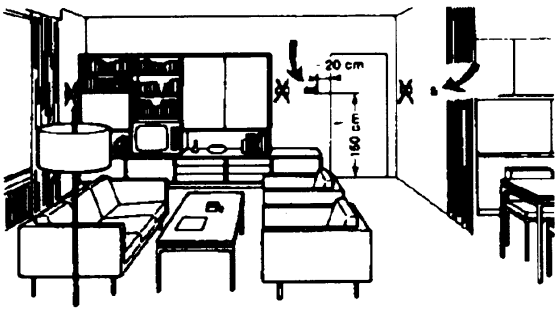
Измерение происходит на основании конструктивных характеристик (постоянная времени) и согласно точно определенных условий применения.

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)**

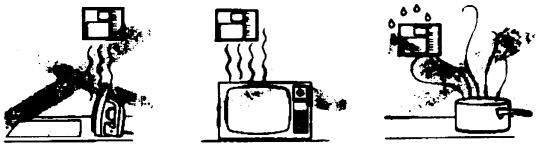
**Монтаж**

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




**ыть красивым –хорошо, а быть эффективным – лучше!**

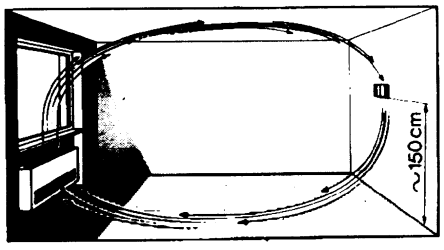
Отопительные системы: датчик помещения не должен монтироваться в комнатах, где находятся обогревающие тела с термостатическими клапанами. Избегать всех посторонних источников тепла или холода, таких, как наружная стенка.



**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).



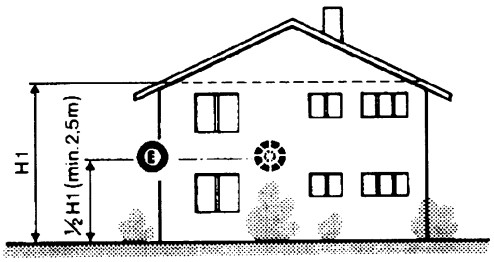

**Каких положений при монтаже необходимо избегать**

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 охладительной системы.

**Наружные датчики (климатические)**

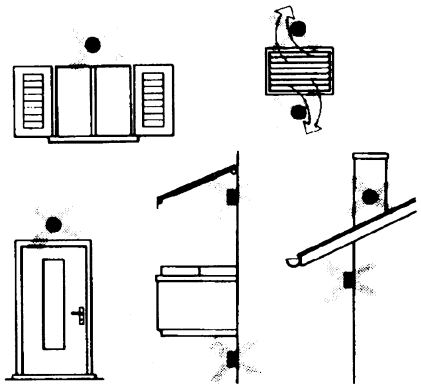
**Монтаж**

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




**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.

**Необходимо избегать следующих расположений**



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**

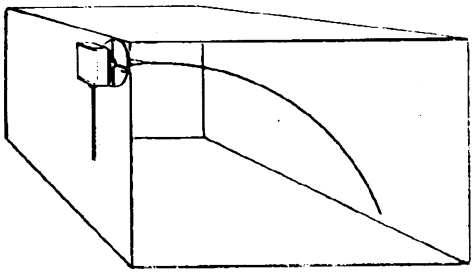
**Монтаж датчиков температуры**

Для замера воздуха на подаче:

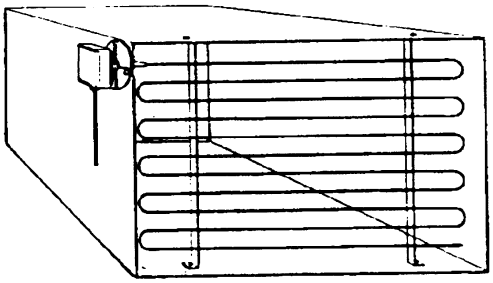
- После вентилятора подачи или
- После контролируемой батареи, расстояние не менее 0.5 м

Для замера температуры помещения:

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



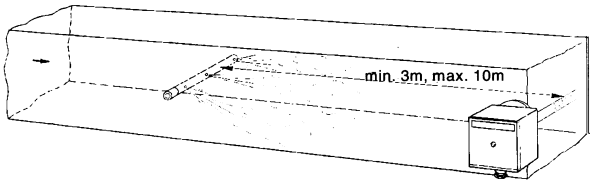
Согнуть вручную (никогда не применять инструменты!), как на рисунке датчик на 0,4 м.



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

**Монтаж комбини рованных датчиков влажености**

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



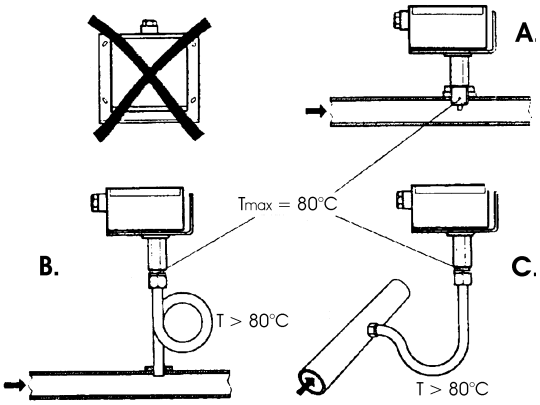

**Монтаж датчиков давления**

A – монтаж на трубпроводах 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.

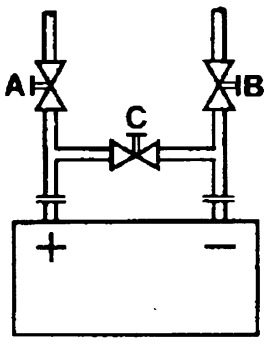
Во избежание повреждения датчика, необходимо соблюдать следующие инструкции

При монтаже: разница давления не должна превышать допускаемую датчиком

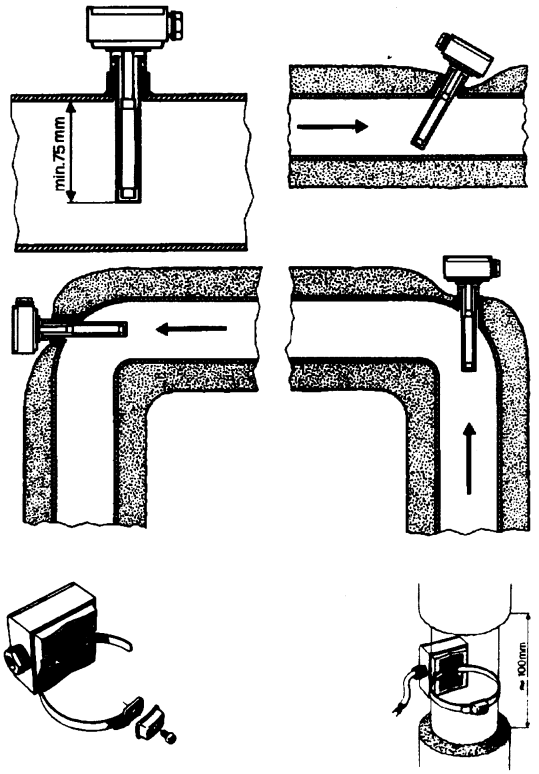
При наличии повышенного статического давления срабатывают отсечные клапаны A-B-C.

**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**







**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.

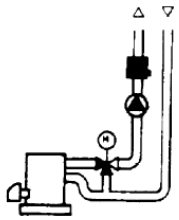
Удалить изоляцию и краску (даже антикоррозийную) на участке трубопровода длиной 100 мм.

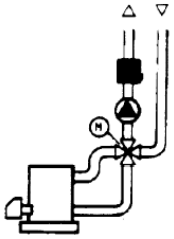
Датчики оснащены лентами для труб с максимальным диаметром 100 мм.

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

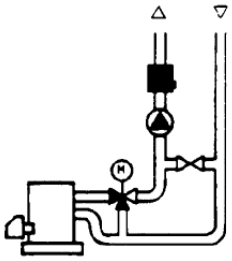
**С насосами на подаче**

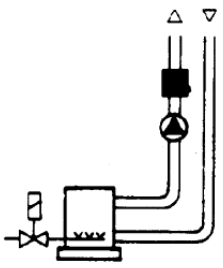
**С 3-ходовыми/4-ходовыми клапанами**



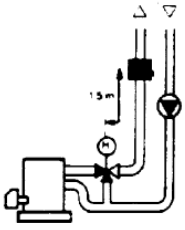


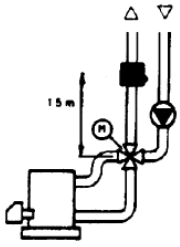
**система с паннелями / управление горелкой**





**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.

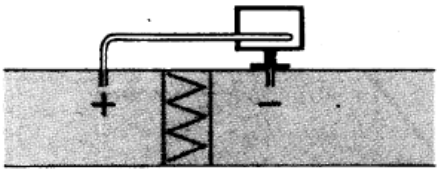
Ограничения

Постоянная времени с оболочкой: 20 сек

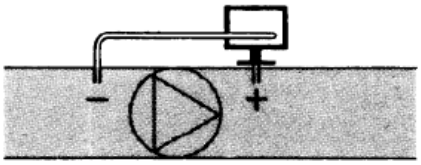
Трудность в изменении положения монтажа, если положение окажется неправильным.

## Датчики и реле давления для канала

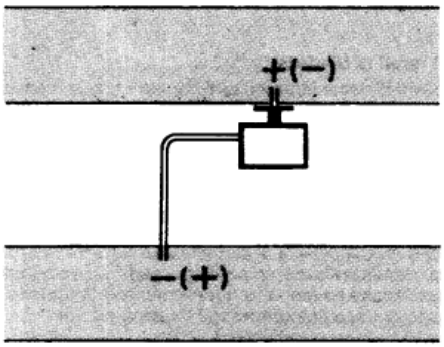
### Монтаж дифференциальных датчиков давления для воздуха



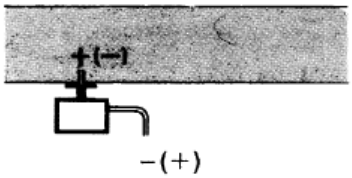

**A – Контроль фильтра (на загрязненность)**




**B – Проверка вентилятора (вход/выход)**



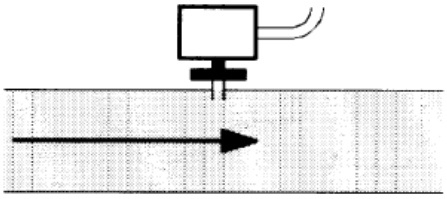

**C – Измерение разницы давления между двумя каналами**



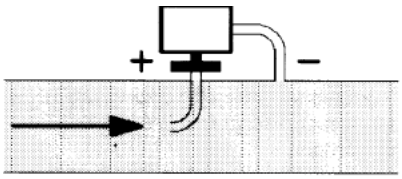

**D – Измерение разницы давления между двумя средами или между внутренней частью канала и наружной средой**

### Основные принципы

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



**Измерение динамического давления**

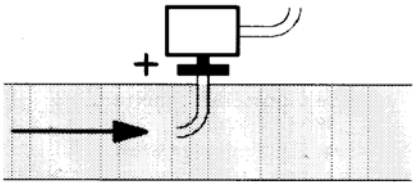



$$Pd = \frac{y\,v^2}{2g}$$

**Описание**

| | |
|---|---|
| y | Кг/м$^3$, удельный вес воздуха |
| v | м/сек, скорость воздуха |
| g | 9.81 м/сек$^2$ увеличение силы тяжести |
| Pd | 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

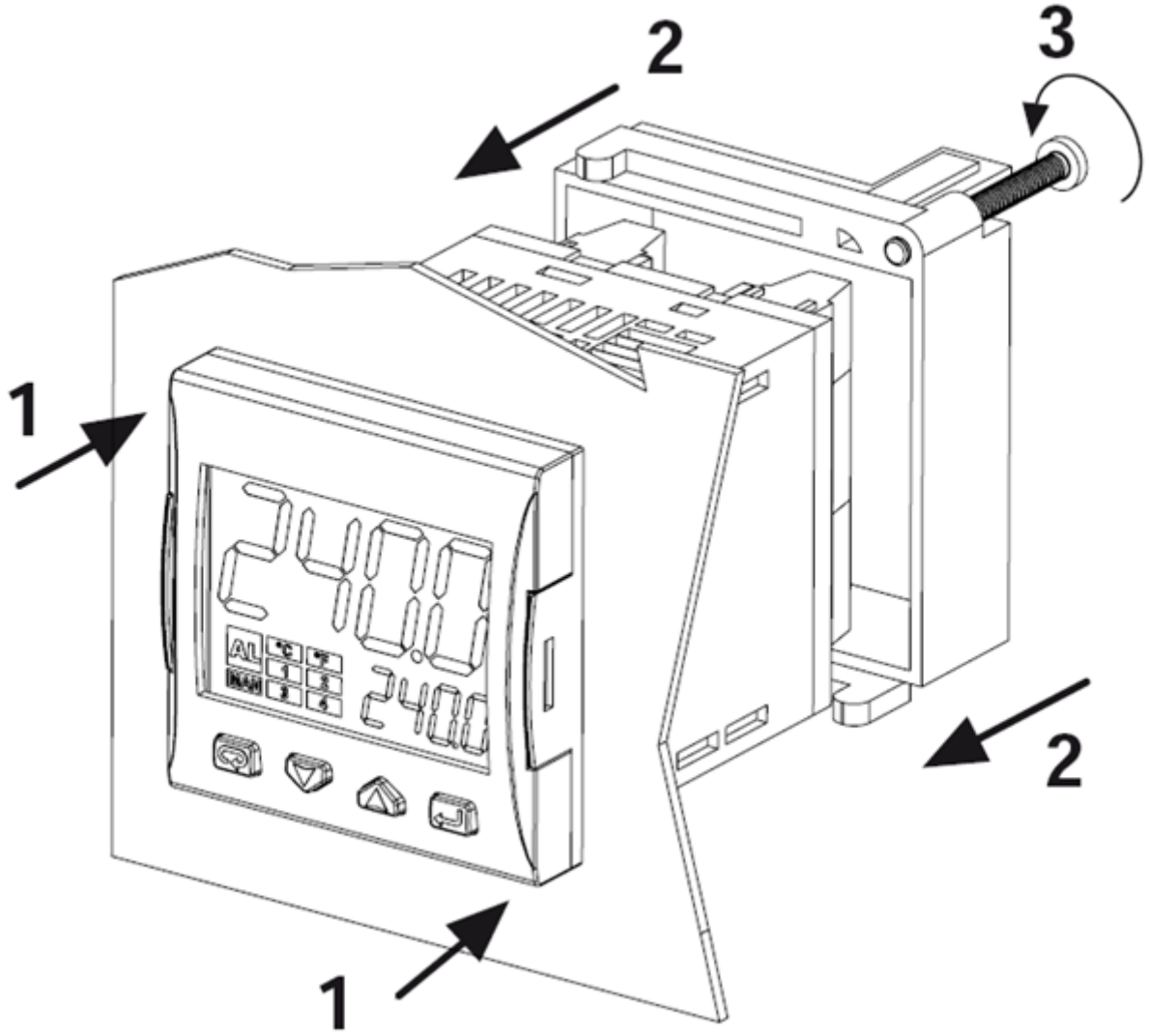
Информация, сожержащаяся в этих инструкциях является чисто информационной и не влечет за собой никаких обязательств. Фирма оставляет за собой право внесения изменений без какого-либа обязательства по предварительному извещению об этом потребителей.

# Модулятор КМ3

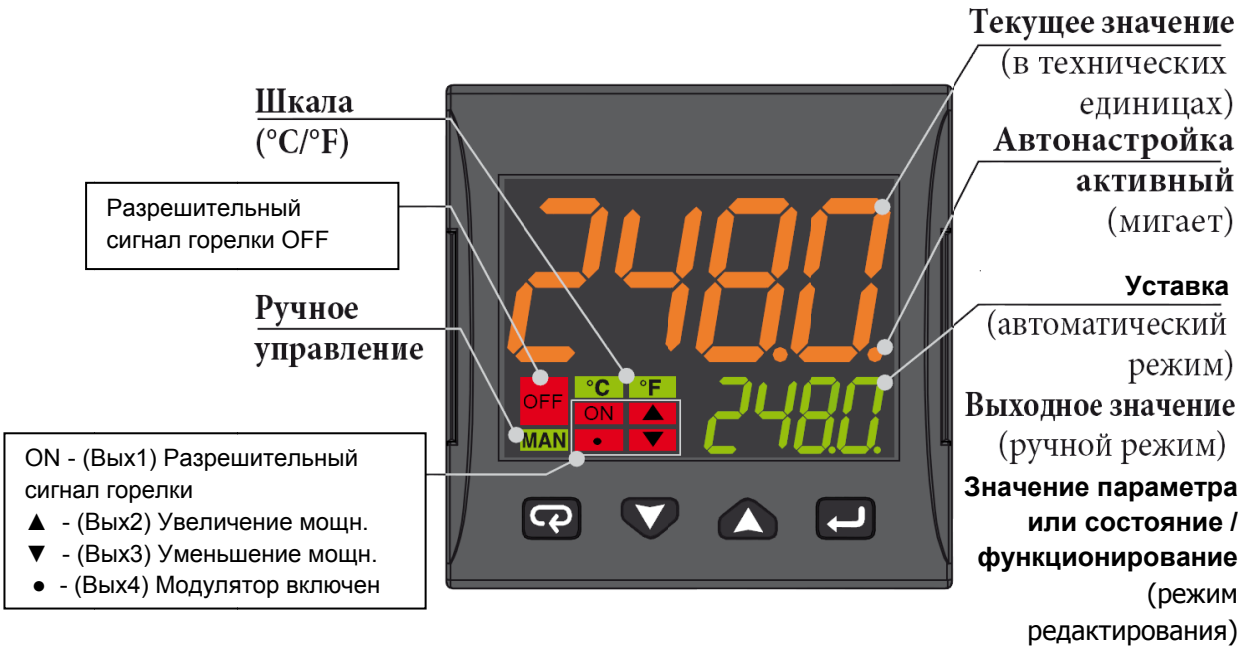
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

M12927NA Rel.1.0 10/2020

## МОНТАЖ

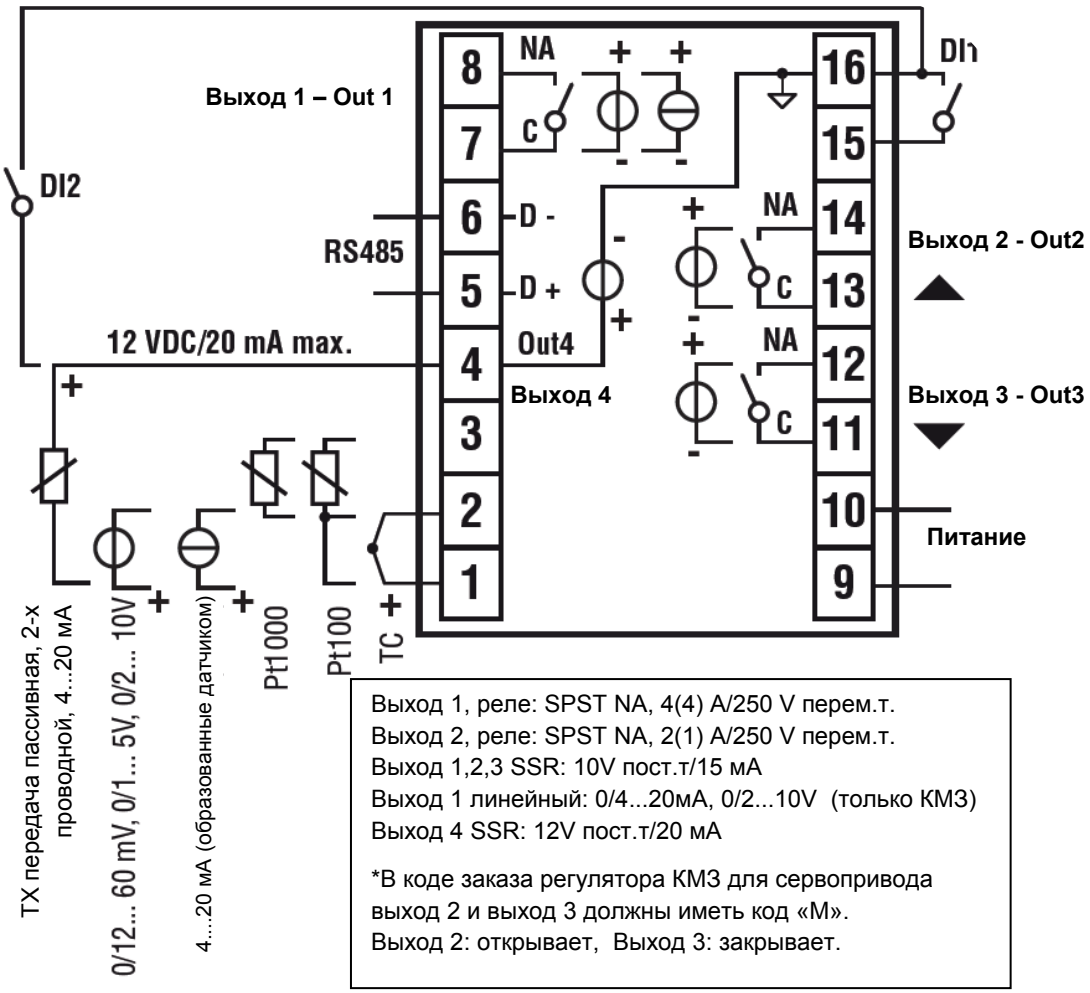


## ДИСПЛЕЙ И КНОПКИ




| | Режим оператора | Режим редактирования |
|---|---|---|
| | Доступ к:<br>- Команды оператора (таймер, Выбор уставки ...)<br>- Параметры<br>- Конфигурация | Подтвердить и перейти к следующему параметру |
| | Доступ к:<br>- Оператор дополнительной информации (Выходное значение, время работы ...) | Увеличение отображаемого значения или выбор следующего элемента из списка параметров |
| | Доступ к:<br>- 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




Выход 1, реле: SPST NA, 4(4) A/250 V перем.т.
Выход 2, реле: SPST NA, 2(1) A/250 V перем.т.
Выход 1,2,3 SSR: 10V пост.т/15 мА
Выход 1 линейный: 0/4...20мА, 0/2...10V (только КМ3)
Выход 4 SSR: 12V пост.т/20 мА

*В коде заказа регулятора КМ3 для сервопривода выход 2 и выход 3 должны иметь код «М».
Выход 2: открывает, Выход 3: закрывает.

### *Подключение датчиков:*

- **PT1000/NTC/PTC**: между клеммами 3 и 2
- **PT 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:*

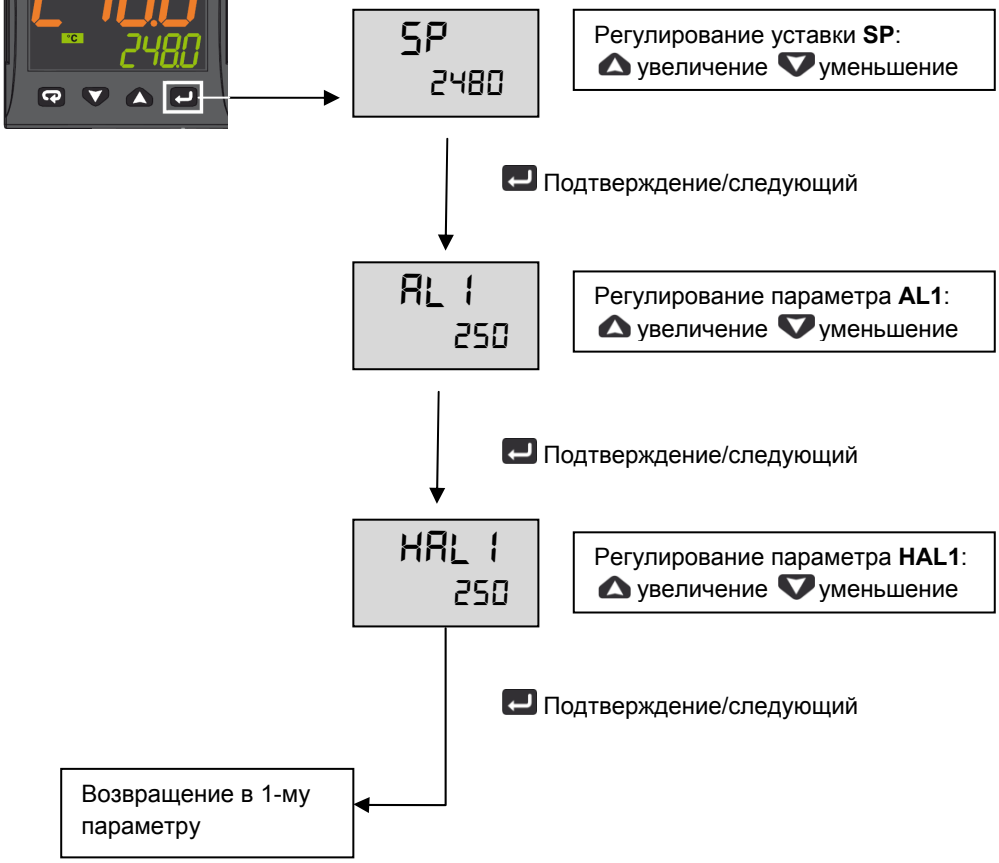
- **Нейтраль:** клемма 9
- **Фаза:** клемма 10 (100…240 V перем.т. )
- Переход на уставку 2, при замыкании клемм 15-16

### *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)

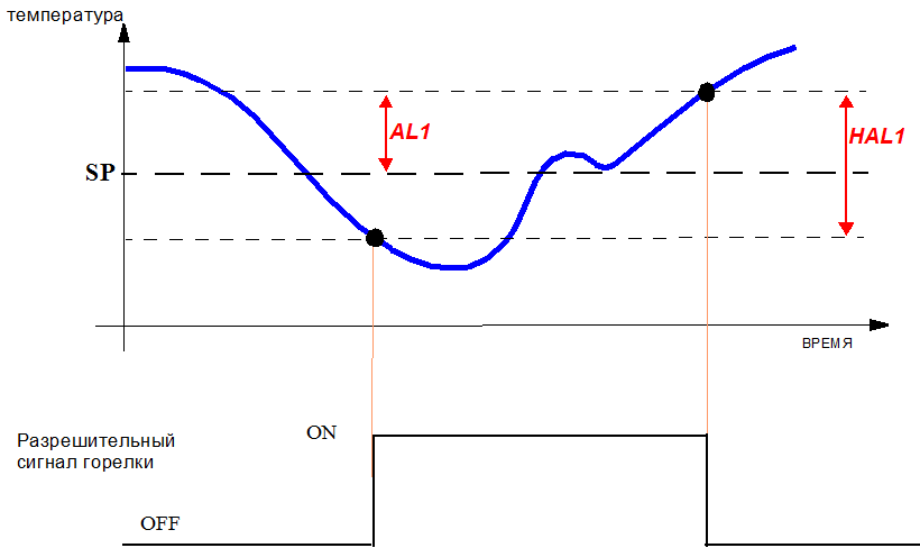
## ВВОД УСТАВКИ И ГИСТЕРЕЗИС (параметры SP, AL1, HAL1)

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.

Нажать на ↵ 3 сек

Пароль = 20

Доступ к параметрам:

| | |
|---|---|
| ▲ | Увеличивает выбранное значение |
| ▼ | Уменьшает выбранное значение |
| ↵ | Подтверждает значение и переходит к следующему значению |

| **Параметры** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
|---|---|---|---|
| SEnS | Выбор датчика | Pt1 = RTD Pt100<br>Pt10 = RTD Pt1000<br>0.20 = 0..20мА<br>4.20 = 4..20мА Датчик давления<br>0.10 = 0..10V<br>2.10 = 2..10V<br>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 | Пропрциональная 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 SPHL | |
| SPHL | 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 K (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 4-20мА / 0-1,6 бар | 4.20 | 0 | 0 | 160 | | on | 20 | 20 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 160 | 100 |
| Датчик 4-20мА / 0-10 бар | 4.20 | 0 | 0 | 1000 | | on | 50 | 50 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 1000 | 600 |
| Датчик 4-20мА / 0-16 бар | 4.20 | 0 | 0 | 1600 | | on | 80 | 80 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 1600 | 600 |
| Датчик 4-20мА / 0-25 бар | 4.20 | 0 | 0 | 2500 | | on | 125 | 125 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 2500 | 600 |
| Датчик 4-20мА / 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 | | 0n | 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)

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

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

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

# ПРОЦЕДУРА КОНФИГУРАЦИИ

## *Как получить доступ к уровню конфигурации*

Параметры конфигурации объеденены 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 конфигурции». В частности:
   a. При вводе пароля "**30**" можно увидеть все параметры конфигурации.
   b. 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**)
   c. 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** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| A | 1 | SEnS | Выбор датчика | Pt1 = RTD Pt100<br>Pt10 = RTD Pt1000<br>0.20 = 0..20мА<br>4.20 = 4..20мА Датчик давления<br>0.10 = 0..10V<br>2.10 = 2..10V<br>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<br>ou = ниже диапазона<br>our = выше и ниже диапазона | or |
| C | 8 | oPE | Безопасная величина мощности на выходе) | -100... 100 | 0 |
| C | 9 | IO4.F | Функция O 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<br>1 = Сброс аварийных сигналов<br>2 = Отключение звука сигнализации AL (ACK)<br>3 = Удержание замеренного значения<br>4 = Режим Stand by<br>5 = Режим ручной<br>6 = Нагрев с “SP1” и охлаждение с “SP2”<br>7 = Таймер исполнения/ удержания/ восстановления (RUN/HOLD/RESET) (на переходе)<br>8 = Таймер исполнения (RUN) (на переходе)<br>9 = Таймер восстановления (RESET) (на переходе)<br>10 = Таймер исполнения/удержания (RUN/HOLD)<br>11 = Таймер исполнения/восстановления (RUN/RESET)<br>12 = Таймер исполнения/восстановления (RUN/RESET) с блокировкой в конце подсчета<br>13 = Программа пуска (на переходе) (START)<br>14 = Программа восстановления (на переходе) (RESET)<br>15 = Программа удержания (на переходе) (HOLD)<br>16 = Исполнение/удержание программы (RUN/HOLD)<br>17 = Программа исполнения/восстановления (RUN/RESET)<br>18 = Последовательный выбор уставки (на переходе)<br>19 = Выбор SP1 - SP2<br>20 = Выбрать с двоичным кодом SP1... SP4<br>21 = Цифровые входы параллельные | 19 |

| **ГРУППА Out – параметры, относящиеся к выходам** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Парам** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| 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<br>rEU = Обратное действие<br>dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода<br>ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода | rEUr.r |
| C | 19 | o2F | Функция выхода 2 | H.rEG = Выход нагрева | H.rEG |
| C | 21 | o2Ac | Действие Выхода 2 | dir = Прямое действие<br>rEU = Обратное действие | dir |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода<br>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<br>rEU = Обратное действие<br>dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода<br>ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода | dir |

| **ГРУППА AL1 – параметры аварийной сигнализации 1** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| C | 28 | AL1t | Тип аварийной сигнализации AL1 | nonE = не используется<br>LoAb = Авария по фиксированому нижнему значению<br>HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению<br>LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне из зоны<br>LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>SE.br = Выход из строя датчика<br>LodE = Авария по нижнему порогу, привязанному к уставке<br>HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке<br>LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке с индикацией аварии вне зоны<br>LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны | HidE |
| C | 29 | Ab1 | Конфигурация работы аварийной сигнализации AL1 | 0... 15<br>+1 = не активирован при включении<br>+2 = аварийный сигнал, сохраненный в памяти (аннулируемый вручную)<br>+4 = Сигнализация отключаемая<br>+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;<br>-- 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;<br>- 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<br>1 = AL1 подключаемая в Stand by<br>2 = AL1 подключаемая в Вне диапазона<br>3 = AL1 подключаемая в Stand by и Вне диапазона | 1 |

| **ГРУППА AL2 – параметры аварийной сигнализации 2** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Параметры** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| C | 36 | AL2t | Тип аварийной сигнализации AL2 | nonE = не используется<br>LoAb = Авария по фиксированому нижнему значению<br>HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению<br>LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне зоны<br>LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>SE.br = Выход из строя датчика<br>LodE = Авария по нижнему порогу, привязанному к уставке<br>HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке<br>LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии вне зоны<br>LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны | SE.br |
| C | 37 | Ab2 | Конфигурация работы аварийной сигнализации AL2 | 0... 15<br>+1 = не активирован при включении<br>+2 = Сигнализация сохраняемая в памяти (обнуляемая вручную)<br>+4 = Сигнализация отключаемая<br>+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 дезактивирована в режиме Stand by и Вне диапазона<br>1 = AL2 активирована в режиме Stand by<br>2 = AL2 активирована во Вне диапазона<br>3 = AL2 активирована в режиме Stand by и во Вне диапазона | 0 |

| **ГРУППА AL3 – параметры аварийной сигнализации 3** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Параметры** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| | 44 | AL3t | Тип аварийной сигнализации AL3 | nonE = не используется<br>LoAb = Авария по фиксированому нижнему значению<br>HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению<br>LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне зоны<br>LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>SE.br = Выход из строя датчика<br>LodE = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке<br>LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии вне зоны<br>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°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| C | 56 | cont | Тип контроля (управления) | Pid = PID- регулирование (нагрев и/или охлаждение)<br>On.FA = ВКЛ/ВЫКЛ с ассиметричным гистерезисом<br>On.FS = ВКЛ/ВЫКЛ с симметричным гистерезисом<br>nr = Управление "Нагрев/Охлаждение ВКЛ/ВЫКЛ с нейтральной зоной"<br>3pt = Управление сервоприводом | 3pt |
| C | 57 | Auto | Подключение Автоматической настройки | -4 = Автонастройка колебательная, автоматически перезапускаемая при включении питания и после изменения уставки<br>-3 = Автонастройка колебательная, запускаемая вручную<br>-2 = Автонастройка колебательная, автоматически запускающаяся только при первом включении<br>-1 = Автонастройка колебательная, автоматически перезапускающаяся при каждом включении<br>0 = не подключен<br>1 = Быстрая Автонастройка, автоматически перезапускающаяся при каждом включении<br>2 = Быстрая Автонастройка, автоматически запускающаяся только при первом включении<br>3 = Быстрая Автонастройка, запускающаяся вручную<br>4 = Быстрая Автонастройка, автоматически перезапускаемая при включении питания и после изменения уставки<br>5 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически запускающаяся после каждого включения.<br>6 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически запускающаяся только при первом включении.<br><br>7 = Автонастройка EVOTUNE, запускаемая вручную<br>8 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически перезапускаемая при каждом изменении уставки | 7 |
| C | 58 | tunE | Ручной запуск автоматической настройки | oFF = не активирован<br>on = активирован | oFF |
| C | 59 | SELF | Активирована самонастройка | no = прибор НЕ выполняет самонастройку<br>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) |
| 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**

| **Уровень** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
|---|---|---|---|---|---|
| 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<br>trin = эта величина будет добавляться к местной выбранной уставке с A.SP и сумма превратится в рабочую уставку<br>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<br>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 вминуту | inF |

**ГРУППА PAn – параметры, относящиеся к интерфейсу оператора**

| **Уров** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
|---|---|---|---|---|---|
| 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<br>tunE = Ввод в действие Авто/Само настройки. Нажим на кнопку (дольше 1 секунды) вводит в действие Автонастройку<br>oPLo = Режим Ручной. Первый нажим на кнопку устанавливает прибор в ручной режим (OPLO), второй нажим – устанавливает на Авто (матический) режим<br>AAc = Сброс аварийных сигнализаций<br>ASi = Распознавание аварийной сигнализации | tunE |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | chSP = Последовательный выбор уставки<br>St.by = Режим выжидания- Stand by. Первый нажим на кнопку устанавливает прибор в режим ожидания - Stand by, второй нажим – в Режим Авто<br>Str.t = Таймер выполнения/ удержания/ восстановления (RUN/HOLD/RESET)<br>P.run = Выполнение программы (RUN)<br>P.rES = Восстановление программы (RESET)<br>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)<br>1 = Дисплей красный (постоянно)<br>2 = Дисплей зеленый (постоянно)<br>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)<br>-- 0.1... 99.59 (мм.ss) | oFF |
| C | 126 | fiLd | Фильтр на отображаемое на дисплее значение | -- oFF (фильтр отключен)<br>-- от 0.0 (oFF) до 20.0 (инженерные единицы) | oFF |
| C | 128 | dSPu | Состояние прибора при запитывании | AS.Pr = запускается, если был отключен<br>Auto = запускается автоматически<br>oP.0 = Запускается в ручном режиме с мощностью на выходе, равной 0<br>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<br>Au.oP = Режим Авто и Руч (OPLO), можно выбрать со следующим параметром<br>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<br>- oPLo = Ручной режим<br>- St.bY = Режим выжидания - Stand by<br>Если [129] или Pr.E = Au.oP: - Авто = Режим Авто<br>- oPLo = Режим Ручной<br>Если [129] или Pr.E = Au.Sb: - Auto = Режим Авто<br>- St.bY = Режим выжидания - Stand by | Auto |

| **ГРУППА Ser – Параметры, относящиеся к последовательному интерфейсу** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уров** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значение** | **По умолчанию** |
| C | 131 | Add | Адресация прибора | -- oFF<br>-- 1... 254 | 1 |
| C | 132 | bAud | Скорость линии (скорость двоичной передачи в бодах) | 1200 = 1200 бод<br>2400 = 2400 бод<br>9600 = 9600 бод<br>19.2 = 19200 бод<br>38.4 = 38400 бод | 9600 |
| C | 133 | trSP | Выбор величины для передачи (Master) | nonE = не применяется (прибор является slave - ведомым)<br>rSP = Прибор становится Master (ведущим) и передает рабочую уставку<br>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<br>1 = мгновенная мощность (кВт)<br>2 = Израсходованная энергия (кВтчас)<br>3 = Энергия, израсходованная во время выполнения программы.<br>Это замер начинается с 0 при команде Исполнение и заканчивается в конце программы. При каждом новом пуске подсчет начинается заново.<br>4 = Сумматор рабочих дней. Часы работы прибора, поделенное на 24.<br>5 = Сумматор часов работы. Часы работы прибора.<br>6 = Сумматор рабочих дней с порогом. Часы работы прибора поделенные на 24 с принуждением на режим Выжидание при достижении порога [137] часов работы.<br>7 = Сумматор рабочих часов работы с порогом. Часы принудительного включения прибора в режиме Stand-by по достижении порога [137] часов работы.<br>8 = Сумматор рабочих дней регулировочного реле. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ, поделенное на 24.<br>9 = Сумматор рабочих часов регулировочного реле. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ .<br>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.<br>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<br>(не сбрасываемое) | 1... 999 дней<br>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 (AH.P - 10) инженерные единицы | 0 |
| C | 140 | AL.o | Настройка нижнего сдвига | -300... +300 (E.U.) | 0 |
| C | 141 | AH.P | Верхняя точка настройки | От (AL.P + 10) до 9999 инженерные единицы | 999.9 |
| C | 142 | AH.o | Настройка верхнего сдвига | -300... +300 | 0 |

## РЕЖИМЫ РАБОТЫI

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 H (нагрев) или c (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.

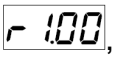
### *РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ*

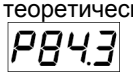
Функции кнопок, когда прибор находится в режиме Автоматический:

| | **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 "H" или "c" с определенной цифрой. Эта величина указывает на процент мощности на выходе, используемой в процессе. Символ “H” указывает на то, что действием является нагрев, в то время как символ “c” 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 дезактивировать 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 рассчетной 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 c100 (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 течениие 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 замеряемое 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 необходимостьв 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

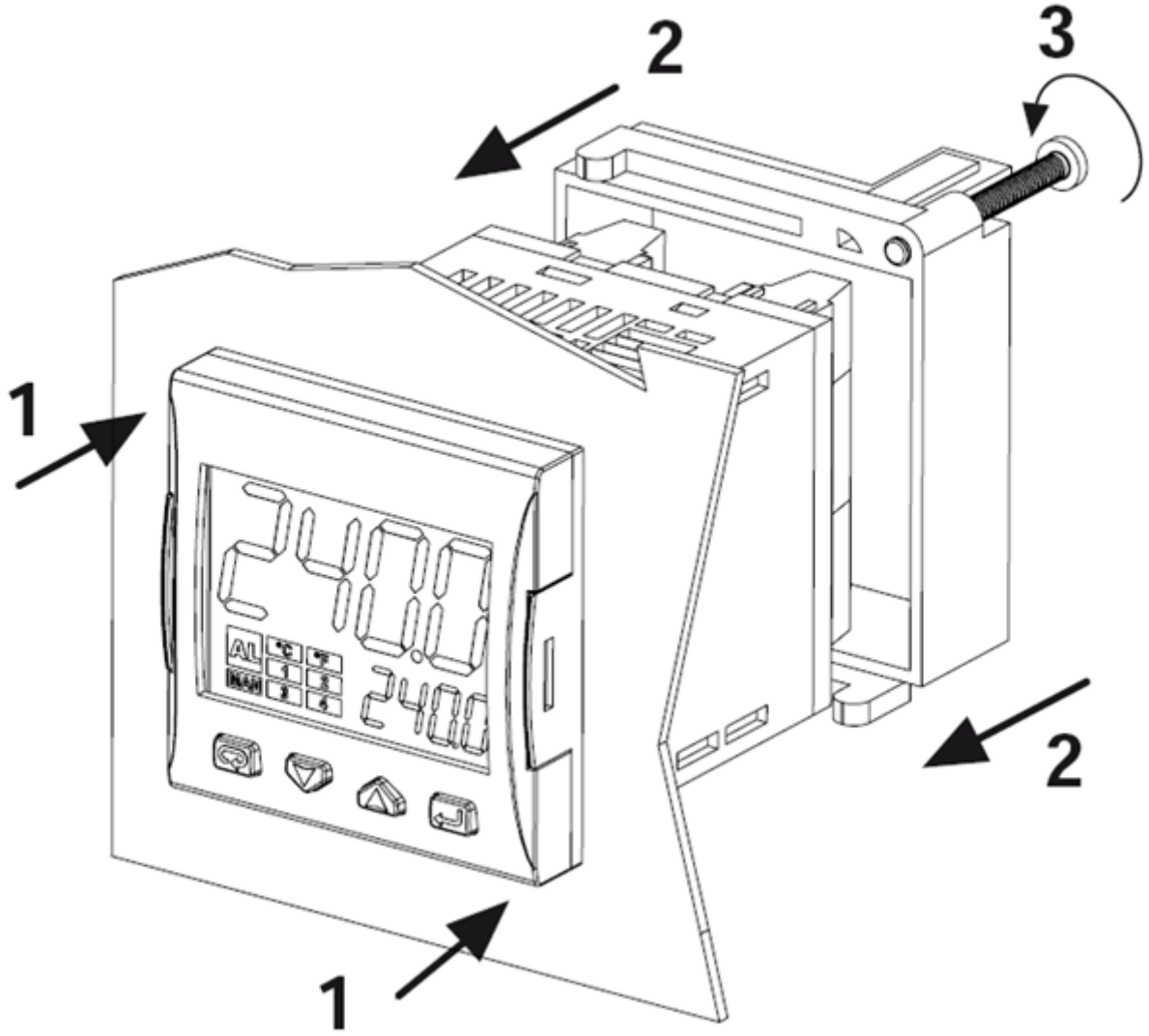
Информация, сожержащаяся в этих инструкциях является чисто информационной и не влечет за собой никаких обязательств. Фирма оставляет за собой право внесения изменений без какого-либа обязательства по предварительному извещению об этом потребителей.

# Модулятор КМ3

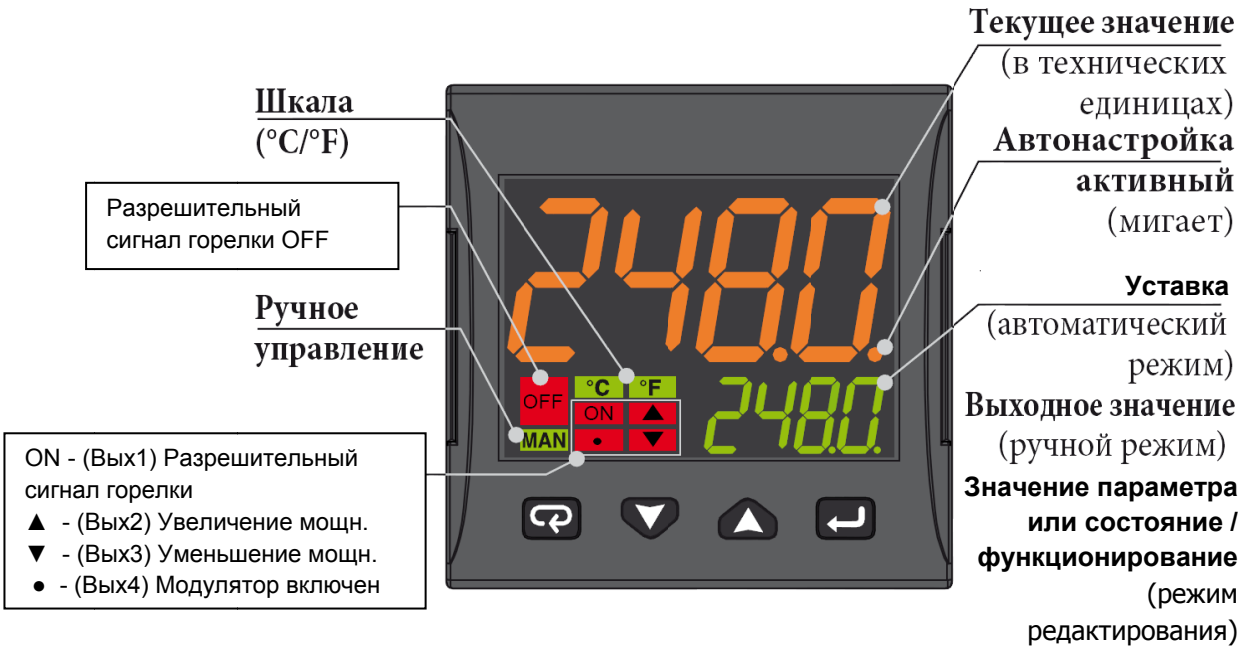
## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

M12927NA Rel.1.0 10/2020

## МОНТАЖ

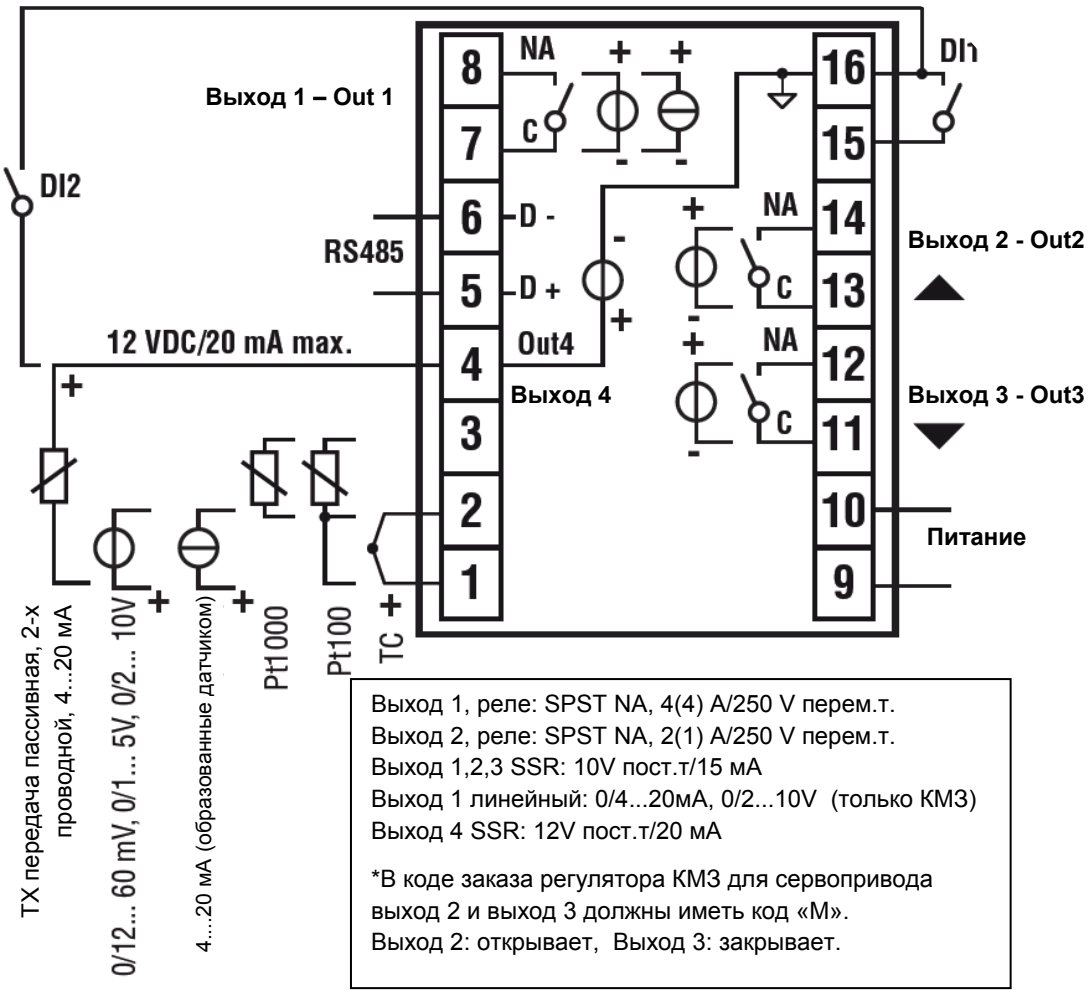


## ДИСПЛЕЙ И КНОПКИ




| | Режим оператора | Режим редактирования |
|---|---|---|
| | Доступ к:<br>- Команды оператора (таймер, Выбор уставки ...)<br>- Параметры<br>- Конфигурация | Подтвердить и перейти к следующему параметру |
| | Доступ к:<br>- Оператор дополнительной информации (Выходное значение, время работы ...) | Увеличение отображаемого значения или выбор следующего элемента из списка параметров |
| | Доступ к:<br>- 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




Выход 1, реле: SPST NA, 4(4) A/250 V перем.т.
Выход 2, реле: SPST NA, 2(1) A/250 V перем.т.
Выход 1,2,3 SSR: 10V пост.т/15 мА
Выход 1 линейный: 0/4...20мА, 0/2...10V (только КМ3)
Выход 4 SSR: 12V пост.т/20 мА

*В коде заказа регулятора КМ3 для сервопривода выход 2 и выход 3 должны иметь код «М».
Выход 2: открывает, Выход 3: закрывает.

### *Подключение датчиков:*

- **PT1000/NTC/PTC**: между клеммами 3 и 2
- **PT 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:*

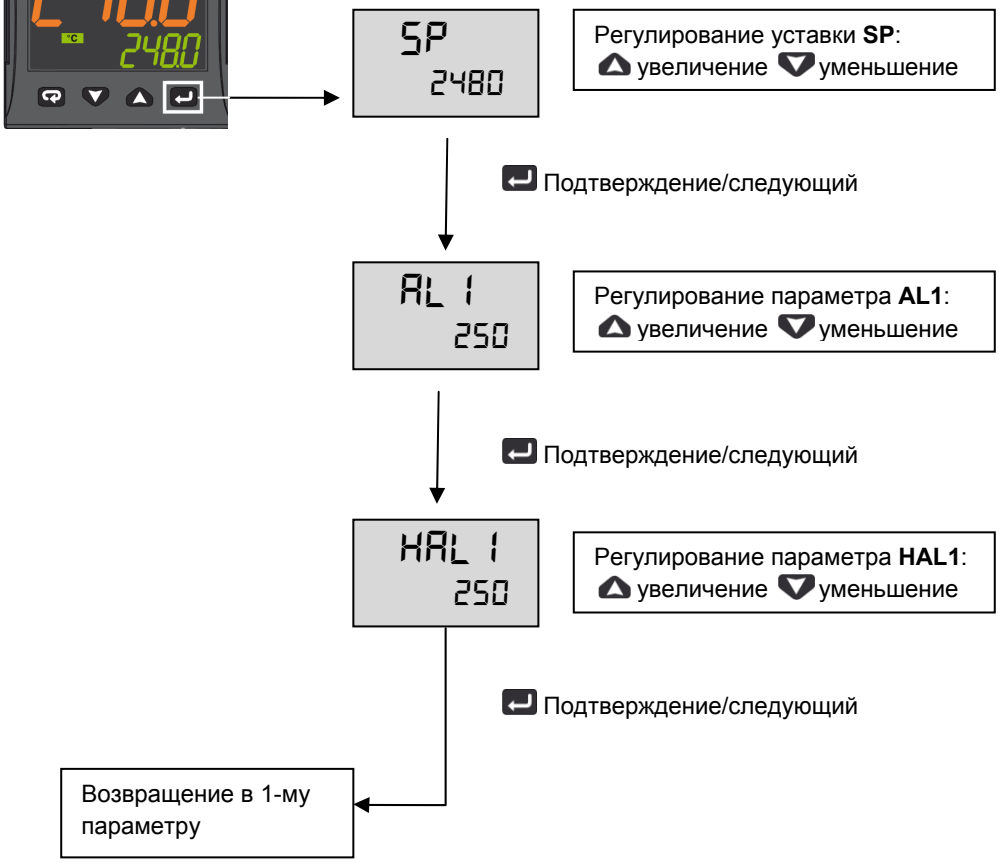
- **Нейтраль:** клемма 9
- **Фаза:** клемма 10 (100…240 V перем.т. )
- Переход на уставку 2, при замыкании клемм 15-16

### *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)

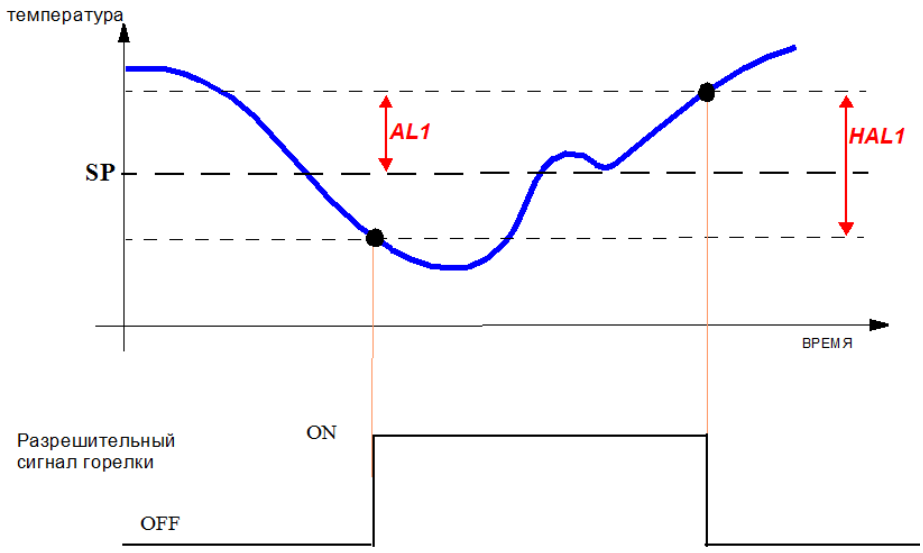
## ВВОД УСТАВКИ И ГИСТЕРЕЗИС (параметры SP, AL1, HAL1)

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.

Нажать на ↵ 3 сек

Пароль = 20

Доступ к параметрам:

| | |
|---|---|
| ▲ | Увеличивает выбранное значение |
| ▼ | Уменьшает выбранное значение |
| ↵ | Подтверждает значение и переходит к следующему значению |

| **Параметры** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
|---|---|---|---|
| SEnS | Выбор датчика | Pt1 = RTD Pt100<br>Pt10 = RTD Pt1000<br>0.20 = 0..20мА<br>4.20 = 4..20мА Датчик давления<br>0.10 = 0..10V<br>2.10 = 2..10V<br>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 | Пропрциональная 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 SPHL | |
| SPHL | 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 K (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 4-20мА / 0-1,6 бар | 4.20 | 0 | 0 | 160 | | on | 20 | 20 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 160 | 100 |
| Датчик 4-20мА / 0-10 бар | 4.20 | 0 | 0 | 1000 | | on | 50 | 50 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 1000 | 600 |
| Датчик 4-20мА / 0-16 бар | 4.20 | 0 | 0 | 1600 | | on | 80 | 80 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 1600 | 600 |
| Датчик 4-20мА / 0-25 бар | 4.20 | 0 | 0 | 2500 | | on | 125 | 125 | 5 | 120 | 1 | * | 5 | 0 | 2500 | 600 |
| Датчик 4-20мА / 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 | | 0n | 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)

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

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

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

# ПРОЦЕДУРА КОНФИГУРАЦИИ

## *Как получить доступ к уровню конфигурации*

Параметры конфигурации объеденены 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 конфигурции». В частности:
   a. При вводе пароля "**30**" можно увидеть все параметры конфигурации.
   b. 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**)
   c. 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** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| A | 1 | SEnS | Выбор датчика | Pt1 = RTD Pt100<br>Pt10 = RTD Pt1000<br>0.20 = 0..20мА<br>4.20 = 4..20мА Датчик давления<br>0.10 = 0..10V<br>2.10 = 2..10V<br>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<br>ou = ниже диапазона<br>our = выше и ниже диапазона | or |
| C | 8 | oPE | Безопасная величина мощности на выходе) | -100... 100 | 0 |
| C | 9 | IO4.F | Функция O 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<br>1 = Сброс аварийных сигналов<br>2 = Отключение звука сигнализации AL (ACK)<br>3 = Удержание замеренного значения<br>4 = Режим Stand by<br>5 = Режим ручной<br>6 = Нагрев с “SP1” и охлаждение с “SP2”<br>7 = Таймер исполнения/ удержания/ восстановления (RUN/HOLD/RESET) (на переходе)<br>8 = Таймер исполнения (RUN) (на переходе)<br>9 = Таймер восстановления (RESET) (на переходе)<br>10 = Таймер исполнения/удержания (RUN/HOLD)<br>11 = Таймер исполнения/восстановления (RUN/RESET)<br>12 = Таймер исполнения/восстановления (RUN/RESET) с блокировкой в конце подсчета<br>13 = Программа пуска (на переходе) (START)<br>14 = Программа восстановления (на переходе) (RESET)<br>15 = Программа удержания (на переходе) (HOLD)<br>16 = Исполнение/удержание программы (RUN/HOLD)<br>17 = Программа исполнения/восстановления (RUN/RESET)<br>18 = Последовательный выбор уставки (на переходе)<br>19 = Выбор SP1 - SP2<br>20 = Выбрать с двоичным кодом SP1... SP4<br>21 = Цифровые входы параллельные | 19 |

| **ГРУППА Out – параметры, относящиеся к выходам** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Парам** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| 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<br>rEU = Обратное действие<br>dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода<br>ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода | rEUr.r |
| C | 19 | o2F | Функция выхода 2 | H.rEG = Выход нагрева | H.rEG |
| C | 21 | o2Ac | Действие Выхода 2 | dir = Прямое действие<br>rEU = Обратное действие | dir |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода<br>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<br>rEU = Обратное действие<br>dir.r = Прямое действие с изменением (реверсом) светодиода<br>ReU.r = Обратное действие с изменением (реверсом) светодиода | dir |

| **ГРУППА AL1 – параметры аварийной сигнализации 1** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| C | 28 | AL1t | Тип аварийной сигнализации AL1 | nonE = не используется<br>LoAb = Авария по фиксированому нижнему значению<br>HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению<br>LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне из зоны<br>LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>SE.br = Выход из строя датчика<br>LodE = Авария по нижнему порогу, привязанному к уставке<br>HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке<br>LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке с индикацией аварии вне зоны<br>LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны | HidE |
| C | 29 | Ab1 | Конфигурация работы аварийной сигнализации AL1 | 0... 15<br>+1 = не активирован при включении<br>+2 = аварийный сигнал, сохраненный в памяти (аннулируемый вручную)<br>+4 = Сигнализация отключаемая<br>+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;<br>-- 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;<br>- 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<br>1 = AL1 подключаемая в Stand by<br>2 = AL1 подключаемая в Вне диапазона<br>3 = AL1 подключаемая в Stand by и Вне диапазона | 1 |

| **ГРУППА AL2 – параметры аварийной сигнализации 2** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Параметры** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| C | 36 | AL2t | Тип аварийной сигнализации AL2 | nonE = не используется<br>LoAb = Авария по фиксированому нижнему значению<br>HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению<br>LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне зоны<br>LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>SE.br = Выход из строя датчика<br>LodE = Авария по нижнему порогу, привязанному к уставке<br>HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке<br>LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии вне зоны<br>LHdi = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии внутри зоны | SE.br |
| C | 37 | Ab2 | Конфигурация работы аварийной сигнализации AL2 | 0... 15<br>+1 = не активирован при включении<br>+2 = Сигнализация сохраняемая в памяти (обнуляемая вручную)<br>+4 = Сигнализация отключаемая<br>+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 дезактивирована в режиме Stand by и Вне диапазона<br>1 = AL2 активирована в режиме Stand by<br>2 = AL2 активирована во Вне диапазона<br>3 = AL2 активирована в режиме Stand by и во Вне диапазона | 0 |

| **ГРУППА AL3 – параметры аварийной сигнализации 3** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уровень** | **N°** | **Параметры** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| | 44 | AL3t | Тип аварийной сигнализации AL3 | nonE = не используется<br>LoAb = Авария по фиксированому нижнему значению<br>HiAb = Авария по фиксированному верхнему значению<br>LHAo = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии вне зоны<br>LHAi = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>SE.br = Выход из строя датчика<br>LodE = Авария по фиксированной зоне с индикацией аварии внутри зоны<br>HidE = Авария по верхнему порогу, привязанному к уставке<br>LHdo = Авария по зоне, привязанной к уставке, с индикацией аварии вне зоны<br>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°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
| C | 56 | cont | Тип контроля (управления) | Pid = PID- регулирование (нагрев и/или охлаждение)<br>On.FA = ВКЛ/ВЫКЛ с ассиметричным гистерезисом<br>On.FS = ВКЛ/ВЫКЛ с симметричным гистерезисом<br>nr = Управление "Нагрев/Охлаждение ВКЛ/ВЫКЛ с нейтральной зоной"<br>3pt = Управление сервоприводом | 3pt |
| C | 57 | Auto | Подключение Автоматической настройки | -4 = Автонастройка колебательная, автоматически перезапускаемая при включении питания и после изменения уставки<br>-3 = Автонастройка колебательная, запускаемая вручную<br>-2 = Автонастройка колебательная, автоматически запускающаяся только при первом включении<br>-1 = Автонастройка колебательная, автоматически перезапускающаяся при каждом включении<br>0 = не подключен<br>1 = Быстрая Автонастройка, автоматически перезапускающаяся при каждом включении<br>2 = Быстрая Автонастройка, автоматически запускающаяся только при первом включении<br>3 = Быстрая Автонастройка, запускающаяся вручную<br>4 = Быстрая Автонастройка, автоматически перезапускаемая при включении питания и после изменения уставки<br>5 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически запускающаяся после каждого включения.<br>6 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически запускающаяся только при первом включении.<br><br>7 = Автонастройка EVOTUNE, запускаемая вручную<br>8 = Автонастройка EVOTUNE, автоматически перезапускаемая при каждом изменении уставки | 7 |
| C | 58 | tunE | Ручной запуск автоматической настройки | oFF = не активирован<br>on = активирован | oFF |
| C | 59 | SELF | Активирована самонастройка | no = прибор НЕ выполняет самонастройку<br>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) |
| 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**

| **Уровень** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
|---|---|---|---|---|---|
| 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<br>trin = эта величина будет добавляться к местной выбранной уставке с A.SP и сумма превратится в рабочую уставку<br>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<br>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 вминуту | inF |

**ГРУППА PAn – параметры, относящиеся к интерфейсу оператора**

| **Уров** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значения** | **По умолчанию** |
|---|---|---|---|---|---|
| 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<br>tunE = Ввод в действие Авто/Само настройки. Нажим на кнопку (дольше 1 секунды) вводит в действие Автонастройку<br>oPLo = Режим Ручной. Первый нажим на кнопку устанавливает прибор в ручной режим (OPLO), второй нажим – устанавливает на Авто (матический) режим<br>AAc = Сброс аварийных сигнализаций<br>ASi = Распознавание аварийной сигнализации | tunE |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | chSP = Последовательный выбор уставки<br>St.by = Режим выжидания- Stand by. Первый нажим на кнопку устанавливает прибор в режим ожидания - Stand by, второй нажим – в Режим Авто<br>Str.t = Таймер выполнения/ удержания/ восстановления (RUN/HOLD/RESET)<br>P.run = Выполнение программы (RUN)<br>P.rES = Восстановление программы (RESET)<br>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)<br>1 = Дисплей красный (постоянно)<br>2 = Дисплей зеленый (постоянно)<br>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)<br>-- 0.1... 99.59 (мм.ss) | oFF |
| C | 126 | fiLd | Фильтр на отображаемое на дисплее значение | -- oFF (фильтр отключен)<br>-- от 0.0 (oFF) до 20.0 (инженерные единицы) | oFF |
| C | 128 | dSPu | Состояние прибора при запитывании | AS.Pr = запускается, если был отключен<br>Auto = запускается автоматически<br>oP.0 = Запускается в ручном режиме с мощностью на выходе, равной 0<br>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<br>Au.oP = Режим Авто и Руч (OPLO), можно выбрать со следующим параметром<br>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<br>- oPLo = Ручной режим<br>- St.bY = Режим выжидания - Stand by<br>Если [129] или Pr.E = Au.oP: - Авто = Режим Авто<br>- oPLo = Режим Ручной<br>Если [129] или Pr.E = Au.Sb: - Auto = Режим Авто<br>- St.bY = Режим выжидания - Stand by | Auto |

| **ГРУППА Ser – Параметры, относящиеся к последовательному интерфейсу** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Уров** | **N°** | **Параметр** | **Описание** | **Значение** | **По умолчанию** |
| C | 131 | Add | Адресация прибора | -- oFF<br>-- 1... 254 | 1 |
| C | 132 | bAud | Скорость линии (скорость двоичной передачи в бодах) | 1200 = 1200 бод<br>2400 = 2400 бод<br>9600 = 9600 бод<br>19.2 = 19200 бод<br>38.4 = 38400 бод | 9600 |
| C | 133 | trSP | Выбор величины для передачи (Master) | nonE = не применяется (прибор является slave - ведомым)<br>rSP = Прибор становится Master (ведущим) и передает рабочую уставку<br>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<br>1 = мгновенная мощность (кВт)<br>2 = Израсходованная энергия (кВтчас)<br>3 = Энергия, израсходованная во время выполнения программы.<br>Это замер начинается с 0 при команде Исполнение и заканчивается в конце программы. При каждом новом пуске подсчет начинается заново.<br>4 = Сумматор рабочих дней. Часы работы прибора, поделенное на 24.<br>5 = Сумматор часов работы. Часы работы прибора.<br>6 = Сумматор рабочих дней с порогом. Часы работы прибора поделенные на 24 с принуждением на режим Выжидание при достижении порога [137] часов работы.<br>7 = Сумматор рабочих часов работы с порогом. Часы принудительного включения прибора в режиме Stand-by по достижении порога [137] часов работы.<br>8 = Сумматор рабочих дней регулировочного реле. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ, поделенное на 24.<br>9 = Сумматор рабочих часов регулировочного реле. Часы, когда регулировочное реле было ВКЛ .<br>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.<br>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<br>(не сбрасываемое) | 1... 999 дней<br>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 (AH.P - 10) инженерные единицы | 0 |
| C | 140 | AL.o | Настройка нижнего сдвига | -300... +300 (E.U.) | 0 |
| C | 141 | AH.P | Верхняя точка настройки | От (AL.P + 10) до 9999 инженерные единицы | 999.9 |
| C | 142 | AH.o | Настройка верхнего сдвига | -300... +300 | 0 |

## РЕЖИМЫ РАБОТЫI

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 H (нагрев) или c (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.

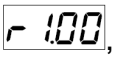
### *РЕЖИМ АВТОМАТИЧЕСКИЙ*

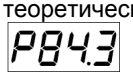
Функции кнопок, когда прибор находится в режиме Автоматический:

| | **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 "H" или "c" с определенной цифрой. Эта величина указывает на процент мощности на выходе, используемой в процессе. Символ “H” указывает на то, что действием является нагрев, в то время как символ “c” 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 дезактивировать 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 рассчетной 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 c100 (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 течениие 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 замеряемое 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 необходимостьв 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.

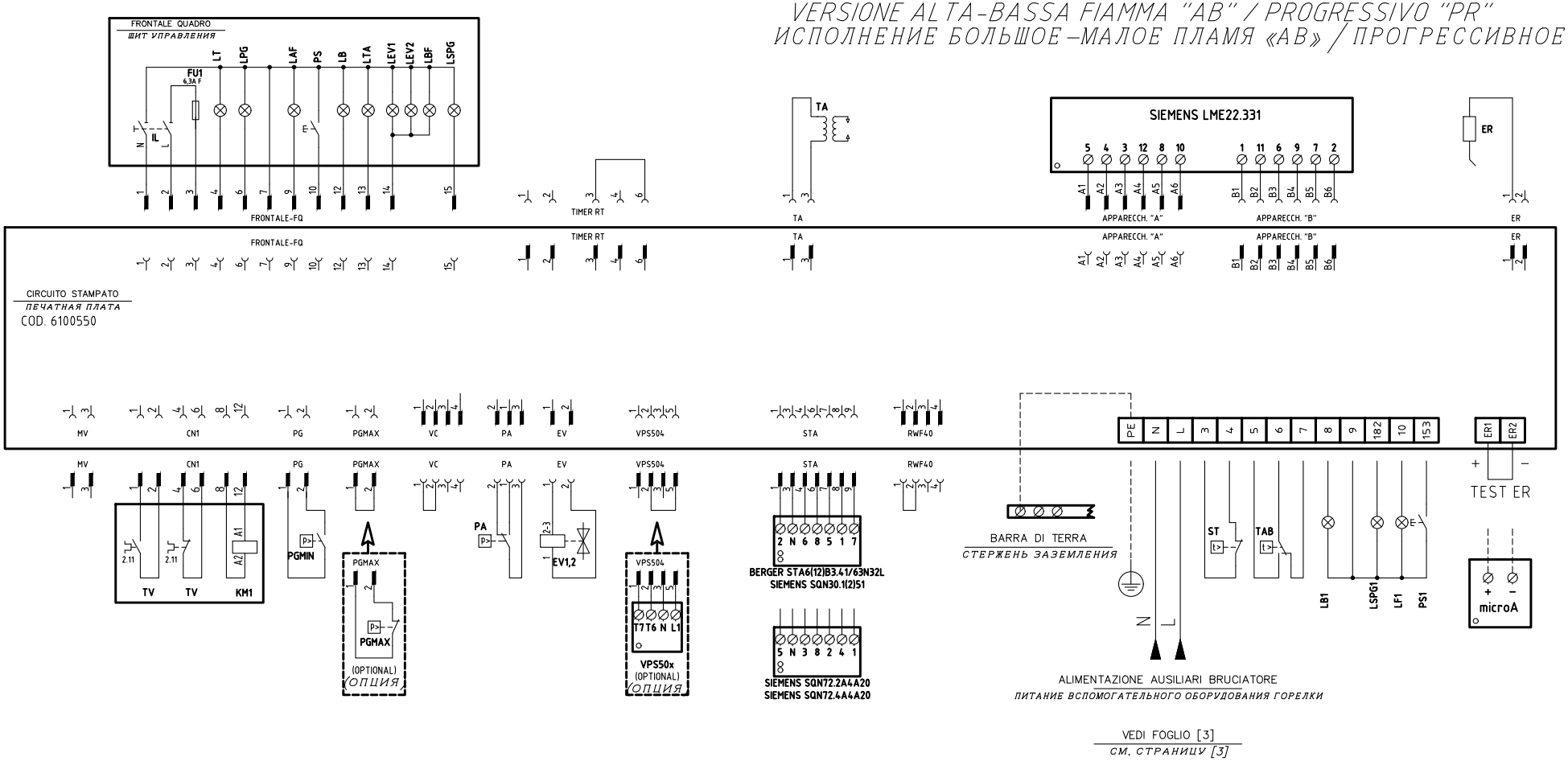
На этом процедура будет завершена.

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

# VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB" / PROGRESSIVO "PR"
# ИСПОЛНЕНИЕ БОЛЬШОЕ–МАЛОЕ ПЛАМЯ «AB» / ПРОГРЕССИВНОЕ «PR»




VEDI FOGLIO [3]
СМ. СТРАНИЦУ [3]

| REV. | MODIFICA | DATA | FIRME |
|---|---|---|---|
| 03 | MODULATOR UPDATE | 10/09/14 | U. PINTON |
| 02 | AGGIUNTO/ADDED RWF40.0xx | 07/03/14 | U. PINTON |
| 01 | AGGIUNTO/ADDED "600V" | 20/06/12 | U. PINTON |

UNIGAS

Impianto
TIPI/TYPES P61 ÷ P73/LX60/LX65/LX72
MODELLO x–.AB(PR)(MD).x.xx.A.xx

Descrizione
VERSIONE "MD" CON RWF5x.xx E SMA+SMF
VERSION "MD" WITH RWF5x.xx AND SMA+SMF

Ordine

Commessa

Esecutore
U. PINTON

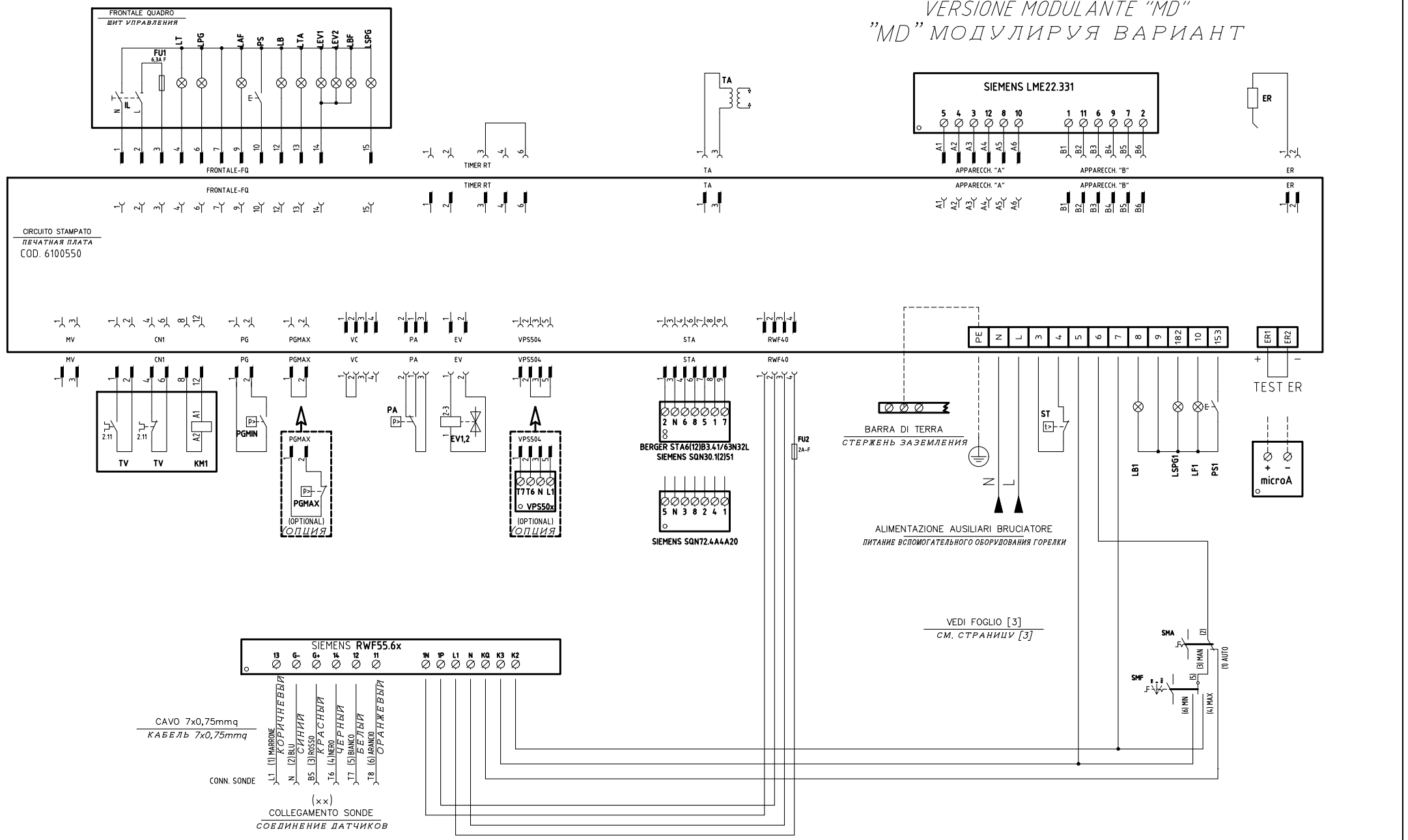
Data Controllato
10/09/2014

Controllato
E. CAVALLI

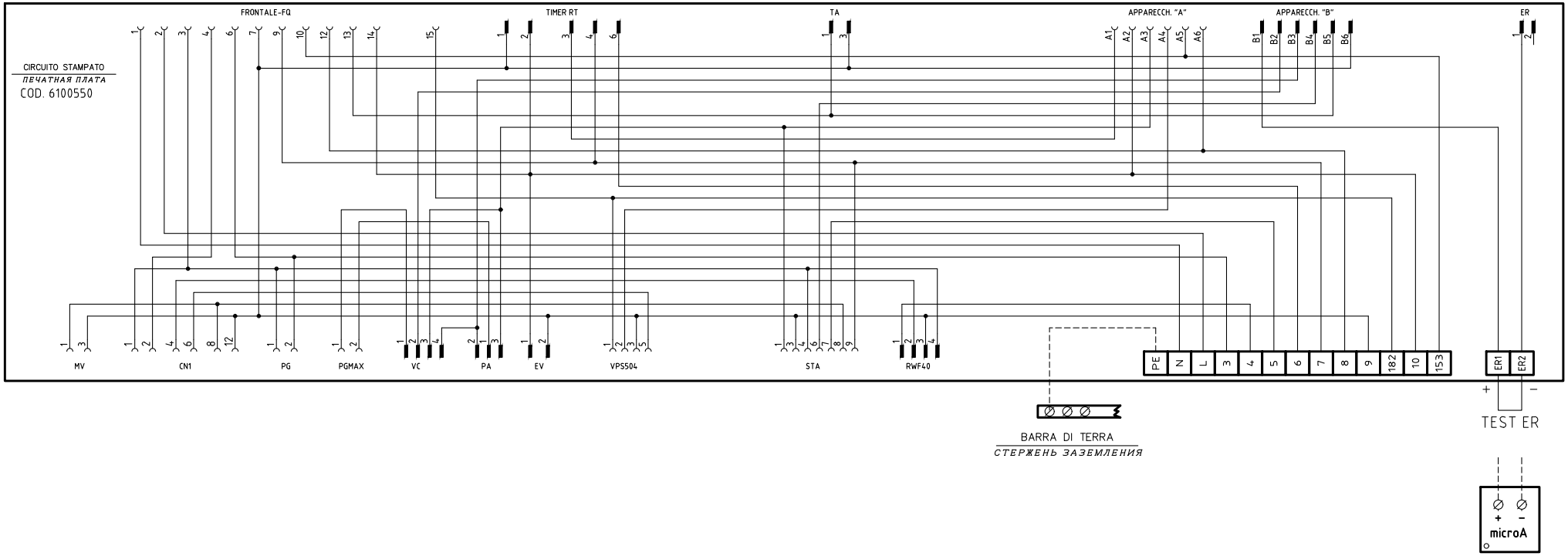
Data 18/01/2012
Revisione 03
Dis. N. 18 – 0236 D

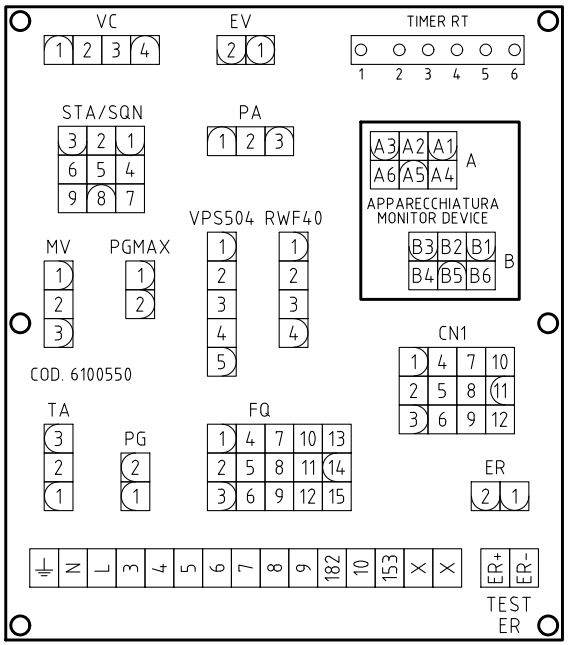
PREC. /
FOGLIO 1
SEGUE 2
TOTALE 5

# VERSIONE MODULANTE "MD"
# "MD" МОДУЛИРУЯ ВАРИАНТ




| | | | |
|---|---|---|---|
| Data | 18/01/2012 | PREC. 1 | FOGLIO 2 |
| Revisione | 03 | | |
| Dis. N. | 18 – 0236 D | SEGUE 3 | TOTALE 5 |




SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
*СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ*
BERGER STA6(12)B3.41/63N32L

| | |
|---|---|
| ST2 | ALTA FIAMMA<br>*БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ* |
| ST0 | SOSTA<br>*РЕЖИМ ВЫЖИДАНИЯ* |
| ST1 | BASSA FIAMMA<br>*МАЛОЕ ПЛАМЯ* |
| MV | NON USATA<br>*НЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ* |

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
*СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)*
SIEMENS SQN30.1(2)51A

| | |
|---|---|
| I | ALTA FIAMMA<br>*БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ* |
| II | SOSTA<br>*РЕЖИМ ВЫЖИДАНИЯ* |
| III | BASSA FIAMMA<br>*МАЛОЕ ПЛАМЯ* |
| V | NON USATA<br>*НЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ* |

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)
*СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)*
SIEMENS SQN72.xA4A20

| | |
|---|---|
| I (ROSSO)<br>*I (КРАСНЫЙ)* | ALTA FIAMMA<br>*БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ* |
| II (BLU)<br>*II (СИНИЙ)* | SOSTA<br>*РЕЖИМ ВЫЖИДАНИЯ* |
| III (ARANCIO)<br>*III (ОРАНЖЕВЫЙ)* | BASSA FIAMMA<br>*МАЛОЕ ПЛАМЯ* |
| IV (NERO)<br>*IV (ЧЕРНЫЙ)* | NON USATA<br>*НЕ ИСПОЛЬЗОВАННОЕ* |

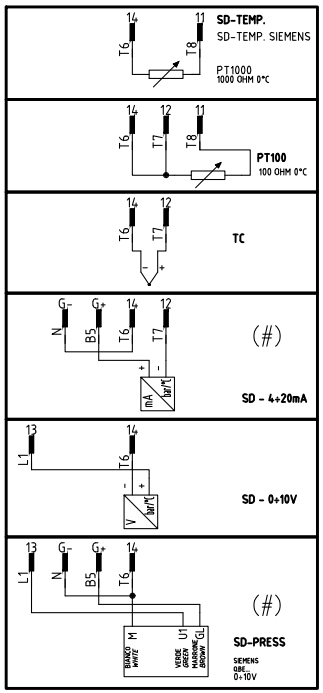
| | | | |
|---|---|---|---|
| Data | 18/01/2012 | PREC. 2 | FOGLIO 3 |
| Revisione | 03 | | |
| Dis. N. | 18 – 0236 D | SEGUE 4 | TOTALE 5 |

(××)

ATTENZIONE COLLEGAMENTO SONDE CON CONNETTORE 7 POLI

*ВНИМАНИЕ! ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДАТЧИКОВ С 7–МИ ПОЛЮСНЫМИ ШТЕКЕРАМИ*

## RWF55.5x

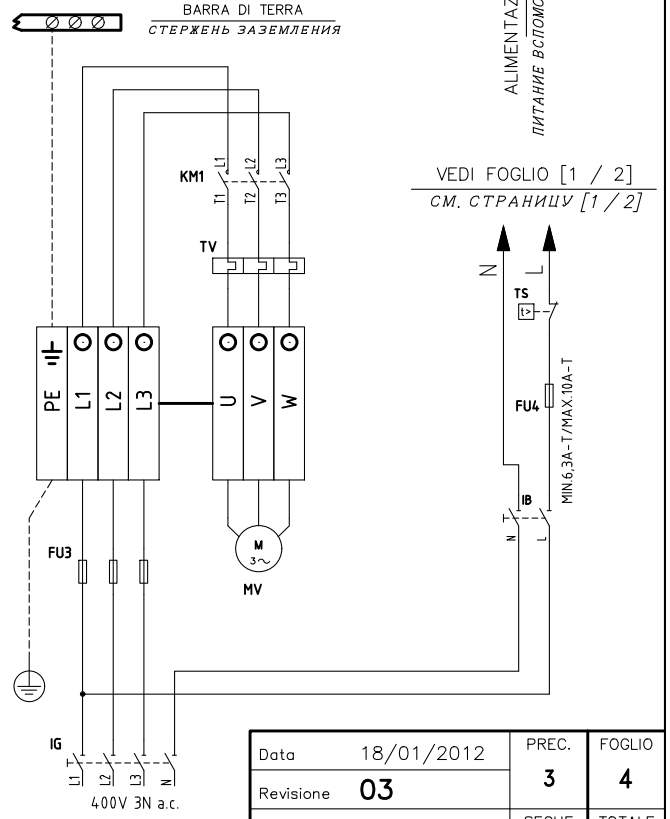



(#)
COLLEGAMENTO SOLO PER TRASDUTTORI PASSIVI
*ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТОЛЬКО ДЛЯ ПАССИВНОГО ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ*

## QG - MC1

MORSETTIERA COLLEGAMENTO LINEA E MOTORE TRIFASE

*СТЕРЖЕНЬ СОЕДИНЕНИЯ ЛИНИИ И ЗУЧАСТКОВ*




| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 18/01/2012 | | PREC. 3 | FOGLIO 4 |
| Revisione 03 | | | |
| Dis. N. 18 – 0236 D | | SEGUE 5 | TOTALE 5 |

| Sigla/Item | Funzione | Function |
|---|---|---|
| BERGER STA6(12)B3.41/63N32L | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ |
| ER | ELETTRODO RILEVAZIONE FIAMMA | КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПЛАМЕНИ |
| EV1,2 | ELETTROVALVOLE GAS (O GRUPPO VALVOLE) | ГАЗОВЫЕ ЭЛЕКТРОКЛАПАНЫ (ИЛИ ГРУППА КЛАПАНОВ) |
| FU1 | FUSIBILE DI LINEA | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| FU2 | FUSIBILE AUSILIARIO | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ |
| FU3 | FUSIBILI LINEA MOTORE VENTILATORE | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| FU4 | FUSIBILE DI LINEA | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ |
| IB | INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ |
| IG | INTERRUTTORE GENERALE | ОБЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ |
| IL | INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| KM1 | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE | КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| LAF | LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ |
| LB | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| LB1 | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ |
| LBF | LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ |
| LEV1 | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV1] | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ[EV1] |
| LEV2 | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EV2] | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ[EV2] |
| LF1 | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ГОРЕЛКИ |
| LPG | LAMPADA SEGNALAZIONE PRESENZA GAS IN RETE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА НАЛИЧИЯ ГАЗА В СЕТИ |
| LSPG | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ |
| LSPG1 | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO CONTROLLO TENUTA VALVOLE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ БЛОКА КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ |
| LT | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ |
| LTA | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА |
| MV | MOTORE VENTILATORE | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА |
| PA | PRESSOSTATO ARIA | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА |
| PGMAX | PRESSOSTATO GAS DI MASSIMA PRESSIONE | РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА |
| PGMIN | PRESSOSTATO GAS DI MINIMA PRESSIONE | РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА |
| PS | PULSANTE SBLOCCO FIAMMA | КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ |
| PS1 | PULSANTE SBLOCCO FIAMMA | КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ |
| PT100 | SONDA DI TEMPERATURA | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК |
| RWF55.6x | REGOLATORE MODULANTE (ALTERNATIVO) | МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SD–PRESS | SONDA DI PRESSIONE | ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ |
| SD–TEMP. | SONDA DI TEMPERATURA | ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДАТЧИК |
| SD – 0÷10V | TRASDUTTORE USCITA IN TENSIONE | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ВЫХОДОМ НАПРЯЖЕНИЯ |
| SD – 4÷20mA | TRASDUTTORE USCITA IN CORRENTE | ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ С ТОКОВЫМ ВЫХОДОМ |
| SIEMENS LME22.331 | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ |
| SIEMENS SQN30.1(2)51 | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SIEMENS SQN72.2A4A20 | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SIEMENS SQN72.4A4A20 | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO) | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ) |
| SMA | SELETTORE MANUALE/AUTOMATICO | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РУЧНОЙ РЕЖИМ/АВТОМАТИЧЕСКИЙ |
| SMF | SELETTORE MANUALE FUNZIONAMENTO MIN–0–MAX | РУЧНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАБОТЫ МИН – 0 – МАКС |
| ST | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TA | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР |
| TAB | TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA–BASSA FIAMMA | ТЕРМОСТАТ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ |
| TC | TERMOCOPPIA | ТЕРМОПАРА |
| TS | TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ/ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ |
| TV | TERMICO MOTORE VENTILATORE | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА |
| VPS50x | CONTROLLO DI TENUTA VALVOLE GAS (OPTIONAL) | БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ГАЗОВЫХ КЛАПАНОВ (ОПЦИЯ) |
| microA | MICROAMPEROMETRO | МИКРОАМПЕРМЕТР |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Data 18/01/2012 | | PREC. 4 | FOGLIO 5 |
| Revisione 03 | | | |
| Dis. N. 18 – 0236 D | | SEGUE / | TOTALE 5 |

# Сертификаты EAC
# (EAC Certificate)

Уважаемый клиент!
Фирма «Чиб Унигаз» заявляет, что приобретенная Вами горелка сертифицирована в Вашей стране.
В этой книжице 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

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭСRU 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** 28.07.2024 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — М.П. — Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605388

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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 800 0 | Горелки газовые автоматические промышленные: | | | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2006/42/СЕ Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | TP... | TP90, TP91, TP92, TP93, TP510, TP512, TP515, TP520, TP525, TP530, TP1025, TP1030, TP1040, TP1050, TP1080, TP2000, TP2500 | 320 – 26000 | |
| | TP...A | TP90A, TP91A, TP92A, TP93A, TP510A, TP512A, TP515A, TP520A, TP525A, TP530A, TP1030A, TP1040A, TP1050A, TP1080A, TP2000A, TP2500A | 320 – 26000 | |
| | 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 | |
| | URB... | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80 | 1100 – 80000 | |
| | URB-SH... | URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80 | 1100 – 80000 | |
| | TLX... | TLX5, TLX10, TLX18, TLX20, TLX30, TLX45, TLX60, TLX65, TLX72, TLX73, TLX090, TLX91, TLX92, TLX93, TLX510, TLX512, TLX515, TLX520, TLX525, TLX530, TLX1025, TLX1030, TLX1040, TLX1050, TLX1080 | 25 – 20000 | |
| | TPW... | TPW90, TPW91, TPW92, TPW93, TPW510, TPW512, TPW515, TPW520, TPW525, TPW530, TPW1025, TPW1030, TPW1040, TPW1050, TPW1080, TPW1200, TPW1320, TPW1500, TPW1800, TPW2000, TPW2500 | 320 – 26000 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)


# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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


Серия RU № 0605389

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 другое) | | | Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 200 0 | Горелки комбинированные автоматические промышленные: | | | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2006/42/СЕ Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";<br><br>UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | газо-дизельные | | | |
| | HTP... | HTP90, HTP91, HTP92, HTP93, HTP510, HTP512, HTP515, HTP520, HTP525, HTP530, HTP1025, HTP1030, HTP1040, HTP1050, HTP1080, HTP2000, HTP2500 | 320 – 26000 | |
| | HTP...A | HTP90A, HTP91A, HTP92A, HTP93A, HTP510A, HTP512A, HTP515A, HTP520A, HTP525A, HTP530A, HTP1025A, TP1030A, HTP1040A, HTP1050A, TP1080A, HTP2000A, HTP2500A | 320 – 26000 | |
| | HTLX... | HTLX90, HTLX91, HTLX92, HTLX93, HTLX510, HTLX512, HTLX515, HTLX520, HTLX1025, HTLX1030, HTLX1050, HTLX1080, HTLX2000, HTLX2500 | 288 – 26000 | |
| | URB...GLO | URB5-GLO, URB10-GLO, URB15-GLO, URB20-GLO, URB25-GLO, URB30-GLO, URB32-GLO, URB35-GLO, URB40-GLO, URB45-GLO, URB50-GLO, URB60-GLO, URB70-GLO, URB80-GLO | 1100 – 80000 | |
| | URB... | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80 | 1100 – 80000 | |
| | URB-SH... | URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80 | 1100 – 80000 | |
| | HTPW... | HTPW90, HTPW91, HTPW92, HTPW93, HTPW510, HTPW512, HTPW515, HTPW520, HTPW525, HTPW530, HTPW1025, HTPW1030, HTPW1040, HTPW1050, HTPW1080, HTPW1200, HTPW1320, HTPW1500, HTPW1800, HTPW2000, HTPW2500 | 320 – 26000 | |


**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605390



**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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 200 0 | Горелки комбинированные автоматические промышленные: | | | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2006/42/CE Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";<br><br>UNI EN 267:2011" Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | газо-мазутные | | | |
| | KTP... | KTP90, KTP91, KTP92, KTP93, KTP510, KTP512, KTP515, KTP520, KTP525, KTP530, KTP1025, KTP1030, KTP1040, KTP1050, KTP1080, KTP1200, KTP1320, KTP1500, KTP2000, KTP2500 | 320 – 26000 | |
| | KTP...A | KTP90A, KTP91A, KTP92A, KTP93A, KTP510A, KTP512A, KTP515A, KTP520A, KTP525A, KTP530A, KTP1030A, KTP1040A, KTP1050A, KTP1080A, KTP1200A, KTP1320A, KTP1500A, KTP2000A, KTP2500A | 320 – 26000 | |
| | URB...GO | URB5-GO, URB10-GO, URB15-GO, URB20-GO, URB25-GO, URB30-GO, URB32-GO, URB35-GO, URB40-GO, URB45-GO, URB50-GO, URB60-GO, URB70-GO, URB80-GO | 1100 – 80000 | |
| | URB... | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80 | 1100 – 80000 | |
| | URB-SH... | URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80 | 1100 – 80000 | |
| | KTPBYW... | KTPBYW90, KTPBYW91, KTPBYW92, KTPBYW93, KTPBYW510, KTPBYW512, KTPBYW515, KTPBYW520, KTPBYW525, KTPBYW530, KTPBYW1025, KTPBYW1030, KTPBYW1040, KTPBYW1050, KTPBYW1080, KTPBYW1200, KTPBYW1320, KTPBYW1500, KTPBYW1800, KTPBYW2000, KTPBYW2500 | 320 – 26000 | |
| | KTPBY... | KTPBY90, KTPBY91, KTPBY92, KTPBY93, KTPBY510, KTPBY512, KTPBY515, KTPBY520, KTPBY525, KTPBY530, KTPBY1025, KTPBY1030, KTPBY1040, KTPBY1050, KTPBY1080, KTPBY1200, KTPBY1320, KTPBY1500, KTPBY1800, KTPBY2000, KTPBY2500 | 320 – 26000 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Утрочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605391



**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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 10 100 0 | Горелки жидкотопливные автоматические промышленные: | | | Директива 2006/42/CE Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";<br><br>UNI EN 267:2011" Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | дизельные | | | |
| | G... | G3, G4, G5, G6, G10, G18 | 14 – 209 | |
| | PG... | PG25, PG30, PG45, PG60, PG65, PG70, PG75, PG80, PG81, PG90, PG91, PG92, PG93, PG510, PG512, PG515, PG520, PG525, PG530, PG1025, PG1030, PG1040 | 163 – 13000 | |
| | RG... | RG75, RG81, RG90, RG91, RG92, RG93, RG510, RG512, RG515, RG520, RG525, RG530, RG1025, RG1030, RG1040 | 105 – 13000 | |
| | LO... | LO35, LO60, LO70, LO90, LO140, LO200, LO260, LO280, LO350, LO400, LO550, LO800, LO1200, LO2000 | 14 – 2100 | |
| | LOX... | LOX35, LOX60, LOX90, LOX140 | 14 – 200 | |
| | TG... | TG90, TG91, TG92, TG93, TG510, TG512, TG515, TG520, TG525, TG530, TG1025, TG1030, TG1040, TG1050, TG1080, TG2000, TG2500 | 264 – 26000 | |
| | URB...LO | URB5-LO, URB10-LO, URB15-LO, URB20-LO, URB25-LO, URB30-LO, URB32-LO, URB35-LO, URB40-LO, URB45-LO, URB50-LO, URB60-LO, URB70-LO, URB80-LO | 1100 – 80000 | |
| | URB... | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80 | 1100 – 80000 | |
| | URB-SH... | URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80 | 1100 – 80000 | |
| | TGW... | TGW1030, TGW1040, TGW1050, TGW1080, TGW1200, TGW1320, TGW1500, TGW1800, TGW2000, TGW2500 | 2550 – 26000 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Утрочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605392

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 другое) | | | Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|---|---|---|---|---|
| 8416 10 100 0 | Горелки жидкотопливные автоматические промышленные: | | | Директива 2006/42/CE Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/EC Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающегося изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /EC Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>EN 746-2: 2010 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";<br><br>UNI EN 267:2011" Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | мазутные | | | |
| | N... | N18 | 105 – 209 | |
| | PN... | PN30, PN45, PN60, PN65, PN70, PN75, PN80, PN81, PN90, PN91, PN92, PN93, PN510, PN512, PN515, PN520, PN525, PN530, PN1025, PN1030, PN1040 | 105 – 13000 | |
| | RN... | RN75, RN81, RN90, RN91, RN92, RN93, RN510, RN512, RN515, RN520, RN525, RN530, RN1025, RN1030, RN1040 | 264 – 13000 | |
| | TN... | TN90, TN91, TN92, TN93, TN510, TN512, TN515, TN520, TN525, TN530, TN1025, TN1030, TN1040, TN1050, TN1080, TN2000, TN2500 | 370 – 26000 | |
| | PBY... | PBY65, PBY70, PBY72, PBY73, PBY75, PBY81, PBY90, PBY91, PBY92, PBY93, PBY510, PBY512, PBY515, PBY520, PBY525, PBY530, PBY1025, PBY1030, PBY1040 | 291 – 13000 | |
| | RBY... | RBY65, RBY70, RBY72, RBY73, RBY75, RBY81, RBY90, RBY91, RBY92, RBY93, RBY510, RBY512, RBY515, RBY520, RBY525, RBY1025, RBY1030, RBY1040 | 291 – 13000 | |
| | TPBY... | TPBY75, TPBY90, TPBY91, TPBY92, TPBY93, TPBY510, TPBY512, TPBY515, TPBY520, TPBY525, TPBY530, TPBY1025, TPBY1030, TPBY1040, TPBY1050, TPBY1080, TPBY2000, TPBY2500 | 291 – 26000 | |
| | URB...O | URB5-O, URB10-O, URB15-O, URB20-O, URB25-O, URB30-O, URB32-O, URB35-O, URB40-O, URB45-O, URB50-O, URB60-O, URB70-O, URB80-O | 1100 – 80000 | |
| | URB... | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80 | 1100 – 80000 | |
| | URB-SH... | URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, URB-SH60, URB-SH70, URB-SH80 | 1100 – 80000 | |
| | TPBYW... | TPBYW1030, TPBYW1040, TPBYW1050, TPBYW1080, TPBYW1200, TPBYW1320, TPBYW1500, TPBYW1800, TPBYW2000, TPBYW2500 | 2550 – 26000 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605393

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** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС 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.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@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 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 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 № 0374393).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 08.08.2018 **ПО** 07.08.2023 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (инициалы, фамилия)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# ПРИЛОЖЕНИЕ

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС** 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 другое) | | | Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 200 0 | Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные: | | | Директива 2009/142/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>UNI EN 267:2011 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Тип | Мощность, киловатт | |
| | HRX | HRX92R | 350 - 2550 | |
| | C | C83X, C92A, C120A | 200 - 1200 | |
| | E | E115X, E140X, E165A, E190X, E205A | 290 - 2050 | |
| | H | H365X, H420X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A | 580 - 6850 | |
| | K | K590X, K750X, K750A, K890A, K990A | 670 - 9900 | |
| | N | N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A | 1200 - 13000 | |

М.П.

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (инициалы, фамилия)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# ПРИЛОЖЕНИЕ

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

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".

М.П.

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (инициалы, фамилия)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (инициалы, фамилия)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭСRU 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@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 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**

М.П.

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС** RU C-IT.MX17.B.00063/19

Серия RU № 0605395



**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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 200 0 | Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные: | | | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2006/42/СЕ Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>UNI EN 267:2011" Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения".<br><br>UNI 7824:1978 "Моноблочные горелки для жидкого топлива. Характеристика и методы испытаний". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | газо-дизельные | | | |
| | HS.... | HS5, HS10, HS18 | 35 – 200 | |
| | HP.... | HP20, HP30, HP45, HP50, HP60, HP65, HP72, HP73, HP90, HP91, HP92, HP93, HP510, HP512, HP515, HP520, HP525, HP530, HP1025, HP1030, HP1040 | 65 – 13000 | |
| | HP....A | HP73A, HP90A, HP91A, HP92A, HP93A, HP510A, HP512A, HP515A, HP520A, HP525A, HP530A, HP1025A, HP1030A, HP1040A | 300 – 13000 | |
| | HR....A | HR73A, HR75A, HR90A, HR91A, HR92A, HR93A, HR510A, HR512A, HR515A, HR520A, HR525A, HR530A, HR1025A, HR1030A, HR1040A | 300 – 13000 | |
| | HR | HR73, HR75, HR90, HR91, HR92, HR93, HR510, HR512, HR515, HR520, HR525, HR530, HR1025, HR1030, HR1040 | 300 – 13000 | |
| | HRX... | HRX72, HRX73, HRX75, HRX75R, HRX90, HRX91, HRX92, HRX93, HRX510, HRX512, HRX515, HRX520, HRX525, HRX530, HRX1025, HRX1030, HRX1040 | 241 – 13000 | |
| | G.... | G215X, G250X, G290A, G300X, G310A | 350 – 3100 | |
| | газо-мазутные | | | |
| | KP.... | KP60, KP65, KP72, KP73, KP75, KP90, KP91, KP92, KP93, KP510, KP512, KP515, KP520, KP525, KP530, KP1025, KP1030, KP1040 | 160 – 13000 | |
| | KP....A | KP73A, KP75A, KP90A, KP91A, KP92A, KP93A, KP510A, KP512A, KP515A, KP520A, KP525A, KP530A, KP1025A, KP1030A, KP1040A | 320 – 13000 | |
| | KR...A | KR73A, KR75A, KR90A, KR91A, KR92A, KR93A, KR510A, KR512A, KR515A, KR520A, KR525A, KR530A, KR1025A, KR1030A, KR1040A | 320 – 13000 | |
| | KR | KR73, KR75, KR90, KR91, KR92, KR93, KR510, KR512, KR515, KR520, KR525, KR530, KR1025, KR1030, KR1040 | 320 – 13000 | |
| | KPBY.... | KPBY65, KPBY70, KPBY72, KPBY73, KPBY75, KPBY81, KPBY90, KPBY91, KPBY92, KPBY93, KPBY510, KPBY512, KPBY515, KPBY520, KPBY525, KPBY1025, KPBY1030, KPBY1040 | 270 – 13000 | |
| | KRBY.... | KRBY65, KRBY70, KRBY72, KRBY73, KRBY75, KRBY81, KRBY90, KRBY91, KRBY92, KRBY93, KRBY510, KRBY512, KRBY515, KRBY520, KRBY525, KPBY530, KRBY1025, KRBY1030, KRBY1040 | 270 – 13000 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Ломанисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Крочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС** RU C-IT.MX17.B.00063/19

Серия RU № 0605396



**Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия**

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

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

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

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Ломанисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Крочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС 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 "ЧИБ 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 Campodarsego (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 газообразном топливе" (ТР ТС 016/2011).

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**

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

Схема сертификации: 1с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Условия, сроки хранения и срок службы продукции в соответствии с эксплуатационной документацией.

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

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 03.12.2018 **ПО** 02.12.2023 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Поманисочка Роман Викторович (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Курочкин Андрей Евгеньевич (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0374409



**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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 100 0 | Горелки газовые блочные автоматические промышленные: | | | Директива 2009/142/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Тип | Мощность, киловатт | |
| | FC | FC83X, FC85A, FC120A | 100 - 1200 | |
| | FE | FE115X, FE140A, FE140X, FE180X, FE186A | 290 - 1860 | |
| | FG | FG267A, FG267X, FG305A, FG313X, FG410A | 350 - 4100 | |

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — (подпись) — Поманисочка Роман Викторович (инициалы, фамилия)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — (подпись) — Курочкин Андрей Евгеньевич (инициалы, фамилия)

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## 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 "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 блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0605394). 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 № 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 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).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 29.07.2019 **ПО** 28.07.2024 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0605394



**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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 100 0 | Горелки газовые блочные автоматические промышленные: | | | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | S... | S3, S5, S10, S18 | 20 – 200 | |
| | P... | P20, P30, P45, P50, P60, P61, P65, P71, P72, P73, P75, P90, P91, P92, P93, P510, P512, P515, P520, P525, P530, P1025, P1030, P1040 | 65 – 13000 | |
| | P...A | P73A, P75A, P91A, P92A, P93A, P512A, P515A, P520A, P525A, P530A, P1025A, P1030A, P1040A | 320 – 13000 | |
| | R...A | R73A, R75A, R90A, R91A, R92A, R93A, R510A, R512A, R515A, R520A, R525A, R530A, R1025A, R1030A, R1040A | 320 – 13000 | |
| | R | R73, R75, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R530, R1025, R1030, R1040 | 300 – 13000 | |
| | NG... | NG35, NG70, NG90, NG120, NG140, NG200, NG280, NG350, NG400, NG550, NG800, NG1200 | 19 – 2100 | |
| | LG... | LG35, LG70, LG90, LG120, LG140, LG200, LG280, LG350, LG400, LG550, LG800, LG1200, LG2000 | 19 – 2000 | |
| | LX... | LX5, LX10, LX18, LX20, LX30, LX45, LX60, LX65, LX72, LX73, LX75, LX90, LX91, LX92, LX93, LX510, LX512, LX515, LX520, LX525, LX530, LX1025, LX1030, LX1040 | 25 – 13000 | |
| | RX... | RX72, RX73, RX75, RX75R, RX90, RX91, RX92, RX93, RX510, RX512, RX515, RX520, RX525, RX530, RX1025, RX1030, RX1040 | 241 – 13000 | |
| | NGX... | NGX35, NGX65, NGX70, NGX90, NGX120, NGX125, NGX140, NGX145, NGX170, NGX200, NGX280, NGX300, NGX350, NGX400, NGX550, NGX800, NGX1200, NGX2000 | 20 – 2000 | |
| | G... | G215X, G250X, G290A, G300X, G310A | 350 – 3100 | |
| | FG... | FG215X, FG245X, FG270A, FG280X, FG290A | 250 – 2900 | |
| | FH... | FH365X, FH424X, FH440A, FH475X, FH550A, FH615A | 580 – 6150 | |
| | FK... | FK590X, FK680A, FK685X | 670 – 6850 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ТС 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@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 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**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — Поманисочка Роман Викторович

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — Курочкин Андрей Евгеньевич

(подпись) (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0374390



**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 |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 100 0 | Горелки газовые блочные автоматические промышленные: | | | Директива 2009/142/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2008 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 55014-1:2006 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2013 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>CEI EN 60335-2-102:2004 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-102. Дополнительные требования к приборам, работающим на газовом, жидком и твердом топливе и имеющим электрические соединения". |
| | Серия | Тип | Мощность, киловатт | |
| | RX | RX92R | 350 - 2550 | |
| | C | C83X, C85A, C120A | 200 - 1200 | |
| | E | E115X, E140X, E165A, E190X, E205A | 290 - 2050 | |
| | H | H365X, H420X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A | 580 - 6850 | |
| | K | K590X, K750X, K750A, K890A, K990A | 670 - 9900 | |
| | N | N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A | 1200 - 13000 | |

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации — Поманисочка Роман Викторович

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) — Курочкин Андрей Евгеньевич

(подпись) (инициалы, фамилия)

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ

# ПРИЛОЖЕНИЕ

**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС** 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".

М.П.

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Помаписочка Роман Викторович (инициалы, фамилия)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (инициалы, фамилия)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

# 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@cibunigas.com.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "C.I.B. UNIGAS S.p.A.".
Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (Padova), Italy, Италия.

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

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** 8416 10 100 0

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

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ**
Протокола испытаний № 3220/1034/2022 от 14.01.2022, выданного Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью "ТЕСТ-ИНЖИНИРИНГ", аттестат аккредитации № RA.RU.21MP40; акта о результатах анализа состояния производства № 1034 от 01.12.2021; комплекта документов в соответствии с пунктом 10 статьи 8 ТР ТС 010/2011.
Схема сертификации: 1с.

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

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 21.01.2022 **ПО** 20.01.2027 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Помаписочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## 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 другое) | | | Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|---|---|---|---|---|
| 8416 10 100 0 | Горелки жидкотопливные автоматические промышленные: | | | Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>EN 746-2: 2011 "Промышленное оборудование для термообработки. Часть 2. Требования безопасности для систем сжигания и обращения с топливом";<br><br>UNI EN 267:2020 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2013 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>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". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | дизельные | | | |
| | RG… | RG2050, RG2060, RG2080 | 2500 – 19000 | |
| | мазутные | | | |
| | RN… | RN2050, RN2060, RN2080 | 2500 – 19000 | |
| | PBY… | RBY2050, RBY2060, RBY2080 | 2500 – 19000 | |

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 84.

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## 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 Campodarsego (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 (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).

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 21.01.2022 **ПО** 20.01.2027 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334.

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## 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 |
|---|---|---|
| 8416 20 100 0 | Горелки газовые блочные автоматические промышленные: | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2020 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>EN 55014-1:2013 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>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". |

| Серия | Модель | Мощность, киловатт |
|---|---|---|
| E… | E150X, E180X | 250 – 1800 |
| 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, FN1060X | 1100 – 10600 |
| FRX… | FRX2050 | 1780-13000 |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## 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** "C.I.B. UNIGAS S.p.A.". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (Padova), Italy, Италия.

**ПРОДУКЦИЯ**

Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные (смотри Приложение, бланк № 0857378).
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 № 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 _____ (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334

# ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0857378

Лист 1

**Сведения о продукции, на которую выдан сертификат соответствия**

| Код ТН ВЭД ЕАЭС | Полное наименование продукции, сведения о продукции, обеспечивающие её идентификацию (тип, марка, модель, артикул и другое) | | | Наименование и реквизиты документа (документов), в соответствии с которыми изготовлена продукция |
|---|---|---|---|---|
| 8416 20 200 0 | Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные: | | | Директива 2016/426/ЕС Европейского парламента и Совета Европы об установках, работающих на сжигаемом газообразном топливе;<br><br>Директива 2006/42/ЕС Европейского парламента и Совета Европы о машинах;<br><br>Директива 2014/35/ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 г. по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся изготовления доступного на рынке электрооборудования, предназначенного для применения в определенных пределах напряжения;<br><br>Директива 2014/30 /ЕС Европейского парламента и Совета Европы от 26 февраля 2014 года по гармонизации законодательств государств-членов, касающихся электромагнитной совместимости;<br><br>UNI EN 676:2020 "Автоматические дутьевые горелки для газообразного топлива";<br><br>UNI EN 267:2020 "Автоматические дутьевые горелки для жидкого топлива";<br><br>EN 55014-1:2013 "Электромагнитная совместимость. Требования к бытовым электрическим приборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1. Помехоэмиссия";<br><br>CEI EN 60335-1:2015 "Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 1. Общие требования";<br><br>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". |
| | Серия | Модель | Мощность, киловатт | |
| | газо-дизельные | | | |
| | 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 | | | |
| | KR… | KR2050, KR2060, KR2080 | 2500 – 19000 | |
| | KRBY… | KRBY2050, KRBY2060, KRBY2080 | 2500 – 19000 | |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ

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

Серия RU № 0857379

Лист 2

**Сведения о стандартах, применяемых при подтверждении соответствия**

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

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

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

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Поманисочка Роман Викторович (Ф.И.О.)

М.П.

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Курочкин Андрей Евгеньевич (Ф.И.О.)

АО «Опцион», Москва, 2020 г., «Б», ТЗ № 334

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

**№ ЕАЭС KG417/026.IT.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 (КЬЮ 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 Campodarsego (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, G270V, G270X, G325X, G330V, 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: 1300-10600 кВт; FRX2050, 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, H455V, H500X, H630A, H685A, мощность: 580 - 6850 кВт; K575V, K590X, K660X, K750X, K750A, K890A, K990A, мощность: 670 - 9900 кВт; N610V, N740V, N800V, N880X, 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 KZ.T.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 Рябоконь 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** (Подпись) **М.П.** Аксупова Айсулу Мырзабековна (ФИО)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (Подпись) Окошев Чынгыз Жороевич (ФИО)

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

# СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

**№ ЕАЭС KG417/026.IT.02.09630**

Серия KG № 0133100

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ОсОО "ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ИСПЫТАНИЙ", место нахождения: 720000, Кыргызская Республика, г.Бишкек, Ленинский район, проспект Чуй, д.164 А, офис №505; адрес места осуществления деятельности: 720000, Кыргызская Республика, г.Бишкек, Ленинский район, проспект Чуй, д.164 А, офис №505, регистрационный номер аттестата аккредитации № 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 (КЬЮ 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 Campodarsego (PD), Италия.
Адреса мест осуществления деятельности по изготовлению продукции: CIB UNIGAS ENERGY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD., Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623, Китай.

**ПРОДУКЦИЯ** Горелки комбинированные блочные автоматические промышленные, модели: G225X, G258A, G270X, G325X, G335A, G380A, G400A, мощность: 165 – 4000 кВт; C83X, C92A, C120A, мощность: 200 - 1200 кВт; E115X, E150X, E165A, E180X, E205A, мощность: 250 - 2050 кВт; H365X, H440X, H455A, H500X, H630A, H685A, мощность: 580 - 6850 кВт; K590X, K660X, K750X, K750A, K890A, K990A, мощность: 670 - 9900 кВт; N880X, N925X, N1060X, N1060A, N1300A, мощность: 1200 - 13000 кВт. Серийный выпуск.

**Код ТН ВЭД ЕАЭС** 8416 20 200 0

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

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № Н-Т/280823-44 от 28.08.2023 года, выданного ИЦ ТОО «KAZAUTOCERT» аттестат аккредитации регистрационный номер KZ.T.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 Рябоконь 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 изменения: 05.2023 года. Договор уполномоченного лица № 2/KZ 2023 от 11.05.2023 года.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ С** 28.08.2023 **ПО** 27.08.2028

**Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации** (Подпись) **М.П.** Аксупова Айсулу Мырзабековна (ФИО)

**Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы))** (Подпись) Окошев Чынгыз Жороевич (ФИО)