

***TN90 - TN91 - TN92***  
***TN510 - TN515***  
***TN520 - TN525***

***Горелки***  
***Мазутные***

**ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ**

---

---

## ВВЕДЕНИЕ

**-НАСТОЯЩАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ СОСТАВЛЯЕТ НЕОТЪЕМЛЕМУЮ И ВАЖНУЮ ЧАСТЬ ИЗДЕЛИЯ И ДОЛЖНА БЫТЬ ПЕРЕДАНА ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ.**

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

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

**- СОХРАНЯТЬ ИНСТРУКЦИЮ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТА.**

### 1 ОБЩИЕ ПРАВИЛА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Монтаж должен осуществляться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями завода-изготовителя и нормами по действующему законодательству. Под квалифицированным персоналом понимается персонал, технически компетентный в сфере применения аппарата (бытовой или промышленной), в частности, сервисные центры, имеющие разрешение завода-изготовителя. Завод-изготовитель не несёт ответственности за вред, нанесённый из-за ошибки при монтаже аппарата.

При распаковке проверьте целостность оборудования; в случае сомнений не используйте аппарат, а обратитесь к поставщику.

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

Перед осуществлением чистки или технического обслуживания необходимо обесточить аппарат.

• Не закрывайте решётки воздухопроводов. В случае неисправности и/или плохой работы аппарата, выключите его, не пытайтесь отремонтировать аппарат. Обращайтесь только к квалифицированным специалистам. Во избежание нарушения безопасности ремонт изделий должен осуществляться только сервисным центром, имеющим разрешение завода-изготовителя, с использованием исключительно запчастей завода-изготовителя. Чтобы гарантировать надёжность аппарата и его правильное функционирование необходимо:

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

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

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

г) для всех аппаратов с дополнительными блоками и оборудованием (включая электрическое) необходимо использовать только комплектующие завода-изготовителя. Данный аппарат должен быть использован только по назначению. Применение в других целях считается неправильным и, следовательно, опасным. Завод-изготовитель не несёт никакой контрактной или внеконтрактной ответственности за вред, причинённый неправильным монтажом и эксплуатацией, несоблюдением инструкций завода-изготовителя.

### 2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛОК.

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

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

Горелка должна использоваться только по назначению.

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

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

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

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

б) отключить подачу топлива при помощи ручного отсечного клапана,

извлекая приводные маховички.

Особые меры предосторожности

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

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

а) регулировка подачи топлива в зависимости от мощности теплогенератора;

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

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

г) проверка работы регулировочных и предохранительных устройств;

д) проверка правильной работы продуктов сгорания;

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

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

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

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

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

#### 3а) ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ

Электробезопасность аппарата обеспечивается только при условии его правильного подключения к эффективному заземляющему устройству, выполненного в соответствии с действующими нормами безопасности. Необходимо проверить соблюдение этого основного требования безопасности. В случае сомнения, обратитесь к квалифицированному персоналу для выполнения тщательной проверки электрооборудования, т.к. завод-изготовитель не несёт ответственность за вред, причинённый отсутствием заземления устройства.

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

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

Для подключения аппарата к сети необходим многополюсный выключатель в соответствии с нормами безопасности по действующему законодательству.

Использование любого компонента, потребляющего электроэнергию, требует соблюдения основных правил, таких как:

а) не прикасаться к аппарату мокрыми или влажными частями тела и/или когда вы находитесь босиком;

б) не дергать электропровода;

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

г) не допускать использование аппарата детьми и неопытными людьми.

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

квалифицированному персоналу.

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

### 36) ТОПЛИВО: ГАЗ, ДИЗЕЛЬ, ИЛИ ДРУГИЕ ВИДЫ

#### Общие правила

Подключение горелки должно выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с нормами и предписаниями по действующему законодательству, т.к. ошибка при подключении может стать причиной нанесения вреда людям, животным или вещам, за который завод-изготовитель не несёт никакой ответственности. До монтажа рекомендуется тщательно прочистить топливопровод агрегата, чтобы удалить случайные остатки, которые могут нарушить нормальную работу горелки.

Перед первым запуском горелки квалифицированный персонал должен проверить:

- а) внутреннюю и наружную герметичность топливопровода;
- б) соответствие расхода топлива требуемой мощности горелки;
- в) соответствие применяемого топлива характеристикам горелки;
- г) соответствие давления подачи топлива указанным на заводской табличке данным;
- е) соответствие системы подачи топлива требуемому горелкой расходу, а также её оборудование всеми контрольно-предохранительными приспособлениями, предусмотренными нормами по действующему законодательству.

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

Общие правила при использовании газа

#### Квалифицированный персонал должен проверить:

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

#### Если пахнет газом:

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

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ НОРМАТИВЫ И ДИРЕКТИВЫ

### *Горелки газовые*

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

### *Горелки дизельные*

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

### *Горелки мазутные*

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

### *Горелки комбинированные газо-дизельные*

Европейские Директивы:

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

Соответствующие нормативы:

- UNI EN 676 (Горелки газовые);
- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Нормативы итальянские:

- UNI 7824 (Горелки дизельные с наддувом воздуха).

### *Горелки комбинированные газо-мазутные*

Европейские Директивы:

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

Соответствующие директивы:

- CEI EN 60335-1 (Безопасность при эксплуатации электрических приборов бытового назначения и им подобных);
- EN 50165 (Требования по безопасности электрических систем).

Директивы итальянские

- UNI 7824 (Горелки мазутные с наддувом воздуха).

## ЧАСТЬ I: ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Промышленные горелки серии TN разработаны для тех случаев, когда топочная мощность требует применения вентиляторов очень большого размера или же они применяются при наличии подогревателей воздуха горения, или когда есть необходимость вынести основной источник шума в звукоизолированную зону.

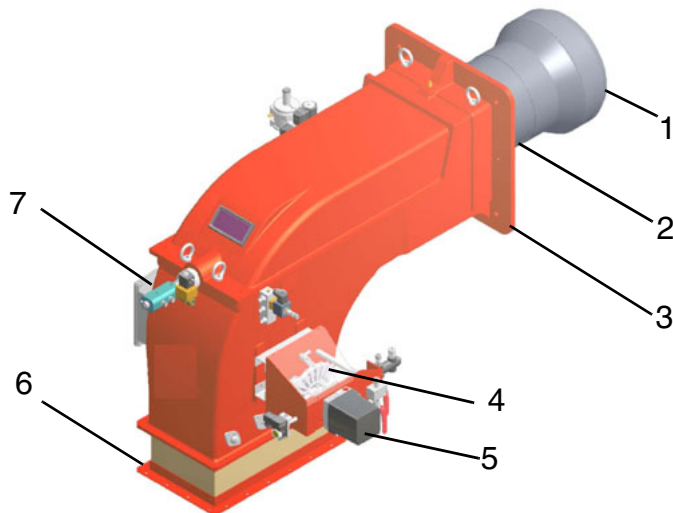


Рис. 1

- 1 Голова сгорания
- 2 Сопло
- 3 Фланец горелки
- 4 Варьируемый сектор
- 5 Сервопривод
- 6 Фланец воздуховода
- 7 Фурма жидкого топлива

Жидкое топливо поступает из распределительной сети, проходит через насос на форсунку и уже с форсунки поступает внутрь камеры сгорания, где происходит его смешивание с воздухом горения, в следствии чего образуется пламя. В горелках смешивание жидкого топлива с воздухом имеет огромное значение для достижения эффективного и чистого горения, в связи с этим топливо распыляется на мельчайшие частицы.

Это достигается благодаря прохождению жидкого топлива через форсунку под большим давлением.

Основной задачей насоса является перекачивание жидкого топлива из емкости на форсунку, в желаемом количестве и под желаемым давлением. Для регулировки такого давления, в насосы встроены регуляторы давления (за исключением некоторых моделей, для которых предусмотрен отдельный регулировочный клапан). Другие типы насосов имеют 2 регулятора давления: один для высокого и один для низкого давления (при применении горелок двухступенчатых с одной форсункой). Электрический сервопривод (5) воздействует на воздушную заслонку, регулирующую расход воздуха, и позволяет оптимизировать параметры выбросов. Положение головы сгорания определяет максимальную мощность горелки. В камере сгорания происходит принудительная подача воздуха горения и топлива (дизельного) для образования пламени.

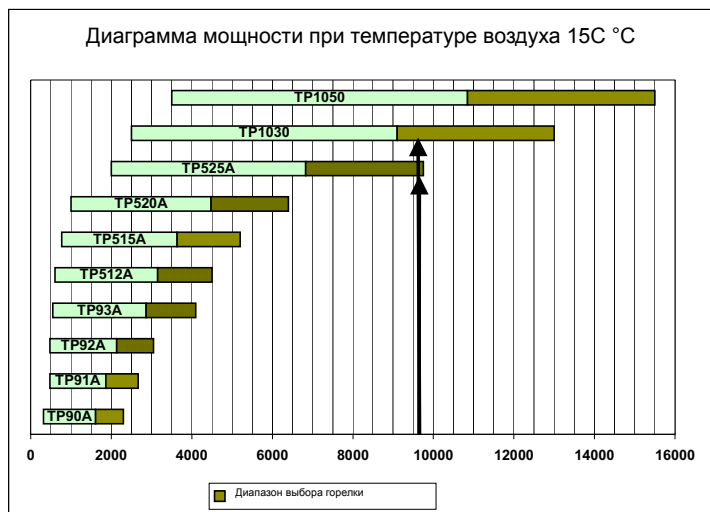
### Выбор горелки

Горелка и соответствующие компоненты выбираются в зависимости от различных параметров, таких как:

- Топливо
- Мощность в топке теплогенератора
- Тип котла
- Тип камеры сгорания (реверсивная или со сквозным пламенем)
- Температура или давление жидкого теплоносителя
- Температура воздуха горения
- Расположение канала подачи воздуха горения
- Давление в камере сгорания
- Высота над уровнем моря, на которой устанавливается горелка
- Рампа газовая (касается только газовых и комбинированных горелок)

- Насосная группа (только для мазутных, дизельных и комбинированных горелок)
- Вентилятор воздуха горения
- Электрощит встроенный или отдельно стоящий

Необходимо иметь в виду, что горелки со встроенными электрощитами производятся серийно, с классом электрической защиты IP40. При необходимости использования другого класса защиты – обращаться в Техотдел фирмы C.I.B. Unigas S.p.A.



#### Необходимые данные:

- Мощность топочная теплогенератора;
- Температура воздуха горения;
- Высота над уровнем моря;
- Давление или температура теплогенератора.

#### Пример:

- Мощность топочная теплогенератора: 9600 кВт
- Температура воздуха горения: 15 °C
- Высота над уровнем моря: 0 м.

Рис. 2

Рассмотреть сводную диаграмму на Рис.4 для того, чтобы определить какая или какие горелки входят в этот диапазон мощности (9600 кВт). После определения типов горелок, из них выбирается наиболее подходящая по техническим и экономическим причинам.

Технические причины могут заключаться в большем соотношении модуляции (меньшее количество розжигов горелки, меньший расход топлива, меньшее колебание температуры и давления теплогенератора).

### Маркировка горелок

Горелки различаются по типам и моделям. Маркировка моделей следующая.

| Тип TN90                   | Модель  | D.  | PR. | S.  | *   | G.  |
|----------------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1)                        | (2)   | (3) | (4) | (5) | (6) | (6) |
| (1) ТИП ГОРЕЛКИ            | <b>TN90 - TN91 - TN92 - TN93 - TN510 - TN515 - TN520 - TN525</b>  |     |     |     |     |     |
| (2) ТИП ТОПЛИВА            | N - мазутное топливо - вязкость $\leq 89$ сСт (12°E) при 50° C<br>D - мазутное топливо - вязкость $\leq 118$ сСт (15° E) при 80° C<br>P - Нефть: вязкость 89 сСт (12°E) при 50° C |     |     |     |     |     |
| (3) РЕГУЛИРОВАНИЕ          | PR - Прогрессивное<br>MD - Модулирующее   |     |     |     |     |     |
| (4) СОПЛО                  | S - Стандартное   |     |     |     |     |     |
| (5) СТРАНА НАЗНАЧЕНИЯ      | *смотрите заводскую табличку  |     |     |     |     |     |
| (6) СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ | G - Электрощит в виде пюпитра и ответвительная коробка на горелке<br>E - ответвительная коробка на горелке  |     |     |     |     |     |

**Технические характеристики****ПРИМЕЧАНИЕ:** значения Мощности действительны при температуре воздуха горения ниже 50°C.

| ГОРЕЛКИ   |                  | TN90                                | TN91       | TN92     |
|---|------------------|-------------------------------------|------------|----------|
| Мощность  | мин. - макс. кВт | 264 - 1900                          | 698 - 2093 | 849-2558 |
| Тип топлива   |                  | мазут                               |            |          |
| Вязкость  |                  | см. таблицу "Идентификация горелок" |            |          |
| Расход мазута   | мин.-макс. кг/ч  | 23.5 - 169                          | 62 - 187   | 76 - 228 |
| Давление жидкого топлива на входе в рампу                             | бар              | 4макс                               |            |          |
| Электрическое питание   |                  | 230V 3~ / 400V 3N~ 50Hz             |            |          |
| Общая электрическая мощность (на мазуте) (за исключением вентилятора) | кВт              | 9.6                                 | 19.6       | 19.6     |
| Общая электрическая мощность (на нефти) (за исключением вентилятора)  | кВт              | 9.6                                 | 9.6        | 13.6     |
| Двигатель насоса  | кВт              | см. заводскую табличку вентилятора  |            |          |
| Двигатель вентилятора   | кВт              | 1.1                                 |            |          |
| Резисторы подогревателя (мазутное топливо)                            | кВт              | 18                                  | 18         | 18       |
| Резисторы подогревателя (нефть)                                       | кВт              | 8                                   | 8          | 12       |
| Класс защиты  |                  | IP40                                |            |          |
| Тип регулирования   |                  | Прогрессивное - Модулирующее        |            |          |
| Рабочая температура   | °C               | -10 ÷ +50                           |            |          |
| Температура хранения  | °C               | -20 ÷ +60                           |            |          |
| Тип работы*   |                  | Прерывный                           |            |          |

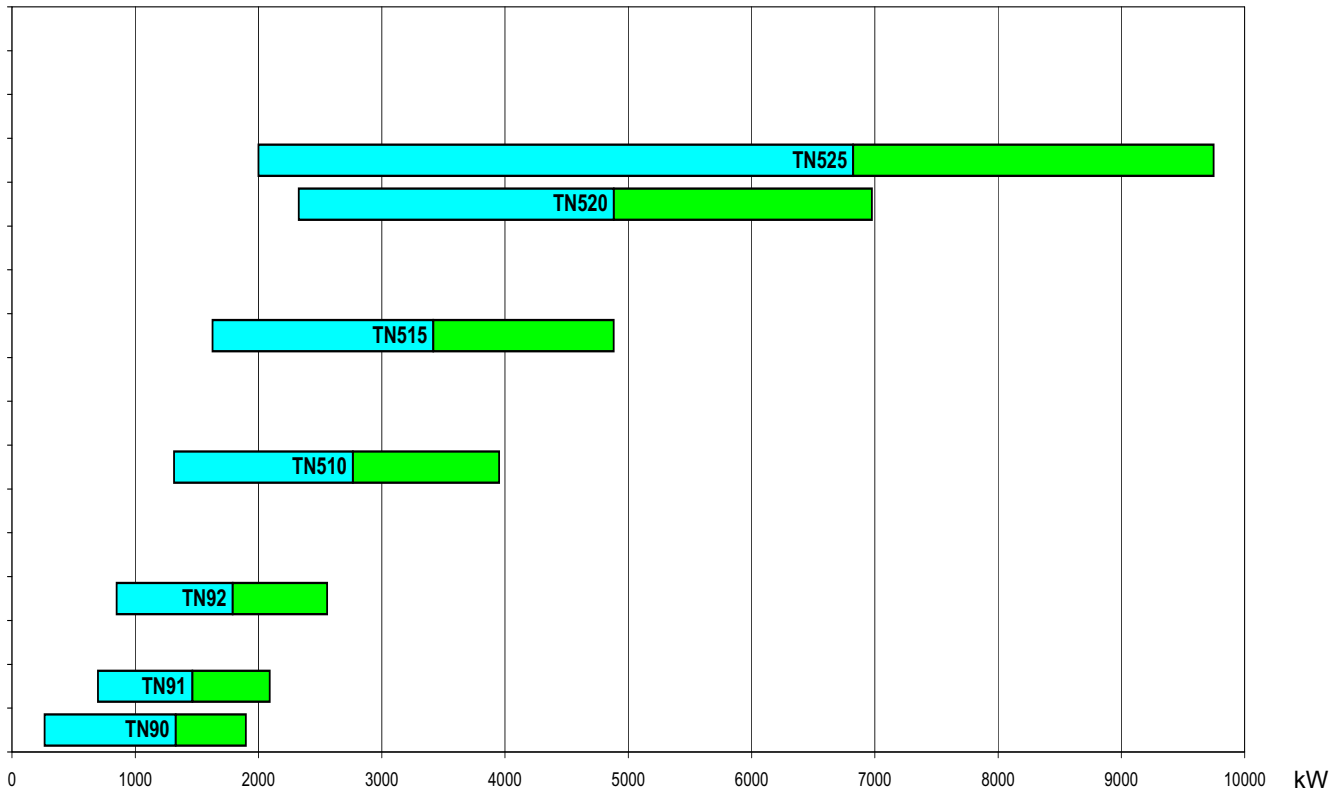
|   |                 | TN510                               | TN515       | TN520       | TN525             |
|---|-----------------|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------------|
| Мощность  | мин - макс кВт  | 1314 - 3953                         | 1628 - 4884 | 2326 - 6977 | 2000 - 9750       |
| Тип топлива   |                 | мазут                               |             |             |                   |
| вязкость  |                 | см. таблицу "Идентификация горелок" |             |             |                   |
| Расход мазута   | мин.-макс. кг/ч | 117 - 352                           | 145 - 435   | 207 - 622   | 178 - 869         |
| Давление жидкого топлива на входе в рампу                             | бар             | 4макс                               |             |             |                   |
| Электрическое питание   |                 | 230/400V 3N а.с. 50Hz               |             |             | 400V 3N а.с. 50Hz |
| Общая электрическая мощность (на мазуте) (за исключением вентилятора) | кВт             | 33.1                                | 43          | 44.7        | 50.7              |
| Общая электрическая мощность (на нефти) (за исключением вентилятора)  | кВт             | 33.1                                | 43          | 26.7        | 38.7              |
| Двигатель насоса  | кВт             | 1.1                                 | 1.5         | 2.2         | 2.2               |
| Двигатель насоса  | кВт             | см. заводскую табличку вентилятора  |             |             |                   |
| Резисторы подогревателя (мазутное топливо)                            | кВт             | 24                                  | 30          | 42          | 48                |
| Резисторы подогревателя (нефть)                                       | кВт             | 18                                  | 18          | 24          | 36                |
| Класс защиты  |                 | IP40                                |             |             |                   |
| Примерный вес   | кг              | 320                                 | 370         | 415         | 430               |
| Тип регулирования   |                 | Прогрессивное - Модулирующее        |             |             |                   |
| Рабочая температура   | °C              | -10 ÷ +50                           |             |             |                   |
| Температура хранения  | °C              | -20 ÷ +60                           |             |             |                   |
| Тип работы*   |                 | Прерывный                           |             |             |                   |

Низшая теплота сгорания мазута (Hi): 9650 ккал/кг (среднее значение).


- Горелки оснащенные электронными блоками контроля пламени мод Siemens LAL25: согласно требований европейского норматива по безопасности работы, горелка должна автоматически отключаться каждые 24 часа на несколько секунд, а затем вновь автоматически включаться. В связи с этим, все клиенты обязаны соблюсти эти требования.

## Рабочие графики

Диаграмма мощности при температуре воздуха 15°C



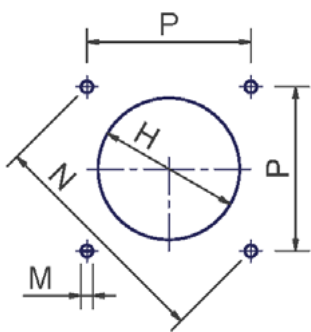
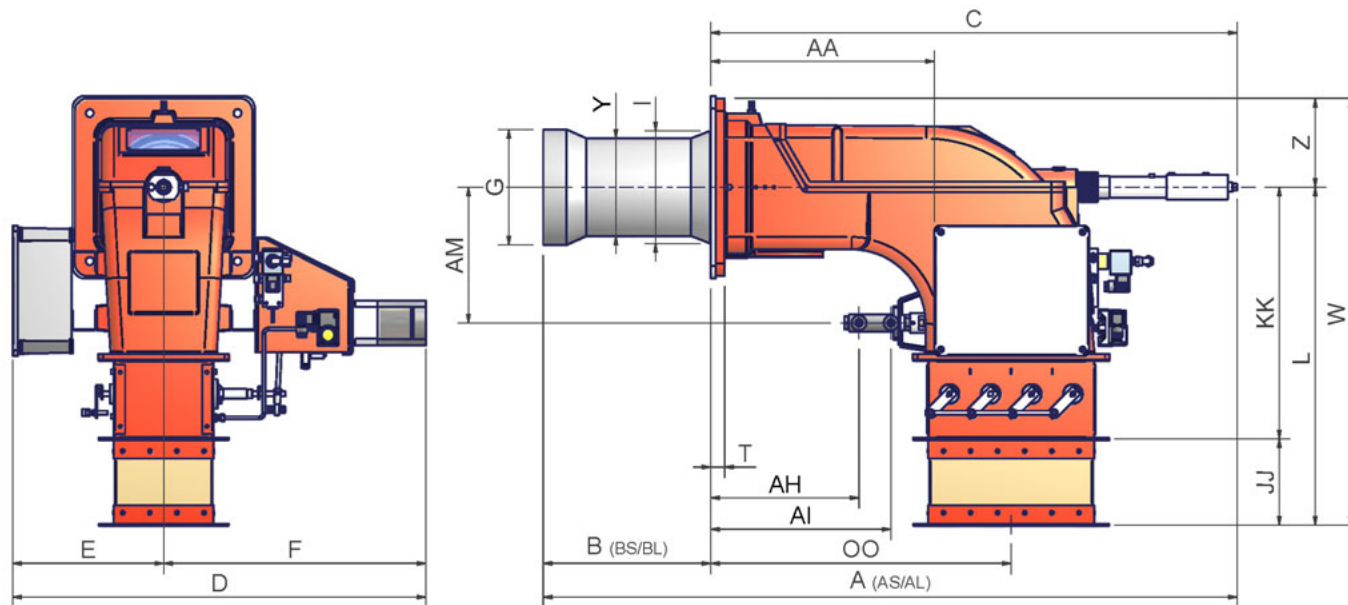
Диапазон выбора горелки

 Диапазон подбора горелки

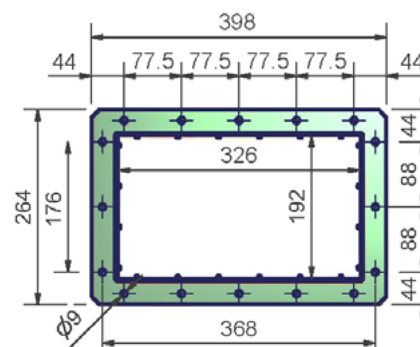
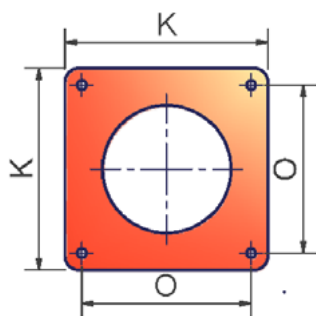
Чтобы получить мощность в ккал/ч, умножьте значение мощности в кВт на 860.

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

Габаритные размеры в мм



рекомендуемое исполнение амбразуры котла и фланец горелки

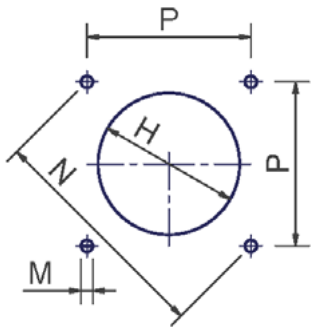
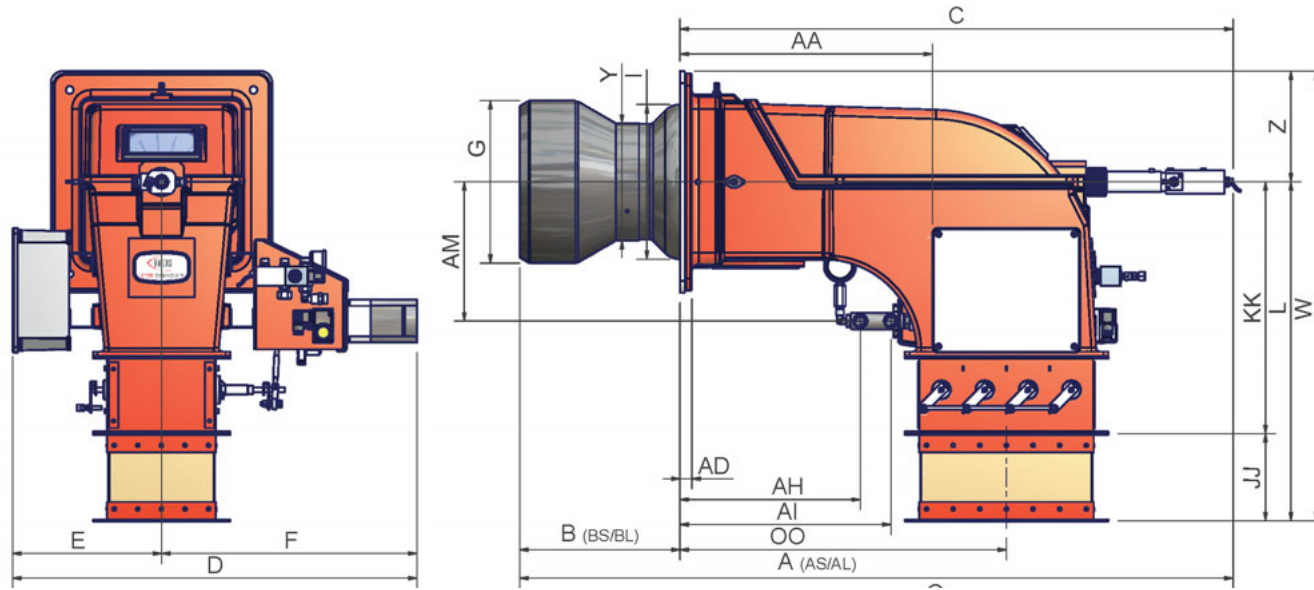


фланец воздушного канала

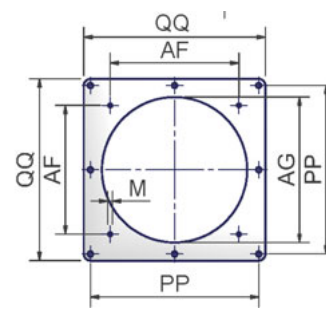
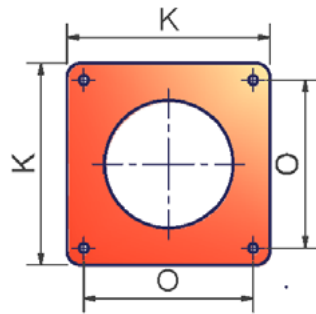
|             | A(S*) | A(L*) | AA  | AH  | AI  | AM  | B(S*) | B(L*) | C    | CC  | D   | E   | F   | G   | H   | I   | JJ  | K   | KK  | L   | M  | N   | O   | OO  | P   | T  | W   | Y   | Z   |
|-------------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| <b>TN90</b> | 1409  | 1559  | 454 | 301 | 366 | 275 | 340   | 490   | 1069 | 307 | 840 | 307 | 533 | 234 | 264 | 228 | 175 | 360 | 510 | 685 | 12 | 417 | 300 | 610 | 300 | 28 | 865 | 198 | 180 |
| <b>TN91</b> | 1315  | 1505  | 454 | 301 | 366 | 275 | 298   | 488   | 1017 | 307 | 840 | 307 | 533 | 262 | 264 | 228 | 175 | 360 | 510 | 685 | 12 | 417 | 300 | 610 | 300 | 28 | 865 | 208 | 180 |
| <b>TN92</b> | 1318  | 1508  | 454 | 301 | 366 | 275 | 301   | 491   | 1017 | 307 | 840 | 307 | 533 | 292 | 264 | 228 | 175 | 360 | 510 | 685 | 12 | 417 | 300 | 610 | 300 | 28 | 865 | 225 | 180 |

\* S: эта отметка относится к горелке со стандартным соплом

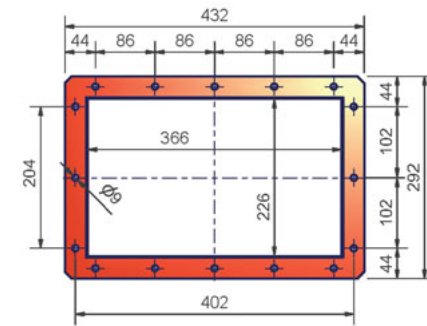
\* L: эта величина относится к горелке с длинным соплом



рекомендуемое исполнение амбразуры котла и фланец горелки



контрфланец и фланец воздушного канала



|              | A(S*) | A(L*) | AA  | AD | AF    | AG    | AH  | AI  | AM  | B(S*) | B(L*) | C    | D   | E   | F   | G   | H     | I   | JJ  | K   | KK  | L   | M   | N   | O   | OO  | P   | PP    | QQ    | W   | Y   | Z   |
|--------------|-------|-------|-----|----|-------|-------|-----|-----|-----|-------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-----|-----|-----|
| <b>TN510</b> | 1515  | 1695  | 536 | 25 | x     | x     | 383 | 448 | 295 | 340   | 520   | 1175 | 858 | 316 | 542 | 345 | 385   | 328 | 185 | 460 | 534 | 719 | M14 | 552 | 390 | 693 | 390 | x     | x     | 954 | 249 | 235 |
| <b>TN515</b> | 1515  | 1695  | 536 | 25 | x     | x     | 383 | 448 | 295 | 340   | 520   | 1175 | 858 | 316 | 542 | 384 | 424   | 328 | 185 | 460 | 534 | 719 | M14 | 552 | 390 | 693 | 390 | x     | x     | 954 | 280 | 235 |
| <b>TN520</b> | 1515  | 1695  | 536 | 25 | x     | x     | 383 | 448 | 295 | 340   | 520   | 1175 | 858 | 316 | 542 | 422 | 472   | 328 | 185 | 460 | 534 | 719 | M14 | 552 | 390 | 693 | 390 | x     | x     | 954 | 304 | 235 |
| <b>TN525</b> | 1695  | x     | 536 | 25 | 390** | 440** | x   | x   | x   | 520   | x     | 1175 | 858 | 316 | 542 | 434 | 484** | 328 | 185 | 460 | 534 | 719 | M14 | 552 | 390 | 693 | 390 | 510** | 550** | 954 | 328 | 235 |

\* S: эта отметка относится к горелке со стандартным соплом

\* L: эта величина относится к горелке с длинным соплом

\*\* Между горелкой и котлом установить контрфланец.

## МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ

### Упаковка

:Горелки поставляются в деревянных ящиках размерами:

**горелка:** 1730мм x 1280мм x 1020мм/1730мм x 1430мм x 1130мм(L x P x H)

**топливно-насосная группа в комплекте:** 1180мм x 1260мм x 1320мм(L x P x H)

**электрическощит:** 1020мм x 650мм x 1310мм(L x P x H)

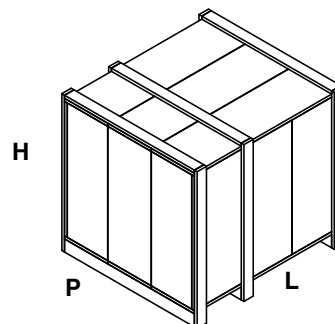
Размеры упаковки могут меняться.

Такие упаковки бояться влажности и не предназначены для штабелирования.

Внутри упаковок находятся:

- горелка;
- электрическощит
- топливно-насосная группа в комплекте;
- шланги;
- прокладка для установки между горелкой и котлом;
- пакет с данным руководством.

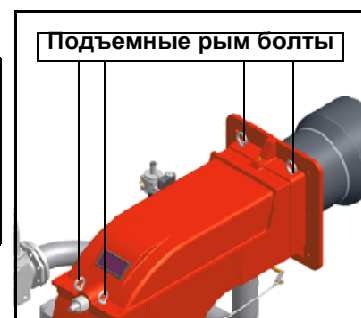
При утилизации упаковки соблюдать процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.



### Подъем и перенос горелки

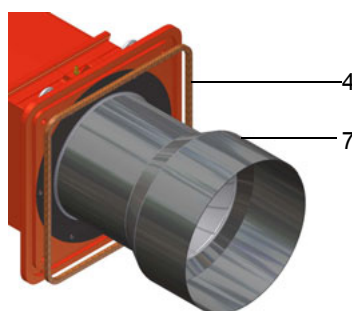
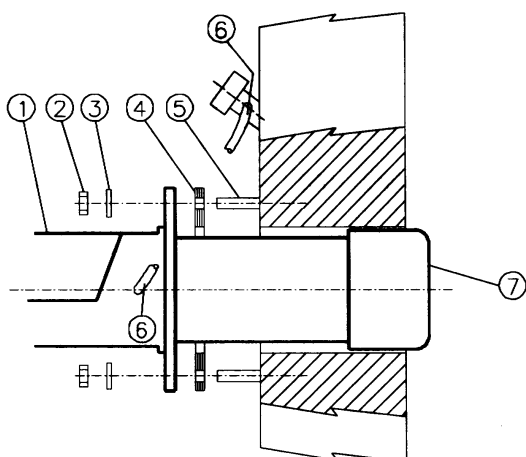
|  |  |
|--|--|
|  | <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Все операции по подъему и переносу горелки должны выполняться обученным для выполнения такой работы персоналом. В случае, если эти операции не будут выполняться должным образом, существует риск опрокидывания и падения горелки.</p> |
|  | <p>Для переноса горелки использовать средства с соответствующей грузоподъемностью (См. параграф “Технические характеристики”).</p>   |

Горелка оснащена рым болтами для подъема.



### Монтаж горелки на котел

- 1) Для того, чтобы установить горелку, необходимо проделать отверстия на плите, закрывающей камеру сгорания, как это описано в параграфе “Габаритные размеры”;
- 2). завинтить (5) крепежных винта, в соответствии с шаблоном для просверливания отверстий, описанного в параграфе “Габаритные размеры” ;
- 3) приставить горелку к плите котла: поднять горелку , используя рым болты, имеющиеся в верхней части горелки;
- 4). снять горелку, расслабив 3 винта, находящиеся за фланцем горелки;
- 5). уложить жгут из керамического волокна на фланец горелки;
- 6). вставить сопло: прежде, чем затягивать винты, проверить, что сопло стоит строго по центру относительно головы сгорания;
- 7) установить горелку на котел;
- 8) закрепить с помощью гаек винты котла согласно схеме данной на Рис. 3.
- 9). По завершении монтажа горелки на котёл, позаботьтесь о том, чтобы пространство между соплом горелки и огнеупорным краем отверстия котла было герметически закрыто специальным изолирующим материалом (валиком из жаропрочного волокна или огнеупорным цементом).



#### Описание

- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Горелка                       |
| 2 | Крепёжная гайка               |
| 3 | Шайба                         |
| 4 | Жгут из керамического волокна |
| 5 | Крепежный винт                |
| 6 | Трубка для чистки глазка      |
| 7 | Сопло                         |

Рис. 3

## Монтаж вентилятора

Уделить большое внимание расчету размеров воздуховода. Расчет размеров производится на основании расхода воздуха, его температуры, расстояния от вентилятора до горелки и характеристик вентилятора.

**ВНИМАНИЕ!** Сильфонное соединение, входящее в поставку горелки, изготовлено из полотна и снабжено блокирующими распорными деталями во избежание выхода из строя во время монтажа: **сначала** установить сильфонное соединение между фланцами, а **затем** удалить блокирующие распорные детали.

## Подсоединение горелки к котлу

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

- Котлы трёхходовые (с первым поворотом газов в задней части котла): сопло должно входить в камеру сгорания не более, чем на 100 мм.
- Котлы с реверсивным пламенем: в этом случае сопло должно входить в камеру сгорания, по крайней мере, на 50-100 мм., относительно плиты с трубным пучком.

Длина сопел не всегда соответствует данному требованию, поэтому, может возникнуть необходимость использовать распорную деталь соответствующей длины (связаться с изготовителем).

## Гидравлическая система

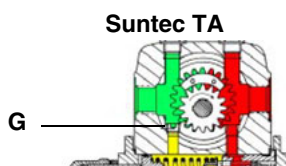
Используемые насосы могут устанавливаться как в однотрубных системах, так и в двухтрубных.

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

**ДВУТРУБНАЯ СИСТЕМА**: используется одна труба, которая соединяет емкость со штуцером на входе насоса, как в однотрубной системе, и вторая труба, которая от штуцера обратного хода топлива насоса подсоединяется, в свою очередь, к емкости. Весь излишек мазутного (дизельного) топлива возвращается, таким образом, в емкость: система, значит, может считаться самосливной. Если присутствует внутренний байпас, то необходимо вставить винт в отверстие во избежание прохождения воздуха и топлива через насос.

Горелки выходят с завода-изготовителя подготовленными к двухтрубной системе подачи топлива. Возможна трансформация для подачи топлива с помощью однотрубной системы (рекомендуемая при гравитационной подаче), как это описано выше. Для перехода с однотрубной системы на двухтрубную, необходимо вставить винт байпаса, в соответствии с **G** (насос с вращением против часовой стрелки - если смотреть на ось).

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



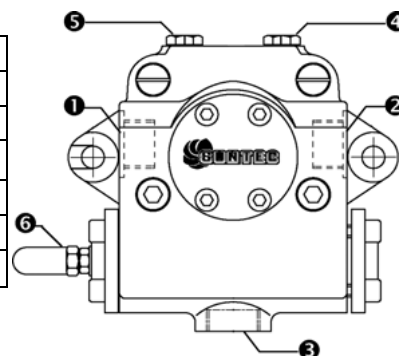
## Сброс воздуха

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

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

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

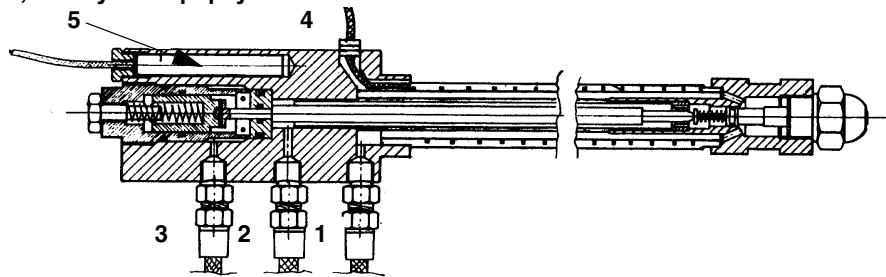
- 1) Всасывание G1/2
- 2) К форсунке G1/2
- 3) Обратный ход G1/2
- 4) Штуцер манометра G1/4
- 5) Штуцер вакуумметра G1/4
- 6) Регулятор давления



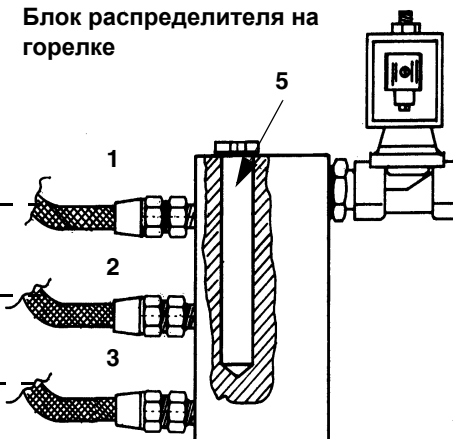
**Гидравлические соединения**

- 1 Подача
- 2 Обратный ход
- 3 Открытие фурмы
- 4 Кабель подогрева (только для горелок, работающих на топливе с вязкостью > 50 сСт @ 50°C)
- 5 Подогреватель патронного типа (только для горелок, работающих на топливе с вязкостью > 50 сСт @ 50°C)

**Фурма, с мазутной форсункой**

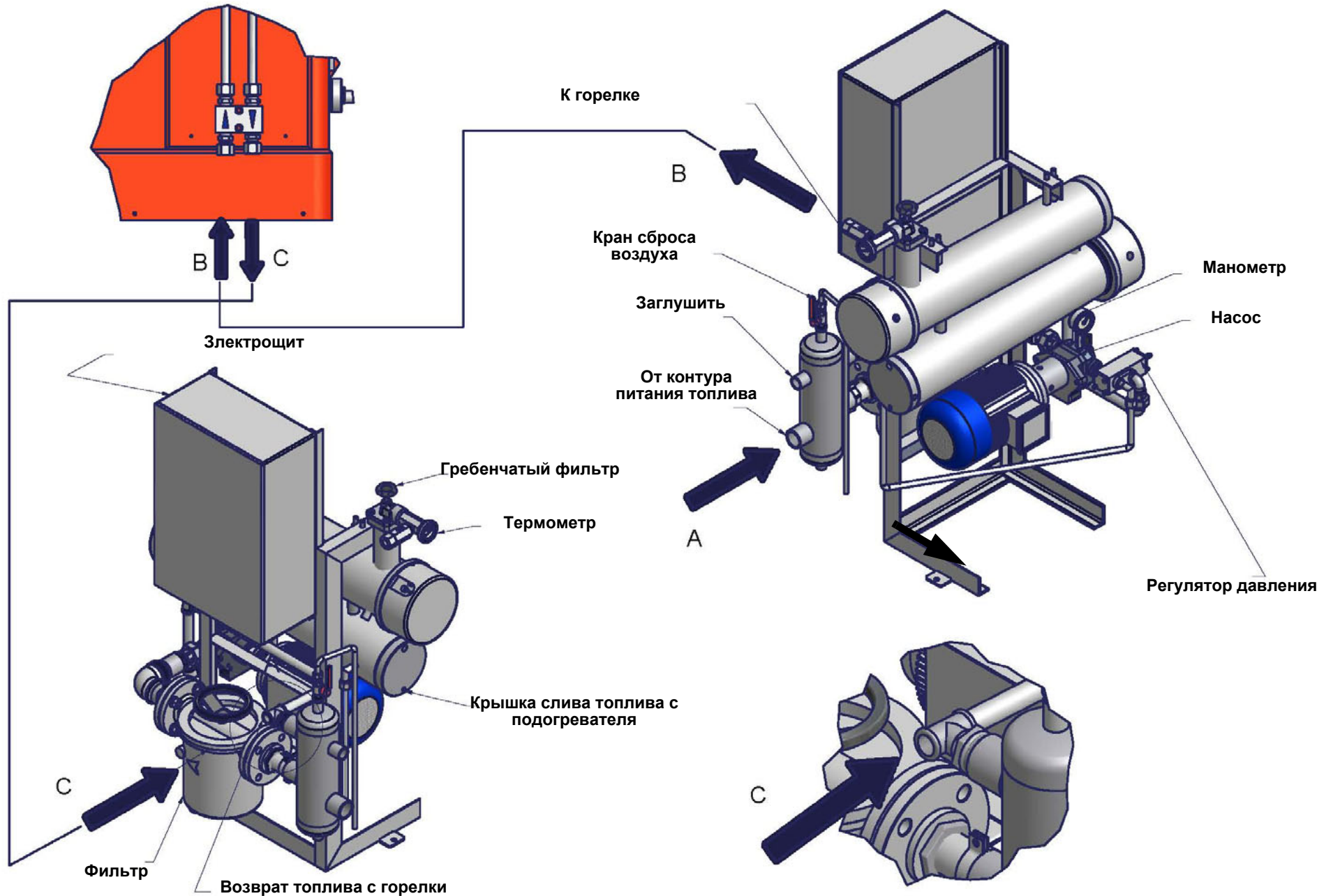


**Блок распределителя на горелке**



### Подсоединение горелки к группе подачи дизельного топлива


Для подсоединения горелки к группе подачи дизельного топлива – следовать схеме подсоединения, изображенной на рисунке: дизельное топливо должно закачиваться с помощью насоса из цистерны внутрь горелки. Регулятор давления обеспечивает поступление жидкого топлива на форсунку под требуемым давлением, а излишки жидкого топлива возвращаются обратно в цистерну. Для того, чтобы изменить давление на подаче, необходимо воспользоваться регулировочным винтом регулятора давления на подаче.



## Правила использования топливных насосов

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

## Электрические соединения

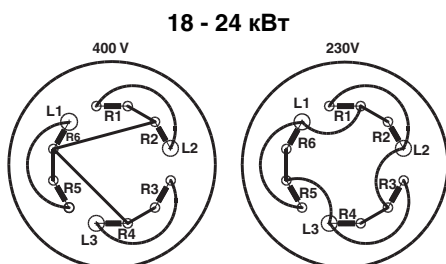
|   |  |
|---|--|
|  | <b>СОБЛЮДАТЬ ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ, УБЕДИТЬСЯ В ПОДСОЕДИНЕНИИ ЗАЗЕМЛЕНИЯ К СИСТЕМЕ, ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ БЫТЬ ВНИМАТЕЛЬНЫМИ И НЕ ПЕРЕПУТАТЬ МЕСТАМИ ФАЗУ И НЕЙТРАЛЬ, ПОДГОТОВИТЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ, ТЕРМОМАГНИТНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ, ПОДХОДЯЩИЙ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К СЕТИ.</b> |
|---|--|

Для выполнения электрических соединений воспользоваться схемами, имеющимися в главе "ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ". По завершении электрического подключения горелки, не забудьте проверить направление вращения двигателя.

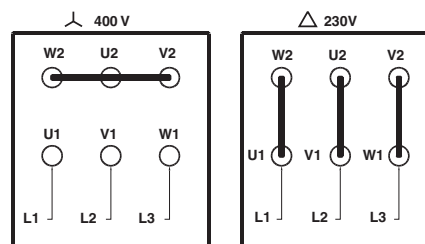
## Направление вращения двигателя вентилятора и двигателя насоса

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

Подсоединение нагревательных резисторов мазутного топлива)



## ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА



## ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА

В случае использования двигателей, приводимых в действие "звездой-треугольником", подсоединить все 6 проводов; соблюдая последовательность, указанную в главе "Электрические схемы". В том случае, если запуск осуществляется с помощью частотного преобразователя, придерживаться инструкций, данных в соответствующем руководстве.

## Рекомендации по выполнению систем подачи мазутного топлива

Этот параграф имеет целью дать рекомендации по выполнению систем подачи топлива на горелки, которые используют мазутное топливо. Для того, чтобы добиться нормальной работы горелок, очень важно выполнить систему подачи топлива на горелки, согласно определенных критериев. Ниже приведены некоторые из них, которые, естественно, не могут быть исчерпывающими до конца. Нужно учитывать, что термин жидкое топливо и даже мазутное топливо - очень обобщенный, потому что он включает в себя большую разновидность топлива с разными физико-химическими свойствами и, в первую очередь, это касается вязкости. Поэтому целью системы подачи топлива является нагнетание и подогрев топлива.

Вязкость топлива выражается в разных единицах измерения; самыми распространенными являются: °E, cSt, шкалы Сайболта и Редвуд. Таблица 3 демонстрирует конверсию вязкости из одной единицы измерения в другую.

Например: вязкость в 132 сСт равна вязкости в 17.5 °Е. График на Рис. 4 отображает каким образом меняется вязкость мазутного топлива в зависимости от изменения его температуры. Например мазутное топливо, которое имело примерную вязкость в 22 °Е при 50 °С, после подогрева до 100 °С имеет уже вязкость в примерно 3 °Е. Что касается возможности его перекачивания, то это зависит от типа насоса, который перекачивает топливо, хотя на графике на Рис. 4 дается примерный предел, равный 100 °Е. Поэтому надо обращать внимание на характеристики поставляемого с горелкой насоса. Обычно, минимальная температура мазутного топлива на входе насоса возрастает вместе с вязкостью, именно с целью, чтобы иметь возможность его перекачивать. Если обратиться к графику на Рис. 5, то будет понятно, что для того, чтобы нагнетать мазутное топливо вязкостью 50 °Е при 50 °С, необходимо подогреть его до примерно 80 °С.

### Подогрев трубопровода

Обязателен подогрев трубопроводов, то есть требуется иметь систему подогрева трубопроводов и компонентов системы подачи топлива, чтобы поддерживать вязкость в пределах возможности нагнетания. Чем выше вязкость топлива и чем ниже температура окружающей среды, тем более обязательна эта система.

### Минимальное давление на всасывании насоса (как контура подачи топлива, так и горелки)

Слишком низкое давление вызывает эффект кавитации (о чем дает знать характерный шум): производитель насосов декларирует величину минимального давления. Поэтому необходимо проверять технические характеристики насосов. В-общем, при увеличении температуры мазутного топлива должно увеличиться также и минимальное давление на всасывании насоса именно во избежание газификации составляющих мазутного топлива, закипающих при низкой температуре, а значит и кавитации. Эффект кавитации кроме ухудшения работы горелки, преждевременно выводит из строя топливный насос. График на Рис. 6 дает общее представление о том, каким образом должно возрасть давление на всасывании насоса вместе с температурой используемого топлива.

### Максимальное рабочее давление насоса (как контура подачи топлива, так и горелки)

Необходимо помнить также, что насосы и все компоненты всей системы, в которой циркулирует мазутное топливо, имеют также и максимальные пределы. Читать внимательно техническую документацию, касающуюся каждого компонента.

Схемы на Рис. 8. и Рис. 9, составленные согласно Нормы UNI 9248 "Линии подачи жидкого топлива от емкости к горелке" демонстрируют каким образом должен быть реализован топливный контур. Для других стран придерживаться нормативов, действующих в этих странах. Расчет трубопроводов, обогревательной системы трубопроводов и другие конструкторские детали - входит в компетенцию проектировщика системы.

### Регулировка контура питания

В зависимости от вязкости используемого мазутного топлива, в нижеследующей таблице даны примерные значения температуры и давления, на которые надо регулировать топливо в контуре. **ПРИМЕЧАНИЕ:** диапазоны температуры и давления, приемлемые компонентами топливного контура, должны быть сверены с техническими характеристиками применяемых компонентов!

| ВЯЗКОСТЬ МАЗУТНОГО<br>ТОПЛИВА ПРИ 50 °С<br>сСт (°Е) |            | ДАВЛЕНИЕ НА КОЛЬЦЕВОМ<br>КОНТУРЕ<br>бар | ТЕМПЕРАТУРА НА<br>КОЛЬЦЕВОМ КОНТУРЕ*<br>°С |
|---|------------|---|--|
|   | < 50 (7)   | 1 - 2                                   | 20   |
| > 50 (7)  | < 110 (15) | 1 - 2                                   | 50   |
| > 110 (15)  | < 400 (50) | 1 - 2                                   | 65   |

Таб. 1

### Регулировки горелки

В зависимости от вязкости мазутного топлива, которое используется, в нижеследующей таблице даны примерные значения температуры и давления, на которые должны быть настроены приборы горелки. Температуру мазутного топлива необходимо устанавливать на "термостате резисторов" TR, она должна быть такова, чтобы иметь вязкость на форсунке, равную примерно 1.5 °Е.

| ВЯЗКОСТЬ ПРИ 50<br>°С | ДАВЛЕНИЕ У<br>СОПЛА (В<br>КОПЬЕ) | ДАВЛЕНИЕ<br>ОБРАТНОГО<br>ХОДА СОПЛА |       | ТЕМПЕРАТУРА<br>ТЕРМОСТАТА<br>НАГР. ЭЛЕМЕНТОВ |       | ТЕМПЕРАТУРА<br>ПРЕДОХРАН.<br>ТЕРМОСТАТА<br>НАГР.<br>ЭЛЕМЕНТОВ<br>TRS | ТЕМПЕРАТУРА<br>КОНТРОЛЬНОГО<br>ТЕРМОСТАТА<br>МАЗУТА TSN | ТЕМПЕРАТУРА<br>КОНТРОЛЬНОГО<br>ТЕРМОСТАТА<br>СИСТЕМЫ TSI |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------|--|-------|--|---|--|
|                       |                                  | МИН.                                | МАКС. | МИН.   | МАКС. |  |   |  |
| cSt (°Е)              | БАР                              | БАР                                 |       | °С   |       | °С   | °С  | °С   |
| < 50 (7)              | 25                               | 7-9                                 | 19-20 | 100  | 115   | 170  | 80  | 50 - 60  |
| > 50 (7) < 110 (15)   | 25                               | 7-9                                 | 19-20 | 125  | 140   | 190  | 100   | 60 - 80  |
| > 110 (15) < 400 (50) | 25                               | 7-9                                 | 19-20 | 145  | 160   | 190  | 110   | 70 - 90  |

Таб. 2 - Fluidics WR2

| ВЯЗКОСТЬ ПРИ 50<br>°С | ДАВЛЕНИЕ У<br>СОПЛА (В<br>КОПЬЕ) | ДАВЛЕНИЕ<br>ОБРАТНОГО<br>ХОДА СОПЛА |       | ТЕМПЕРАТУРА<br>ТЕРМОСТАТА<br>НАГР. ЭЛЕМЕНТОВ |       | ТЕМПЕРАТУРА<br>ПРЕДОХРАН.<br>ТЕРМОСТАТА<br>НАГР.<br>ЭЛЕМЕНТОВ<br>TRS | ТЕМПЕРАТУРА<br>КОНТРОЛЬНОГО<br>ТЕРМОСТАТА<br>МАЗУТА TSN | ТЕМПЕРАТУРА<br>КОНТРОЛЬНОГО<br>ТЕРМОСТАТА<br>СИСТЕМЫ TSI |
|-----------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------|--|-------|--|---|--|
|                       |                                  | МИН.                                | МАКС. | МИН.   | МАКС. |  |   |  |
| cSt (°Е)              | БАР                              | БАР                                 |       | °С   |       | °С   | °С  | °С   |
| < 50 (7)              | 20                               | 5-7                                 | 11-13 | 100  | 115   | 170  | 80  | 50 - 60  |
| > 50 (7) < 110 (15)   | 20                               | 5-7                                 | 11-13 | 125  | 140   | 190  | 100   | 60 - 80  |
| > 110 (15) < 400 (50) | 20                               | 5-7                                 | 11-13 | 145  | 160   | 190  | 110   | 70 - 90  |

Таб. 3 - Bergonzo A3

## ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЯЗКОСТИ – ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА ИЗ ОДНОЙ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В ДРУГУЮ

| ВЯЗКОСТЬ КИНЕМАТИЧЕСКАЯ<br>(САНТИСТОКС)<br>сСт | ГРАДУСЫ<br>ЭНГЛЕР (°E) | СЕКУНДЫ ПО<br>СЕЙБОЛТУ<br>Universal (SSU) | СЕКУНДЫ ПО<br>СЕЙБОЛТУ<br>Furol (SSF) | СЕКУНДЫ по<br>РЕДВУДУ<br>(Standard) | СЕКУНДЫ ПО<br>СЕЙБОЛТУ №2<br>(Admiralty) |
|--|------------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1  | 1                      | 31  | --                                    | 29                                  | --                                       |
| 2.56   | 1.16                   | 35  | --                                    | 32.1                                | --                                       |
| 4.3  | 1.31                   | 40  | --                                    | 36.2                                | 5.1                                      |
| 7.4  | 1.58                   | 50  | --                                    | 44.3                                | 5.83                                     |
| 10.3   | 1.88                   | 60  | --                                    | 52.3                                | 6.77                                     |
| 13.1   | 2.17                   | 70  | 12.95                                 | 60.9                                | 7.6                                      |
| 15.7   | 2.45                   | 80  | 13.7                                  | 69.2                                | 8.44                                     |
| 18.2   | 2.73                   | 90  | 14.44                                 | 77.6                                | 9.3                                      |
| 20.6   | 3.02                   | 100                                       | 15.24                                 | 85.6                                | 10.12                                    |
| 32.1   | 4.48                   | 150                                       | 19.3                                  | 128                                 | 14.48                                    |
| 43.2   | 5.92                   | 200                                       | 23.5                                  | 170                                 | 18.9                                     |
| 54   | 7.35                   | 250                                       | 28                                    | 212                                 | 23.45                                    |
| 65   | 8.79                   | 300                                       | 32.5                                  | 254                                 | 28                                       |
| 87.6   | 11.7                   | 400                                       | 41.9                                  | 338                                 | 37.1                                     |
| 110  | 14.6                   | 500                                       | 51.6                                  | 423                                 | 46.2                                     |
| 132  | 17.5                   | 600                                       | 61.4                                  | 508                                 | 55.4                                     |
| 154  | 20.45                  | 700                                       | 71.1                                  | 592                                 | 64.6                                     |
| 176  | 23.35                  | 800                                       | 81                                    | 677                                 | 73.8                                     |
| 198  | 26.3                   | 900                                       | 91                                    | 762                                 | 83                                       |
| 220  | 29.2                   | 1000                                      | 100.7                                 | 896                                 | 92.1                                     |
| 330  | 43.8                   | 1500                                      | 150                                   | 1270                                | 138.2                                    |
| 440  | 58.4                   | 2000                                      | 200                                   | 1690                                | 184.2                                    |
| 550  | 73                     | 2500                                      | 250                                   | 2120                                | 230                                      |
| 660  | 87.6                   | 3000                                      | 300                                   | 2540                                | 276                                      |
| 880  | 117                    | 4000                                      | 400                                   | 3380                                | 368                                      |
| 1100   | 146                    | 5000                                      | 500                                   | 4230                                | 461                                      |
| 1320   | 175                    | 6000                                      | 600                                   | 5080                                | 553                                      |
| 1540   | 204.5                  | 7000                                      | 700                                   | 5920                                | 645                                      |
| 1760   | 233.5                  | 8000                                      | 800                                   | 6770                                | 737                                      |
| 1980   | 263                    | 9000                                      | 900                                   | 7620                                | 829                                      |
| 2200   | 292                    | 10000                                     | 1000                                  | 8460                                | 921                                      |
| 3300   | 438                    | 15000                                     | 1500                                  | 13700                               | --                                       |
| 4400   | 584                    | 20000                                     | 2000                                  | 18400                               | --                                       |

???.4

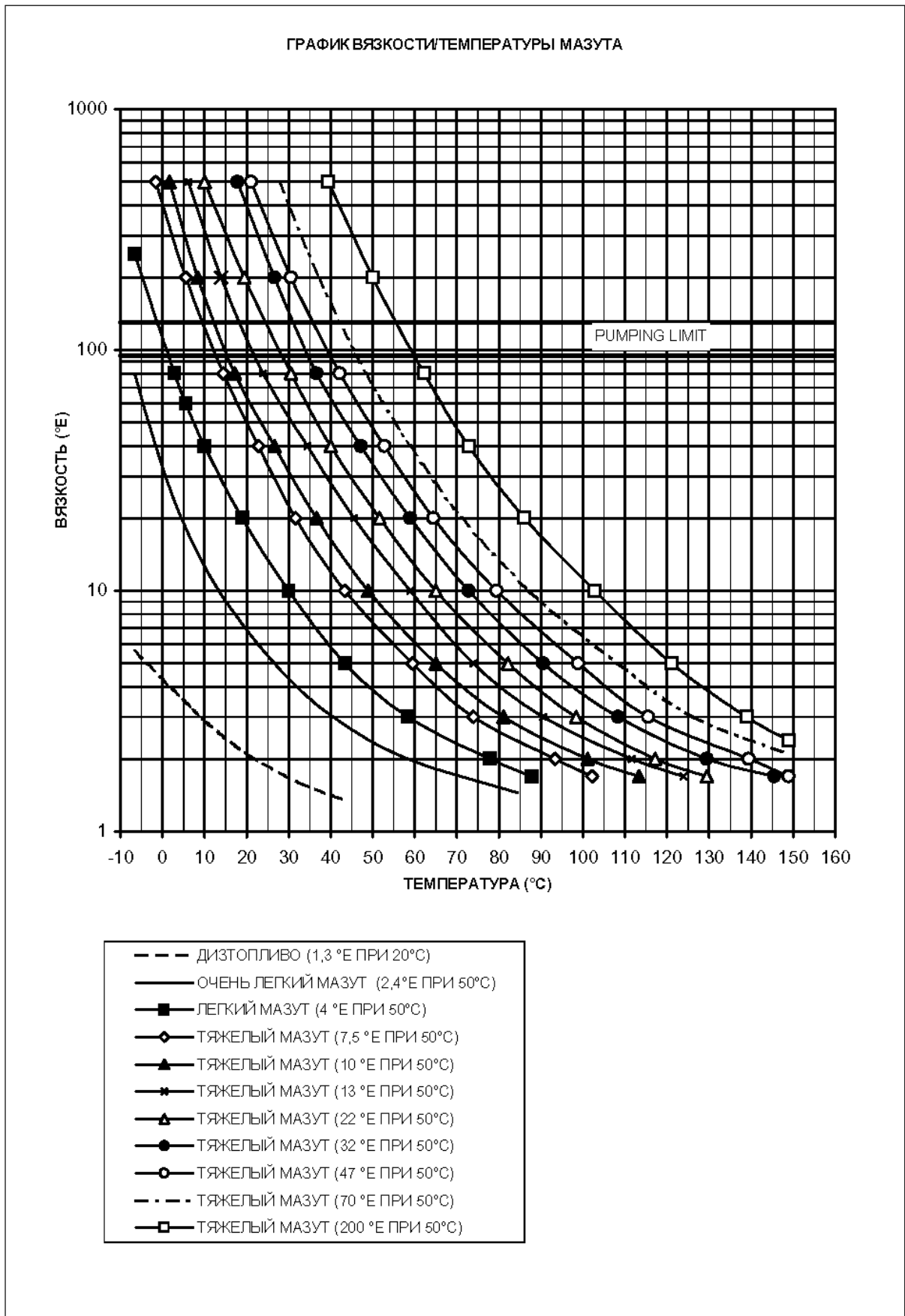


Рис. 4

### Минимальная температура подачи топлива в зависимости от его вязкости.

**ПРИМЕР:** если имеется мазутное топливо с вязкостью 50 °Е при температуре 50 °С, температура мазутного топлива, подаваемого на насос, должна равняться 80 °С (см. график)

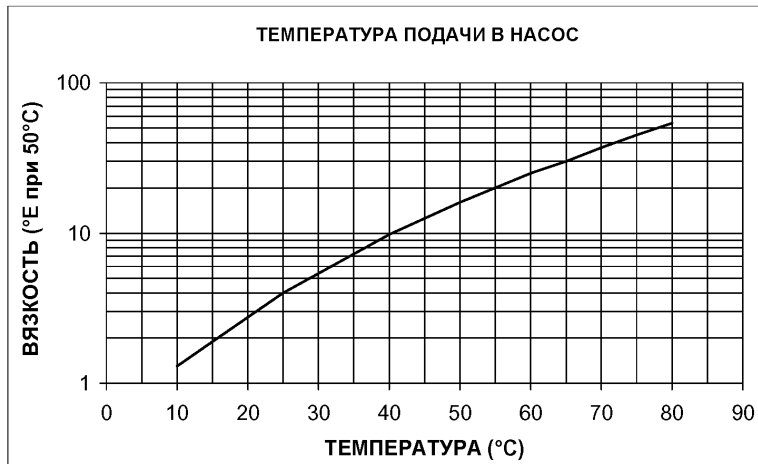


Рис. 5

### Ориентировочный график давления мазутного топлива в зависимости от его температуры



Рис. 6

### Ориентировочная таблица температуры распыления мазутного топлива в зависимости от вязкости

**ПРИМЕР:** если имеется мазутное топливо вязкостью, равной 50 °Е при температуре 50 °С, температура распыления мазутного топлива будет составлять значение от 145 до 160 °С (см. график)

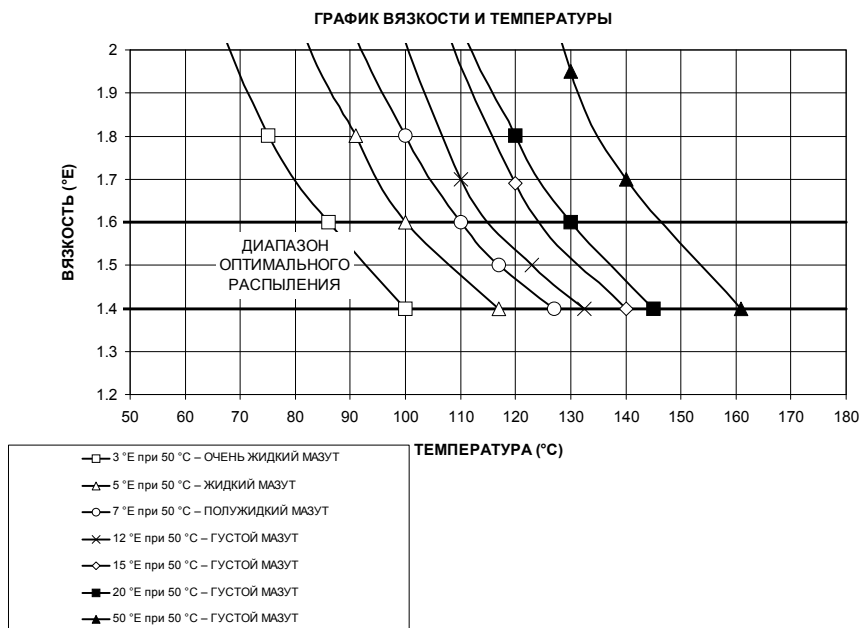
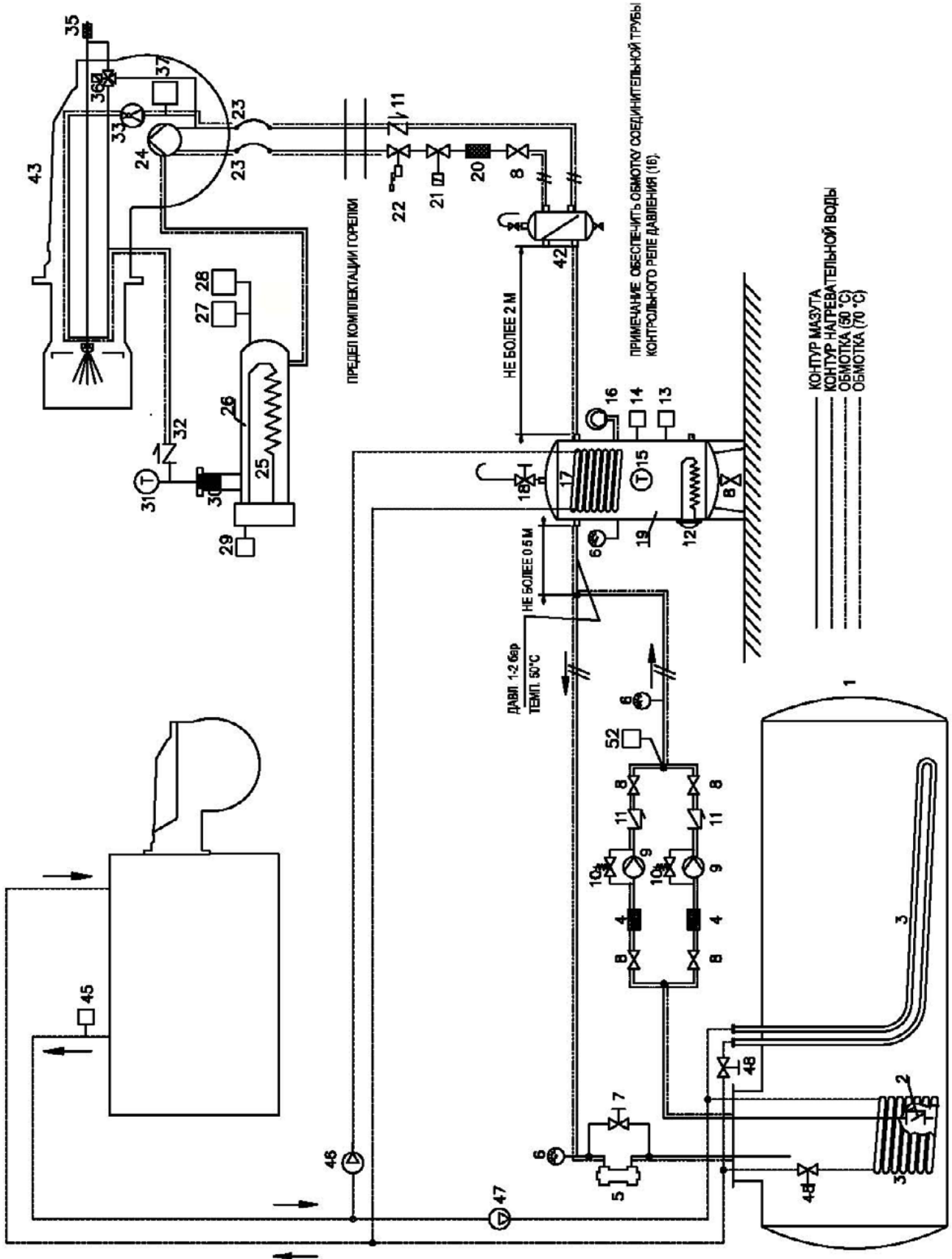


Рис. 7

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СХЕМЫ

Рис. 8 - 31D0023 – Система подачи мазута при наличии одной горелки - Гидравлическая схема





**Гидравлическая схема 3ID0014**

|    |   |
|----|---|
| 1  | Цистерна мазута   |
| 2  | Донный клапан   |
| 3  | Нагревательный змеевик цистерны                         |
| 4  | Фильтр на линии   |
| 5  | Регулятор давления системы мазута                       |
| 6  | Манометр  |
| 7  | Байпасный клапан для регулирования давления             |
| 8  | Ручной запорный клапан                                  |
| 9  | Насос мазута  |
| 10 | Регулятор давления насоса                               |
| 11 | Обратный клапан   |
| 12 | Нагревательный элемент рабочего бака                    |
| 13 | Термостат нагр. элемента рабочего бака                  |
| 14 | Контрольный термостат горелки                           |
| 15 | Термометр   |
| 16 | Контрольное реле давления нагр. эл. раб. бака           |
| 17 | Нагревательный змеевик рабочего бака                    |
| 18 | Вантуз рабочего бака                                    |
| 19 | Рабочий бак   |
| 20 | Фильтр мазута   |
| 21 | Электроклапан отсечки топлива                           |
| 22 | Клапан отсечки топлива                                  |
| 23 | Шланги насоса горелки                                   |
| 24 | Насос мазута  |
| 25 | Нагр. элемент бачка-подогревателя горелки               |
| 26 | Бачок-подогреватель горелки                             |
| 27 | Контрольный термостат мазута                            |
| 28 | Предохран. термостат нагр. эл. бачка                    |
| 29 | Регулировочный термостат темп. мазута                   |
| 30 | Фильтр бачка  |
| 31 | Термометр   |
| 32 | Клапан против выделения газа                            |
| 33 | Регулятор температуры обратного хода                    |
| 35 | Поршень копия   |
| 36 | Регулятор производительности копия                      |
| 37 | Контрольный термостат горелки                           |
| 42 | Термостат включения горелки                             |
| 43 | Горелка   |
| 45 | Термостат насосов системы подогрева змеевиков и труб    |
| 46 | Насос нагревательной воды рабочего бака (1)             |
| 47 | Насос нагревательной воды цистерны (19)                 |
| 48 | Регулировочные клапаны балансировки нагревательной воды |
| 49 | Дегазатор   |
| 50 | Циркуляционный насос мазута                             |
| 52 | Реле макс. давления кольцевого контура                  |

**Гидравлическая схема 3ID0023**

|    |   |
|----|---|
| 1  | Цистерна мазута   |
| 2  | Донный клапан   |
| 3  | Нагревательный змеевик цистерны                         |
| 4  | Фильтр на линии   |
| 5  | Регулятор давления системы мазута                       |
| 6  | Манометр  |
| 7  | Байпасный клапан для регулирования давления             |
| 8  | Ручной запорный клапан                                  |
| 9  | Насос мазута  |
| 10 | Регулятор давления насоса                               |
| 11 | Обратный клапан   |
| 12 | Нагревательный элемент рабочего бака                    |
| 13 | Термостат нагр. элемента рабочего бака                  |
| 14 | Контрольный термостат горелки                           |
| 15 | Термометр   |
| 16 | Контрольное реле давления нагр. эл. раб. бака           |
| 17 | Нагревательный змеевик рабочего бака                    |
| 18 | Вантуз рабочего бака                                    |
| 19 | Рабочий бак   |
| 20 | Фильтр мазута   |
| 21 | Электроклапан отсечки топлива                           |
| 22 | Клапан отсечки топлива                                  |
| 23 | Шланги насоса горелки                                   |
| 24 | Насос мазута  |
| 25 | Нагр. элемент бачка-подогревателя горелки               |
| 26 | Бачок-подогреватель горелки                             |
| 27 | Контрольный термостат мазута                            |
| 28 | Предохран. термостат нагр. эл. бачка                    |
| 29 | Регулировочный термостат темп. мазута                   |
| 30 | Фильтр бачка  |
| 31 | Термометр   |
| 32 | Клапан против выделения газа                            |
| 33 | Регулятор температуры обратного хода                    |
| 35 | Поршень копия   |
| 36 | 3-ход. электроклапан для управления поршнем             |
| 37 | Контрольный термостат горелки                           |
| 42 | Дегазатор   |
| 43 | Горелка   |
| 45 | Термостат насосов системы подогрева змеевиков и труб    |
| 46 | Насос нагревательной воды рабочего бака (19)            |
| 47 | Насос нагревательной воды цистерны (1)                  |
| 48 | Регулировочные клапаны балансировки нагревательной воды |
| 52 | Реле макс. давления кольцевого контура                  |

**Регулировка расхода мазутного топлива**

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

|                                     |   |  |
|-------------------------------------|---|--|
| ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА НА ФОРСУНКЕ<br>бар | ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ НА БОЛЬШОМ ПЛАМЕНИ МАКС.<br>бар | ДАВЛЕНИЕ НА ОБРАТНОМ ХОДЕ НА МАЛОМ ПЛАМЕНИ МИН.<br>бар |
| 25                                  | 20 (рекомендуется)  | 7-8 (рекомендуется)                                    |

● FLUIDICS

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

Таб. 5

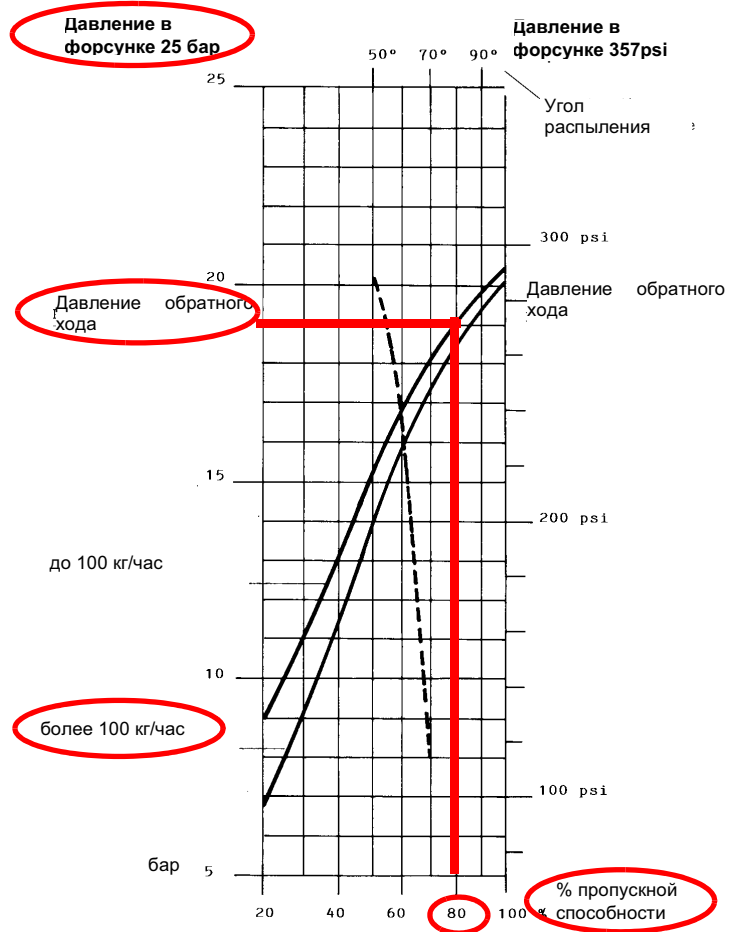


Рис. 10

----- Угол распыления топлива, в зависимости от давления на обратном ходе топлива  
 \_\_\_\_\_ Расход %

**Пример** : 80% номинального расхода на форсунке можно получить, если установлены форсунки с расходом более 100 кг/час, при давлении на обратном ходе примерно равном 18 бар (см. график на Рис. 10).

### **Регулировка мазутных термостатов**

Для того, чтобы иметь доступ к термостатам, необходимо снять крышку электрощита горелки: регулировка выполняется с помощью отвертки, которой необходимо воздействовать на винт VR, указанный на рисунке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Термостат TCI имеется только на горелках, работающих на тяжелом мазутном топливе, вязкостью 50°E при 50°С.

#### **TCN - Разрешительный термостат готовности мазутного топлива (Рис. 11)**

Этот термостат необходимо настраивать на значение на 10% меньше значения, указанного на графике “вязкость - температура” (Рис. 4).

#### **TRS - Предохранительный термостат сопротивлений (Рис. 11)**

Во время испытаний на заводе термостат настраивается на значение примерно 190 °С. Этот термостат срабатывает, когда рабочая температура превышает установленное предельное значение. Проверить причину неполадки и вновь ввести в действие термостат с помощью кнопки PR. **TR - Термостат сопротивлений (Рис. 11)**

Этот термостат необходимо настраивать на правильное значение, согласно графика “вязкость - температура” (Рис. 4), а затем проверит температуру с помощью термометра, установленного на бачке.

#### **TCI - Термостат готовности системы к работе (Рис. 11)**

Этот термостат присутствует только на горелках, работающих на тяжелом мазутном топливе вязкостью 50°E при 50°С.

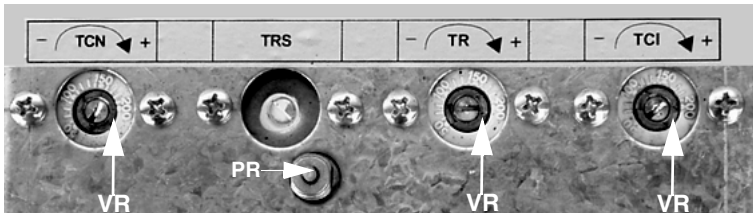


Рис. 11

### **Регулировка термостатов для нефтяных горелок**

Для того, чтобы иметь доступ к термостатам, необходимо снять крышку электрощита горелки: регулировка выполняется с помощью отвертки, которой необходимо воздействовать на винт VR, указанный на рисунке.

#### **TCI - термостат готовности системы**

Устанавливать этот термостат на 40°С.

#### **TCN - Термостат готовности мазутного топлива**

Настроить этот термостат на значение среднее между 45 и 50°С, настроить термостат TCN на значение более низкое, чем установленное значение для TR (см. ниже).

#### **TR - Термомат резисторов**

Настроить этот термостат на значение между 45 и 50°С. Проверить температуру с помощью термометра, установленного на бачке-подогревателе.

#### **TRS - Предохранительный термостат сопротивлений**

Во время испытаний на заводе термостат настраивается на значение примерно 190 °С. Этот термостат срабатывает, когда рабочая температура превышает установленное предельное значение. Проверить причину неполадки и вновь ввести в действие термостат с помощью кнопки PR.

**ВНИМАНИЕ:** даже если диапазоны введения значений для термостатов TR (термостат резисторов) и TCN (термостат готовности мазутного топлива) совпадают, настроить TCN на значение более низкое, чем уже введенное значение для термостата TR.

## РЕГУЛИРОВАНИЕ

|  |  |
|--|--|
|  | <b>ВНИМАНИЕ:</b> прежде, чем запускать горелку, убедиться в том, что все ручные отсечные клапаны открыты . Кроме того, убедиться в том, что главный выключатель подачи питание вырублен.   |
|  | <b>ВНИМАНИЕ:</b> При выполнении операций калибровки не включайте горелку с недостаточным расходом воздуха (опасность образования монооксида углерода); том случае, если это произойдет, необходимо уменьшить медленно подачу топлива и вернуться к нормальным показателям продуктов выброса. |
|  | Прежде чем ввести в действие горелку, убедиться, что, трубопровод обратного хода топлива в цистерну ничем не забит. Возможная преграда внутри топливопровода может привести к выходу из строя уплотнительного органа насоса.   |

|  |   |
|--|---|
|  | <b>ВАЖНО!</b> Избыток воздуха регулируется согласно рекомендуемых параметров, приводимых в следующей таблице: |
|--|---|

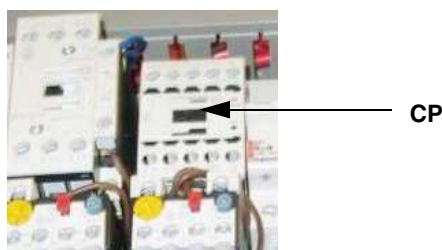
| Рекомендуемые параметры горения |  |   |
|---------------------------------|--|---|
| Топливо                         | Рекомендуемое значение CO <sub>2</sub> (%) | Рекомендуемое значение O <sub>2</sub> (%) |
| Мазутное топливо                | 11 ÷ 12.5                                  | 4.7 ÷ 6.7                                 |

**Регулирование - общее описание**

- Проверить, что параметры продуктов сгорания находятся в рамках рекомендуемых предельных значений.
- Затем, отрегулировать мощность на всех промежуточных точках между минимальной и максимальной, настроив рабочую кривую с помощью пластинки варьруемого сектора. Варьируемый сектор закрепляет 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 регулирования**

- 1 Проверьте направление вращения двигателя вентилятора.
- 2 При открытом электрощите, ввести в действие насос, воздействуя напрямую отверткой на соответствующий контактор **CP** (см. рисунок): проверить направление вращения двигателя насоса и держать отвертку в нажатом состоянии в течение нескольких секунд, пока не заполнится контур мазутного топлива;



- 3 выпустить воздух со штуцера (**M**) манометра насоса (Рис. 12), расслабив слегка заглушку, но не снимая ее; затем отпустить контактор;

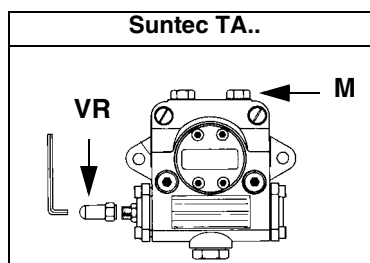
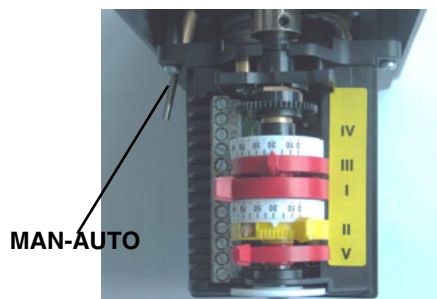


Рис. 12

- 4 Прежде, чем включать горелку, с целью выхода в режим большого пламени в условиях полной безопасности, установить микровыключатель большого пламени сервопривода в соответствие с кулачком малого пламени (с тем, чтобы горелка работала на минимальной мощности).
- 5 Запустить горелку, установив на **ON** главный выключатель **A** горелки (См. рисунок): в случае блокировки (при этом загорится индикатор **B** на электрощите) нажать кнопку RESET (**C**), находящуюся на панели электрощита горелки (См. рисунок) - см. главу "РАБОТА ГОРЕЛКИ" на Стр. 28;
- 6 запустить горелку с помощью ряда термостатов; подождать пока завершится фаза предварительной продувки;

- 7 вывести горелку в режим большого пламени, с помощью термостата **TAB**.
- 8 Затем, постепенно сдвигать микровыключатель большого пламени в сторону наращивания мощности до тех пор, пока он не достигнет положения большого пламени, на которое была отрегулирована горелка при работе на газе, при этом все время проверяя значения выбросов продуктов сгорания и, при необходимости, регулируя давление мазутного топлива (см. следующий пункт).



Berger STM30



MAN-AUTO



Siemens SQM40

#### Описание кулачков сервопривода

- I Большое пламя
- II Пауза и Розжиг
- III Малое пламя

- 9 Давление питания форсунки уже отрегулировано заранее на заводе-изготовителе и не должно изменяться. Только в случае необходимости, отрегулировать давление питания (см. соответствующий параграф) следующим образом: установить манометр в положение, указанное на Рис. 13, воздействовать на регулировочный винт **VR** насоса (см. Рис. 14) до получения на форсунке давления в 25 бар (форсунки - см. график на стр.22);



Рис. 13

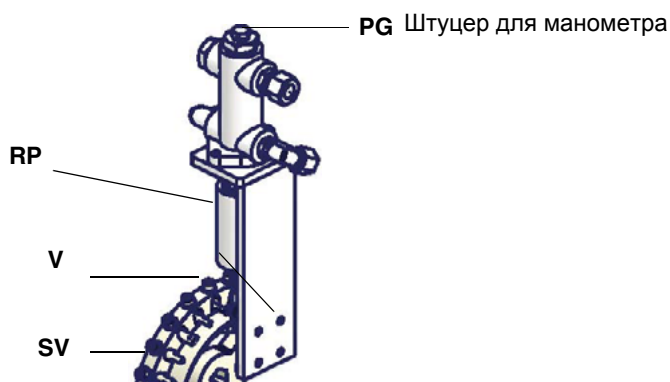
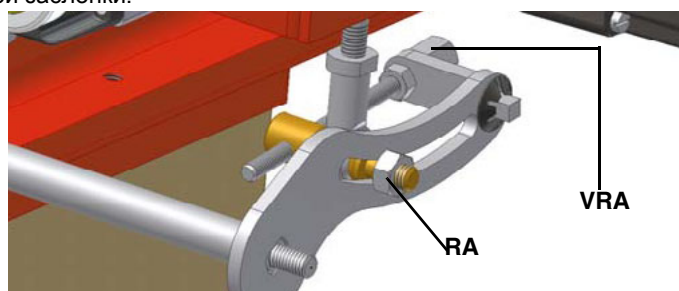
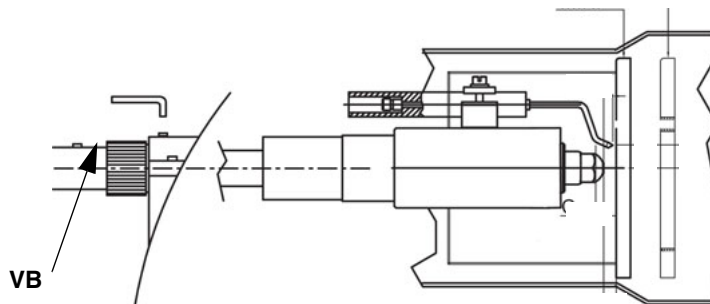


Рис. 14

- 10 для получения максимального расхода мазутного топлива регулировать давление (считывая значения на манометре **PG**), не изменяя при этом, уже отрегулированный, во время настройки работы на газе, расход воздуха (см. предыдущий параграф): все время проверяя параметры продуктов сгорания, воздействовать на винт варьируемого сектора, соответствующий мазутному топливу **SV** (см. Рис. 14), но по достижении положения большого пламени.
- 11 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 убедитесь, что не забыли затянуть блокировочную гайку **RA**. Не меняйте положения болтов воздушной заслонки.



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



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

- 12 После регулировки расхода воздуха и  $o_{10}$  при работе на максимальной мощности, перейти к регулировке промежуточных мощностей по каждой точке варьированного сектора (сторона газа) **SV**, дойдя до точки минимальной мощности.
- 13 Для того, чтобы отрегулировать по точкам варьированный сектор и создать профиль стальной пластинки, перевести микровыключатель малого пламени (кулачок III) чуть-чуть ниже значения максимальной мощности ( $90^\circ$ ).
- 14 Установить термостат **TAB** на минимальную мощность с тем, чтобы сервопривод сработал на закрытие;
- 15 Сместить кулачок III (малое пламя) 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, с целью получения значения давления, как на графике на Рис.28, на основании требуемого расхода.
- 16 Вновь сместить кулачок III в сторону минимальной мощности, до следующего винта и повторить все, что описано в предыдущем пункте, продолжать до тех пор, пока не получите желаемое значение минимальной мощности (малое пламя).
- 17 Положение кулачка в режиме малого пламени никогда не должно совпадать с положением кулачка при розжиге горелки и по этой причине кулачок III должен быть настроен хотя бы на  $20-30^\circ$  больше значения кулачка при розжиге.
- 18 Отключить и вновь включить горелку. Если расход мазутного топлива требует дополнительной регулировки, повторить предыдущие пункты настройки.
- 19 Теперь можно перейти к регулировке реле давления (см. Рис....)

### Регулировка реле давления воздуха

Регулировка реле давления воздуха выполняется следующим образом:

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



### Горелки модулирующие

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

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

Для того, чтобы повернуть варьированный сектор, необходимо установить селекторный переключатель **CMF** на 1 или 2, а затем перевести его на 0.

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

CMF = 1 Работа на большом пламени

CMF = 2 Работа на малом пламени

CMF = 3 Автоматическая работа

Что касается модулирующих горелок, то необходимо прочитать инструкции модулирующего регулятора модели Siemens RWF40.

## 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 питания вырублен.

- Повернуть на положение ON выключатель А на щите управления горелки.
- Убедиться, что электронный блок не заблокирован (горит индикатор), при необходимости сбросить блокировку, нажав на кнопку RESET.
- Проверить, что ряд термостатов (или реле давления) дает разрешение на работу горелки.
- Начинается цикл запуска горелки: электронная аппаратура запускает вентилятор горелки и, одновременно, подключает запальный трансформатор (о чем свидетельствует зажегнутый индикатор Н на лицевой панели).
- По окончании предварительной продувки, подается питание на дизельный электроклапан (EVG), о чем сигнализирует включаемый световой индикатор.
- Запальный трансформатор остается подключенным в течении нескольких секунд после розжига пламени (построзжиговое время), по завершении этого периода он исключается из контура и индикатор затухает..
- После розжига горелки, сервопривод открывается на несколько секунд. После этого периода начинается работа горелки и она выводится в режим малого или большого пламени, в зависимости от потребностей системы.

Работа на большом или малом пламени сигнализируется включением/затуханием индикатора на графической панели.

## 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.

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

### ПЕРИОДИЧЕСКИ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ОПЕРАЦИИ

- 
- Проверка, чистка, при необходимости замена патрона фильтра мазута.
- Проверка состояния шлангов мазутного топлива во избежание утечек.
- Проверка и, при необходимости, чистка нагревательных элементов мазутного топлива и бачка, с периодичностью, зависящей от типа используемого топлива и применения горелки. Снять крепежные гайки фланца нагревательных элементов, вынуть их из бачка, почистить паром или растворителем (использование металлического инструмента не допускается).
- Проверка и чистка фильтра, находящегося внутри мазутного насоса: для обеспечения нормальной работы насоса рекомендуется очищать фильтр не реже одного раза в год. Для извлечения фильтра необходимо снять крышку, отвинтив четыре винта при помощи шестигранного ключа. При установке фильтра на место обратите внимание на то, чтобы опорные ножки фильтра были обращены к корпусу насоса. При возможности замените уплотнительную прокладку крышки. Рекомендуется установить также и внешний фильтр на трубопроводе всасывания перед насосом.
- Демонтаж, проверка и чистка головки сгорания.
- Контроль, чистка, при необходимости регулирование или замена запальных электродов.
- Демонтаж и чистка форсунки мазутного топлива (**ВАЖНО: для чистки использовать растворители, а не металлические предметы**). Выполнив обслуживание, перенастроить горелку, включить ее и проверить форму пламени. Если возникает сомнение в нормальной работе горелки, заменить форсунку. В случае интенсивного использования горелки замена форсунки рекомендуется в начале рабочего сезона, как профилактическая мера.
- Проверить и аккуратно почистить фоторезистор улавливания пламени и, если необходимо, заменить его. В случае возникновения сомнения, проверить контрольный контур, после того, как горелка будет вновь запущена, согласно схеме на Стр. 31;
- Чистка и смазка механических частей.

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

### Обслуживание фильтра

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

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



**Снятие головки сгорания**

- Убрать крышку Н.
- Вынуть фоторезистор с гнезда.
- Открутить мазутные соединительные детали Е, которые крепят мазутные шланги к фурме, и снять полностью весь узел, как показано на Рис. 15.

ПРИМЕЧАНИЕ: для обратного монтажа - повторить все вышеописанные операции в обратном порядке.

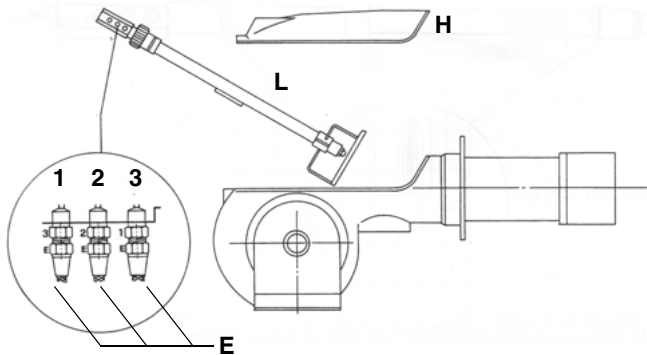


Рис. 15

**Описание**

- 1 Подача
  - 2 Обратный ход
  - 3 Открытие фурмы
  - 4 Кабель подогрева (только на горелках, работающих на густом или экологическом мазуте)
  - 5 Подогреватель патронного типа
- Н Крышка  
L Мазутная фурма  
E Соединительные зажимы гибких мазутных трубок

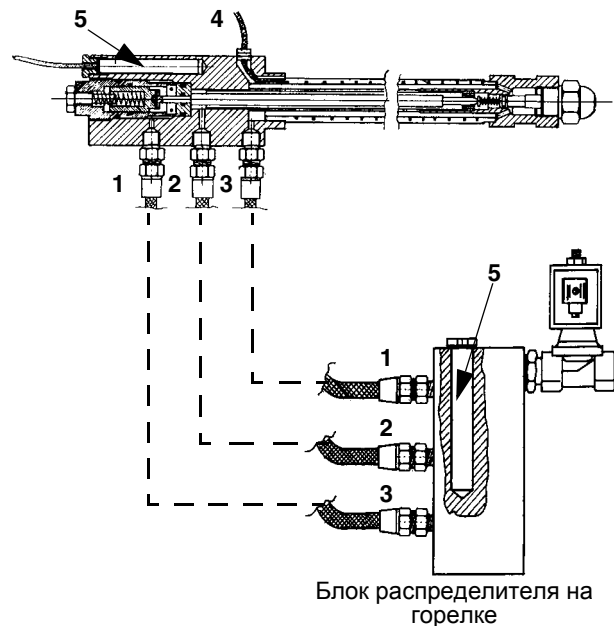


Рис. 16

**Снятие фурмы, замена форсунки и электродов**

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

Для того, чтобы вынуть фурму, действовать следующим образом:

- 1 вынуть голову сгорания, как описано в предыдущем параграфе
- 2 вынуть фурму после того, как будет расслаблен винт **VU**: проверить фурму, если необходимо, заменить ее;
- 3 после снятия фурмы, для замены форсунки - открутить ее и заменить новой;
- 4 для замены электродов, сначала открутить крепежные винты **VB** двух электродов и вынуть электроды: вставить новые электроды, проверить, что все размеры, указанные в мм на странице 34 соблюдены, и установить электроды, выполняя вышеуказанные операции в обратном порядке.

**ВНИМАНИЕ:** для того, чтобы отрегулировать положение форсунки (Рис. 17), воздействовать на винт **VU**.

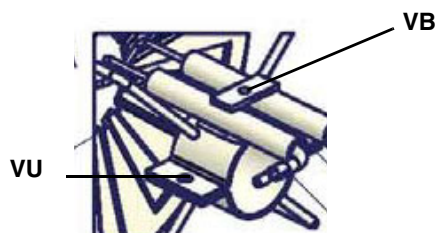


Рис. 17

### Регулировка положения электродов

.Установка сопла по отношению к головке сгорания – отвинтить шестигранный винт **VB** и передвинуть головку сгорания по необходимости.

Выполнив установку, проверить положение (в мм) запального электрода.

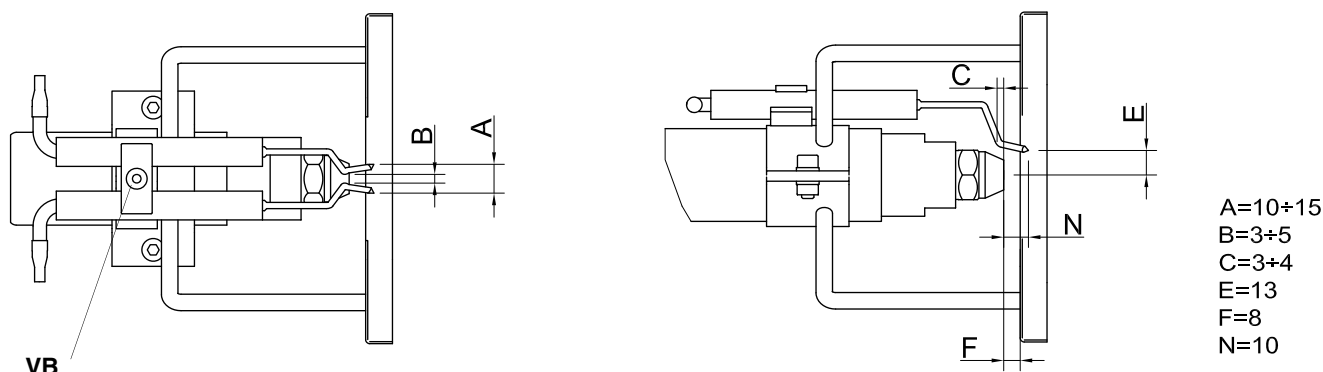


Рис. 18

### Контроль сигнала пламени

Для того, чтобы проверить интенсивность сигнала пламени, обратиться к схеме на Рис. 19. Если замеренное значение будет ниже рекомендуемого, проверить положение фоторезистора, электрических контактов и, если необходимо, заменить фоторезистор.

| Электронный блок контроля пламени | Минимальный электрический импульс у контрольного |
|-----------------------------------|--|
| LAL2..                            | 8 $\mu$ A (QRB)                                  |
| LAL2..                            | 6,5 $\mu$ A (RAR)                                |

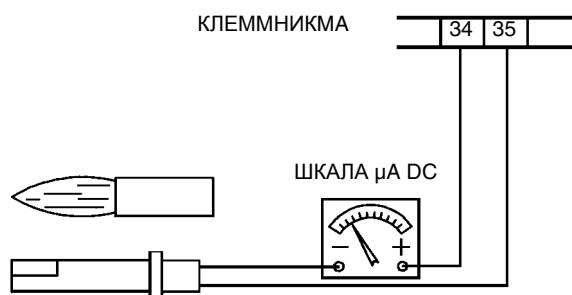


Рис. 19

### Чистка и замена фоторезистора контроля пламени

Для чистки фоторезистора использовать чистую ветошь. Для замены фоторезистора - вынуть его из гнезда и заменить.

### Сезонная остановка

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

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

### Утилизация горелки

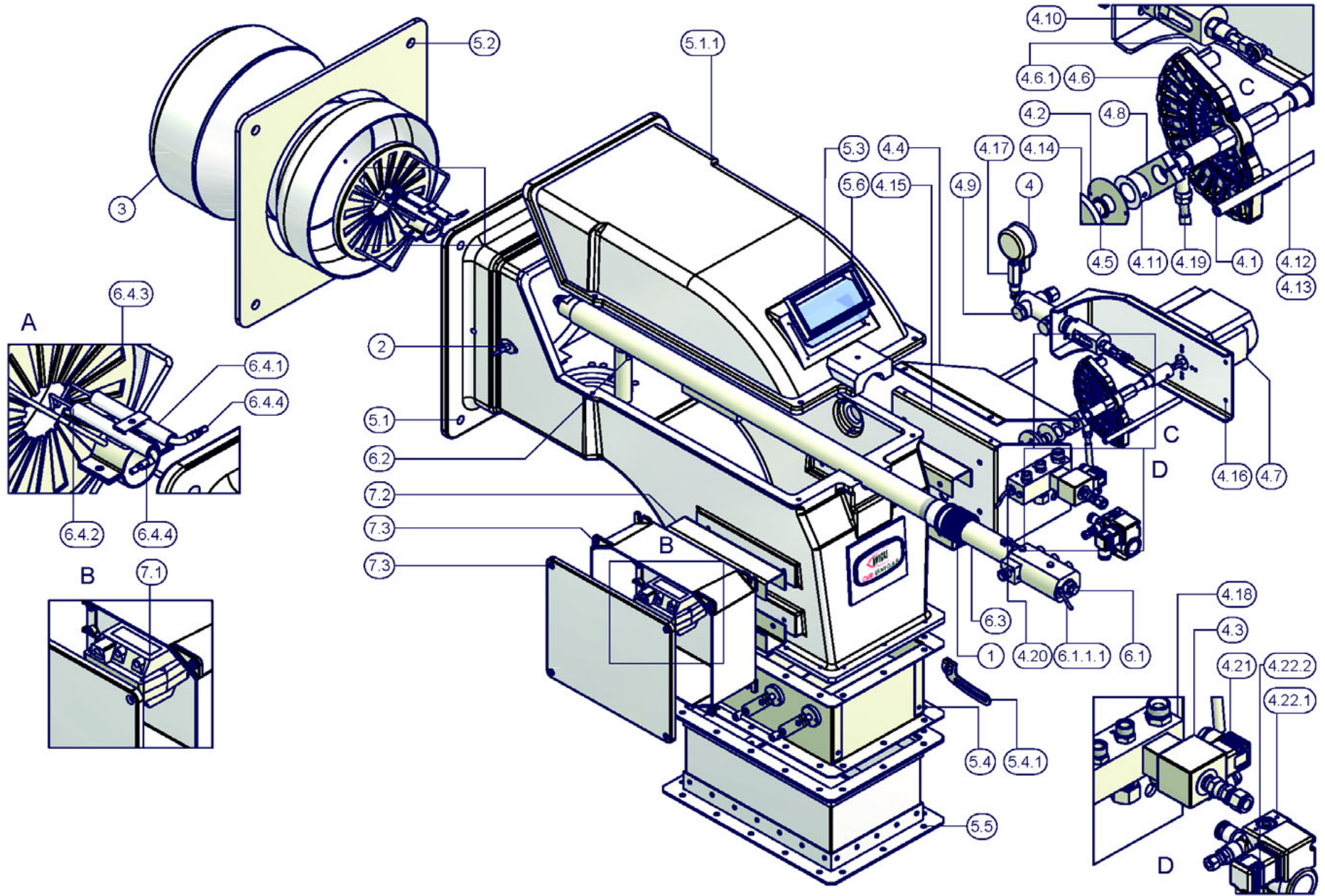
В случае утилизации горелки - выполнить процедуры, предусмотренные действующими нормативами по утилизации материалов.

## ТАБЛИЦА НЕПОЛАДОК - МЕРЫ УСТРАНЕНИЯ

|  | ГОРЕЛКА НЕ ЗАПУСКАЕТСЯ | ПРОДОЛЖАЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ПРЕДВАРИТЕЛЬНУЮ ПРОМЫВКУ | ГОРЕЛКА ЗАПУСКАЕТСЯ С ХОЛОДНЫМ МАЗУТОМ | НЕ ЗАЖИГАЕТСЯ И БЛОКИРУЕТСЯ | НЕ ПЕРЕХОДИТ НА ВЫСОКОЕ ПЛАМЯ | БЛОКИРУЕТСЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ | ОТКЛЮЧАЕТСЯ И ПОВТОРЯЕТ ЦИКЛ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ |
|--|------------------------|---|--|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|--|
| ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ РАЗОМКНУТ                                  | ●                      |   |  |                             |                               |                             |  |
| ЛИНЕЙНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ОТСОЕДИНЕНЫ                            | ●                      |   |  |                             |                               |                             |  |
| НЕИСПРАВНЫ ТЕРМОСТАТЫ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ                   | ●                      |   |  |                             |                               |                             |  |
| СРАБАТЫВАНИЕ ТЕРМОРЕЛЕ ВЕНТИЛЯТОРА                             | ●                      |   |  |                             |                               |                             |  |
| РАЗОМКНУТ ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ | ●                      |   |  |                             |                               |                             |  |
| ОБРЫВ НА СОПРОТИВЛЕНИИ МАЗУТА                                  | ●                      |   | ●                                      |                             |                               |                             |  |
| СРАБАТЫВАНИЕ ТЕРМОСТАТА НАЧАЛЬНОГО ЦИКЛА ПРОДУВКИ              | ●                      |   | ●                                      |                             |                               |                             |  |
| КОНТРОЛЬНАЯ АППАРАТУРА НЕИСПРАВНА                              | ●                      | ●   |  | ●                           | ●                             | ●                           | ●  |
| НЕИСПРАВЕН ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД                               |                        |   |  |                             | ●                             |                             |  |
| ТЕРМОСТАТ РОЗЖИГА ГОРЕЛКИ                                      |                        | ●   |  |                             | ●                             |                             |  |
| ПЛАМЯ ВЫХОДИТ С ДЫМОМ  |                        |   |  |                             |                               | ●                           | ●  |
| НЕИСПРАВЕН ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР                             |                        |   |  | ●                           |                               |                             |  |
| НЕПРАВИЛЬНО УСТАНОВЛЕНА ЗАПАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ                    |                        |   |  | ●                           |                               |                             |  |
| СОПЛО ЗАГРЯЗНЕНО   |                        |   |  | ●                           |                               | ●                           |  |
| ПОВРЕЖДЕН МАЗУТНЫЙ КЛАПАН EVN1                                 |                        |   |  | ●                           |                               |                             | ●  |
| ПОВРЕЖДЕН ИЛИ ЗАГРЯЗНЕН ФОТОРЕЗИСТОР                           |                        |   |  |                             |                               |                             | ●  |
| ПОВРЕЖДЕН ТЕРМОСТАТ СОПРОТИВЛЕНИЙ                              | ●                      |   |  |                             |                               |                             |  |
| ПОВРЕЖДЕН ТЕРМОСТАТ ВЫСОКОГО-НИЗКОГО ПЛАМЕНИ                   |                        |   |  |                             | ●                             |                             |  |
| НЕ ОТРЕГУЛИРОВАН КУЛАЧОК СЕРВОПРИВОДА                          |                        |   |  |                             | ●                             |                             |  |
| НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА   |                        |   |  | ●                           |                               | ●                           | ●  |
| ЗАГРЯЗНЕНЫ МАЗУТНЫЕ ФИЛЬТРЫ                                    |                        |   |  | ●                           |                               | ●                           | ●  |
| ЗАГРЯЗНЕНЫ ЗАПАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ                                 |                        |   |  | ●                           |                               |                             |  |

**ВЗОРВАННАЯ ГОРЕЛКА**

| ПОЗ   | ОПИСАНИЕ                      | ПОЗ     | ОПИСАНИЕ                          |
|-------|-------------------------------|---------|-----------------------------------|
| 1     | ГАЙКА КОЛЬЦА                  | 4.20    | СОПРОТИВЛЕНИЕ                     |
| 2     | ФОТОРЕЗИСТОР                  | 4.21    | РАЗЪЕМ                            |
| 3     | СОПЛО СТАНДАРТНОЕ             | 4.22.1  | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                     |
| 4.1   | РАСПОРНАЯ ДЕТАЛЬ              | 4.22.2  | РАЗЪЕМ                            |
| 4.2   | ТАБЛИЧКА УКАЗАТЕЛЯ            | 5.1     | ГОРЕЛКА С ОТДЕЛЬНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ  |
| 4.3   | ЭЛЕКТРОКЛАПАН                 | 5.1.1   | КРЫШКА                            |
| 4.4   | ЗАЩИТА                        | 5.2     | ПРОКЛАДКА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА         |
| 4.5   | ВТУЛКА                        | 5.3     | СМОТРОВОЕ СТЕКЛО                  |
| 4.6   | ВАРЬИРУЕМЫЙ СЕКТОР            | 5.4     | КОРОБ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ          |
| 4.6.1 | ПЛАСТИНА ВАРЬИРУЕМОГО СЕКТОРА | 5.4.1   | КУЛАЧОК                           |
| 4.7   | СЕРВОПРИВОД                   | 5.5     | СИЛЬФОННОЕ СОЕДИНЕНИЕ             |
| 4.8   | РЫЧАЖНАЯ ПЕРЕДАЧА             | 5.6     | ОПОРА                             |
| 4.9   | РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ            | 6.1     | ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ СТАНДАРТНАЯ     |
| 4.10  | ЦИЛИНДР ШТОКА РЕГУЛЯТОРА      | 6.1.1.1 | СОПРОТИВЛЕНИЕ                     |
| 4.11  | ВТУЛКА                        | 6.2     | ОПОРА ФУРМЫ                       |
| 4.12  | РАЗЪЕМ                        | 6.3     | ТРУБА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВЫ СГОРАНИЯ |
| 4.13  | РАЗЪЕМ                        | 6.4.1   | ЗАПАЛЬНЫЙ ДЛИННЫЙ ЭЛЕКТРОД        |
| 4.14  | ОПОРА                         | 6.4.2   | ЗАПАЛЬНЫЙ ДЛИННЫЙ ЭЛЕКТРОД        |
| 4.15  | СКОБА                         | 6.4.3   | ГОЛОВА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ           |
| 4.16  | ОПОРА                         | 6.4.4   | КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА       |
| 4.17  | КРАН                          | 7.1     | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР           |
| 4.18  | РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ МАЗУТНЫЙ       | 7.2     | ОПОРА                             |
| 4.19  | РЫЧАЖНЫЙ МЕХАНИЗМ ВОЗДУШНОЙ   | 7.3     | ОТВЕТВИТЕЛЬНАЯ КОРОБКА            |



## ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

| ОПИСАНИЕ   | TN90    | TN91    | TN92    |
|--|---------|---------|---------|
| ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                        | 2020420 | 2020420 | 2020420 |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПРАВЫЙ                                | 2080250 | 2080250 | 2080250 |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ЛЕВЫЙ                                 | 2080251 | 2080251 | 2080251 |
| ФИЛЬТР ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C                        | 2090207 | 2090207 | 2090207 |
| УПЛОТНЕНИЕ   | 2110048 | 2110048 | 2110048 |
| РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА                                    | 2160085 | 2160085 | 2160085 |
| ТРАНСФОРМАТОР  | 2170005 | 2170005 | 2170005 |
| ДВИГАТЕЛЬ НАСОС  | 2180202 | 2180202 | 2180202 |
| ЭЛЕКТРОКЛАПАН  | 2190437 | 2190437 | 2190437 |
| ГИБКИЙ ШЛАНГ L=600 1/2" F x 1/2" F                       | 2340059 | 2340059 | 2340059 |
| ПЛАСТИНА ВАРЬИРУЕМОГО СЕКТОРА                            | 2440013 | 2440013 | 2440013 |
| СЕРВОПРИВОД mod. BERGER STM30                            | 2480090 | 2480090 | 2480090 |
| СЕРВОПРИВОД mod. SIEMENS SQM40                           | 24800A5 | 24800A5 | 24800A5 |
| ФОТОРЕЗИСТОР QRB   | 2510003 | 2510003 | 2510003 |
| ФОТОЭЛЕМЕНТ RAR  | 2510039 | 2510039 | 2510039 |
| ТЕРМОСТАТ TR-TCN-TCI                                     | 2560026 | 2560026 | 2560026 |
| ТЕРМОСТАТ TRS  | 2560028 | 2560028 | 2560028 |
| РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЗУТ < 50 cSt @ 50 °C            | 2570054 | 2570054 | 2570054 |
| РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C            | 25700A6 | 25700A6 | 25700A6 |
| МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР                                   | 2570112 | 2570112 | 2570112 |
| НАСОС mod. SUNTEC  | 2590118 | 2590118 | 2590118 |
| ФОРСУНКА mod. FLUIDICS WR2 50°                           | 2610203 | 2610203 | 2610203 |
| ФОРСУНКА mod. M3 - 45°                                   | 2610320 | 2610320 | 2610320 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ СТАНДАРТНАЯ ДЛЯ МАЗУТ < 50 cSt @ 50 °C | 2700331 | 2700331 | 2700331 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ ДЛИННАЯ ДЛЯ МАЗУТ < 50 cSt @ 50 °C     | 2700332 | 2700332 | 2700332 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ СТАНДАРТНАЯ ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C | 2700339 | 2700339 | 2700339 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ ДЛИННАЯ - ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C   | 2700333 | 2700333 | 2700333 |
| ГОЛОВКА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ                                 | 30601C1 | 3060160 | 3060161 |
| СОПЛО СТАНДАРТНОЕ  | 30900P1 | 30910E2 | 30910E3 |
| СОПЛО ДЛИННОЕ  | 30900P2 | 3091091 | 30910A2 |
| КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА                              | 6050144 | 6050144 | 6050144 |

Примечание: при заказе запчастей на горелку ВСЕГДА указывать в бланке заводской номер горелки!

| ОПИСАНИЕ   | TN510   | TN515   | TN520   | TN525   |
|--|---------|---------|---------|---------|
| ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ SIEMENS LAL            | 2020420 | 2020420 | 2020420 | 2020420 |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ПРАВЫЙ                                | 2080250 | 2080250 | 2080250 | 2080250 |
| ЗАПАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД ЛЕВЫЙ                                 | 2080251 | 2080251 | 2080251 | 2080251 |
| ФИЛЬТР ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C                        | 2090207 | 2090207 | 2090207 | 2090207 |
| УПЛОТНЕНИЕ   | 2110047 | 2110047 | 2110047 | 2110047 |
| РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА                                    | 2160085 | 2160085 | 2160085 | 2160085 |
| ТРАНСФОРМАТОР  | 2170005 | 2170005 | 2170005 | 2170005 |
| ДВИГАТЕЛЬ НАСОСА   | 2180202 | 2180223 | 2180210 | 2180210 |
| ЭЛЕКТРОКЛАПАН  | 2190437 | 2190437 | 2190437 | 2190437 |
| ГИБКИЙ ШЛАНГ L=600 1/2" F x 1/2" F                       | 2340059 | 2340059 | 2340059 | 2340059 |
| ПЛАСТИНА ВАРЬИРУЕМОГО СЕКТОРА                            | 2440013 | 2440013 | 2440013 | 2440013 |
| СЕРВОПРИВОД mod. BERGER STM30                            | 2480090 | 2480090 | 2480090 | 2480090 |
| СЕРВОПРИВОД mod. SIEMENS SQM40                           | 24800A5 | 24800A5 | 24800A5 | 24800A5 |
| ФОТОРЕЗИСТОР QRB   | 2510003 | 2510003 | 2510003 | 2510003 |
| ФОТОЭЛЕМЕНТ RAR  | 2510039 | 2510039 | 2510039 | 2510039 |
| ТЕРМОСТАТ TR-TCN-TCI                                     | 2560026 | 2560026 | 2560026 | 2560026 |
| ТЕРМОСТАТ TRS  | 2560028 | 2560028 | 2560028 | 2560028 |
| РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЗУТ < 50 cSt @ 50 °C            | 2570077 | 25700B2 | 25700B2 | 25700A7 |
| РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C            | 25700A6 | 25700A7 | 25700A7 | 25700A7 |
| МОДУЛИРУЮЩИЙ РЕГУЛЯТОР                                   | 2570112 | 2570112 | 2570112 | 2570112 |
| НАСОС mod. SUNTEC  | 2590119 | 2590120 | 2590121 | 2590121 |
| ФОРСУНКА mod. FLUIDICS WR2 50°                           | 2610203 | 2610203 | 2610203 | 2610203 |
| ФОРСУНКА mod. M3 - 45°                                   | 2610320 | 2610320 | 2610320 | 2610320 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ СТАНДАРТНАЯ ДЛЯ МАЗУТ < 50 cSt @ 50 °C | 2700347 | 2700347 | 2700347 | 2700244 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ ДЛИННАЯ ДЛЯ МАЗУТ < 50 cSt @ 50 °C     | 2700337 | 2700337 | 2700337 | -       |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ СТАНДАРТНАЯ ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C | 2700348 | 2700348 | 2700348 | 2700245 |
| ФУРМА В КОМПЛЕКТЕ ДЛИННАЯ - ДЛЯ МАЗУТ > 50 cSt @ 50 °C   | 2700338 | 2700338 | 2700338 | -       |
| ГОЛОВКА СГОРАНИЯ ГОРЕЛКИ                                 | 3060167 | 3060164 | 3060165 | 30601C9 |
| СОПЛО СТАНДАРТНОЕ  | 30910E4 | 30910E5 | 30910E6 | 30910L9 |
| СОПЛО ДЛИННОЕ  | 30910A3 | 30910A4 | 30910A5 | -       |
| КАБЕЛЬ ЗАПАЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДА                              | 6050144 | 6050144 | 6050144 | 6050144 |

Примечание: при заказе запчастей на горелку ВСЕГДА указывать в бланке заводской номер горелки!

**ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЯ SIEMENS  
ДЛЯ МАЗУТНЫХ ГОРЕЛОК LAL2.25**

**Применение**

Электронные блоки управления и контроля серии LAL... специально разработаны для контроля и управления инжекционными горелками средней и большой мощности. Они универсальны и могут быть установлены как на прогрессивных горелках, так и на модулирующих, а также на горелках, установленных на воздушных теплогенераторах.

**Исполнение электронных блоков.**

Электронные блоки управления и контроля для горелок характеризуются цокольным исполнением. Защитная крышка и цокольное основание изготовлены из черной, противоударной, жаропрочной пластмассы. Индикатор блокировки, индикаторная лампочка сигнализации неполадок и кнопка сброса блокировки расположены в окошке блока. Аппарат оснащен заменяемым плавким предохранителем и запасным.

**Функции**

Основание блока оснащено 24 подсоединительными клеммами, 2-мя вспомогательными клеммами межсистемной связи, разделенных гальваническим способом под номерами 31 и 32; 3-мя клеммами заземления и 3-мя клеммами нейтрали, уже подсоединенными к клемме 2.

**Служебные функции**

Индикатор места нахождения обрыва подсоединен к оси программирующего устройства и его можно визуально заметить через прозрачную кнопку сброса блокировки, что позволяет обслуживающему персоналу ясно распознать тип и время, когда произошел разрыв, с помощью легко распознаваемых символов.

Цокольная и основная части блока сконструированы соответствующим образом, что позволяет избежать непредусмотренного подсоединения неподходящего к горелке блока управления.

**Работа**

На прилагаемых схемах продемонстрирована как цепь соединений, так и программа контроля входящих сигналов, допускаемых или необходимых для секции контроля за управлением горелкой или же соответствующему контуру контроля пламени. При отсутствии необходимых сигналов на входе, управление горелки прерывает последовательность пуска в точках, обозначенных символами, вводя в действие блокировку, предусмотренную нормами безопасности. Используемые символы идентичны тем, которые изображены на индикаторе блокировки управления горелки.

**Условия, необходимые для пуска горелки**

- Разблокированный электронный блок
- Программирующее устройство в положении пуска (для LAL2 распознается по наличию напряжения на клеммах 11 и 12.)
- Воздушная заслонка закрыта. Коммутатор конечного выключателя z при положении CHIUSO - ЗАКРЫТО должен дать разрешение на прохождение напряжения между клеммами 11 и 8.
- Контакт предохранительного термостата или реле давления W, также, как и контакты других предохранительных устройств, подсоединенных к контуру пуска от клеммы 4 к клемме 5, должны быть закрыты (например контрольные контакты по температуре подогрева мазута).
- Для LAL2...: возможные контакты контроля закрытия клапанов топлива или другие контакты с подобными функциями должны быть закрыты между клеммой 12 и реле давления воздуха LP.
- Размыкающий контакт N.C. нормально закрытый реле давления воздуха должен находиться в разомкнутом положении (тест LP).

**Программа пуска**

A Управление пуском R; (R закрывает кольцо управления пуском между клеммами 4 и 5).

Программирующее устройство вступает в действие. В то же время двигатель вентилятора получает напряжение от клеммы 6 (только предварительная продувка) и после времени t7, двигатель вентилятора или всасывающего вентилятора уходящих газов получает напряжение с клеммы 7 (предварительная продувка и послевентиляционное время).

По окончании времени t16, через клемму 9 проходит команда открытия воздушной заслонки ; в течение времени хода воздушной заслонки, программирующее устройство остается бездейственным, поскольку клемма 8, через которую программирующее устройство питается, не находится под напряжением. Только после того, как воздушная заслонка будет полностью открыта, программирующее устройство вступает в действие.

t1 Время продувки с полностью открытой воздушной заслонкой. В течение времени продувки проверяется надежность контура контроля пламени и, в случае неправильного действия, блок контроля пламени осуществляет блокирующую остановку.

C LAL2...: Через короткий промежуток времени после начала времени продувки, реле давления воздуха должен переключиться с клеммы

13 на клемму 14. В обратном случае, блок контроля пламени спроводит блокирующую остановку (вступает в работу контроль давления воздуха).

t3 Длительное предрозжиговое время (запальный трансформатор подсоединен к клемме 15).

Трансформатор подключается в работу только после коммутирования реле давления LP, или точнее сразу же по завершении времени t10.

По завершении времени продувки, блок контроля пламени, через клемму 10 управляет сервоприводом воздушной заслонки до тех пор, пока не установит ее на положение розжига пламени, определяемое вспомогательным контактом m. Через несколько секунд двигатель программирующего устройства начинает запитываться напрямую от активной части блока контроля пламени. С этого момента клемма 8 не имеет более значения для подожжения пуска горелки.

t3 Короткое время розжига

При условии, что Z подсоединен к клемме 16; затем следует подтверждение топлива на клемме 18.

t2 Время безопасной работы

По завершении времени безопасной работы должен появиться сигнал наличия пламени на клемме 22 усилителя и этот сигнал должен оставаться до тех пор, пока не произойдет остановка для регулирования; в обратном случае блок контроля пламени вызовет блокировку.

t3n Предрозжиговое время, при условии, что запальный трансформатор подсоединен к клемме 15. В случае короткого времени розжига (подсоединение к клемме 16), запальный трансформатор остается подключенным до окончания времени безопасной работы.

t4 Интервал. По завершении времени t4 клемма 19 находится под напряжением. Обычно используется для питания клапана топлива на вспомогательном контакте v сервопривода воздушной заслонки.

t5 Интервал. По завершении времени t5, клемма 20 находится под напряжением. В то же время выходы команд с 9 на 11 и клемма 8 на входе разделены гальваническим способом от секции контроля управления горелкой, с тем, чтобы защитить сам блок контроля пламени от обратного напряжения с помощью цепи регулирования мощности.

С разрешающей командой регулятора мощности LR на клемму 20, программа запуска на блоке контроля пламени завершается. В зависимости от вариаций времени, программирующее устройство отключается незамедлительно или через несколько "щелчков" срабатывания, не изменяя, при этом, положения контактов.

**B Рабочее положение горелки**

B-C Работа горелки

Во время работы горелки, регулятор мощности управляет воздушной заслонкой, в зависимости от потребности тепла, располагая ее на номинальную нагрузку или минимальное пламя. Разрешительная команда на номинальную мощность поступает через вспомогательный контакт v сервопривода заслонки.

В случае отсутствия пламени во время работы, блок контроля пламени вызывает блокировку. Если требуется попытка автоматического повторного запуска, достаточно прервать электрическую маркированную перемычку в той части, где находится подключение предохранительного устройства (электрическая перемычка B).

C Контролируемая остановка для регулирования

В случае контролируемой остановки для регулировки, топливные клапаны незамедлительно закрываются. Одновременно начинают вновь действовать программирующее устройство и программа :

t6 Время продувки (с вентилем M2 на клемме 7).

Через небольшой промежуток времени, следуемый за послевентиляционным временем, клемма 10 снова находится под напряжением с тем, чтобы установить воздушную заслонку на положение MIN - МИН.

Полное закрытие воздушной заслонки начинается только к концу завершения послевентиляционного времени и вызывается сигнальной командой, поступающей на клемму 11, которая в свою очередь остается под напряжением в течение последующей фазы отключения горелки.

t13 Допускаемое время работы до блокировки, после отключения горелки.

В течение этого промежутка времени контур контроля пламени может еще получать сигнал пламени, без вызова при этом блоком контроля пламени блокирующей остановки.

D-A Завершение программы управления (начальное положение)

Как только программирующее устройство приведет себя и контакты управления в первоначальное положение, начнется проверка датчика улавливания пламени. Достижение начального положения сигнализируется наличием напряжения на клемме 12.

**Программа управления в случае обрыва и указание положения**

**переключателя.**

В целях предосторожности, в случае обрыва любого типа, приток топлива незамедлительно прерывается. В то же время программирующее устройство остается неподвижным в качестве индикатора положения переключателя. Видимый символ на диске считывания индикатора показывает на тип неполадки :

◀ Никакого пуска, по причине не состоявшегося закрытия контакта (см. также "Условия, необходимые для пуска горелки") или блокирующая остановка во время или в конце последовательности управления, в связи с посторонним светом (например: пламя не гаснет, утечка на уровне топливных клапанов, неполадки в контуре контроля пламени и т.д.).

▲ Прерывание последовательности пуска, потому что сигнал APERTO - ОТКРЫТЫЙ контроля конечного выключателя а имеет дефект с клеммой 8. Клеммы 6, 7 и 15 остаются под напряжением до устранения неполадки.

**Р Блокирующая остановка** по причине отсутствия сигнала давления воздуха. Любое отсутствие давления воздуха, начиная с этого момента вызовет блокирующую остановку.

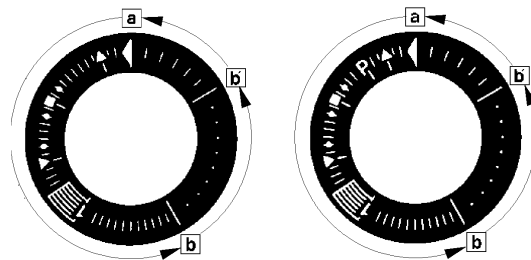
■ Блокирующая остановка по причине дисфункции контура контроля пламени.

▼ Прерывание последовательности пуска, потому что сигнал положения для сигнала положения высокого пламени не был послан на клемму 8 вспомогательного переключателя m. Клеммы 6,7 и 15 остаются под напряжением до устранения неполадки.

- 1 Блокировка из-за отсутствия сигнала пламени в конце времени безопасной работы
- | Блокировка из-за отсутствия сигнала пламени во время работы горелки.
- A Разрешение на пуск (например через термостат или реле давления R системы
- A-B Программа пуска
- B-C Нормальная работа горелки (на основании контрольных команд контролера нагрузки LR)
- C Контролируемая остановка с помощью R
- C-D Возвращение программирующего устройства в положение пуска A, после продувки.

Во время остановок для регулировки, контур контроля пламени находится под напряжением для проведения теста улавливания пламени и постороннего света (вспышка фотоаппарата и т.д.).

**Состояние при остановке**



- a-b Программа пуска
- b-b' "Щелчки" срабатывания (без подтверждения контакта)
- b(b')-a Послевентиляционная программа

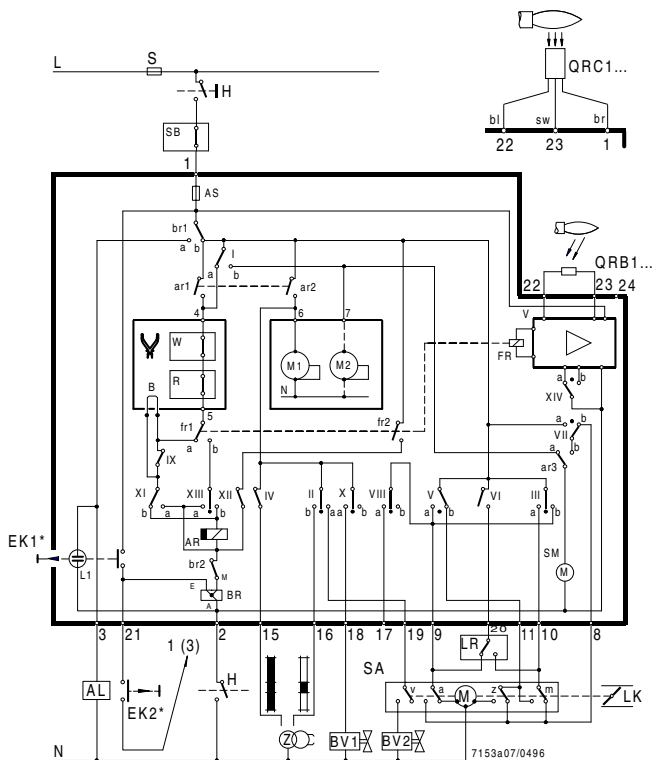
Разблокировка блока контроля пламени может произойти незамедлительно после блокирующей остановки. После разблокировки (и после устранения препятствия, которое вызвало прерывание работы или после падения напряжения), программирующее устройство возвращается в исходное положение. В этом случае, только клеммы 7, 9, 10 и 11 находятся под напряжением, согласно программы управления. Только после этого блок контроля программирует новый пуск.

**ВНИМАНИЕ: Не нажимать на кнопку разблокировки ЕК более 10 секунд.**

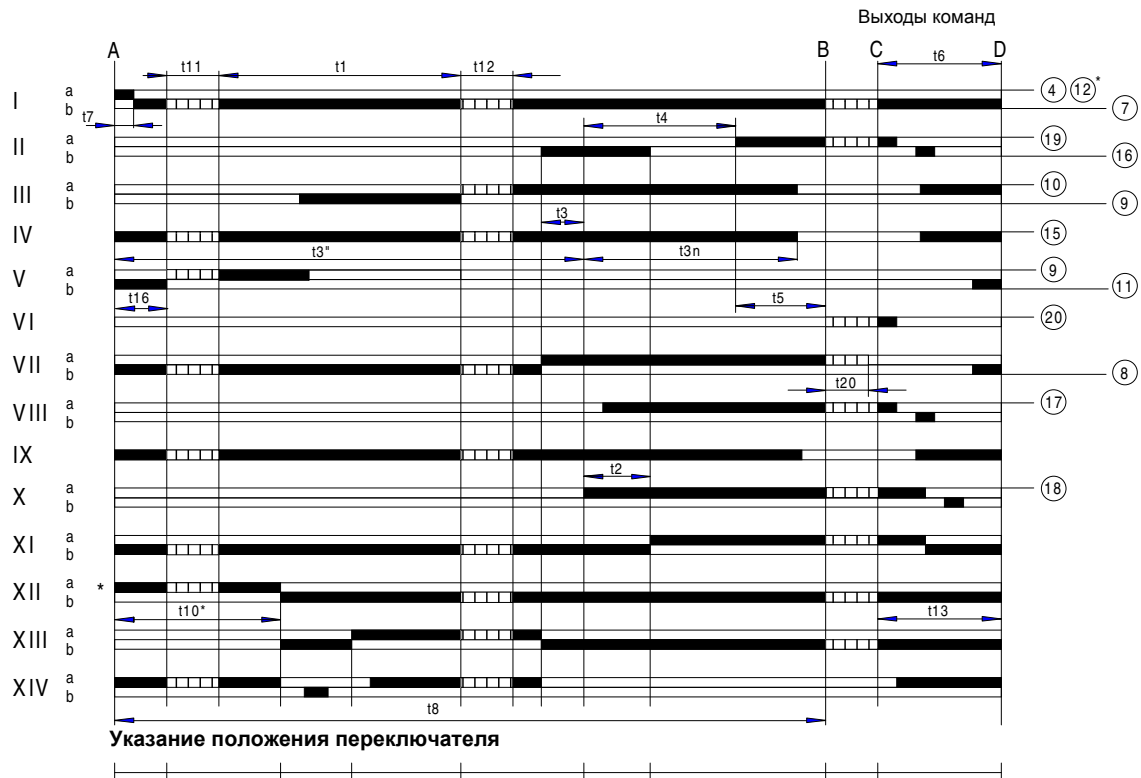
**Технические характеристики**

- Напряжение питания AC 230 V -15 / +10 % для LAL2... по требованию клиента AC 100 V -15 %...AC 110 V +10 %
- Частота 50 Hz -6 %...60 Гц +6 %
- Потребляемая мощность AC 3.5 VA
- Расположение при монтаже любое
- Класс защиты IP 40
- Допустимый ток на входе на клемму 1 AC 5 A постоян., 20 A пусковой
- Допустимый расход на клеммах управления 3, 6, 7, 9...11, 15...20 4 A постоян., 20 A пусковой макс. AC 5 A

- Итого
- Вмонтированный плавкий предохранитель T6,3H250V к IEC 127
- Наружный плавкий предохранитель макс. 10 A
- Вес
- Блок контроля пламени 1000 гр
- Основание 165 гр



## График работы программирующего устройства



### Описание времен

- t1 Время продувки при открытой заслонке
- t2 Время безопасной работы
- t3 Время предрозжиговое короткое (запальный трансформатор на клемме 16)
- T3' Время предрозжиговое длительное (запальный трансформатор на клемме 15)
- t3n Послерозжиговое время (запальный трансформатор на клемме 15)
- t4 Интервал подачи напряжения между клеммами 18 и 19 (BV1 - BV2)
- t5 Интервал подачи напряжения между клеммами 19 и 20 (BV2 - управление мощностью)
- t6 Послевентиляционное время (с M2)
- t7 Интервал между разрешением на пуск, поступлением напряжения на клемму (пуск с задержкой для двигателя вентилятора M2)
- t8 Длительность пуска (без t11 и t12)
- t10 Интервал до начала контроля давления воздуха
- t11 Время хода заслонки при открытии
- t12 Время хода заслонки в положение низкого пламени (MIN - МИН)
- t13 Время, допускаемое после отключения горелки
- t16 Начальная задержка разрешительной команды на открытие воздушной заслонки
- t20 Интервал времени вплоть до автоматического отключения программирующего устройства (без всех команд горелки)



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

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

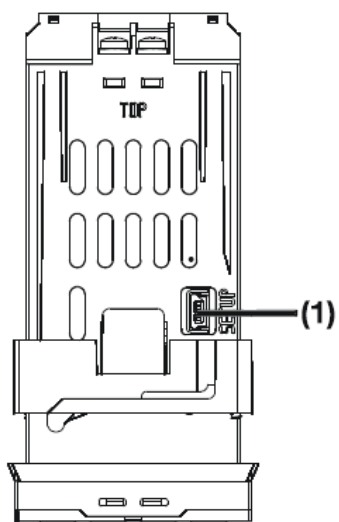
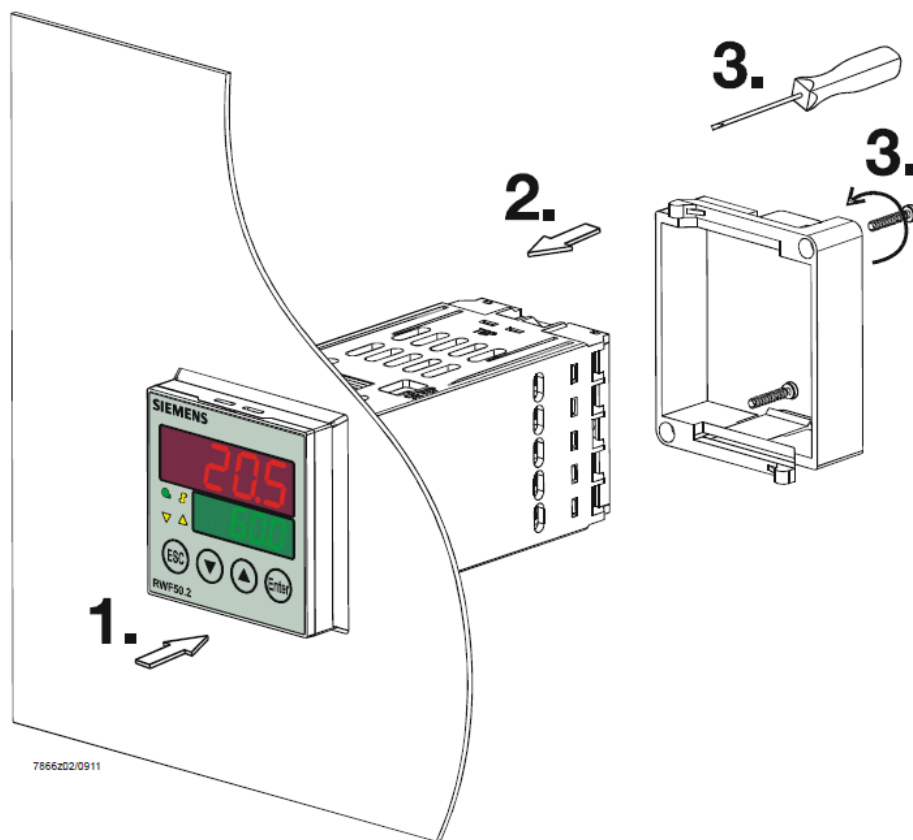
# RWF50.2x & RWF50.3x



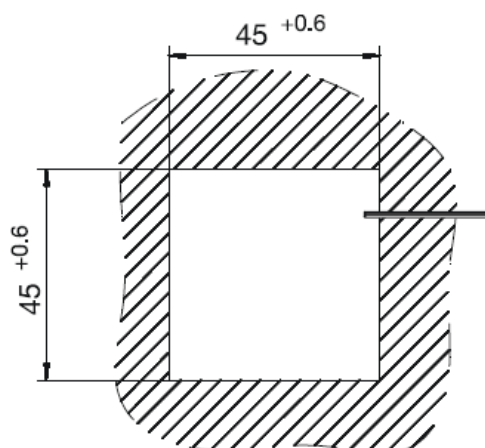
*Инструкции к применению*

## МОНТАЖ ПРИБОРА

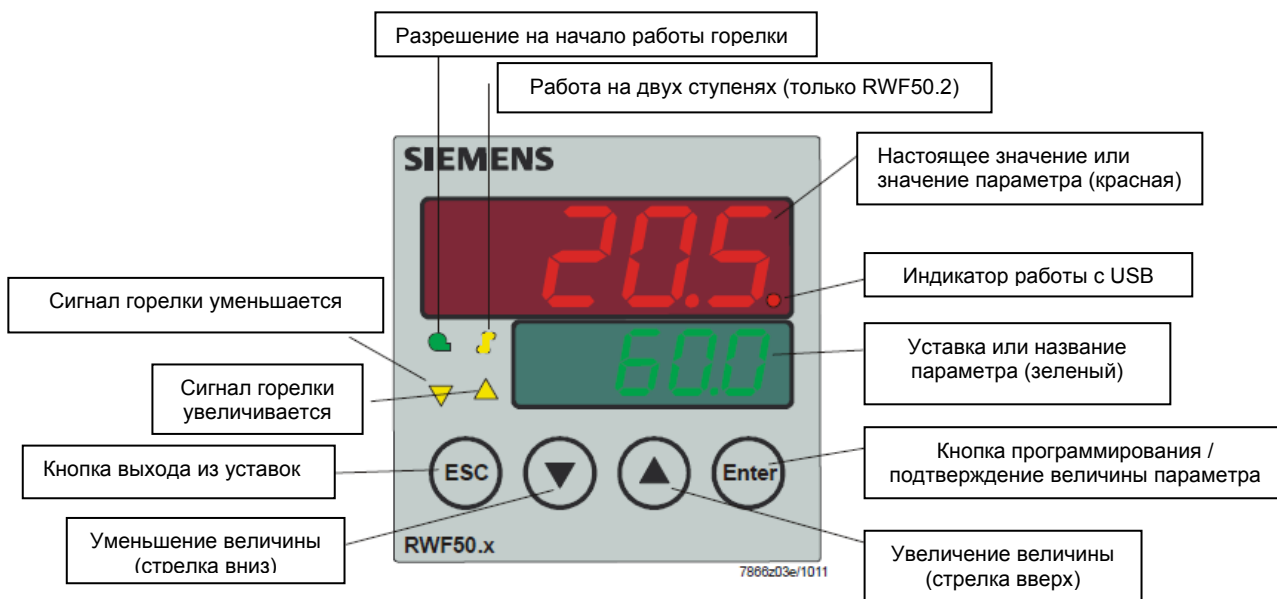
Установить прибор, используя специальную опору, как показано на рисунке. Для электрических подключений прибора и датчиков – следовать инструкциям, имеющимся на электрических схемах горелки.



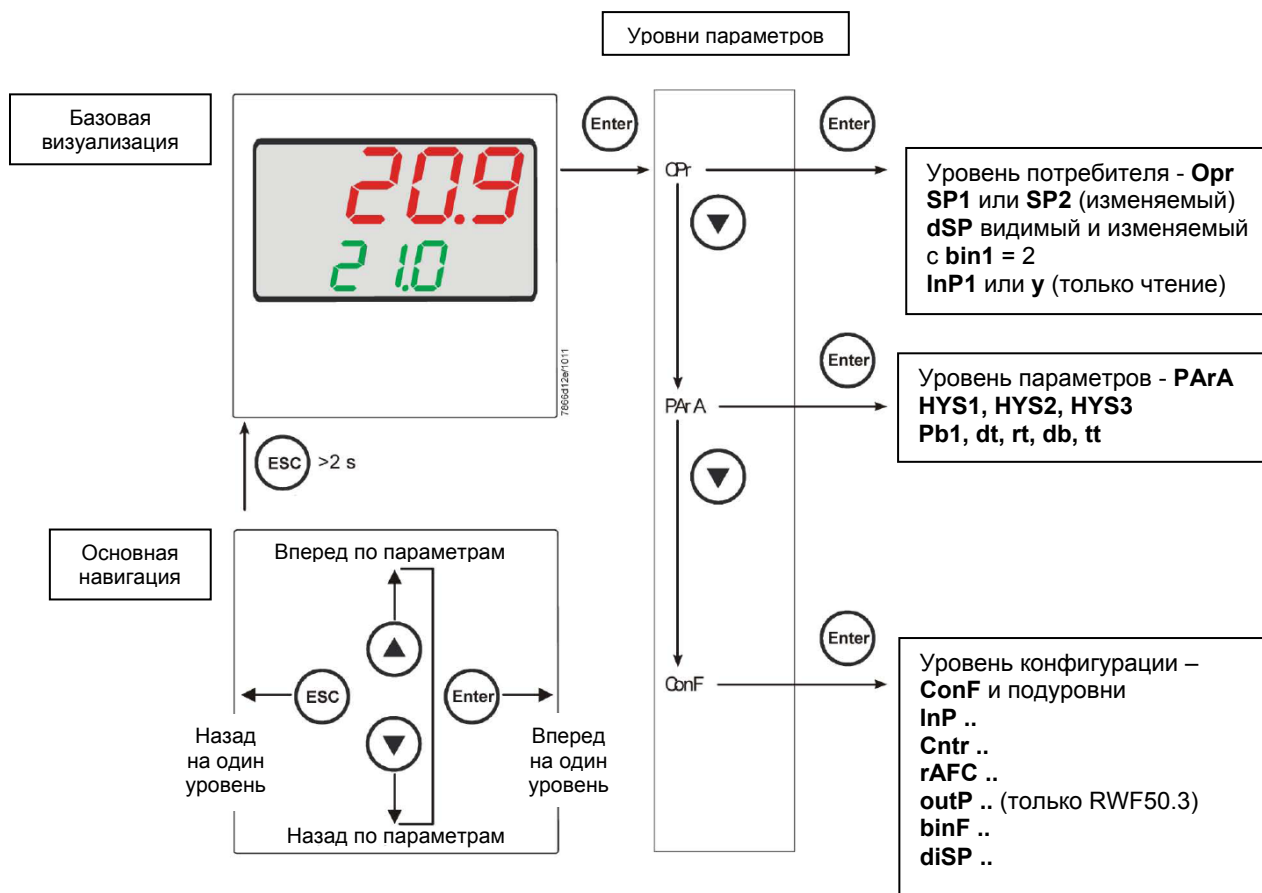
(1): USB port



## ЛИЦЕВАЯ ЧАСТЬ ПРИБОРА



## НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ ПРИБОРА



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

**Введение или изменение значения уставки:**

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

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

- Нажать на кнопку **Enter** один раз, на дисплее зеленым цветом появится обозначение **Op**, 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 <b>bin1 = 4</b> )  |
| 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 <b>CACT = 0</b> )                                |
| Дифференциал розжига 2-ой ступени при работе на охлаждение (*) | HYS5    | HYS6...0,0 digit    | 5                     | Не используется (активен только с параметром <b>CACT = 0</b> и с параметром <b>bin1 = 4</b> ) |
| Верхний дифференциал отключения при работе на охлаждение (*)   | HYS6    | 0,0... -1999 digit  | 5                     | Не используется (активен только с параметром <b>CACT = 0</b> )                                |
| Отставание разрешения на модуляцию                             | q       | 0,0... 999,9 digit  | 0                     | Не изменять   |

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

**Программирование типа датчика, который будет подсоединяться к прибору:**

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

**ConF > InP > InP1**

| Параметр                              | Величина                    | Описание  |
|---------------------------------------|-----------------------------|---|
| SEn1<br>Тип датчика аналоговый вход 1 | <b>1</b>                    | <b>Pt100 3 провода</b>  |
|                                       | 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.. <b>0</b> .. +9999   | Коррекция значения, замеренного датчиком                            |
| SCL1<br>Минимальная шкала             | -1999.. <b>0</b> .. +9999   | Минимальное значение шкалы (для входа в Ом, мА, V)                  |
| SCH1<br>Максимальная шкала            | -1999.. <b>100</b> .. +9999 | Максимальное значение шкалы (для входа в Ом, мА, V)                 |
| dF1<br>цифровой фильтр                | 0... <b>0,6</b> ...100      | Цифровой фильтр 2-го порядка (время в секундах 0 = фильтр исключен) |
| Unit<br>Единица измерения температуры | <b>1</b><br>2               | <b>1 = градусы Цельсия</b><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

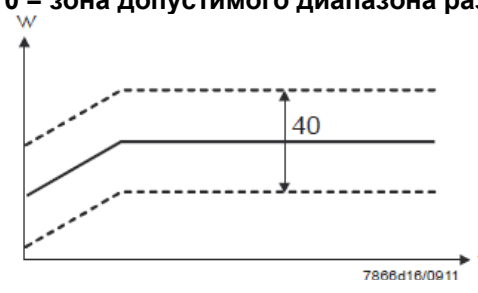
| Параметр                               | Величина                  | Описание  |
|--|---------------------------|---|
| CtYP<br>Тип регуляции                  | <b>1</b><br>2             | <b>1 = 3-х точечный выход (разомкнуто – остановлено - замкнуто только с RWF50.2)</b><br>2 = выход постоянный (только с модулятором RWF50.3) |
| CACt<br>Действие работы                | <b>1</b><br>0             | <b>1 = действие отопления</b><br>0 = действие охлаждения  |
| SPL<br>Минимальная шкала уставки       | -1999.. <b>0</b> ..+9999  | Минимальное значение шкалы уставки  |
| SPH<br>Максимальная шкала уставки      | 1999.. <b>100</b> ..+9999 | Максимальное значение шкалы уставки   |
| oLLo<br>минимальная уставка на работу  | <b>-1999</b> .... +9999   | Минимальное значение уставки на работу  |
| oLHi<br>максимальная уставка на работу | -1999.... <b>+9999</b>    | 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                        | <b>0</b><br>1<br>2   | Тип шкалы градусы/выбор времени<br><b>0 = деактивировано</b><br>1 = градусы по Кельвину/минута<br>2 = градусы по Кельвину/час   |
| rASL<br>процент рампы                       | <b>0,0</b> ... 999,9 | Можно увидеть только когда FnCT не равно 0;<br>Наклон рампы защиты от теплового удара;<br>Скорость подъема уставки в °К/мин или °К/час, в зависимости от FnCT.  |
| toLP<br>диапазон допустимого разброса рампы | <b>0</b> ...9999     | Ширина допустимого диапазона рампы (в °К) относительно уставки<br><b>0 = зона допустимого диапазона разброса деактивирована</b><br> |
| rAL<br>предел рампы                         | <b>0</b> ...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><b>4</b>                | 1 = повтор аналогового входа 1 с возможным преобразованием сигнала, в зависимости от параметра <b>SiGn</b><br><b>4 = контроль модуляции</b> |
| SiGn<br>Тип сигнала на выходе                      | <b>0</b><br>1<br>2           | Постоянный выход команды (клеммы A+, A-)<br><b>0 = 0÷20мА</b><br>1 = 4÷20мА<br>2 = 0÷10V  |
| rOut<br>величина нахождения за пределами диапазона | <b>0...101</b>               | Сигнал в процентах, когда вход находится за пределом диапазона  |
| oPnt<br>минимальная величина на выходе             | -1999... <b>0</b> ...+9999   | Минимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-)<br>(действительно только с <b>FnCt = 1</b> )  |
| End<br>Максимальная величина на выходе             | -1999... <b>100</b> ...+9999 | Максимальное значение выхода команды (клеммы A+, A-)<br>(действительно только с <b>FnCt = 1</b> )   |

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

### ConF > binF

| Параметр                               | Величина                | Описание  |
|--|-------------------------|---|
| bin1<br>цифровой вход (клеммы DG – D1) | <b>0</b><br>1<br>2<br>4 | <b>0 = функция деактивирована</b><br>1 = замена уставки (SP1 / SP2)<br>2 = изменение уставки ( <b>Opp</b> параметр <b>dSP</b> = 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><b>1</b><br>4<br>6<br>7 | Значение, визуализируемое на верхнем дисплее:<br>0 = дисплей отключен<br><b>1 = величина аналогового входа</b><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><b>6</b><br>7 | Значение, визуализируемое на нижнем дисплее:<br>0 = дисплей отключен<br>1 = значение аналогового регулятора<br><b>6 = величина уставки</b><br>7 = конечная величина с защитой от термического шока                                 |
| tout<br>timeout                   | <b>0..180..250</b>           | Время в секундах, в течение которого регулятор автоматически возвращается на базовую визуализацию, если в это время не нажимаются никакие кнопки   |
| dECP<br>десятичная точка          | <b>0</b><br>1<br>2           | <b>0 = не отображается никакая десятая часть</b><br>1 = отображается одна десятая<br>2 = отображаются две десятые  |
| CodE<br>Уровни блокировки         | <b>0</b><br>1<br>2<br>3      | <b>0 = никакой блокировки</b><br>1 = блокировка уровня конфигурации (ConF)<br>2 = блокировка уровня параметров и конфигурации (PAgA & ConF)<br>3 = полная блокировка кнопок  |

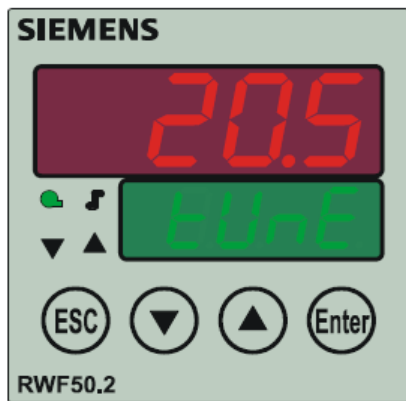
(значения, выделенные **жирным шрифтом** = уставки по умолчанию (заводские настройки) на новом приборе)

### 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.

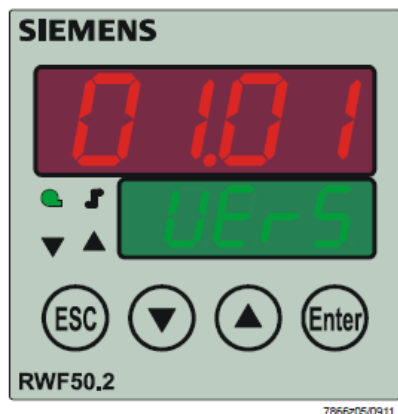
### Самостоятельная настройка прибора (auto-tuning):

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



Чтобы запустить эту функцию, действовать следующим образом:  
Нажимать одновременно в течение 5 секунд на **стрелку вверх** и на **стрелку вниз**.  
На нижнем дисплее (зеленом) появится **tUnE**, и прибор заставит горелку увеличить или уменьшить мощность.  
Во время этих изменений мощности прибор рассчитывает параметры PID (пропорциональная часть (**Pb1**), дифференциальная часть (**dt**), интегральная часть (**rt**). В конце расчета функция **tUnE** самостоятельно отключается и прибор запоминает новые параметры.  
При желании отключить функцию самостоятельной настройки после того, как начали запускать, вновь нажимать в течение 5 секунд вместе **стрелку вверх** и **стрелку вниз**.

### Версия программного обеспечения регулятора:

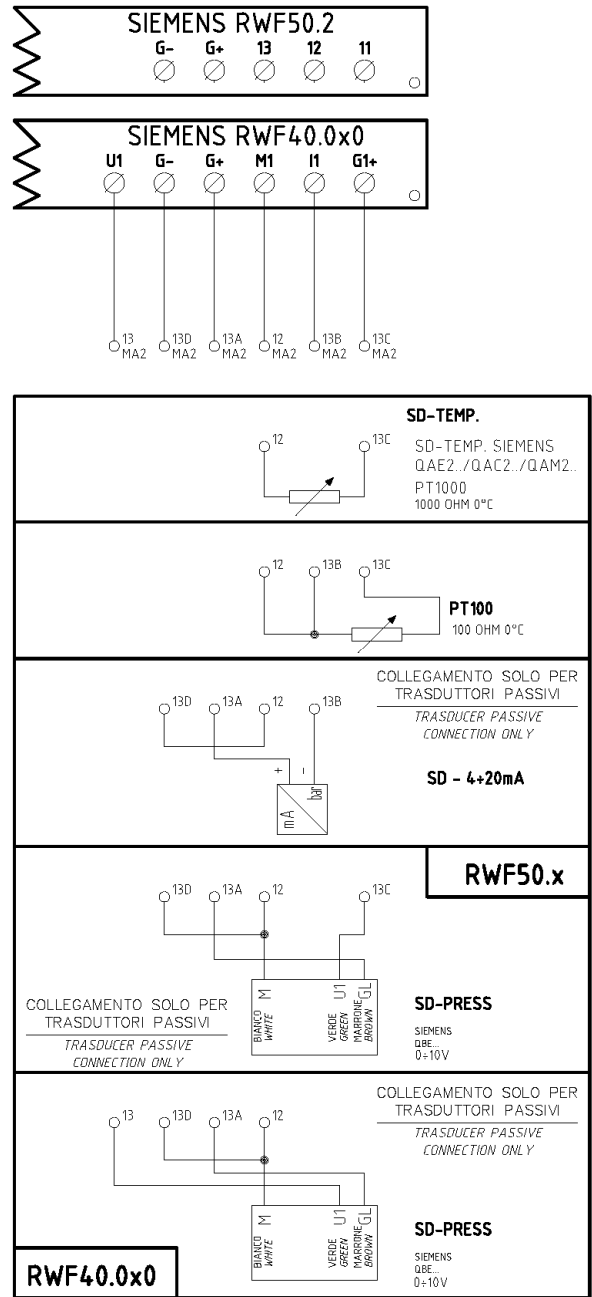
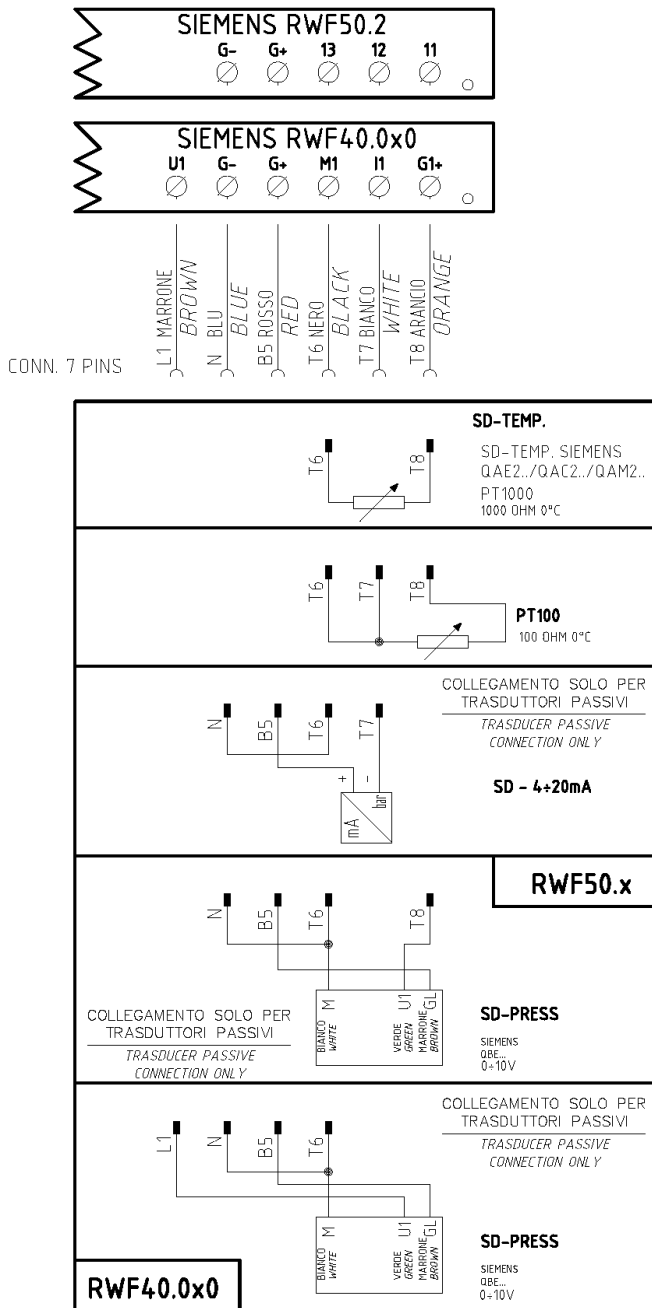


Для того, чтобы визуализировать версию программного обеспечения (software) прибора, нажать на **Enter + стрелка вверх**.  
Регулятор покажет на верхнем дисплее версию программного обеспечения.

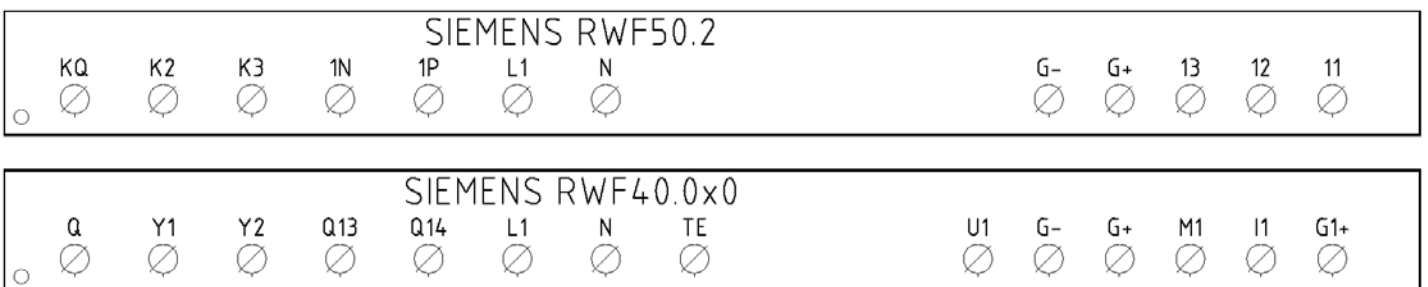
Электрические соединения:

Варианты с 7-ми полюсным соединительным разъемом

Вариант с клеммами



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



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

| Навигация в меню                  | Conf |      |            |            |          | Conf       |            |            | PArA  |    |     |     |            |            | Opr        |         |
|-----------------------------------|------|------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|-------|----|-----|-----|------------|------------|------------|---------|
|                                   | Inp  |      |            |            |          | Cntr       |            | diSP       | Pb. 1 | dt | rt  | tt  | HYS1 (*)   | HYS3 (*)   |            | SP1 (*) |
|                                   | SEn1 | OFF1 | SCL1       | SCH1       | Unit     | SPL        | SPH        | dECP       |       |    |     |     |            |            |            |         |
| Типы датчиков                     | Inp1 |      |            |            |          | Cntr       |            | diSP       | PArA  |    |     |     |            |            | Opr        |         |
| 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, системе регулирования требуется надежная информация, которую можно получить при правильном монтаже датчиков.

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

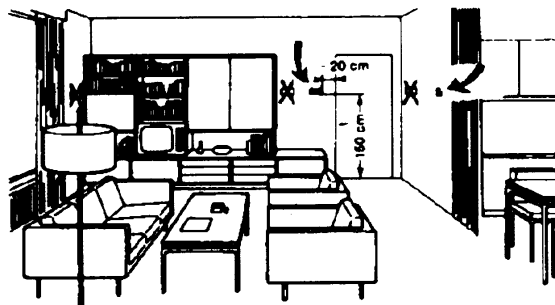
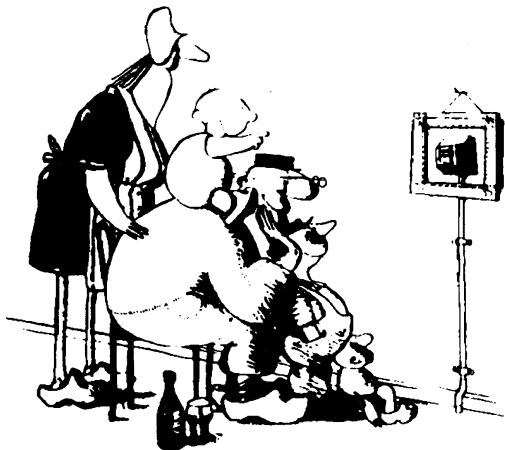
Измерение происходит на основании конструктивных характеристик (постоянная времени) и согласно точно определенных условий применения.

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

### Датчики помещения (или термостаты помещения)

#### Монтаж

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



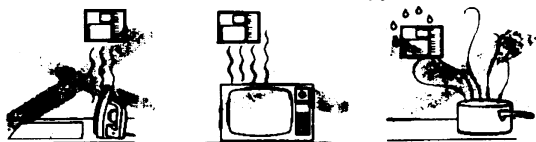
### Наружные датчики (климатические)

#### Монтаж

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

### Быть красивым – хорошо, а быть эффективным – лучше!

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

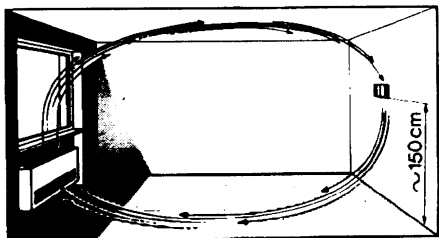


**Общее правило:** на наружной стене здания, соответствующей залу, никогда на стене, обращенной на юг или в положении, при котором утром попадают лучи солнца. В случаях сомнения лучше разместить на северной стене или на северо-западной стене.

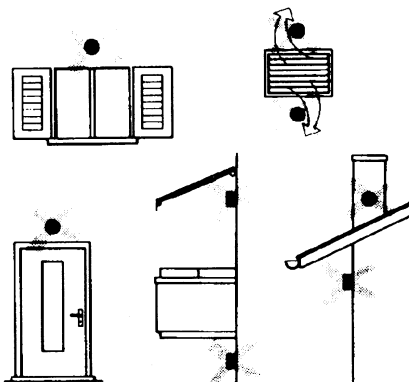
### Расположение

На внутренней стене напротив обогревателей

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



### Необходимо избегать следующих расположений



### Каких положений при монтаже необходимо избегать

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

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

**Датчик нельзя красить (будет неправильно измерять).**

### Датчик канальный или монтируемый на трубопровод

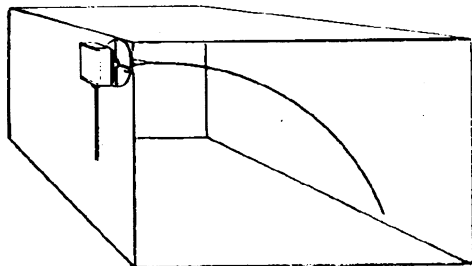
#### Монтаж датчиков температуры

Для замера воздуха на подаче:

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

Для замера температуры помещения:

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



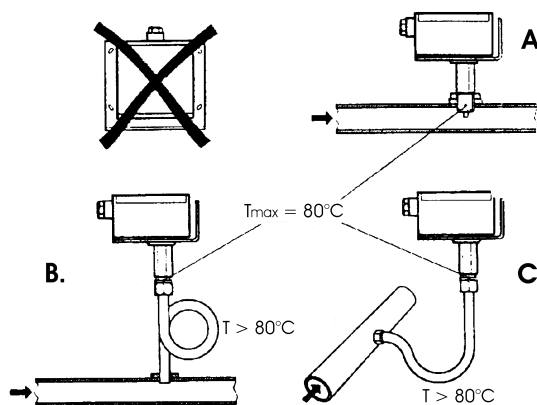
### Монтаж датчиков давления

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

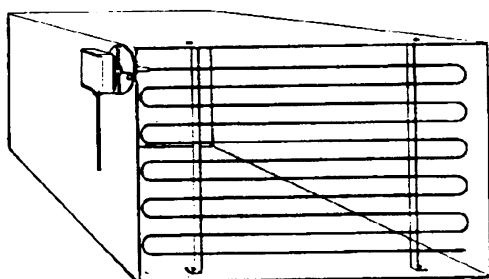
B – монтаж на трубопроводах при максимальной температуре свыше 80°C и для холодильников

C – монтаж на трубопроводах с повышенной температурой:

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



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 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 отсежные клапаны A-B-C.

### Пуск в работу

Пуск

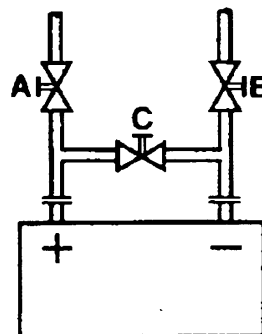
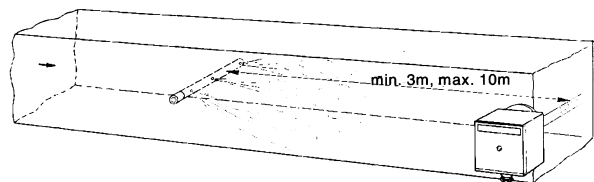
- 1=открыть С
- 2=открыть А
- 3=открыть В
- 4= закрыть С

исключить

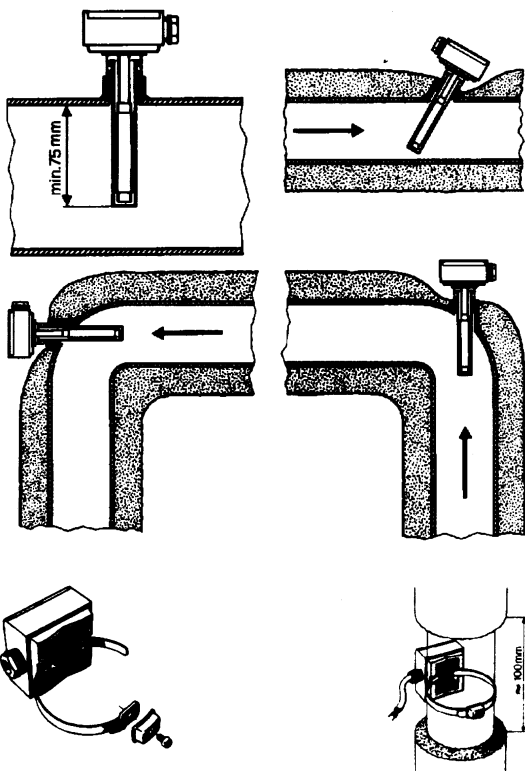
- 1=открыть С
- 2=закреть В
- 3=закреть А

### Монтаж комбинированных датчиков влажности

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



## Датчики погружные и манжетные



### Монтаж погружных датчиков

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

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

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

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

### Монтаж манжетных датчиков QAD2..

Гарантировать наличие циркуляции жидкости.

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

Датчики оснащены лентами для труб с максимальным диаметром 100 мм.

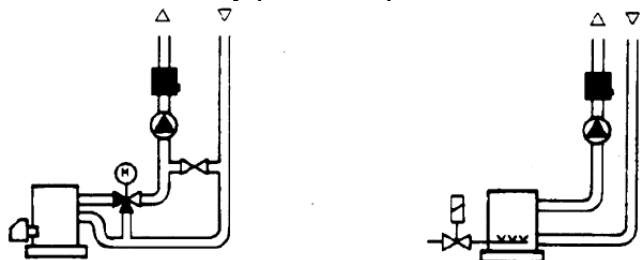
## Расположение датчиков (QAD22.../QAE21.../QAP21.../RCA...)

### С насосами на подаче

### С 3-ходовыми/4-ходовыми клапанами



### система с панелями / управление горелкой



### С насосами на обратном ходе

### С 3-ходовыми/с 4-ходовыми клапанами



### Датчики погружные или манжетные?

#### Датчики манжетные QAD2...

Преимущества

Постоянная времени 10 сек

Монтаж на работающей системе (никаких сантехнических работ)

Положение монтажа может быть легко изменено, если окажется неправильным.

Ограничения

Подходит для труб с максимальным диаметром 100 мм.

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

#### Погружные датчики QAE2...

Преимущества:

Замер «средней» температуры жидкости

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

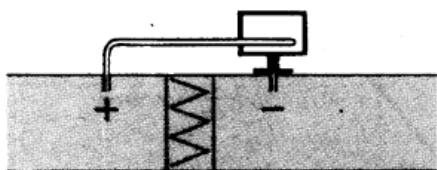
Ограничения

Постоянная времени с оболочкой: 20 сек

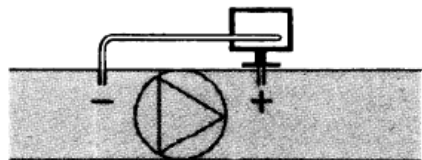
Трудность в изменении положения монтажа, если положение окажется неправильным.

## Датчики и реле давления для канала

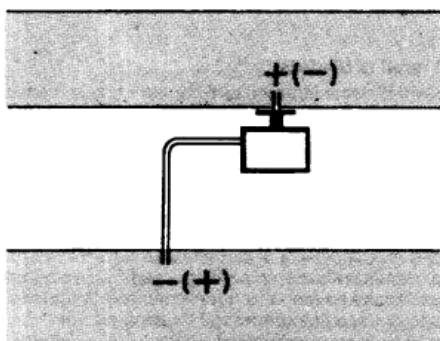
Монтаж дифференциальных датчиков давления для воздуха



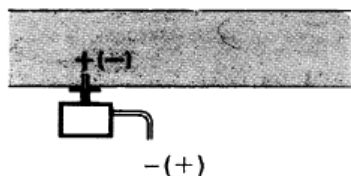
А – Контроль фильтра (на загрязненность)



В – Проверка вентилятора (вход/выход)



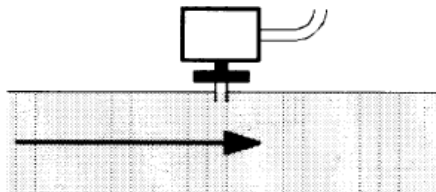
С – Измерение разницы давления между двумя каналами



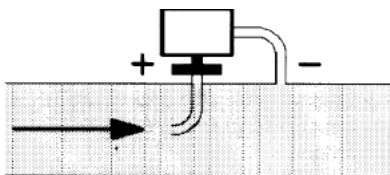
Д – Измерение разницы давления между двумя средами или между внутренней частью канала и наружной средой

Основные принципы

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



Измерение динамического давления

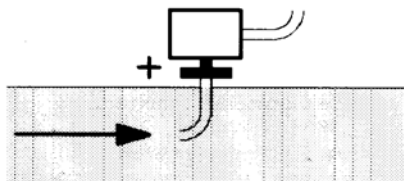


$$P_d = \frac{\gamma v^2}{2g}$$

Описание

$\gamma$  Кг/м<sup>3</sup>, удельный вес воздуха  
 $v$  м/сек, скорость воздуха  
 $g$  9.81 м/сек<sup>2</sup> увеличение силы тяжести  
 $P_d$  мм вод. столба, динамическое давление

Измерение общего давления



**Список артикулов (кодов) для использования при заказе**

| Описание  | Код     |
|---|---------|
| Регулятор модулирующий RWF50.2 (3-х точечный выход – открыто, остановлено, закрыто) | 2570148 |
| Регулятор модулирующий RWF50.3 (постоянный выход 0÷20мА, 4÷20мА, 0÷10V)             | 2570149 |
| Температурный датчик Siemens QAE2120.010A (30÷130°C)                                | 2560101 |
| Температурный датчик Siemens QAM2120.040 (-15÷+50°C)                                | 2560135 |
| Терморезистор Pt1000 ø6 мм L100 мм (30÷130°C)                                       | 2560188 |
| Терморезистор Pt1000 ø10 мм L200 мм (0÷350°C)                                       | 2560103 |
| Терморезистор Pt100 ø10 мм L200 мм (0÷350°C)  | 2560145 |
| Терморезистор Pt100 ø8 мм L85 мм (0÷120°C)  | 25601C3 |
| Датчик давления Siemens QBE2.. P4 (0÷4бар)  | 2560159 |
| Датчик давления Siemens QBE2.. P10 (0÷10 бар / сигнал 0÷10V)                        | 2560160 |
| Датчик давления Siemens QBE2.. P16 (0÷16 бар / сигнал 0÷10V)                        | 2560167 |
| Датчик давления Siemens QBE2.. P25 (0÷25 бар / сигнал 0÷10V)                        | 2560161 |
| Датчик давления Siemens QBE2.. P40 (0÷40 бар / сигнал 0÷10V)                        | 2560162 |
| Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 1,6 (0÷1,6 бар / сигнал 4÷20мА)                  | 2560189 |
| Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 10 (0÷10 бар / сигнал 4÷20мА)                    | 2560190 |
| Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 16 (0÷16 бар / сигнал 4÷20мА)                    | 2560191 |
| Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 25 (0÷25 бар / сигнал 4÷20мА)                    | 2560192 |
| Датчик давления Danfoss MBS 3200 P 40 (0÷40 бар / сигнал 4÷20мА)                    | 2560193 |
| Датчик давления Siemens 7MF1565-3BB00-1AA1 (0÷1,6 бар / сигнал 4÷20мА)              | 25601A3 |
| Датчик давления Siemens 7MF1565-3CA00-1AA1 (0÷10бар / сигнал 4÷20мА)                | 25601A4 |
| Датчик давления Siemens 7MF1565-3CB00-1AA1 (0÷16 бар / сигнал 4÷20мА)               | 25601A5 |
| Датчик давления Siemens 7MF1565-3CD00-1AA1 (0÷25 бар / сигнал 4÷20мА)               | 25601A6 |
| Датчик давления Siemens 7MF1565-3CE00-1AA1 (0÷40 бар / сигнал 4÷20мА)               | 25601A7 |
| Датчик давления Gefran E3E B1V6 MV (0÷1,6 бар / сигнал 4÷20мА)                      | 25601C4 |
| Датчик давления Gefran E3E B01D MV (0÷10 бар / сигнал 4÷20мА)                       | 25601C5 |
| Датчик давления Gefran E3E B16U MV (0÷16 бар / сигнал 4÷20мА)                       | 25601C6 |
| Датчик давления Danfoss Gefran E3E B25U MV (0÷25 бар / сигнал 4÷20мА)               | 25601C7 |
| Датчик давления Danfoss Gefran E3E B04D MV (0÷40 бар / сигнал 4÷20мА)               | 25601C8 |



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

Информация, соержащаяся 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.

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ МСХ06С



*Инструкции к применению*

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

**CIBUNIGAS®**



# ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ МСХ06С

Прибор МСХ06С является многофункциональным термостатом с возможностью подключения к нему до 4-х датчиков NTC типа 100k и контроля до 4-х температур одновременно, из которых две могут отображаться на дисплее.

Используется для регулирования и контроля температур бачков для подогрева мазутного топлива.

## Интерфейс потребителя

Прибор:

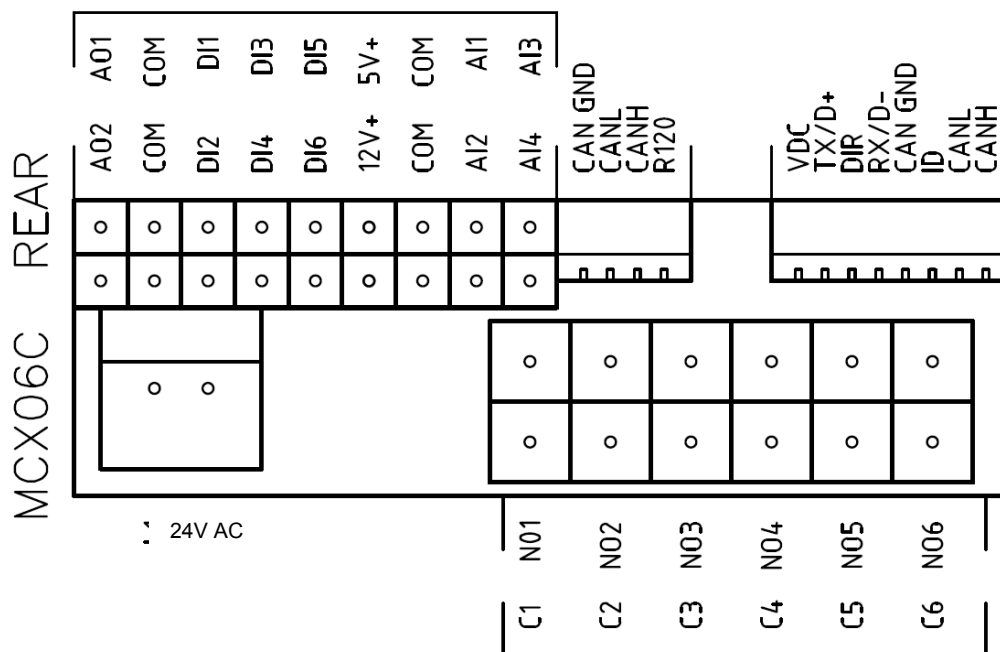


Примечание:

При нормальной работе на дисплее А отображается значение температуры резисторов бачка-подогревателя топлива (датчик Pb1).

При нормальной работе на дисплее В отображается значение температуры топлива на выходе из бачка-подогревателя (датчик Pb3).

Подключения, если смотреть со стороны соединительных разъемов:



#### Подключения датчиков:

- Вход **AI1** = датчик **Pb1** = уставка “**tr**” = температурный датчик резисторов бачка-подогревателя топлива
- Вход **AI2** = датчик **Pb2** = уставка “**tCI**” = температурный датчик готовности системы; (там, где он присутствует, горелки имеют обратный ход мазутного топлива в систему)
- Вход **AI3** = датчик **Pb3** = уставка “**OIL**” = температурный датчик на выходе мазутного топлива из бачка-подогревателя ( PID регулирование)
- Вход **AI4** = датчик **Pb4** = уставка “**tcn**” = температурный датчик готовности топлива в бачке-подогревателе

**Меню:**

Если нажимать на клавишу **ENTER** в течение 3 секунд, можно получить доступ к описанному ниже меню.

| Код названия меню | Код названия под-меню | Функция                                    | Примечания   |
|-------------------|-----------------------|--|--|
| Prb               |                       | Визуализация значений датчиков             | Отображаются последовательно значения (клавиши UP (вверх) и DOWN (вниз) всех 4-х датчиков: сокращенное значение датчиков на дисплее А (Pb1,...,Pb4) и значения температуры на дисплее В (отсутствующие датчики или которые находятся в аварии, обозначены значком " --- ") |
| Log               |                       | Логин                                      | Уровень доступа к параметрам (пароль)  |
|                   | PAS                   | Пароль                                     | Введение пароля  |
| Par               |                       | Меню параметров                            | Доступ к параметрам (зависит от уровня пароля логина)  |
|                   | CnF                   | Конфигурация                               | Конфигурация параметров  |
|                   | rEG                   | Меню регулировки                           | Настройка уставок датчиков, порогов и т.д.   |
| ALA               |                       | Меню аварийных сигнализаций                | Доступ к управлению аварийными сигналами   |
|                   | Act                   | Активированные аварийные сигнализации      | Визуализация активированных аварийных сигнализаций   |
|                   | rES                   | Сброс блокировки аварийный сигналов        | Сброс блокировки аварийных сигналов с ручным сбросом   |
| Loc               |                       | Функция блокировки/разблокировка прибора   | Не используется  |
| InF               | rEL                   | Версия программного обеспечения (software) | Версия инсталлированного программного обеспечения  |
| tUN               |                       | Автоматическая настройка                   | Активация Op, деактивация ESC автоматическая настройка PID регулирования   |

### Аварийные сигналы и предупреждения:

Когда прибор показывает красный треугольник вверху слева, это означает, что активирован один или несколько аварийных сигналов.

Когда прибор показывает красный ключ, это означает, что выход N05-C5 активирован с помощью реле **KTRS**, которое отключает резисторы. Проверить в чем заключается причина и после того, как температура вернется на значение ниже **trS**, сбросить блокировку с помощью **ALA/rES**.

Для того, чтобы визуализировать аварийные сигналы и активные предупреждения, выбрать в меню **ALA/Act**. С помощью клавиш **ВНИЗ** и **ВВЕРХ** можно просмотреть все имеющиеся в наличии аварийные сигналы и активные предупреждения.

Для сброса блокировок с аварийных сигналов и предупреждений с ручным сбросом, выбрать **ALA/rES**.

### Аварийные сигналы:

Когда прибор показывает красный треугольник вверху слева, это означает, что активирована одна или несколько аварийных сигнализаций.

Для отображения активированных аварийных сигнализаций выбрать название в меню **ALA/Act**.

С помощью клавиш **UP** и **DOWN** можно пройти по имеющимся в наличии активированным аварийным сигнализациям. Для того, чтобы сбросить блокировку с аварийной сигнализации с ручным сбросом, выбрать **ALA/rES**.

| Код | Описание                               | Источник                  | Активный символ     | Тип сброса блокировки |
|-----|--|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| trS | Авария: Высокая температура резисторов | Датчик Pb4 > значение trS | Красный ключ        | Ручной                |
| EP1 | Датчик Pb1 поврежден                   | Датчик Pb1 поврежден      | Красный треугольник | Автоматический        |
| EP2 | Датчик Pb2 поврежден                   | Датчик Pb2 поврежден      | Красный треугольник | Автоматический        |
| EP3 | Датчик Pb3 поврежден                   | Датчик Pb3 поврежден      | Красный треугольник | Автоматический        |
| EP4 | Датчик Pb4 поврежден                   | Датчик Pb4 поврежден      | Красный треугольник | Автоматический        |

### Настройка рабочей уставки датчиков:

Все параметры меню **Par** защищены паролем, поэтому они не отображаются (невидимы) и не подлежат изменениям.

Единственные параметры, которые можно изменить или ввести без пароля, находятся внутри меню **rEG** и являются значениями рабочей уставки.

Для правильной работы горелки, вязкость топлива на форсунке должна быть примерно 1,5°E. Нижеуказанные значения гарантируют соблюдение данного параметра только в случае конфигурации горелки со встроенным бачком. Для других конфигураций обращаться к главе "Рекомендации по реализации установок для подачи мазутного топлива" внутри инструкции на горелку.

Рекомендуемыми значениями температуры являются:

| Меню |     |     | Обозначение топлива в модели  | Вязкость мазутного топлива при 50 °C |                       |                        |                         |
|------|-----|-----|---|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
|      |     |     |   | P                                    | N                     | D                      | H                       |
|      |     |     |   | < 89 сСт                             | > 50 сСт<br>< 110 сСт | > 110 сСт<br>< 400 сСт | > 400 сСт<br>< 1500 сСт |
|      |     |     |   | < 12 °E                              | > 7 °E<br>< 15 °E     | > 15 °E<br>< 50 °E     | > 50 °E<br>< 200 °E     |
| Par  |     |     | Нефть   | например<br>Ф5, Ф12                  | например<br>М40       | например<br>М100       |                         |
| rEG  | Pb1 | tr  | Температура резисторов бачка-подогревателя                                      | Невидимый на дисплее параметр        |                       |                        |                         |
|      | Pb2 | tCl | Температура готовности системы (обратный ход) там, где присутствует             | 20 °C                                | 70 °C                 | 70 °C                  | ---                     |
|      | Pb3 | Oil | Температуры топлива на выходе из бачка-подогревателя                            | 60÷70 °C                             | 120÷130 °C            | 130÷140 °C             | 140÷150 °C              |
|      |     | SP0 | Уставка резисторов при остановленном насосе (stand-by)                          | 45 °C                                | 120 °C                | 140 °C                 | 150 °C                  |
|      | Pb4 | tcn | Температура готовности топлива (разрешительный сигнал на работу горелки)        | 40 °C                                | 100 °C                | 110 °C                 | 120 °C                  |
|      |     | trS | Температура предохранительная бачка-подогревателя (с ручным сбросом блокировки) | 120 °C                               | 190÷200 °C            | 190÷200 °C             | 190÷200 °C              |

Температуры, указанные в таблице, являются рекомендуемыми значениями.

Эти значения относятся к установке, выполненной согласно спецификаций, приведенных в инструкциях.

Кроме того, они могут изменяться в зависимости от характеристик мазутного топлива (напр. вязкости).



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

Информация, соержащаяся 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.

# МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ МСХ06С



*Инструкции для  
сервисной службы*



BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

## ИНСТРУКЦИИ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА МСХ06С

Прибор МСХ06С является многофункциональным термостатом с возможностью подключения к нему до 4-х датчиков NTC типа 100k и контроля до 4-х температур одновременно, из которых две могут отображаться на дисплее.

Используется для регулирования и контроля температур бачков для подогрева мазутного топлива со следующим циклом работы:

Когда цикл горелки подает разрешительный сигнал на цифровой вход 1 (терминалы DI1-COM), программа регулировки активируется (см. также световой диод “Программа регулирования активирована”). С помощью датчика **Pb3** (терминалы AI3-COM) контролируется температура на выходе мазутного топлива из бачка – подогревателя, с созданием PID – сигнала, который, в свою очередь, становится температурной уставкой ТЭНов, которые подогревают бачок. Температура на резисторах контролируется датчиком **Pb1** (терминалы AI1-COM). Таким образом, образуется второй PID – сигнал, который управляет с помощью импульсов 0÷10 V статическими группами мощности (тиристорами), контролируя ТЭНы бачка – подогревателя.

В те периоды, когда горелка находится в положении ожидания, резисторы работают по неизменной, фиксированной уставке, которую можно задать с помощью параметра “**SP0**” из группы параметров **REG**.

Датчик **Pb4**, подсоединенный ко входу AI4 (терминалы AI4-COM) контролирует температуру внутри бачка: по достижении соответствующего значения уставки, управляет выходом 4 (терминалы C4-NO4), подсоединенным к вспомогательному реле KTCN, которое дает разрешение горелке на запуск насоса и выполнение цикла горелки. Если температура мазутного топлива бачка достигнет или превысит значение, установленное с помощью уставки **trS**, активируется выход 5 (терминалы C5-NO5), соединенный со вспомогательным реле KTRS, которое устанавливает резисторы подогревателя в безопасное состояние и выводит прибор в аварийное состояние.

Датчик **Pb2**, однако, подсоединенный ко входу AI2 (терминалы AI2-COM), если имеется в наличии, подсоединяется к выходу 2 (терминалы C2-NO2), подсоединенному к вспомогательному реле KTCI, которое подает разрешительный сигнал на горелку на розжиг по достижении минимальной температуры; см. Таблицу программирования уставок.

### Интерфейс потребителя

Прибор:

Аварийная  
сигнализация

Дисплей А

Дисплей В

Клавиша **UP** (ВВЕРХ) /  
Возвращение назад на  
один параметр

Клавиша **ESC** /  
Выход из выбранного  
параметра/Возвращение  
на основное меню



Клавиша **ENTER** /  
Подтверждает величину  
параметра/  
Переход на следующее  
меню/Вход в параметр для  
его изменения modificare

Клавиша **DOWN** (ВНИЗ) / Вперед на один параметр

Выходы  
задействованы

Не используется

Предупреждение

Программа регулирования активирована

Примечание:

При нормальной работе дисплей А показывает значение температуры резисторов бачка (датчик **Pb1**).

При нормальной работе дисплей В показывает значение температуры на выходе из бачка (датчик **Pb3**).

## Соединения, вид со стороны соединительных разъемов

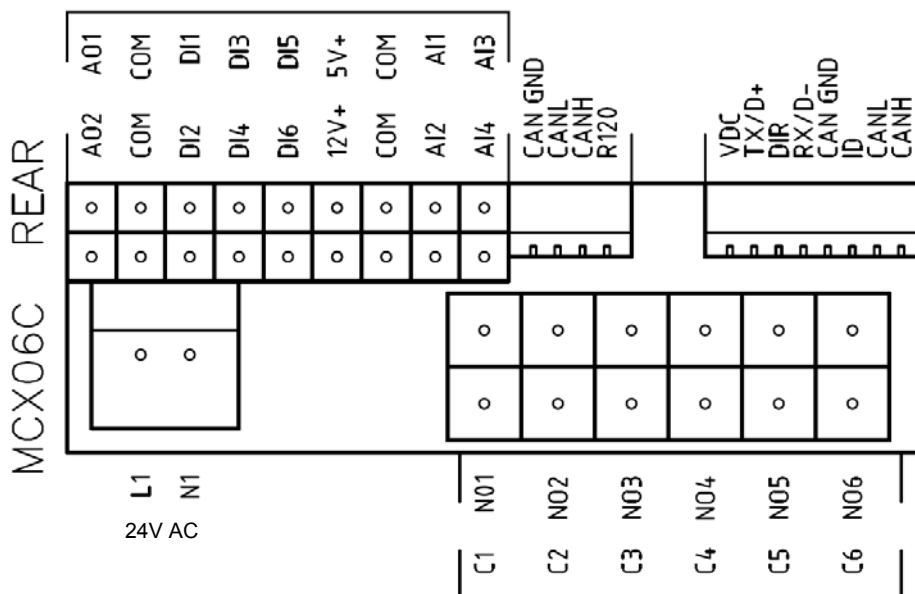


Рис. 1: MCX06C

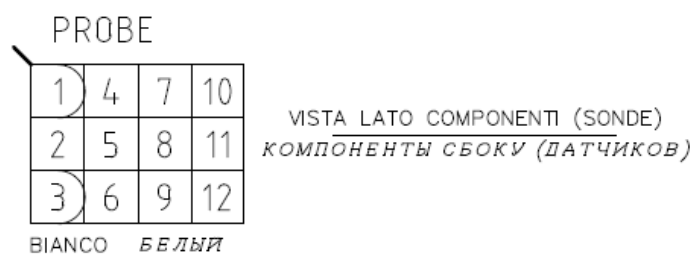


Рис. 2: соединительный разъем датчиков

### Подключения датчиков:

вход **AI1** = датчик **Pb1** = уставка "tr" = датчик температуры резисторов бачка

вход **AI2** = датчик **Pb2** = уставка "tCl" = датчик температуры готовности системы (где имеется, горелки имеют обратный ход топлива на систему)

вход **AI3** = датчик **Pb3** = уставка "OIL" ("EXIT") = датчик температуры на выходе мазута из бачка (PID - регулирование)

вход **AI4** = датчик **Pb4** = уставка "tcn" = датчик температуры готовности топлива в бачке

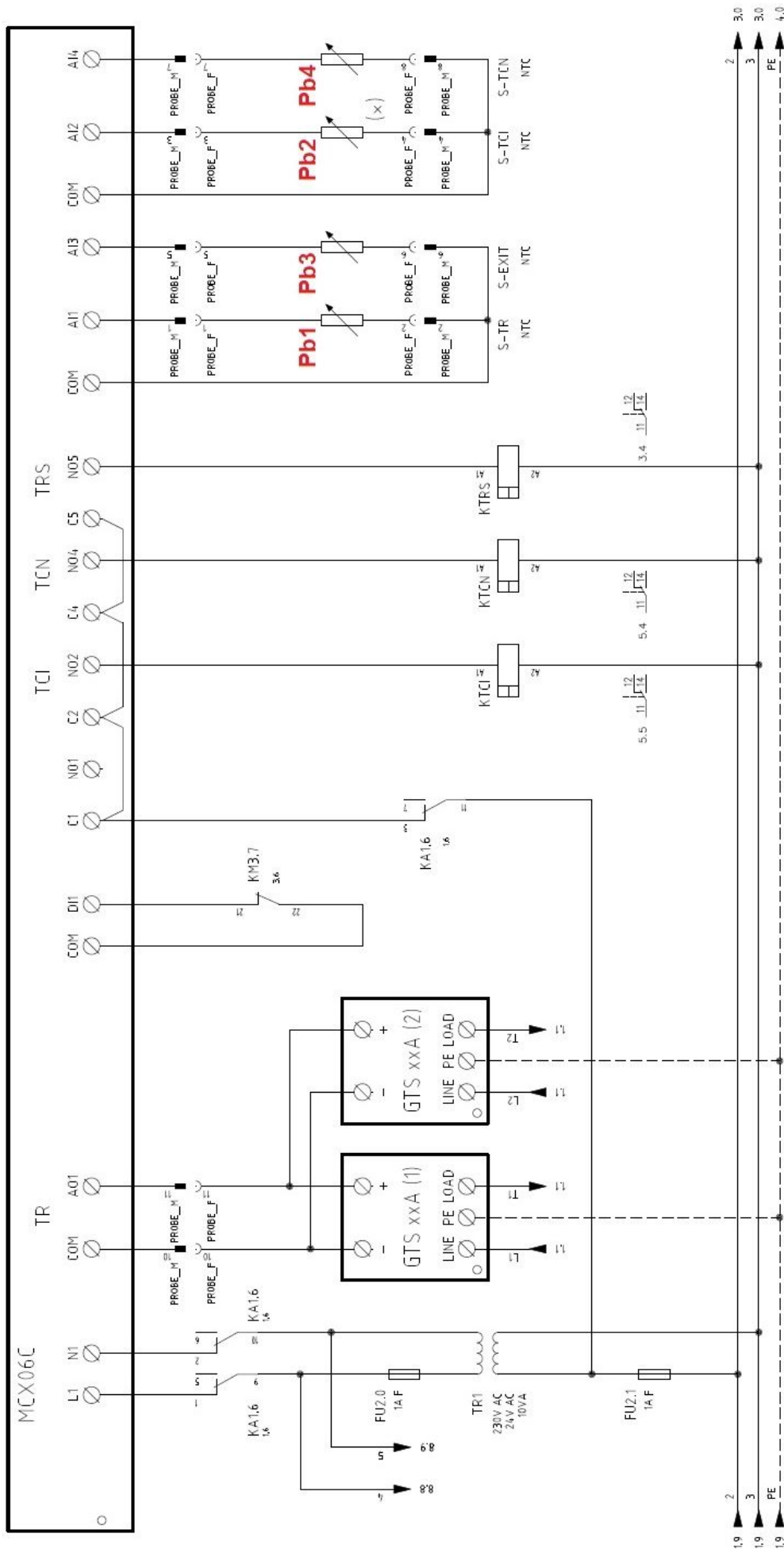


Рис. 3: пример электрической схемы - подключение датчиков температуры к многофункциональному термостату MSX06C

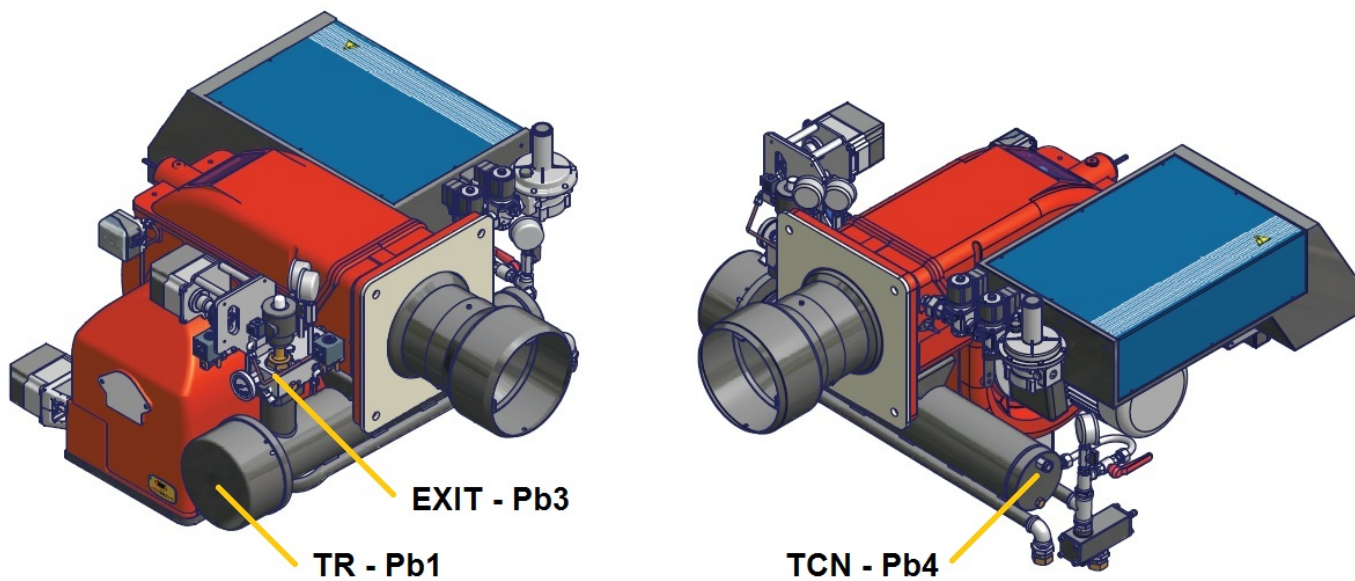


Рис. 4: положение датчиков температуры **Pb1** - **Pb3** - **Pb4**

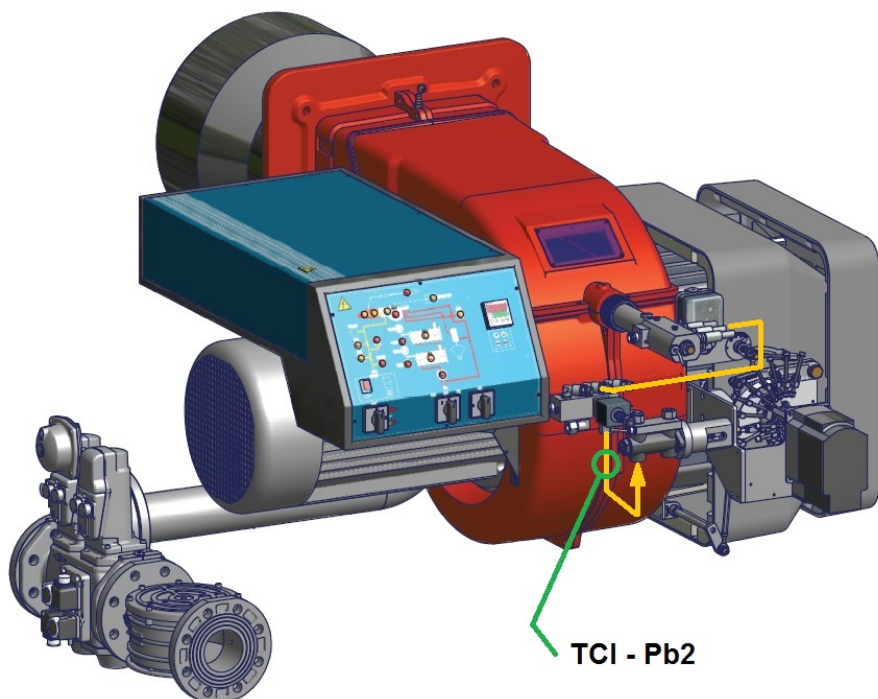


Рис. 5: положение датчика **Pb2**  
(только для горелок с механическим распылением топлива)

## Меню

Нажимая на клавишу **ENTER** в течение 3-х секунд, можно получить доступ к нижеописанному меню.

| Код параметра в меню | Код параметра в подменю | Функция                                    | Примечания  |
|----------------------|-------------------------|--|---|
| Prb                  |                         | Визуализация значений датчиков             | Значения визуализируются последовательно (клавиши Верх и Вниз) четырех датчиков: обозначения датчиков на дисплее А (Pb1,...Pb4) и значения температур на дисплее В (не присутствующие датчики или аварийные обозначаются как ---) |
| Log                  |                         | Логин                                      | Уровень доступа к параметрам (пароль)   |
| Par                  |                         | Меню параметров                            | Доступ к параметрам (зависит от уровня пароля логина)   |
|                      | PAS                     | Пароль                                     | Введение пароля   |
|                      | CnF                     | Конфигурация                               | Конфигурация параметров   |
|                      | rEG                     | Меню регулирования                         | Программирование уставок датчиков, порогов и т.д.   |
| ALA                  |                         | Меню аварийных сигнализаций                | Доступ к управлению аварийными сигнализациями   |
|                      | Act                     | Подключенные аварийные сигнализации        | Визуализация активированных аварийных сигнализаций  |
|                      | rES                     | Сброс аварийных сигнализаций               | Сброс аварийных сигналов вручную  |
| Loc                  |                         | Функция блокировки / разблокировки прибора | Не используется   |
| InF                  | rEL                     | Версия software                            | Версия установленного software  |
| tUN                  |                         | Автонастройка                              | Активация Оп, деактивация ESC автонастройка PID - регулирования   |

## Логин

Все параметры в меню **Par** защищены паролем, поэтому они невидимы и не подлежат изменениям.

Единственные параметры, которые можно ввести без пароля, находятся внутри меню **rEG** и являются значениями рабочих уставок.

Чтобы иметь доступ ко всем настройкам прибора, необходимо с **Log** нажать на **ENTER** и на **PAS**, ввести пароль данного уровня (пароль уровня 2 или уровня 3).

PS: пароль 3-го уровня позволяет иметь доступ и, при необходимости, менять все параметры.

Подменю SnF - группа параметров конфигурация:

| Меню       | Параметр | Описание  | Дополнительное описание  | Мин    | Макс  | По умолчанию | Единица измерения | Условие видимости | Уровень | Индекс Modbus |
|------------|----------|---|--|--------|-------|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------------|
| <b>SnF</b> |          | <b>КОНФИГУРАЦИЯ</b>                                 |  |        |       |              |                   |                   | 0       |               |
| AI1        |          | Аналоговый вход 1                                   |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | A1P      | Наличие датчика 1                                   | Параметр активирует или деактивирует датчик                                | 0      | 1     | 1            |                   |                   | 2       | 1             |
|            | A1C      | Настройка Датчика 1                                 | Параметр не подлежит изменению   | -20,0  | 20,0  | 0,0          | °C                | A1P >0            | 3       | 2             |
| AI2        |          | Аналоговый вход 2                                   |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | A2P      | Наличие датчика 2                                   | Параметр активирует или деактивирует датчик                                | 0      | 1     | 1            |                   |                   | 2       | 3             |
|            | A2C      | Настройка Датчика 2                                 | Параметр не подлежит изменению   | -20,0  | 20,0  | 0,0          | °C                | A2P >0            | 3       | 4             |
| AI3        |          | Аналоговый вход 3                                   |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | A3P      | Наличие датчика 3                                   | Параметр активирует или деактивирует датчик                                | 0      | 4     | 1            |                   |                   | 2       | 5             |
|            | A3L      | Вел Мин преобразования AI3                          | Параметр не подлежит изменению   | -999,9 | 999,9 | 0,0          |                   | A3P >2            | 3       | 6             |
|            | A3H      | Вел Макс преобразования AI3                         | Параметр не подлежит изменению   | -999,9 | 999,9 | 30,0         |                   | A3P >2            | 3       | 7             |
|            | A3C      | Настройка Датчика 3                                 | Параметр не подлежит изменению   | -20,0  | 20,0  | 0,0          | °C                | A3P >0            | 3       | 8             |
| AI4        |          | Аналоговый вход 4                                   |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | A4P      | Наличие датчика 4                                   | Параметр активирует или деактивирует датчик                                | 0      | 4     | 1            |                   |                   | 2       | 9             |
|            | A4L      | Вел Мин преобразования AI4                          | Параметр не подлежит изменению   | -999,9 | 999,9 | 0,0          |                   | A4P >2            | 3       | 10            |
|            | A4H      | Вел Макс преобразования AI4                         | Параметр не подлежит изменению   | -999,9 | 999,9 | 30,0         |                   | A4P >2            | 3       | 11            |
|            | A4C      | Настройка Датчика 4                                 | Параметр не подлежит изменению   | -20,0  | 20,0  | 0,0          | °C                | A4P >0            | 3       | 12            |
| dl         |          | Цифровые входы                                      |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | dl1      | Полярность входа 1 Насос                            | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 1     | 1            |                   |                   | 3       | 13            |
|            | dl2      | Полярность аварийной сигнализации со входа 2        | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 2     | 2            |                   |                   | 2       | 14            |
|            | dl3      | Полярность аварийной сигнализации со входа 3        | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 2     | 2            |                   |                   | 2       | 15            |
|            | dl4      | Полярность аварийной сигнализации со входа 4        | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 2     | 2            |                   |                   | 2       | 16            |
|            | dl5      | Полярность аварийной сигнализации со входа 5        | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 2     | 2            |                   |                   | 2       | 17            |
|            | dl6      | Полярность аварийной сигнализации со входа 6        | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 2     | 2            |                   |                   | 2       | 18            |
| dl         |          | Цифровые выходы аварийных сигналов и предупреждений |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | dO5      | Полярность выхода Предупреждение                    | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 1     | 0            |                   |                   | 3       | 19            |
|            | dO6      | Полярность выхода Аварийные сигнализации            | Меняет тип цифрового входа ( NC или NO)                                    | 0      | 1     | 0            |                   |                   | 3       | 20            |
| SIC        |          | Предохранительный датчик                            |  |        |       |              |                   |                   | 1       |               |
|            | Slp      | Выбор предохранительного датчика                    | Датчик, который активирует и реле Предупреждения (наш KTRS)                | 0      | 4     | 4            |                   |                   | 3       | 21            |
| SyS        |          | Система   |  |        |       |              |                   |                   | 0       |               |
|            | dSA      | Визуализация дисплея А                              | Температура датчика или уставка, подлежащая визуализации на дисплее слева  | 0      | 8     | 1            |                   |                   | 3       | 22            |
|            | dSb      | Визуализация дисплея В                              | Температура датчика или уставка, подлежащая визуализации на дисплее справа | 0      | 8     | 3            |                   |                   | 3       | 23            |

| Меню | Параметр | Описание  | Дополнительное описание        | Мин  | Макс  | По умолчанию | Единица измерения | Условие видимости | Уровень | Индекс Modbus |
|------|----------|---|--------------------------------|------|-------|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------------|
| PAS  |          | Пароль  |                                |      |       |              |                   |                   | 1       |               |
|      | PL1      | Пароль Уровня 1                                   |                                | 0    | 9999  | 0            |                   |                   | 1       | 32            |
|      | PL2      | Пароль Уровня 2                                   |                                | 0    | 9999  |              |                   |                   | 2       | 33            |
|      | PL3      | Пароль Уровня 3                                   |                                | 0    | 9999  |              |                   |                   | 3       | 34            |
| tUN  |          | Автонастройка                                     |                                |      |       |              |                   |                   | 3       |               |
|      | tU1      | Гистерезис температуры на выходе                  | Параметр не подлежит изменению | 0    | 50,0  | 0,5          | °C                |                   | 3       | 35            |
|      | tU2      | Количество циклов пуска                           | Параметр не подлежит изменению | 0    | 5     | 2            |                   |                   | 3       | 36            |
|      | tU3      | Количество циклов измерения                       | Параметр не подлежит изменению | 1    | 4     | 2            |                   |                   | 3       | 37            |
|      | tU4      | Макс дифференциал команды на выходе               | Параметр не подлежит изменению | 0,01 | 10,00 | 10,00        | V                 |                   | 3       | 38            |
|      | tU5      | Дифференциальное уменьшение команды на выходе (%) | Параметр не подлежит изменению | 0    | 100   | 15           |                   |                   | 3       | 39            |
|      | tU6      | Способ расчета: 0=Симм;1=Асимм; 2=Простой         | Параметр не подлежит изменению | 0    | 2     | 2            |                   |                   | 3       | 40            |
|      | tU7      | Задействование                                    | Параметр не подлежит изменению | 0    | 1     | 1            |                   |                   | 3       | 41            |

## Подменю REG – группа параметров регулировки

| Меню       | Параметр | Описание   | Дополнительное описание   | Мин   | Макс   | По умолчанию | Единица измерения | Условие видимости | Уровень | Индекс Modbus |
|------------|----------|--|---|-------|--------|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------------|
| <b>REG</b> |          | <b>РЕГУЛИРОВАНИЕ</b>                                       |   |       |        |              |                   |                   | 0       |               |
| Pb1        |          | датчик 1   |   |       |        |              |                   |                   | 0       |               |
|            | rES      | Уставка датчика 1 (резисторы)                              | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | 0,0          | °C                |                   | 3       | 42            |
|            | AL1      | Порог аварийной сигнализации Низкая Температура Датчика 1  | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | -50,0        | °C                |                   | 3       | 43            |
|            | АН1      | Порог Аварийной сигнализации Высокая Температура Датчика 1 | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | 200,0        | °C                |                   | 3       | 44            |
|            | d01      | Дифференциал Датчика 1                                     |   | 0,0   | 20,0   | 3,0          | °C                |                   | 3       | 45            |
| Pb2        |          | датчик 2   |   |       |        |              |                   |                   | 0       |               |
|            | tCI      | Уставка датчика 2 (Готовность системы)                     | Готовность системы согласно таблицы <b>"Введение рабочей уставки датчиков"</b>              | -50,0 | 200,0  | 120,0        | °C                |                   | 0       | 46            |
|            | AL2      | Порог аварийной сигнализации Низкая Температура Датчика 2  | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | -50,0        | °C                |                   | 2       | 47            |
|            | АН2      | Порог Аварийной сигнализации Высокая Температура Датчика 2 | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | 200,0        | °C                |                   | 2       | 48            |
|            | d02      | Дифференциал Датчика 2                                     |   | 0,0   | 20,0   | 3,0          | °C                |                   | 2       | 49            |
| Pb3        |          | датчик 3   |   |       |        |              |                   |                   | 0       |               |
|            | rE3      | Тип регулирования на датчике 3 (Выход бачка)               | Тип регулирования<br>0= термостат 1= PID не изменять  | 0     | 1      | 1            |                   |                   | 3       | 50            |
|            | OIL      | Уставка датчика 3 (Выход бачка)                            | Уставка температуры на форсунке согласно таблицы <b>"Введение рабочей уставки датчиков"</b> | -50,0 | 200,0  | 130,0        | °C                |                   | 0       | 51            |
|            | AL3      | Порог Низкой Температуры датчика 3 (Выход бачка)           | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | -50,0        | °C                |                   | 2       | 52            |
|            | АН3      | Порог Высокой Температуры датчика 3 (Выход бачка)          | Параметр не подлежит изменению  | -50,0 | 200,0  | 200,0        | °C                |                   | 2       | 53            |
|            | Pb3      | Пропорциональная часть PID Датчик 3 (Выход бачка)          | Пропорциональная часть, касающаяся 1-го PID   | 0,0   | 200,0  | 60,0         |                   |                   | 3       | 54            |
|            | db3      | Мертвая зона PID Датчик 3 (Выход бачка)                    | Мертвая зона, касающаяся 1-го PID   | 0,0   | 20,0   | 0,0          | °C                | rE3 =1            | 3       | 55            |
|            | rt3      | Интегральное время (Ti) PID Датчик 3 (Выход бачка)         | Интегральное время, касающееся 1-го PID   | 0,0   | 1000,0 | 120,0        | s                 | rE3 =1            | 3       | 56            |
|            | dt3      | Производное время (Td) PID Датчик 3 (Выход бачка)          | Производное время, касающееся 1-го PID (~ ¼ от rt3)   | 0,0   | 300,0  | 30,0         | s                 | rE3 =1            | 3       | 57            |

| Меню | Параметр | Описание   | Дополнительное описание  | Мин   | Макс   | По умолчанию | Единица измерения | Условие видимости | Уровень | Индекс Modbus |
|------|----------|--|--|-------|--------|--------------|-------------------|-------------------|---------|---------------|
|      | pi1      | Overshooting интегрального действия (Выход бачка)              | Параметр не подлежит изменению   | 100   | 1000   | 200          |                   | rE3 =1            | 3       | 58            |
|      | pi2      | Активация производного действия (Выход бачка)                  | Параметр не подлежит изменению   | 0     | 1      | 1            |                   | rE3 =1            | 3       | 59            |
|      | pi3      | Коэффициент фильтрации для производного действия (Выход бачка) | Параметр не подлежит изменению   | 1     | 100    | 20           |                   | rE3 =1            | 3       | 60            |
|      | pi4      | Время цикла PWM длительное выход DO3 и/или AO1 (0÷10 V)        | Параметр не подлежит изменению   | 1     | 300    | 5            | s                 | rE3 =1            | 3       | 61            |
|      | SL3      | Выбор выхода DO3 и/или AO1 (0÷10 V)                            | Выбери цифровой выход для управления тиристорами. Параметр не подлежит изменению   | 0     | 2      | AO1          |                   |                   | 3       | 62            |
|      | p21      | Пропорциональная часть PID Датчик 1 (Резистор)                 | Пропорциональная часть, касающаяся 1-го PID  | 0,0   | 200,0  | 50,0         |                   | rE3 =1            | 3       | 63            |
|      | p22      | Мертвая зона PID Датчик 1 (Резистор)                           | Мертвая зона, касающаяся 1-го PID  | 0,0   | 20,0   | 0,0          | °C                | rE3 =1            | 3       | 64            |
|      | p23      | Интегральное время (Ti) PID Датчик 1 (Резистор)                | Интегральное время, касающееся 1-го PID  | 0,0   | 1000,0 | 110,0        | s                 | rE3 =1            | 3       | 65            |
|      | p24      | Производное время (Td) PID Датчик 1 (Резистор)                 | Производное время, касающееся 1-го PID   | 0,0   | 300,0  | 23,0         | s                 | rE3 =1            | 3       | 66            |
|      | p25      | Overshooting интегрального действия (Резистор)                 | Параметр не подлежит изменению   | 100   | 1000   | 200          |                   | rE3 =1            | 3       | 67            |
|      | p26      | Активация производного действия (Резистор)                     | Параметр не подлежит изменению   | 0     | 1      | 1            |                   | rE3 =1            | 3       | 68            |
|      | p27      | Коэффициент фильтрации для производного действия (Резистор)    | Параметр не подлежит изменению   | 1     | 100    | 20           |                   | rE3 =1            | 3       | 69            |
|      | p28      | Мин OUT PID Датчик 3 (Выход бачка)                             | Минимальное значение уставки резисторов (Дельта от 100°C относительно p29)         | 0,0   | 1000,0 | 80,0         | °C                | rE3 =1            | 3       | 70            |
|      | p29      | Макс OUT PID Датчик 3 (Выход бачка)                            | Максимальное значение уставки резисторов   | 0,0   | 1000,0 | 180,0        | °C                | rE3 =1            | 3       | 71            |
|      | SP0 *    | Уставка Резистор при неработающем насосе                       | Уставка поддержания резисторов при горелки в фазе ожидания                         | -50,0 | 200,0  | 140,0        | °C                | rE3 =1            | 0       | 72            |
| Pb4  |          | Датчик 4   |  |       |        |              |                   |                   | 0       |               |
|      | tcn      | Уставка Датчика 4 (Готовность мазутного топлива)               | Готовность топлива согласно таблице "Введение рабочей уставки датчиков"            | -50,0 | 200,0  | 110,0        | °C                |                   | 0       | 73            |
|      | AL4      | Нижний порог Датчика 4   |  | -50,0 | 200,0  | -50,0        | °C                |                   | 2       | 74            |
|      | trS      | Высший порог Датчика (Предохранительный термостат)             | Время безопасности резисторов согласно таблице "Введение рабочей уставки датчиков" | -50,0 | 200,0  | 190,0        | °C                |                   | 0       | 75            |
|      | d04      | Дифференциал Датчика 4   |  | 0,0   | 20,0   | 3,0          | °C                |                   | 2       | 76            |

\* параметр **SP0**: в некоторых версиях программного обеспечения (*software*) этот параметр может быть обозначен как **p30**

## Аварийные сигнализации и Предупреждения

Когда прибор показывает красный треугольник вверху слева, это означает, что активирована/ы одна или несколько аварийных сигнализаций.

Когда прибор показывает красный ключ, это означает, что активирован выход N05-C5 с реле **KTRS**, которое отключает резисторы. Проверить причину, а затем убедиться, что температура вновь вернулась на значение ниже величины **trS**.

Сбросить блокировку через **ALA/rES**.

Чтобы визуализировать аварийные сигнализации и активированные предупреждения, выбрать пункт в меню **ALA/Act**. С помощью клавиш Вверх и Вниз можно просмотреть все аварийные сигнализации или имеющиеся в наличии, активированные предупреждения.

Для сброса блокировок с аварийных сигнализаций и предупреждений с ручным сбросом блокировки, выбрать **ALA/rES**.

| Код | Описание                               | Источник                                | Символ активирован  | Тип сброса блокировки |
|-----|--|---|---------------------|-----------------------|
| trS | Авария: высокая температура резисторов | Датчик <b>Pb4</b> > величина <b>trS</b> | Ключ красный        | Ручной                |
| EP1 | Датчик <b>Pb1</b> неисправен           | Датчик <b>Pb1</b> неисправен            | Треугольник красный | Автоматический        |
| EP2 | Датчик <b>Pb2</b> неисправен           | Датчик <b>Pb2</b> неисправен            | Треугольник красный | Автоматический        |
| EP3 | Датчик <b>Pb3</b> неисправен           | Датчик <b>Pb3</b> неисправен            | Треугольник красный | Автоматический        |
| EP4 | Датчик <b>Pb4</b> неисправен           | Датчик <b>Pb4</b> неисправен            | Треугольник красный | Автоматический        |

## Программирование рабочих уставок датчиков

Все параметры в меню **Par** защищены паролем, поэтому они не отображаются (невидимы) и не подлежат изменениям. Единственные параметры, которые можно менять – находятся внутри меню **rEG** и они являются значениями рабочих уставок. Для правильной работы горелки, вязкость топлива на форсунке должна быть примерно 1,5°E. Нижеуказанные значения гарантируют соблюдение данного параметра только в случае конфигурации горелки со встроенным бачком. Для других конфигураций обращаться к главе "Рекомендации по реализации установок для подачи мазутного топлива" внутри инструкции на горелку.

Рекомендуемые значения температур следующие:

| Прохождение меню |     |     |   | Обозначение топлива в модели | Вязкость мазутного топлива при 50 °C |                       |                        |                         |
|------------------|-----|-----|---|------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
|                  |     |     |   |                              | P                                    | N                     | D                      | H                       |
|                  |     |     |   |                              | < 89 cСт                             | > 50 cСт<br>< 110 cСт | > 110 cСт<br>< 400 cСт | > 400 cСт<br>< 1500 cСт |
|                  |     |     |   |                              | < 12 °E                              | > 7°E<br>< 15 °E      | > 15 °E<br>< 50 °E     | > 50 °E<br>< 200 °E     |
| Par              |     |     |   |                              | Нефть                                | например<br>Ф5, Ф12   | например<br>M40        | например<br>M100        |
| rEG              | Pb1 | tr  | Температура резисторов бачка-подогревателя                                      |                              | Невидимый параметр                   |                       |                        |                         |
|                  | Pb2 | tCl | Температура готовности системы (обратный ход) там, где присутствует             | 20 °C                        | 70 °C                                | 70 °C                 | ---                    |                         |
|                  | Pb3 | Oil | Температуры топлива на выходе из бачка-подогревателя                            | 60÷70 °C                     | 120÷130 °C                           | 130÷140 °C            | 140÷150 °C             |                         |
|                  |     | SP0 | Уставка резисторов при остановленном насосе ( <i>stand-by</i> )                 | 45 °C                        | 120 °C                               | 140 °C                | 150 °C                 |                         |
|                  | Pb4 | tcn | Температура готовности топлива (разрешительный сигнал на работу горелки)        | 40 °C                        | 100 °C                               | 110 °C                | 120 °C                 |                         |
|                  |     | trS | Температура предохранительная бачка-подогревателя (с ручным сбросом блокировки) | 120 °C                       | 190÷200 °C                           | 190÷200 °C            | 190÷200 °C             |                         |

Температуры, указанные в таблице, являются рекомендуемыми значениями.

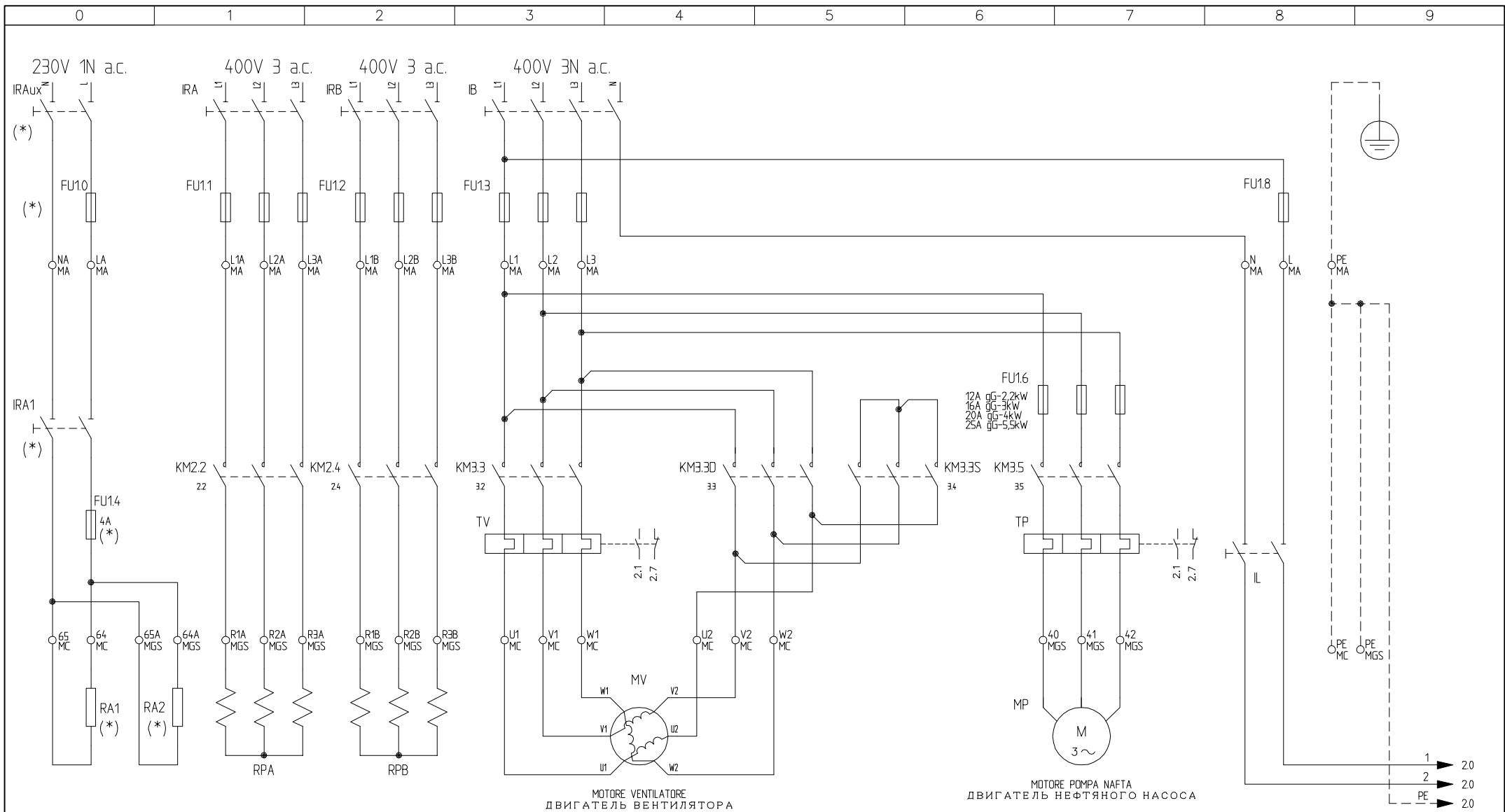
Эти значения относятся к установке, выполненной согласно спецификаций, приведенных в инструкциях.

Кроме того, они могут изменяться в зависимости от характеристик мазутного топлива (напр. вязкости).



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

Информация, соержащаяся 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.



(\*)  
 UTILIZZATO SOLO PER VERSIONI "NAFTA ECOLOGICA" E "NAFTA DENSA"  
 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ «ЭКОЛОГИЧ. МАЗУТ» И «ТЯЖЕЛЫЙ МАЗУТ»

|      |                           |          |           |
|------|---------------------------|----------|-----------|
| 02   | AGGIUNTO/ADDED "MGS"      | 19/02/10 |           |
| 01   | AGGIUNTO/ADDED SQM40.265A | 14/12/09 | U. PINTON |
| REV. | MODIFICA                  | DATA     | FIRME     |

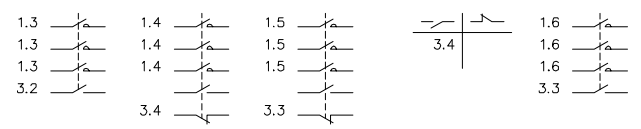
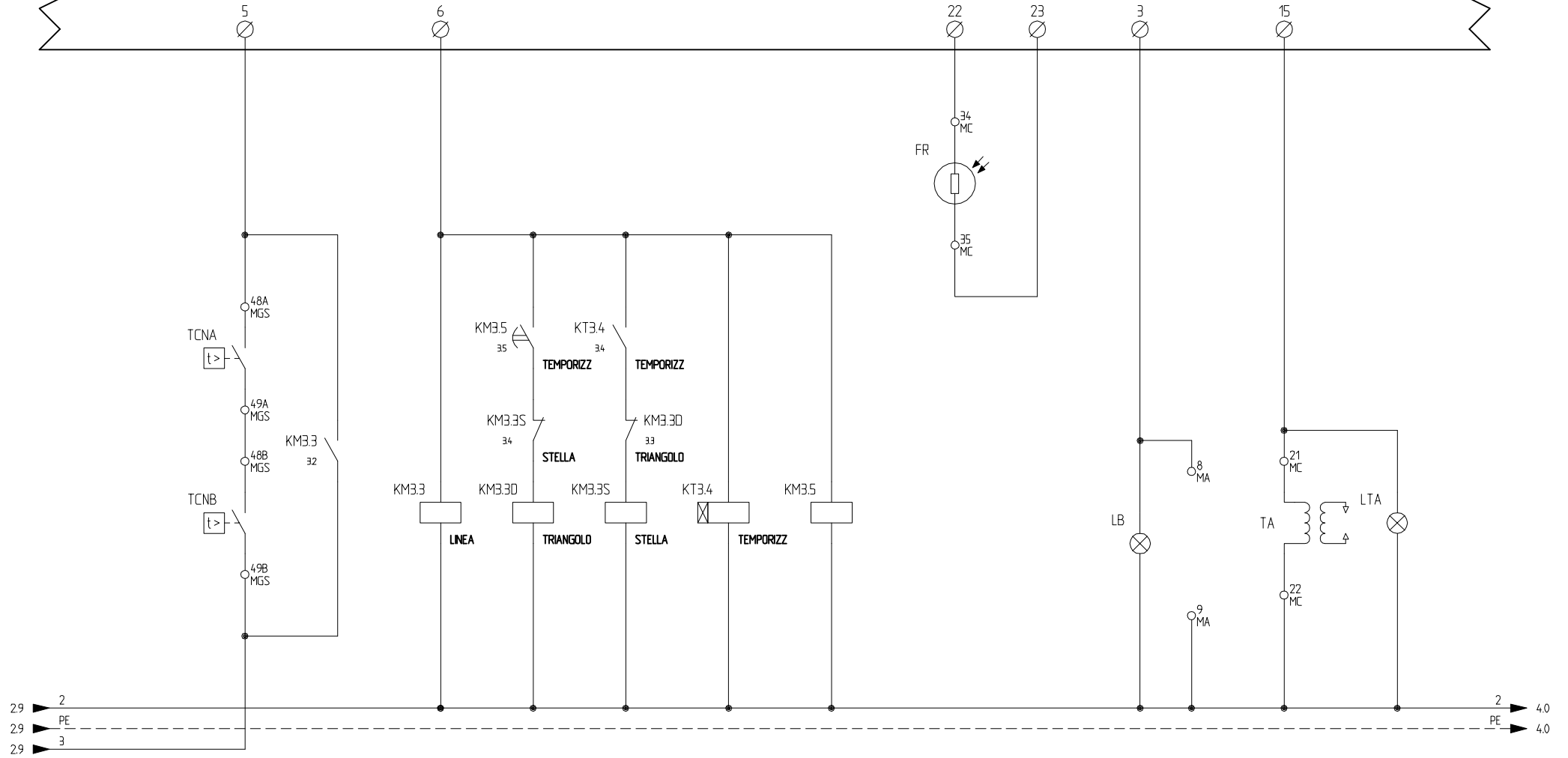


|             |   |                                |
|-------------|---|--------------------------------|
| Impianto    | TIPO/TYPE PN525 - RN525<br>MODELLO/MODEL x-.PR.S.xx.A |                                |
| Descrizione | Ordine  |                                |
|             | Commissa  | Data Controllato<br>19/02/2010 |
|             | Esecutore<br>U. PINTON                                | Controllato<br>S. MARCHETTI    |

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 23/07/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | /     | 1      |
| Dis. N.   | 11 - 369   | SEQUE | TOTALE |
|           |            | 2     | 7      |

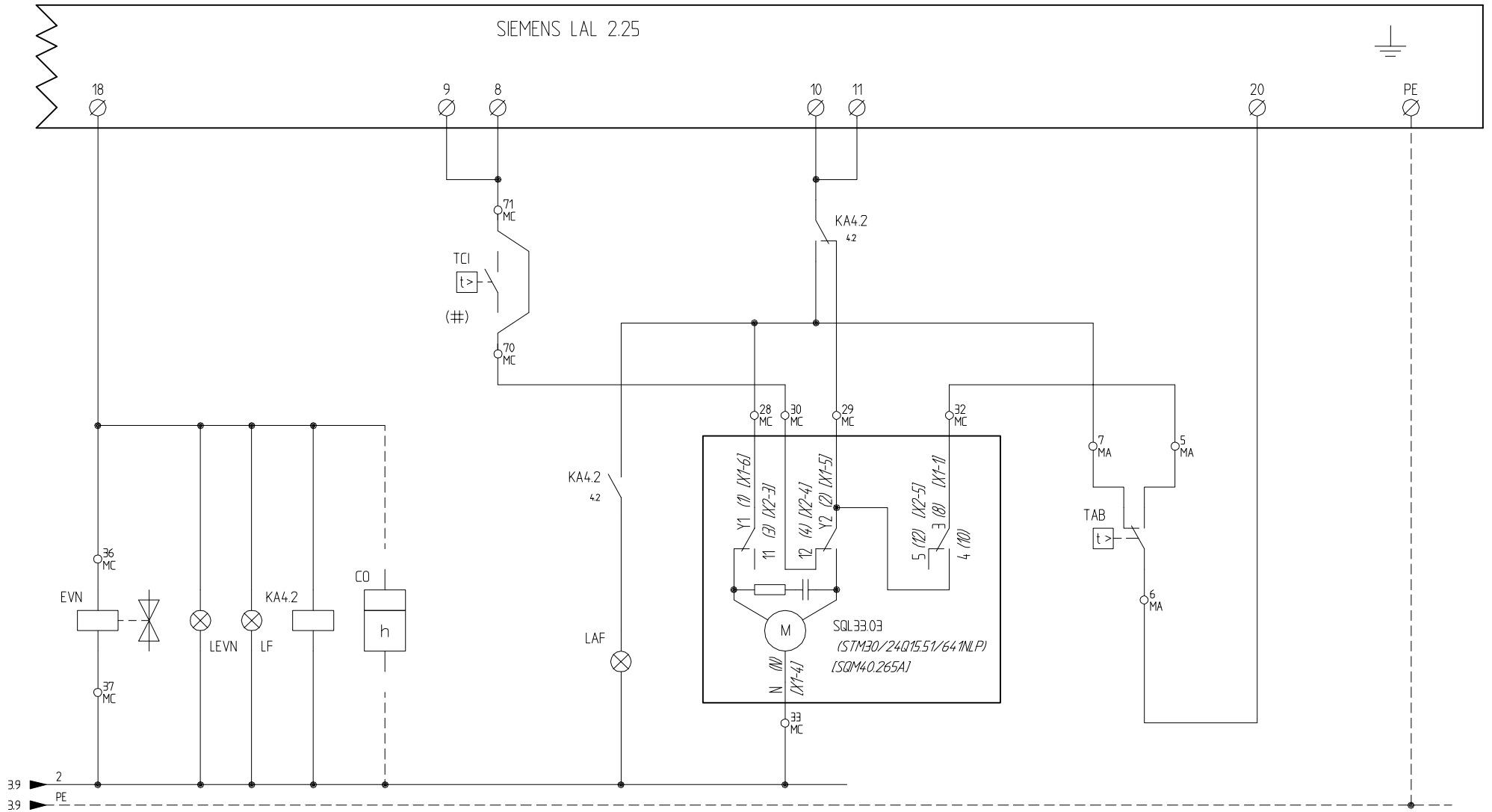


SIEMENS LAL 2.25



|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 23/07/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 2     | 3      |
| Dis. N.   | 11 - 369   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 4     | 7      |

SIEMENS LAL 2.25



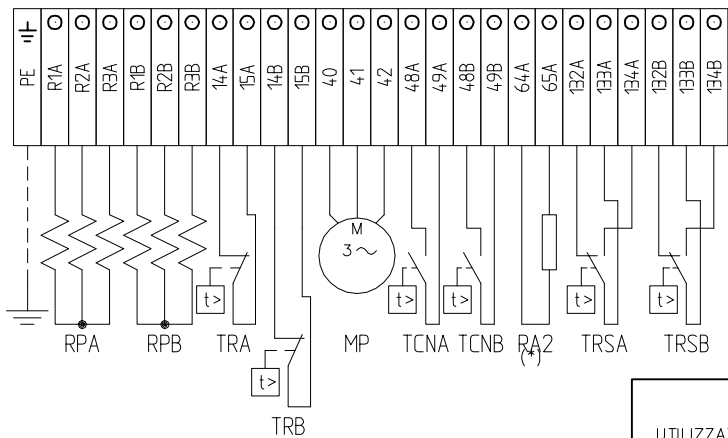
4.4 sc 4.5

(#)

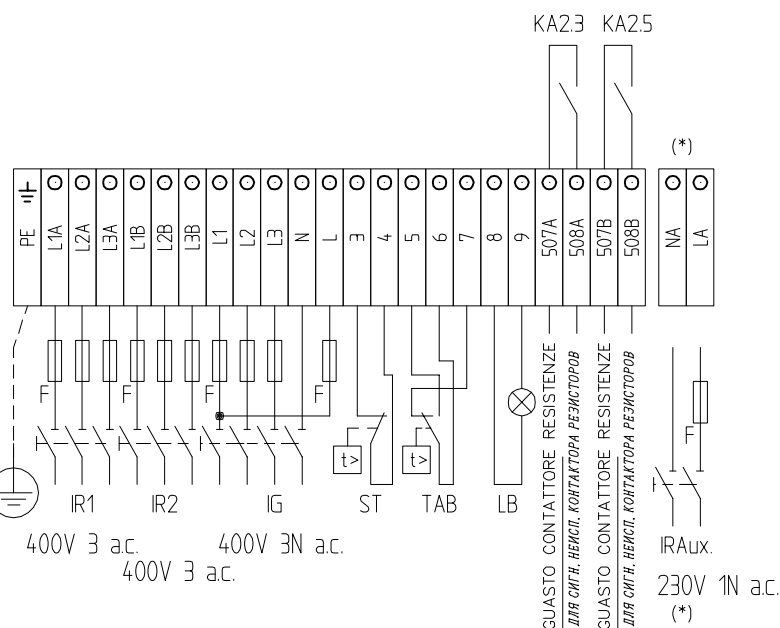
INSTALLATI SOLO SU ALCUNI MODELLI  
 УСТАНОВЛЕННЫ ТОЛЬКО НА НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЯХ

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 23/07/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 3     | 4      |
| Dis. N.   | 11 - 369   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 5     | 7      |

**QUADRO QG - MORSETTIERA MGS**  
 MORSETTIERA COMPONENTI GRUPPO SPINTA  
 КЛЕММНАЯ КОРОБКА КОМПОНЕНТОВ НАСОСНО-ТОПЛИВНОЙ ГРУППЫ



**QUADRO QG - MORSETTIERA MA**  
 MORSETTIERA ALIMENTAZIONE  
 КЛЕММНИК ПИТАНИЯ



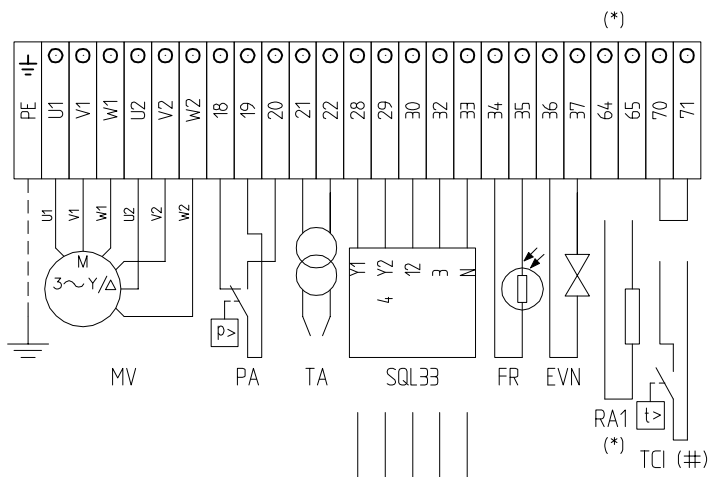
(\*)

CONTATTO PULITO GUASTO CONTATTORE RESISTENZE  
 КОНТАКТ БЕЗ НАГРУЗКИ ДЛЯ СИГН. НЕКЛП. КОНТАКТОРА РЕЗИСТОРОВ  
 CONTATTO PULITO GUASTO CONTATTORE RESISTENZE  
 КОНТАКТ БЕЗ НАГРУЗКИ ДЛЯ СИГН. НЕКЛП. КОНТАКТОРА РЕЗИСТОРОВ

IRAux.  
 230V 1N a.c.  
 (\*)

(\*)  
 UTILIZZATO SOLO PER VERSIONI "NAFTA ECOLOGICA" E "NAFTA Densa"  
 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ «ЭКОЛОГИЧ. МАЗУТ» И «ТЯЖЕЛЫЙ МАЗУТ»  
 (#)  
 INSTALLATI SOLO SU ALCUNI MODELLI  
 УСТАНОВЛЕННЫ ТОЛЬКО НА НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЯХ

**QUADRO QG - MORSETTIERA MC**  
 MORSETTIERA COMPONENTI BRUCIATORE  
 КЛЕММНИК КОМПОНЕНТОВ ГОРЕЛКИ



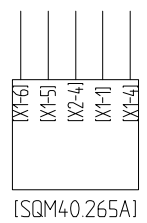
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA  
 СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ  
 SQL33.03

Y1 ALTA FIAMMA  
 БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ  
 Y2 SOSTA E ACCENSIONE  
 ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ  
 3 BASSA FIAMMA  
 МАЛОЕ ПЛАМЯ

(STM30/24Q15.51/64\*1NLP)

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)  
 СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)  
 STM30/24Q15.51/64\*1NLP

I ALTA FIAMMA  
 БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ  
 II SOSTA E ACCENSIONE  
 ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ  
 III BASSA FIAMMA  
 МАЛОЕ ПЛАМЯ



[SQM40.265A]

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)  
 СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)  
 SQM40.265A

I ALTA FIAMMA  
 БОЛЬШОЕ ПЛАМЯ  
 II SOSTA E ACCENSIONE  
 ВЫЖИДАНИЕ И РОЗЖИГ  
 III BASSA FIAMMA  
 МАЛОЕ ПЛАМЯ

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 23/07/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 4     | 5      |
| Dis. N.   | 11 - 369   | SEQUE | TOTALE |
|           |            | 6     | 7      |

| SIGLA/ITEM              | FOGLIO/SHEET | FUNZIONE   | FUNCTION   |
|-------------------------|--------------|--|--|
| (STM30/24Q15.51/641NLP) | 4            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)                   | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)            |
| [SQM40.265A]            | 4            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIVO)                   | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ (АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ)            |
| CO                      | 4            | CONTAORE DI FUNZIONAMENTO (OPTIONAL)                       | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ (ОПЦИЯ)                               |
| EVN                     | 4            | ELETTROVALVOLA NAFTA                                       | МАЗУТНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН                                     |
| FR                      | 3            | FOTORESISTENZA RILEVAZIONE FIAMMA                          | КОНТРОЛЬНЫЙ ФОТОРЕЗИСТОР ПЛАМЕНИ                           |
| (*) FU1.0               | 1            | FUSIBILE DI LINEA  | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ                               |
| FU1.1                   | 1            | FUSIBILI LINEA PRERISCALDATORE [RPA]                       | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]           |
| FU1.2                   | 1            | FUSIBILI LINEA PRERISCALDATORE [RPB]                       | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]           |
| FU1.3                   | 1            | FUSIBILI LINEA MOTORE VENTILATORE                          | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА         |
| (*) FU1.4               | 1            | FUSIBILE RESISTENZE AUSILIARIE                             | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ       |
| FU1.6                   | 1            | FUSIBILI LINEA POMPA                                       | ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ЛИНИИ НАСОСА                        |
| FU1.8                   | 1            | FUSIBILE LINEA AUSILIARI                                   | ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ |
| IB                      | 1            | INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE                              | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ГОРЕЛКИ                                  |
| IL                      | 1            | INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI                               | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ            |
| IRA                     | 1            | INTERRUTTORE LINEA RESISTENZE PRERISCALDATORE [RPA]        | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ СОПРОТИВЛЕНИЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]        |
| (*) IRA1                | 1            | INTERRUTTORE RESISTENZE AUSILIARIE                         | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ                  |
| (*) IRAux               | 1            | INTERRUTTORE RESISTENZE AUSILIARIE                         | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СОПРОТИВЛЕНИЙ                  |
| IRB                     | 1            | INTERRUTTORE LINEA RESISTENZE PRERISCALDATORE [RPB]        | ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЛИНИИ СОПРОТИВЛЕНИЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]        |
| KA2.3                   | 2            | RELE' AUSILIARIO SEGNALAZIONE GUASTO CONTATTORE RESISTENZE | ВСПОМ. РЕЛЕ СИГН НЕИСПРАВНОСТИ КОНТАКТОРА РЕЗИСТОРОВ       |
| KA2.5                   | 2            | RELE' AUSILIARIO SEGNALAZIONE GUASTO CONTATTORE RESISTENZE | ВСПОМ. РЕЛЕ СИГН НЕИСПРАВНОСТИ КОНТАКТОРА РЕЗИСТОРОВ       |
| KA4.2                   | 4            | RELE' AUSILIARIO   | ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ                                       |
| KM2.2                   | 2            | CONTATTORE RESISTENZE PRERISCALDATORE [RPA]                | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ СОПРОТИВЛЕНИЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]     |
| KM2.4                   | 2            | CONTATTORE RESISTENZE PRERISCALDATORE [RPB]                | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ СОПРОТИВЛЕНИЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]     |
| KM3.3                   | 3            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (LINEA)                      | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ЛИНИЯ)         |
| KM3.3D                  | 3            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (TRIANGOLO)                  | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ТРЕУГОЛЬНИК)   |
| KM3.3S                  | 3            | CONTATTORE MOTORE VENTILATORE (STELLA)                     | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА (ЗВЕЗДА)        |
| KM3.5                   | 3            | CONTATTORE MOTORE POMPA NAFTA                              | СЧЕТЧИК ЧАСОВ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ МАЗУТНОГО НАСОСА            |
| KT3.4                   | 3            | TEMPORIZZATORE STELLA/TRIANGOLO                            | ТАЙМЕР ЗВЕЗДА/ТРЕУГОЛЬНИК                                  |
| LAF                     | 4            | LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE                | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БОЛЬШОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ               |
| LB                      | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE                     | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ГОРЕЛКИ                     |
| LEVN                    | 4            | LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA EVN                          | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ОТКРЫТИЯ EVN                           |

(\*)  
 UTILIZZATO SOLO PER VERSIONI "NAFTA ECOLOGICA" E "NAFTA Densa"  
 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ «ЭКОЛОГИЧ. МАЗУТ» И «ТЯЖЕЛЫЙ МАЗУТ»

(#)  
 INSTALLATI SOLO SU ALCUNI MODELLI  
 УСТАНОВЛЕННЫ ТОЛЬКО НА НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЯХ

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 23/07/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 5     | 6      |
| Dis. N.   | 11 - 369   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | 7     | 7      |

| SIGLA/ITEM       | FOGLIO/SHEET | FUNZIONE   | FUNCTION  |
|------------------|--------------|--|---|
| LF               | 4            | LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE               | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ ГОРЕЛКИ                          |
| LRPA             | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO PRERISCALDATORE [RPA]   | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]                      |
| LRPB             | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO PRERISCALDATORE [RPB]   | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]                      |
| LT               | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO                        | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ                            |
| LTA              | 3            | LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE           | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАПАЛЬНОГО ТРАНСФОРМАТОРА                       |
| LTP              | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMICO POMPA                  | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ТЕРМОРЕЛЕ НАСОСА                     |
| LTRSA            | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMOSTATO DI SICUREZZA [TRSA] | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА [TRSA] |
| LTRSB            | 2            | LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO TERMOSTATO DI SICUREZZA [TRSB] | СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ТЕРМОСТАТА [TRSB] |
| MP               | 1            | MOTORE POMPA NAFTA   | ДВИГАТЕЛЬ НЕФТЯНОГО НАСОСА  |
| MV               | 1            | MOTORE VENTILATORE   | ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА   |
| PA               | 2            | PRESSOSTATO ARIA   | РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА   |
| PS               | 2            | PULSANTE SBLOCCO FIAMMA                                    | КНОПКА СБРОСА БЛОКИРОВКИ ПЛАМЕНИ                                    |
| (*) RA1          | 1            | RESISTENZE AUSILIARIE                                      | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ                                       |
| (*) RA2          | 1            | RESISTENZE AUSILIARIE                                      | ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ                                       |
| RPA              | 1            | RESISTENZE PRERISCALDATORE NAFTA                           | СОПРОТИВЛЕНИЯ МАЗУТНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ                               |
| RPB              | 1            | RESISTENZE PRERISCALDATORE NAFTA                           | СОПРОТИВЛЕНИЯ МАЗУТНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ                               |
| SIEMENS LAL 2.25 | 2            | APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA                           | ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК КОНТРОЛЯ ПЛАМЕНИ                                   |
| SQL33.03         | 4            | SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA                                 | СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ                                      |
| ST               | 2            | SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI                               | РЯД ТЕРМОСТАТОВ/РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ                                       |
| TA               | 3            | TRASFORMATORE DI ACCENSIONE                                | ЗАПАЛЬНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР   |
| TAB              | 4            | TERMOSTATO ALTA/BASSA FIAMMA                               | ТЕРМОСТАТ БОЛЬШОГО/МАЛОГО ПЛАМЕНИ                                   |
| (#) TCI          | 4            | TERMOSTATO CONSENSO IMPIANTO                               | ТЕРМОСТАТ СИСТЕМЫ   |
| TCNA             | 3            | TERMOSTATO CONSENSO NAFTA PRERISCALDATORE [RPA]            | ТЕРМОСТАТ МАЗУТА ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]                                |
| TCNB             | 3            | TERMOSTATO CONSENSO NAFTA PRERISCALDATORE [RPB]            | ТЕРМОСТАТ МАЗУТА ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]                                |
| TP               | 1            | TERMICO MOTORE POMPA                                       | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА  |
| TRA              | 2            | TERMOSTATO DI REGOLAZIONE PRERISCALDATORE [RPA]            | ТЕРМОСТАТ РЕГУЛИРОВКИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]                           |
| TRB              | 2            | TERMOSTATO DI REGOLAZIONE PRERISCALDATORE [RPB]            | ТЕРМОСТАТ РЕГУЛИРОВКИ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]                           |
| TRSA             | 2            | TERMOSTATO DI SICUREZZA PRERISCALDATORE [RPA]              | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPA]                     |
| TRSB             | 2            | TERMOSTATO DI SICUREZZA PRERISCALDATORE [RPB]              | ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ [RPB]                     |
| TV               | 1            | TERMICO MOTORE VENTILATORE                                 | ТЕРМОРЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА                                     |

(\*)  
 UTILIZZATO SOLO PER VERSIONI "NAFTA ECOLOGICA" E "NAFTA DENSA"  
 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ДЛЯ «ЭКОЛОГИЧ. МАЗУТ» И «ТЯЖЕЛЫЙ МАЗУТ»

(#)  
 INSTALLATI SOLO SU ALCUNI MODELLI  
 УСТАНОВЛЕННЫ ТОЛЬКО НА НЕКОТОРЫХ МОДЕЛЯХ

|           |            |       |        |
|-----------|------------|-------|--------|
| Data      | 23/07/2008 | PREC. | FOGLIO |
| Revisione | 02         | 6     | 7      |
| Dis. N.   | 11 - 369   | SEGUE | TOTALE |
|           |            | /     | 7      |



## Сертификаты ЕАС (EAC Certificate)

Уважаемый клиент!

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

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

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

Dear customers!

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

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

KG417/046.IT.02.01855 от 05-07-2024 до 04-07-2029

KG417/046.IT.02.01856 от 05-07-2024 до 04-07-2029

KG417/046.IT.02.01857 от 05-07-2024 до 04-07-2029

KG417/046.IT.02.01886 от 10-07-2024 до 09-07-2029

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

KG417/026.IT.02.09.09627 от 28-08-2023 до 27-08-2028





## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ



№ ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01855

Серия КG № 0153570

**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ОС «Центр сертификации «Мурас» № КG417/КЦА.ОСП.046 от 25 апреля 2023 выдан Кыргызским Центром Аккредитации при МЭ КР; Место нахождения: Кыргызская Республика, город Бишкек, 7-й микрорайон, д. 53/2, кв. 9; Место осуществления деятельности: город Бишкек, ул. Раззакова, 19; тел: +996312975163; электронная почта: info@emuras@mail.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)", БИН 200340022449 Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, н.л. 18в; тел: +77273115140; электронная почта: info@q-energy.kz

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "СІВ UNIGAS S.p.A."; Место нахождения: ИТАЛИЯ, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD); Место осуществления деятельности: КИТАЙ, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623

**ПРОДУКЦИЯ** Горелки блочные промышленные комбинированные, торговой марки СІВ Unigas S.p.A. модели: согласно приложения на 2 листе(ах), серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** согласно приложения на 2 листе(ах)

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

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокола испытаний № 75-ИЛС от 05.07.2024; Испытательный центр ТОО «ЕЭО «Алматы-Стандарт», аттестат аккредитации № КZ.Т.02.Е0367 от 30.06.2021 г. Акта анализа состояния производства №1374-СС/06-2024 от 02.06.2024 г., выданного органом по сертификации продукции ОсОО «Центр Сертификации «Мурас», аттестат аккредитации № КG 417/КЦА.ОСП.046. Схема сертификации: 1С

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Разделы 4-6 ГОСТ 21204-9. Действие сертификата соответствия распространяется на продукцию, произведенную с даты изготовления испытанного образца 01.2022. Заявитель является уполномоченным лицом изготовителя на основании договора №2/КZ 2023 от 11.05.2023 г.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** С 05.07.2024 ПО 04.07.2029 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



Бекенов Байаке Олжобаевич  
(Ф.И.О.)

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



Сариева Алтынай Куттубековна  
(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ



к сертификату соответствия № ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01855  
Перечень конкретной продукции,  
на которую распространяется действие сертификата соответствия  
Серия КG № 0116754

| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель   | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|---|---------------------------|
| 1 | 8416202000      | Горелки блочные промышленные комбинированные, торговой марки СІВ Unigas S.p.A. модели: HTP90, HTP91, HTP92, HTP93, HTP512, HTP515, HTP520, HTP525, HTP1025, HTP1030, HTP1050, HTP1080, HTP2000, HTP2500, HTP90A, HTP91A, HTP92A, HTP93A, HTP512A, HTP515A, HTP520A, HTP525A, HTP1025A, HTP1030A, HTP1050A, HTP1080A, HTLX83, HTLX115, HTLX225, HTLX92R, HTLX92.1, HTLX512R, HTLX512.1, HTLX515.1, HTLX520.1, HTLX525.1, HTLX1030R, HTLX1030.1, HTLX2020, HTLX2030, HTLX2040, HTLX3000 |                           |
| 2 | 8416202000      | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, 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  |                           |
| 3 | 8416202000      | KTP90, KTP91, KTP92, KTP93, KTP510, KTP512, KTP515, KTP520, KTP525, KTP1025, KTP1030, KTP1050, KTP1080, KTRBY90, KTRBY91, KTRBY92, KTRBY93, KTRBY510, KTRBY512, KTRBY515, KTRBY520, KTRBY525, KTRBY1025, KTRBY1030, KTRBY1050, KTRBY1080, KTRBY2000, KTRBY2500  |                           |
| 4 | 8416202000      | HS5, HS10, HS18, HP20, HP30, HP45, HP60, HP65, HP72, HP91, HP92, HP93, HP512, HP515, HP520, HP525, HP1025, HP1030, HP1040, A23A, A35A, HP73A, HP90A, HP91A, HP92A, HP93A, HP512A, HP515A, HP520A, HP525A, HP1025A, HP1030A, HP1040A, HR73A, HR90A, HR91A, HR92A, HR93A, HR512A, HR515A, HR520A, HR525A, HR1025A, HR1030A, HR1040A, HR73, HR90, HR91, HR92, HR93, HR512, HR515, HR520, HR525, HR1025, HR1030, HR1040   |                           |
| 5 | 8416202000      | B57A, B88A, B88P, B97A, B120A, B120P, B155A, B155P, B205P, B153Y, B205Y   |                           |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



Бекенов Байаке Олжобаевич  
(Ф.И.О.)

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

Сариева Алтынай Куттубековна  
(Ф.И.О.)



ПРИЛОЖЕНИЕ

к сертификату соответствия № ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01855

Перечень конкретной продукции,

на которую распространяется действие сертификата соответствия

Серия КG №: 0116755



| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель  | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|--|---------------------------|
|   |                 | Горелки блочные промышленные комбинированные, торговой марки СІВ Unigas S.p.A. модели:   |                           |
| 6 | 8416202000      | КР60, КР65, КР72, КР73, КР90, КР91, КР92, КР93, КР512, КР515, КР520, КР525, КР1025, КР1030, КР1040, КР73, КР90, КР91, КР92, КР93, КР512, КР515, КР520, КР525, КР1025, КР1030, КР1040, КРВУ65, КРВУ70, КРВУ72, КРВУ73, КРВУ90, КРВУ91, КРВУ92, КРВУ93, КРВУ512, КРВУ515, КРВУ520, КРВУ525, КРВУ1025, КРВУ1030, КРВУ1040, КРВУ65, КРВУ70, КРВУ72, КРВУ73, КРВУ90, КРВУ91, КРВУ92, КРВУ93, КРВУ512, КРВУ515, КРВУ520, КРВУ525, КРВУ1025, КРВУ1030, КРВУ1040 |                           |
| 7 | 8416202000      | N870A, Q1300X, Q1520A, Q1520P, Q1520Y, S1600A, S1600P, S1600X, S1600Y, S1700A, S1700P, S1700X, S1700Y, S1900A, S1900P, S1900X, S1900Y  |                           |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



Бекенов Байаке Олжабаевич

(Ф.И.О.)

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



Сариева Алтынай Куттубековна

(Ф.И.О.)



ТИРКЕМЕ

№ ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01855 шайкештик сертификатына

Шайкештик сертификатын колдонууга таралган

продукциянын айкын белгилениши

Сериясы КG №: 0116754

| № | ЕАЭБ ТЭИ ТН Код | Продукциянын аталышы жана белгилениши, аны жасап чыгаруучу  | Саны (чен. бирдиги) |
|---|-----------------|---|---------------------|
|   |                 | СІВ Unigas S.p.A соода маркасынын өнөр жайлык курама блок оттуктары, моделдер:  |                     |
| 1 | 8416202000      | HTP90, HTP91, HTP92, HTP93, HTP512, HTP515, HTP520, HTP525, HTP1025, HTP1030, HTP1050, HTP1080, HTP2000, HTP2500, HTP90A, HTP91A, HTP92A, HTP93A, HTP512A, HTP515A, HTP520A, HTP525A, HTP1025A, HTP1030A, HTP1050A, HTP1080A, HTLX83, HTLX115, HTLX225, HTLX92R, HTLX92.1, HTLX512R, HTLX512.1, HTLX515.1, HTLX520.1, HTLX525.1, HTLX1030R, HTLX1030.1, HTLX2020, HTLX2030, HTLX2040, HTLX3000                      |                     |
| 2 | 8416202000      | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, 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  |                     |
| 3 | 8416202000      | KTP90, KTP91, KTP92, KTP93, KTP510, KTP512, KTP515, KTP520, KTP525, KTP1025, KTP1030, KTP1050, KTP1080, КТРВУ90, КТРВУ91, КТРВУ92, КТРВУ93, КТРВУ510, КТРВУ512, КТРВУ515, КТРВУ520, КТРВУ525, КТРВУ1025, КТРВУ1030, КТРВУ1050, КТРВУ1080, КТРВУ2000, КТРВУ2500  |                     |
| 4 | 8416202000      | HS5, HS10, HS18, HP20, HP30, HP45, HP60, HP65, HP72, HP91, HP92, HP93, HP512, HP515, HP520, HP525, HP1025, HP1030, HP1040, A23A, A35A, HP73A, HP90A, HP91A, HP92A, HP93A, HP512A, HP515A, HP520A, HP525A, HP1025A, HP1030A, HP1040A, HR73A, HR90A, HR91A, HR92A, HR93A, HR512A, HR515A, HR520A, HR525A, HR1025A, HR1030A, HR1040A, HR73, HR90, HR91, HR92, HR93, HR512, HR515, HR520, HR525, HR1025, HR1030, HR1040 |                     |
| 5 | 8416202000      | B57A, B88A, B88P, B97A, B120A, B120P, B155A, B155P, B205P, B153Y, B205Y   |                     |

Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)



Бекенов Байаке Олжабаевич

(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперттер (эксперттер-аудиторлор))



Сариева Алтынай Куттубековна

(фамилиясы, аты-жөнү)



**ТИРКЕМЕ**

№ ЕАЭС КG417/046.ПТ.02.01855 шайкештик сертификатына  
Шайкештик сертификатын колдонууга таралган  
продукциянын айкын физиктик  
Сериясы КG № 0116755

| № | ЕАЭБ ТЭИ ТН Код | Продукциянын аталышы жана белгилениши, аны жасап чыгаруучу моделдер:   | Саны (чен. бирдиги) |
|---|-----------------|--|---------------------|
|   |                 | CIB Unigas S.p.A соода маркасынын өнөр жайлык курама блок оттуктары,   |                     |
| 6 | 8416202000      | KP60, KP65, KP72, KP73, KP90, KP91, KP92, KP93, KP512, KP515, KP520, KP525, KP1025, KP1030, KP1040, KR73, KR90, KR91, KR92, KR93, KR512, KR515, KR520, KR525, KR1025, KR1030, KR1040, KPBV65, KPBV70, KPBV72, KPBV73, KPBV90, KPBV91, KPBV92, KPBV93, KPBV512, KPBV515, KPBV520, KPBV525, KPBV1025, KPBV1030, KPBV1040, KRBY65, KRBY70, KRBY72, KRBY73, KRBY90, KRBY91, KRBY92, KRBY93, KRBY512, KRBY515, KRBY520, KRBY525, KRBY1025, KRBY1030, KRBY1040 |                     |
| 7 | 8416202000      | N870A, Q1300X, Q1520A, Q1520P, Q1520X, Q1520Y, S1600A, S1600P, S1600X, S1600Y, S1700A, S1700P, S1700X, S1700Y, S1900A, S1900P, S1900X, S1900Y  |                     |



Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)

Бекенов Байаке Олжобаевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперттер (эксперттер-аудиторлор))

Сариева Алтынай Куттубековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



**ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ**

№ ЕАЭС КG417/046.ПТ.02.01855

Сериясы КG № 0153570

**СЕРТИФИКАЦИЯЛОО БОЮНЧА ОРГАН** "Мурас" Сертификация борбору" жоопкерчилиги чектелген коому Экономика министрлигине караштуу Кыргыз Аккредиттөө Борбору тарабынан 25 чын куран 2023ж. берилген № КG417/КЦА.ОСП.046 аккредиттөө аттестаты Турган жери: Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, 7-и микрорайону, 53/2, 9; Дареги: Бишкек шаары, Раззаков к., 19; тел: +996312975163; электрондук почтасы: info.ec-muras@mail.ru;

**БИТИРИҮҮЧҮ** Жоопкерчилиги чектелген шериктештик "Q ENERGY ENGINEERING (Q ENERGY ENGINEERING)", БИИ 200340022449 Турган жери: Казахстан Республикасы, 050059, Алматы шаары, Бостандык району, Аль-Фараби проспектиси, 15-үй, н.д. 18в; тел: +77273115140; электрондук почтасы: info@q-energy.kz

**ӨНДҮРҮҮЧҮ** "CIB UNIGAS S.p.A."; Турган жери: Италия, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD), Дареги: Кытай, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou, 510623.

**ПРОДУКЦИЯ** CIB Unigas S.p.A соода маркасынын өнөр жайлык курама блок оттуктары, моделдер: 2 барак тиркемеге ылайык, сериялык чыгаруу.

**ЕАЭБ ТЭИ ТН КОД** 2 барак тиркемеге ылайык

**ТАЛАПТАРГА ЫЛАЙЫК** Бажы биримлигинин Техникалык регламенти ББ ТР 016/2011 "Газ дүрүндөгү ошон менен иштетилген түзүлүштөрдүн коопсуздук жөнүндө".

**СЕРТИФИКАТ ТӨМӨНКҮЛӨРДҮН НЕГИЗИНДЕ БЕРИЛДИ** Сыноо протоколу № 75-Н/С.05.07.2024 ж. Сыноо борбору ЖЧШ «ЕЭО «Алматы-Стандарт». Аккредиттөө аттестаты № КZ.Т.02.Е0367; Өндүрүштү талдоо боюнча акт №1374-СС/06-2024 от 02.06.2024ж., продукцияларды сертификациялоо органы ЖЧК «Мурас» сертификациялоо борбору» тарабынан берилген, аккредиттөө аттестаты № КG 417/КЦА.ОСП.046 Сертификациянын схемасы: 1С.

**КОШУМЧА МААЛЫМАТ** : Бөлүмдөр 4-6 МАМСТ 21204-9. Шарттары жана жарактуулук мөөнөтү, кызмат мөөнөтү буюмга тиркелген эксплуатациялык документтерде көрсөтүлгөн. Шайкештик сертификаты сыналган үлгү өндүрүлгөн күндөн тартып (01.2022) өндүрүлгөн продукцияга тиешелүү. Өтүмнө ээси 11.05.2023 -ж. № 2/КZ 2023 келишиминин негизинде өндүрүүчүнүн ыйгарым укуктуу адамы болуп санадат

**ЖАРАКТУУЛУК МӨӨНОТУ** 05.07.2024 баштап 03.07.2029 ж. чейин

Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)

Бекенов Байаке Олжобаевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперттер (эксперттер-аудиторлор))

Сариева Алтынай Куттубековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**

№ ЕАЭС KG417/046.ПТ.02.01856.

Серия KG № 0153571



**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ОС «Центр сертификации «Мурас» № KG417/КЦА.ОСП.046 от 25 апреля 2023 выдан Кыргызским Центром Аккредитации при МЭ КР; Место нахождения: Кыргызская Республика, город Бишкек, 7-й микрорайон, д. 53/2, кв. 9; Место осуществления деятельности: город Бишкек, ул. Раззакова, 19; тел: +996312975163; электронная почта: info@ce-muras@mail.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)", БИН 200340022449, ИНН 200340022449 Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, н.п. 18в; тел: +77273115140; электронная почта: info@q-energy.kz

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A."; Место нахождения: ИТАЛИЯ, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD), Место осуществления деятельности: КИТАЙ, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623.

**ПРОДУКЦИЯ** Горелки блочные газовые промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели: согласно приложения на 1 листе(ах), серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** согласно приложения на 1 листе(ах)

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

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 76-ПЛС от 05.07.2024; Испытательный центр ТОО «ГЗО «Алматы-Стандарт», аттестат аккредитации № KZ.T.02.E0367. Акт анализа состояния производства №1373-СС.06-2024 от 02.06.2024 г., выданного органом по сертификации продукции ОсОО «Центр Сертификации «Мурас», аттестат аккредитации № KG 417/КЦА.ОСП.046. Схема сертификации: 1С

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** Разделы 4-6 ГОСТ 21204-9. Действие сертификата соответствия распространяется на продукцию, произведенную с даты изготовления испытанного образца (01.2022). Заявитель является уполномоченным лицом изготовителя на основании договора №2/KZ.2023 от 11.05.2023 г.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** С 05.07.2024 ПО 04.07.2029 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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



М.П.

Бекенов Байаке Олжобаевич  
(Ф.И.О.)

Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(Ф.И.О.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

к сертификату соответствия № ЕАЭС KG417/046.ПТ.02.01856.  
Перечень конкретной продукции,  
на которую распространяется действие сертификата соответствия  
Серия KG № 0116736



| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель  | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|--|---------------------------|
|   |                 | Горелки блочные газовые промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели:   |                           |
| 1 | 8416208000      | ТР90, ТР91, ТР92, ТР93, ТР512, ТР515, ТР520; ТР525, ТР1030, ТР1050, ТР1080, ТР90А, ТР91А, ТР92А, ТР93А, ТР512А, ТР515А, ТР520А, ТР525А, ТР1030А, ТР1050А, ТР1080А  |                           |
| 2 | 8416208000      | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, 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 |                           |
| 3 | 8416208000      | TLX83, TLX115, TLX225, TLX92R, TLX92.1, TLX512R, TLX512.1, TLX515.1, TLX520.1, TLX525.1, TLX1030R, TLX1030.1, TLX2020, TLX2030, TLX2040, TLX3000   |                           |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации

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



М.П.

Бекенов Байаке Олжобаевич  
(Ф.И.О.)

Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(Ф.И.О.)



## ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

№ ЕАЭС КG417/046.IT.02.01856.

Сериясы КG № 0153571

**СЕРТИФИКАЦИЯ ЛОО БОЮНЧА ОРГАН** "Мурас" Сертификация борбору" жоопкерчилиги чектелген коому Экономика министрлигине караштуу Кыргыз Аккредиттөө Борбору тарабынан 25 чын куран 2023ж. берилген № КG417/КЦА.ОСП.046 аккредиттөө аттестаты. Турган жери: Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, 7-и микрорайону, 53/2, 9; Дареги: Бишкек шаары, Раззаков к., 19; тел: +996312975163; электрондук почтасы: info.ce-muras@mail.ru;

**БИЛДИРҮҮЧҮ** Жоопкерчилиги чектелген шериктештик "Q ENERGY ENGINEERING (Q ENERGY ENGINEERING)", БИН 200340022449, ИНН 200340022449 Турган жери: Казахстан Республикасы, 050059, Алматы шаары, Бостандык району, Аль-Фараби проспекти, 15-үй, н.п. 18в; тел: +77273115140; электрондук почтасы: info@q-energy.kz

**ӨНДҮРҮҮЧҮ** "CIB UNIGAS S.p.A."; Турган жери: Италия, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD), Дареги: Кытай, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623.

**ПРОДУКЦИЯ** CIB Unigas S.p.A соода маркасындагы өнөр жай блогунун газ күйгүчтөрү, моделдери: 1 барак тиркемеге ылайык, сериялык чыгаруу.

**ЕАЭБ ТЭИ ТН КОД** 1 барак тиркемеге ылайык

**ТАЛАПТАРГА ЫЛАЙЫК** Бажы биримдигинин Техникалык регламенти ББ ТР 016/2011 "Газ түрүндөгү отун менен иштеген түзүлүштөрдүн коопсуздугу жөнүндө"

**СЕРТИФИКАТ ТӨМӨНКҮЛӨРДҮН НЕГИЗИНДЕ БЕРИЛДИ** Сыноо протоколу №76-ПЛС 05.07.2024ж. Сыноо борбору ЖЧШ «ЕЗО «Алматы-Стандарт», Аккредиттөө аттестаты № КZ.Г.02.Е0367; Өндүрүштү талдоо боюнча №1373-CC/06-2024 02.06.2024ж., продукцияларды сертификациялоо органы ЖЧК «Мурас» сертификациялоо борбору» тарабынан берилген, аккредиттөө аттестаты № КG 417/КЦА.ОСП.046 Сертификациянын схемасы: 1С

**КОШУМЧА МААЛЫМАТ** : Бөлүмдөр 4-6 МАМСТ 21204-9. Шарттары жана жарактуулук мөөнөтү, кызмат мөөнөтү буюмга тиркелген эксплуатациялык документтерде көрсөтүлгөн. Шайкештик сертификаты сыналган үлгү өндүрүлгөн күндөн тартып (12.2023) өндүрүлгөн продукцияга тиешелүү. Өтүмө ээси 11.05.2023 -ж. № 2/КZ 2023 келишиминин негизинде өндүрүүчүнүн ыйгарым укуктуу адамы болуп саналат

**ЖАРАКТУУЛУК МӨӨНӨТҮ** 05.07.2024 баштап 04.07.2029 ж. чейин

Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)



Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперттер (эксперттер-аудиторлор))

М.О.  
Бекенов Байаке Олжобоевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

к сертификату соответствия № ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01856.  
Перечень конкретной продукции,  
на которую распространяется действие сертификата соответствия  
Серия КG № 0116756

| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель  | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|--|---------------------------|
|   |                 | Горелки блочные газовые промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели:   |                           |
| 1 | 8416208000      | TP90, TP91, TP92, TP93, TP512, TP515, TP520, TP525, TP1030, TP1050, TP1080, TP90A, TP91A, TP92A, TP93A, TP512A, TP515A, TP520A, TP525A, TP1030A, TP1050A, TP1080A  |                           |
| 2 | 8416208000      | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, 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 |                           |
| 3 | 8416208000      | TLX83, TLX115, TLX225, TLX92R, TLX92.1, TLX512R, TLX512.1, TLX515.1, TLX520.1, TLX525.1, TLX1030R, TLX1030.1, TLX2020, TLX2030, TLX2040, TLX3000   |                           |

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

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



М.П.

Бекенов Байаке Олжобоевич  
(Ф.И.О.)

Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(Ф.И.О.)

Eurasian Conformity Mark

## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС KG417/046.ИТ.02.01857

Серия KG № 0153572

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ ОС «Центр сертификации «Мурас» № KG417/КИА.ОСП.046  
 № 25 апреля 2023 выдал Кыргызским Центром Аккредитации при МЭ КР: Место нахождения: Кыргызская Республика, город Бишкек, 7-й микрорайон, д. 53/2, кв. 9; Место осуществления деятельности: город Бишкек, ул. Раззакова, 19; тел: +996312975163; электронная почта: info@muras@mail.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КЫО ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)", БИН № 200340022449 Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, н.п. 18в; тел: +77273115140; электронная почта: info@q-energy.kz

**ПОСТАВЩИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A": Место нахождения: ИТАЛИЯ Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD) Место осуществления деятельности: КИТАЙ Unit 2206, Tower 2 of No 3 Nan Qing Road, Tian He District, Guangzhou 510623

**ПРОДУКЦИЯ** Горелки блочные газовые промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A модели согласно приложения на 1 листе(ах), серийный выпуск.

КОД ТН ВЭД ЕАЭС согласно приложения на 1 листе(ах)

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

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ Протокола испытаний № 77-ПИС от 05.07.2024; Испытательный центр ТОО «ТЭО «Алматы-Стандарт», аттестат аккредитации № КЗ.Т.02.Е0367 от 30.06.2021 г. Акта анализа состояния производства №1375-СС/06.2024 от 02.06.2024 г., выданного органом по сертификации продукции ОсОО «Центр Сертификации «Мурас», аттестат аккредитации № KG 417/КИА.ОСП.046. Схема сертификации: IC

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Разделы 4-6 ГОСТ 21204-9 Действие сертификата соответствия распространяется на продукцию, произведенную с даты изготовления испытанного образца 01.2022. Заявитель является уполномоченным лицом изготовителя на основании договора №2/КЗ.2023 от 11.05.2023 г.

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 05.07.2024 ПО 04.07.2029 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



(подпись)

Бекенов Байяке Олжобаевич  
(Ф.И.О.)

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

(подпись)

Сариева Алтынай Куттубековна  
(Ф.И.О.)

Eurasian Conformity Mark

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к сертификату соответствия № ЕАЭС KG417/046.ИТ.02.01857  
 Перечень конкретной продукции,  
 на которую распространяется действие сертификата соответствия  
 Серия KG № 0116757

| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель   | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|---|---------------------------|
|   |                 | Горелки блочные газовые промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели   |                           |
| 1 | 8416201000      | S3, S5, S10, S18, P20, P30, P45, P50, P60, P61, P65, P71, P72, P73, P90, P91, P92, P93, P510, P512, P515, P520, P525, P1025, P1030, P1040, A23A, A35A, B57A, B80A, B97A, B120A, B165A, P73A, P91A, P92A, P93A, P512A, P515A, P520A, P525A, P1025A, P1030A, P1040A |                           |
| 2 | 8416201000      | NG35, NG70, NG90, NG120, NG140, NG200, NG280, NG350, NG400, NG550, NGX35, NGX65, NGX70, NGX90, NGX120, NGX125, NGX140, NGX145, NGX170, NGX200, NGX280, NGX300, NGX350, NGX400, NGX550   |                           |
| 3 | 8416201000      | LG35, LG70, LG90, LG120, LG140, LG200, LG280, LG350, LG400, LG550, LX5, LX10, LX18, LX20, LX30, LX45, LX60, LX65, LX72, LX73  |                           |
| 4 | 8416201000      | R73A, R90A, R91A, R92A, R93A, R510A, R512A, R515A, R520A, R525A, R1025A, R1030A, R73, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R1025, R1030, R1040   |                           |
| 5 | 8416201000      | N870A, Q1300X, Q1520A, Q1520X, S1600A, S1600X, S1700A, S1700X, S1900A, S1900X   |                           |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



(подпись)

Бекенов Байяке Олжобаевич  
(Ф.И.О.)

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

(подпись)

Сариева Алтынай Куттубековна  
(Ф.И.О.)



# ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

№ ЕАЭС КG417/046.ПТ.02.01857

Сериясы КG № 0153572

**СЕРТИФИКАЦИЯЛОО БОЮНЧА ОРГАН** "Мурас" Сертификация борбору" жоопкерчилиги чектелген коому Экономика министрлигине караштуу Кыргыз Аккредиттөө Борбору тарабынан 25 чын куран 2023ж. берилген № КG417/КЦА.ОСП.046 аккредиттөө аттестаты. Турган жери: Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, 7-и микрорайону, 53/2, 9; Дареги: Бишкек шаары, Раззаков к., 19; тел: +996312975163; электрондук почтасы: info.cc-muras@mail.ru;

**БИЛДИРҮҮЧҮ** Жоопкерчилиги чектелген шриктештик "Q ENERGY ENGINEERING (Q ENERGY ENGINEERING)", БИН 200340022449 Турган жери: Казахстан Республикасы, 050059, Алматы шаары, Бостандык району, Аль-Фараби проспектиси, 15-үй, н.п. 18в; тел: +77273115140; электрондук почтасы: info@q-energy.kz

**ӨНДҮРҮҮЧҮ** "CIB UNIGAS S.p.A."; Турган жери: Италия, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD), Дареги: Кытай, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623

**ПРОДУКЦИЯ** CIB Unigas S.p.A соода маркасыны өнөр жай блогунун газ күйгүчтөрү, моделдер: 1 барак тиркемеге ылайык, сериялык чыгаруу.

ЕАЭБ ТЭИ ТН КОД 1 барак тиркемеге ылайык

**ТАЛАПТАРГА ЫЛАЙЫК** Бажы биримлигинин Техникалык регламенти ББ ТР 016/2011 "Газ түрүндөгү отун менен иштеген түзүлүштөрдүн коопсуздугу жөнүндө".

**СЕРТИФИКАТ ТӨМӨНКҮЛӨРДҮН НЕГИЗИНДЕ БЕРИЛДИ** Сыноо протоколу №77-ПДС 05.07.2024ж. Сыноо борбору ЖЧШ «ГЗО «Алматы-Стандарт», Аккредиттөө аттестаты № КZ.Т.02.Е0367; Өндүрүштү талдоо боюнча №1375-СС/06-2024 02.06.2024ж., продукцияларды сертификациялоо органы ЖЧК «Мурас» сертификациялоо борбору» тарабынан берилген, аккредиттөө аттестаты № КG 417/КЦА.ОСП.046 Сертификациянын схемасы: 1С

**КОШУМЧА МААЛЫМАТ** : Бөлүмдөр 4-6 МАМСТ 21204-9, Шарттары жана жарактуулук мөөнөтү, кызмат мөөнөтү буюмга тиркелген эксплуатациялык документтерде көрсөтүлгөн. Шайкештик сертификаты сыналган үлгү өндүрүлгөн күндөн тартып (01.2022) өндүрүлгөн продукцияга тиешелүү. Өтүнмө ээси 11.05.2023 -ж. № 2/КZ 2023 келишиминин негизинде өндүрүүчүнүн ыйгарым укуктуу адамы болуп саналат

ЖАРАКТУУЛУК МӨӨНОТУ 05.07.2024 баштап 04.07.2029 ж. чейин

Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)



Бекенов Байаке Олжобаевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперттер (экспертер-аудиторлор))

Сариева Алтынай Куттубековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



# ТИРКЕМЕ

№ ЕАЭС КG417/046.ПТ.02.01857 шайкештик сертификатына Шайкештик сертификатын колдонууга таралган

продукциянын айкын № 0116757  
Сериясы КG № 0116757

| № | ЕАЭБ ТЭИ ТН Код | Продукциянын аталышы жана белгиленши, аны жасап чыгаруучу   | Саны (чен. бирдиги) |
|---|-----------------|---|---------------------|
|   |                 | CIB Unigas S.p.A соода маркасыны өнөр жай блогунун газ күйгүчтөрү, моделдер:  |                     |
| 1 | 8416201000      | S3, S5, S10, S18, P20, P30, P45, P50, P60, P61, P65, P71, P72, P73, P90, P91, P92, P93, P510, P512, P515, P520, P525, P1025, P1030, P1040, A23A, A35A, B57A, B80A, B97A, B120A, B165A, P73A, P91A, P92A, P93A, P512A, P515A, P520A, P525A, P1025A, P1030A, P1040A |                     |
| 2 | 8416201000      | NG35, NG70, NG90, NG120, NG140, NG200, NG280, NG350, NG400, NG550, NGX35, NGX65, NGX70, NGX90, NGX120, NGX125, NGX140, NGX145, NGX170, NGX200, NGX280, NGX300, NGX350, NGX400, NGX550   |                     |
| 3 | 8416201000      | LG35, LG70, LG90, LG120, LG140, LG200, LG280, LG350, LG400, LG550, LX5, LX10, LX18, LX20, LX30, LX45, LX60, LX65, LX72, LX73  |                     |
| 4 | 8416201000      | R73A, R90A, R91A, R92A, R93A, R510A, R512A, R515A, R520A, R525A, R1025A, R1030A, R1040A, R73, R90, R91, R92, R93, R510, R512, R515, R520, R525, R1025, R1030, R1040   |                     |
| 5 | 8416201000      | N870A, Q1300X, Q1520A, Q1520X, S1600A, S1600X, S1700A, S1700X, S1900A, S1900X   |                     |

Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)



Бекенов Байаке Олжобаевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперттер (экспертер-аудиторлор))

Сариева Алтынай Куттубековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС KG417/046.ПТ.02.01886.

Серия KG № 0153601



**ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ** ОС «Центр сертификации «Мурас» № KG417/КЦА.ОСП.046 от 25 апреля 2023 выдан Кыргызским Центром Аккредитации при МЭ КР; Место нахождения: Кыргызская Республика, город Бишкек, 7-й микрорайон, д. 53/2, кв. 9; Место осуществления деятельности: город Бишкек, ул. Раззакова, 19; тел: +996312975163; электронная почта: info@cmuras@mail.ru

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)", БИН 200340022449, Место нахождения: РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, н.п. 18в; тел: +77273115140; электронная почта: info@q-energy.kz

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A."; Место нахождения: ИТАЛИЯ, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD), Место осуществления деятельности: КИТАЙ, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623.

**ПРОДУКЦИЯ** Горелки блочные жидкотопливные промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели: согласно приложения на 2 листе(ах), серийный выпуск.

**КОД ТН ВЭД ЕАЭС** согласно приложения на 2 листе(ах)

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

**СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ** Протокол испытаний № 2/02.К-162/11 от 14.06.2024; Испытательный центр ТОО «Прикаспийский Центр Сертификации», Аттестат аккредитации № KZ.T.02.0199, Акта анализа состояния производства №1403-CC/05-2024г. от 29.05.2024г., выданного органом по сертификации продукции ОсОО «Центр Сертификации «Мурас», аттестат аккредитации № KG 417/КЦА.ОСП.046. Схема сертификации: 1С

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ** ГОСТ 27824-2000. Действие сертификата соответствия распространяется на продукцию, произведенную с даты изготовления испытанного образца (01.2022). Заявитель является уполномоченным лицом изготовителя на основании договора №2/KZ 2023 от 11.05.2023 г.

**СРОК ДЕЙСТВИЯ** С 10.07.2024 ПО 09.07.2029 ВКЛЮЧИТЕЛЬНО

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



М.П.

Бекенов Байяке Олжобаетчи  
(Ф.И.О.)

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

Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(Ф.И.О.)



## ПРИЛОЖЕНИЕ

к сертификату соответствия № ЕАЭС KG417/046.ПТ.02.01886.  
Перечень конкретной продукции,  
на которую распространяется действие сертификата соответствия  
Серия KG № 0116798



| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель   | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|---|---------------------------|
| 1 | 8416101000      | Горелки блочные жидкотопливные промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели:<br>G3, G4, G5, G6, G10, G18, PG25, PG30, PG45, PG60, PG65, PG70, PG81, PG90, PG91, PG92, PG93, PG510, PG512, PG515, PG520, PG525, PG1030, PG1040, A38P, B45P, B70P, B79P, B105P, B190P, RG81, RG90, RG91, RG92, RG93, RG510, RG515, RG520, RG525, RG1030, RG1040.   |                           |
| 2 | 8416101000      | LO35, LO60, LO70, LO90, LO140, LO200, LO260, LO280, LO350, LO400, LO550, LOX35, LOX60, LOX90, LOX140  |                           |
| 3 | 8416101000      | TG90, TG91, TG92, TG93, TG510, TG515, TG520, TG525, TG1025, TG1030, TG1050, TG1080, TG2000, TG2500, TN90, TN91, TN92, TN93, TN510, TN515, TN520, TN525, TN1030, TN1050, TN1080, TN2000, TN2500  |                           |
| 4 | 8416101000      | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, 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, URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, |                           |
| 5 | 8416101000      | N18, PN30, PN45, PN60, PN65, PN70, PN81, PN90, PN91, PN92, PN93, PN510, PN515, PN525, PN1030, PN1040, A35P, A38P, B70P, B79P, B105P, B190P, RN90, RN91, RN92, RN93, RN510, RN512, RN515, RN520, RN525, RN1030, RN1040.  |                           |

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



М.П.

Бекенов Байяке Олжобаетчи  
(Ф.И.О.)

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

Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(Ф.И.О.)

Eurasian Conformity Mark

## ПРИЛОЖЕНИЕ

к сертификату соответствия № ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01886.  
Перечень конкретной продукции,  
на которую распространяется действие сертификата соответствия  
Серия КG №: 0116799



| № | Код ТН ВЭД ЕАЭС | Наименование и обозначение продукции, ее изготовитель  | Кол-во, единица измерения |
|---|-----------------|--|---------------------------|
|   |                 | Горелки блочные жидкотопливные промышленные, торговой марки CIB Unigas S.p.A. модели:  |                           |
| 6 | 8416101000      | PBY70, PBY72, PBY73, PBY90, PBY91, PBY92, PBY93, PBY510, PBY515, PBY520, PBY525, PBY1025, PBY1030, PBY1040, RBY70, RBY72, RBY73, RBY90, RBY91, RBY92, RBY93, RBY510, RBY515, RBY520, RBY525, RBY1025, RBY1030, RBY1040, TPBY75, TPBY90, TPBY91, TPBY92, TPBY93, TPBY510, TPBY515, TPBY520, TPBY525, TPBY1025, TPBY1030, TPBY1040, TPBY1050, TPBY1080, TPBY2000, TPBY2500 |                           |
| 7 | 8416101000      | N870P, N870Y, N1060P, N1060Y, N1300P, N1300Y, Q1520P, S1600P, S1700P, S1900P, Q1520Y, S1600Y, S1700Y, S1900Y, S1900Y   |                           |

Руководитель (уполномоченное  
лицо) органа по сертификации

М.П.

Бекенов Байаке Олжобоевич  
(Ф.И.О.)

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



Муратбекова Гулжамал Муратбековна  
(Ф.И.О.)

Eurasian Conformity Mark

## ШАЙКЕШТИК СЕРТИФИКАТЫ

№ ЕАЭС КG417/046.ИТ.02.01886.

Сериясы КG № 0153601

**СЕРТИФИКАЦИЯ ЛОО БОЮНЧА ОРГАН** "Мурас" Сертификация борбору" жоопкерчилиги чектелген коому Экономика министрлигине караштуу Кыргыз Аккредиттөө Борбору тарабынан 25 чын куран 2023ж. берилген № КG417/КЦА.ОСП.046 аккредиттөө аттестаты. Турган жери: Кыргыз Республикасы, Бишкек шаары, 7-и микрорайону, 53/2, 9; Дареги: Бишкек шаары, Раззаков к., 19; тел: +996312975163; электрондук почтасы: info.ce-muras@mail.ru;

**БИЛДИРҮҮЧҮ** Жоопкерчилиги чектелген шериктештик "Q ENERGY ENGINEERING (Q ENERGY ENGINEERING)", БИН 200340022449, Турган жери: Казахстан Республикасы, 050059, Алматы шаары, Бостандык району, Аль-Фараби проспекти, 15-үй, н.п. 18в; тел: +77273115140; электрондук почтасы: info@q-energy.kz

**ӨНДҮРҮҮЧҮ** "CIB UNIGAS S.p.A."; Турган жери: Италия, Via Galvani, 9, 35011 Campodarsego (PD), Дареги: Кытай, Unit 2206, Tower 2 of No.3 Hua Qiang Road, Tian He District, Guangzhou 510623.

**ПРОДУКЦИЯ** Өнөр жай блок-отун күйгүчтөрү: CIB Unigas S.p.A соода маркасы, моделдер: 2 барак тиркемеге ылайык, сериялык чыгаруу.

**ЕАЭБ ТЭИ ТН КОД** 2 барак тиркемеге ылайык

**ТАЛАПТАРГА ЫЛАЙЫК** Бажы биримдигинин Техникалык регламенти ББ ТР 010/2011 "Машиналардын жана жабдуулардын коопсуздугу жөнүндө"

**СЕРТИФИКАТ ТӨМӨНКҮЛӨРДҮН НЕГИЗИНДЕ БЕРИЛДИ** Сыноо протоколу № 2/02.К-162/11, 14.06.2024ж. Сыноо борбору ЖЧШ «Прикаспийский Центр Сертификации», Аккредиттөө аттестаты № КZ.Т.02.0199, Өндүрүштү талдоо боюнча №1403-СС/05-2024ж., 29.05.2024ж., продукцияларды сертификациялоо органы ЖЧК «Мурас» сертификациялоо борбору» тарабынан берилген, аккредиттөө аттестаты № КG 417/КЦА.ОСП.046 Сертификациянын схемасы: 1С

**КОШУМЧА МААЛЫМАТ** : МАМСТ 27824-2000, Шайкештик сертификаты сыналган үлгү өндүрүлгөн күндөн тартып (01.2022) өндүрүлгөн продукцияга тиешелүү. Өтүмө ээси 11.05.2023-ж. №2/КZ келишиминин негизинде өндүрүүчүнүн ыйгарым укуктуу адамы болуп саналат.

**ЖАРАКТУУЛУК МӨӨНӨТҮ** 10.07.2024 баштап 09.07.2029 ж. чейин

Сертификациялоо боюнча органдын жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)

М.П.

Бекенов Байаке Олжобоевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперттер (эксперттер-аудиторлор))



Муратбекова Гулжамал Муратбековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



ТИРКЕМЕ

№ БАЭС КG417/046.ИТ.02.01886. шайкештик сертификатына  
Шайкештик сертификатын колдонууга таралган  
продукциянын айкындыгына  
Сериясы КG N: 0116798

| № | ЕАЭБ ТЭИ<br>ТН Код | Продукциянын аталышы жана белгилениши, аны жасап чыгаруучу   | Саны<br>(чен.<br>бирдиги) |
|---|--------------------|--|---------------------------|
|   |                    | Өнөр жай блок-отун күйгүчтөрү: CIB Unigas S.p.A соода маркасы, моделдер:   |                           |
| 1 | 8416101000         | G3, G4, G5, G6, G10, G18, PG25, PG30, PG45, PG60, PG65, PG70, PG81, PG90, PG91, PG92, PG93, PG510, PG512, PG515, PG520, PG525, PG1030, PG1040, A38P, B45P, B70P, B79P, B105P, B190P, RG81, RG90, RG91, RG92, RG93, RG510, RG515, RG520, RG525, RG1030, RG1040.   |                           |
| 2 | 8416101000         | LO35, LO60, LO70, LO90, LO140, LO200, LO260, LO280, LO350, LO400, LO550, LOX35, LOX60, LOX90, LOX140   |                           |
| 3 | 8416101000         | TG90, TG91, TG92, TG93, TG510, TG515, TG520, TG525, TG1025, TG1030, TG1050, TG1080, TG2000, TG2500, TN90, TN91, TN92, TN93, TN510, TN515, TN520, TN525, TN1030, TN1050, TN1080, TN2000, TN2500   |                           |
| 4 | 8416101000         | URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, URB80, 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, URB5, URB10, URB15, URB20, URB25, URB30, URB32, URB35, URB40, URB45, URB50, URB60, URB70, URB80, URB-SH5, URB-SH10, URB-SH15, URB-SH20, URB-SH25, URB-SH30, URB-SH32, URB-SH35, URB-SH40, URB-SH45, URB-SH50, |                           |
| 5 | 8416101000         | N18, PN30, PN45, PN60, PN65, PN70, PN81, PN90, PN91, PN92, PN93, PN510, PN515, PN520, PN525, PN1030, PN1040, A35P, A38P, B70P, B79P, B105P, B190P, RN90, RN91, RN92, RN93, RN510, RN512, RN515, RN520, RN525, RN1030, RN1040,  |                           |

Сертификациялоо боюнча органдын  
жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)

М.О.

Бекенов Байаке Олжобаевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперттер (экспертер-аудиторлор))



Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



ТИРКЕМЕ

№ БАЭС КG417/046.ИТ.02.01886. шайкештик сертификатына  
Шайкештик сертификатын колдонууга таралган  
продукциянын айкындыгына  
Сериясы КG N: 0116799

| № | ЕАЭБ ТЭИ<br>ТН Код | Продукциянын аталышы жана белгилениши, аны жасап чыгаруучу   | Саны<br>(чен.<br>бирдиги) |
|---|--------------------|--|---------------------------|
|   |                    | Өнөр жай блок-отун күйгүчтөрү: CIB Unigas S.p.A соода маркасы, моделдер:   |                           |
| 6 | 8416101000         | PBY70, PBY72, PBY73, PBY90, PBY91, PBY92, PBY93, PBY510, PBY515, PBY520, PBY525, PBY1025, PBY1030, PBY1040, RBY70, RBY72, RBY73, RBY90, RBY91, RBY92, RBY93, RBY510, RBY515, RBY520, RBY525, RBY1025, RBY1030, RBY1040, TPBY75, TPBY90, TPBY91, TPBY92, TPBY93, TPBY510, TPBY515, TPBY520, TPBY525, TPBY1025, TPBY1030, TPBY1040, TPBY1050, TPBY1080, TPBY2000, TPBY2500 |                           |
| 7 | 8416101000         | N870P, N870Y, N1060P, N1060Y, N1300P, N1300Y, Q1520P, S1600P, S1700P, S1900P, Q1520Y, S1600P, S1600Y, S1700P, S1700Y, S1900P, S1900Y   |                           |

Сертификациялоо боюнча органдын  
жетекчиси (ыйгарым укуктуу адам)

М.О.

Бекенов Байаке Олжобаевич  
(фамилиясы, аты-жөнү)

Эксперт (эксперт-аудитор)  
(эксперттер (экспертер-аудиторлор))



Муратбекова Гульжамал Муратбековна  
(фамилиясы, аты-жөнү)



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС КG417/026.ИТ.02.09627

Серия КG № 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 № КG 417/КЦА.ОСП.026, дата регистрации 19 мая 2022 года, номер телефона: +996 990 588999, адрес электронной почты: certestkg@gmail.com

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, нежилое помещение 18в, Республика Казахстан. БИН: 200340022449. Телефон: +77273115140, адрес электронной почты: info@q-energy.kz.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A.". Место нахождения: Via Galvani, 9, 35011 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 КZ.Т.02.2385. Акта анализа состояния производства № 072723-15 от 01.08.2023 года выданного Органом по сертификации продукции ОсОО "Центр Сертификации и Испытаний" (Регистрационный номер аттестата аккредитации органа по сертификации КG 417/КЦА.ОСП.026), проведенного экспертом Рябоконе 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/КZ 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



Аксеупова Айсулу Мырзабековна

(ФИО)

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



Окошев Чынгыз Жороевич

(ФИО)



## СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ЕАЭС КG417/026.ИТ.02.09630

Серия КG № 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 № КG 417/КЦА.ОСП.026, дата регистрации 19 мая 2022 года, номер телефона: +996 990 588999, адрес электронной почты: certestkg@gmail.com

**ЗАЯВИТЕЛЬ** Товарищество с ограниченной ответственностью "Q ENERGY ENGINEERING (КБЮ ЭНЕРДЖИ ИНЖИНИРИНГ)". Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 050059, город Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом 15, нежилое помещение 18в, Республика Казахстан. БИН: 200340022449. Телефон: +77273115140, адрес электронной почты: info@q-energy.kz.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** "CIB UNIGAS S.p.A.". Место нахождения: Via Galvani, 9, 35011 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 КZ.Т.02.2385. Акта анализа состояния производства №072723-16 от 01.08.2023 года выданного Органом по сертификации продукции ОсОО "Центр Сертификации и Испытаний" (Регистрационный номер аттестата аккредитации органа по сертификации КG 417/КЦА.ОСП.026), проведенного экспертом Рябоконе Александром Николаевичем. Схема сертификации: 1с.

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

СРОК ДЕЙСТВИЯ С 28.08.2023

ПО 27.08.2028

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации



Аксеупова Айсулу Мырзабековна

(ФИО)

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



Окошев Чынгыз Жороевич

(ФИО)





