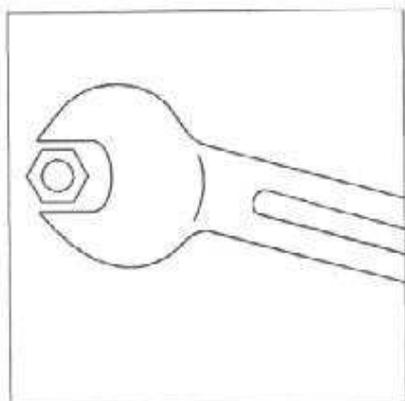
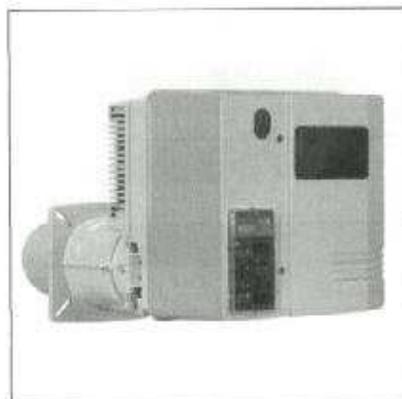
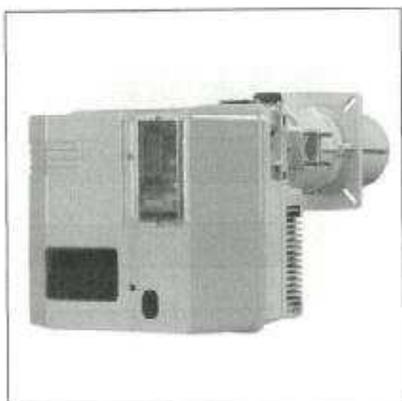




**С 120, С 160, С 210 GX 507 / 8**



**Инструкция по эксплуатации  
Газовая горелка.....2-19**



## Общая информация

### Содержание

### Гарантия, правила безопасности

### Основные законодательные нормы

Содержание	Гарантия	Основные законодательные нормы „FR“
<b>Общая информация</b>	Монтаж и пуск должны быть произведены в соответствии с принятой в настоящий момент практикой квалифицированными техниками; придерживайтесь актуальных норм, а также приведенных ниже инструкций. Изготовитель снимает с себя всякую ответственность в случае полного или частичного отклонения от норм. Смотрите также:	Жилые здания: <ul style="list-style-type: none"><li>- Французская директива от 2-го августа 1997 г. и последующие изменения / дополнительные директивы: Технические нормы и правила техники безопасности при эксплуатации установок по сжиганию газа и сжиженных углеводородов, расположенных внутри жилых зданий и примыкающих к ним служебных построек.</li><li>- Стандарт DTU P 45-204: Газовые установки (ранее DTU n°61-1- Газовые установки – Апрель 1982 г.+ последующие дополнения).</li><li>- Стандарт DTU 64.4 – Технические условия для котельных</li><li>- Французский стандарт NF C15-100 Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.</li><li>- Французские ведомственные правила по охране здоровья</li></ul>
Гарантия / Безопасность .....	2	Общественные здания: <ul style="list-style-type: none"><li>- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:</li></ul>
Основные законодательные нормы..	2	Общие условия: <ul style="list-style-type: none"><li>- Секции GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);</li><li>- Секции CH (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);</li></ul> Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.
Общий вид.....	3	<b>За рамками действия норм „FR“</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- См. региональные нормы.</li></ul>
<b>Технические данные</b>		
См. Технические Данные №13013478		
<b>Установка</b>		
Монтаж.....	4	
Газоснабжение.....	5	
Подключение электричества.....	5	
Поключение трубок для измерения давления газа <b>pF-pL</b> .....	5	
Монтаж органа контроля утечек.....	5	
<b>Пуск</b>		
Контроль перед пуском и проверка на утечки.....	6	
Настройки.....	6-12	
Характеристики прибора управления.....	13	
Дисплей.....	14-19	
Панель управления <b>ТС</b> .....	16	
Розжиг.....	17	
<b>Техуход</b> .....	18	
<b>Поиск и устранение неисправностей</b> .....	19	
	<b>Правила безопасности</b> <p>Горелка предназначена для монтажа на теплогенераторе, подсоединенному к дымоходу для продуктов сгорания. Ее использование разрешено только в помещениях с достаточным притоком свежего воздуха для правильного сжигания и с возможностью удаления дымовых газов.</p> <p>Размер и конструкция дымохода должны соответствовать топливу согласно актуальным нормам и стандартам. Подача напряжения (230В перем.ток (+10, -15) % 50Гц<sup>±1%</sup>) к прибору управления, а также к размыкающим приборам должна осуществляться через <b>заземленный нейтральный провод</b>.</p> <p>Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам.</p> <p>Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами.</p> <p>Берегите элетродетали горелки от попадания на них воды.</p> <p>При наводнении, пожаре, утечке топлива или в каких-либо других опасных ситуациях (запах, подозрительные шумы и т.д.) остановите горелку, отключите основной источник электроэнергии и подачу топлива и вызовите квалифицированного специалиста.</p> <p>Обязательным условием является техуход и чистка всех топок и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год перед стартом горелки. Изучите действующие нормы.</p>	

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

## Общая информация

### Общий вид

#### Описание горелок

Газовые горелки С120, С160, С210 с системами **AGP** и **IME** (пропорция: воздух.газ и многоступенчатая инжекция) представляют собой горелки с наддувом, с малым выделением угарного газа, в моноблочном исполнении. Для горелки используются газы, указанные в таблице, при условии настройки в соответствии с используемым газом и давлением, с учетом варьирования теплотворной способности **Н<sub>и</sub>** природного газа. Они работают на двух ступенях или в модуляционном режиме с регулятором мощности ПИ или ПИД.

Они могут быть установлены на все теплогенераторы, соответствующие нормам ЕН 303.1.

Для головки горелки предусмотрены три варианта длины (Т1-Т2-Т3). Прибор управления SG513 предназначен для прерывистой работы (ограничение: 24 часа непрерывной работы)

#### Объем поставки

Горелка поставляется на поддоне в трех коробках, весом 92-110 кг.

Тело горелки:

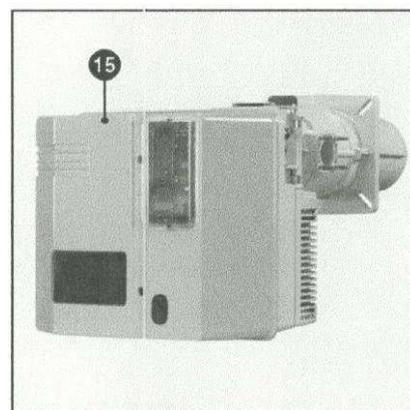
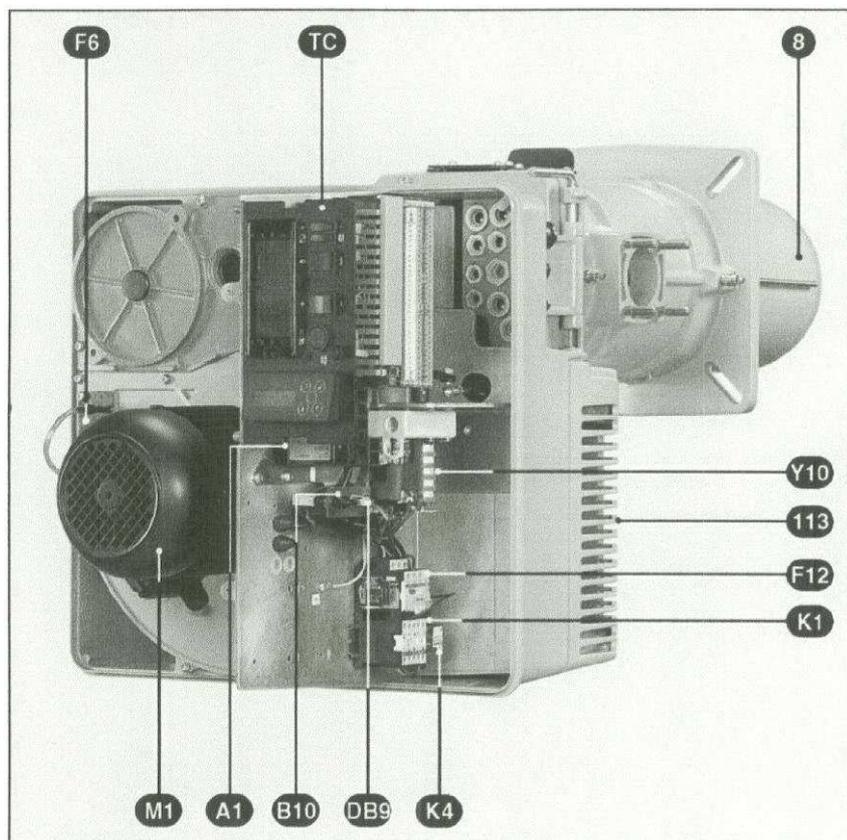
- Встроенная электропанель
- Папка с документацией следующего содержания:
  - инструкции по эксплуатации,
  - электросхема,
  - щиток для котельной,
  - гарантийный сертификат

Головка горелки:

- Фланцевое уплотнение, один пакет с болтами, две шарнирных оси.
- один пакет с 6 болтами М5х6 для крепления подпорной шайбы при эксплуатации на сжиженном газе.

Газовая арматура:

- Клапаны и газопроводящая труба.



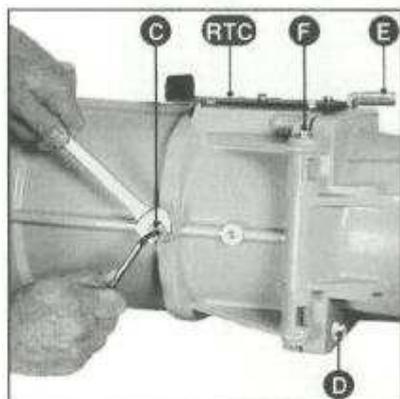
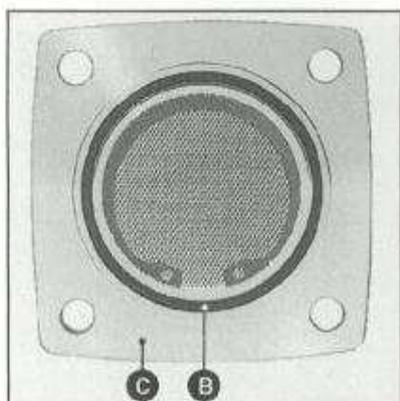
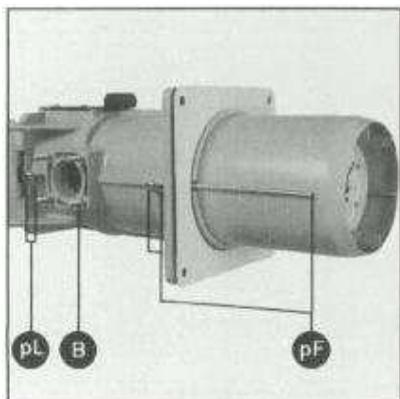
- A1 Прибор управления
- B10 Измерительный мостик (μA постоянный ток)
- DB9 Подключение для передачи информации
- F6 Реле давления воздуха
- F12 Контактор термореле
- K1 Контактор двигателя воздухоудвки
- K4 Реле
- M1 Двигатель воздухоудвки
- TC Панель управления
- Y10 Серводвигатель
- 8 Жаровая труба
- 15 Крышка
- 113 Воздушная коробка

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

## Монтаж



### Монтаж головки горелки

- Подготовьте переднюю панель котла согласно прилагаемой схеме с требованиями к месту установки. При необходимости вставьте ложную переднюю панель (поставка по желанию).
- Заполните пространство **1** рекомендуемым теплоизоляционным материалом или материалом, поставляемым производителем котла.

**!** Не забудьте при этом трубку для отбора давления **pF**.

- Смонтируйте головку горелки так, чтобы газовая арматура была **справа** или **слева**.
- Смонтируйте и зафиксируйте головку горелки на уплотнении с передней части котла.
- Проконтролируйте отсутствие утечек.

### Монтаж газовой арматуры

- Проверьте наличие и положение кольца круглого сечения **B** во фланце газовой трубы **C**.
- При монтаже газовой арматуры катушки клапана должны быть в **вертикальном положении** над газовой арматурой.

### Важно

При использовании газовой арматуры VGD, смонтированной слева, регулятор SKP должен быть повернут на 180°.

Для этого:

- Демонтируйте регулятор SKP
- Демонтируйте находящийся со стороны регулятора разъем (ЗР+Т) и смонтируйте его с другой стороны.

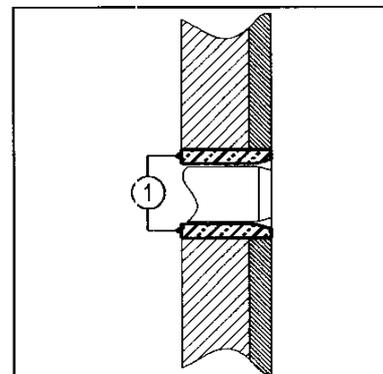
**!** Закройте старое место нахождения разъема.

- Снова смонтируйте регулятор SKP, повернув его на пол-оборота (180°).

### Тело горелки

При установке корпус должен быть повернут **вниз** или **наверх** (смотри чертеж). **Другие положения монтажа не допустимы.**

- При помощи неподвижного осевого болта **F** напротив газовой арматуры подвесьте тело горелки на головке горелки.
- Подключите оба розжиговых кабеля.
- Закройте тело горелки подвижным осевым болтом **E**.
- Закрутите фиксирующий винт **D**.
- Проверьте через некоторое время плотность соединений.



## Установка

### Подключение газа / электричества

#### Подключение газа

Подключение системы подачи газа к газорегулирующему отрезку должно быть выполнено квалифицированным техником. Поперечное сечение трубопровода рассчитывается таким образом, чтобы потеря давления в нем не превышала 5% от давления подачи.

Наружный газовый фильтр монтируется **горизонтально** на клапане с **собственным** штуцером, при этом крышка устанавливается в **вертикальном** положении. **Какое-либо другое положение монтажа недопустимо.**

Шаровой клапан (в объем поставки не входит) монтируется до и как можно ближе к наружному фильтру или клапану (карманный фильтр). Применяемые резьбовые фитинги должны соответствовать действующим нормам (коническая внешняя резьба, цилиндрическая внутренняя резьба с уплотнением). Оставьте достаточно места, чтобы был доступ для настройки реле давления газа.

Проведите дренаж труб до шарового клапана. Выполненные на месте соединения должны быть проверены на герметичность при использовании специальной пены.

**Утечек быть не должно.**

#### Электроподключение

Электроподключение должно соответствовать действующим стандартам.

**Следует выполнить и протестировать заземление.**

Для подключения горелки и регулятора смотри электросхему.

Горелка в состоянии поставки требует электропитание:

- для цепи управления: 230В-50Гц одна фаза с заземленным нулевым проводом;
- для питающей цепи с 400В– 50 Гц три фазы

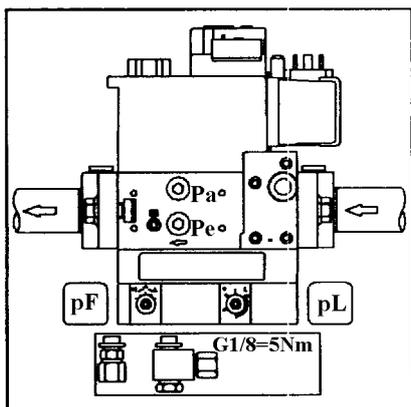
Двигатель воздухоподводки запускается автоматически.

Трехфазная эксплуатация с 230В-50Гц требует следующего: замену сцепления двигателя, защитного реле для контактора двигателя, а также использование отсечного трансформатора 630 ВА на цепи управления (в объем поставки не входит, запросите отдельно).

Для другого напряжения и частоты сделайте отдельный запрос.

#### Газорегулирующая арматура

- Подключите на клапан неиспользованные на электропанели штекеры.



Подключения для измерения давления газа

- Снимите на промежуточной трубе две заглушки **pF** и **pL**.
- Смонтируйте два скрепленных трубных соединения на трубках для измерения давления **pF** и **pL** при использовании сертифицированного уплотнительного материала.
- Соедините клапан и промежуточную трубу соответствующими трубками **pF** и **pL** для газовой арматуры **справа** или соответственно отмеченными трубками **pF** и **pL** для положения **слева**.
- Проверьте на утечки.

Монтаж органа контроля утечек VPS 504 S02

(Кроме горелки C120)

- Удалите два винта **pa** и **pe** на

- Подключит штекер 7P на VPS.
- Проверьте через некоторое время плотность соединений.

\* Газовый клапан VGD20: сначала как описано в предыдущей части до \*, затем:

- Смонтируйте входящие в объем поставки трубы и подключаемый блок.
- Закрепите прибор четырьмя самонарезающими винтами на подключаемом блоке.
- Затем повторите действия, описанные выше после \*.

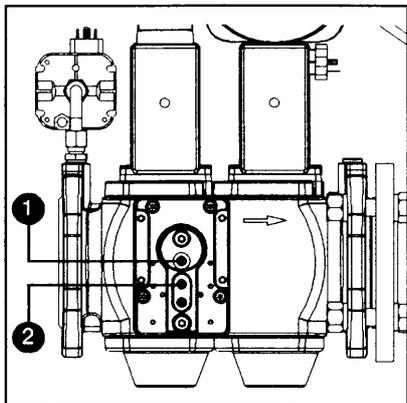
**Важно:**

- На месте монтажа удалите с крышки горелки табличку C120 и смонтируйте табличку **C160**, поставляемую с документацией.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)



клапане MBVEF, на клапане VGD – винты 1 и 2.

- Проследите за тем, чтобы на органе контроля утечек были два кольцевых уплотнения.  
\*
- Закрепите прибор четырьмя самонарезающими винтами, входящими в объем поставки.
- Подключите согласно электросхеме шнура штекера 7P.

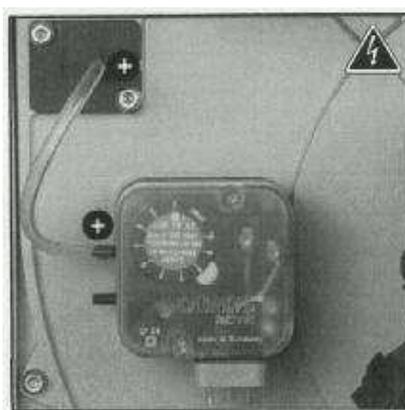
## Пуск

### Предварительный контроль / проверка на утечки Установка реле давления воздуха

Пуск горелки автоматически означает пуск всей системы монтажником или его представителем; лишь они могут гарантировать соответствие котельной установки требованиям утвержденной практики и действующим нормам. Прежде всего монтажник должен иметь «Сертификат соответствия», выдаваемый уполномоченным органом или сетевым управлением, проверить трубопровод на утечку и продеаэрировать его до газового шарового крана.

#### Предварительный контроль:

- Проверьте следующее:
  - номинальное напряжение и частоту и сравните их со значениями на идентификационной табличке,
  - полярность между фазой и нейтралью
  - подсоединение протестированного провода заземления,
  - отсутствие напряжения между нейтралью и землей,
  - направление вращения двигателей,
  - защитное реле **только в ручном** положении (H) и силу тока
- Отсоедините подачу напряжения.
- Убедитесь в том, что тока нет.
- Закройте топливные клапаны.
- Ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации от изготовителей котла и регулятора.
- Проверьте следующее:
  - давление воды в отопительном контуре, циркуляционные насосы работают,
  - смеситель открывается,
  - система подачи свежего воздуха в котельную и отвода продуктов сгорания через дымоход соответствует мощности горелки,
  - стабилизатор тяги в дымоходе открывается,
  - плавкие предохранители за пределами горелки смонтированы, откалиброваны и установлены,
  - система регулирования котла



#### Настройка реле давления воздуха

- Проверьте соединение гибкой трубки. «+» на соединителе должен соответствовать «+» на реле давления. Другая трубка должна быть открыта.
- Удалите прозрачную крышку. Прибор содержит стрелку ↑ ↓ и градуированный подвижный диск.
- Для начала установите минимальное значение на градуированном диске.

#### Контроль утечек

- Смонтируйте манометр перед газовой арматурой.
- Откройте и снова закройте шаровой кран.
- Проверьте давление подачи.
- При помощи специальной пенки проверьте плотность соединений газовой арматуры включительно наружный фильтр.
- **Утечек быть не должно.**
- Осушите трубопровод за шаровым газовым краном, защищая вход в газовый клапан.
- Закройте спускной кран, удалите манометр, закройте точку измерения давления.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

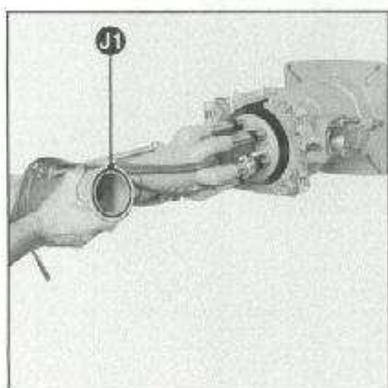
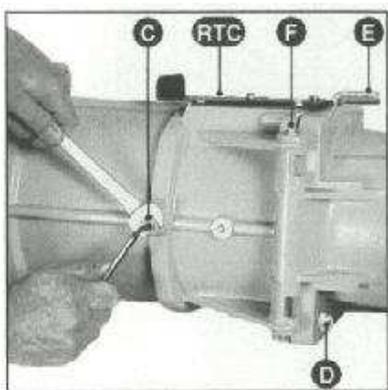
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

установлена.

- тип и давление газа соответствуют горелке

## Пуск

### Контроль и настройки Смесительное устройство Вторичный воздух



#### Контроль и настройка смесительного устройства

При поставке горелка уже настроена на природный газ.

- Открутите фиксирующий винт **D**.
- Удалите осевой болт **E**.
- Откройте тело горелки.
- Отсоедините два розжиговых кабеля и кабель ионизационного зонда
- Открутите на два оборота четыре винта **1** от установочной панели (**RTC**).
- Открутите винт **C**.
- Вытащите смесительное устройство.
- Проверьте настройки следующих элементов: розжиговые электроды и диффузоры, в соответствии с газом и прилагаемыми схемами.
- При сборке проверьте правильность расположения кольцевого уплотнения **J1**.
- Смонтируйте в обратном порядке.
- Проверьте:
  - чтобы винт и гайка **C** были надежно закручены,
  - заключительно - отсутствие утечек.

#### Вторичный воздух

Это количество воздуха, проходящее между диаметром подпорной шайбы и жаровой трубой. Положение подпорной шайбы (размер **Y**) можно считать по шкале установочной панели **RTC** от 0 до 50 мм. Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 50, а минимальное – 0. В состоянии поставки размер **Y** установлен на 35 мм. Однако это значение может быть отрегулировано иначе, для наладки:

- качества розжига (ударная нагрузка, вибрация, выдержка времени),
- качества сжигания.

#### Настройка

Выполняется без снятия горелки, при останове или во время работы горелки, согласно прилагаемым данным.

При уменьшении размера **Y** показатель  $CO_2$  увеличивается и наоборот.

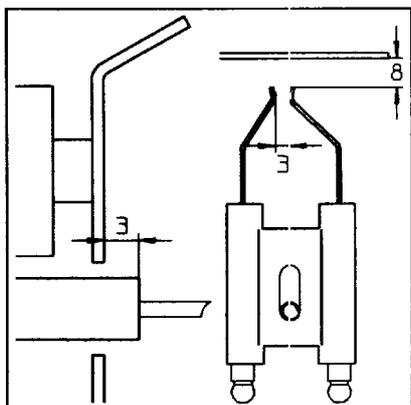
- Открутите два винта **2** (рисунок).
- Сдвиньте установочную панель в желаемом направлении.
- Снова затяните два винта **2**.

AGP Тип	Мощность горелки кВт	<b>Y</b> (мм)
<b>C 75</b> <b>C 160</b>	700	25
	900	30
	<b>1100</b>	<b>35</b>
<b>C 160</b>	1200	40
	<b>1100</b>	<b>35</b>
	1300	45
	1600	50
	1150	25

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

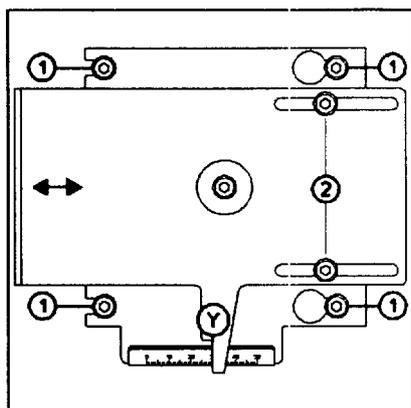
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)



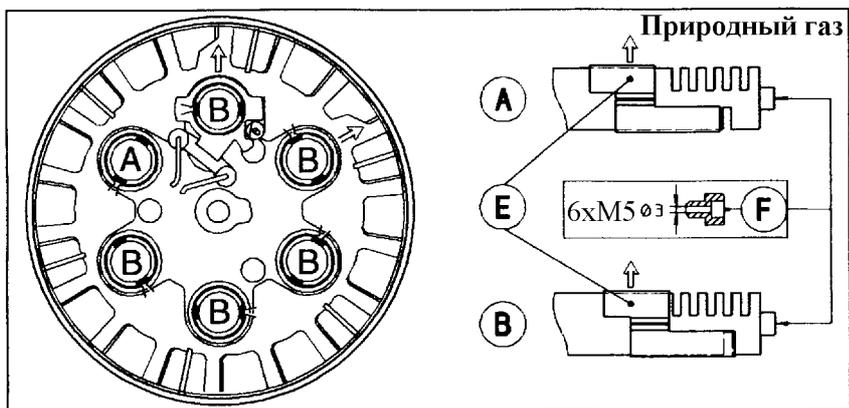
С 210	1400	30
	<b>1700</b>	<b>35</b>
	1900	50
	2100	50

- 1 Четыре винта для снятия смесительного устройства
- 2 Два винта для установки размера Y
- Y Вторичный воздух



**Пуск**

**Настройки**  
**Газовые сопла**

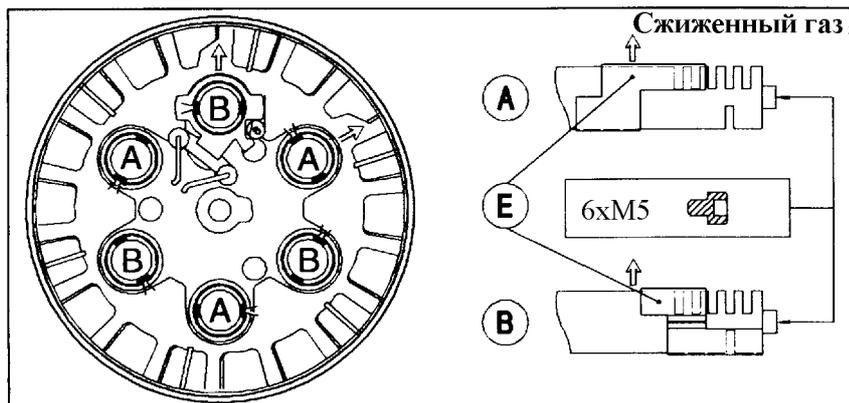


### Заводская настройка

5 пазов открыты наружу (стрелка) + 1 паз вовнутрь на 1 сопле **A** в соответствии с положением запорной гильзы **E**.

Крепление подпорной шайбы посредством 6 **просверленных** винтов **F** M5 x 6.

5 пазов открыты наружу (стрелка) и 0 пазов вовнутрь на 5 соплах **B** в соответствии с положением запорной гильзы **E**.



### Рекомендуемая настройка

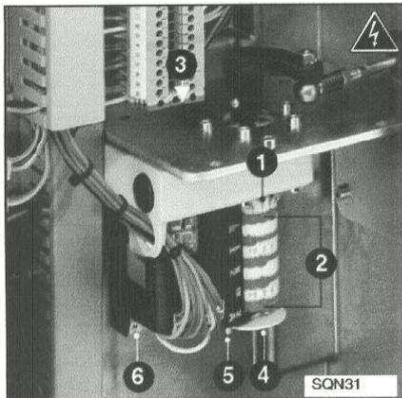
3 пазы открыты наружу (стрелка) + 1 паз вовнутрь на 3 соплах **A** в соответствии с положением запорной гильзы **E**.

Крепление подпорной шайбы посредством 6 **непросверленных** винтов M5 x 6 (поставляются отдельно от головки горелки).

3 пазы открыты наружу (стрелка) и 0 пазов вовнутрь на 3 соплах **B** в соответствии с положением запорной гильзы **E**.

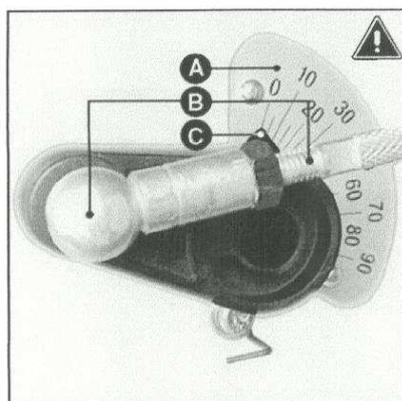
## Пуск

## Регулирование воздуха

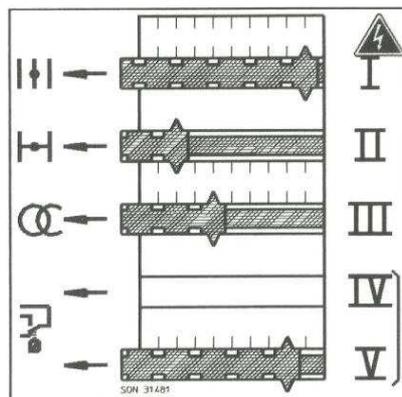


### Серводвигатель У10

- 1 Установочный индекс кулачков
- 2 Четыре регулируемых кулачка
- 3 Ключ для регулировки кулачков
- 4 Градуированный диск показывает положение воздушной заслонки
- 5 Кнопка для расцепления воздушной заслонки от сервопривода
- 6 Клеммная колодка



- A Шкала от 0 до 90° показывает положение сервопривода
- B Сцепление между воздушной заслонкой и серводвигателем.
- C Установочный индекс воздушной заслонки



### Функции кулачков

- Кулачок Функция
- I Полная нагрузка
  - II Закрытие при останове
  - III Розжиговая нагрузка
  - IV Нерегулируемый и зависимый от кулачка V
  - V Минимально установочная нагрузка
- Установите на несколько градусов ниже или выше, чем значение, считанное на кулачке III. Но всегда ниже, чем значение, считанное на кулачке I.

### Настройки

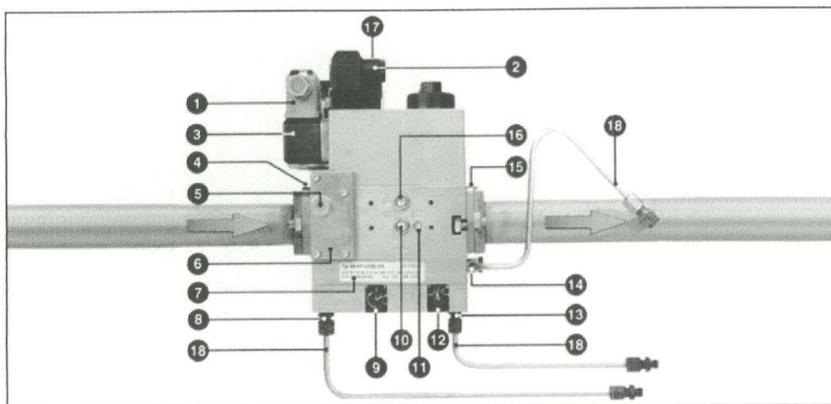
- Проконтролируйте нулевое положение барабана.
  - Установите кулачки согласно мощности котла и значениям, данным в таблице рядом.
- ! Для этого:
- Отрегулируйте кулачки вручную или при помощи ключа. Угловое положение можно считать по индексу каждого кулачка.

Тип	Мощность горелки		Установка воздуха в °	
	розж. кВт	ном. кВт	розжиг кулачок III	ном. кулачок I
С 120 С 160	200	700	10	35
		900		45
		<b>1100</b>		<b>50</b>
		1200		60
С 160	200	<b>1100</b>	10	<b>50</b>
		1300		80
		1600		90
С 210	240	1150	10	55
		1400		65
		<b>1700</b>		<b>80</b>
		1900		85
		2100		90

**Жирным шрифтом:** заводская настройка.

### Пуск

## Описание и настройки Компактная арматура MBVEF



- 1 Электроподключение реле давления (ДИН 43650)
- 2 Электроподключение электромагнитного клапана (ДИН43650)
- 3 Реле давления
- 4 Впускной фланец
- 5 Отбор давления G1/8 перед фильтром, возможен с 2 сторон
- 6 Фильтр под крышкой
- 7 Идентификационная табличка
- 8 Подсоединение для измерения давления воздуха **pL** G 1/8
- 9 Регулировочный винт для настройки соотношения V
- 10 Отбор давления на входе **pe** G 1/8, обе стороны
- 11 Отбор давления газа **pBr** M4 (V2)
- 12 Регулировочный винт для корректировки нулевой точки N
- 13 Подсоединение G 1/8 для измерения давления **pF** в топочной камере
- 14 Подсоединение G 1/8 для измерения давления газа **pBr**
- 15 Фланец на выходе
- 16 Отбор давления **pa** после V1, обе стороны
- 17 Индикатор работы V1, V2 (поставляется по желанию)
- 18 Трубки для отбора давления **pBr- pL -pF**

### Компактная арматура MB VEF

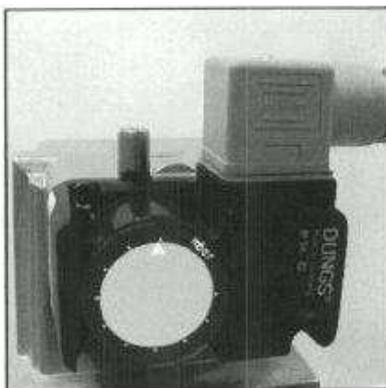
Арматура MB VEF... представляет из себя компактный модуль, содержащий следующие элементы:

фильтр, регулируемое реле давления, нерегулируемый быстродействующий предохранительный клапан, регулируемый по соотношению давлений главный клапан, с открытием в зависимости от расхода (**V** и **N**) для поддержания постоянной пропорции между газом и воздухом. Он является быстрозакрывающимся.

Регулятор также учитывает давление в топочной камере **pF**.

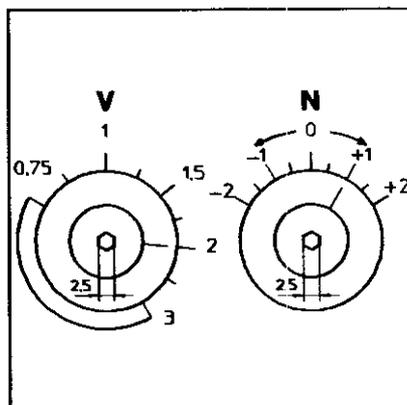
При поставке арматура отрегулирована согласно приведенной ниже таблице.

Горелка C120 GX 507/8				
Газ: давление	VEF	412	420	425
G20:20-25-40-50	V		1,25	
G25:25	N		0	
G20:100,150,300	V	1,25		
	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Горелка C160 GX 507/8				
G20:40,50,100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300	V	1,25		
G25:300	N	0		
G31:37	V		1,25	
	N		0	
G31:148	V	1,25		
	N	0		
Горелка C210 GX 507/8				
G20:50	V			1,25
	N			0
G20:100,150	V		1,25	
	N		0	
G20:300	V	1,25		
G25:300	N	0		
G31:148	V	1,25		
	N	0		



### Реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку. Прибор содержит индекс ▲ и поворачиваемую установочную шкалу.
- Временно установите на минимальное значение на шкале.



### Настройка регулятора

Все настройки выполняются при включенной горелке.

- Произведите настройки на 2 винтах, используя шестигранный ключ 2,5 мм:
  - винт **V** обеспечивает соотношение газ / воздух; от 0,75 до 3,0
  - посредством винта **N** можно откорректировать избыток воздуха при минимальном расходе; градация шкалы от -2 до +2

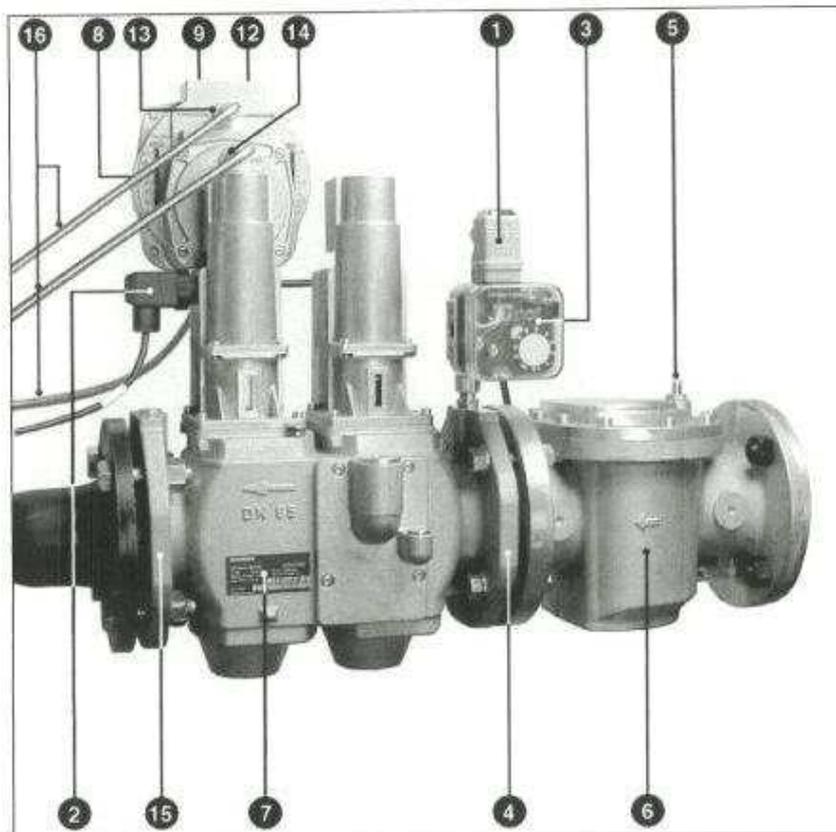
ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

## Пуск

### Описание и настройки Газовый клапан VGD Регулятор SKP70



- 1 Электроподключение реле давления (ДИН 43650)
- 2 Электроподключение электромагнитного клапана (ДИН43650)
- 3 Реле давления
- 4 Впускной фланец
- 5 Отбор давления G1/8 перед фильтром
- 6 Наружный фильтр ДН65
- 7 Идентификационная табличка
- 8 Подсоединение G 1/8 для измерения давления воздуха **pL**
- 9 Регулировочный винт **R** для настройки соотношения газ /воздух
- 12 Регулировочный винт **D** для корректировки нулевой точки
- 13 Подсоединение G 1/8 для измерения давления **pF** в топочной камере
- 14 Подсоединение G 1/8 для измерения давления газа **pBr**
- 15 Фланец на выходе
- 16 Трубки для отбора давления **pBr- pL -pF**

#### Настройка реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку. В приборе содержится индекс ▲ и подвижная установочная шкала.
- Временно установите реле давления на минимальное значение шкалы.

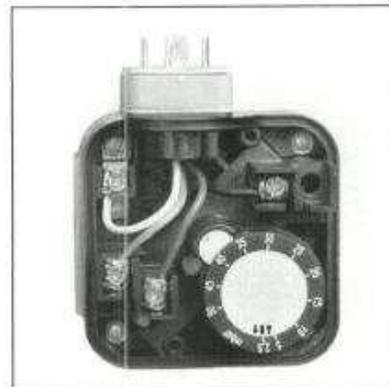
ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

Клапан VGD, совмещенный с регулятором SKP70 обеспечивает постоянное соотношение воздуха / газа. Регулятор также учитывает давление в топочной камере pF.  
 При поставке клапан отрегулирован согласно приведенной ниже таблице.

Горелка С 120 GX 507/8				
Газ:	VGD	20.507	40.065	40.080
давление				
G20:20,25	(Vis R)	2	1,3	
	(Vis D)	1,4	1	
Горелка С 160/210 GX 507/8				
G20: 20,25,40	(Vis R)	2	2	0
	(Vis D)	1,4	1,3	1,3



## Пуск

### Описание и настройки

### Орган контроля плотности

## Орган контроля плотности VPS 504 S02 Для горелок С 160, С 210

Принцип функционирования:  
Прибор служит для того, чтобы перед каждым стартом горелки проверять плотность между предохранительным и главным клапаном посредством увеличения давления.  
Орган контроля плотности подключается электрически последовательно между тепловым контуром и прибором управления горелки.

Расположение:  
Непосредственно на клапане.

Ход программы:  
В отключенном состоянии предохранительный и главный клапаны закрыты. При закрывании теплового контура на прибор контроля плотности поступает напряжение, и нагнетатель увеличивает давление на 20 мбар.  
По истечении 30 секунд работы:

- тест на утечки выполнен; загорается желтая лампочка, деблокируется питающее напряжение прибора управления горелки, начинается выполнение программы.
- тест на утечки не выполнен; загорается красная лампочка, питающее напряжение на прибор управления горелки не подается. Новый тест на утечки должен быть проведен вручную. Если устранить помеху не удастся, замените клапан.

Настройка:

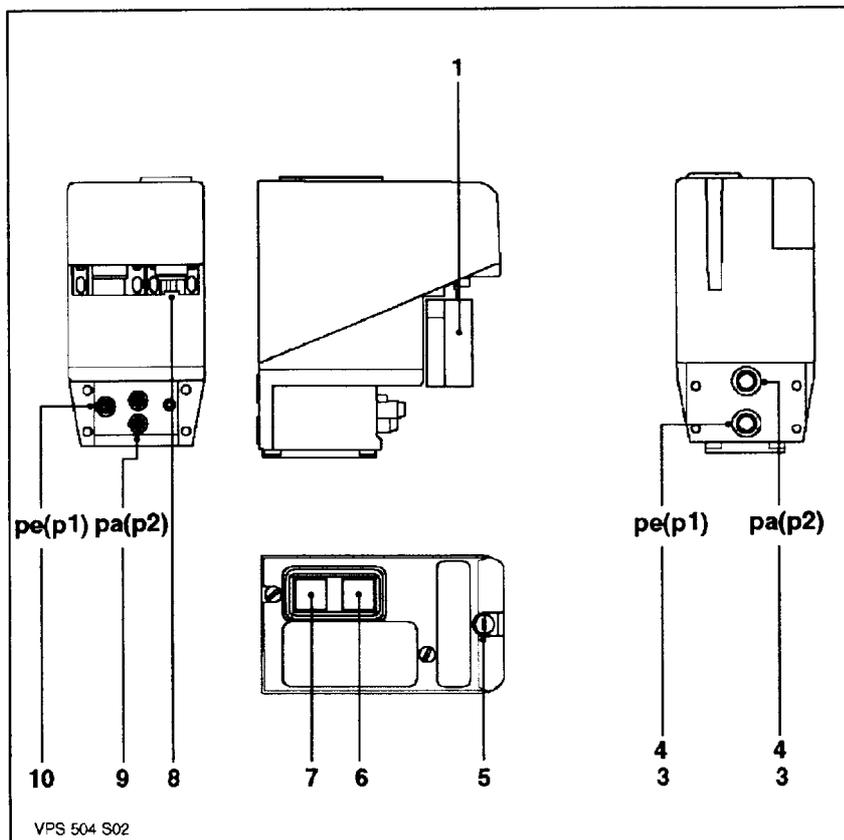
Настройка органа контроля плотности на месте не требуется.

Функциональный тест:

Во время работы прибора контроля плотности.

- Откройте точку отбора давления **ра**. Симулированная утечка должна предотвратить увеличение избыточного давления и привести к предохранительному отключению.
- Снова закройте точку отбора давления **ра**.
- Деблокируйте предохранитель органа контроля плотности нажатием красной лампочки.

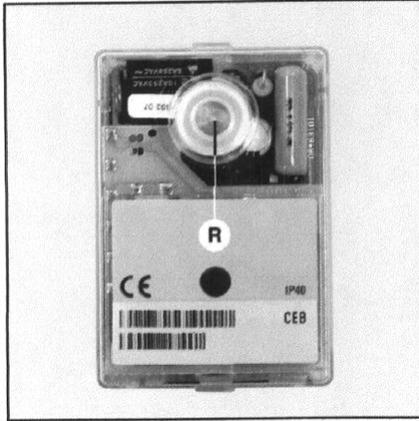
Тест контроля плотности начинается заново; через 30 секунд загорится желтая лампочка, на прибор управления горелки поступит напряжение, начнется выполнение программы.



- 1 Розетка 7-полюсная 7P Wieland
- 3 Фильтрующий элемент
- 4 Кольцо круглого сечения Ø 10,5 x 22,5
- 5 Плавкий предохранитель T6,3 250V Ø5x20
- 6 Желтая лампочка горит:  
тест на утечки выполнен
- 7 Красная лампочка горит:  
тест на утечки не выполнен  
деблокирование вручную
- 8 Место для запасного предохранителя
- 9 Отбор давления **ра** (p2) Ø 9  
ре + 20мбар
- 10 Отбор давления **ре** (p1) Ø 9  
Входное давление (подача)

## Пуск

### Характеристики прибора управления Программа прибора управления SG 513



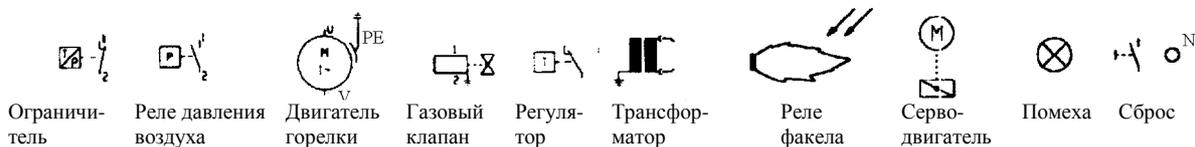
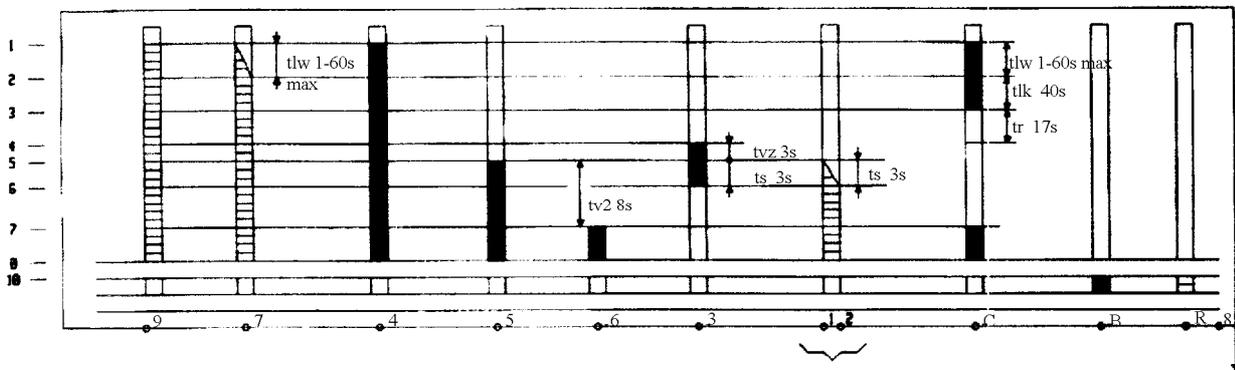
Нажатие на кнопку <b>R</b> в течение...	....вызывает...
...менее 9 секунд...	освобождение или блокирование прибора управления
...от 9 до 13 секунд...	стирание статистических данных
...более 13 секунд...	не влияет на прибор управления

Прибор управления GAS SG 513 является устройством прерывистого действия, в котором программа регулируется микропроцессором. Прибор также обеспечивает анализ помех с помощью кодированных световых сигналов. Если прибор неисправен, загорается кнопка **R**. Код неисправности загорается каждые 10 секунд до тех пор, пока не будет выполнен возврат прибора в исходное состояние (сброс). Дальнейшие обследования возможны с помощью считывания данных из энергонезависимой памяти. Прибор прекращает функционирование без сигнала, если напряжение падает ниже требуемого минимального уровня. Он автоматически запускается вновь, когда восстанавливается нормальное напряжение.  
**!** Монтаж и демонтаж прибора выполняется после его обесточивания. Прибор не подлежит вскрытию или ремонту.

Код	Описание неисправности
★	Отсутствует сигнал факела в конце безопасной задержки
★	Посторонний свет в течение предварительной продувки и розжига
★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается в течение определенного времени
★	Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации
★	Реле давления воздуха не в нулевом положении: так как, например, залипает контакт
★	Гашение факела в эксплуатации
★   —	Ручное блокирование прибора управления
Код	Описание
—	Короткий световой сигнал
	Длинный световой сигнал
★	Короткий перерыв
—	Длинный перерыв

## SG 513

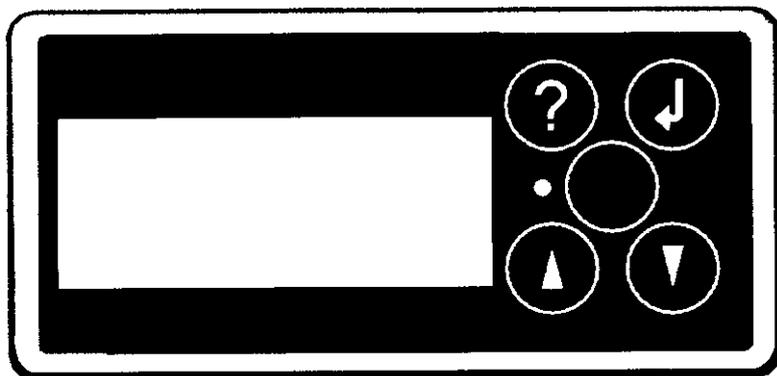
▭ Требуемые входные сигналы  
 ■ Выходные сигналы



- |  |  |  |
|--|--|--|
| 1 Пуск прибора управления, двигателя и серводвигателя  | 5 Подача напряжения на газовый клапан                                    | tlw Время удержания реле давления воздуха                    |
| 2 Проверка давления воздуха                            | 6 Контроль факела  | tlk Время открытия серводвигателя и предварительной продувки |
| 3 Конец предварительной продувки                       | 7 Подача напряжения на серводвигатель и газовый клапан; состояние работы | tr Время закрытия серводвигателя                             |
| 4 Пуск трансформатора и конец предварительной продувки | 8 Регулировочное отключение  | tvz Время предварительного розжига                           |
|  | 10 Аварийный режим   | ts Время безопасной задержки                                 |
|  |  | tv2 Минимальное время между газовым клапаном 1 и 2.          |

### Пуск

### Дисплей



Кнопка	
	Вход в информационный модуль
	Подтверждение
	Движение курсора
	Подсветка экрана (15 мин.)
	При аварии мигает красная лампочка

### Выбор языка

t > 5 с.

ЯЗЫК  
ТАЙМ-АУТ  
ПОСТОЯН. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ  
? ▲ ▼ ⏏



ФРАНЦУЗСКИЙ  
АНГЛИЙСКИЙ  
НЕМЕЦКИЙ  
? ▲ ▼ ⏏



ИТАЛЬЯНСКИЙ  
НИДЕРЛАНДСКИЙ  
ИСПАНСКИЙ  
? ▲ ▼ ⏏

- Подтвердите выбранный язык кнопкой

### Тайм-аут

t > 5 с.

ЯЗЫК  
ТАЙМ-АУТ  
ПОСТОЯН. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ  
? ▲ ▼ ⏏



НЕТ  
ДА  
? ▲ ▼ ⏏



- Подтвердите выбор кнопкой

### Постоянное электропитание

t > 5 с.

ЯЗЫК  
ТАЙМ-АУТ  
ПОСТОЯН. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ  
? ▲ ▼ ⏏



НЕТ  
ДА  
? ▲ ▼ ⏏



- Подтвердите выбор кнопкой

### Дополнительная информация:

#### Тайм-аут:

Если кнопка не нажималась более 60 сек., дисплей возвращается к рабочей индикации.

#### E4:

Символизация подогрева жидкого топлива (для жидкотопливных горелок).

#### F6:

Символизация реле давления воздуха.

#### Общее количество стартов, время работы:

Возврат этих счетчиков на ноль невозможен.

#### Постоянное электропитание:

Устраняет систему хранения экрана

#### Статистическая информация

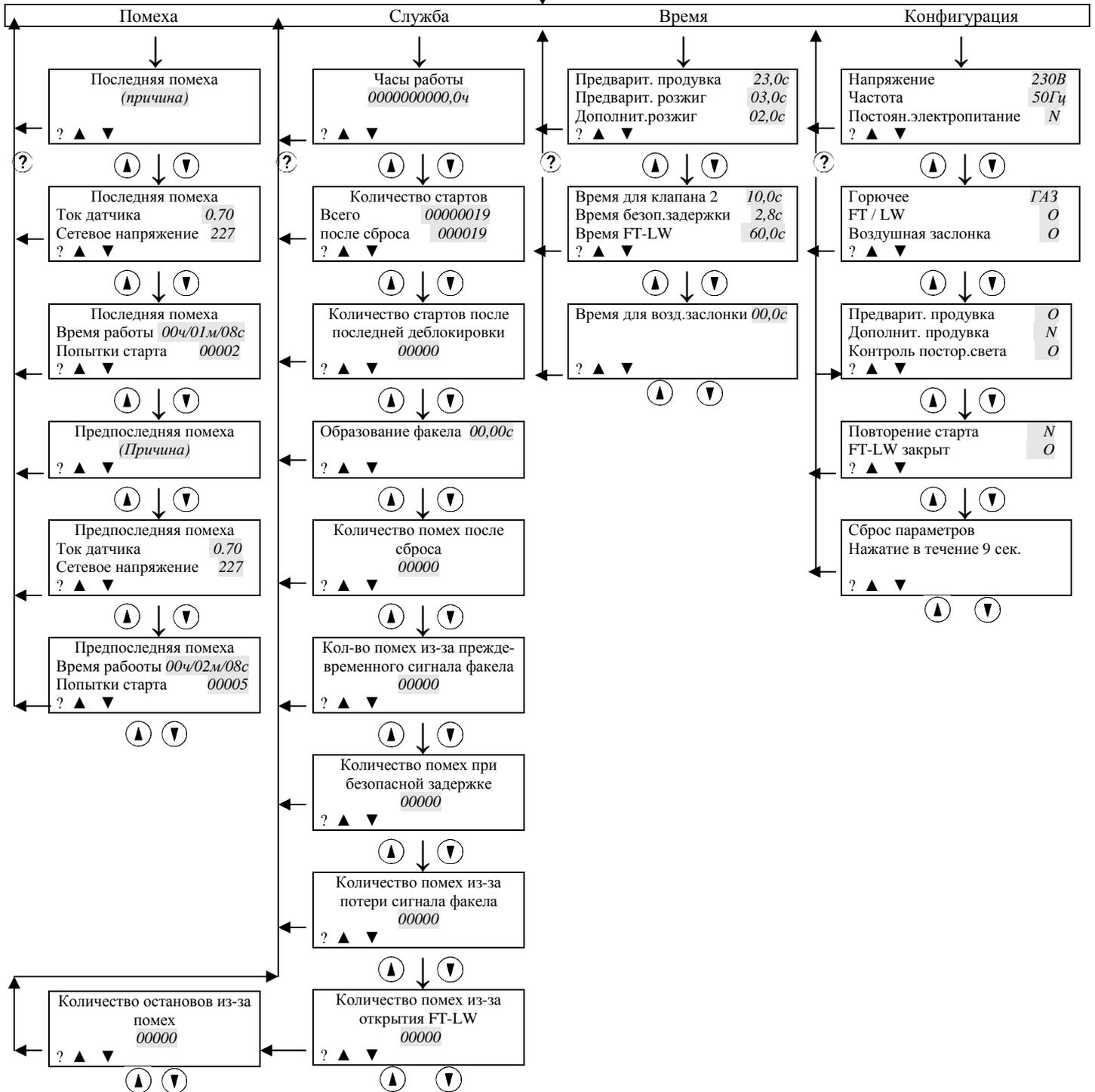
Актуализация статистических данных возможна только в рабочем или аварийном модуле. При прерывании подачи напряжения на горелку информация, доступ к которой открывается кнопкой , актуализации не подлежит.

### Пуск

# Дисплей

**! Примечание:**  
 Параметры на сером фоне являются примерами.

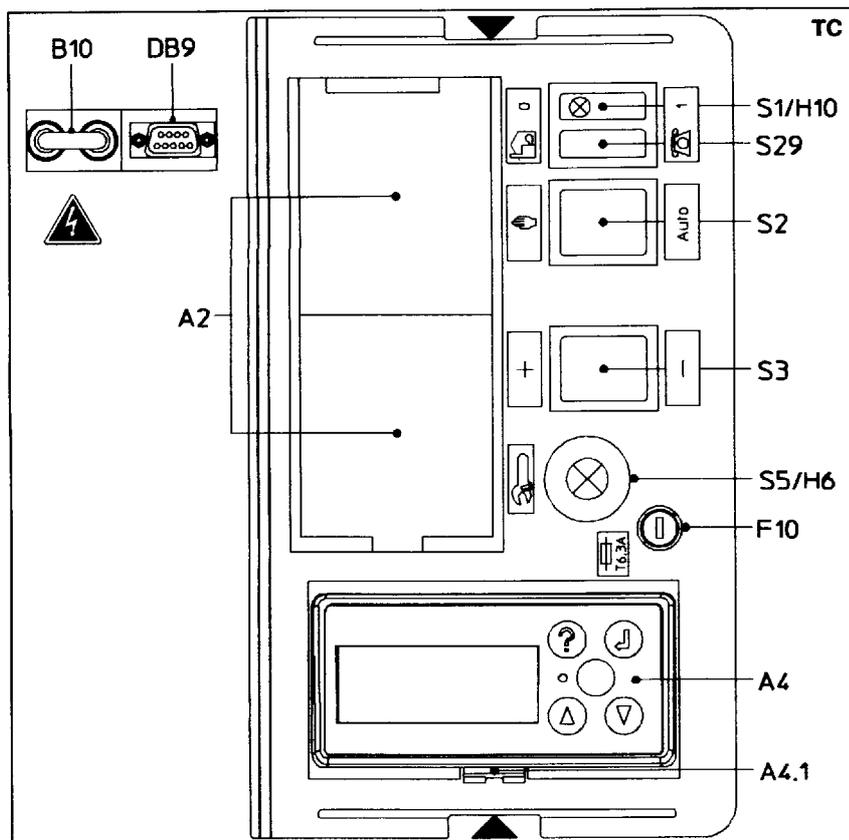
ПОМЕХА	СЛУЖБА
КОНФИГ.	ВРЕМЯ
? ▲ ▼ ↓	



## Пуск

### Функции

### Панель управления ТС



#### Функции выключателей на панели управления (ТС)

**A2** Стандартизированные позиции 48x48 или 48x96 мм для монтажа регулятора мощности (по желанию).

**A4** Дисплей

**A4.1** Место с зажимами для демонтажа дисплея

**B10** Измерительный мост (µА прямой ток) для тока фотоэлемента

**DB9** Штекер для обмена данными

**F10** Плавкий предохранитель панели управления ТС

**S1** Общий выключатель панели управления ТС

**0** Нет напряжения

**1** Есть напряжение  
Светится зеленая лампочка **H10**

**S2** Выбор настройки мощности

**Auto** Автоматический локализованный режим

Ручной режим

**S3** В комбинации с

**S29** - **S2**   
+/- Увеличение /уменьшение мощности

**S5** Индикация на панели управления:

- сигнал помехи, загорается красная лампочка **H6**

- кнопка сброса

**S29** Выбор типа управления

Локализованный режим

Режим дистанционного управления (по желанию)

#### Панель управления ТС

Все элементы управления можно увидеть снаружи.

Прозрачная съемная крышка, закрепленная на колпаке, обеспечивает доступ к различным элементам управления и командам, позволяющим настроить и запустить горелку.

Панель управления также включает в себя мост для измерения сигнала факела, а также плавкий предохранитель цепи управления.

Для удаления крышки нажмите на одну или обе стороны и потяните к себе, чтобы высвободить его.

Для возврата крышки на свое место установите его в корпус и вдавите в оба фиксатора.

#### Дисплей A4

Пре перевернутом монтаже дисплея сделайте следующее:

- Демонтируйте дисплей из **A4.1** при помощи отвертки.
- Поверните его на 180°
- Снова вставьте дисплей на свое место.
- Проверьте, чтобы посторонние тела не затмевали передачу инфракрасного света.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

**Пуск**

**Контроль рабочего цикла**

**Розжиг**

**Настройка и контроль предохранительных приборов**

---

### Контроль рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте газовый шаровой кран.
  - Включите горелку.
  - Выберите на панели управления ТС ручной режим работы **S1/H10.1-S29**  **S2**  - **S4** газ.
  - Закройте термостатический контур.
- Для горелок **C160, C210** включается орган контроля плотности. При подтверждении плотности соединений по истечении 30 сек. загорается оранжевая контрольная лампочка. На прибор управления поступает напряжение; загорается красная лампочка прибора управления.
- Деблокируйте прибор управления и проконтролируйте его работу.

Ход программы должен быть следующим:

- полное открытие воздушной заслонки,
- предварительная продувка в течение 20 сек.
- возврат в положение розжига,
- розжиг электрода: 3 сек.,
- клапаны открываются,
- клапаны закрываются не позднее, чем через 3 секунды после открытия,
- горелка останавливается из-за недостаточного давления газа или блокировки прибора управления вследствие исчезновения факела.

### При сомнениях повторите вышеприведенное испытание.

Работа горелки может быть начата лишь после выполнения этого важного испытания запального цикла.

### Розжиг

**! Важно:**

Розжиг горелки должен быть произведен только после выполнения всех требований, перечисленных в предыдущих разделах.

- Подключите микроамперметр со шкалой 0-100 мкА постоянного тока вместо ионизационного мостика под панелью управления ТС.

**! Обратите внимание на направление подключения.**

- Откройте газовые клапаны.
- Замкните цепь термостата.

Для горелок **C160, C210** включается орган контроля плотности. При подтверждении плотности соединений по истечении 30 сек., на прибор управления поступает напряжение

- Деблокируйте прибор управления.
- Горелка будет работать.

Проверьте следующее:

- сжигание как только появится факел
- отсутствие утечек в газопроводе.

### Утечек быть не должно.

- Считайте ток фотоэлемента (значение между 10 и 50 мкА).
- Считайте на счетчике расход газа.

- Увеличьте мощность до номинальной нагрузки, нажимая выключатель **S3+**.
- Проверьте параметры сжигания. Необходимо выполнять рекомендации изготовителя котла в отношении температуры дымового газа с целью получения требуемой эффективной мощности.

Поверните винт **V** на клапане **MB VEF** или винт **R** на регуляторе **SKP** во время работы горелки на номинальной нагрузке, исходя из измеренных параметров сжигания.

- Для увеличения содержания  $CO_2$  увеличьте соотношение и наоборот.
- Считайте ток фотоэлемента (величина от 200 до 500 мкА).
- Считайте на счетчике расход газа.
- Увеличьте или уменьшите мощность, увеличивая или уменьшая величину, считанную на кулачке **I** на шкале.
- Остановите, а затем снова запустите горелку
- Как только появится факел, проконтролируйте сжигание.

В соответствии с измеренными значениями при работе горелки поверните винт **N** на клапане **MB VEF** или винт **D** на регуляторе **SKP**:

- При необходимости отрегулируйте величину кулачка **III**.
  - Увеличьте мощность до мин. регулировочного расхода.
  - Проконтролируйте сжигание.
  - Отрегулируйте расход воздуха/газа через кулачок **V** для мин. регулировочного значения. Настройка производится так же, как и для кулачка **I**.
  - Увеличьте мощность до номинальной и проконтролируйте параметры сжигания. При изменении после поворота винта **N** (винт **D** для **SKP**), отрегулируйте соотношение **V** (винт **R** для **SKP**) как положено.
  - Оптимизируйте результаты сжигания регулируя на **Y** вторичный воздух, согласно описанию в разделе «Настройка смесительного устройства и вторичного воздуха».
  - Уменьшите **Y**, индекс  $CO_2$  увеличивается и наоборот. При изменении **Y** возможно понадобится корректировка количества воздуха.
  - Проконтролируйте сжигание
- Проконтролируйте функционирование во время следующих процессов: розжиг, увеличение и уменьшение мощности.
- Во время работы горелки проверьте соединения в газовом тракте на утечки при использовании специальной пенки.

### Утечек быть не должно.

- Проконтролируйте предохранительные приборы.

### Настройки и контроль предохранительных устройств.

#### Реле давления газа:

- Установите на минимальное давление подачи.
- Горелка работает на нагрузке в режиме розжига.
- Медленно закройте газовый шаровой кран.
- Горелка должна остановиться из-за недостаточного давления газа.
- Откройте снова газовый шаровой кран.

Горелка запустится автоматически.

Реле давления газа настроено.

- Смонтируйте крышку.

#### Реле давления воздуха:

- Горелка работает на нагрузке в режиме розжига.
- Найдите точку отключения реле давления воздуха (блокирование).
  - Для получения установочного значения умножьте считанную величину на 0,8.
  - Снова запустите горелку, затем выключите.

#### Орган контроля плотности: VPS

Для горелок **C160, C210**

- Откройте на органе контроля плотности **VPS pa**.
  - Снова запустите горелку
- Через 30 сек. орган контроля плотности должен перейти в предохранительный режим (загорается красная лампочка).
- Снова закройте **pa**.
  - Деблокируйте орган контроля плотности нажатием красной лампочки.

Испытательный цикл начинается заново.

Горелка работает.

- Проверьте плотность.
- Одновременно отсоедините оба кабеля микроамперметра.

Прибор управления должен сразу же блокироваться.

- Смонтируйте измерительный мостик и крышки.
  - Отсоедините измерительные устройства.
  - Закройте точки отбора давления.
  - Деблокируйте прибор управления.
  - Горелка работает.
  - Проверьте следующее:
    - утечки между фланцем и передней панелью котла,
    - открыт ли контур регулятора (ограничение и предохранение)
    - сила тока на защитном реле двигателя воздуходувки:
- |            |             |
|------------|-------------|
| C120, C160 | 5,5 A/ 400B |
| C 210      | 6,6 A/ 400B |
- Проверьте параметры сжигания при действующих эксплуатационных условиях (двери закрыты, крышка тоже и пр.) и проконтролируйте отсутствие утечек в различных контурах.
  - Запишите результаты в соответствующие документы.
  - Установите горелку в автоматический режим работы.
  - Направьте информацию, требующую для эксплуатации, всем заинтересованным лицам.
  - Повесьте информационный щиток на видном месте в котельной.

## Техуход



ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

### Важная информация

Не менее одного раза в год необходимо выполнять операции технического обслуживания, с привлечением квалифицированного персонала.

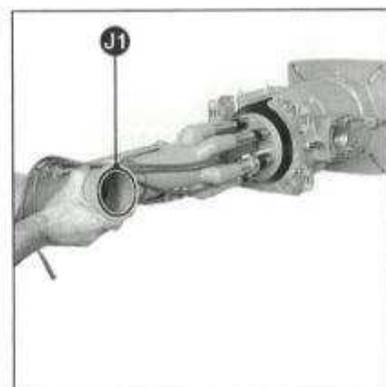
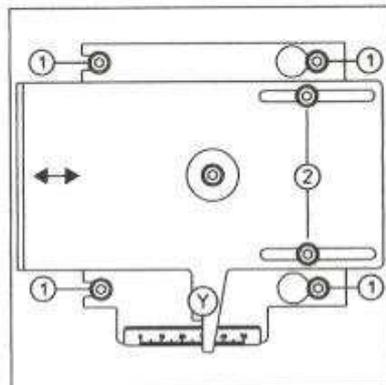
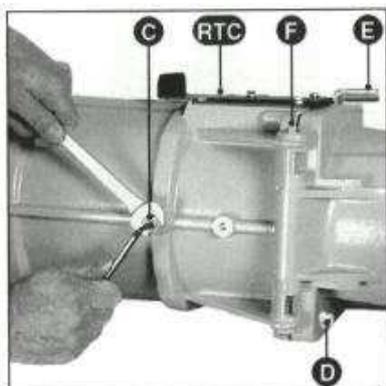
- Перекройте электропитание на выключателе защиты
- Убедитесь в отсутствии тока.
- Перекройте приток топлива.
- Проверьте на возможные утечки

Не используйте жидкость под давлением или хлорсодержащие вещества.

Установка параметров описывается в разделе «Пуск».

Используйте только оригинальные запчасти изготовителей.

- Снимите крышку горелки



### Контроль смесительного устройства

- При необходимости снимите электрические штекерные соединители на газопроводе.
  - Открутите фиксирующий винт **D**.
  - Удалите подвижный осевой болт **E**.
  - Откройте корпус горелки.
  - Отделите два розжиговых кабеля и ионизационный кабель.
  - Открутите на два оборота четыре винта **1** установочной панели **RTC**.
- ! Оставьте два винта 2 без изменений.**
- Открутите винт **C**.
  - Демонтируйте смесительное устройство. \*
  - Почистите все детали.
  - Проверьте состояние и настройки: подпорная шайба, розжиговые электроды, ионизационный зонд, диффузоры, кабель трансформатора розжига и ионизации.
  - Замените дефектные детали.
  - При сборке проконтролируйте наличие и правильное положение кольца круглого сечения **J1** на газопроводе.
  - Проконтролируйте, плотно ли закручен винт **C** и четыре винта **1** на установочной панели **RTC**.

### Демонтаж жаровой трубы.

- Эта операция требует открытия дверцы топki или снятия горелки

1) Доступ через дверцу топki: Сначала следуйте инструкциям предыдущей части «Демонтаж смесительного устройства» до \*, затем...

- Откройте дверцу котла.
- Открутите изнутри три винта жаровой трубы.
- Замените жаровую трубу.
- При необходимости заполните пространство между дверцей топki и жаровой трубой огнеупорным материалом.

**! Не блокируйте отбор давления pF.**

- Смонтируйте в обратном порядке.

2) Снятие горелки:

Сначала следуйте инструкциям предыдущей части «Демонтаж смесительного устройства» до \*, затем...

- Демонтируйте следующие части: корпус горелки, газопровод, головку горелки.
- Открутите изнутри три винта жаровой трубы.
- Замените жаровую трубу и уплотнение
- Снова смонтируйте.

### Чистка воздушного контура

- Отсоедините двигатель.
- Снимите все семь винтов панели двигателя, начиная снизу.
- Сместите панель и снимите весь модуль.
- Почистите воздушный контур: воздухоудку и воздушную коробку.
- Смонтируйте вновь установку.

### Контроль газового фильтра

Наружный фильтр или фильтр клапана (встроенный или карманный) следует проверять как минимум раз в год, а его элемент при засорении заменять.

- Открутите винты из крышки.
- Вытащите фильтрующий элемент. Проследите за тем, чтобы на его месте не осталось грязи.
- Установите идентичный новый элемент.
- Установите на прежнее место уплотнение, крышку и винты
- Откройте газовый кран.
- Проверьте на утечки.
- Проверьте сжигание.

### Орган контроля плотности

- Демонтируйте орган контроля плотности.
- Проверьте на **ре** и **ра** фильтрующие элементы и при необходимости замените.
- Снова смонтируйте.
- Проконтролируйте работу и плотность.

### Газовые клапаны

Эти клапаны не требуют какого-то специального технического ухода. Клапаны не подлежат ремонту. Неисправные клапаны должны быть заменены квалифицированным техником, который затем повторит процедуры проверки на утечку, функционирование и параметры сгорания.

### Контроль соединений

На электрической панели, двигателе воздухоудки и серводвигателе.

- Проверьте прочность подсоединения проводов к клеммам

### Очистка крышки

- Очистите крышку водой, содержащей моющее средство.
- Установите крышку на свое место.

### Примечание

После каждой операции технического обслуживания:

- Проверьте сжигание газа при актуальных эксплуатационных условиях (двери закрыты, крышка на своем месте и т.д.) и проверьте все контуры на утечки.
- Проведите контроль безопасности.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

## Техход



### Причины и устранение помех

В случае помех необходимо проверить:

- подачу напряжения
- наличие давления газа,
- открытие газового запорного крана
- правильную установку всех регулирующих и предохранительных приборов, таких как термостат котла, предохранитель от недостатка воды, концевой выключатель и пр.

Если помеха сохраняется:

- Считайте символы на приборе управления и выясните их значение в таблице ниже
- В наличии имеются специальные устройства, которые могут быть адаптированы к прибору SG 513 для обеспечения понимания любой другой информации, передаваемой прибором управления.

Все компоненты обеспечения безопасности не должны ремонтироваться, они лишь подлежат замене на идентичные компоненты.

**! Используйте только оригинальные детали изготовителя.**

Примечания:  
После каждой операции:

- Проверьте сжигание в рабочих условиях (дверцы закрыты, крышка смонтирована и пр.) и все контуры на возможные утечки.
- Запишите результаты в соответствующие документы.

Помеха	Причины	Способы устранения
Горелка не функционирует Ничего не происходит	Слишком низкое давление газа.	Отрегулируйте давление подачи. Почистите фильтр.
Нормальное давление газа	Неправильно отрегулировано или неисправно реле давления газа. В канале отбора давления присутствуют посторонние частицы.	Проверьте реле давления газа или замените его
Термостатическая цепь	Термостаты неисправны или неправильно отрегулированы.	Почистите трубки отбора давления (без жидкости под давлением). Отрегулируйте или замените термостаты.
Сажа на ионизационном зонде	Слишком много газа на зонде Недостаточная продувка	Закрутите непросверленные винты (комплект для сжиженного газа)
Горелка не пускается после замыкания термостатической цепи. Прибор управления не указывает на какую-либо неисправность	Падение или отсутствие напряжения питания. Прибор неисправен.	Выясните причину падения или отсутствия напряжения питания Замените прибор.
При подаче напряжения горелка пускается и функционирует в течение короткого периода времени, затем останавливается и выдает сигнал:   ★   —	Прибор был выключен вручную.	Выполните возврат прибора в исходное положение
Горелка под напряжением   ★	Реле давления воздуха: контакт залипает	Замените реле давления
Горелка под напряжением    ★      ★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации	Проверьте трубки отбора давления (посторонние частицы) и электропроводку. Отрегулируйте реле давления или замените его.
Горелка под напряжением   ★	Рассеяное световое излучение в течение предварительной продувки или предварительного розжига	Замените клапан
Прибор под напряжением  ★	Отсутствует сигнал факела в конце периода времени предохранительной задержки. Неудовлетворительный расход газа. Неисправна цепь контроля факела.  Нет запальной искры: Короткое замыкание розжигового электрода (электродов). Розжиговый провод поврежден или неисправен.  Трансформатор розжига неисправен. Прибор управления  Электромагнитные клапаны не открываются Механическое заедание клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение ионизационного зонда по отношению к массе. Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и измерительный мостик).  Отрегулируйте, почистите и замените электрод(ы).  Подсоедините или замените кабели.  Замените трансформатор. Замените прибор управления. Проверьте электропроводку между прибором, серводвигателем и клапанами.  Проверьте, замените катушку. Замените клапан.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

Прибор под напряжением 	Гашение факела в эксплуатации	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте прибор управления или замените его.
---	-------------------------------	---