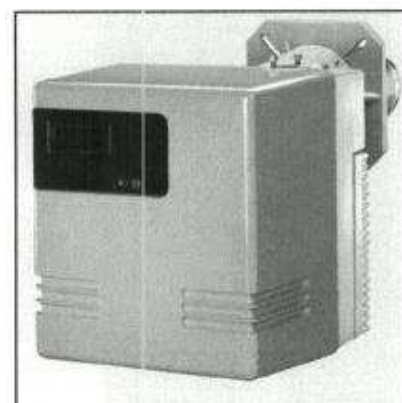
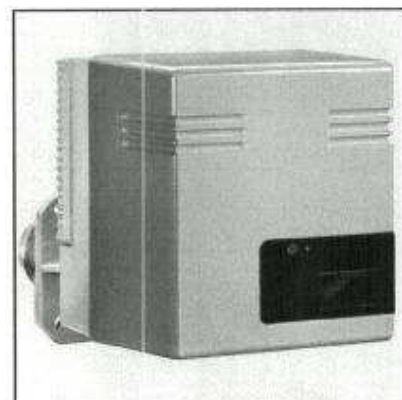
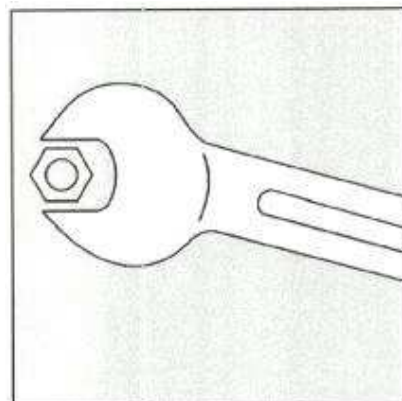
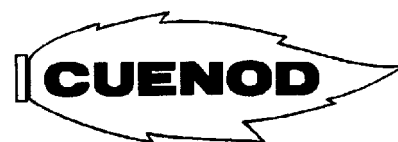


# Инструкция по эксплуатации

## Газовые горелки С 43 GX 207 / 8

---



**Общая информация**

**Содержание**

**Гарантия, правила безопасности**

**Основные законодательные нормы**

---

<b>Содержание</b>		<b>Гарантия</b>	<b>Основные законодательные нормы „FR“</b>
<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:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жилые здания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Французская директива от 2-го августа 1977 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 1982г.+ последующие дополнения).</li> <li>- Стандарт DTU 65.4 – Технические условия для котельных</li> <li>- Французский стандарт NF C15-100 + Правила эксплуатации низковольтных электрических установок.</li> <li>- Французский ведомственные правила по охране здоровья</li> </ul> </li> <li>• Общественные здания: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правила безопасности по недопущению пожара и паники в общественных зданиях:</li> </ul> </li> </ul>
Гарантия / Безопасность .....	2	- гарантийный сертификат, прилагаемый к горелке;	
Основные законодательные нормы..	2	- общие условия продаж.	
Обзор.....	3		
<b>Технические данные</b>		<b>Правила безопасности</b>	
Графики мощности.....	4	Горелка предназначена для монтажа на теплогенераторе, подсоединенному к дымоходу для продуктов сгорания в рабочем состоянии.	
Характеристики горелки.....	4	Ее использование разрешено только в помещениях с достаточным притоком свежего воздуха для правильного сжигания и с возможностью удаления дымовых газов.	
Объем поставки.....	4	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> .	
Основные компоненты.....	5	При несоблюдении этого условия электропитание горелки должно содержать изолирующий трансформатор и соответствующую защиту (30мА автоматический выключатель и плавкий предохранитель).	
Характеристики использования.....	5	Должна быть предусмотрена возможность изолирования горелки от системы посредством многополюсного выключателя согласно действующим стандартам.	
Газорегулирующая арматура.....	5	Персонал должен работать очень осторожно во всех случаях, а особенно избегать прямого контакта с частями без теплоизоляции и электрическими контурами.	
Требования к площади и размеры....	6	Берегите элетродетали горелки от попадания на них воды.	
<b>Установка</b>		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.	
Монтаж.....	7	Обязательным условием является техход и чистка всех топок и принадлежностей, дымоходов и патрубков как минимум раз в год перед стартом горелки. Изучите действующие нормы.	
Подключение газа.....	8		
Подключение электричества.....	8		
Поключение измерителя давления...	8		
<b>Пуск</b>			
Предварительный контроль и проверка на утечки.....	9		
Настройки.....	10-12		
Характеристики прибора управления.....	13		
Розжиг.....	14		
<b>Техход.....</b>	15		
<b>Поиск и устранение неисправностей.....</b>	16		

Общие условия:

- Секции GZ (горючий газ и сжиженные углеводороды);
- Секции СН (отопление, вентиляция, охлаждение, кондиционирование воздуха и производство пара и бытовой горячей воды);

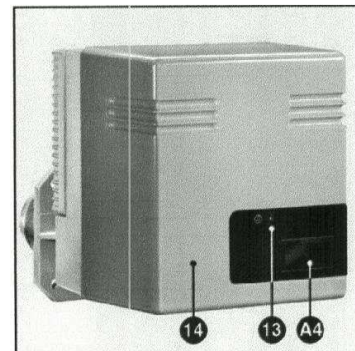
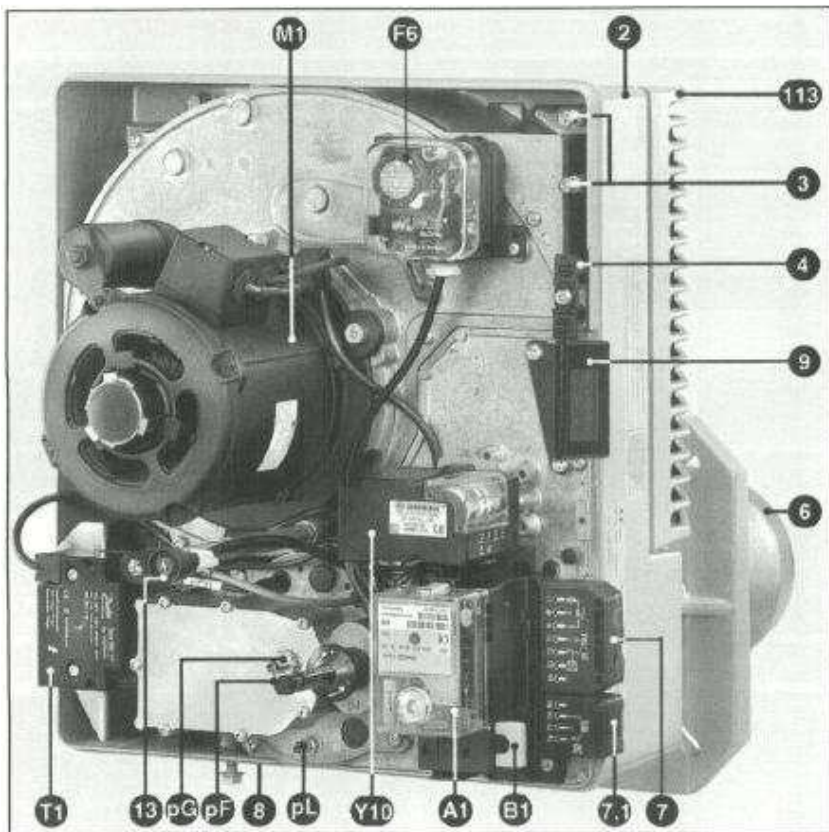
Используются условия, учитывающие каждый тип общественного здания.

**За рамками действия норм „FR“**

- См. региональные нормы.

## Общая информация

### Обзор



- A1 Прибор управления SG513
- A4 Съемная крышка
- B1 Измерительный мостик (μA постоянный ток)
- F6 Реле давления воздуха
- M1 Двигатель воздухоудвки
- pF Точка измерения давления в топке
- pG Точка измерения давления газа
- pL Точка измерения давления воздуха
- T1 Трансформатор розжига
- Y10 Серводвигатель
- 2 Корпус
- 3 Устройство для крепления панелей
- 4 Кабельный зажим (элек. для газового тракта)
- 6 Жаровая труба
- 7,7.1 Элек. подключение к котлу
- 8 Подсоединительный фланец газового тракта
- 9 Опора для регулятора мощности (RC6170 по желанию)
- 13 Кнопка сброса
- 14 Крышка
- 113 Воздушная коробка

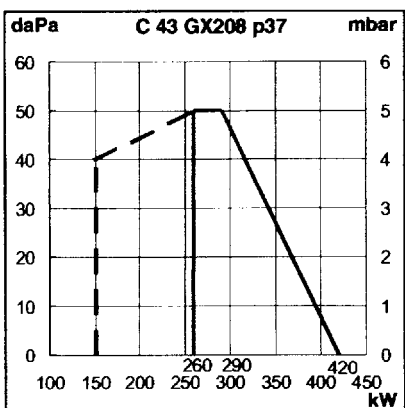
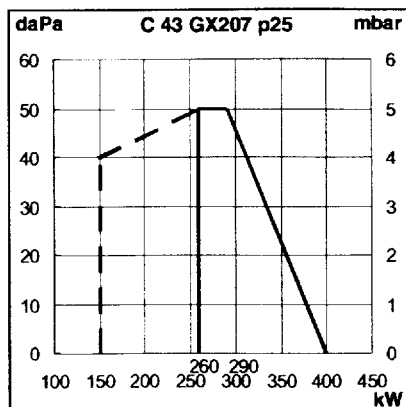
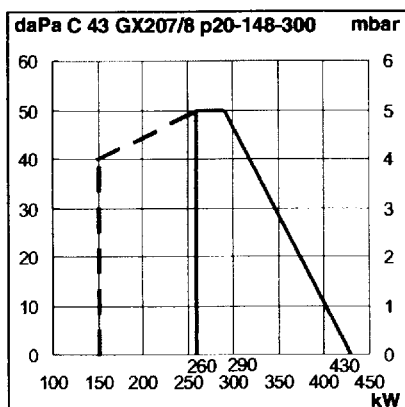
## Общая информация

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)

# Графики мощности

## Характеристики горелки

### Объем поставки



#### Характеристики горелки

Моноблочные газовые горелки типа С 43 представляют собой горелки с наддувом, с малым выделением вредных газов (низкий NOx). Для горелки используются газы, указанные в таблице слева, согласно имеющемуся давлению и с учетом варьирования теплотворной способности этих газов.

Они работают на двух прогрессивных ступенях. Они могут быть установлены на теплогенераторы в соответствии с нормами ЕН 303.1. Для головки горелки предусмотрены два варианта длины (Т1-Т2).

Прибор управления SG513 предназначен для прерывистой работы (ограничение: 24 часа непрерывной работы)

#### Объем поставки

Горелка поставляется на поддоне в трех упаковках, весом 52-58 кг в зависимости от модели.

Тело горелки:

- Встроенная электропанель
- Папка с документацией следующего содержания:
  - инструкции по эксплуатации,
  - электрические и гидравлические схемы,
  - щиток для котельной,
  - гарантийный сертификат

Головка горелки:

- Уплотнение для передней панели котла, один пакет с болтами.

Газовая арматура:

- Набор клапанов, коллектор

Тип газа	Группа	Давление			Н <sub>i</sub> = теплотв.способн. при 0°С и 1013мбар		Газ
		р норм. мбар	р мин. мбар	р макс. мбар	мин. (кВтч/м <sup>3</sup> )	макс. (кВтч/м <sup>3</sup> )	
Природный газ	2Н	20	17	25	9,5	11,5	G20
		300	240	360			
Природный газ	2L	25	20	30	8,5	9,5	G25
		300	240	360			
Промышленный пропан	3P	37	25	45	24,5	26,5	G31
		148	120	180			

Мощность горелки кВт	Мин. 1-ая ст.	мин.	G25	G31	G31	G20	G25
			25 мбар макс.	37 мбар макс.	148 мбар макс.	20/300 мбар мин	300 мбар макс.
Горелка (кВт)	150	260	400	420	430	430	430
Генератор (кВт)	140	240	370	385	395	395	395
Фактический расход газа При 15°С и 1013 мбар							
-Природная группа Н м <sup>3</sup> /ч Н <sub>i</sub> = 9,45 кВтч/м <sup>3</sup>	15,9	27,5	-	-	-	45,5	-
-Природная группа L м <sup>3</sup> /ч Н <sub>i</sub> = 8,13 кВтч/м <sup>3</sup>	18,5	32	49,2	-	-	-	52,9
-Пропан Р м <sup>3</sup> /ч Н <sub>i</sub> = 24,44 кВтч/м <sup>3</sup>	6,1	10,6	-	17,2	17,6	-	-

Плотность в кг/м<sup>3</sup> = 1,98

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)

## Технические данные

### Основные компоненты

### Характеристики использования

### Газовая арматура

#### Основные компоненты

- Блок управления SG513
- Детектор факела: ионизационный зонд
- Двигатель воздуходувки:  
230В - 50 Гц, 2800 об./мин.  
480 Вт одна фаза  
конденсатор 12  $\mu$ F
- Турбина воздуходувки:  $\varnothing$  180 x 82
- Трансформатор розжига: 1 x 11 кВ
- Управление воздушной заслонкой:  
серводвигатель STA 4,5
- Реле давления воздуха: LGW 10 A2

#### Характеристики использования

Наружная температура:

- для использования: -5 ...40°C
- для хранения: -20 ...70°C

### Газовая арматура

Тип горелки	р макс. кВт	Газ	р газ мбар	Газовый клапан MB ZRDLE	Подсоединение $\varnothing$	Фильтр			Реле давления газа GW
						встроенный FI	наружный Rp	карманный FP	
C43	430	G20	300	407	3/4	FI			150 A5
		G25	300						
		G31	148						
		G20	20						
	400	G25	25	412	1" 1/4	FI			
	420	G31	37						

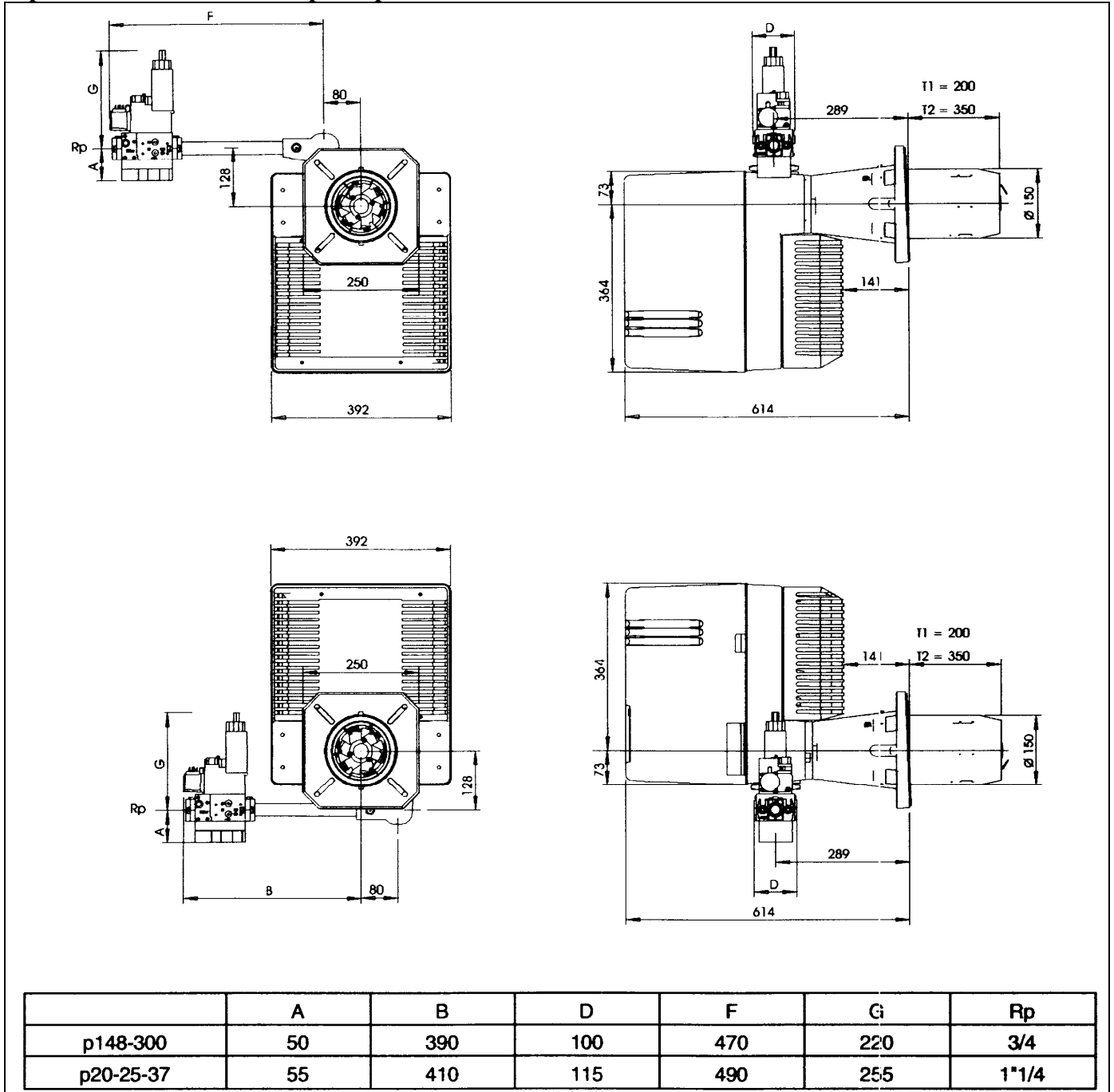
ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

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)

## Технические данные

### Требования к площади и размеры



### Требования к площади и размеры

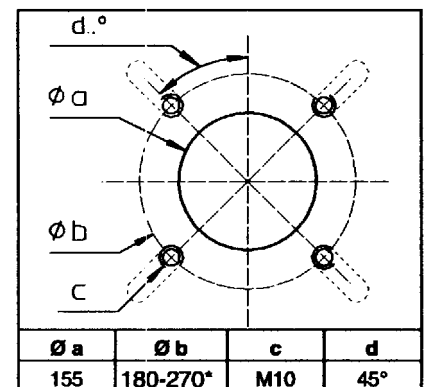
В целях техникума минимальное свободное пространство с каждой стороны горелки должно быть 0,60 м.

### Вентиляция котельной

Необходимый объем свежего воздуха должен составлять 1,2 м<sup>3</sup>/кВтч производительности горелки.

### Газовая арматура

Может быть смонтирована только горизонтально, **справа** или **слева**.



ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

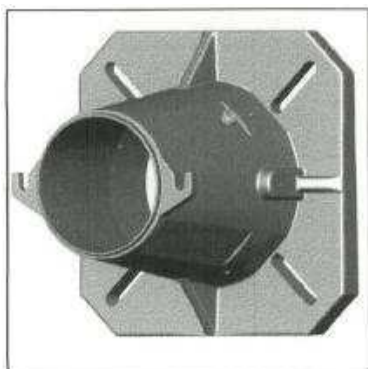
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

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



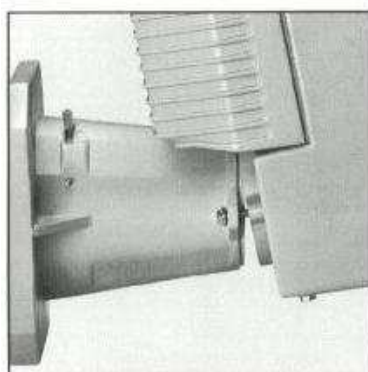
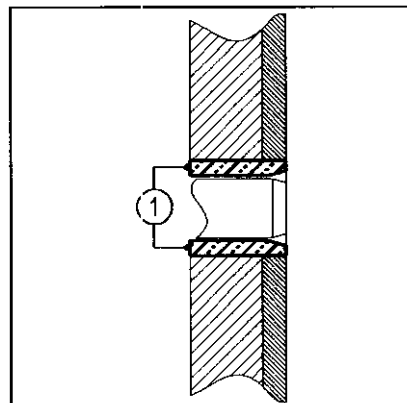
## Установка

### Монтаж



#### Передняя панель котла

- Подготовьте переднюю панель котла согласно прилагаемой схеме с требованиями к месту установки. При необходимости вставьте ложную переднюю панель (поставка по желанию).  
Отверстие: Ø 155
- Заполните пространство **1** рекомендуемым теплоизоляционным материалом или материалом, поставляемым производителем котла.



#### Головка горелки

- Расположите головку горелки так, чтобы было произведено горизонтальное соединение с газопроводом **справа** или **слева**. **Другие позиции монтажа недопустимы.**
- Смонтируйте и зафиксируйте головку горелки (4 винта M10) на уплотнении с передней части котла так, чтобы соединительные ушки были повернуты **наверх**.
- Проконтролируйте отсутствие утечек.

#### Отрезок регулирования газа

- Проверьте наличие и положение кольца круглого сечения во фланце.
- При монтаже газорегулирующего отрезка катушки клапана должны быть в **вертикальном верхнем положении**.



#### Тело горелки

При установке улитка должна быть **повернута вниз** или **наверх** (смотри требования к площади установки). **Другие позиции монтажа недопустимы.**

- Раскрутите насколько возможно два винта на теле горелки.
- Наклоните горелку вперед и вставьте два винта в крестообразные пазы.
- Облокотите горелку на крестовину и вновь затяните два винта.



## Установка

### Подключение газа / электричества / измерителя давления

#### 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 фильтр монтируется **горизонтально** на клапане, в целях обеспечения техобслуживания, его **чистая** трубка и крышка устанавливаются в **вертикальном** положении.

**Какое-либо другое положение монтажа недопустимо.**

Ручной клапан на четверть оборота (в объем поставки не входит) монтируется до него, как можно ближе к наружному фильтру или клапану (карманный фильтр).

Применяемые резьбовые фитинги должны соответствовать действующим нормам (коническая внешняя резьба, параллельная внутренняя резьба), а резьбы должны быть герметичными. Оставьте достаточно места, чтобы был доступ для настройки реле давления газа.

Проведите дренаж труб до ручного клапана на четверть оборота.

Выполненные на месте соединения должны быть проверены на герметичность при использовании специальной пены.

**Утечек быть не должно.**

#### Электроподключение

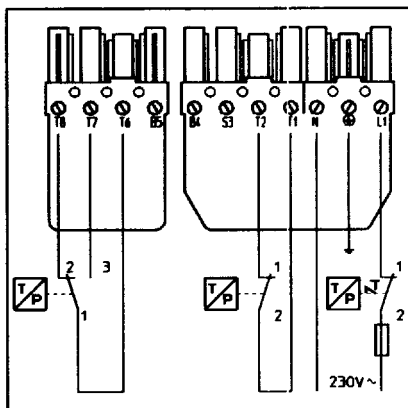
Электроподключение должно соответствовать действующим стандартам. **Следует выполнить и протестировать заземление.**

Для подключения горелки и регулятора смотри электросхему.

Горелка в состоянии поставки требует электропитание:  
230В-50Гц одна фаза с заземленным нулевым проводом;

#### Газорегулирующий отрезок

- Соедините на клапане резервные точки электропитка.



#### Электроподключение

Электрические характеристики, такие как напряжение, частота, мощность, указаны на идентификационной табличке.

Минимальное поперечное сечение проводника должно составлять 1,5 мм<sup>2</sup>. Предохранитель по минимуму с выдержкой времени: 6,3 А.

Для электроподключений обратитесь к электросхемам (схема, прилагаемая к горелке и схема, отпечатанная на гнезде 7п. и 4п. для регулирующего термостата).

Газорегулирующий отрезок подсоединяется через разъемы.

- Используйте для кабелей поставляемые зажимы.

По желанию:

Внешнее подключение:

- сигнализации между S3 и N.
- одного (или нескольких) часомеров между B4 и N для подсчета часов работы, и между B5 и N для подсчета часов работы при номинальной нагрузке.

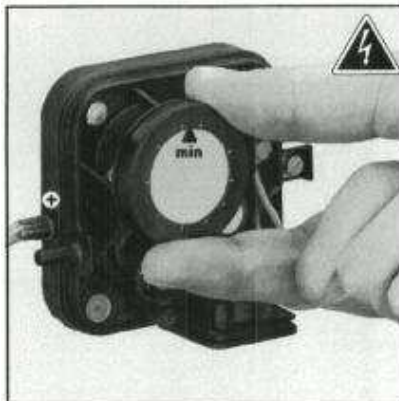
## Пуск

### 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 осушить его до ручного клапана на четверть оборота.

#### Предварительный контроль:

- Проверьте следующее:
  - номинальное напряжение и электрическую частоту и сравните их со значениями на идентификационной табличке,
  - полярность между фазой и нейтралью
  - предварительно испытанное подсоединение провода заземления,
  - отсутствие потенциала между нейтралью и землей,
  - направление вращения двигателя,
- Убедитесь в том, что тока нет.
- Закройте клапаны топлива.
- Ознакомьтесь с инструкциями по обслуживанию от изготовителей котла и регулятора.
- Проверьте следующее:
  - котел наполнен водой под давлением,
  - циркуляционный насос(ы) работает,
  - клапан(ы) открыт,
  - система подачи свежего воздуха в котельную и отвода продуктов сгорания через дымоход работает правильно, и соответствует мощности горелки и горючему,
  - плавкие предохранители за пределами горелки смонтированы, откалиброваны и установлены,
  - контур регулятора котла установлен.
  - тип и давление газа соответствуют горелке



#### Контроль утечек

- Подсоедините манометр к точке отбора давления, размещенной до газорегулирующего отрезка.
- Откройте ручной клапан на четверть оборота.
- Проверьте давление подачи.
- При помощи специальной пенки проверьте воздухонепроницаемость соединений газорегулирующего отрезка включительно наружный фильтр. **Утечек быть не должно.**
- Осушите трубопровод за ручным клапаном на четверть оборота.
- Закройте дренажный клапан и ручной клапан на четверть оборота.

#### Настройка реле давления воздуха

- Проверьте соединение гибкой трубки. «+» на соединителе должен соответствовать «+» на реле давления.
- Удалите прозрачную крышку. Прибор содержит индекс ▲ и градуированный подвижный диск.
- Для начала установите регулятор давления на минимальное значение на градуированном диске.

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

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

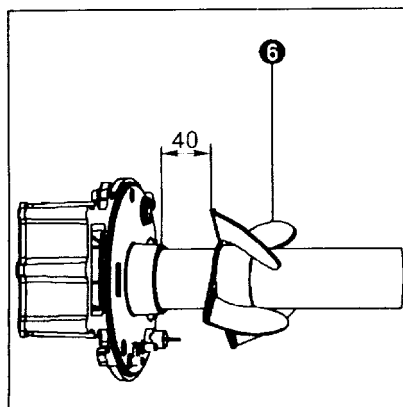
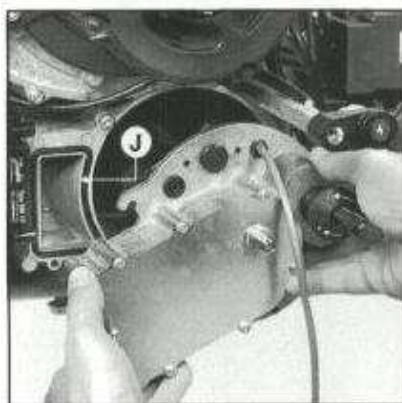
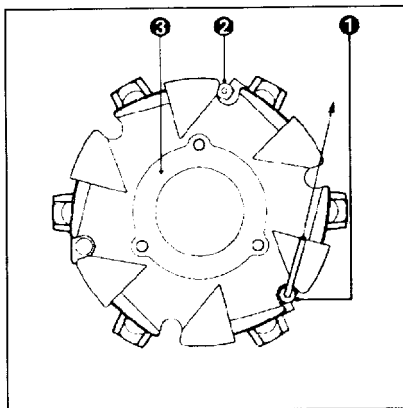
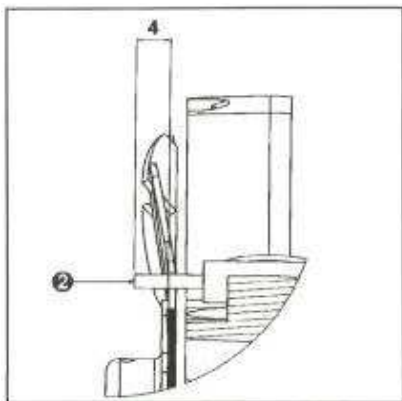
Тел/факс.: +7 (495) 9806177, [www.energogaz.su](http://www.energogaz.su), [energogaz@energogaz.su](mailto:energogaz@energogaz.su)

## Пуск

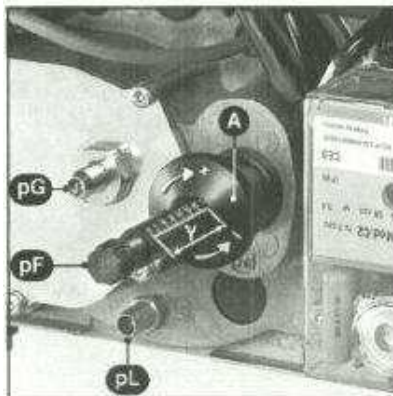
### Контроль и настройка головки горелки

### Эксплуатация на пропане и настройка вторичного воздуха

### Установка радиала жаровой трубы



Тип 2 ступени	Мощность горелки кВт	Y (мм)
C43	250	20
	300	30
	<b>350</b>	<b>30</b>
	400	40
	430	40



**Контроль и настройка головки горелки**  
При поставке горелка уже настроена на природный газ.

- Проверьте розжиговый электрод **2** и ионизационный датчик **1** согласно прилагаемому чертежу.
- При сборке проверьте наличие и правильное расположение кольца круглого сечения **J**.
- Проверьте расположение турбулятора **6** относительно газовой крышки.
- Вновь произведите сборку.
- Расположите на крышке уплотнение
- Закрепите крышку.
- Натяните кабель розжига и подсоедините его к трансформатору.
- Подключите на крышке интегральный ионизационный кабель клеммной коробки.
- Проверьте воздухонепроницаемость сборки.

#### Вторичный воздух

Это количество воздуха, проходящее между турбулятором и жаровой трубой. Положение турбулятора (размер **Y**) можно считать по шкале от 0 до 40 мм. Максимальное количество вторичного воздуха соответствует 40, а минимальное – 0. В состоянии поставки размер **Y** установлен на 30 мм. Однако это значение может быть отрегулировано иначе, для наладки:

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

#### Настройка

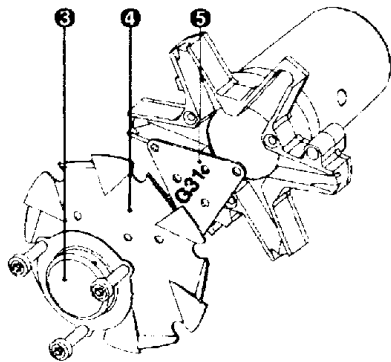
Выполняется без снятия горелки, при останове или во время работы горелки, согласно прилагаемым данным. При уменьшении количества вторичного воздуха (**Y**)  $CO_2$  увеличивается и наоборот.

- Поверните винт **A** в желаемом направлении.

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)



Сборка G20	Отметка G31 спереди
Сборка G31	Отметка G31 сзади

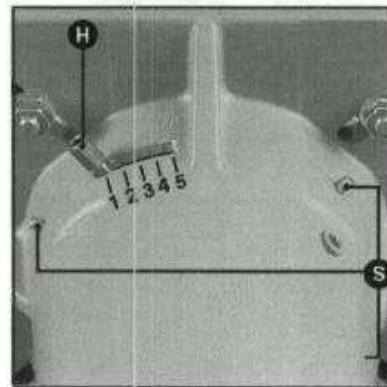
### Переход с природного газа на пропан

- Удалите компоненты головки горелки.
- Удалите диффузор 3, турбулятор 4 и распорку 5.
- Вновь соберите эти детали, установив распорку 5 между турбулятором и звездообразной головкой (см. схему).

### Установка радиала жаровой трубы

Раскрутив три винта S, можно отрегулировать положение жаровой трубы при помощи ручки H.

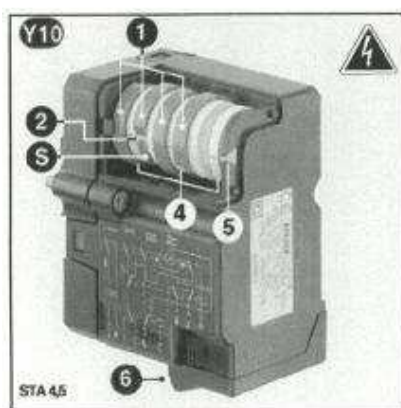
Изменение положения может повлиять на содержание NOx. Заводская установка: положение: 1.



## Пуск

### Описание, настройки

#### Воздух сгорания



### Серводвигатель Y10

- 1 Четыре красных регулируемых кулачка
- 2 Позиционная отметка для кулачков относительно градуированных цилиндров 4
- S Регулировочный винт кулачка
- 4 Три фиксированных цилиндра, градуированных от 0 до 160°
- 5 Указатель положения воздушной заслонки
- 6 Штепсельный электрический разъем

### Функции кулачка

Кулачок Функции

- I Номинальный расход воздуха
- II Закрытие воздуха при останове / 0°
- III Подача напряжения на топливный клапан для второй ступени
- IV Первая ступень для расхода воздуха

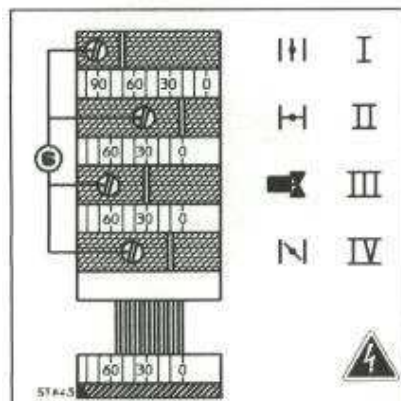
### Настройки

- Снимите крышку
- Проконтролируйте нулевое положение кулачкового барабана.
- Установите кулачки согласно мощности котла и значениям, данным в таблице рядом.

! Для этого:

- Отрегулируйте кулачок при помощи винтов S. Угловое положение можно считать по индексу каждого кулачка.

! Максимальное открытие воздушной заслонки: 60°



Горелка	Мощность		Установка кулачка в °	
	ст.1 кВт	ст.2 кВт	ст.1 кулачок IV	ст.2 кулачок I
C 43	150	250	17	25
	180	300	17	30
	<b>210</b>	<b>350</b>	<b>20</b>	<b>35</b>
	240	400	25	40
	260	430	27	45

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

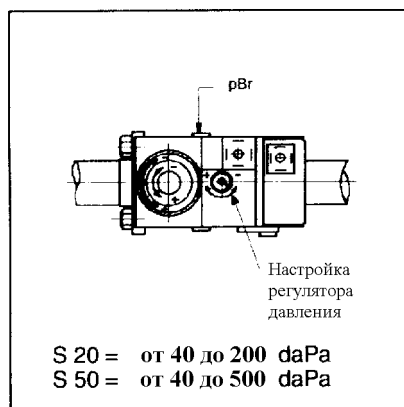
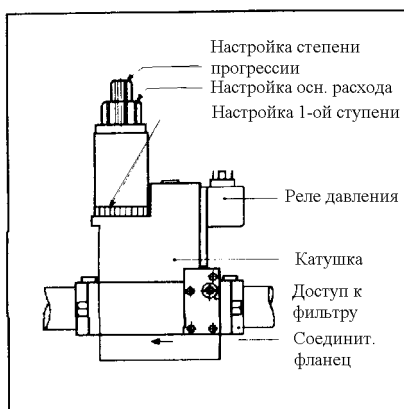
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

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

**Жирным шрифтом:** поставляемое оборудование.

## Пуск

### Описание, настройки Газовый клапан



#### Клапан

##### MB ZRDLE...B01S...

Компактный модуль, состоящий из фильтра, регулируемого реле давления воздуха, нерегулируемого, быстродействующего предохранительного клапана, регулятора давления, двух клапанов 1-ой и 2-ой ступени, номинальный проток которых настраивается при открытии по возрастающей.

#### При поставке:

- предварительная настройка клапана соответствует мощностям, указанным в таблице,
- степень прогрессии установлена на открытие в 2 оборота,
- клапан 2-ой ступени открыт на максимум,
- реле давления установлено на мин.

#### Настройка регулятора:

Измерения давления на регуляторе производятся в точке **pBr**.  
Настройкой давления достигается нужный расход.

#### Общая процедура настройки:

Настройка второй ступени выполняется только посредством активирования регулятора давления:

Клапан второй ступени (C) открыт до максимума.

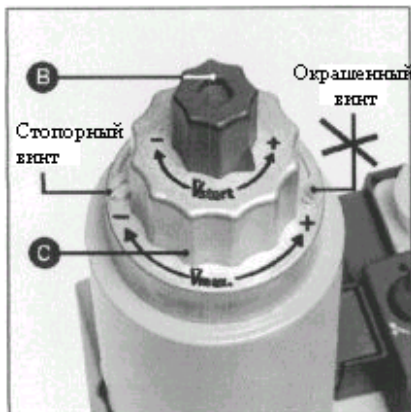
Степень прогрессии при розжиге и переходе от одной ступени к другой настраивается посредством элемента **B**.  
Настройка первой ступени выполняется посредством ободка **D**.

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)





### Настройка степени прогрессии

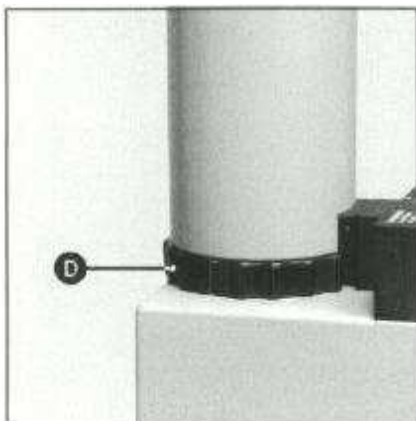
Эта функция гидравлического тормоза действует на расход при розжиге и при переходе от одной ступени к другой.

- Открутите пластиковый стопор **В**.
- Поверните его и используйте как гаечный ключ.
- При вращении в направлении: **стрелки -** : степень прогрессии будет увеличиваться  
**стрелки +** : степень прогрессии будет уменьшаться.

### Особый случай

Настройка номинального расхода Требуется только в том случае, если расход, считанный под давлением 40 daPa на регуляторе слишком большой. Выполните следующее:

- Открутите стопорный винт, не прикасаясь к окрашенному винту напротив. Длина хода заглушки **С** составляет 4,5 оборота.
  - Вращайте винт по часовой стрелке в направлении **стрелки -** : расход уменьшится и наоборот.
- Возможно понадобится настройка давления.
- Затяните стопорный винт.



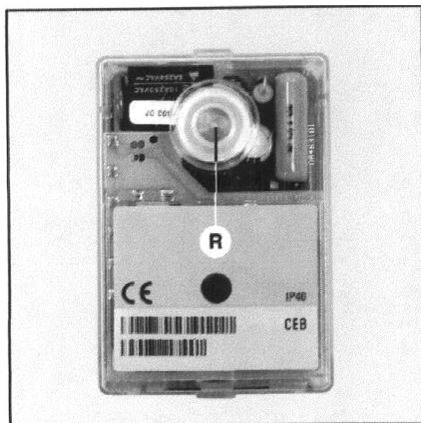
### Настройка расхода на первой ступени

- Открутите стопорный винт, не прикасаясь к окрашенному винту напротив.
- Вращайте ободок **D** по часовой стрелке вручную (без использования инструмента): расход уменьшится и наоборот.
- Снова затяните стопорный винт.

## Пуск

### Характеристики прибора управления

### Функциональная схема прибора 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 SG 513 Газ прерывистого действия (ограничение: 24 часа постоянной работы) является устройством, в котором программа выполняется микроконтроллером. Прибор также обеспечивает анализ неисправностей с помощью кодированных световых сигналов. Если прибор неисправен, загорается кнопка **R**. Код неисправности появляется каждые 10 секунд до тех пор, пока не будет выполнен возврат прибора в исходное состояние (сброс). Дальнейшие обследования возможны с помощью считывания данных из

ООО «ЭнергоГазИнжиниринг»

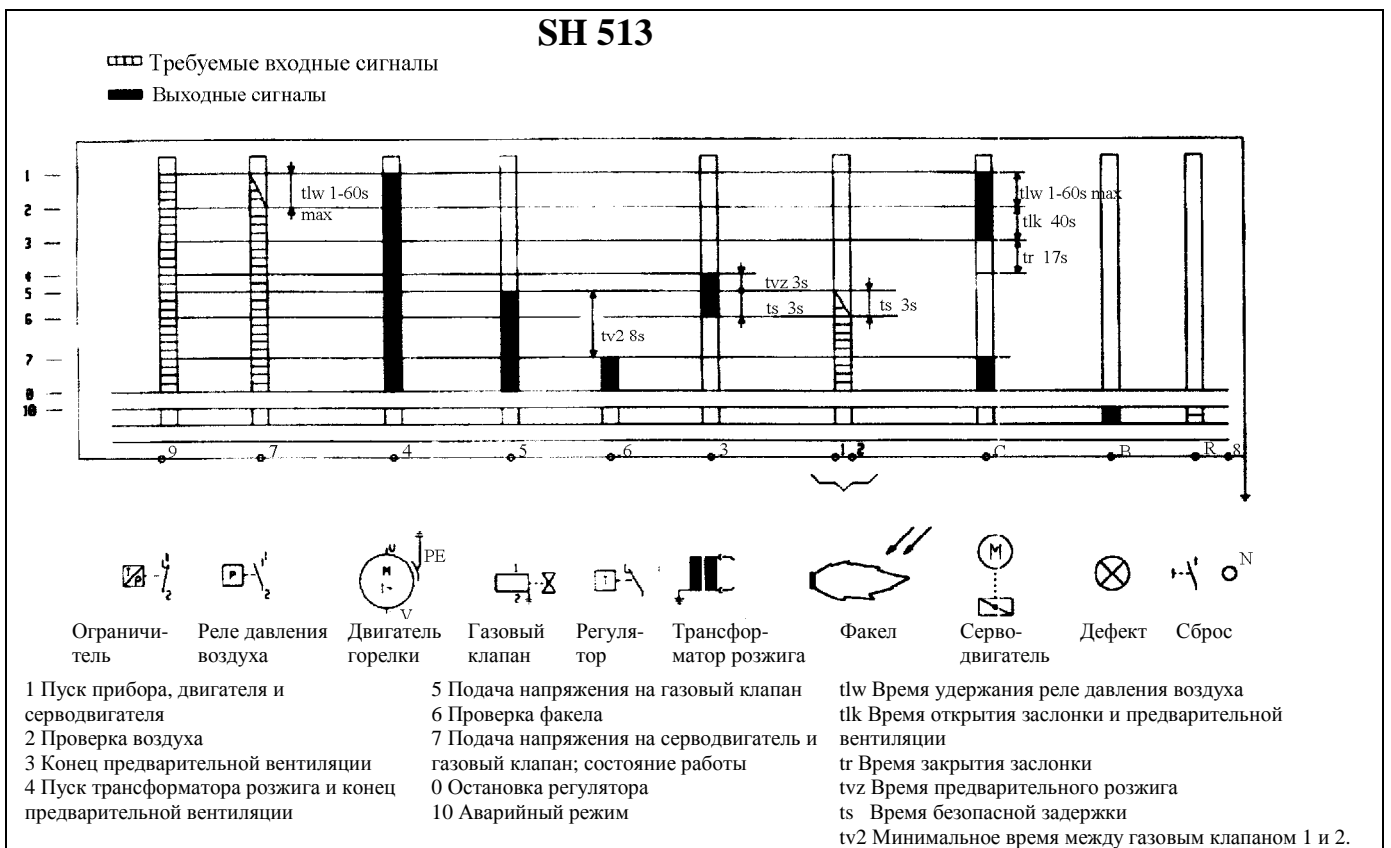
143400, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская д.3, офис 304

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

Код	Описание неисправности
★	Отсутствует сигнал факела в конце периода времени безопасной задержки
★	Посторонний свет в течение предварительной вентиляции и розжига
★	Реле давления воздуха: контакт не замыкается
★	Реле давления воздуха: контакт размыкается при пуске или в эксплуатации
★	Реле давления воздуха: контакт залипает
★	Гашение факела в эксплуатации
★   —	Устройство было заблокировано намеренно
Код	Описание
	Короткий световой сигнал
	Длинный световой сигнал
★	Короткий перерыв
—	Длинный перерыв

Подробная информация о рабочем режиме и режиме неисправности может быть получена от приборов SG 513 с помощью специального оборудования.

энергонезависимой памяти микроконтроллера. Прибор прекращает функционирование без сигнала, если напряжение падает ниже требуемого минимального уровня. Он автоматически запускается вновь, когда восстанавливается нормальное напряжение. Термостатически регулируемое выключение обязательно через каждые 24 часа.  
**! Снятие и настройка прибора выполняется после его обесточивания. Прибор не подлежит вскрытию или ремонту.**



## Пуск

## Прибор управления

## Розжиг

## Настройка и контроль предохранительных приборов



### Контроль рабочего цикла

- Откройте и сразу же закройте ручной клапан на четверть оборота.
- Включите горелку.
- Выберите положение ON (вкл.) на панели управления
- Замкните контур термостата
- Деблокируйте прибор управления и проверьте его на корректную работу.

Последовательность программы должна быть следующей:

- предварительная вентиляция в течение 20 сек.
- розжиг электрода: 3 сек.,
- клапаны открываются,
- клапаны закрываются не позднее, чем через 3 секунды после открытия,
- горелка останавливается из-за отсутствия давления газа или блокировки прибора управления вследствие исчезновения факела.

### При сомнениях повторите вышеприведенное испытание.

Горение возможно лишь после выполнения этого важного испытания запального цикла.

### ! Предупреждение:

Розжиг горелки должен быть произведен только после выполнения всех требований, перечисленных в предыдущих разделах, особенно что касается предварительной настройки топливного клапана

- Подключите микроамперметр со шкалой 0-500 мкА постоянного тока вместо ионизационного мостика.
- Отсоедините 4-полюсный штекер (ступень 2 на регулирующем термостате)
- Откройте топливные клапаны.
- Замкните цепь термостата.
- Деблокируйте прибор управления.

Горелка будет работать на ступени 1. Проверьте качество розжига.

- Подождите 8 сек. и снова подключите 4-пол. штекер.

Горелка будет работать на ступени 2.

- Проконтролируйте сжигание (CO и CO<sub>2</sub>), как только появится факел
- Считайте ток ионизации (значение между 15 и 25 мкА).
- Измерьте ступень расхода газа на счетчике
- Отрегулируйте расход газа при помощи регулятора давления
- Отрегулируйте расход воздуха, используя кулачок серводвигателя **I**
- Увеличьте расход воздуха на второй ступени, увеличивая значение, считанное на градуированном цилиндре для кулачка **I**. Прямой эффект.
- Уменьшите расход воздуха на второй ступени, уменьшая значение, считанное на градуированном цилиндре для кулачка **I**. Отсоедините на момент 4-полюсный штекер и снова вставьте его на место. Кулачок **I** перейдет в новое положение.

- Оптимизируйте качество розжига и результаты сжигания, воздействуя на следующие инструменты:
- Настройка ступени расхода на клапане MB ZRDLE.
- Поверните элемент **B** по часовой стрелке в направлении **стрелки -** : ступень расхода уменьшится и наоборот, а розжиг станет более гибким
- Настройка вторичного воздуха изменением размера **Y**.
- Поверните элемент **A** по часовой стрелке в направлении **стрелки -** : индекс CO<sub>2</sub> уменьшится и наоборот. Изменение размера **Y** может включать в себя настройку ступени расхода воздуха.

- Проверьте параметры сжигания.
  - Необходимо выполнять рекомендации изготовителя котла в отношении температуры дымового газа с целью получения требуемой эффективной мощности.
  - Выключите горелку.
  - Отсоедините 4-полюсный штекер.
  - Вернитесь на первую ступень.
  - Проверьте сжигание: CO и CO<sub>2</sub>
- Не изменяйте настройки для считывания **Y** и мгновенной степени расхода.

- Считайте ток ионизации.
- Измерьте на счетчике расход газа.
- Настройте степень расхода газа при помощи ободка **D**.
- Настройте степень расхода воздуха при помощи кулачка серводвигателя **IV**.
- Увеличьте степень расхода воздуха на первой ступени, увеличивая величину, считанную на градуированном цилиндре для кулачка **IV**. Подсоедините на момент 4-полюсный штекер и снова отсоедините. Кулачок **IV** перейдет в новое положение.
- Уменьшите степень расхода воздуха, уменьшая величину, считанную на градуированном цилиндре для кулачка **IV**. Эффект прямой.
- Вновь затяните винт клапана.
- Выключите горелку.
- Подсоедините 4-полюсный штекер.
- Вновь запустите горелку.

Проконтролируйте функционирование во время следующих процессов: розжиг, переход от одной ступени на другую, 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.

### Настройка и проверка предохранительных устройств

Реле давления газа.

- Установите на минимальное давление подачи.

Горелка работает.

- Медленно закройте ручной клапан на четверть оборота.

Горелка должна остановиться из-за недостаточного давления газа.

- Откройте снова ручной клапан на четверть оборота.

Горелка запустится автоматически.

Реле давления настроено.

- Смонтируйте крышку.

Реле давления воздуха:

Горелка работает в режиме розжига.

- Найдите точку отключения реле давления воздуха (блокирование).
- Для получения установочного значения умножьте считанную величину на 0,9.
- Снова запустите горелку.
- Медленно перекрывайте выпуск воздуха.
- Проверьте, остается ли индекс CO ниже 10.000 млн<sup>-1</sup> до блокирования прибора.

В противном случае увеличьте настройку реле давления воздуха и повторите тест.

- Отсоедините инструменты измерения газа.
- Закройте краны для измерения давления.
- Деблокируйте прибор.

Горелка работает.

- Проверьте герметичность.
- Одновременно отсоедините два провода на микроамперметре.

Горелка должна немедленно блокироваться.

- Смонтируйте измерительный мостик и крышки.
- Деблокируйте прибор.

Горелка работает.

- Проверьте утечки между фланцем и передней панелью котла,
- 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, требуемую для эксплуатации, всем заинтересованным лицам.
- Повесьте информационный щиток на видном месте в котельной.

## Техход



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 на горелке необходимо выполнять операции технического обслуживания, с привлечением квалифицированного персонала.

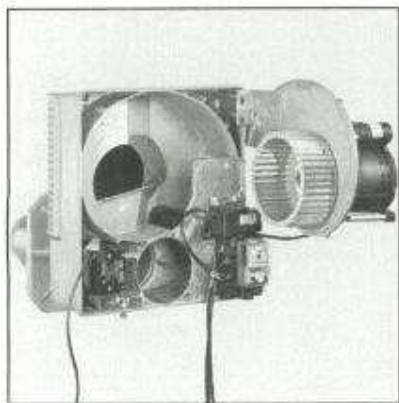
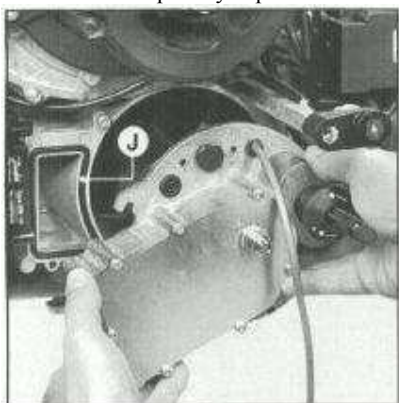
- Перекройте на выключателе электропитание
- Убедитесь в отсутствии тока.
- Перекройте приток газа.
- Проверьте на возможные утечки

Не используйте жидкость под давлением или хлорсодержащие вещества.

Установка параметров описывается в разделе «Пуск».

Используйте только оригинальные запчасти изготовителей.

- Снимите крышку горелки



### Контроль головки горелки

- Отсоедините кабель розжига на трансформаторе.
- Отсоедините кабель ионизационного датчика на крышке.
- Открутите три винта на крышке.
- Удалите головку горелки
- Проверьте состояние и настройки: розжиговые электроды, ионизационный зонд, турбулятор, диффузор и завихритель.
- Замените дефектные детали.
- При необходимости удалите пыль с деталей, доступ к которым открывается с крышки.
- При сборке проконтролируйте наличие и правильное положение кольца круглого сечения **11**.

### Замена жаровой трубы.

Выполните следующие операции:

**1** откройте тело горелки и дверцу котла,

- Открутите три винта жаровой трубы.
- Удалите регулировочную ручку жаровой трубы. Для этого удалите винт **M4**, доступ к которому открывается изнутри жаровой трубы.
- Замените жаровую трубу.
- При необходимости заполните пространство между огнеупорной амбразурой и новой жаровой трубой жаростойким материалом.
- Проверьте на утечки.

**2** или снимите горелку:

- Открепите и выгащите тело горелки так, чтобы не повредить электропроводов.
- Удалите газовый тракт и фиксирующую головку.
- Открутите три винта жаровой трубы, затем повторите ход действий описанный в **1**.

### Чистка воздушного контура

- Отсоедините двигатель.
- Снимите все пять винтов панели двигателя, начиная снизу.
- Сместите панель и подвесьте двигатель/сборку на специальное приспособление.
- Почистите воздушный контур: воздухоудвку 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 в корпусе не осталось грязи.
- Установите идентичный новый элемент.
- Установите на прежнее место уплотнение, крышку и винты
- Откройте ручной клапан на четверть оборота.
- Проверьте на утечки.
- Проверьте сжигание.

### 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 воздухоудвки, насоса и серводвигателя.

### 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)

## Техуход



В случае помех необходимо проверить

- подачу напряжения (напряжение и управление)
- подачу топлива (давление и открытие клапана),
- элементы управления,
- положение выключателя на панели управления ТС.

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 параметры сгорания и все контуры на возможные утечки.
- Проведите контроль безопасности
- Запишите результаты в соответствующие документы.

Неисправность	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.	Проверьте реле давления газа или замените его
Термостатическая цепь	В канале отбора давления присутствуют посторонние частицы. 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 непроколотые винты (комплект для пропана)
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 намерено.	Выполните возврат прибора в исходное положение
Прибор под напряжением   ★	Реле давления воздуха: контакт залипает	Замените реле давления
Прибор 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.
Прибор под напряжением   ★	Посторонний свет в течение предварительного розжига	Проверьте герметичность клапана и/или замените его
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(а) 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.
Прибор под напряжением	Гашение факела в эксплуатации	Проверьте цепь ионизационного зонда.

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)



Проверьте прибор управления или замените его.

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)