



## E6.850 GL-E/Z3 E6.1200 GL-E/Z3

Двухтопливная горелка (модулируемая газовая и трехступенчатая дизельная) с электронным управлением



## Инструкция по эксплуатации

Предназначено для квалифицированных специалистов по установке  
**Двухтопливные горелки**



## Запчасти

..... 13 023 440



## Электрические и гидравлические схемы

..... 13 023 390



# Общие сведения

## Содержание

	Стр.	
<b>Общие сведения</b>	Содержание, Основные указания ..... 2	
	Описание горелки ..... 3	
	Технические характеристики, кривые мощности ... 4	
	Выбор газовой рампы ..... 5	
	Размеры ..... 6	
Газовая рампa ..... 7		
<b>Общие сведения о блоке управления и безопасности MPA22</b>	Описание работы ..... 8	
	Дисплей ..... 9	
	Структура программы ..... 10	
	<b>Установка</b>	Установка горелки ..... 11
		Проверка/Регулировка ..... 12
	Головка горелки для природного газа/пропана ... 12	
	Газовая рампa ..... 13	
	Подключение газа ..... 13	
	Подключение к сети ..... 14	
	<b>Пуск в эксплуатацию</b>	Данные для регулировки горелки ..... 15
Положение головки горелки ..... 16		
Предварительная регулировка давления газа и воздуха		
Предварительная регулировка серворегулятора давления газа ..... 16		
Проверка перед пуском в эксплуатацию ..... 17		
Самопроверка блока управления и безопасности .... 18		
Доступ к режиму регулирования ..... 19		
Режим регулирования ..... 20-23		
Регулировка регуляторов давления газа и воздуха		
Контроль работы ..... 24		
Режим работы ..... 25		
Режим вывода информации, режим выбора языка ... 26		
<b>Обслуживание</b>	Техническое обслуживание ..... 27-28	
	Устранение неисправностей ..... 29	

### Основные указания

Конструкция и функции горелки соответствуют стандартам EN 676 и EN 267.

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

При установке газовых трубопроводов и газовых рамп также необходимо соблюдать все действующие директивы и предписания (например, DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756).

Допустимо использование только герметизирующих материалов, прошедших проверку и сертификацию согласно DVGW (ARGB для Бельгии).

Герметичность соединений должна быть проверена с использованием пенообразующих средств или подобных составов, не вызывающих коррозию.

Перед пуском в эксплуатацию газопроводы следует продувать газом до вытеснения всего воздуха. Продувать газопроводы через газогорелочные устройства запрещается. Работы по ремонту регуляторов давления, ограничителей, блоков управления и безопасности, а также других устройств безопасности должны проводиться только представителями изготовителя или уполномоченными им лицами. Замена узлов и деталей должна производиться только квалифицированными специалистами.

Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

#### EN 676

Вентиляторные газовые горелки (с наддувом)

#### EN 267

Вентиляторные дизельные горелки (с наддувом)

#### EN 60335-1

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов  
Газовые трубопроводы, газовая арматура и газовые рампы должны соответствовать DVGW-TVR/TRGI для газа.

#### Место установки

Запрещено эксплуатировать газовую горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрагидроэтилен, тетрагидрометан). Предусмотрите отверстие для притока воздуха:

- для горелок мощностью до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>

- на каждый дополнительный кВт: +2 см<sup>2</sup>  
Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

### Декларация о соответствии вентиляторных газовых горелок (с наддувом)

Компания-производитель, регистрационный № AQF030, F-74106 ANNEMASSE Cedex заявляет под свою ответственность, что следующие изделия:  
E6.850 GL-E/Z3  
E6.1200 GL-E/Z3

соответствуют требованиям:

EN 50165  
EN 55014  
EN 60335  
EN 60555-2  
EN 60555-3  
EN 676  
EN 267

В соответствии с требованиями директив:

89 / 396 / CEE Директива "Газовые приборы"  
89 / 336 / CEE Директива "Электромагнитная совместимость"  
2006 / 95 / CEE Директива "Низковольтные установки"  
92 / 42 / CEE Директива "КПД"  
97 / 23 / CEE Директива "Аппараты под давлением"

данные изделия имеют маркировку CE.

Совершено в г. Анемас 1 ноября 2007 г.  
M.SPONZA

### Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, полученные в результате:

- неправильного использования;
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

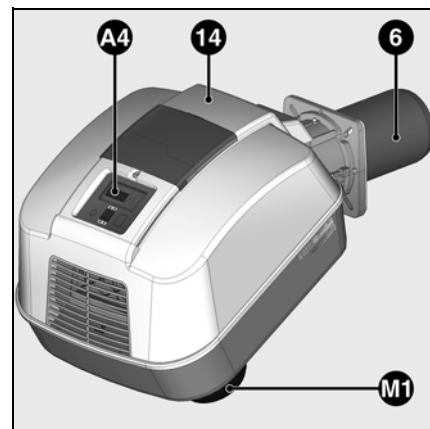
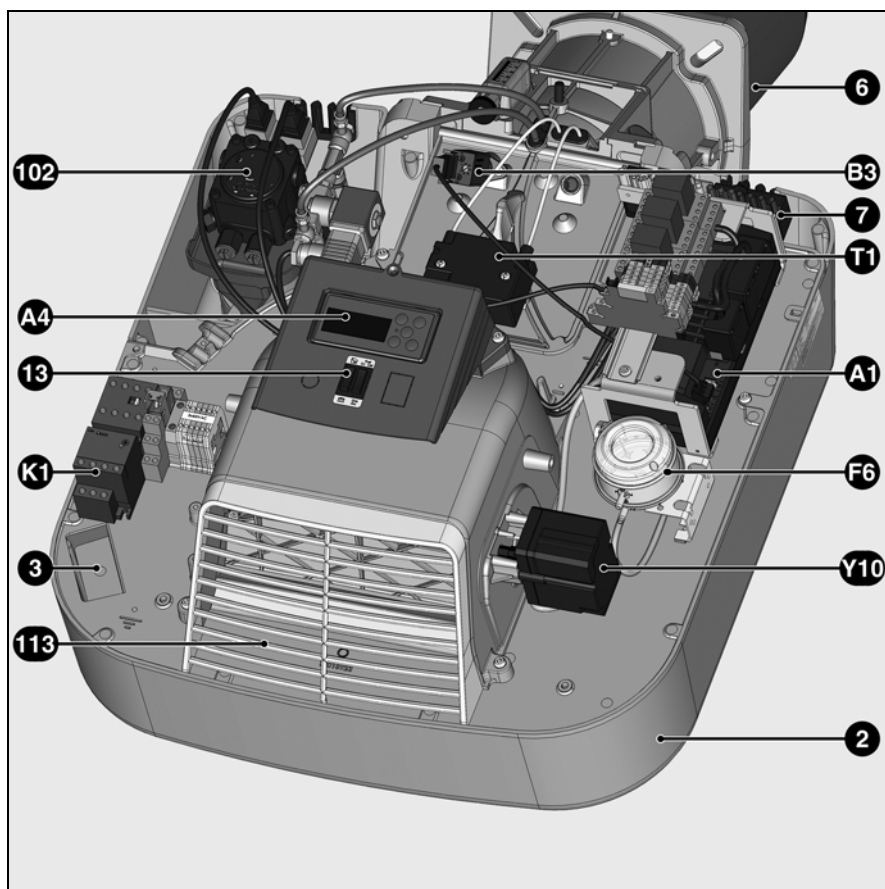
### Доставка оборудования и руководство по эксплуатации

Производитель нагревательного оборудования обязан доставить заказчику вместе с установкой инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Эта инструкция должна храниться на видном месте рядом с установленным оборудованием. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

**Рекомендации владельцу**  
Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения наиболее полного и регулярного контроля за вашим оборудованием рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание.

# Общие сведения

## Описание горелки



- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей
- B3 Датчик пламени
- F6 Регулятор давления воздуха
- K1 Реле электродвигателя
- M1 Электродвигатель
- T1 Трансформатор розжига
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 2 Корпус горелки
- 3 Устройство крепления пластины
- 6 Сопло горелки
- 7 Разъем
- 13 Переключатели:
  - смены вида топлива
  - управления: местного / дистанционного
- 14 Кожух
- 102 Насос
- 113 Решетка забора воздуха

### Характеристики горелки

Горелки Е6... GL-E/Z3 представляют собой моноблочные двухтопливные модулируемые газовые и трехступенчатые дизельные горелки с электронным управлением. Горелки могут устанавливаться на все источники нагрева, соответствующие стандарту EN 303, во всем диапазоне их мощности. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить разрешение фирмы ELCO.

Специальная конструкция головки горелки с внутренней циркуляцией топочных газов обеспечивает горение с низким содержанием окислов азота в продуктах сгорания и с высоким КПД.

### Комплект поставки

Газовая горелка поставляется в трех стандартных упаковках, в которые входят:

- горелка с руководством по эксплуатации, электрическая схема, перечень запчастей, термоизоляционная прокладка, два гибких топливопровода
- головка горелки, уплотнительная прокладка, фланец и крепежные винты
- блок газовых вентилях с газовым клапаном, газовый вентиль с фильтром, штуцеры, винты, прокладки.

### Дополнительное оборудование, поставляемое на заказ:

- клапан отключения газа
- предохранительный термоклапан
- компенсатор
- регулятор мощности
- потенциометр системы автоматического регулирования (следающий потенциометр)
- кронштейн
- манометр

# Общие сведения

## Технические характеристики Кривые мощности

	E6.850 GL-E/Z3	E6.1200 GL-E/Z3
Работа на <b>дизельном топливе</b>		
Мощность горелки мин./макс., кВт	350 - 835	500 - 1050
Работа на <b>газе</b>		
Мощность горелки мин./макс., кВт	200 - 850	225 - 1140
Номер СЕ	1312BT5082	
Соответствие модели	Согласно EN 676; класс выброса 2 (в режиме работы на газе) (на природном газе: NOx < 120 мг/кВтч в стандартных условиях) Согласно EN 267; класс выброса 2 (в режиме работы на дизельном топливе) NOx < 185 мг/кВтч в стандартных условиях)	
Виды топлива	Природный газ (G20, G25) H <sub>i</sub> = 8,83 - 10,35 кВтч/м <sup>3</sup> Сверхлегкое жидкое топливо EL, соответствующее стандартам каждой страны	
Давление подаваемого газа	Природный газ (G20, G25): 20 - 300 мбар	
Газовая рампа	MBC 700 SE, MBC 1200 SE со встроенным фильтром	
Привод воздушной заслонки/газового клапана	Серводвигатель SAD 1,2 Н·м; Время хода: примерно 40 секунд при ходе в 90°	
Коэффициент регулированиягаз/ дизельное топливо	1: 5 * / 1: 3 *	
Электрическое напряжение	Цепь управления и насос: 230 В, 50 Гц (при питании от однофазной сети) / Вентилятор: 380 В, 50 Гц (при питании от трехфазной сети)	
Потребление электроэнергии	160 Вт (при питании от однофазной сети) + 1875 Вт (при питании от трехфазной сети)	
Примерная масса	55 кг	
Электродвигатель вентилятора 2800 об/мин	1,5 кВт	
Степень электрозащиты	IP 41	
Блок управления и безопасности / Датчик пламени	MPA22 / Фотоэлемент IRD	
Трансформатор розжига	EVI 2 x 7,5 кВт	
Регулятор давления воздуха	Диапазон регулировки: 1-10 мбар	
Уровень шума по EN ISO 3744	75 дБ(А)	
Электродвигатель насоса	140 Вт	
Насос распыления дизельного топлива	BFP52L13	
Макс. температура окружающего воздуха	60 °C	

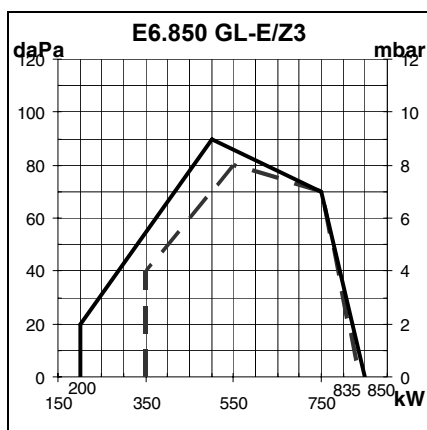
\* Указана средняя величина коэффициента регулирования, которая может изменяться в зависимости от конструкции установки

### Расшифровка обозначений

**E** = Код производителя  
**6** = Типоразмер

**1200** = Обозначение мощности  
**GL** = Природный газ / Дизельное топливо  
**E** = Модулируемая газовая с электронным управлением

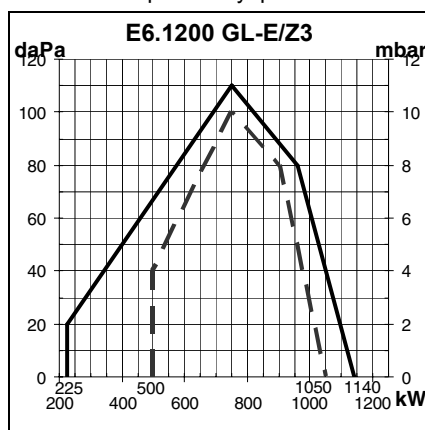
**Z3** = Работа на дизельном топливе на 3 ступенях с 2 форсунками



### Кривые мощности

Кривые мощности показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным в соответствии со стандартами EN 676 и EN 267 в стандартном канале.

**При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.**



Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

$Q_F$  = Мощность горелки, кВт  
 $Q_N$  = Номинальная мощность котла, кВт  
 $\eta_K$  = КПД котла, %

### Обозначение кривых мощности

--- работа на дизельном топливе  
— работа на газе

WWW.SMARTFLAM.BY  
**SmartFlam**

Импортер  
в Республику Беларусь  
**8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY**

# Общие сведения

## Выбор газовой рампы

### Внимание!

- При падении давления газа ниже рабочего, указанного в таблице, необходимо увеличить давление газа в камере сгорания котла до значения в мбар, соответствующего номинальной мощности.
- Определенное давление

подаваемого газа должно соблюдаться на входе в газовую рампу. Для определения давления подаваемого газа на пункте передачи необходимо учитывать потерю давления газа на линии подачи газа от пункта передачи до газовой рампы, включая всю газовую арматуру (ручные

предохранительные вентили, предохранительный термоклапан, фильтры или дополнительные счетчики).

- Точка установки давления должна находиться внутри рабочей кривой горелки.

E6.850 GL-E/Z3	Мощность горелки (кВт)	MBC 700	MBC 1200	MBC 700	MBC 1200
		Пр.газ G20 Hi = 10,365 кВт-ч/м <sup>3</sup>		Пр.газ G25 Hi = 8,83 кВт-ч/м <sup>3</sup>	
	Давление газа на входе	50 - 300 mbar	35 - 50 mbar	60 - 300 mbar	40 - 60 mbar
Падение напора газа (от входа газ.арматуры)					
	500	17	11	21	13
	550	21	14	25	16
	600	25	17	30	19
	650	29	20	35	23
	700	34	23	41	26
	750	39	27	47	31
	800	44	31	53	35
	850	50	35	60	40

E6.1200 GL-E/Z3	Мощность горелки (кВт)	MBC 700	MBC 1200	MBC 700	MBC 1200
		Пр.газ G20 Hi = 10,365 кВт-ч/м <sup>3</sup>		Пр.газ G25 Hi = 8,83 кВт-ч/м <sup>3</sup>	
	Давление газа на входе	80 - 300 mbar	40 - 80 mbar	80 - 300 mbar	40 - 80 mbar
Падение напора газа (от входа газ.арматуры)					
	750	35	11	35	18
	800	39	13	39	20
	850	44	17	44	23
	900	50	20	50	25
	950	56	24	56	28
	1000	62	28	62	31
	1050	68	32	68	34
	1100	74	36	74	37
	1140	80	40	80	40

### Пример:

Для горелки E6.1200 GL-E/Z3

- Характеристики установки:
  - Газ: природный газ G20
  - Необходимая мощность горелки: 950 кВт
  - Давление в камере сгорания при номинальной мощности котла: 2 мбар
  - Давление в линии подачи газа при номинальной мощности котла: 30 мбар
  - Потеря давления в линии подачи газа при минимальной мощности котла: 1 мбар

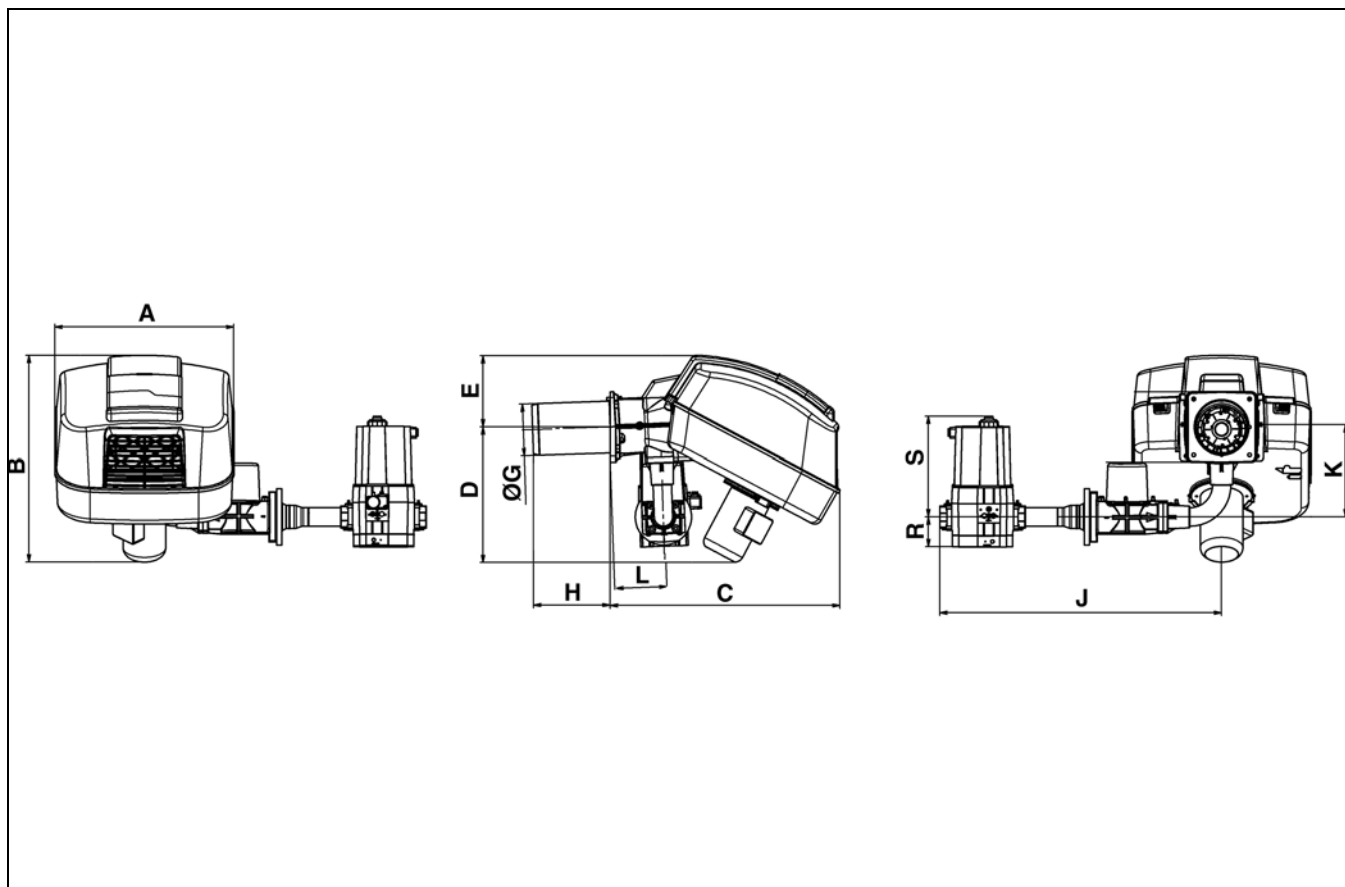
- Выбранная газовая рампа:

- Проверка выбора:
  - Потеря давления газа (см. таблицу): 24 мбар
  - Давление в камере сгорания: 2 мбар
  - Потеря давления в линии подачи газа: 1 мбар
  - Всего: 27 мбар

- Вывод: давление подачи газа = 30 мбар > 27 мбар ⇒ MBC 1200 является правильным выбором.

## Общие сведения

### Габаритные размеры E6.850/1200 GL-E/Z3 с газовой рампой MBC SE



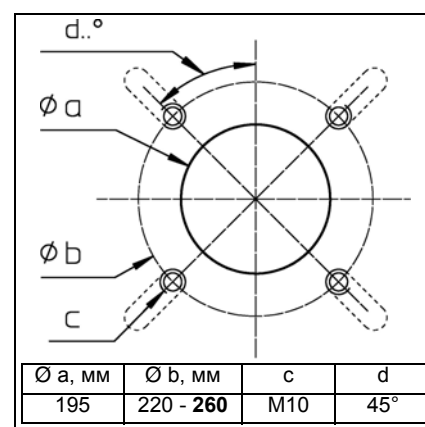
Модель	Клапан	A	B	C	D	E	Ø G	H		J	K	L	R	S	Фильтр
								KN	KL						
E6.850/1200 GL-E/Z3	MBC 700	590	678	756	444	234	170	257	477	850	301	169	82	184	встро- енный
	MBC 1200							927	98	329					

#### Занимаемый объем

Обеспечьте свободное пространство не менее 0,6 м с каждой стороны горелки для технического обслуживания.

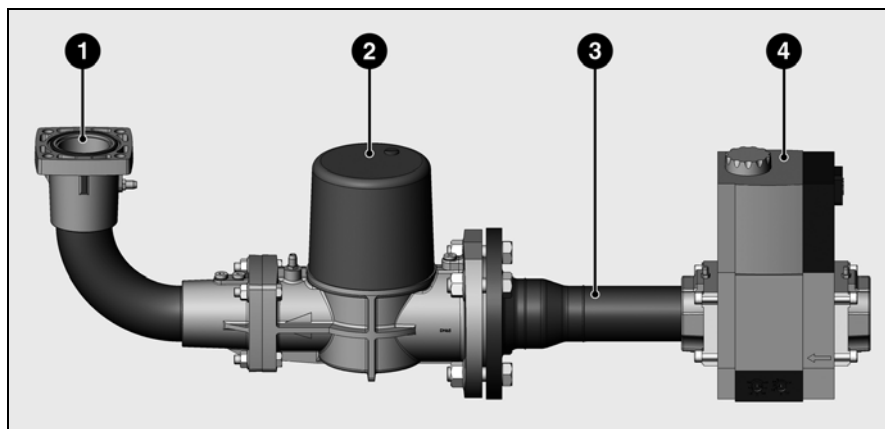
#### Газовая рампа

Устанавливается как справа, так и слева.



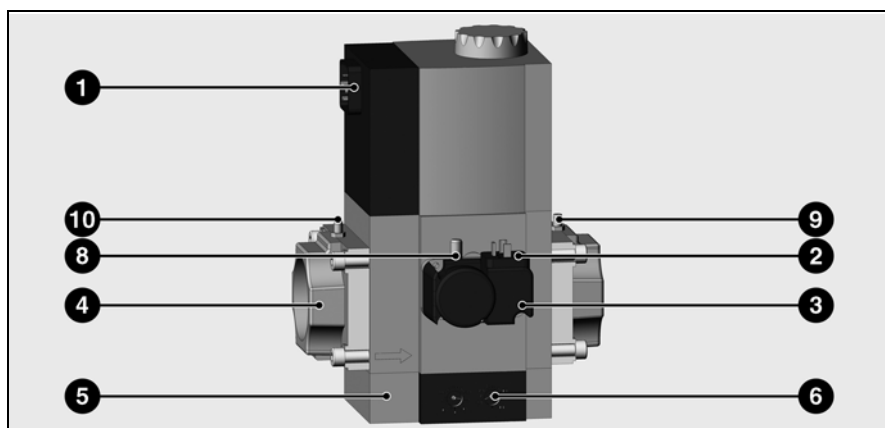
# Общие сведения

## Газовая рампа MBCSE



В состав газовой рампы входят:

- соединительный фланец для газопровода 1 с уплотнительным кольцом
- газовый клапан 2 с серводвигателем
- газовая соединительная труба 3
- блок газовых вентилей MBC-SE с газовым фильтром 4 (мешочный фильтр)



### Газовый вентиль MBC SE

- 1 Электроподключение электроклапанов (DIN 43650)
- 2 Электроподключение газового регулятора (DIN 43650)
- 3 Регулятор давления газа
- 4 Входной фланец газопровода
- 5 Встроенный фильтр (под крышкой)
- 6 Регулировочный винт давления газа рВг
- 8 Штуцер отбора давления газа G1/8 (давление между клапанами)
- 9 Штуцер отбора давления газа G1/8 (давление на выходе рВг)
- 10 Штуцер отбора давления газа G1/8 (давление на входе)

**Установочное положение:**  
вертикально, катушкой вверх.

### Описание, технические характеристики

Компактная рампа MBC SE, является компактным блоком с 2 электромагнитными клапанами класса А, серворегулятором давления Класса А, мешочным фильтром и регулятором давления.

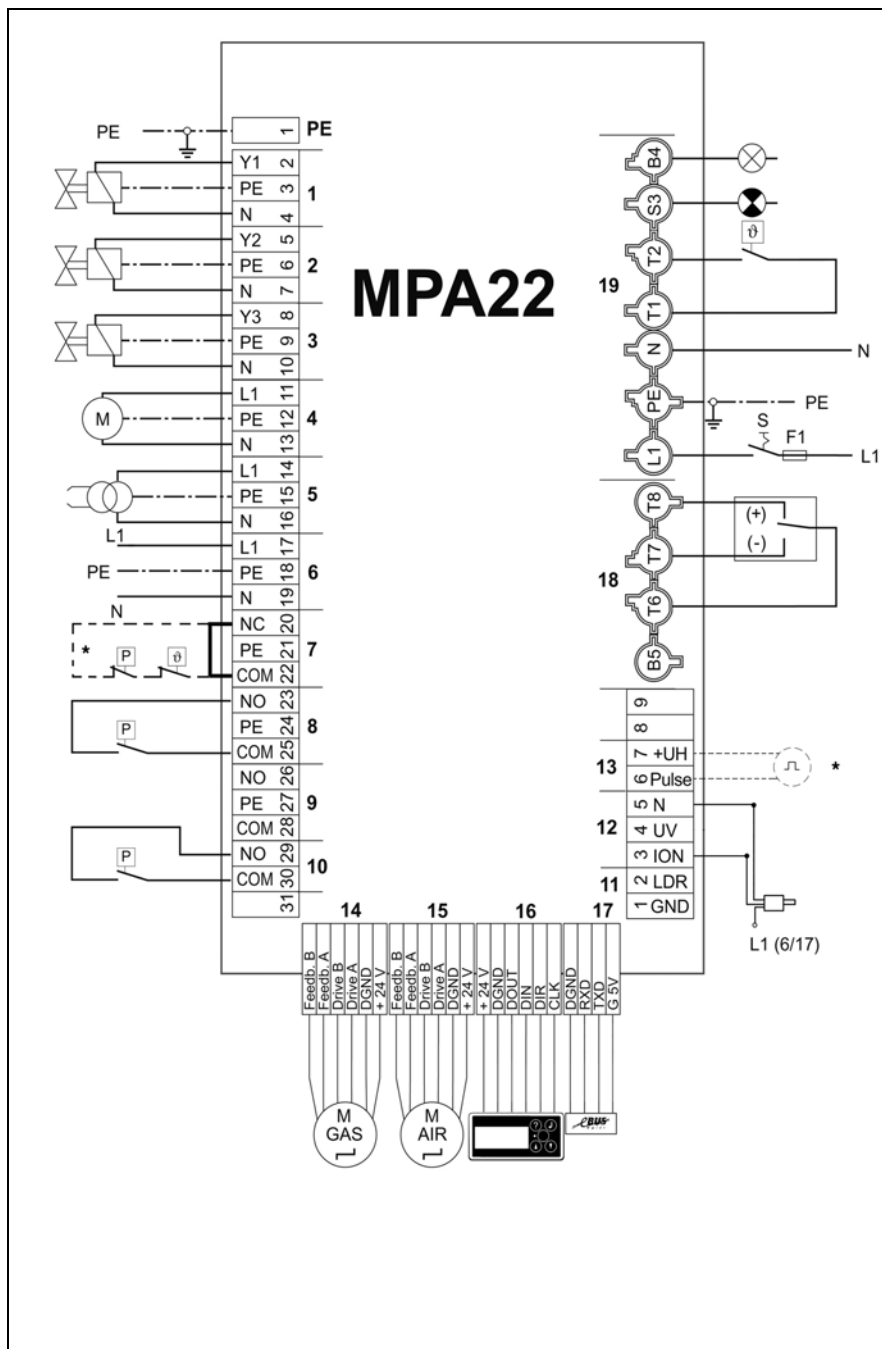
- Регулятор давления GW A5: диапазон регулирования 5.....50 мбар
- Электрокалупан V1/V2 с быстрым открыванием и закрыванием.
- Осевой настраиваемый серворегулятор давления.
- Максимальное рабочее давление 500 мбар
- Диапазон давление на входе 15 - 500 мбар
- Напряжение/Частота: 230 В / 50-60 Гц

### Регулировка горелки

Регулировочный винт 6 обеспечивает настройку давления на выходе.

# Общие сведения Блок МРА22

## Описание работы на газе



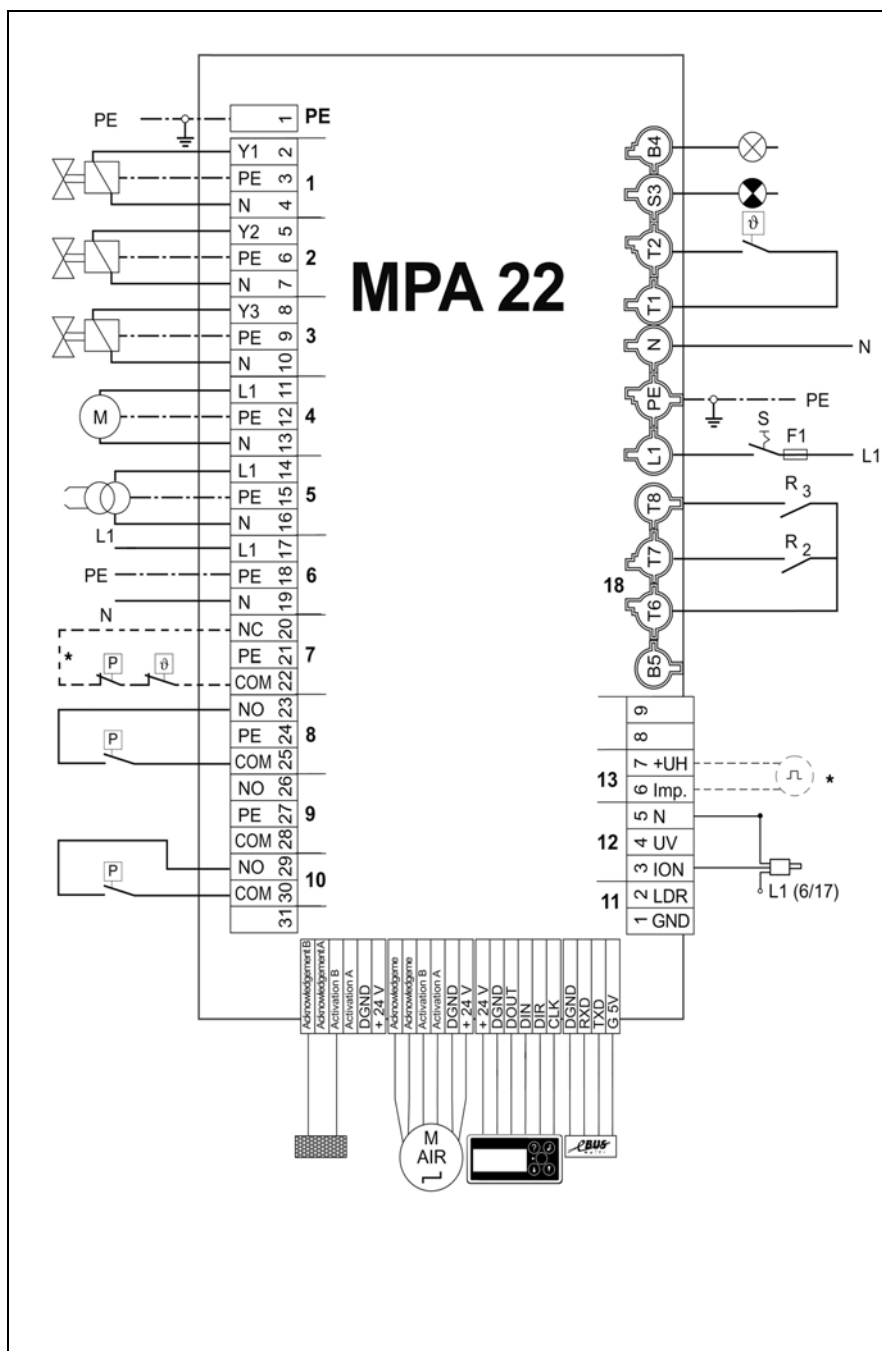
Одновременно с функциями управления и безопасности процесса сгорания газа блок МРА обеспечивает, в частности, изменение мощности горелки путем электронного управления воздушной заслонкой и газовым клапаном. Открывание газового клапана управляется электронным блоком, пропорционально открыванию газовой заслонки, по графику, построенному по 10 точкам регулировки. При пуске в эксплуатацию регулировочные значения устанавливаются по величинам, измеренным при анализе сгорания. Таким образом, оптимальное сгорание обеспечивается во всем диапазоне мощности горелки. Нагрузка системы розжига горелки может определяться регулировочным значением P0. Предельные значения регламентированного диапазона определяются регулировочными значениями "bu" и "bo". Кроме этого могут быть активированы другие опционные функции, такие как, контроль герметичности, последующая продувка или время ожидания. Управление блоком осуществляется с помощью дисплея.

**Примечание:**  
Более подробные сведения см. электросхему из комплекта поставки.

- |   |  |    |   |    |  |
|---|--|----|---|----|--|
| 1 | Дополнительный клапан или внешний газовый клапан * | 8  | Регулятор мин. давления газа <b>F4</b>                  | 15 | Серводвигатель воздушной заслонки <b>Y10</b>       |
| 2 | Предохранительный газовый клапан <b>Y15</b>        | 9  | Регулятор давления газа, контроллер герметичности VPS * | 16 | Разъем дисплея <b>A</b>                            |
| 3 | Главный газовый клапан <b>Y13</b>                  | 10 | Регулятор давления воздуха <b>F6</b>                    | 17 | Разъем шины e-Bus *                                |
| 4 | Электродвигатель горелки <b>M1</b>                 | 12 | Фотоэлемент IRD (или UVD по заказу)                     | 18 | Разъем регулятора мощности (4-полюсный).           |
| 5 | Трансформатор розжига <b>T1</b>                    | 13 | Счетчик импульсов *                                     | 19 | Разъем присоединительной панели котла (7-полюсный) |
| 6 | Выход 230 В, 50 Гц                                 | 14 | Серводвигатель газового регулятора <b>Y11</b>           | *  | Опция  |
| 7 | GW макс.: перемычка (вход цепи безопасности *)     |    |   |    |  |

# Общие сведения Блок МРА22

## Описание работы на дизельном топливе



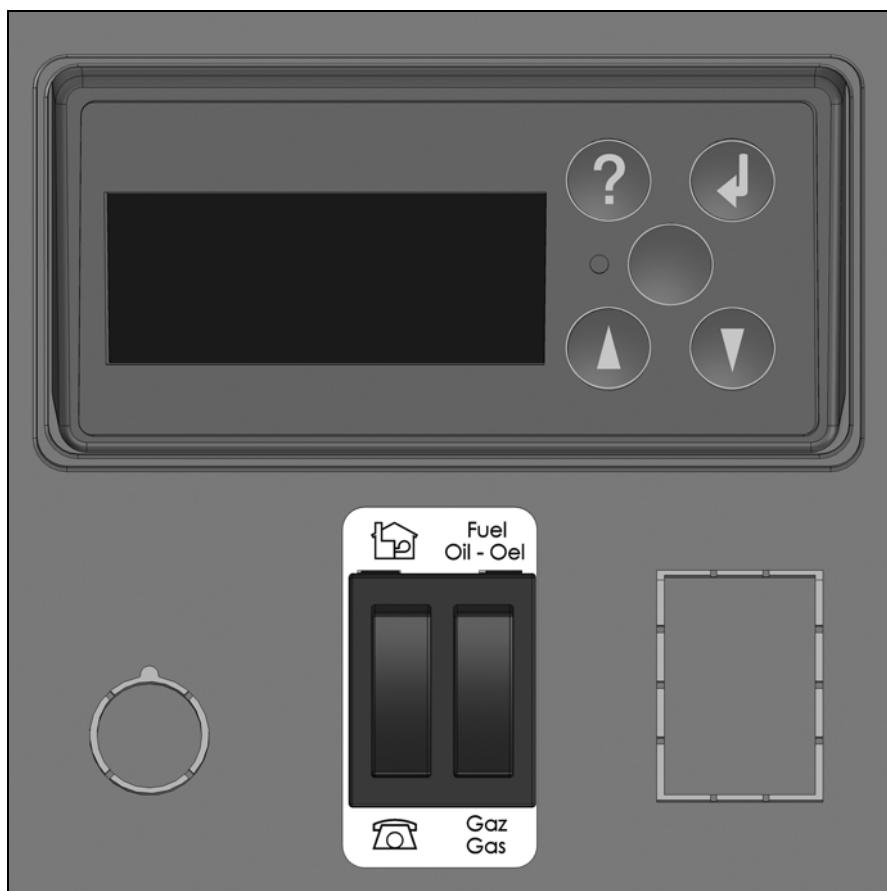
Одновременно с функциями управления и безопасности процесса сгорания дизельного топлива блок МРА обеспечивает, в частности, изменение мощности горелки путем электронного управления воздушной заслонкой. При пуске в эксплуатацию регулировочные значения устанавливаются по величинам, измеренным при анализе сгорания. Таким образом, оптимальное сгорание обеспечивается во всем диапазоне мощности горелки. Нагрузка системы розжига горелки может определяться регулировочным значением P0. Предельные значения регламентированного диапазона определяются регулировочными значениями "P1" и "P9". Кроме этого, могут быть активированы другие опционные функции, такие как последующая продувка или время ожидания. Управление блоком осуществляется с помощью дисплея.

**Примечание:**  
Более подробные сведения см. электросхему из комплекта поставки.

- |    |                                      |    |  |
|----|--------------------------------------|----|--|
| 1  | клапан 1-й ступени                   | 13 | Счетчик импульсов *                                |
| 2  | клапан 2-й ступени                   | 15 | Серводвигатель воздушной заслонки <b>Y10</b>       |
| 3  | клапан 3-й ступени                   | 16 | Разъем дисплея <b>A</b>                            |
| 4  | Электродвигатель горелки <b>M1</b>   | 17 | Разъем шины e-Bus *                                |
| 5  | Трансформатор розжига <b>T1</b>      | 18 | Разъем регулятора мощности (4-полюсный).           |
| 6  | Выход 230 В, 50 Гц                   | 19 | Разъем присоединительной панели котла (7-полюсный) |
| 10 | Регулятор давления воздуха <b>F6</b> |    |  |
| 12 | Фотоэлемент IRD (или UVD по заказу)  | *  | Опция  |

# Общие сведения Блок МРА22

## Дисплей Переключатели



### Дисплей

Клавиша	Назначение
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Доступ к режиму вывода информации (t &lt; 5 с).</li> <li>• Доступ к режиму выбора языка (t &gt; 5 с).</li> <li>• Возврат к предыдущему режиму.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включить функцию.</li> <li>• Подтверждение значения.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение курсора против часовой стрелки.</li> <li>• Увеличение отображаемого значения.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перемещение курсора по часовой стрелке.</li> <li>• Уменьшение отображаемого значения.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возврат блока в исходное положение.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Красный светодиод (мигает в случае неисправности).</li> </ul>

Рабочие значения отображаются на дисплее в реальном времени. Воздействуя на определенные клавиши, можно, помимо режима регулирования, войти в режим вывода информации, режим работы и режим выбора языка.

### Переключатель управления горелкой

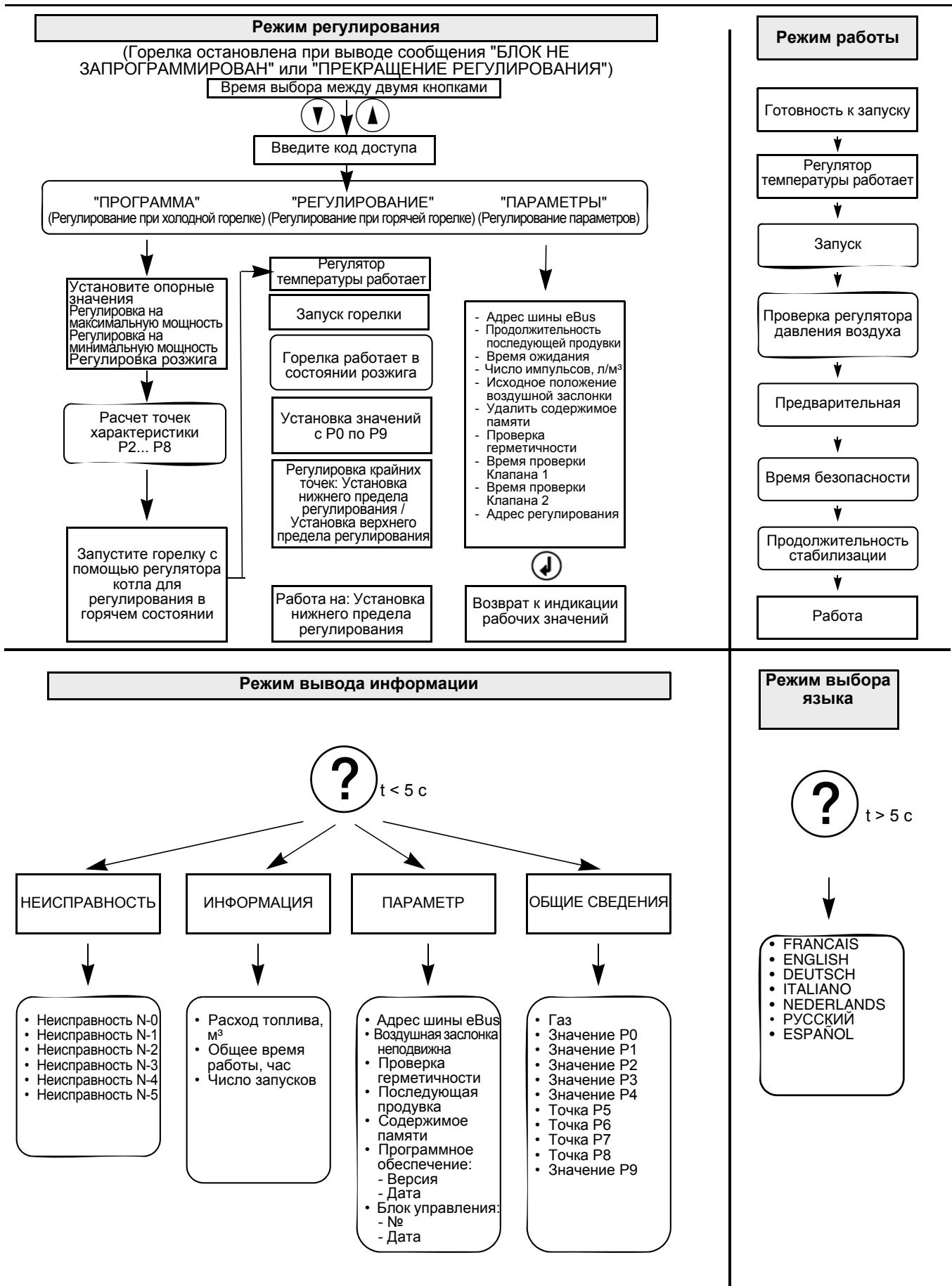
Клавиша	Назначение
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дистанционное управление (Опция)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Местное управление</li> </ul>

### Переключатель вида топлива

Клавиша	Назначение
Fuel Oil - Oel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дизельное топливо</li> </ul>
Gaz Gas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Газ</li> </ul>

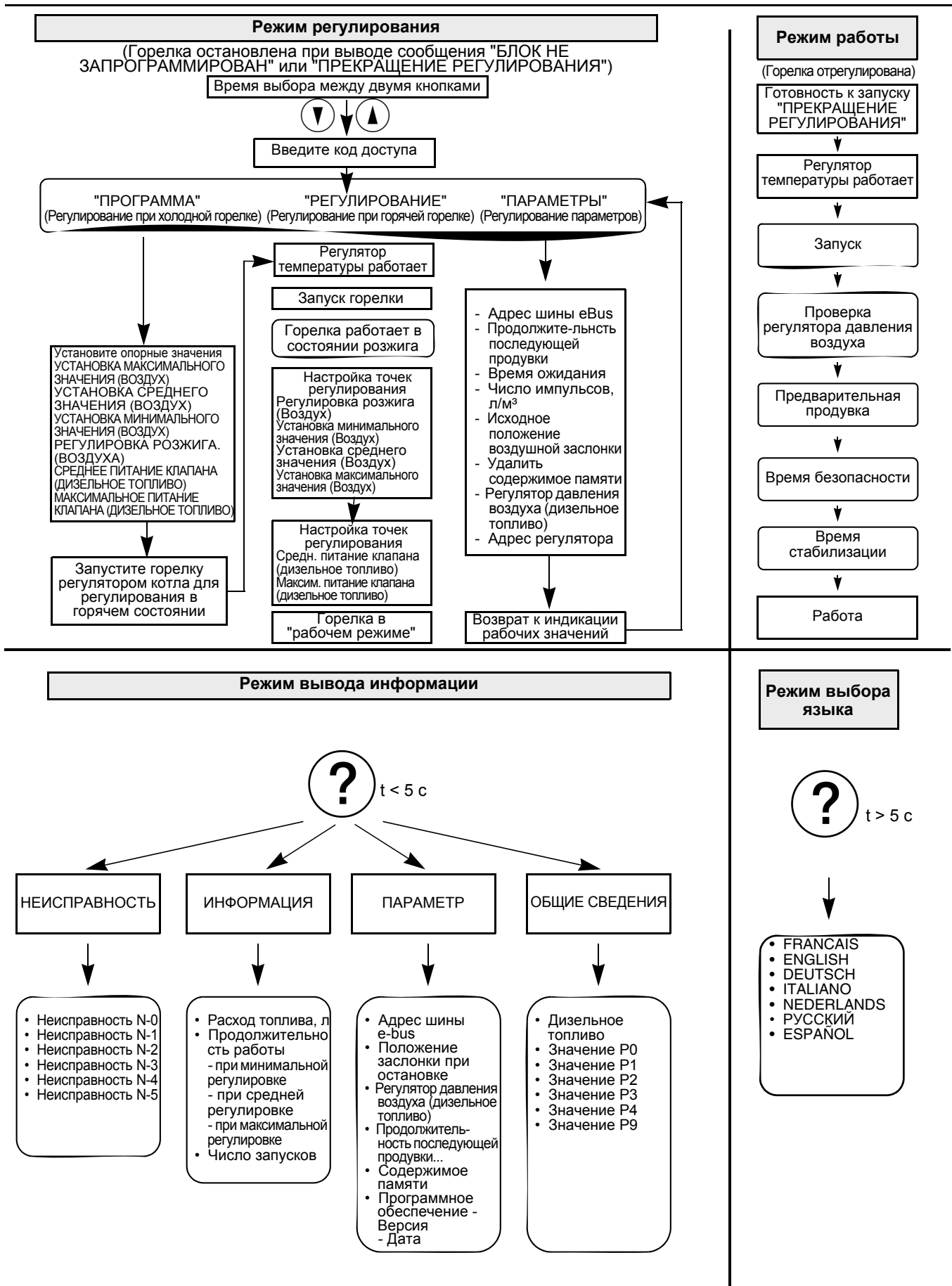
# Общие сведения Блок управления и безопасности МРА 22

## Структура программы при работе на газе

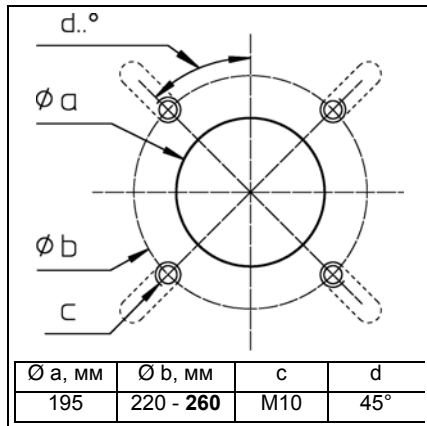


# Общие сведения Блок управления и безопасности МРА 22

## Структура программы при работе на дизельном топливе



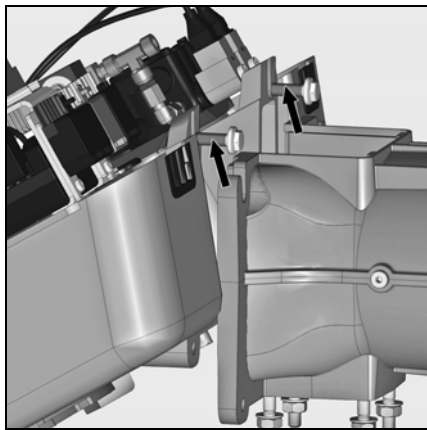
## Монтаж горелки



### Установка головки горелки

- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверце котла, как показано на схеме слева.
- Внутренний диаметр **a** отверстия крепежной пластины должен быть равен 195 мм.
- Чтобы закрепить фланец головки горелки, выполните 4 резьбовых отверстия M10 (диаметр окружности расположения центров отверстий 220 - 260 мм), как показано на схеме рядом.

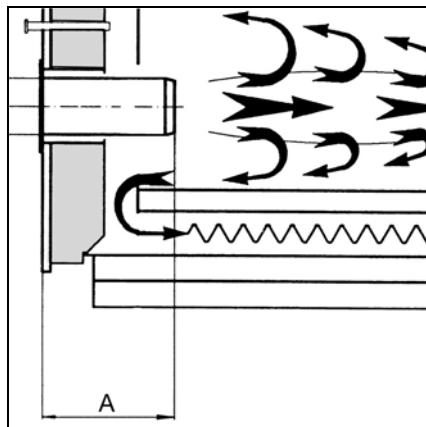
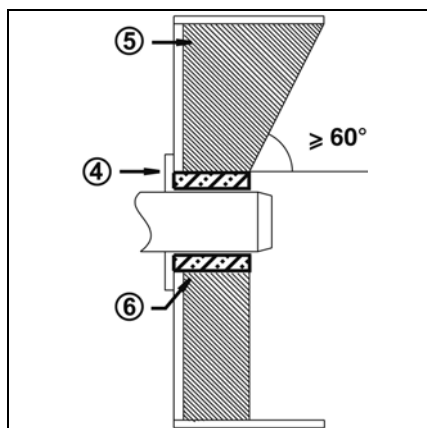
- Затяните болты M10 на крепежной пластине горелки/дверце котла и установите прокладку. Для диаметра отверстий < 260 мм вырежьте овальные отверстия необходимого размера.
- Головка горелки должна быть закреплена 4 шестигранными болтами M10.



### Монтаж корпуса горелки

- На корпусе горелки максимально отверните два винта.
- Поместите корпус горелки под наклоном и заведите два винта в два специальных паза фланца.
- Прижмите корпус горелки к фланцу и заверните 2 винта.
- Затяните 2 других винта на нижней части крепежной пластины.

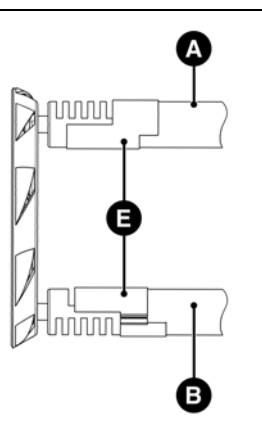
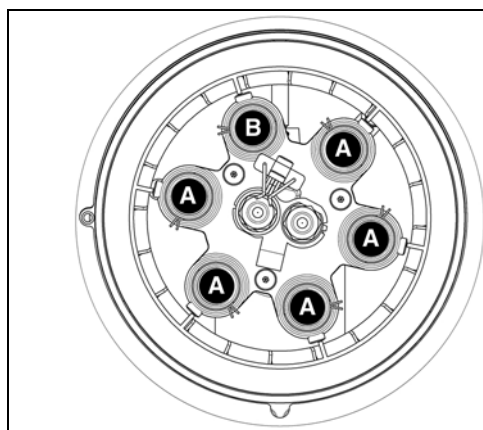
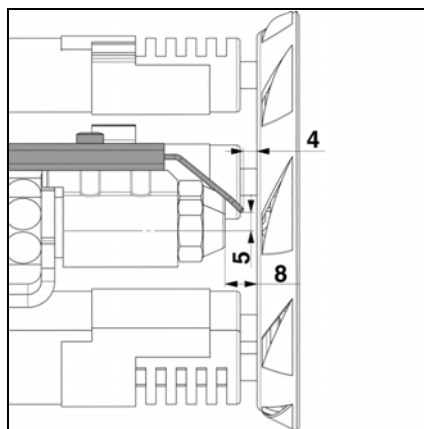
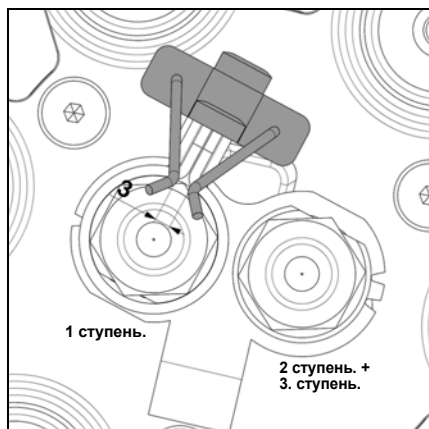
Установка корпуса горелки в другое положение не допускается.



### Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний производителя котла необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке напротив. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а задний скос не должен превышать 60°. Воздушный зазор между данным уплотнением и соплом горелки должен быть заполнен эластичным негорючим изоляционным материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

## Проверка / регулировка / установка головки горелки

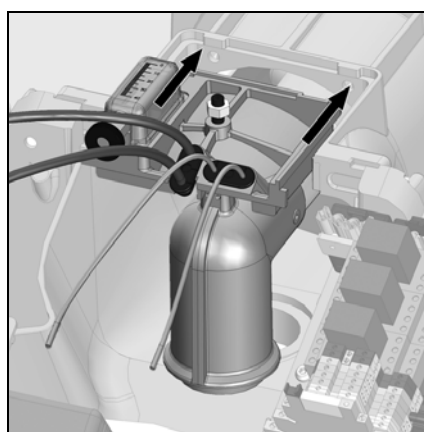
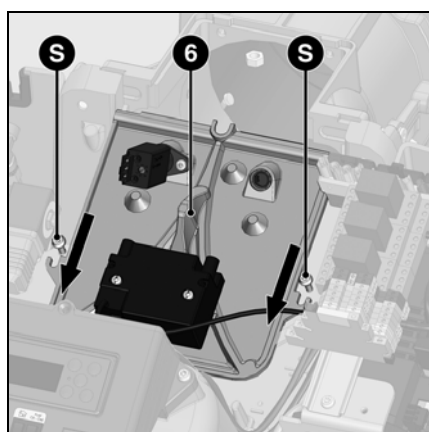


### Заводская регулировка

5 открытых прорезей снаружи + 1 прорезь внутри на 1 диффузоре, поз. **B**, в соответствии с положением заглушки **E**.

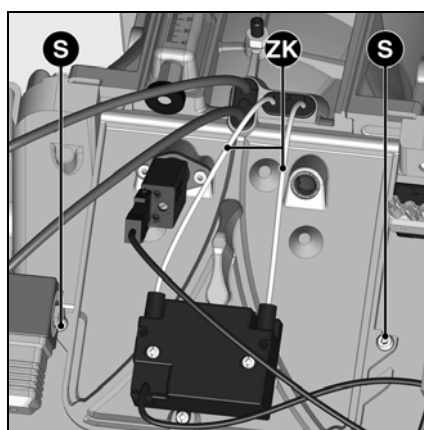
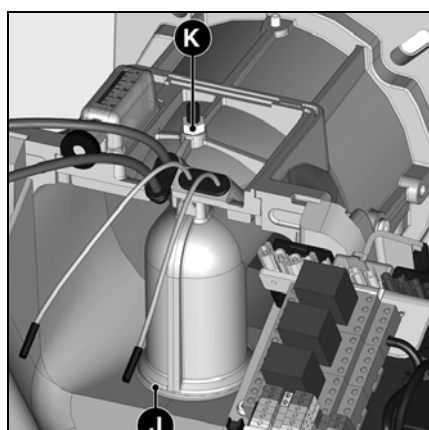
Крепление дефлектора  
6 стандартными винтами M5 x 6

5 открытых прорезей снаружи и 0 прорезей внутри на 5 диффузорах, поз. **A**, в соответствии с положением заглушки **E**.



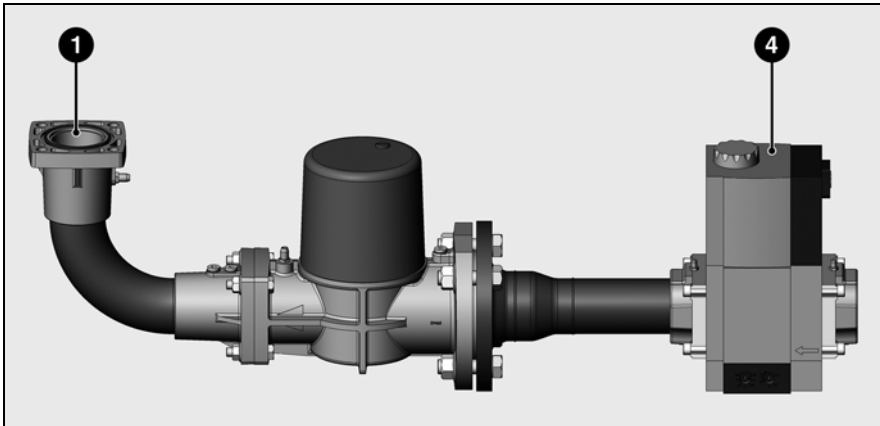
### Установка головки горелки

- Отсоедините кабель подключения фотоэлемента.
- Ослабьте 2 крепежных винта крышки **S**.
- Поднимите крышку с помощью ручки **6**.
- Вставьте головку горелки в сопло.
- ⚠ Для модификации E6 KL (длинная головка), сначала установите панель в положение для технического обслуживания (см. стр. 38).
- Зафиксируйте воздушный коллектор блокирующими винтами. Во время операции следите за правильным положением уплотнительного кольца **J**.
- Отверните контргайку **K** держателя газовой трубы.
- Проверьте герметичность.
- Установите крышку на корпус.
- Присоедините розжиговые кабели **ZK** к трансформатору.
- Присоедините кабель подключения фотоэлемента.



# Монтаж

## Подсоединение газа Подключение топливопровода



### Условные обозначения

- 1 Соединительный фланец для газопровода с уплотнительным кольцом
- 4 Газовая рампа

### Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой рампы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.

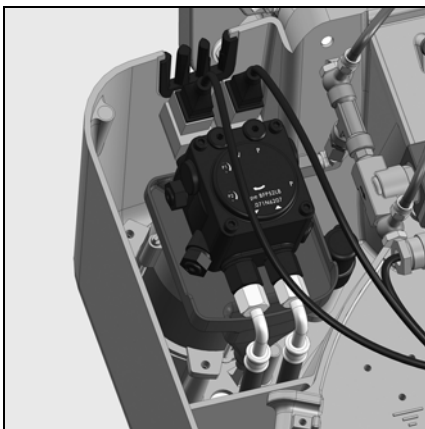
При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж или его представителя. Только это лицо может гарантировать, что установка соответствует всем действующим нормам и предписаниям.

Монтаж должен осуществляться лицом, имеющим разрешение, выданное поставщиком газа. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

### Монтаж газовой рампы

- Проверьте правильность расположения уплотнительного кольца **1** в соединительном газовом фланце.
- Закрепите газовую рампу **4** таким образом (возможна установка как с левой, так и с правой стороны), чтобы катушки **обязательно располагались в верхнем вертикальном положении.**

- Примите меры для предотвращения утечки газа.
- Установите ручной клапан отключения газа (дополнительно) выше газовой рампы.
- ▲ Для Германии обязательна установка предохранительного термклапана (дополнительное оборудование) выше газовой рампы.



### Подключение топливопровода

Для обеспечения безопасной эксплуатации установки необходим тщательный монтаж топливной системы в соответствии со стандартом DIN 4755 и с учетом местных нормативных актов. Горелка снабжена шестеренчатым самовсасывающим насосом, который присоединяется двумя трубопроводами через дегазирующий фильтр.

### Важно:

- Максимальное давление нагнетания насоса < 2 бар.
- Максимальное давление всасывания насоса < 0,4 бар.

Для разработки и определения размеров установок, содержащих оборудование для всасывания дизельного топлива, необходимо учитывать указания инструкции E, обозначение 12002182.

- Присоедините топливные шланги, входящие в комплект поставки, к топливному насосу, и пропустите их через боковое отверстие кожуха.
- Установите топливный дегазирующий фильтр (рекомендуемый размер ячеек: 70 мкм) так, чтобы обеспечить присоединения топливных шлангов без натяга и перегибов.
- Проследите за правильностью присоединения подводящего и сливного трубопроводов.
- ▲ Перед пуском в эксплуатацию закачайте дизельное топливо ручным подкачивающим насосом и проверьте герметичность топливопроводов.

## Подключение к сети

Электромонтаж и все работы по подключению к сети должны осуществляться только квалифицированным электриком. При этом необходимо соблюдать предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

### Подключение к сети

- Убедитесь, что напряжение сети соответствует необходимому рабочему напряжению 230 В, 50 Гц.

Номинальный ток защитного предохранителя на котле: 10 А.

- Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединены между собой 7- и 4-полюсными разъемами. Соединительные кабели данных разъемов должны иметь диаметр 8,3 - 11 мм.

### Подключение к сети

Перед выполнением любых работ на электроразъемах серводвигателей газовой и воздушной заслонок, дисплея или на разъеме E-Bus горелка должна быть отключена от сети путем разъединения 7-полюсного разъема.

### Подключение электродвигателя горелки

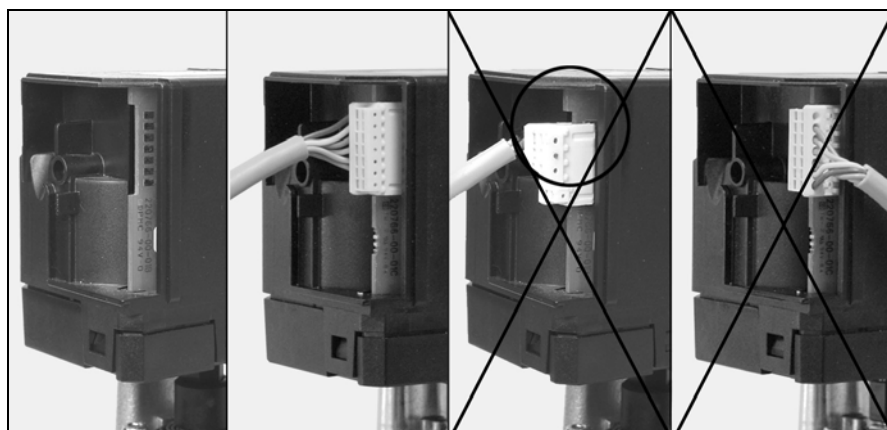
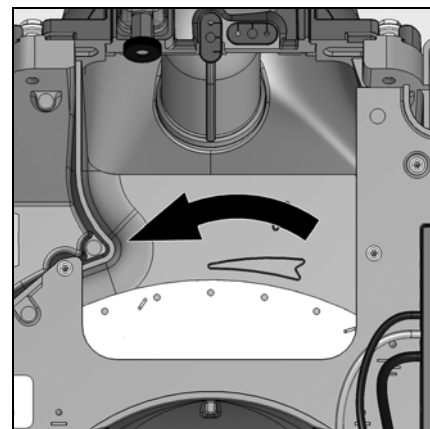
Горелка рассчитана на работу от сети трехфазного тока 400 В - 50 Гц с заземлением.

Номинал предохранителя или защитного размыкателя установки: 10 А.

- Проверьте направление вращения электродвигателя вентилятора (см. рисунок), воздействуя на переключатель горелки.

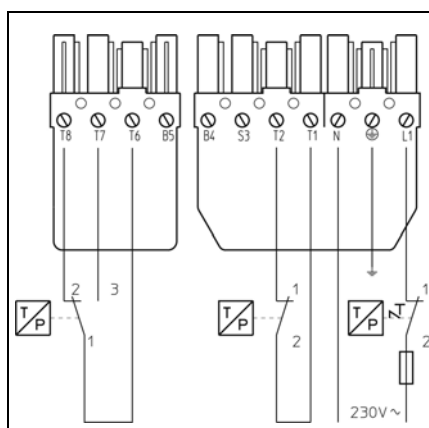
### Подключение газовой рампы

- Соедините газовую рампу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).
- Для Бельгии обязательно используйте 2-полюсный комплект размыкателя № изделия 13013508 вместо кабеля, поставляемого с горелкой.



### Подключение серводвигателя газового клапана

- Аккуратно соединяйте части разъема между горелкой и серводвигателем газового клапана, как показано на рисунке напротив.
- Неправильное соединение частей разъема может привести к разрушению электрических элементов внутри серводвигателя.



### Подключение горелки к котлу

- Вставьте 4-полюсный и 7-полюсный разъемы панели подключения котла в соответствующие разъемы блока управления и безопасности.

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

# Ввод в эксплуатацию



## Данные регулировки горелки

Таблица регулировок E6.850 Природный газ

Тип	Мощность горелки кВт		Размер $\gamma$ mm	Давление в камере сгорания мбар	Открытие воздушной заслонки			Открытие дроссельной заслонки			Настройка регулятора давления рВг мбар	
	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка			Нагрузка воспламенения	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка	Нагрузка воспламенения	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка	MBC 700	MBC 1200
<b>E6.850</b> <b>GL-E/Z3</b>	200	500	40	5	7	7	39	20	20	37	22,5	23
	<b>250</b>	<b>630</b>	<b>40</b>	<b>5,5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>53</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>57</b>	<b>23</b>	<b>23</b>
	280	760	40	6	10	10	80	21	21	90	23,8	25,8

Таблица регулировок E6.1200 Природный газ

Тип	Мощность горелки кВт		Размер $\gamma$ mm	Давление в камере сгорания мбар	Открытие воздушной заслонки			Открытие дроссельной заслонки			Настройка регулятора давления рВг мбар	
	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка			Нагрузка воспламенения	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка	Нагрузка воспламенения	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка	MBC 700	MBC 1200
<b>E6.1200</b> <b>GL-E/Z3</b>	230	750	40	6	7	7	45	20	20	46	23,3	25,3
	<b>250</b>	<b>900</b>	<b>40</b>	<b>6,5</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>57</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>60</b>	<b>23,5</b>	<b>25,5</b>
	280	1050	40	7	10	10	80	22,5	22,5	90	23,8	25,8

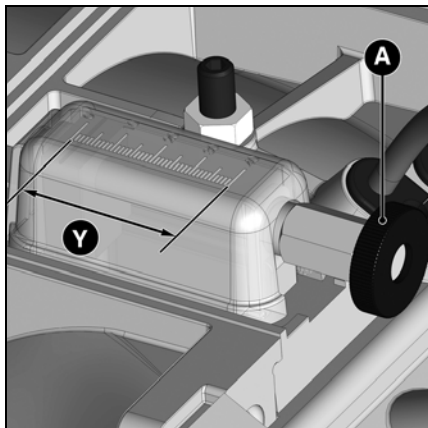
Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамочке на сером фоне. В общем случае эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте значения регулировок. Может потребоваться их коррекция в зависимости от характеристик установки.

# Ввод в эксплуатацию

## ⚠ Газ

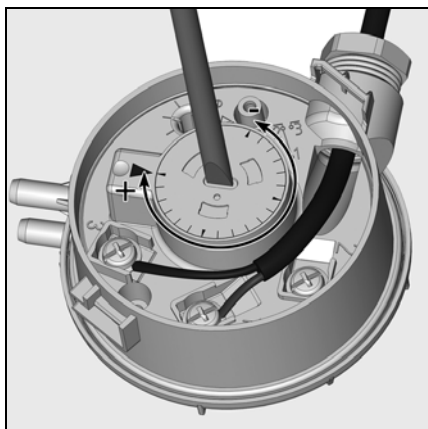
### Положение головки горелки

### Регулировка регулятора давления газа / регулятора давления воздуха / серворегулятора давления



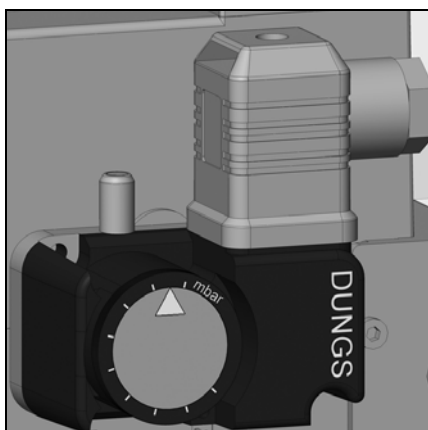
#### Положение головки горелки

Координата Y уточняется вращением диска А. Уточните регулировку головки горелки согласно таблице (см. стр. 17). На поведение при запуске и на горение может повлиять регулировка головки горелки.



#### Регулировка регулятора давления воздуха

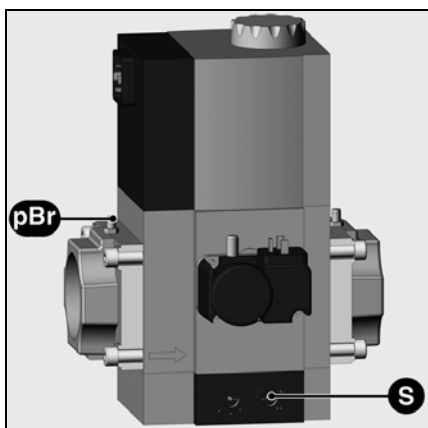
- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулятор давления воздуха на минимальное значение.



#### Настройка регулятора давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулировочный цилиндр на значение 5 мбар (природный газ и пропан).

Регулятор давления газа встроен между клапанами. Газовый предохранительный клапан Y15 получает питание в течение 1с перед периодом безопасности. В течение этого периода регулятор давления газа должен быть подключен. При недостаточном давлении газа запуск горелки прерывается и начинается период ожидания в 2 минуты. Затем следует другая вторая попытка запуска. Период ожидания может быть прерван, только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 мин, затем 1 час



#### Регулировка серворегулятора давления

На заводе серворегулятор давления газа настроен на 10 мбар. Проверьте давление газа после первого запуска горелки (точка измерения на выходном фланце газовой рампы) и при необходимости отрегулируйте давление pBr регулировочным винтом S в соответствии с таблицей на стр. 17. После пуска в эксплуатацию не изменяйте эту регулировку.

# Ввод в эксплуатацию

## ⚠ Газ

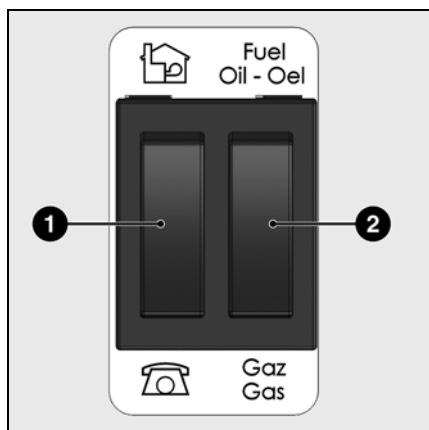
### Проверка перед пуском в эксплуатацию Самопроверка блока управления и безопасности

#### Проверка перед пуском в эксплуатацию


Перед первым запуском горелки проверьте следующее:

- Установку горелки - осуществлена в соответствии с данной инструкцией.
- Предварительную регулировку горелки - выполнена верно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- регулировку головки горелки;
- Установку и готовность к работе котла - с соблюдением всех указаний по эксплуатации производителя котла.
- Правильность выполнения всех электрических соединений.

- Котел и отопительная система заполнены водой. Системы циркуляции работают.
- Регулятор температуры, регулятор давления, устройства защиты в случае нехватки воды и другие устройства безопасности, а также ограничители, в случае их установки, подключены правильно и готовы к работе;
- Отсутствие перекрытия канала отвода топочных газов, устройство подачи воздуха, если оно есть.
- Достаточную подачу свежего воздуха.
- Установку котла.
- имеется минимальное требуемое давление газа (см. таблицу выбора газовой ramпы);
- топливопроводы установлены согласно всем требованиям, проверены на герметичность, продувка воздуха выполнена;
- Для анализа топочных газов предусмотрена стандартная точка измерения; канал отвода топочных газов до точки измерения герметичен, наружный воздух не влияет на результаты анализа.



⚠ Переключатели должны находиться в следующих положениях:

- Переключатель 1: положение  (местное управление горелкой)
- Переключатель 2: положение **GAZ** (работа на газе)

#### Запуск горелки

Запустите горелку, запустив регулятор котла

#### ⚠ Опасность взрыва!

Во время регулировки постоянно проверяйте выбросы CO, CO<sub>2</sub> и сажи. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 млн<sup>-1</sup>. Выполняйте первые этапы регулировки, оставив ручной газовый клапан закрытым. Открывайте его только когда это требуется в соответствии с указаниями по запуску горелки.

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ И БЕЗОПАСНОСТИ  
Воздух Газ

#### Самопроверка блока управления

После подключения электропитания блок управления производит самопроверку. Если блок управления еще не был запрограммирован, на дисплее отображается сообщение "ПАМЯТЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ОЧИЩЕНА".

ДОСТУП К ГОРЕЛКЕ



Самопроверка блока управления и безопасности и серводвигателей воздушной и газовой заслонок.

ЗАГРУЗКА ИНФОРМАЦИИ

0%  100%

Дисплей загружает данные, хранящиеся в памяти блока управления и безопасности

БЛОК НЕ ЗАПРОГРАММИРОВАН

Блок управления и безопасности не запрограммирован.

# Ввод в эксплуатацию



## Доступ к режиму регулирования

### Меню "ПАРАМЕТР"

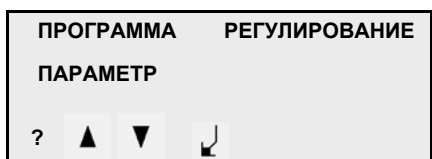
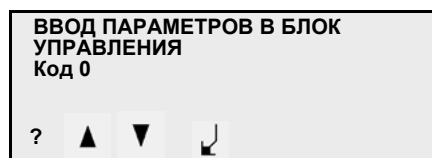
### Программирование дополнительных функций

Доступ к режиму регулирования возможен только при остановленной горелке (Индикация: "БЛОК НЕ ЗАПРОГРАММИРОВАН" или "ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ"). Для этого необходимо остановить запрос на нагрев на регуляторе котла или снять перемычку 7 на блоке управления и безопасности. Кроме того, нужно ввести код доступа, чтобы активировать режим регулирования.

#### Внимание!

**Активация режима регулирования посредством кода доступа и регулирование горелки должны выполняться квалифицированным специалистом, получившим достаточную подготовку по обращению с блоком МРА 22. Код доступа указан на паспортной табличке на блоке МРА22.**

При выполнении операций регулировки, если ни одна клавиша не задействована, включается обратный отсчет на 30 минут; это время может быть обнулено с панели управления. По истечении указанного промежутка времени горелка останавливается, чтобы исключить ее работу до окончания выполнения регулировок. В режиме регулирования все системы безопасности активированы. Нарушение пламени, неисправность регулятора давления воздуха или ошибка в управлении шаговым электродвигателем вызывают остановку из-за неисправности или в целях безопасности.



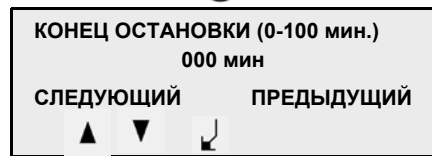
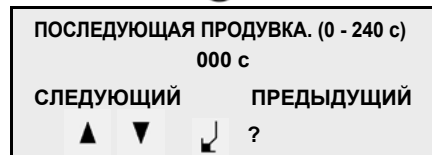
#### Доступ к режиму регулирования

- Удерживайте клавишу нажатой и через 0,5 секунды нажмите на клавишу .
- Используйте клавиши или для ввода цифр кода доступа.
- Подтвердите каждую цифру клавишей .
- В случае ошибки ввода клавиша позволяет вернуться назад.

#### После правильного ввода кода становятся доступными три меню на выбор.

- 1 "ПАРАМЕТР": для программирования дополнительных функций.
- 2 "ПРОГРАММА": для предварительной регулировки горелки при первом вводе в эксплуатацию
- 3 "РЕГУЛИРОВКА": в случае частичного программирования, например после остановки для регулирования, во время регулирования или последующей коррекции регулировочных значений.

1



#### 1 "ПАРАМЕТР"

Меню "ПАРАМЕТР" доступно в режиме регулирования. Оно позволяет регулировать дополнительные функции и их параметры.

- Адрес шины e-bus: 03H: Стандартный адрес (установлен на заводе). Этот параметр необходим для связи с персональным компьютером. Другие возможные адреса: F3H, 73H, 33H, 13H.

Доступ к следующему параметру: Подтвердите команду "СЛЕДУЮЩИЙ"

клавишей .

- Этот параметр позволяет установить продолжительность последующей продувки. Диапазон регулировки: от 0 секунд (= нет последующей продувки) до 240 секунд.

- Этот параметр позволяет устанавливать время ожидания между остановкой и новым запуском горелки. Диапазон регулировки: от 0 минут (= время ожидания равно нулю) до 100 минут.

- Этот параметр указывает число импульсов, посылаемых газовым счетчиком в блок управления на каждый потребляемый кубический метр газа. Диапазон регулировки: от 1 (1 импульс = 1 м<sup>3</sup>) до 255 (255 импульсов = 1 м<sup>3</sup>).

# Ввод в эксплуатацию



## Режим регулирования

### Меню "ПАРАМЕТР"

#### Программирование дополнительных функций

⏴

Поз. ЗАСЛОНКА В НЕПОДВИЖНОМ СОСТОЯНИИ 00,0°

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Этот параметр позволяет установить исходное положение воздушной заслонки. Этот параметр (выраженный в градусах) может понадобиться при последующей продувке.  
Стандартная регулировка: 00,0°

⏴

ОЧИСТИТЕ ПАМЯТЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Эта функция позволяет удалять сообщения об ошибках, накопленные в журнале ошибок (индикация сообщения: "ПУСТО"). Ближайшая новая ошибка вписывается в журнал ошибок под номером 0.

⏴

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

0

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Проверка герметичности: O = Да; N = Нет.  
Эта функция позволяет отключить проверку герметичности клапана.

⏴

ПРОВЕРКА КЛАПАНА 1 (1 - 240 с)

006s

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Время проверки клапана 1:  
Для обеспечения правильного протекания проверки герметичности необходим период не менее 6 секунд, установленный на заводе.  
Диапазон регулировки: 1 - 240 с

⏴

ПРОВЕРКА КЛАПАНА 2 (1 - 240 с)

006 с

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Время проверки клапана 2:  
Для обеспечения правильного протекания проверки герметичности необходим период не менее 6 секунд, установленный на заводе.  
Диапазон регулировки: 1 - 240 с

⏴

АДРЕС РЕГУЛЯТОРА

10H

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- "АДРЕС РЕГУЛЯТОРА", установленный на заводе: 10H).  
Другие возможные адреса: F7H, F0H, 77H, 70H, 37H, 30H, 17H.

⏴

ДОСТУП К ГОРЕЛКЕ

█

- После подтверждения команды "СЛЕДУЮЩИЙ" в меню "АДРЕС РЕГУЛЯТОРА", новые установленные параметры вносятся в память блока управления. Затем блок управления возвращается в режим "ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ".

ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ

█

БЛОК НЕ ЗАПРОГРАММИРОВАН

ИЛИ "ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ"

# Ввод в эксплуатацию




## Газ

### Режим регулирования







### Меню "ПРОГРАММА": Предварительная регулировка горелки

#### "ПРОГРАММА"





В меню "ПРОГРАММА" выполняется предварительная регулировка опорных значений P9 / P1 / P0 по данным регулировочной таблицы (стр. 17) для нужной мощности горелки. Затем блок управления рассчитывает промежуточные точки P2 - P8 и переходит в меню "РЕГУЛИРОВКА".


- Войдите в режим регулирования.
- Выберите "ПРОГРАММА" клавишей  или .
- Подтвердите клавишей .

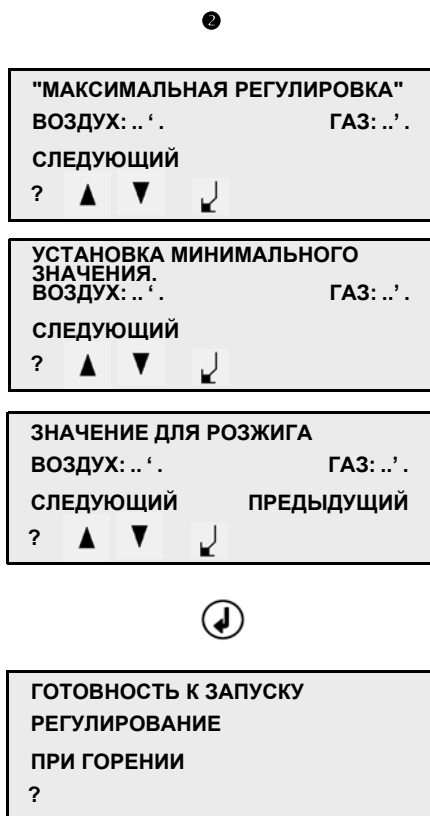
Регулирование значения для воздуха и газа.

- Установите курсор в положение для воздуха или газа с помощью клавиши  или .
- Активируйте клавишей  (курсор мигает).
- Установите новое значение с помощью клавиши  или .
- Подтвердите клавишей .

Переход между значениями P9 / P1 / P0.

- Установите курсор на "СЛЕДУЮЩИЙ" или на "ПРЕДЫДУЩИЙ" с помощью клавиши  или .
- Подтвердите клавишей .
- Если положение "СЛЕДУЮЩИЙ" подтверждено с помощью клавиши  для точки регулирования P0, блок управления сам рассчитывает промежуточные точки P2 - P8 и затем переходит в меню "РЕГУЛИРОВКА".

Прямой доступ к этому меню возможен, путем входа в режим регулирования и последующего выбора "РЕГУЛИРОВАНИЕ" .



# Ввод в эксплуатацию

## ⚠ Газ

### Режим регулирования

### Меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ": Регулировка горелки

⊖ "РЕГУЛИРОВКА" (при первом запуске, для проверки функции, когда предохранительный вентиль еще закрыт)

#### "РЕГУЛИРОВАНИЕ" горелки

В меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ" выполняется точная регулировка положения воздушной заслонки и газового клапана для 10 опорных значений с P0 по P9 в зависимости от анализа отработавших газов. Затем используются предельные значения: нижнее значение регулирования и верхнее значение регулирования для определения окончательного рабочего диапазона горелки.

**Примечание: Если во время выполнения регулировок, должна произойти остановка горелки для регулирования, нужно выбрать непосредственно меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ" после включения режима регулирования.**

**Таким образом уже установленные значения точек сохраняются, тогда как в меню "ПРОГРАММИРОВАНИЕ" выполняется новый расчет.**

ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ	
ВОЗДУХ: -	ГАЗ: -

- Чтобы запустить горелку, установите переключку 7 и проследите за тем, чтобы с регулятора котла поступил запрос на нагрев.

Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:

ЗАПУСК	
ВОЗДУХ: - ▲	ГАЗ: -

- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух:..... ▲

ОЖИДАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	
ВОЗДУХ: -	ГАЗ: -
Ⓜ	

- Запуск электродвигателя вентилятора..... Ⓜ
- Проверка регулятора давления воздуха

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА: 20 с	
ВОЗДУХ: -	ГАЗ: ▼
Ⓜ	

- Предварительная продувка в течение 20 с : Индикация остающегося времени

- Переход газового клапана в положение для розжига. Газ:..... ▲ затем ▼

- Шаговый электродвигатель привода воздушной заслонки переходит в положение для розжига. Воздух..... ▼

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РОЗЖИГ	
ВОЗДУХ: -	ГАЗ: -
Ⓜ	▬▬

- Начало розжига: ..... ▬▬

Поскольку предохранительный вентиль закрыт, горелка останавливается по истечении времени безопасности из-за недостаточного давления газа.

На дисплее отображается сообщение: "Недостаточное давление газа".

- Если проверки функций дали положительный результат, откройте газовый кран.

После истечения времени ожидания в 2 минуты автоматически происходит новый запуск горелки с повторением приведенных выше фаз.

ВРЕМЯ БЕЗОПАСНОСТИ	
ВОЗДУХ: -	ГАЗ: -
Ⓜ	▬▬
	⊗

- Клапаны под напряжением..... ⊗

- Время безопасности 3 с По истечении времени безопасности трансформатор розжига выключается.

- Наличие сигнала пламени..... ⊗

СТАБИЛИЗАЦИЯ ПЛАМЕНИ	
ВОЗДУХ: -	ГАЗ: -
Ⓜ	⊗
	⊗

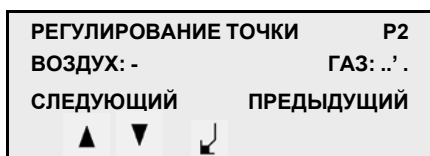
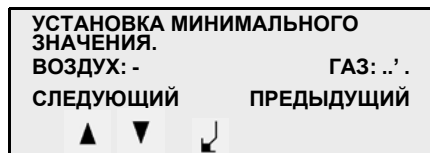
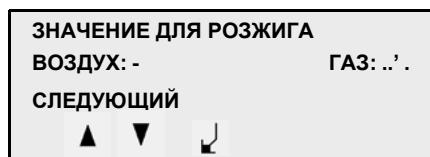
Во время периода стабилизации поддерживается розжиг горелки.

# Ввод в эксплуатацию

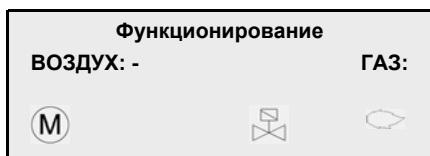
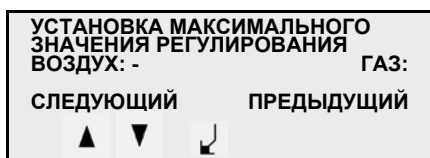
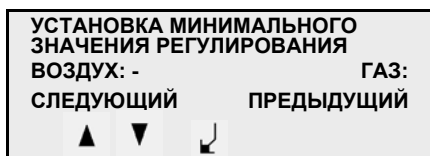
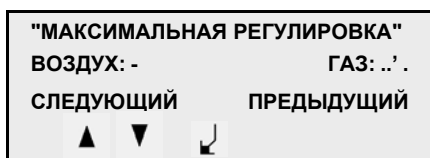
## ⚠ Газ

### Режим регулирования

### Меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ": Регулировка горелки



Точка P3 .... Точка P8



Горелка остается в ожидании при мощности розжига, регулировочное значение **P0**.

- Проверьте давление газа рВг (заводская регулировка на 11 мбар). При последующем изменении потребуются корректировка всех регулировочных значений. По этой причине при необходимости нужно начинать с точной регулировки горелки, начиная со значения P9. Для каждого регулируемого положения нужно проверять параметры горения и при необходимости изменять положение воздушной заслонки. Для подключения:

- Выберите положение для воздуха или газа клавишей или .
- Активируйте клавишей (курсор мигает).
- Измените значение с помощью клавиши или .
- Подтвердите клавишей .

Доступ к следующему регулируемому значению путем выбора "СЛЕДУЮЩИЙ" и подтверждения клавишей .

#### ⚠ Примечание:

Регулировочные значения вводятся в память только при переходе к следующему регулировочному значению.

- Впишите регулировочные значения в протокол.
- Выполните различные регулировки до **значения 9** (максимальное значение.).
- Проверьте расход газа при максимальном значении и при необходимости увеличьте или уменьшите значения для газа и для воздуха.
- После того, как все регулировочные значения от **P0** до **P9** оптимизированы, подтвердите команду "СЛЕДУЮЩИЙ" для регулировочного значения **P9** клавишей .

Горелка устанавливается на точку: "УСТАНОВКА МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ".

- Проверьте температуру топочных газов и расход газа при минимальном регулировочном значении; при необходимости отрегулируйте мощность горелки путем коррекции точки минимального регулирования. Эта регулировка осуществляется только изменением подачи воздуха.
- Подтверждение команды "СЛЕДУЮЩИЙ".

Горелка устанавливается на точку: "УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ".

- Проверьте температуру топочных газов и расход газа при максимальном регулировочном значении; при необходимости отрегулируйте мощность горелки путем коррекции точки максимального регулирования. Эта регулировка осуществляется только изменением подачи воздуха.
- С подтверждением команды "СЛЕДУЮЩИЙ" регулирование окончено и горелка переходит в режим работы.

Горелка устанавливается на нижнее регулировочное значение и остается в ожидании запроса на нагрев.

- Горелка регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности "УСТАНОВКА МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ" - "УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ" по показаниям регулятора температуры.

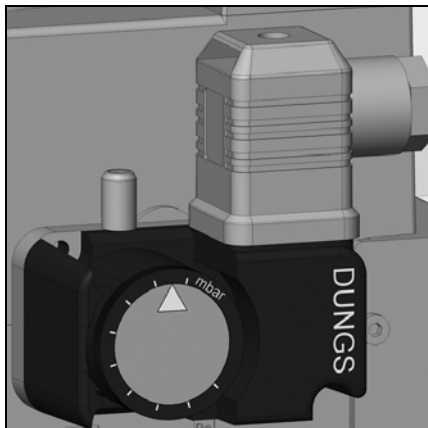


Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

# Ввод в эксплуатацию

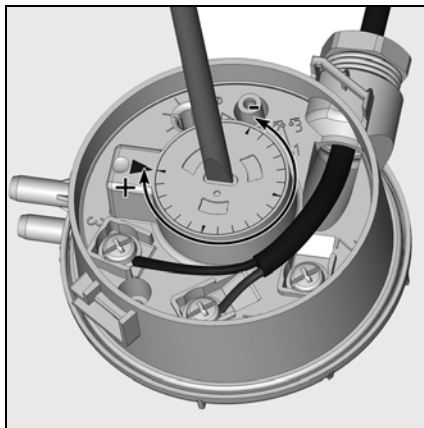
## ⚠ Газ

### Регулировка регулятора давления газа/воздуха Контроль работы



#### Настройка регулятора давления газа

- Для регулировки давление отключения: снимите крышку регулятора давления газа.
- Подсоедините устройство для измерения давления газа **pVr**.
- Запустите горелку и настройте ее на полную мощность.
- Понижьте давление газа выше рампы, закрывая ручной предохранительный клапан, пока давление газа **pVr** не уменьшится после рампы.
- Поворачивайте регулировочный диск по часовой стрелке, пока регулятор давления газа не отключит горелку.
- Вращением против часовой стрелки настройте регулятор давления газа на 10% выше установленного значения отключения.



#### Регулировка регулятора давления воздуха

- Установите горелку на минимальное значение или на точку розжига, если ее значение ниже минимального значения регулирования.
- Увеличивайте значение шкалы, пока регулятор давления воздуха не отключит горелку.
- Настройте регулятор давления воздуха на 80% от значения отключения.

#### Контроль работы

Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- ⚠ Перед проведением любых работ на электропроводке горелки отключите электропитание.

#### Испытание контроля пламени

- Шунтируйте регулятор давления газа
- Проверьте запуск с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!
- Обычный пуск: при работающей горелке закройте газовый клапан: после того, как пламя погаснет, блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!

- ⚠ Удалите шунт с регулятора давления газа.

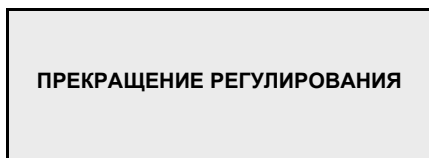
#### Проверка регулятора давления воздуха

- Обычный пуск: при предварительной продувке или эксплуатации разомкните контакт регулятора давления воздуха: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском: зашунтируйте регулятор давления воздуха: горелка запускается на 2-3 секунды, затем происходит аварийное отключение. По истечении 10 секунд эта непродолжительная остановка автоматически не учитывается блоком, и система предпринимает повторную попытку запуска (двигатель запускается на 2-3 секунды). Если контакт регулятора давления воздуха по-прежнему замкнут (например, залипание контакта), система осуществляет аварийное отключение. Если, напротив, контакт регулятора давления воздуха разомкнут в течение этих 10 секунд (например, из-за остановки двигателя), система осуществляет нормальный запуск.

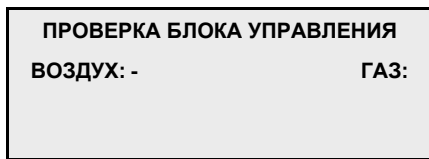
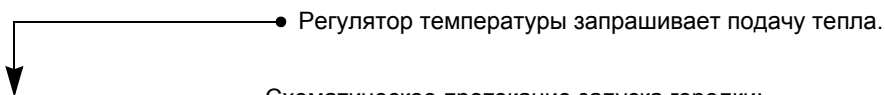
# Ввод в эксплуатацию

## ⚠ Газ

### Режим работы

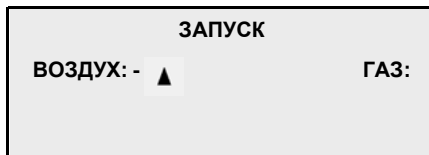


Горелка готова к работе

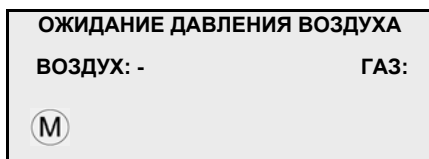


Схематическое протекание запуска горелки:

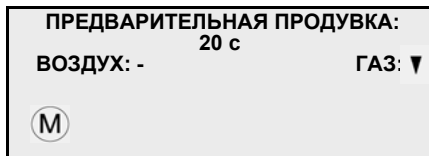
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



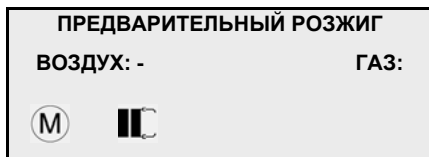
- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух: ▲



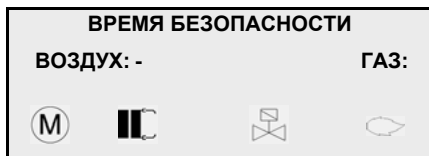
- Запуск электродвигателя вентилятора. .... (M)



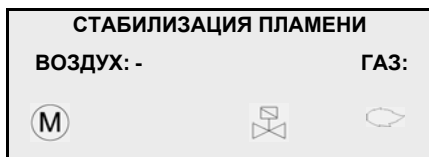
- Предварительная продувка в течение 20 с : Индикация остающегося времени  
 - Переход газового клапана в положение для розжига. Газ:..... ▲ затем ▼  
 - Переход воздушной заслонки в положение для розжига. Воздух:..... ▼



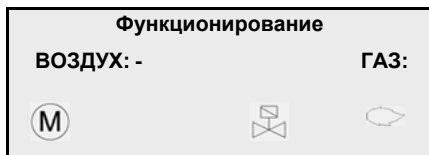
- Начало розжига: ..... II



- Клапаны под напряжением. .... III  
 - Время безопасности 3 с  
 - Формирование пламени. .... IV



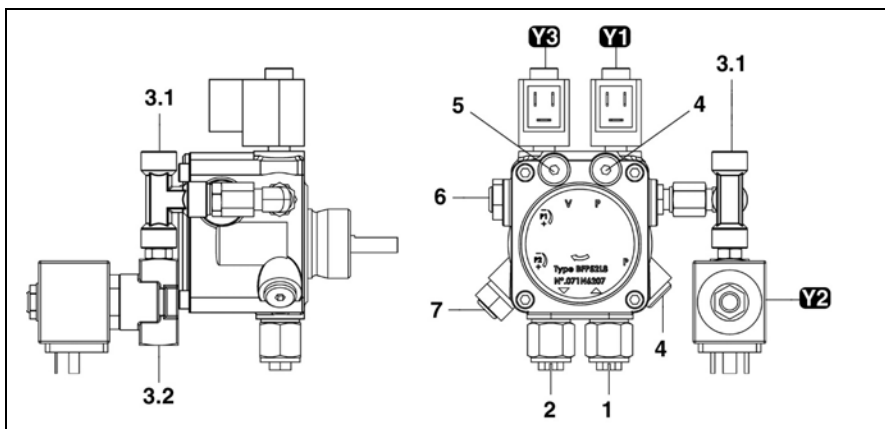
По истечении времени безопасности трансформатор розжига выключается.  
 • Во время периода стабилизации поддерживается розжиг горелки.



Горелка находится в действии и регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности от "УСТАНОВКА МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ" и "УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ", с отображением на дисплее текущего положения воздушной заслонки.

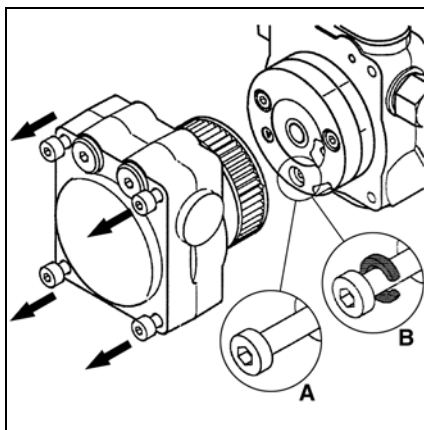
# Ввод в эксплуатацию

## Регулировка давления топлива Переход в однотрубный режим Регулирование подачи воздуха / Настройка регулятора давления воздуха



### Условные обозначения

1	Всасывающий штуцер	M16x1,5
2	Сливной штуцер	M16x1,5
3.1	Выход к форсунке 1	M8x1
3.2	Выход к форсунке 2	M8x1
4	Штуцер манометра	G1/8
5	Штуцер вакуумметра или давления подпитки (для вакуумметра или манометра)	G1/8
6	Регулятор давления топлива 1-й и 2-й ступени	
7	Регулятор давления топлива 3-й ступени	
Y1	Клапан 1-й ступени	
Y2	Клапан 2-й ступени	
Y3	Клапан 3-й ступени	



### Регулировка давления топлива

Давление дизельного топлива и, следовательно, мощности горелки, регулируется регулятором давления дизельного топлива 6.

По окончании проверок необходимо установить манометр на штуцер 4, резьба R 1/8".

Поворот:

- вправо: повышение давления;
- влево: уменьшение давления

### Контроль разрежения

Подсоедините вакуумметр для контроля за понижением давления к 5, R 1/8".

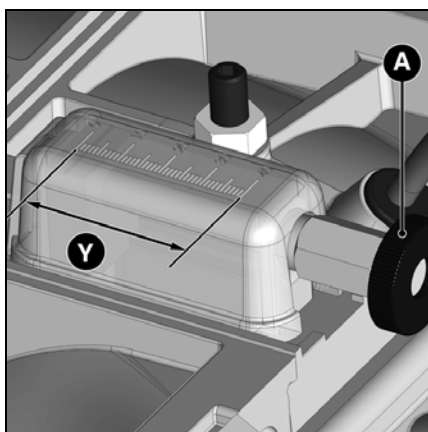
Максимальное допустимое разрежение 0,4 бар. Если разрежение выше, дизельное топливо газифицируется, что вызывает скрежет в насосе.

### Переход в однотрубный режим

Горелка поставляется в комплекте оборудования насоса, настроенного для работы в двухтрубном режиме.

Для перехода на работу в однотрубном режиме, действуйте следующим образом (комплект поставки номер 13022769, опция):

- A** Монтаж при работе в двухтрубном режиме
- B** Монтаж при работе в однотрубном режиме



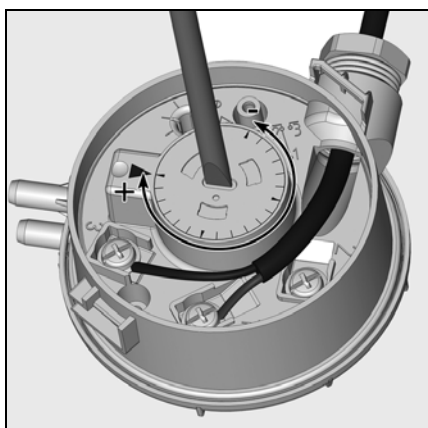
Помимо изменения подачи воздуха **регулирование воздуха в головке горелки** влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Поверните винт **A**:

- вправо = увеличение подачи воздуха
- влево = уменьшение подачи воздуха

Отрегулируйте размер Y по таблице регулировочных значений (см. стр. 28).

### Регулирование воздуха со стороны всасывания

Данная регулировка осуществляется воздушной заслонки, приводимой серводвигателем Y10.



### Регулировка регулятора давления воздуха

- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулятор давления воздуха на минимальное значение.

# Ввод в эксплуатацию

## Смена вида топлива

### ⚠ Дизельное топливо

### Данные регулировки горелки

#### Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском горелки проверьте следующее:

- Установку горелки - осуществлена в соответствии с данной инструкцией.
- Предварительную регулировку горелки - выполнена верно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Регулировку головки горелки - после установки форсунки надлежащего типа.
- Установку и готовность к работе котла - с соблюдением всех указаний по эксплуатации производителя котла.
- Правильность выполнения всех электрических соединений.

- Котел и отопительная система заполнены водой. Системы циркуляции работают.
- Правильность подключения и готовность к работе регулятора температуры, регулятора давления, устройств защиты при недостаточном количестве воды и других устройств безопасности, а также ограничителей, если они есть.
- Отсутствие перекрытия канала отвода топочных газов, устройство подачи воздуха, если оно есть.
- Достаточную подачу свежего воздуха.
- Установку котла.

- Заполнение резервуаров для хранения топлива.
- Установку топливопроводов согласно всем требованиям, проверку их герметичности, удаления воздуха.
- Установку стандартизированного штуцера для замера параметров топочных газов. Канал отвода топочных газов до точки измерения герметичен, внешний воздух не влияет на результаты контроля.

Горелка	Мощность горелки, кВт			Расход мазута, кг/ч			Форсунки Danfoss с углом распыления 60°		Координата Y, мм	Давление в топке, мбар	Давление насоса, мбар			Открытие воздушной заслонки					
	1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень	1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень	1-я ступень	2-я + 3-я ступень			1-я ступень	2-я ступень	3-я ступень	Положение заслонки для розжига P0, °	Положение заслонки при 1-й ступени P1, °	Клапан перехода на 2-ю ступень P2, °	Положение заслонки при 2-й ступени P3, °	Клапан перехода на 3-ю ступень P4, °	Положение заслонки при 3-й ступени P9, °
E6.850 GL-EZ3	350	430	520	29,7	36,3	44,2	8,5	2,0	40	5	10,0	9,5	14,0	28	28	32	37	39	42
	350	540	620	29,7	45,6	52,1	8,5	5,0	40	5,5	10,0	9,5	12,0	27	27	30	41	44	50
	350	580	740	29,7	49,2	62,2	8,5	6,0	40	6	10,0	9,0	14,0	27	27	30	43	44	80
E6.1200 GL-EZ3	500	590	750	42	49,9	63,2	12,0	3,0	25	6	9,5	8,5	13,5	35	35	39	42	48	59
	510	610	830	43	51,5	70	12,0	3,0	30	6,5	10,0	9,0	16,0	34	34	38	41	47	60
	520	715	930	44,1	60,3	78,2	12,0	6,0	40	7	10,5	9,5	14,0	32	32	36	45	49	75

Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**.

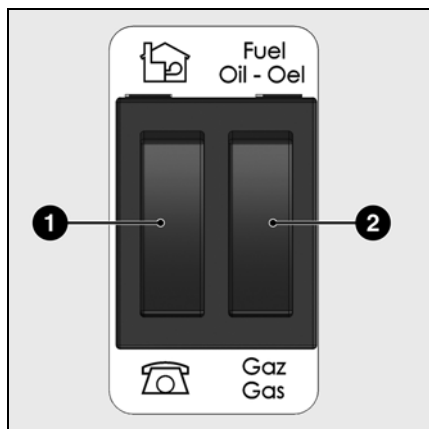
Заводские регулировочные значения заключены в жирные рамки на сером фоне. В общем случае, эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте значения регулировок. В зависимости от характеристик установки может потребоваться коррекция регулировочных значений. Правильные параметры горения обеспечиваются применением следующих форсунок:

Danfoss  
Steinen  
Fluidics

# Ввод в эксплуатацию




## Смена вида топлива

### ⚠ Дизельное топливо



#### Смена вида топлива

Горелка остановлена для регулирования.

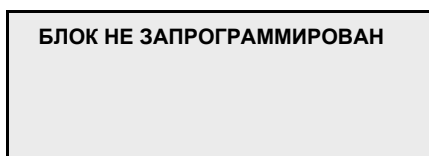
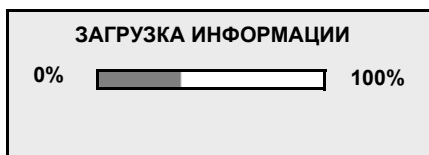
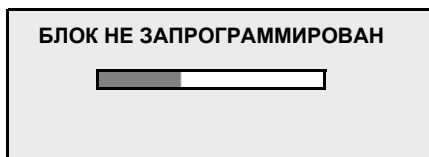
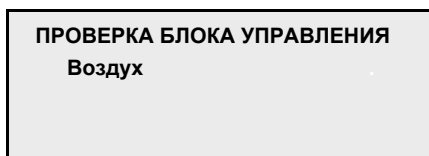
- Убедитесь, что переключатель **1** находится в положении  (местное управление горелкой).
- Переведите переключатель **1** в положение .
- Переведите переключатель **2** в положение **FUEL** (работа на дизельном топливе).
- Выждите не менее 5 секунд, затем переведите переключатель **1** в положение .

#### Запуск горелки

Запустите горелку, запустив регулятор котла

#### ⚠ Опасность взрыва!

Во время регулировки постоянно проверяйте выбросы CO, CO<sub>2</sub> и сажи. В случае образования CO оптимизируйте значения горения. Содержание CO не должно превышать 50 млн<sup>-1</sup>. Выполняйте первые этапы регулировки, оставив ручной газовый клапан закрытым. Открывайте его только когда это требуется в соответствии с указаниями по запуску горелки.



# Ввод в эксплуатацию

## Доступ к режиму регулирования

### Меню "ПАРАМЕТР"

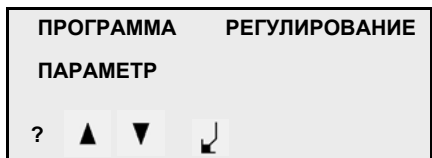
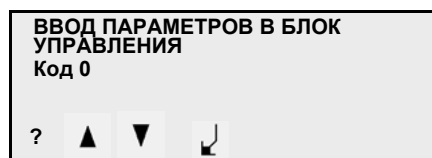
### Программирование дополнительных функций

Доступ к режиму регулирования возможен только при остановленной горелке (Индикация: "БЛОК НЕ ЗАПРОГРАММИРОВАН" или "ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ"). Для этого необходимо остановить запрос на нагрев на регуляторе котла или снять переключку 7 на блоке управления. Кроме того, нужно ввести код доступа, чтобы активировать режим регулирования.







#### Внимание!

**Активация режима регулирования посредством кода доступа и регулирование горелки должны выполняться квалифицированным специалистом, получившим достаточную подготовку по обращению с блоком МРА 22. Код доступа указан на паспортной табличке на блоке МРА22.**

При выполнении операций регулировки, если ни одна клавиша не задействована, включается обратный отсчет на 30 минут; это время может быть обнулено с панели управления. По истечении указанного промежутка времени горелка останавливается, чтобы исключить ее работу до окончания выполнения регулировок. В режиме регулирования все системы безопасности активированы. Нарушение пламени, неисправность регулятора давления воздуха или ошибка в управлении шаговым электродвигателем вызывают остановку из-за неисправности или в целях безопасности.



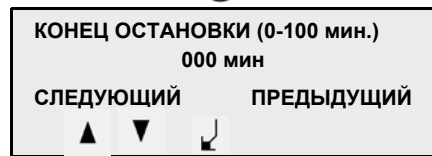
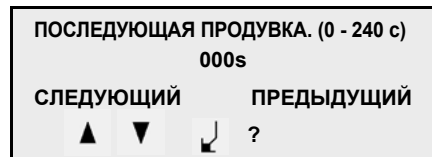
#### Доступ к режиму регулирования

- Удерживайте клавишу  нажатой и через 0,5 секунды нажмите на клавишу .
- Используйте клавиши  или  для ввода цифр кода доступа.
- Подтвердите каждую цифру клавишей .
- В случае ошибки ввода клавиша  позволяет вернуться назад.

После правильного ввода кода становятся доступными три меню на выбор.

- ❶ "ПАРАМЕТР": для программирования дополнительных функций.
- ❷ "ПРОГРАММА": для предварительной регулировки горелки при первом вводе в эксплуатацию
- ❸ "РЕГУЛИРОВКА": в случае частичного программирования, например после остановки для регулирования, во время регулирования или последующей коррекции регулировочных значений.


❶



#### ❶ "ПАРАМЕТР"

Меню "ПАРАМЕТР" доступно в режиме регулирования. Оно позволяет регулировать различные дополнительные функции и параметры этих функций.

- Адрес шины e-bus: 03N: Стандартный адрес (установлен на заводе). Этот параметр необходим для связи с персональным компьютером. Другие возможные адреса: F3N, 73N, 33N, 13N.

Доступ к следующему параметру: Подтвердите команду "СЛЕДУЮЩИЙ" клавишей .

- Этот параметр позволяет установить продолжительность последующей продувки. Диапазон регулировки: от 0 секунд (= нет последующей продувки) до 240 с.

- Этот параметр позволяет устанавливать время ожидания между остановкой и новым запуском горелки. Диапазон регулировки: от 0 мин (= время ожидания равно нулю) до 100 мин.

- Этот параметр указывает число импульсов, посылаемых газовым счетчиком в блок управления на каждый потребляемый кубический метр газа. Диапазон регулировки: от 1 (1 импульс = 1 м<sup>3</sup>) до 255 (255 импульсов = 1 м<sup>3</sup>).

# Ввод в эксплуатацию

## Режим регулирования

### Меню "ПАРАМЕТР"

### Программирование дополнительных функций

⏴

Поз. ЗАСЛОНКА В НЕПОДВИЖНОМ СОСТОЯНИИ 00,0°

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Этот параметр позволяет установить исходное положение воздушной заслонки. Этот параметр (выраженный в градусах) может понадобиться при последующей продувке.  
Стандартная регулировка: 00,0°

ОЧИСТИТЕ ПАМЯТЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Эта функция позволяет удалять сообщения об ошибках, накопленные в журнале ошибок (индикация сообщения: "ПУСТО". Ближайшая новая ошибка вписывается в журнал ошибок под номером 0.

⏴

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО)

0

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- Эта функция позволяет активировать или деактивировать систему "РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА". О: да, N: нет.

⏴

АДРЕС РЕГУЛЯТОРА

10Н

СЛЕДУЮЩИЙ      ПРЕДЫДУЩИЙ

▲ ▼ ↩

- "АДРЕС РЕГУЛЯТОРА", установленный на заводе: 10Н).  
Другие возможные адреса: F7Н, F0Н, 77Н, 70Н, 37Н, 30Н, 17Н.

⏴

ДОСТУП К ГОРЕЛКЕ

████████████████████

ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ

████████████████████

БЛОК НЕ ЗАПРОГРАММИРОВАН

- После подтверждения команды "СЛЕДУЮЩИЙ" в меню "АДРЕС РЕГУЛЯТОРА", новые установленные параметры вносятся в память блока управления. Затем блок управления возвращается в режим "ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ".

ИЛИ "ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ"

# Ввод в эксплуатацию

## Режим регулирования

### Меню "ПРОГРАММА": Предварительная регулировка горелки



<b>"МАКСИМАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА"</b>	
ВОЗДУХ: .. ' .	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:
СЛЕДУЮЩИЙ	
?	▲ ▼ ↵

<b>"СРЕДНЯЯ РЕГУЛИРОВКА"</b>	
ВОЗДУХ: .. ' .	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:
СЛЕДУЮЩИЙ	
?	▲ ▼ ↵

<b>МИНИМАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА</b>	
ВОЗДУХ: .. ' .	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩИЙ
?	▲ ▼ ↵

<b>ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ РОЗЖИГА</b>	
ВОЗДУХ: .. ' .	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩИЙ
?	▲ ▼ ↵

<b>СРЕДНЕЕ ПИТАНИЕ КЛАПАНА</b>	
ВОЗДУХ: .. ' .	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: .. ' .
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩИЙ
?	▲ ▼ ↵




<b>МАКСИМАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ КЛАПАНА</b>	
ВОЗДУХ: .. ' .	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: .. ' .
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩИЙ
?	▲ ▼ ↵









<b>ГОТОВНОСТЬ К ЗАПУСКУ</b>	
<b>РЕГУЛИРОВАНИЕ</b>	
<b>ПРИ ГОРЕНИИ</b>	
?	

#### ❶ "ПРОГРАММА"


В меню "ПРОГРАММА" выполняется предварительная регулировка опорных значений P9 / P3 / P1 / P0 / P2 / P4 по данным регулировочной таблицы (стр. 28) для нужной мощности горелки. Затем блок управления переходит в меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ".


- Войдите в режим регулирования.
- Выберите "ПРОГРАММА" клавишей  или .
- Подтвердите клавишей .

Регулирование значения воздуха.

- Установите курсор в положение для воздуха с помощью клавиши  или .
- Активируйте клавишей  (курсор мигает).
- Установите новое значение с помощью клавиши  или .
- Подтвердите клавишей .

Переход между значениями P9 / P3 / P1 / P0 / P2 / P4.

- Установите курсор на "СЛЕДУЮЩИЙ" или на "ПРЕДЫДУЩИЙ" с помощью клавиши  или .
- Подтвердите клавишей .

Прямой доступ к этому меню возможен, путем входа в режим регулирования и последующего выбора "РЕГУЛИРОВАНИЕ" .

# Ввод в эксплуатацию

## Режим регулирования Меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ": Регулировка горелки

### ⊕ "РЕГУЛИРОВАНИЕ"

#### "РЕГУЛИРОВАНИЕ" горелки

В меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ" выполняется точная регулировка положения воздушной заслонки для 5 опорных значений с P0 по P9 в зависимости от анализа отработавших газов. Затем используются предельные значения: нижнее значение регулирования и верхнее значение регулирования для определения окончательного рабочего диапазона горелки.

**Примечание: Если во время выполнения регулировок, должна произойти остановка горелки для регулирования, нужно выбрать непосредственно меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ" после включения режима регулирования. При этом уже установленные значения сохраняются.**


- Чтобы запустить горелку, установите переключку 7 и проследите за тем, чтобы с регулятора котла поступил запрос на нагрев.

Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:




**КОНТРОЛЬ ГОРЕЛКИ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -



**ЗАПУСК**  
ВОЗДУХ: - ▲ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -

**ОЖИДАНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -  
Ⓜ

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА:**  
20 с  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -  
Ⓜ 

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РОЗЖИГ**  
ВОЗДУХ: - ▼ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -  
Ⓜ 

**ВРЕМЯ БЕЗОПАСНОСТИ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -  
Ⓜ   

**СТАБИЛИЗАЦИЯ ПЛАМЕНИ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -  
Ⓜ  

- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки.

Воздух:..... ▲

- Запуск электродвигателя вентилятора..... Ⓜ
- Проверка регулятора давления воздуха

- Предварительная продувка в течение 20 с : Индикация остающегося времени

- Предварительный розжиг:..... 

- Шаговый электродвигатель привода воздушной заслонки переходит в положение для розжига. Воздух:..... ▼

- Клапаны под напряжением..... 

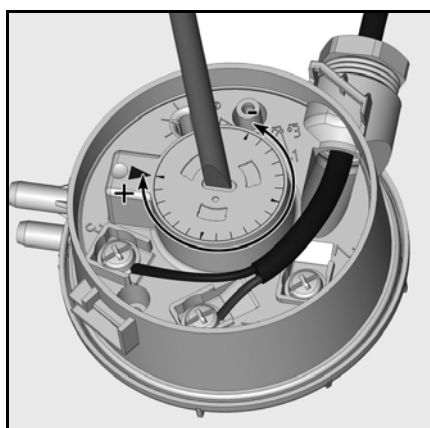
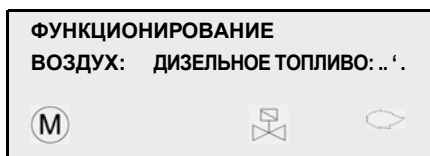
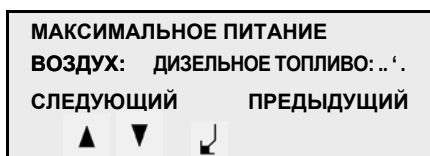
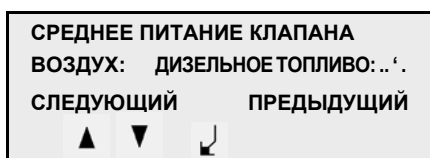
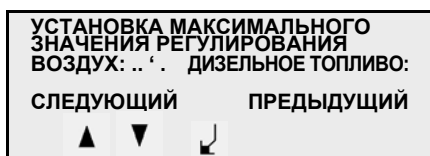
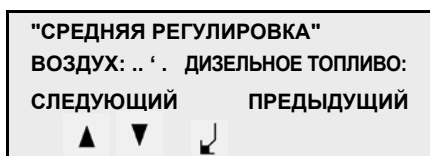
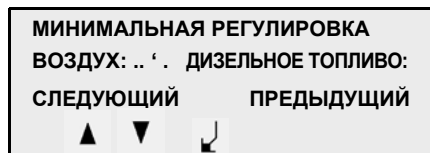
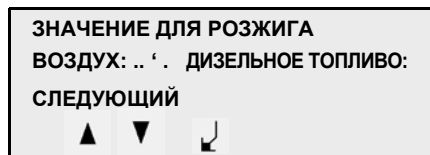
- Время безопасности 3 с По истечении времени безопасности трансформатор розжига выключается.

- Наличие сигнала пламени..... 

- Во время периода стабилизации поддерживается розжиг горелки.

# Ввод в эксплуатацию

## Режим регулирования Меню "РЕГУЛИРОВАНИЕ": Регулировка горелки



Горелка остается в ожидании при мощности розжига, регулировочное значение **P0**.

- Проверьте давление дизельного топлива (установлено на заводе на 10 бар). При последующем изменении потребуется корректировка всех регулировочных значений. По этой причине при необходимости нужно начинать с точной регулировки горелки, начиная со значения P9. Для каждого регулируемого положения нужно проверять параметры горения и при необходимости изменять положение воздушной заслонки. Для подключения:

- Выберите положение воздушной заслонки клавишей или .

- Активируйте клавишей (курсор мигает).

- Измените значение с помощью клавиши или .

- Подтвердите клавишей .

Доступ к следующему регулируемому значению путем выбора "СЛЕДУЮЩИЙ" и подтверждения клавишей .

### ▲ Примечание:

Регулировочные значения вводятся в память только при переходе к следующему регулировочному значению.

- Впишите регулировочные значения в протокол.
- Выполните различные регулировки до значения **9** (максимальное значение.).

- Проверьте расход дизельного топлива при максимальном значении и при необходимости увеличьте или уменьшите значения для воздуха и дизельного топлива.

- После того, как все регулировочные значения от **P0** до **P9** оптимизированы, подтвердите команду "СЛЕДУЮЩИЙ" для регулировочного значения **P9**

клавишей .

- С подтверждением команды "СЛЕДУЮЩИЙ" регулирование окончено и горелка переходит в режим работы.

- Горелка устанавливается на нижнее регулировочное значение и остается в ожидании запроса на нагрев.

Горелка регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности по показаниям регулятора температуры.

### Регулировка регулятора давления воздуха

- При работе горелки на нижнем регулировочном значении определите давление, развиваемое вентилятором.
- Настройте регулятор давления воздуха на 15 % ниже полученного значения.

# Ввод в эксплуатацию

## Режим работы

**ПРЕКРАЩЕНИЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ**

Горелка готова к работе

• Регулятор температуры запрашивает подачу тепла.

Схематическое протекание запуска горелки:

**ПРОВЕРКА БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:

Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:

**ЗАПУСК**  
ВОЗДУХ: - ▲ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:

- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух:.....▲

- Запуск электродвигателя вентилятора. ....(M)

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПРОДУВКА:**  
20 с  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО: -  
(M) II

- Предварительная продувка в течение 20 с: Индикация остающегося времени.....▲

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РОЗЖИГ**  
ВОЗДУХ: - ▼ ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:  
(M) II

- Переход воздушной заслонки в положение для розжига. Воздух:.....▼

- Начало розжига: .....II

**ВРЕМЯ БЕЗОПАСНОСТИ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:  
(M) II

- Клапаны под напряжением. ....

- Время безопасности 3 с

- Формирование пламени. ....

**СТАБИЛИЗАЦИЯ ПЛАМЕНИ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:  
(M)

По истечении времени безопасности трансформатор розжига выключается.

• Во время периода стабилизации поддерживается розжиг горелки.

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ**  
ВОЗДУХ: - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО:  
(M)

Горелка находится в действии и регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности с отображением на дисплее:

Индикатор воздуха показывает только ▲ или ▼  
И индикатор дизельного топлива показывает только — или = или ≡

# Ввод в эксплуатацию

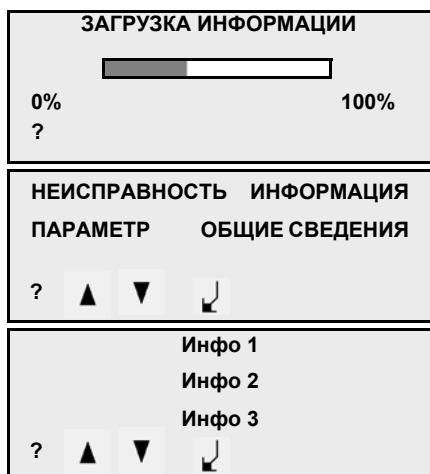
## ⚠ Газ и Дизельное топливо Режим вывода информации Режим выбора языка

### Замечание:

Режим вывода информации может быть включен клавишей **?**, как при работающей, так и при остановленной горелке.

Новым нажатием на клавишу

**?** можно выйти из режима вывода информации.



- Нажмите и удерживайте клавишу **?** не менее 5 секунд.
- Используйте клавишу **▲** или **▼** для выбора нужного меню.
- Подтвердите выбранное меню клавишей **↵**.
- На экране дисплея отображаются три последние показания.
- Для просмотра других показаний прокрутите их с помощью клавиши **▲** или **▼**.
- Используйте клавишу **?** для возврата на верхний уровень.



Режим выбора языка может быть включен клавишей **?**, как при работающей, так и при остановленной горелке.

- Нажмите и удерживайте клавишу **?** более 5 секунд.
- Выберите нужный язык клавишей **▲** или **▼**.
- Прокрутите позиции клавишей **▲** или **▼** (7 языков на выбор).
- Подтвердите выбранный язык клавишей **↵**. Этим подтверждением выполняется выход из режима языка.

## Техническое обслуживание

Работы по послепродажному обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения наиболее полного и регулярного послепродажного обслуживания вашего оборудования рекомендуем вам заключить договор на техническое обслуживание.

- Перед проведением любых работ по обслуживанию и чистке оборудования отключите электропитание.
- Закройте ручной предохранительный клапан.
- Используйте только оригинальные запасные части.

Список работ, рекомендуемых к проведению в рамках годового технического обслуживания горелки:

- ▲ **Работа на газе**
  - Испытание горелки, измерения на входе в котел
  - Очистка головки горелки, замена, при необходимости, неисправных деталей
  - Очистка турбины вентилятора и системы вентиляции
  - Очистка и при необходимости замена газового фильтра
  - Визуальный контроль электрической части горелки и при необходимости ремонт
  - Проверка запуска горелки
  - Проверка герметичности
  - Проверка работы устройств безопасности горелки (регуляторов давления воздуха/газа)
  - Проверка работы датчика пламени и блока управления и безопасности
  - Проверка давления циркуляции газа до и после газовой рампы, а также давления отключения
  - Проверка расхода газа
  - При необходимости изменение отрегулированных значений
  - Редакция протокола измерения

- ▲ **Работа на дизельном топливе**
  - Испытание горелки, измерения на входе в котел
  - Очистка головки горелки, замена, при необходимости, неисправных деталей
  - Очистите вентилятор и панель. Проверьте присоединение насоса.
  - Проверка и при необходимости замена топливной форсунки
  - Проверка и/или замена топливного фильтра
  - Визуальная проверка и при необходимости замена топливных шлангов
  - Визуальный контроль электрической части горелки и при необходимости ремонт
  - Проверка запуска горелки
  - При работающей горелке проверьте давление дизельного топлива и разрежение на входе насоса горелки
  - Проверка работы датчика пламени и блока управления и безопасности
  - При необходимости изменение отрегулированных значений
  - Редакция протокола измерения

Общие проверки

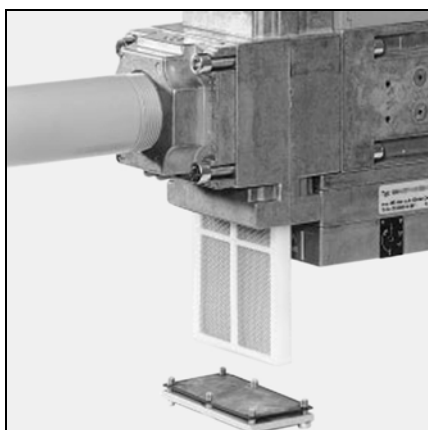
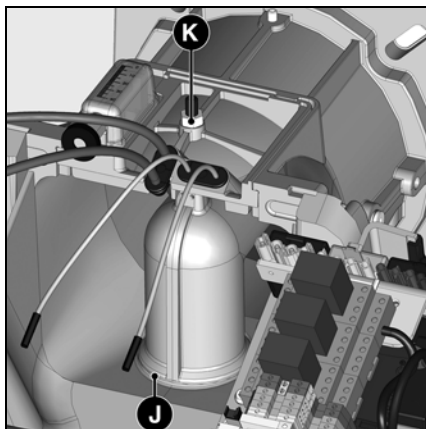
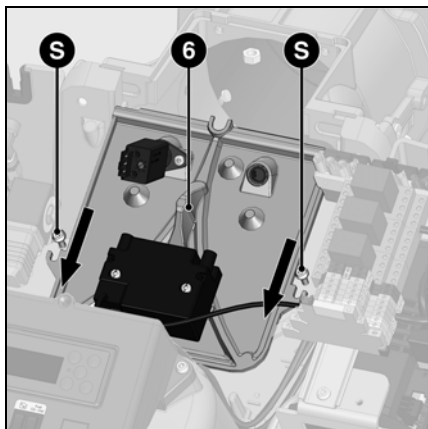
- Проверка работы выключателя аварийной остановки
- Визуальный контроль топливопроводов в котле

**Проверка головки горелки**

- Отсоедините кабель розжига трансформатора розжига **ZK**.
- Ослабьте 2 крепежных винта **S** крышки.
- Снимите крышку с помощью рукоятки **6**.
- Отверните контргайку **K** держателя коллектора.
- Отверните блокировочный винт.
- Выньте головку горелки.
- ▲ Для модификации E6 KL (длинная головка), сначала установите панель в положение для технического обслуживания (см. стр. ).
- Проверьте состояние кольцевого дефлектора пламени.
- Проверьте положение электрода розжига.
- При переустановке следите за правильной прокладкой кабелей и расположением уплотнительного кольца **J**.
- Проверьте герметичность.

**Газовые клапаны**

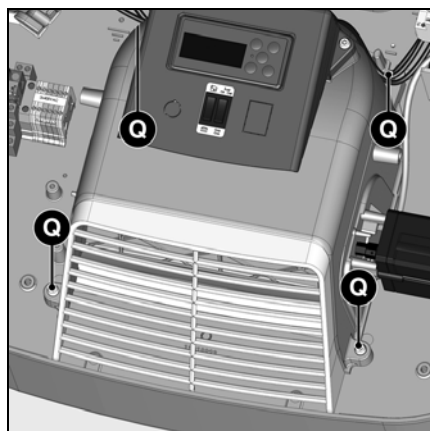
Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания. Проведение каких-либо ремонтных работ на газовом клапане запрещено! Неисправные клапаны должны заменяться квалифицированным специалистом. После замены необходимо проверить герметичность, работу функций и горение.



**Замена фильтра**

- Необходимо не реже одного раза в год проверять состояние решетки фильтра мультиблока. В случае загрязнения замените ее.
- Ослабьте винты крышки мультиблока.
- Извлеките фильтрационную решетку и очистите ее посадочное место.
- Не используйте для очистки жидкость под давлением.
- Замените фильтрационную решетку.
- Отверните крышку.
- Откройте ручной клапан на четверть оборота.
- Проверьте герметичность.
- Проверьте характеристики горения.

## Обслуживание Замена основных элементов

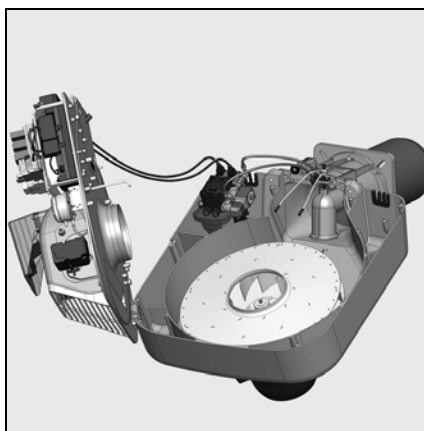


### Очистка корпуса воздухозабора:

- Отверните крепежные винты Q корпуса воздухозабора.
- Снимите корпус воздуховода, очистите его и установите на место, действуя в обратном порядке.
- Следите за правильным положением воздушной заслонки и серводвигателя.

### Очистка вентилятора

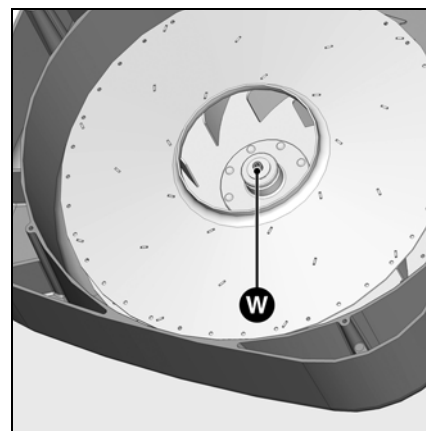
- Снимите крышку пластины.
- Разъедините разъем кабеля двигателя.
- Разъедините разъем B1 ионизационного кабеля.
- Снимите разъем газовой рампы.
- Ослабьте 6 крепежных винтов пластины.
- Снимите пластину и закрепите в положении для технического обслуживания (см. рисунок).



- Снимите крепежный болт W и шайбы вентилятора.
- Снимите вентилятор, очистите его, замените при необходимости и установите, действуя в обратном порядке.

### Очистка кожуха

- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Запрещается использовать продукты, содержащие хлор или абразивные вещества.

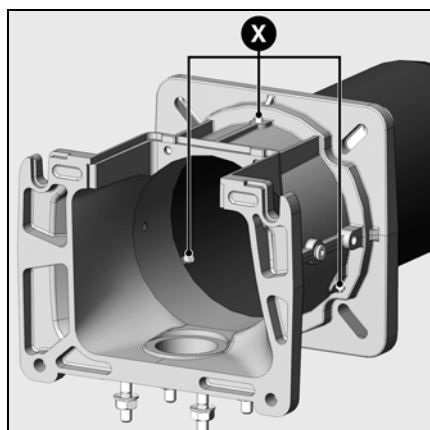


### ▲Важно!

После проведения любых работ проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух установлен и т. д.). Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

### Проверка температуры топочных газов

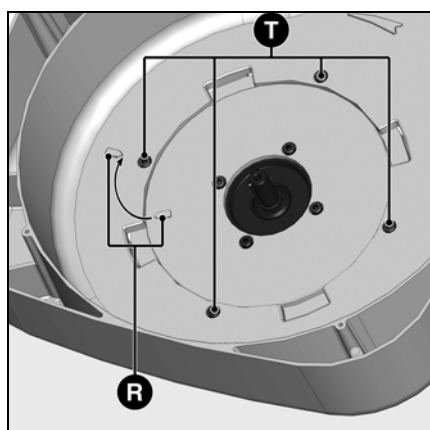
- Регулярно проверяйте температуру топочного газа.
- Очищайте котел, если температура дымовых газов превышает значение при запуске более чем на 30 °К.
- Чтобы упростить проверку, рекомендуется использовать индикатор температуры дымовых газов.



### Замена сопла

- На корпусе горелки:
  - отсоедините электрические провода от головки горелки
  - снимите болты с нижней части крепежной насадки
  - ослабьте винты, заходящие в пазы крепежной насадки.
- Снимите корпус, отложите его в сторону.
- Снимите крепежную насадку дверцы котла
  - снимите газовую рампу
  - снимите 4 крепежных гайки на фланце горелки
  - извлеките головку горелки из дверцы котла

- Снимите сопло:
  - отверните 3 крепежных винта X на передней стороне крепежной насадки.
  - поверните сопло и извлеките его из штыкового замка.
- Замените сопло и установите детали, действуя в обратном порядке.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.



### Замена электродвигателя

- Снимите вентилятор, как указано выше.
- Отверните 4 болта T.
- Электродвигатель горелки удерживается в корпусе лапками, поэтому, освобождая, придерживайте его рукой при удалении болтов T.
- Освободите электродвигатель от лапок, переместив его вверх.
- Установите новый электродвигатель, действуя в обратном порядке.

WWW.SMARTFLAM.BY   
**SmartFlam**

Импортер  
в Республику Беларусь  
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

# Обслуживание

## Устранение неисправностей

### Причины неисправностей и способы их устранения

При возникновении неисправности проверьте наличие условий нормальной работы:

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Газовый запорный кран открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостаточном количестве воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

В случае неисправности на дисплее мигает световой сигнал. Одновременно указывается причина неисправности и выводится код неисправности.

Ошибка / Неисправность	Причина	Способ устранения
На дисплее отсутствует изображение	Отсутствие напряжения сети Неисправен внешний предохранитель Прервано соединение дисплея с блоком управления и безопасности Неисправность дисплея Неисправность блока управления и безопасности МРА 22	Проверить Проверить / заменить  Проверить / восстановить соединение Заменить Заменить
Отображение сообщения "цепь безопасности"	нет сигнала срабатывания на выводе 7	Вставить перемычку и/или проверить регулятор давления / ограничитель
Электродвигатель не запускается.	Прервано соединение блока управления и безопасности с электродвигателем Неисправность конденсатора Неисправность электродвигателя Неправильный обратный сигнал в цепи блок управления и безопасности - серводвигатель	Восстановить соединение  Проверить / заменить Проверить / заменить Проверить / заменить блок управления и безопасности / серводвигателя
Электродвигатель включается только на короткое время	Не включается регулятор давления воздуха Не включается регулятор давления газа Загрязнен газовый фильтр Не открывается электромагнитный клапан V1 Отсутствие газа	Проверить / изменить регулировки  Проверить / изменить регулировки  Очистить газовый фильтр / заменить Проверить компактную рампу / заменить Информировать поставщика газа Примечание: время ожидания в случае отсутствия газа может быть уменьшено путем отключения горелки от напряжения сети (7-полюсный разъем)
Горелка не запускается	Неисправна компактная рампа Неисправен трансформатор розжига Неправильное положение электродов розжига / кабеля розжига Неисправность блока управления и безопасности МРА 22 Ионизационный датчик пламени / датчик пламени IRD	Заменить Заменить Проверить / заменить  Проверить / заменить  Проверить / заменить



Импортер  
в Республику Беларусь  
**8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY**



Struppenerstrasse  
01796 Pirna



18 rue des Buchillons  
74100 Annemasse

Произведено в ЕС.  
Недоговорной документ.