

## Инструкция по эксплуатации Газовая одноступенчатая горелка



**VECTRON G 1.40**  
**VECTRON G 1.55**  
**VECTRON G 1.85**



**Технические данные .....DOC128334**

**Запасные части.....DOC128098**

**Электросхема .....DOC128121**

VG 1.40	1/2"	3832635
VG 1.55	1/2"	3832636
VG 1.85	3/4"	3832637



## Содержание

Обзор	Содержание. . . . .	2
Функционирование	Описание горелки . . . . .	3
	Компактный газовый блок VR4625 / MB-DLE 407 . . . . .	4
	Схема работы менеджера горения TCG 141 . . . . .	5
	Внутренняя коммутация терминального блока горелки . . . . .	6
	Описание функций горелки . . . . .	7
Установка	Предохранительная функция . . . . .	7
	Установка горелки . . . . .	8
	Положение установки горелки . . . . .	8
	Газовое соединение . . . . .	8
	Работа на сжиженном газе . . . . .	9
Ввод в эксплуатацию	Электрическое подключение . . . . .	9
	Проверка перед запуском . . . . .	10
	Измерение тока ионизации . . . . .	10
	Установочные данные горелки . . . . .	11
	Регулировка подачи воздуха . . . . .	11
	Регулировка газового компактного блока VR4625 . . . . .	12
	Регулировка газового компактного блока MB-DLE 407 . . . . .	13
Обслуживание	Регулировка реле давления воздуха . . . . .	14
	Регулировка реле давления газа . . . . .	14
	Проверка функционирования . . . . .	14
	Техническое обслуживание . . . . .	15
	Замена важных деталей . . . . .	16
	Техническое обслуживание . . . . .	17

### Описание горелки

Горелки VECTRON G 1.40/55/85 предназначены для сжигания природного и сжиженного газа с низким выбросом вредных веществ. Исполнение и функциональные характеристики данных горелок соответствуют стандарту EN 676. Они подходят для использования со всеми теплогенераторами в соответствии с EN 303 или для использования с воздушными теплогенераторами в соответствии с DIN 4794 и DIN 30697 в пределах соответствующего диапазона мощности. Для какого-либо иного использования необходимо заручиться согласием завода-изготовителя. Монтаж и ввод в эксплуатацию выполняется только силами квалифицированных специалистов. При этом необходимо соблюдать действующие предписания и директивы.

### Важные замечания

Газовые горелки VECTRON G 1.40/55/85 являются автоматизированными одноступенчатыми горелками моноблочной конструкции. Специальная конструкция смесительного устройства позволяет достичь высокого КПД с минимальным выделением вредных веществ при сжигании. Согласно проведенным испытаниям по EN 676 полученные значения выбросов соответствуют классу 3 (самому строгому стандарту), а также удовлетворяют требованиям национального законодательства об охране окружающей среды:  
Австрия: KFA 1995, FAV 1997  
Швейцария: LRV 2005  
Германия: 1.BImSchV  
Нидерланды: EN 676, класс выбросов 3  
Значения выбросов могут отличаться в зависимости от размеров топочной камеры, нагрузки топочной камеры и ее конструкции (трехходовые котлы, котлы с реверсивной топкой). Для получения точных гарантированных значений должны соблюдаться условия для измерительного оборудования, допустимые отклонения и влажность.

### Комплект поставки

Горелка поставляется в одной упаковочной единице и включает:  
1 горелка  
1 газовый соединительный фланец  
1 блок газовой арматуры с фильтром  
1 фланец горелки с прокладкой  
1 пакет с соединительными элементами для монтажа  
1 пакет с технической документацией

Для того, чтобы эксплуатация горелки была надежной, энергосберегающей и отвечала природоохранному законодательству, следует учитывать следующие нормы:

### EN 676

Газовые горелки с наддувом

### EN 226

Подсоединение дизельных и газовых горелок с наддувом к теплогенератору

### EN 60335-2

Безопасность электрооборудования, предназначенного для бытового использования

### Место для установки

Горелка не должна эксплуатироваться вблизи едких испарений (например, лак для волос, тетрагидрофуран или четыреххлористый углерод), в месте большого скопления пыли или при высокой влажности воздуха (например, в прачечной). Убедитесь в наличии вентиляционного отверстия со следующими характеристиками:

DE: до 50 кВт: 150 см<sup>2</sup>  
на каждый дополнительный кВт: +2,0 см<sup>2</sup>  
CH: до 33 кВт: 200 см<sup>2</sup>  
на каждый дополнительный кВт: +6,0 см<sup>2</sup>  
Правила могут варьироваться в соответствии с местным законодательством.

### Гарантийные обязательства для нагнетательных газовых горелок

Мы, завод изготовитель, имеющий сертификат № AQP030, F-74106 ANNEMASSE Cedex гарантируем под нашу исключительную ответственность, что изделия

VECTRON G 1.40  
VECTRON G 1.55  
VECTRON G 1.85

соответствуют следующим стандартам:

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

Бельгийский королевский декрет от 08/01/2004

В соответствии с соответствующими директивами

90/396/EEC Газовое оборудование  
89/336/EEC EMC директивы  
2006/95/EC Низковольтное оборудование  
92/42/EEC Производительность труда

Данные изделия получают марку CE

Аннмасс, Франция, 1-го Октября 2008  
Mr. SPONZA

### Мы не несем ответственности за повреждения, вызванные следующими причинами:

- Ненадлежащее использование
- Неправильный монтаж
- Ввод в эксплуатацию силами покупателя или третьих лиц, включая установку деталей постороннего происхождения

### Передача оборудования и инструкции по эксплуатации:

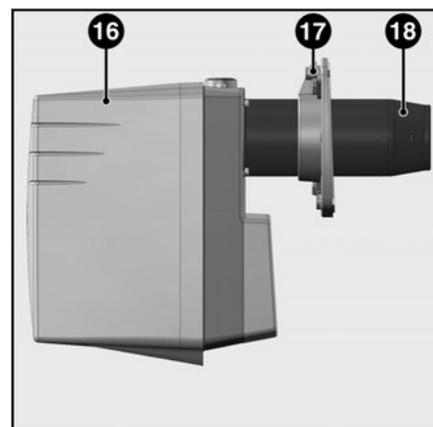
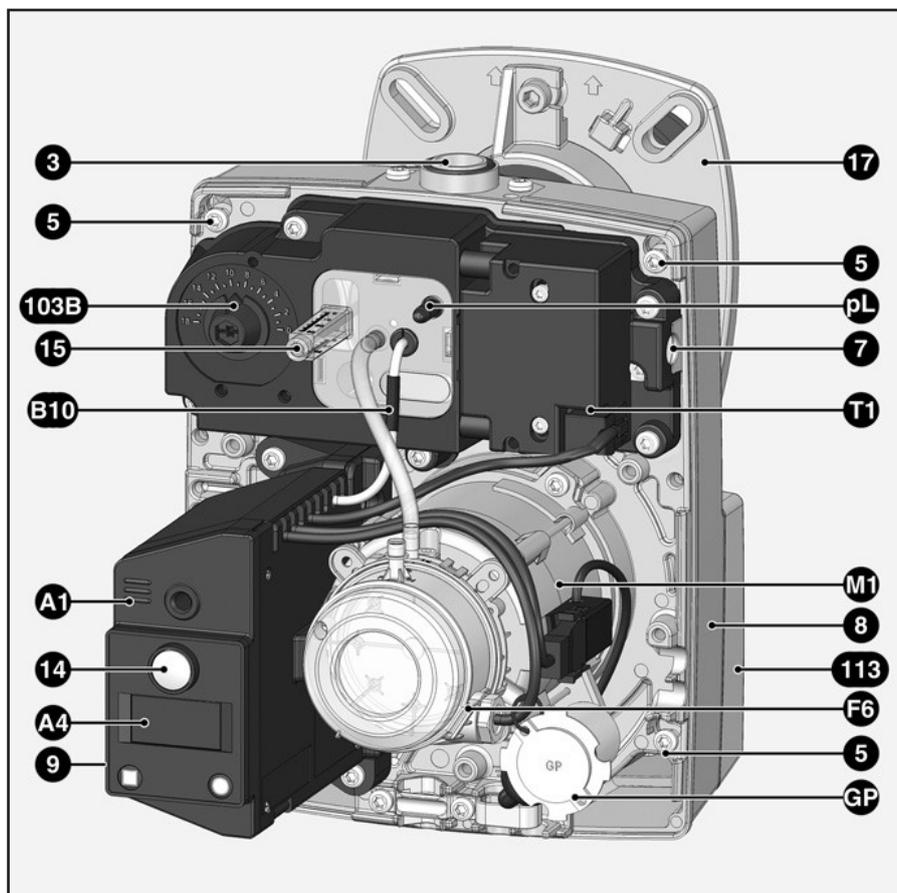
Изготовитель горелки должен передать лицу, использующему ее, инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию в тот момент, когда топочная установка передается для использования. Эта инструкция должна висеть на видном месте рядом с горелкой и должна включать в себя адрес и номер телефона ближайшего сервисного центра.

### Примечание для пользователя:

Система должна проверяться специалистом регулярно, как минимум раз в год. Настоятельно рекомендуется заключить договор для обеспечения регулярного сервисного обслуживания.

# Обзор

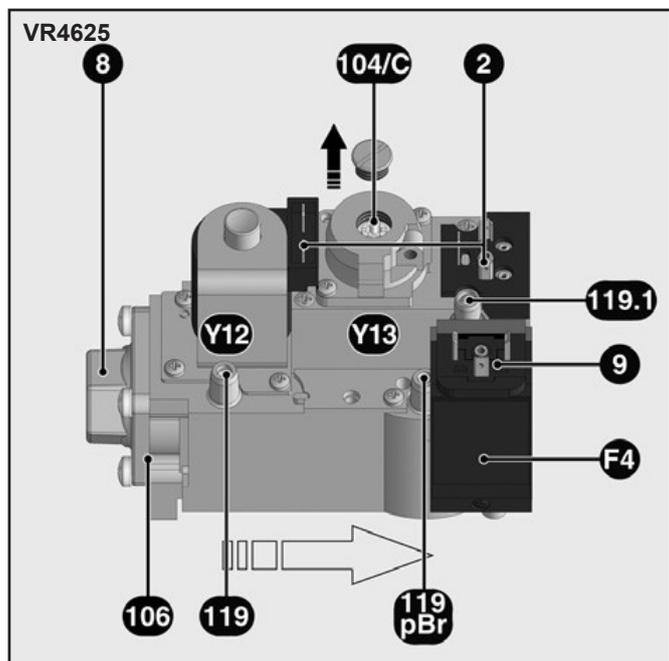
## Описание горелки



- A1 Менеджер горения
- A4 Жидкокристаллический экран
- B10 Перемычка тока ионизации
- F6 Реле давления воздуха
- GP Диафрагма для сжиженного газа
- M1 Электродвигатель
- pL Ниппель для замера давления воздуха
- T1 Трансформатор поджига
- 3 Соединительный фланец газовой арматуры
- 5 Крепежные винты для базовой плиты
- 7 Предохранительное устройство (для сервисного обслуживания)
- 8 Корпус
- 9 Терминал менеджера горения
- 14 Кнопка разблокировки горелки
- 15 Настройка смесительного устройства
- 16 Кожух
- 17 Соединительный фланец горелки
- 18 Жаровая труба
- 103B Регулировка воздуха
- 113 Воздухозаборный короб

# Функционирование

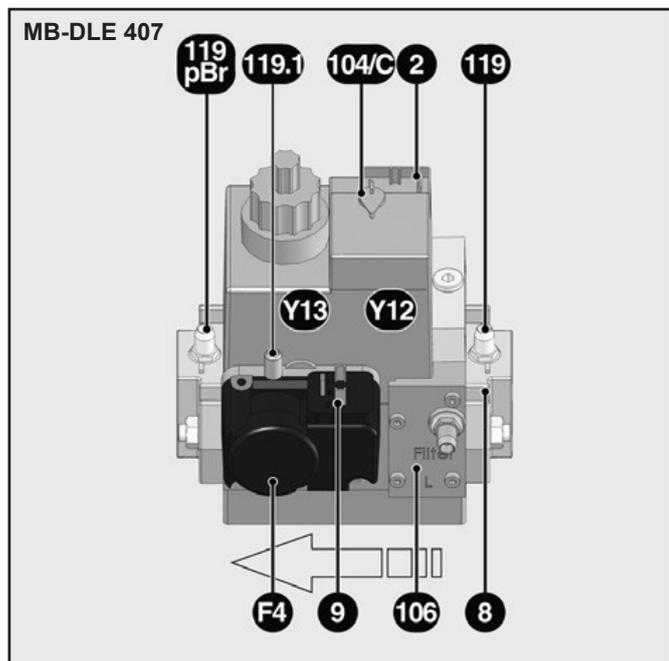
## Компактный газовый блок VR4625 / MB-DLE 407



Компактный газовый блок VR4625 со встроенным регулированием давления газа подходит для одноступенчатых газовых горелок с наддувом. Компактный газовый блок зарегистрирован под номером: CE-0063AP3090.

### Технические данные

Давление на входе	15 - 60 мбар
Температура воздуха	0 ... +60°C
Напряжение	230 В / 50 Гц
Потребление электроэнергии	19 Вт
Класс защиты	IP40
Газовое соединение:	Rp 1/2"



Компактный газовый блок MB-DLE 407 со встроенным регулированием давления газа подходит для одноступенчатых газовых горелок с наддувом. Компактный газовый блок зарегистрирован под номером: CE-0085AP3156.

### Технические данные

Давление на входе	13 - 360 мбар
Температура воздуха	-15 ... +60°C
Напряжение	230 В / 50 Гц
Потребление электроэнергии	46 Вт
Класс защиты	IP54
Газовое соединение:	Rp 3/4"

### Работа

Когда напряжение подается на электромагнитные катушки, клапаны Y12 и Y13 открыты.

Посадочное место клапана защищено от загрязнения сетчатым фильтром с мелкими отверстиями, расположенным до клапана. Установленный регулятор давления контролирует требуемое давление на выходе.

Требуемые значения настройки для:

- Реле давления газа
- Регулятора давления газа

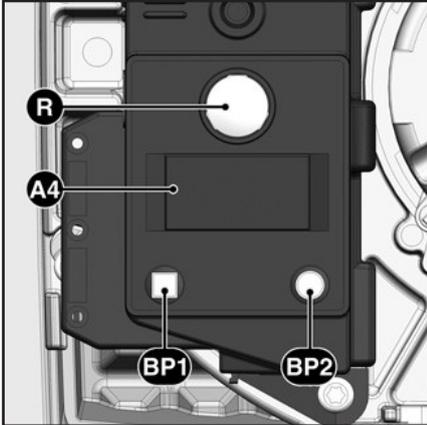
- Начального давления газа (MB-DLE 407) могут быть установлены с помощью регулировочного винта. Давление на входе и выходе измеряется в специальных ниппелях.

F4	Реле давления (регулируемый винт под крышкой)
Y12	Предохранительный клапан
Y13	Главный клапан
2	Электрическое соединение клапана
8	Входной фланец

9	Электрическое соединение реле давления
104/C	Регулировочный винт регулятора давления
106	Фильтр
119	Ниппель для замера давления газа на входе
119pBr	Ниппель для замера давления газа на выходе.

# Функционирование

## Схема работы менеджера горения TCG 141



Нажатие и удержание кнопки <b>R</b> в течение...	... вызывает ...
...1 секунды...	Деблокирование менеджера горения
...2 секунд...	Блокирование менеджера горения
...9 секунд...	Удаление статистических данных

**A4** Жидкокристаллический экран  
**BP1** Кнопка 1, код неисправности  
**BP2** Кнопка 2, значения

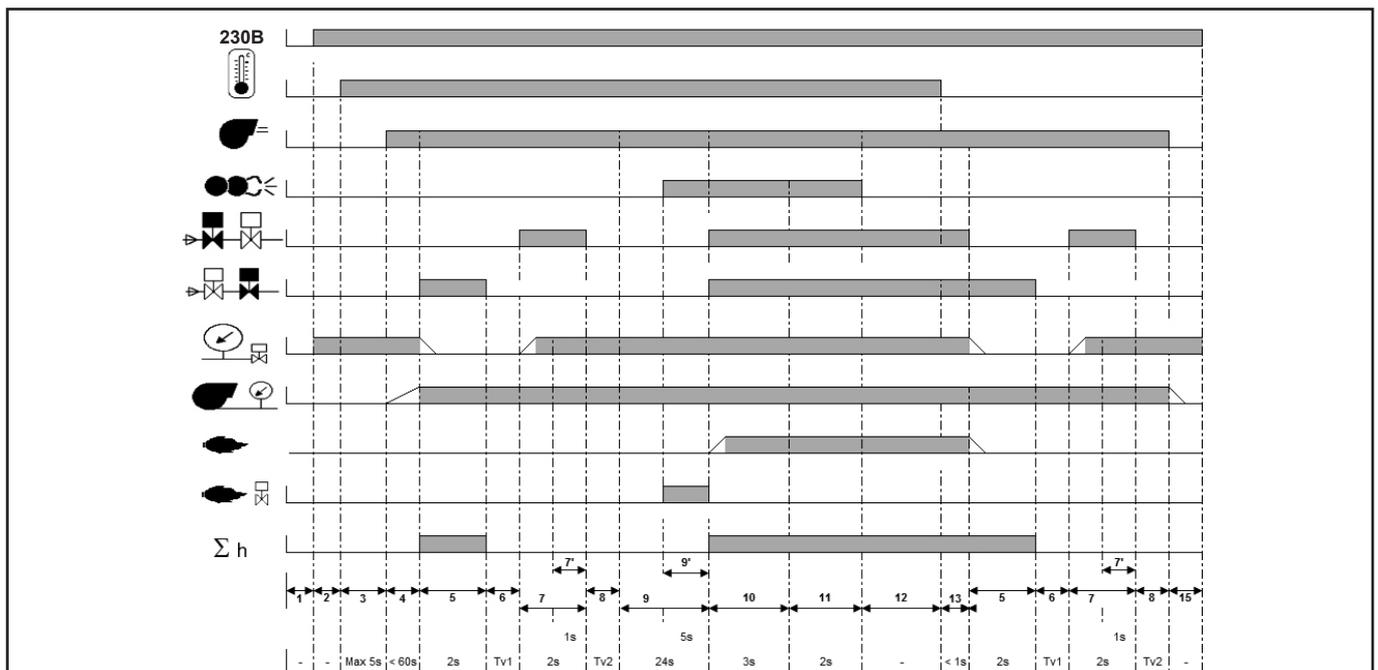
Менеджер горения TCG 141 управляет и контролирует работу горелки с наддувом. Программа, контролируемая микропроцессором, обеспечивает максимальную стабильность временных отрезков, вне зависимости от перепадов сетевого напряжения или температуры. Менеджер горения выполнен таким образом, что защищен от перепада напряжения в сети. В случае, когда напряжение в сети падает ниже допустимого уровня, менеджер горения прекращает работу, даже при отсутствии сигнала о неисправности. Менеджер горения включается сам, как только напряжение в сети достигнет необходимого уровня.

### Блокировка и разблокировка

Менеджер горения может быть заблокирован (при неисправности) и разблокирован (при устранении причины неисправности) нажатием кнопки **R**, при условии, что система находится под напряжением.

**⚠** Перед монтажом или демонтажом менеджера горения его необходимо обесточить. Менеджер горения не подлежит вскрытию или ремонту.

Символ	Описание
	Ожидание сигнала на подачу тепла
	Проверка герметичности клапана (измерением давления газа между клапанами блока)
	Ожидание сигнала реле давления воздуха при запуске горелки
	Включен электродвигатель горелки
	Включен трансформатор поджига
	Наличие пламени

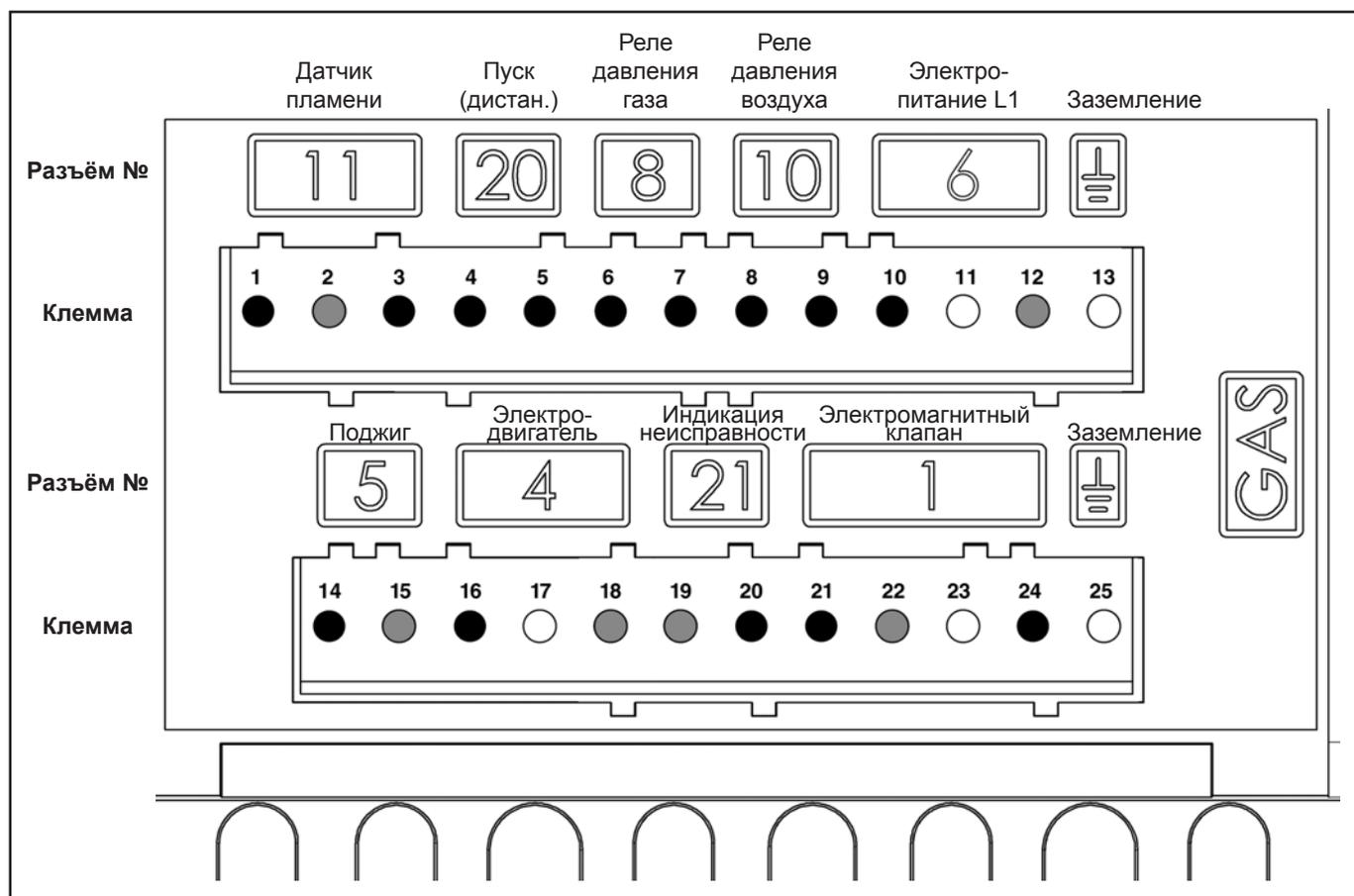


### Фазы функциональной последовательности:

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1: Нет напряжения  | 5: Первая фаза: проверка герметичности                    | 9': Время перед поджигом, активация                |
| 2: Есть напряжение, нет сигнала на подачу тепла                          | 6: Проверочное время 1 (сброс давления между клапанами)   | контроля ложного сигнала пламени                   |
| 3: Затребовано тепло, проверка исходного положения реле давления воздуха | 7: Вторая фаза: - проверка клапана                        | 10: Формирование пламени, предохранительный период |
| 4: Электродвигатель включен, проверка давления воздуха                   | 8: Проверочное время 2 (создано давление между клапанами) | 11: Время после поджига                            |
|  | 9: Предварительная вентиляция                             | 12: Работа горелки                                 |
|  |   | 13: Остановка горелки                              |
|  |   | 15: Готовность к работе                            |

# Функционирование

## Внутренняя коммутация терминального блока горелки



Клемма	Описание соединений	Разъём №	Клемма	Описание соединений	Разъём №
1	Сигнал датчика пламени	<b>11</b>	14	Фаза поджига	<b>5</b>
2	Нейтраль		15	Нейтраль	
3	Фаза	<b>20</b>	16	Электродвигатель горелки	<b>4</b>
4	Сигнал пуска (дистанционно)		17	Земля	
5	Фаза	<b>8</b>	18	Нейтраль	<b>21</b>
6	Фаза		19	Нейтраль	
7	Сигнал реле давления газа	<b>10</b>	20	Фаза индикации неисправности	<b>1</b>
8	Сигнал реле давления воздуха		21	Электромагнитный клапан	
9	Фаза	<b>6</b>	22	Нейтраль	<b>1</b>
10	Фаза		23	Земля	
11	Земля	<b>6</b>	24	Главный газовый клапан	<b>1</b>
12	Нейтраль		25	Земля	
13	Земля				

# Функционирование

## Описание функций горелки Предохранительная функция

### Описание функционирования

Когда горелка включается в первый раз после отключения по причине падения напряжения, предохранительного отключения, недостаточного давления газа, или если система находилась в нерабочем состоянии в течение 24 часов, осуществляется проверка герметичности газовых клапанов с помощью электродвигателя. После проверки герметичности начинается 24-секундный период предварительной вентиляции.

### Во время предварительной вентиляции

- Контролируется давление воздуха
- Топочная камера проверяется на наличие сигналов пламени

### После предварительной вентиляции

- Включается система поджига
- Открываются основной и предохранительный электромагнитные клапаны
- Горелка запускается

### Мониторинг

Пламя контролируется электродом ионизации. Электрод изолирован, установлен в смесительном устройстве и проходит через уравнивательный диск в зону пламени. Электрод не должен иметь какого-либо электрического контакта с заземленными компонентами. Если происходит короткое замыкание между электродом и горелкой, горелка переключается в аварийный режим. Во время работы горелки в газовом пламени образуется зона ионизации, через которую выпрямленный ток течет от электрода к контакту горелки. Ионизационный ток должен быть по крайней мере 8  $\mu\text{A}$ .

### Предохранительные функции

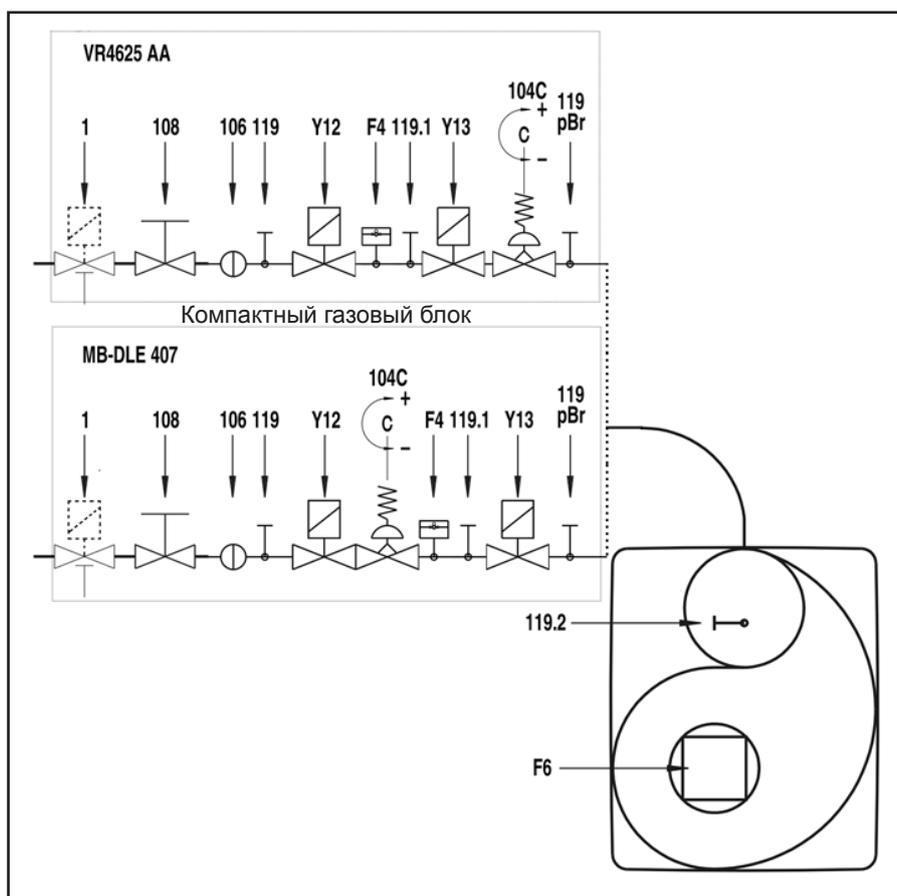
- Если нет сигнала пламени после запуска горелки (поступления газа), горелка выключится в конце предохранительного периода, который длится не более 3 секунд, газовый клапан закроется.
- Если пламя пропадает во время работы, подача газа прекращается в течение одной секунды. Менеджер горения осуществляет повторный запуск. После запуска работа горелки продолжается.

В противном случае происходит предохранительное отключение.

- При недостатке воздуха во время предварительной вентиляции или во время работы срабатывает предохранительное отключение.
- При недостаточном давлении газа горелка не начинает работу или отключается. Время ожидания 2 минуты после попытки перезапуска. Если давление газа по-прежнему недостаточное, следует время ожидания 2 минуты. Время ожидания может быть сброшено только отключением горелки от сети. Периоды ожидания: 3 x 2 мин, затем 1 час.

### В случае контролируемого отключения

- Управляющий термостат прекращает подавать сигнал на подачу тепла
- Газовые электромагнитные клапаны закрываются
- Пламя исчезает
- Электродвигатель работает (14 сек.)
- Осуществляется проверка герметичности клапана
- Электродвигатель отключается
- Горелка готова для работы



- F4 Реле давления газа
- F6 Реле давления воздуха
- Y13 Главный электромагнитный клапан
- Y12 Предохранительный электромагнитный клапан
- 1 Термический предохранительный запорный клапан (установлен снаружи)
- 104 Регулятор давления газа
- 106 Фильтр
- 108 Газовый шаровой кран (установлен снаружи)
- 119pBr Ниппель для замера давления газа на выходе
- 119.1 Ниппель для замера давления газа между клапанами
- 119.2 Ниппель для замера давления воздуха

### Примечание для Швейцарии

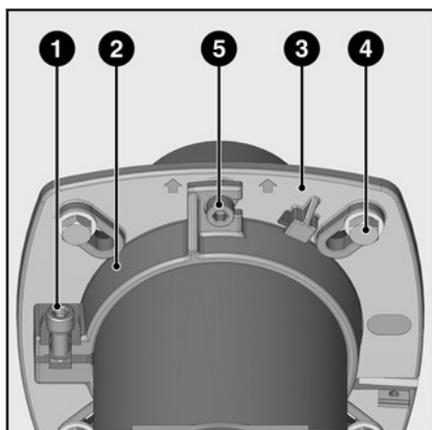
Газовый предохранительный клапан (поз. 1) устанавливается в главную газоподводящую трубу в соответствии с газовыми предписаниями SVGW.

### Примечание для Германии

Постановление по горелкам с наддувом требует, чтобы установки по сжиганию газа были оборудованы термическим отсечным клапаном (поз. 1).

# Установка

## Установка горелки Положение установки горелки Газовое соединение



### Установка горелки

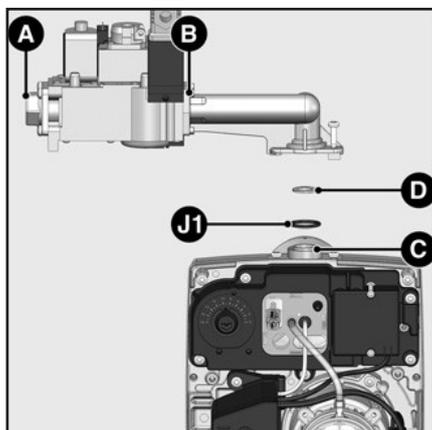
Фланец горелки **3** снабжен удлиненными отверстиями и может быть использован диаметр для отверстия 150-170 мм. Эти размеры соответствуют EN 226. Прокладка фланца и крепежные винты включены в комплект горелки. Скользящий держатель **2** на жаровой трубе горелки дает возможность регулировать глубину установки согласно геометрии топочной камеры. Глубина установки остается неизменной при монтаже и демонтаже. Держатель **2** удерживает горелку на соединительном фланце и, таким образом, на котле. Образуется герметичное соединение с топочной камерой.

### Монтаж:

- Закрепите соединительный фланец **3** на котле, используя винты **4**
- Установите держатель **2** на жаровую трубу горелки и закрепите, используя винт **1**. Затяните винт **1** с максимальным вращающим моментом 6 Н.м.
- Слегка поворачивая горелку, вставьте ее во фланец и закрепите, используя винт **5**.

### Демонтаж:

- Ослабьте винт **5**.
- Поворачивая горелку, снимите ее из фланца.



### Газовое соединение

Диаметр газовой линии должен быть подобран таким образом, чтобы потери давления не превышали 5% давления распределения.

### Монтаж газовой арматуры

- Снимите заглушки на **A**, **B** и **C**.
- Проверьте наличие уплотнительного кольца **J1** и его правильную установку на фланец **C**.
- Закрепите газовую арматуру справа или слева (см. ниже другие положения установки).

### Установка ограничителя потока газа **D** для VG 1.40

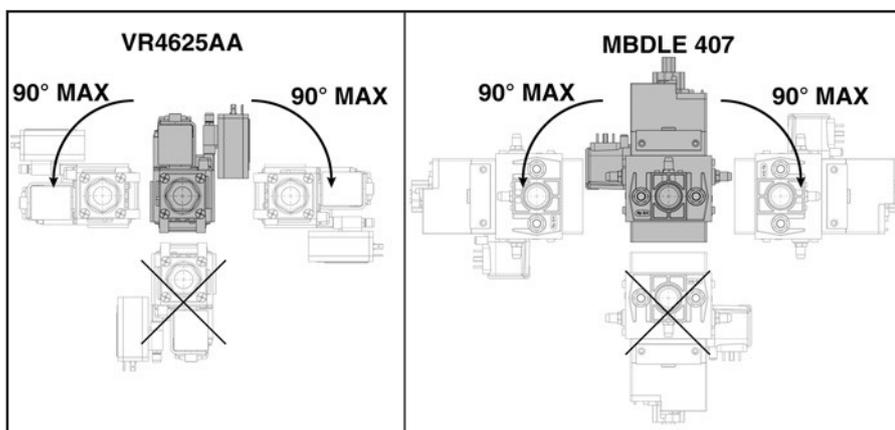
(см. таблицу справа)

- Установите газовый шаровый кран до газовой арматуры.

### Примечание

Оставьте достаточное расстояние для доступа к настраиваемым компонентам. Полностью выпустите воздух из газоподающей линии. Проверьте все соединения на герметичность.

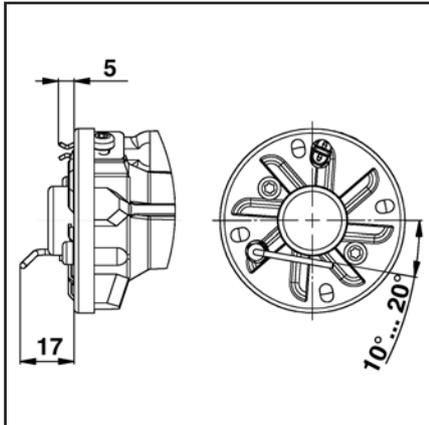
Ограничитель потока газа <b>D</b>		
Горелка	Тип газа	Ограничитель потока газа
VG 1.40	Природный газ	Металлик Ø 6,7 мм
	Сжиженный газ	Черный Ø 4,5 мм
VG 1.55/85	Природный газ	
	Сжиженный газ	



### Допустимые положения установки газовой арматуры

# Установка

## Работа на сжиженном газе Электрическое подключение



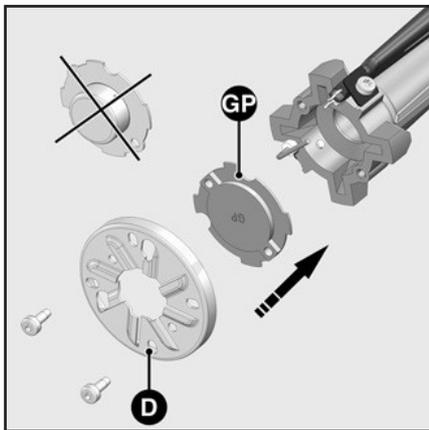
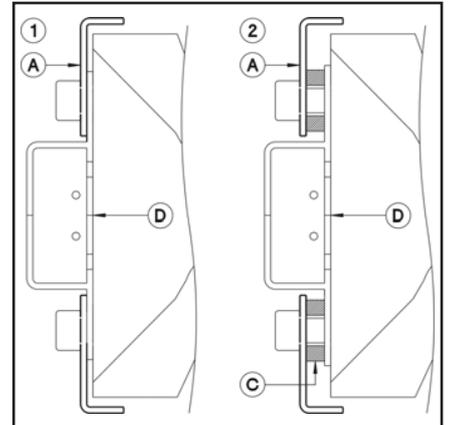
### Регулировка электрода ионизации и электрода поджига

См. схему

#### Схема 1: Стандартная регулировка

#### Схема 2: Регулировка смесительного устройства для старых типов отопительных котлов с тенденцией к образованию CO

- Установите две шайбы **C** между уравнивающим диском **A** и соплом для природного газа **D**.

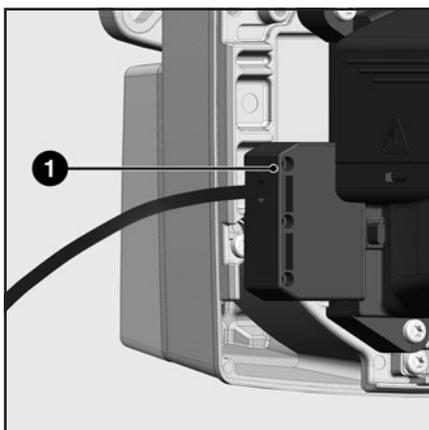


### Работа на сжиженном газе

Для работы на сжиженном газе необходимо произвести замену сопла для природного газа на диафрагму для сжиженного газа, закрепленную на базовой плите.

Для этого:

- Демонтировать газовую головку (см. Техническое обслуживание)
- Освободить уравнивающий диск **D** и снять сопло для природного газа
- Диафрагму для сжиженного газа **GP** установить тиснением вверх и плотно затянуть винтами уравнивающий диск
- Снова смонтировать газовую головку.



### Электрическое подключение горелка-котел

Электрический монтаж и работы по подключению выполняются исключительно силами квалифицированных специалистов. Необходимо соблюдать действующие правила и предписания

- Проверить, соответствует ли напряжение в сети указанному рабочему напряжению (230В, 50Гц)
- Предохранитель горелки: 10 А.

Горелка и теплогенератор соединяются с помощью 7-контактного разъема 1.

### Электрическое подключение горелка - газовый блок

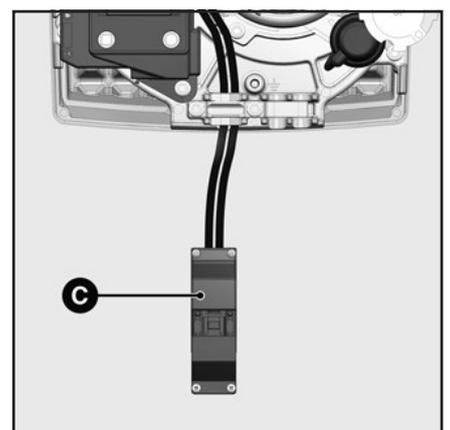
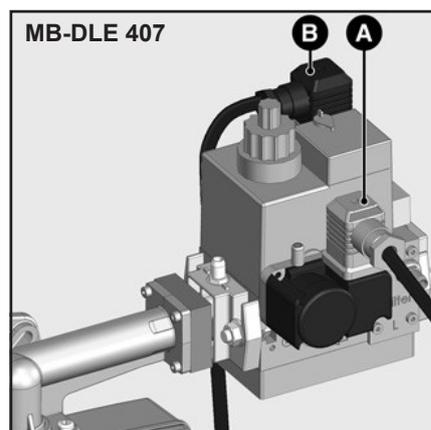
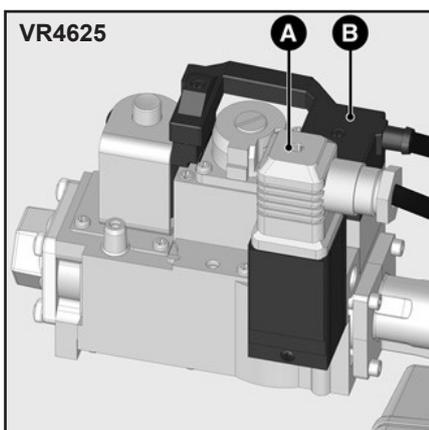
- Соединение с газовым блоком осуществляется с помощью двух штекеров, предварительно соединенных с терминальным блоком горелки.
- Подключить штекеры **A** и **B** к соответствующим разъемам газового блока и зафиксировать винтами.

Штекер **A**: реле давления газа  
Штекер **B**: газовый клапан

### Главный газовый предохранительный клапан (Швейцария)

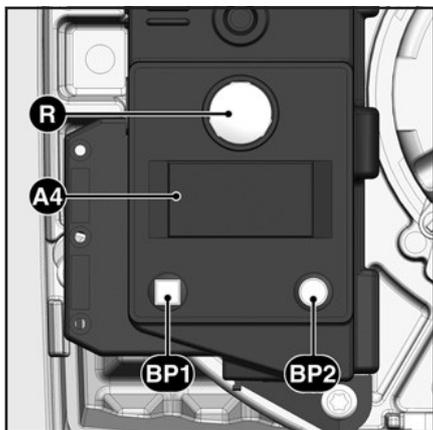
#### Электрическое соединение

Место соединения с газовым предохранительным клапаном - на штекерном разъеме **C**.



# Ввод в эксплуатацию

## Проверка перед запуском Измерение тока ионизации



### Проверка перед запуском

Перед вводом горелки в эксплуатацию необходимо проверить следующее:

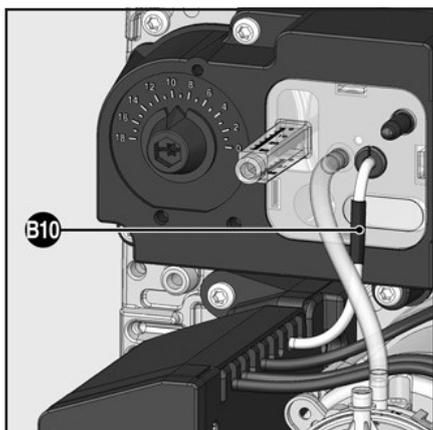
- Соблюдение инструкции по эксплуатации от изготовителя теплогенератора
- Настройку:
  - Регулятора температуры
  - Регулятора давления
  - Ограничителя
  - Предохранительного реле
- Давление газа на входе как минимум 20 мбар
- Герметичность газопроводных элементов
- Удаление воздуха из газоподводящих линий
- Открыт ли дымоход, достаточна ли подача свежего воздуха.

### Проверка выполнения программы

Горелки без образования пламени Менеджер горения производит проверку герметичности. Для этого необходимо давление газа. Для полной проверки последовательности в начальном положении без образования пламени снова закройте газовый ручной запорный клапан после завершения проверки на герметичность.

Сделайте следующее:

- Откройте ручной запорный клапан
- Активируйте регулятор котла для запуска теплогенератора
- Проверка герметичности, как показано на экране
- Как только откроется второй клапан, снова закройте ручной запорный клапан
- Проверка последовательности программы продолжается до предохранительного отключения (загорается индикатор неисправности) по окончании предохранительного периода или при недостаточном давлении газа.
- Отсоедините горелку от сети
- Снова откройте ручной запорный клапан, подайте напряжение на горелку, если необходимо, разблокируйте менеджер горения и перезапустите.



### Измерение тока ионизации

Ток ионизации может быть измерен в предусмотренной для этого точке замера. Для этого следует удалить измерительный мост **B10** и присоединить универсальный измерительный прибор с диапазоном измерения от 0 до 100  $\mu\text{A}$ . Контрольный ток должен быть не менее 8  $\mu\text{A}$ .

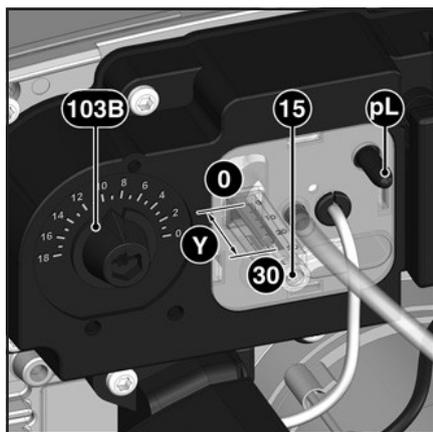
# Ввод в эксплуатацию

## Установочные данные горелки Регулировка подачи воздуха

Тип газа	Мощность горелки (кВт)	Давление газа в смесительном устройстве 119 pVg (мбар)	Положение воздушной заслонки 103B 0-18	Давление воздуха в смесительном устройстве pL (мбар)	Размер Y (мм)	Настройка реле давления газа (мбар)	Настройка направляющей всасываемого воздуха
H L	VG 1.40	15	4	1,3	10	10 (1)	1
		<b>25</b>	<b>7</b>	<b>1,4</b>	<b>20</b>		<b>1</b>
		35	10	1,9	25		1
	VG 1.55	<b>40</b>	<b>11</b>	<b>2,6</b>	<b>25</b>		<b>1</b>
		50	15	2,7	30		1
	VG 1.85	62	10	4,6	25		-
<b>76</b>		<b>12</b>	<b>4,5</b>	<b>30</b>	-		
86		18	5,5	35	-		
P	VG 1.40	15	3	0,5	22	10	1
		25	7	1,2	25		1
		35	11	2,0	30		1
	VG 1.55	40	12	2,8	25		1
		50	18	2,9	30		1
	VG 1.85	59	10	4,5	25		-
		70	13	4,5	30		-
		85	18	5,6	35		-

### (1): Стандартная настройка

Вышеуказанные регулировочные параметры являются основными установочными значениями. Значения заводской настройки выделены жирным шрифтом. Эти регулировочные значения обычно подходят для ввода горелки в эксплуатацию. Всегда проверяйте установочные значения. В зависимости от условий может быть необходима корректировка.



Регулировка воздуха осуществляется в двух местах:

- На стороне давления вентилятора через воздушную заслонку
- В смесительном устройстве с помощью уравнильного диска и сопла горелки.

Барaban для дозирования воздуха имеет линейную характеристику регулирования и приводится в действие путем вращения регулирующей рукоятки **103B**. Установленное значение может быть проверено по шкале регулировки.

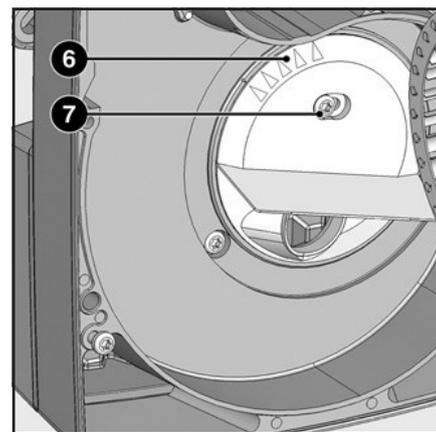
Регулировка воздуха в смесительном устройстве воздействует как на поток воздуха, так и на зону смешивания и давление воздуха в трубе горелки.

- При повороте винта **15**
- по часовой стрелке = меньше воздуха
  - против часовой стрелки = больше воздуха.

По шкале Y может быть проконтролировано положение уравнильного диска.

Направляющая всасываемого воздуха **6** на заводе-изготовителе установлена на 1.

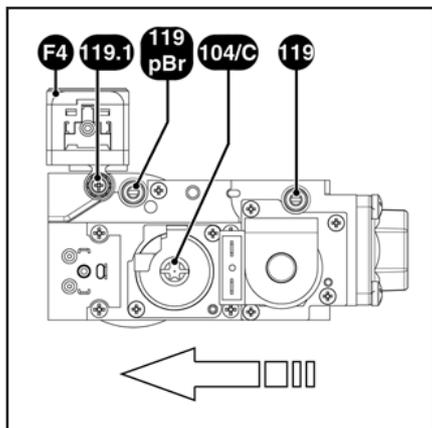
Положение 1 = макс. давление вентилятора  
Положение 5 = мин. давление вентилятора



В случаях, когда высокое давление вентилятора является недостатком, например, сильное разрежение в топочной камере, давление может быть уменьшено путем регулировки направляющей всасываемого воздуха:

- Ослабить регулировочный винт **7**
- Установить направляющую всасываемого воздуха на новое значение
- Снова затянуть винт.

## Регулировка газового компактного блока VR4625



### Регулировка газового компактного блока

В точках замера **119** и **119pBr** отвинтить резьбовые заглушки и присоединить манометры.

### Настройка регулятора давления

Регулятор давления (винт **C**) отрегулирован в заводских условиях и опечатан. Если давление газа установлено неправильно или слишком мало, для получения нужной мощности следует сделать следующее:

На горелке:

- Отрегулировать смесительное устройство и воздушную заслонку согласно таблице.

На клапане:

- Снять защитный колпачок с регулятора давления (**104/C**)
- Поворачивать винт **C**:
  - по часовой стрелке: больше мощности
  - против часовой стрелки: меньше мощности

(Внимание! Не останавливаться!

Полный диапазон настройки равен 10 оборотам. Один оборот = 6 мбар).

- Настроить давление **pBr** с помощью винта **C**.
- Измерить давление газа в точке **119** и **119pBr**.

### Контрольное испытание регулирующей способности

- Задать номинальную нагрузку горелки.
- Измерить давление газа в точках замера **119** и **119pBr**.
- Медленно закрывать шаровый кран перед компактным блоком до тех пор, пока давление газа на входе в точке **119** не упадет до 2 мбар.

### Пример:

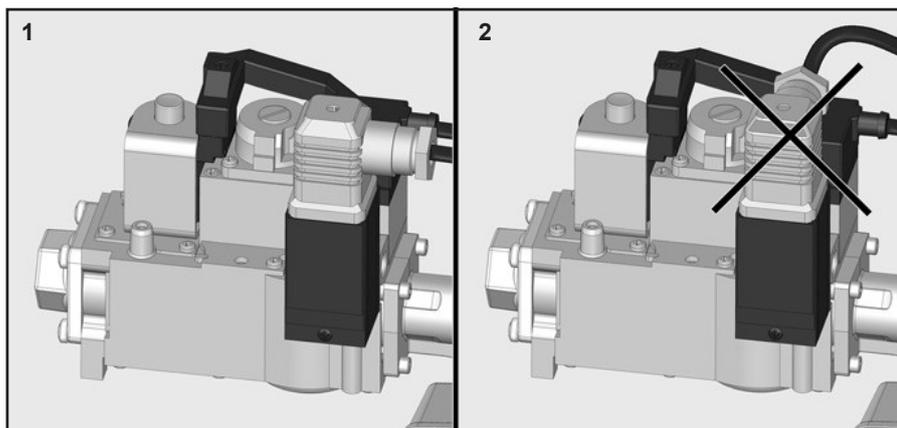
Чтобы настроить мощность 25 кВт для VG 1.40, сделайте следующие регулировки:

- Настройка смесительного устройства: 20 мм
- Настройка воздушной заслонки: 7
- Установить давление газа **pBr** = 4,2 мбар с помощью винта **C**.

Давление газа на выходе в точке **119pBr** не должно упасть более чем на 10%. В противном случае настройку следует проверить и исправить.

**Не разрешается эксплуатировать установку, если регулирующая способность недостаточна.**

- Открыть ручной шаровый кран на 90°.
- Установить защитный колпачок на регулятор давления.



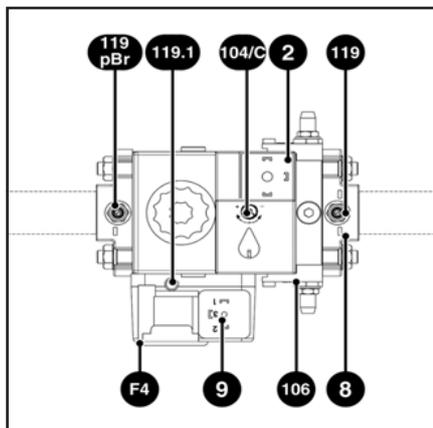
### Электрическое соединение

Предупреждение: если серый разъем на реле давления газа установлен неправильно (рисунок 2), горелка переключится в аварийный режим. На экране отображается неисправность "Ожидание сигнала от реле давления газа".



# Ввод в эксплуатацию

## Регулировка газового компактного блока MB-DLE 407



### Настройка регулятора давления

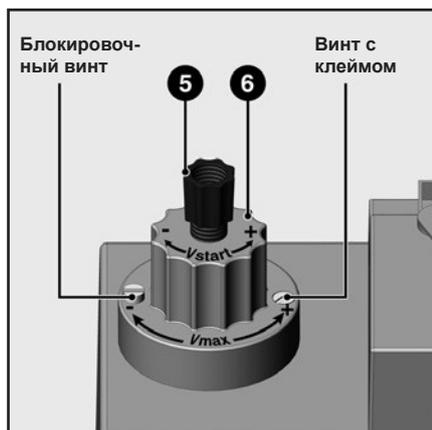
Допускается 60 оборотов регулировочного винта для настройки давления на выходе. Три оборота по часовой или против часовой стрелки увеличивают или уменьшают давление на 1 мбар соответственно.

При вводе в эксплуатацию:

- Сделать как минимум 20 оборотов винта по часовой стрелке (+)
- Давление газа **pBr** после регулятора должно быть: 12-15 мбар (может быть измерено в ниппеле реле давления газа **119.1**).

### Настройка потока при начальной нагрузке - быстрая настройка

- Открутите защитный колпачок **5** и поверните его на 180°, чтобы использовать как инструмент для настройки.
- Поставьте регулировочный шпindel на низшую позицию, затем установите так, чтобы символ плюс находился в средней позиции (примерно 3 полуоборота). Первичный поток газа открыт на данный момент примерно наполовину.
- Для достижения оптимальных параметров запуска первичный поток газа должен быть адаптирован к характеристикам давления в котле.



### Настройка номинальной нагрузки

- Откручивайте блокирующий винт, пока вращающаяся рукоятка **6** не станет регулируемой. Не трогайте винт с клеймом на противоположной стороне.
- Уменьшайте основной поток, вращая рукоятку **6** по часовой стрелке или увеличивайте, поворачивая против часовой стрелки. Для настройки от минимума до максимума требуется 4,5 оборота.
- Снова затяните блокирующий винт.
- Измерьте давление газа в точке **119pBr** (см. заводскую настройку на стр. 11).

### Оптимизация параметров сжигания

Оптимальные параметры сжигания могут быть достигнуты настройкой положения уравнивательного диска (размер **Y**), если необходимо. Таким образом можно влиять на характеристики запуска, пульсацию и параметры сжигания. Любое снижение значения **Y** на шкале увеличивает уровень CO<sub>2</sub>, но при этом горелка запускается быстрее. В случае необходимости компенсируйте изменение потока воздуха настройкой положения воздушной заслонки.

**Примечание: Соблюдайте минимально необходимую температуру отходящих газов, указанную производителем котла, а также требования к дымоходам во избежание конденсата.**

### Контрольное испытание регулирующей способности

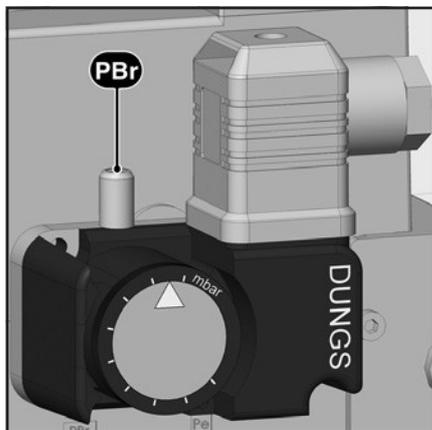
- Задать номинальную нагрузку горелки.
  - Измерить давление газа в точках замера **119** и **119pBr**.
  - Медленно закрывать шаровой кран перед компактным блоком до тех пор, пока давление газа на входе в точке **119** не упадет до 2 мбар. Давление газа на выходе в точке **119pBr** не должно упасть более чем на 10%. В противном случае настройку следует проверить и исправить.
- Не разрешается эксплуатировать установку, если регулирующая способность недостаточна.**
- Открыть ручной шаровой кран на 90°.

# Ввод в эксплуатацию

## Регулировка реле давления воздуха

## Регулировка реле давления газа

## Проверка функционирования



### Регулировка реле давления газа

- Для настройки давления отключения: снимите крышку с реле давления газа.
- Подсоедините манометр для измерения давления газа **pVr**.
- Запустите горелку.
- Уменьшайте давление газа до газовой арматуры, закрывая ручной запорный клапан до тех пор, пока:
  - Давление газа **pVr** после газовой арматуры не снизится до 70% от исходного значения
  - Стабильность пламени заметно уменьшится
  - Увеличится значение CO
  - Сигнал пламени значительно ослабнет

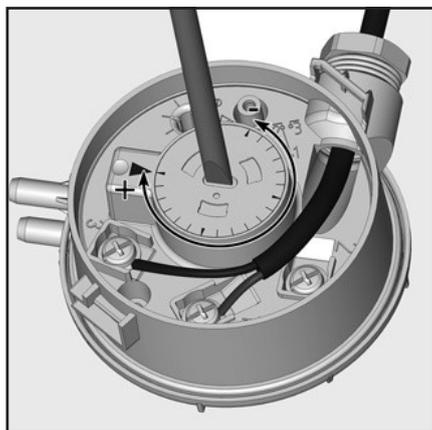
- Поворачивайте диск по часовой стрелке, пока реле давления газа не отключит горелку.
- Снова поворачивайте по часовой стрелке, устанавливая реле давления газа на 10% выше ранее определенного значения отключения.

Установленное значение реле давления газа должно быть выше, чем давление вентилятора, но ниже, чем давление газа после газового клапана.

### Проверьте точку отключения:

- Откройте ручной запорный клапан
- Запустите горелку
- Закройте ручной запорный клапан.

Программа действий при недостаточном давлении газа должна запуститься без переключения в режим предохранительного отключения со стороны менеджера горения.



### Регулировка реле давления воздуха

Заводская установка: 1.0 мбар

Точка переключения должна быть проверена и вновь установлена во время настройки.

- Установите манометр, для этого установите T-элемент в трубку давления.
- Включите горелку.
- Настройте точку переключения примерно на 15% ниже давления переключения, установленного на данный момент.

### Проверка функционирования

С целью безопасности должна быть проверена система контроля пламени при первом вводе в эксплуатацию, а также после сервисных работ или если система долгое время находилась в нерабочем состоянии.

- Попытка запуска с закрытым газовым клапаном:  
Менеджер горения должен показать недостаточное давление газа или неисправность в конце предохранительного периода.
- Запуск с замкнутым реле давления воздуха:  
Горелка переключается в аварийный режим после контрольного времени 8 секунд.

- Попытка запуска с разомкнутым реле давления воздуха:  
Менеджер горения переключается в аварийный режим после времени ожидания 60 секунд
- Попытка запуска с реле давления воздуха, разомкнутым на короткое время в период предварительной вентиляции:  
Менеджер горения повторно запускает программу предварительной вентиляции, если давление воздуха снова возрастет в течение 60 секунд, в противном случае происходит предохранительное отключение.

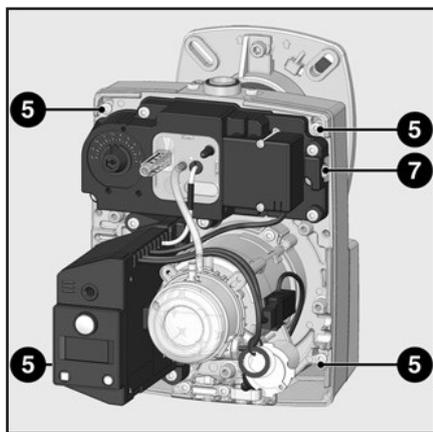
# Обслуживание

## Техническое обслуживание

Все работы по проведению техобслуживания котла и горелки должны выполняться исключительно силами квалифицированных специалистов. Для обеспечения регулярного техобслуживания рекомендуется заключить договор на проведение сервисного техобслуживания.

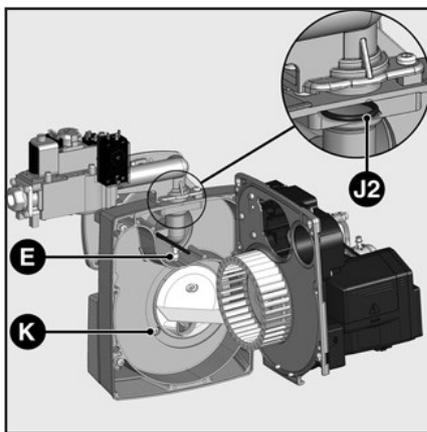
Пожалуйста, соблюдайте следующее:

- Отсоединяйте систему от электросети и закрывайте газовый запорный клапан перед проведением любых работ по техническому обслуживанию.



### Контроль температуры отходящих газов

- Проверяйте температуру отходящих газов через равные промежутки времени.
- Производите чистку котла каждый раз, когда температура отходящих газов начинает превышать значение, измеренное при вводе в эксплуатацию, более чем на 30°C.
- Для упрощения контроля рекомендуется использовать датчик температуры отходящих газов.



### Положение горелки при техобслуживании

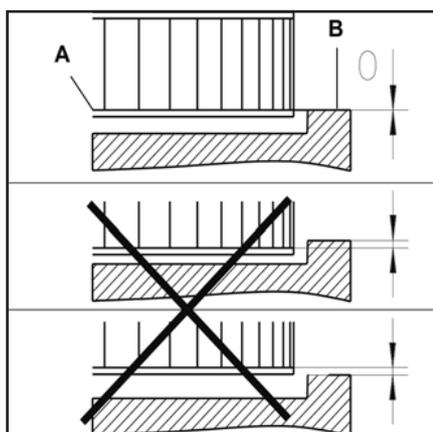
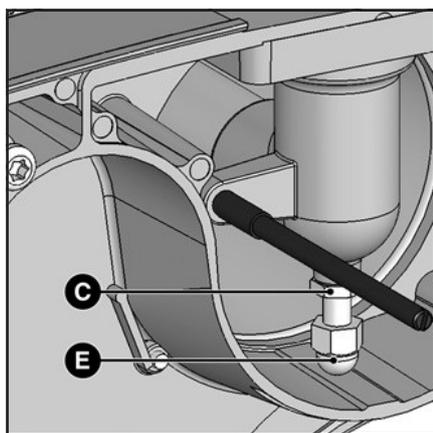
После откручивания винтов 5 базовая плита может быть подвешена в положении для техобслуживания.

### Демонтаж смесительного устройства

- Ослабив контргайку С держателя трубы, ввинтите ограничительную гайку E.
- Вытащите смесительное устройство направо и вниз.
- Отсоедините кабели поджига и ионизации.
- При повторной установке убедитесь в правильности подсоединения кабелей и расположения кольцевых уплотнений J1 и J2.

### Работы по техническому обслуживанию горелки

- Проверить газоподающие компоненты (трубы, линии) и их соединения на герметичность, а также признаки износа, заменить при необходимости.
- Проверить электрические соединения и соединительные кабели на наличие повреждений, заменить при необходимости.
- Проверить газовый фильтр, очистить или заменить при необходимости.
- Очистить колесо вентилятора, корпус и проверить на наличие повреждений.
- Проверить и очистить смесительное устройство.
- Проверить блок электродов поджига, отрегулировать или заменить при необходимости.
- Запустить горелку, проверить данные по отходящим газам, скорректировать настройки горелки, если необходимо.
- Проверить установочные значения для реле давления газа и воздуха.
- Проверить регулируемую способность газовой арматуры.
- Проверить функционирование горелки.



### Монтаж колеса вентилятора

Соблюдайте схему расположения при замене электродвигателя и колеса вентилятора. Внутренний фланец A колеса вентилятора должен быть установлен на одном уровне с базовой плитой B. Вставьте прямой край между крылом колеса вентилятора и установите A и B на одинаковую высоту, затяните установочный винт на колесе вентилятора (положение технического обслуживания 2).

### Сброс данных индикатора технического обслуживания

Символ технического обслуживания появляется на экране менеджера горения после 30000 запусков горелки. Вот почему необходим сброс данных счетчика после каждого сервисного обслуживания.

Для осуществления сброса нажмите и удерживайте кнопку разблокировки менеджера горения не менее 9 секунд.

## Устранение неисправностей

### Определение неисправностей и их устранение

При наличии неисправностей необходимо проверить основные условия для надлежащей эксплуатации:

1. Имеется ли электрический ток?
2. Имеется ли давление газа?
3. Открыт ли запорный клапан?
4. Правильно ли выставлены все управляющие и предохранительные приборы (термостат котла, индикатор уровня воды в котле, ограничительный термостат, и т.д.)?

Если неисправность не устранилась, используйте таблицу ниже.

Компоненты системы безопасности НЕ ПОДЛЕЖАТ ремонту, а только замене на аналогичные.



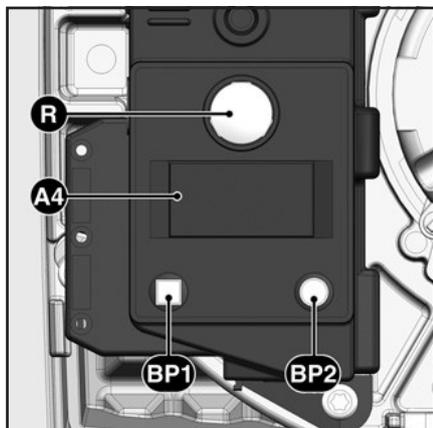
**Используйте только фирменные запасные части.**

Примечание:

- Проверьте параметры сжигания в обычных рабочих условиях (закрытые дверцы топки, смонтированный кожух), а также отдельные линии на герметичность.
- Занесите данные в документацию.

Символ	Тип неисправности	Причина	Устранение
	Нет сигнала на подачу тепла.	Термостаты неисправны или неправильно настроены.	Настроить термостаты, заменить при необходимости.
	Горелка не запускается после отключения термостата. Нет указания неисправности со стороны менеджера горения.	Падение или отсутствие напряжения. Менеджер горения неисправен.	Проверить причину падения или отсутствия напряжения. Заменить менеджер горения.
	При включении горелка запускается на короткое время, затем отключается, загорается красный светодиод.	Менеджер горения заблокирован вручную.	Разблокировать менеджер горения.
	Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: не находится в исходном положении. Неправильная настройка. Залипание контакта.	Перенастроить реле давления воздуха. Заменить реле давления.
	Горелка не запускается. Нормальное давление газа.	Недостаточное давление газа. Реле давления газа неправильно настроено или неисправно.	Проверить газовые линии. Проверить фильтр. Проверить реле давления газа или заменить газовый блок.
	Вентилятор горелки начинает работать, горелка не запускается.	Реле давления воздуха: контакт не замкнул.	Проверить датчик давления и электропроводку.
	Вентилятор горелки начинает работать, горелка не запускается.	Ложный сигнал пламени во время предварительной вентиляции или перед поджигом.	Проверить клапан. Проверить систему контроля пламени.
	Горелка запускается, поджиг включается, затем горелка переходит в аварийный режим.	Нет сигнала пламени в конце предохранительного периода. Неправильно настроен расход газа. Неисправность в цепи контроля пламени.  Нет искры поджига. Короткое замыкание электрода(ов). Кабель поджига поврежден.  Трансформатор поджига неисправен. Менеджер горения неисправен.  Электромагнитные клапаны не открываются. Клапаны заедают.	Отрегулировать расход газа. Проверить состояние и положение электрода ионизации по отношению к заземлению. Проверьте состояние и соединения цепи ионизации (кабели и измерительные мосты). Почистите и отрегулируйте электроды поджига, при необходимости замените. Подсоедините или замените кабели. Замените трансформатор. Замените менеджер горения. Проверьте соединения между менеджером горения и внешним оборудованием. Замените газовый блок. Замените клапаны.
	Горелка отключается во время работы.	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы. Сбой пламени во время работы.	Настройте или замените реле давления. Проверьте цепь электрода ионизации. проверьте или замените менеджер горения.

## Техническое обслуживание

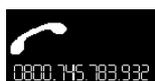


- A4** Жидкокристаллический экран  
**BP1** Кнопка 1  
Код неисправности  
**BP2** Кнопка 2  
Значения

После определенного периода работы может быть отображена следующая информация:



Символ означает, что специалист должен произвести **техническое обслуживание**



Если монтажная организация зарегистрировала свой **телефонный номер**, он отражается на экране



а также **номер договора на сервисное обслуживание** (доступен через меню неисправностей)

### Для изменения телефонного номера

- Вызовите меню неисправностей нажатием **BP1**, удерживайте кнопку нажатой для прокрутки, пока не отобразится необходимая пиктограмма.
- Нажмите **BP2**, чтобы изменить пиктограмму: первая цифра мигает.
- Выберите значение (от 0 до 9), многократно нажимая **BP1**.
- Подтвердите нажатием кнопки **BP2**.
- Повторите действия, пока не занесете последнюю цифру.

После подтверждения последней цифры полная пиктограмма отображается в течение 5 секунд, затем менеджер горения возвращается к рабочему экрану.

### Для изменения номера договора

- Вызовите меню неисправностей нажатием **BP1**, удерживайте кнопку нажатой для прокрутки, пока не отобразится необходимая пиктограмма "номер договора".
- Нажмите **BP2**, чтобы изменить пиктограмму: первая цифра мигает.
- Выберите значение (от 0 до 9), многократно нажимая **BP1**.
- Подтвердите нажатием кнопки **BP2**.
- Повторите действия, пока не занесете последнюю цифру.

После подтверждения последней цифры полная пиктограмма отображается в течение 5 секунд, затем менеджер горения возвращается к рабочему экрану.

We reserve the right to make technical changes to improve our products without prior notice.  
Мы сохраняем за собой право производить технические изменения для улучшения нашей  
продукции без предварительного уведомления.

**ELCO**

**ELCO  
KLOCKNER**  
Heiztechnik

**ELCOTHERM**

**elco**

**CUENOD**

09 11 / 4200 1016 3900A

Купиь газовые горелки Elco  
<http://www.wirbel-ru.ru/gazovye-gorelki/>