

# Инструкция по сервисному обслуживанию

для специалистов

# VIESSMANN

## Vitoflame 200

Тип VGA

Газовая вентиляторная горелка

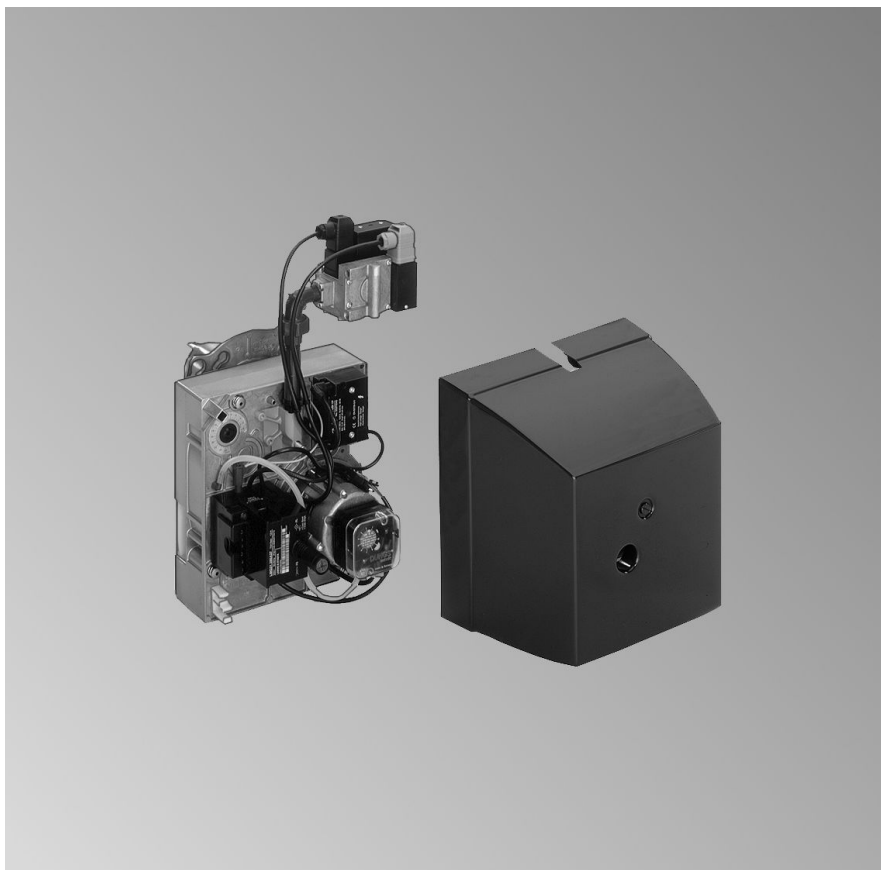
для Vitola и Vitorond 200

Номинальная тепловая мощность 15 - 63 кВт

*Указания относительно области действия инструкции см. на последней странице.*



## VITOFLAME 200



## Указания по технике безопасности



Во избежание опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

### Указания по технике безопасности



#### **Опасность**

Этот знак предупреждает об опасности причинения физического ущерба.



#### **Внимание**

Этот знак предупреждает об опасности материального ущерба и вредных воздействий на окружающую среду.

### Указание

*Сведения, которым предшествует слово "Указание", содержат дополнительную информацию.*

### Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для аттестованных специалистов.

- Работы на газовом оборудовании разрешается выполнять только специалистам по монтажу, имеющим на это допуск ответственного предприятия по газоснабжению.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам, аттестованным на выполнение этих работ.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.

### Предписания

При проведении работ должны соблюдаться

- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, ГОСТ, ПБ и ПТБ

## Указания по технике безопасности (продолжение)

### При запахе газа



#### Опасность

При утечке газа возможны взрывы, следствием которых могут явиться тяжелейшие травмы.

- Не курить! Не допускать открытого огня и искрообразования. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов.
- Закрывать запорный газовый вентиль.
- Открыть окна и двери.
- Вывести людей из опасной зоны.
- Находясь вне здания, известить уполномоченное специализированное предприятие по газо- и электроснабжению.
- Находясь в безопасном месте (вне здания), отключить электропитание здания.

### Работы на установке

- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый вентиль и защитить его от случайного открытия.
- Выключить электропитание установки (например, посредством отдельного предохранителя или главным выключателем) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



#### Внимание

Под действием электростатических разрядов возможно повреждение электронных элементов.  
Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным предметам, например, к отопительным или водопроводным трубам для отвода электростатического заряда.

### При запахе продуктов сгорания



#### Опасность

Продукты сгорания могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

- Вывести отопительную установку из эксплуатации.
- Проветрить помещение, в котором находится установка.
- Закрывать двери в жилые помещения.

### Ремонтные работы



#### Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается по соображениям эксплуатационной безопасности установки.  
Дефектные элементы должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

## Указания по технике безопасности (продолжение)

### Дополнительные элементы, запасные и быстроизнашивающиеся детали



#### **Внимание**

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики. Монтаж не имеющих допуска элементов, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

При замене использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

## Оглавление

<b>Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание</b>	
Этапы работ - ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание..	6
Дополнительные сведения об операциях.....	8
<b>Топочный автомат</b>	
Топочный автомат LME 21.....	25
<b>Устранение неисправностей</b>	
Диагностика.....	29
<b>Обзор элементов конструкции.....</b>	37
<b>Схема электрических соединений.....</b>	39
<b>Спецификация деталей.....</b>	41
<b>Журнал.....</b>	49
<b>Технические данные</b>	
Технические характеристики.....	51
Ориентировочные параметры для настройки горелки.....	51
Ориентировочные значения для ротаметра, заглушки и трубы горелки.....	55
<b>Свидетельства</b>	
Декларация безопасности.....	56
Сертификат изготовителя согласно 1-му Федеральному постановлению об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий.....	56
<b>Предметный указатель.....</b>	58

**Этапы работ - ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание**

*Дополнительные сведения об операциях см. на соответствующей странице.*

	Операции по первичному вводу в эксплуатацию	Операции по осмотру	Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	•	•		<b>1. Ввести установку в эксплуатацию.....</b> 8
•	•	•		<b>2. Проверка полного давления потока и давления подключения.....</b> 8
			•	<b>3. Измерение давления в жиклере.....</b> 10
			•	<b>4. Настройка расхода газа при пуске (от 40 кВт).....</b> 12
•	•	•		<b>5. Регулировка расхода воздуха.....</b> 13
			•	<b>6. Измерение тока ионизации.....</b> 14
•	•	•		<b>7. Полное измерение горелки</b>
			•	<b>8. Проверка реле давления воздуха.....</b> 15
			•	<b>9. Выведение установки из эксплуатации.....</b> 15
			•	<b>10. Проверка электрических подключений</b>
			•	<b>11. Очистка горелки.....</b> 16
•	•	•		<b>12. Проверить крепление крыльчатки вентилятора</b>
			•	<b>13. Проверить крепление пламенной головы</b>
			•	<b>14. Очистка отверстия выхода газа на ротаметре (при необходимости).....</b> 17
•	•	•		<b>15. Проверка поджигающих и ионизационных электродов.....</b> 18
			•	<b>16. Монтаж горелки</b>
•	•	•		<b>17. Проверка герметичности обоих вентилялей комбинированной газовой арматуры.....</b> 21
•	•	•		<b>18. Проверка патрона фильтра комбинированной газовой арматуры фирмы Dungs.....</b> 22
•	•	•		<b>19. Проверка комбинированной газовой арматуры фирмы Kromschroder.....</b> 23
•	•	•		<b>20. Проверка герметичности всех соединений на стороне газового контура.....</b> 23

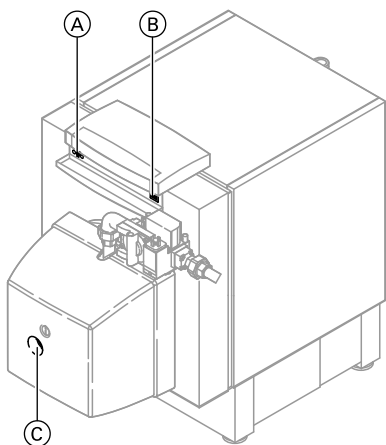
**Этапы работ - ввод в эксплуатацию, осмотр и...** (продолжение)

	Операции по первичному вводу в эксплуатацию	
	Операции по осмотру	
	Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	<b>21. Заключительное измерение.....</b>	<b>23</b>
•	<b>22. Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию.....</b>	<b>23</b>

## Дополнительные сведения об операциях

### Ввести установку в эксплуатацию

Регулировка горелки при разогретом водогрейном котле (мин.60 °С) необходима для достижения оптимальных параметров горения.



Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера котлового контура

1. Проверить давление в отопительной установке.
2. Открыть запорный газовый вентиль.
3. Проверить давление подключения (см. стр. 9).

4. Включить главный выключатель (вне помещения отопительной установки).
5. Включить выключатель установки (B) на контроллере. Если на контроллере горит лампа сигнализации неисправности (A), нажать кнопку снятия сигнала неисправности (C) на газовом топочном автомате.

#### Указание

*Циклограмма при вводе в эксплуатацию см. стр. 25.*

*При первичном вводе в эксплуатацию прибор может сигнализировать неисправность вследствие того, что в газопроводе содержится еще недостаточно газа (загорается лампа сигнализации неисправности на контроллере).*

*Повторно удалить воздух из газопровода и разблокировать газовый топочный автомат.*

### Проверка полного давления потока и давления подключения

Запросить вид газа на предприятии по газоснабжению.

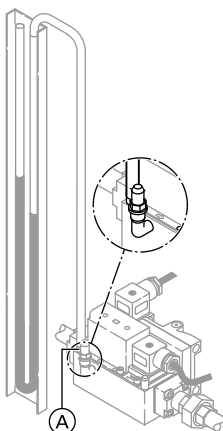
Горелка предварительно настроена изготовителем на природный газ E.

Для работы на природном газе LL настроить давление в жиклере в соответствии с таблицами на стр. 52 и далее.

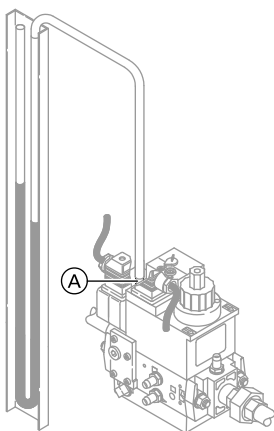


## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Записать вид газа в протокол (см. на стр. 49 и далее).



Комбинированная газовая арматура, производитель Kromschroeder



Комбинированная газовая арматура, производитель Dungs

### Полное давление потока

1. Закрыть запорный газовый вентиль.
2. Ослабить, не вывинчивая, винт в измерительном патрубке (A).
3. Подключить U-образный трубчатый манометр.
4. Открыть запорный газовый вентиль.
5. Измерить полное давление потока (макс. 50 мбар).
6. Результат измерения записать в журнал (см. стр. 49 и далее).

### Давление подключения

1. Ввести горелку в действие.

#### **Указание**

*Ввод в действие см. стр. 25.*

2. Измерить давление подключения (давление течения), см. таблицу ниже.

#### **Указание**

*Давление подключения (давление течения) должно составлять от 20 до 25 мбар. Реле контроля давления газа настроено изготовителем на 10 мбар. Настройку не изменять.*

3. Результат измерения записать в журнал (см. стр. 49 и далее).

### Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

4. Закрыть запорный газовый вентиль.
5. Отсоединить U-образный трубчатый манометр, закрыть измерительный патрубок (A) (см. стр. 9).

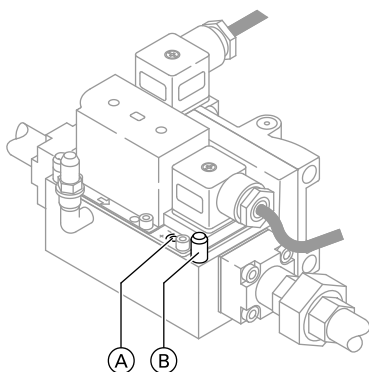
Давление подключения (давление течения)	Меры по устранению
Ниже 15 мбар	Настройку не выполнять, проверить фильтр в комбинированной газовой арматуре и известить предприятие по газоснабжению.
15 - 18 мбар	Внимание! Допускается лишь временная эксплуатация водогрейного котла с этой настройкой на ступени 1 (аварийный режим). Проверить фильтр в комбинированной газовой арматуре. Известить предприятие по газоснабжению.
18 - 50 мбар	Ввести водогрейный котел в эксплуатацию.
Выше 50 мбар	Подключить на входе котловой установки отдельный регулятор давления газа с нулевым затвором и настроить давление на 20 мбар. Известить предприятие по газоснабжению.

### Измерение давления в жиклере

1. Ослабить, не вывинчивая, винт в измерительном патрубке (B) (см. стр.).
  2. Подсоединить U-образный трубчатый манометр к измерительному патрубку (B).
  3. Открыть запорный газовый вентиль.
  4. Ввести в действие горелку (см. стр. 8).
  5. Взять давление в жиклере в соответствии с числом Воббе и тепловой мощностью из таблицы значений давления на стр. 52 и далее.
- Указание**  
*При регулировке выполнить также волюметрическую проверку расхода газа.*
6. Измерить и при необходимости отрегулировать давление газа в жиклере.
  7. Результат измерения записать в журнал (см. стр. 49 и далее).

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Горелка с комбинированной газовой арматурой, производитель Kromschroder

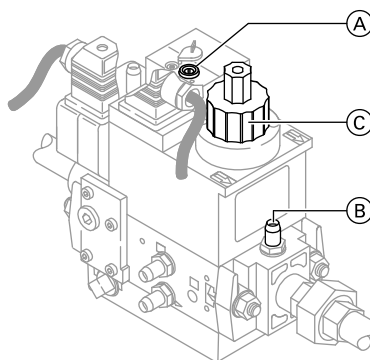


Торцовым шестигранным ключом настроить давление газа в жиклере с помощью регулировочного винта (A) (раствор ключа 2,5).

#### Указание

- +: больше газа  
→ повышенное давление в жиклере,
- -: меньше газа  
→ пониженное давление в жиклере.

### Горелка с комбинированной газовой арматурой, производитель Dungs



1. Сдвинуть в сторону крышку регулировочного винта (A).

#### Указание

Не выводить регулятор давления за пределы диапазона настройки. Поворачивать регулировочный винт (A) лишь настолько, чтобы заметно изменилось давление в жиклере. Главный дроссель расхода (C) должен быть повернут до упора в направлении "+".

2. Отверткой настроить давление в жиклере с помощью регулировочного винта (A).

#### Указание

- +: больше газа  
→ повышенное давление в жиклере,
- -: меньше газа  
→ пониженное давление в жиклере.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

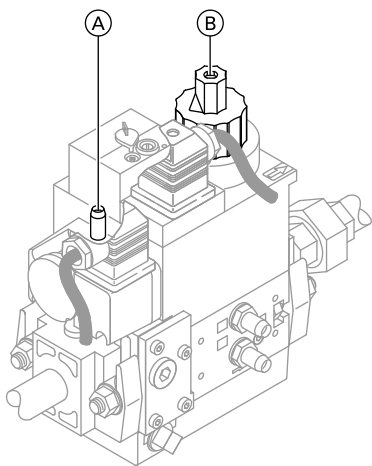
### Указание

Настроенное давление газа создается на горелке спустя примерно 30 с после пуска горелки.

## Настройка расхода газа при пуске (от 40 кВт)

Характеристика открытия газового электромагнитного вентиля согласована с водогрейным котлом и предварительно настроена изготовителем. Как правило, изменение этой настройки не требуется, поэтому далее следует перейти к пункту 3.

### Комбинированная газовая арматура, производитель Dungs (при необходимости)



1. Настроить быстрый ход (характеристику открытия) с помощью вставленного наоборот защитного колпачка (B).

### Указание

Быстрый ход настроен изготовителем до упора в направлении "+".

Ток ионизации мин. 8 мкА.

Измерение тока ионизации см. на стр. 14.

2. Навинтить защитный колпачок (B).
3. Закрыть запорный газовый вентиль.
4. Отсоединить U-образный трубчатый манометр, закрыть измерительный патрубок (A).



### Опасность

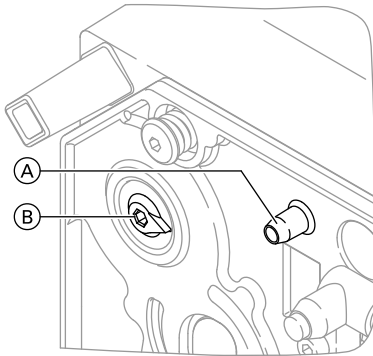
Утечка газа может стать причиной взрыва.

Выполнить контроль герметичности измерительного патрубка и резьбовых соединений.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Регулировка расхода воздуха

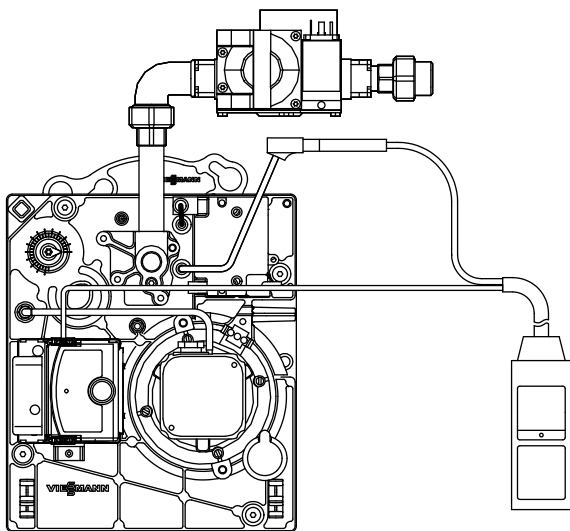
*Расход воздуха для Vitola предварительно установлен на предприятии-изготовителе. При необходимости расход воздуха можно отрегулировать позже или привести в соответствие с Vitorond 200.*



- Ⓐ Ниппель для измерения статического давления горелки
- Ⓑ Настройка воздушной заслонки

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Измерение тока ионизации



1. Выключить выключатель установки.
2. Отсоединить штекер кабеля тока ионизации (красный кабель).

**Указание**

*Измерение может быть также выполнено универсальным измерительным прибором.*

3. Включить выключатель установки.

**Указание**

*Происходит аварийное отключение.*

4. Нажать кнопку снятия сигнала неисправности на газовом топочном автомате и выключить выключатель установки.

5. Подключить прибор для измерения тока ионизации.
6. Включить выключатель установки и измерить ток ионизации.

**Указание**

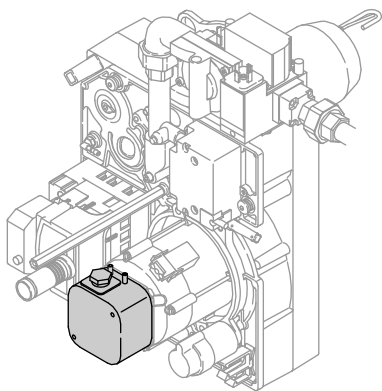
*Ток ионизации мин. 8 мкА.*

7. Результат измерения записать в журнал (см. стр. 49 и далее).
8. Выключить выключатель установки, отсоединить измерительный прибор и снова подсоединить штекер кабеля тока ионизации.
9. Включить выключатель установки.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка реле давления воздуха

Реле давления воздуха на заводе-изготовителе настраивается на соответствующую точку переключения (1,5 мбар), поэтому, как правило, последующая регулировка не требуется.

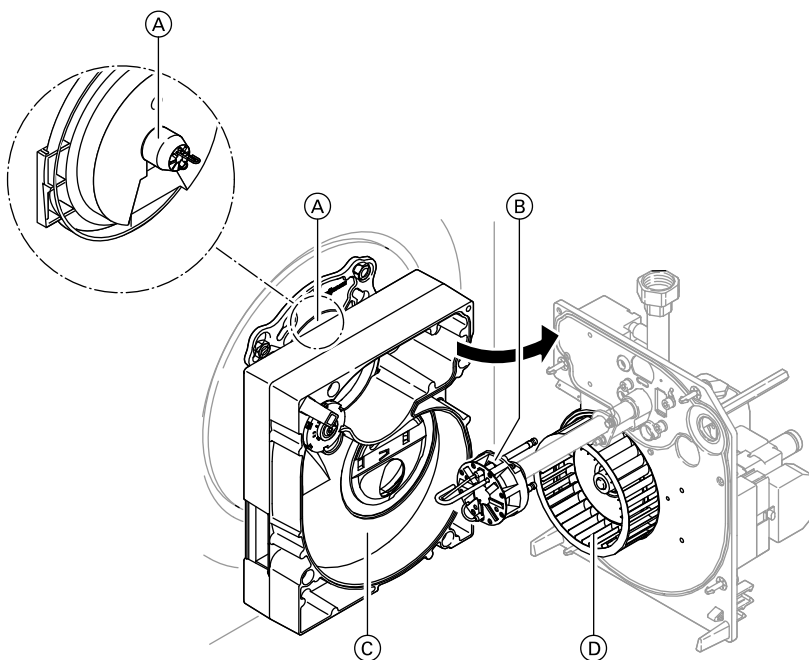


### Выведение установки из эксплуатации

1. Выключить главный выключатель, выключатель установки или сетевое напряжение и принять меры по предотвращению его повторного включения.
2. Отсоединить соединительный штекер 41 от горелки.
3. Закрыть запорный газовый вентиль.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Очистка горелки



1. Привести горелку в положение для проведения технического обслуживания.
2. Очистить корпус **С**, пламенную голову **А**, смесительное устройство **В** (с поджигающим и ионизационным электродом) и крыльчатку вентилятора **Д**.
3. Проверить отверстия утечка газа на ротаметре на загрязненность, при необходимости очистить (см. стр. 17).
4. Проверить прочность крепления крыльчатки вентилятора **Д**.
5. Открыть дверь котла. Проверить прочность крепления пламенной головы **А**.

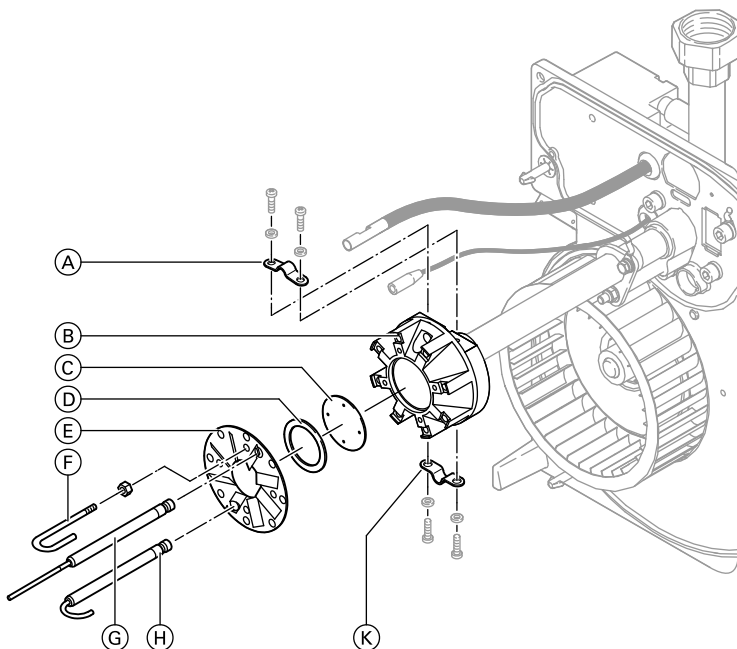


Очистку камеры сгорания и газоходов см. в инструкции по сервисному обслуживанию водогрейного котла.



## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Очистка отверстия выхода газа на ротаметре (при необходимости)



1. Отсоединить кабели от электродов (H) и (G).
2. Отсоединить электрододержатели (K) и (A), вынуть поджигающий и ионизационный электрод.
3. Ослабить гайку на электроде заземления (F) и вывинтить электрод заземления.
4. Вывинтить винты с внутренним шестигранником на ротаметре (E).
5. Вынуть ротаметр (E), пружинную шайбу (D) и концевой щиток (C) из смесительного устройства (B).
6. Выполнить сборку в обратной последовательности.

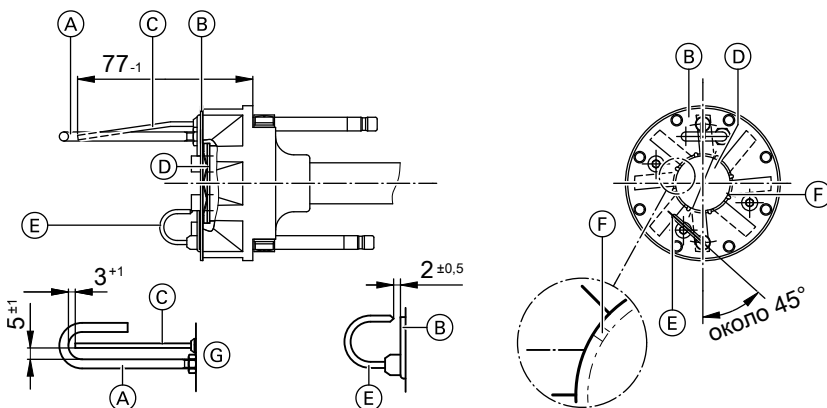
#### **Указание**

Обеспечить правильное расположение отверстий выхода газа в концевом щитке (см. стр. 18).

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка поджигающих и ионизационных электродов

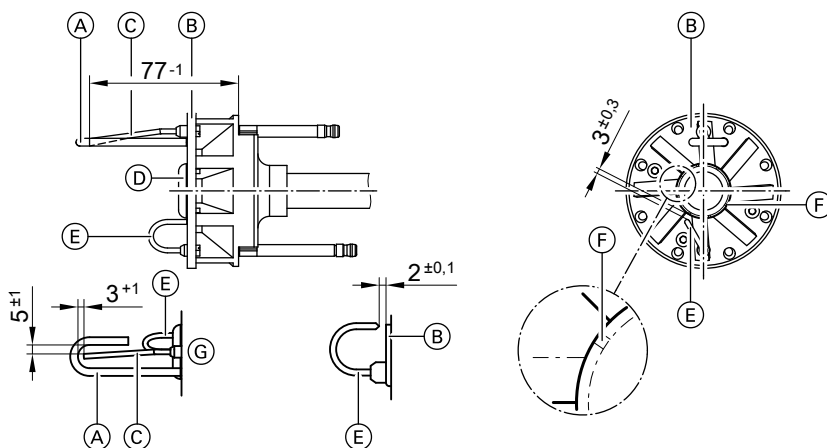
15 - 40 кВт



- Ⓐ Электрод заземления
- Ⓑ Ротаметр
- Ⓒ Ионизационный электрод
- Ⓓ Концевой щиток
- Ⓔ Поджигающий электрод
- Ⓕ 8 отверстий выхода газа в концевом щитке
- Ⓖ Слегка повернуть ионизационный электрод в соответствии с расстоянием до электрода заземления

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

50 кВт

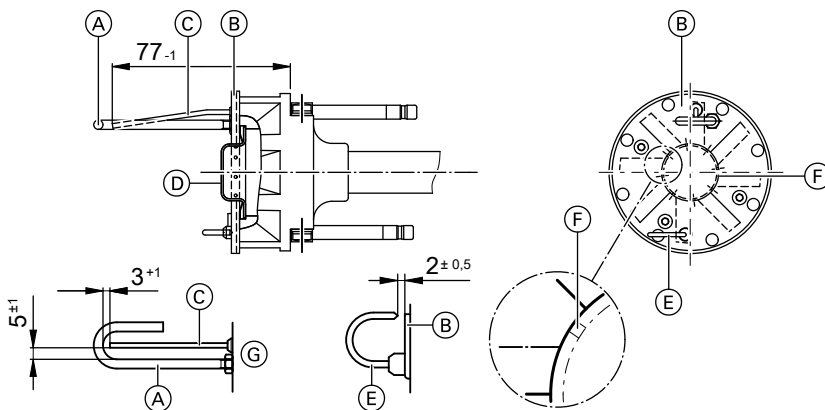


- Ⓐ Электрод заземления
- Ⓑ Ротаметр
- Ⓒ Ионизационный электрод
- Ⓓ Концевой щиток
- Ⓔ Поджигающий электрод
- Ⓕ 8 отверстий выхода газа в концевом щитке

- Ⓖ Слегка повернуть ионизационный электрод в соответствии с расстоянием до электрода заземления

**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

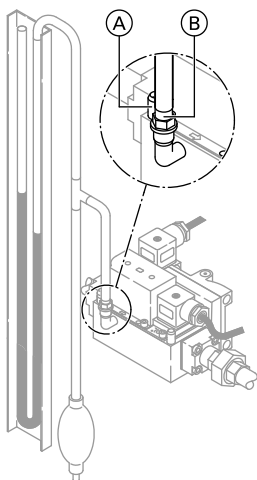
63 кВт



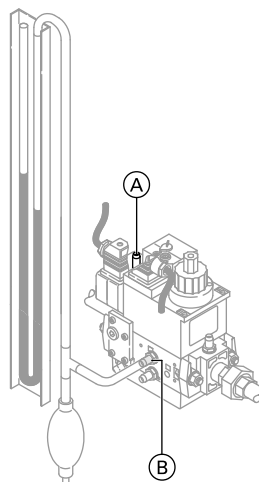
- Ⓐ Электрод заземления
- Ⓑ Ротаметр
- Ⓒ Ионизационный электрод
- Ⓓ Концевой щиток
- Ⓔ Поджигающий электрод
- Ⓕ 8 отверстий выхода газа в концевом щитке
- Ⓖ Слегка повернуть ионизационный электрод в соответствии с расстоянием до электрода заземления

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка герметичности обоих вентилях комбинированной газовой арматуры



Комбинированная газовая арматура, производитель Kromschroder



Комбинированная газовая арматура, производитель Dungs

1. Закрыть запорный газовый вентиль.
2. Ослабить, не вывинчивая, винт в измерительном патрубке (A).
3. Ослабить, не вывинчивая, винт в измерительном патрубке (B).
4. Подсоединить U-образный трубчатый манометр с ручным насосом к измерительному патрубку (B).
5. Умеренно задействуя ручной насос, создать испытательное давление около 50 мбар.



## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

6. Выждать примерно 5 минут для выравнивания температуры, после чего понаблюдать за индикацией на U-образном трубчатом манометре.

Если давление на индикаторе в течение последующих 5 минут не упадет более чем на 1 мбар, то газовая комбинированная арматура герметична → далее перейти к пункту 7.

В противном случае герметичность не обеспечена - в этом случае следует выслать газовую комбинированную арматуру для проверки на фирму Viessmann.

7. После окончания проверки завинтить винты на обоих измерительных патрубках.

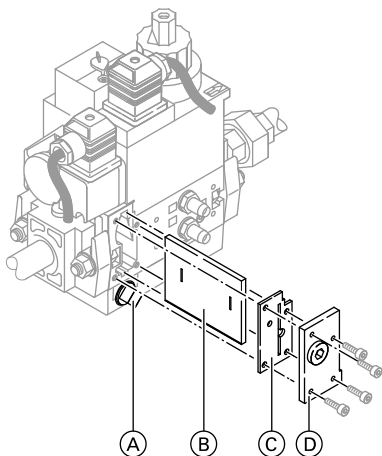


### Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.

Выполнить контроль герметичности измерительных патрубков.

## Проверка патрона фильтра комбинированной газовой арматуры фирмы Dungs



1. Закрыть запорный газовый вентиль.

2. Отвинтить крышку фильтра (D).
3. Извлечь фильтр (B).
4. При необходимости очистить или заменить фильтровальный холст.
5. Заменить уплотнение (C) на крышке фильтра.
6. Привинтить крышку фильтра (D).
7. Проверить вентиляционное отверстие в пробке (A), при необходимости очистить.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

### Проверка комбинированной газовой арматуры фирмы Kromschroder

Произвести визуальный контроль грязеуловителя на входе комбинированной газовой арматуры.

### Проверка герметичности всех соединений на стороне газового контура

1. Отсоединив соединения на стороне газового контура, вставить новые уплотнения.
2. Открыть запорный газовый вентиль.
3. Проверить на герметичность места уплотнений с входной стороны комбинированной газовой арматуры.
4. Ввести в действие горелку (см. стр. 8).
5. Проверить герметичность мест уплотнений с выходной стороны комбинированной газовой арматуры.

### Заключительное измерение

1. Выполнить измерения в последовательности, указанной в журнале.
2. Записать результаты измерений в журнал (см. стр. 49 и далее).

#### **Указание**

*Труба газохода на присоединительном патрубке котла должна быть уплотнена. Вход воздуха через неплотности искажает результаты измерений.*

### Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию

1. Заполнить и отделить карточку клиента:
  - Передать пользователю установки талон для пользователя установки.
  - Сохранить талон для предъявления фирме-специалисту по отопительной технике.
2. Вложить в папку все спецификации деталей, инструкции по эксплуатации и сервисному обслуживанию и передать папку пользователю установки.

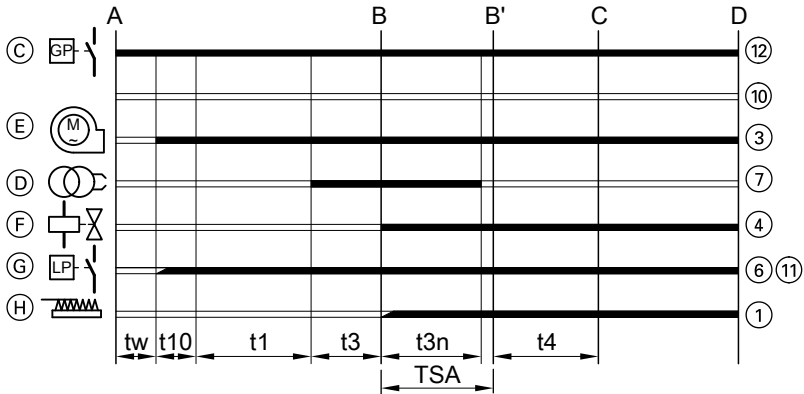
**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)

Инструкции по монтажу после окончания монтажа больше не потребуются, и их можно не хранить.



## Топочный автомат LME 21....

## Циклограмма при вводе в эксплуатацию



A	Команда пуска	С	Реле контроля давления газа
B-B'	Интервал для формирования пламени	D	Электронный блок зажигания
C-D	Работа горелки	E	Двигатель горелки
D	Отключение режима регулирования	F	Газовый вентиль
①-⑫	Штекерные клеммы на топочном автомате	G	Реле контроля давления воздуха
		H	Устройство контроля горения

Топочный автомат	Тип LME 21.33....	Тип LME 21.35....
tw	Время ожидания	около 2,5 с
t10	Заданное время для сообщения о давлении воздуха	около 2,5 с
t1	Фаза предварительной продувки	мин. 5 с (макс. 65 с)
t3	Фаза предварительного зажигания	мин. 5 с (макс. 65 с)
t3n	Фаза задержки зажигания	мин. 30 с
		около 2 с
		около 2 с
		около 2 с
		около 4 с

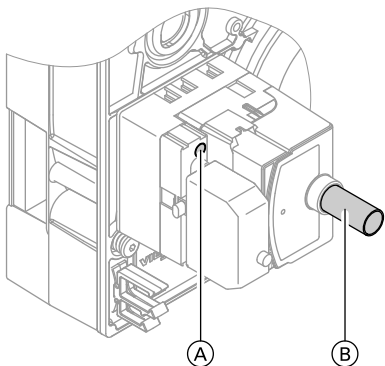
## Топочный автомат LME 21.... (продолжение)

Топочный автомат		Тип LME 21.33....	Тип LME 21.35....
TSA	Время безопасности при выполнении	макс. 3 с	макс. 5 с
t4	Интервал между зажиганием "Выкл" и разблокированием топливного клапана 2	около 8 с	около 10 с

### Индикация функционирования и неисправностей посредством сигнальной лампы (светодиодного индикатора)

В нормальном режиме индикация производственных состояний осуществляется в виде цветного кода (см. приведенную ниже таблицу) с помощью сигнальной лампы (светодиодного индикатора) **(A)**.

После аварийного отключения постоянно горит красная сигнальная лампа. В этом состоянии можно активировать оптическую индикацию причины неисправности (см. циклограмму на стр. 25).



1. Удерживать в нажатом состоянии кнопку снятия сигнала неисправности **(B)** примерно 5 с (не менее 3 с).
2. После этого появляется мигающий код. Число мигающих сигналов в одной последовательности указывает на вид неисправности. Значение см. в таблице на стр. 29 и далее.
3. Для разблокирования горелки и выхода из режима индикации неисправности следует удерживать кнопку снятия сигнала неисправности в нажатом состоянии в течение прибл. 1 с (не более 3 с).

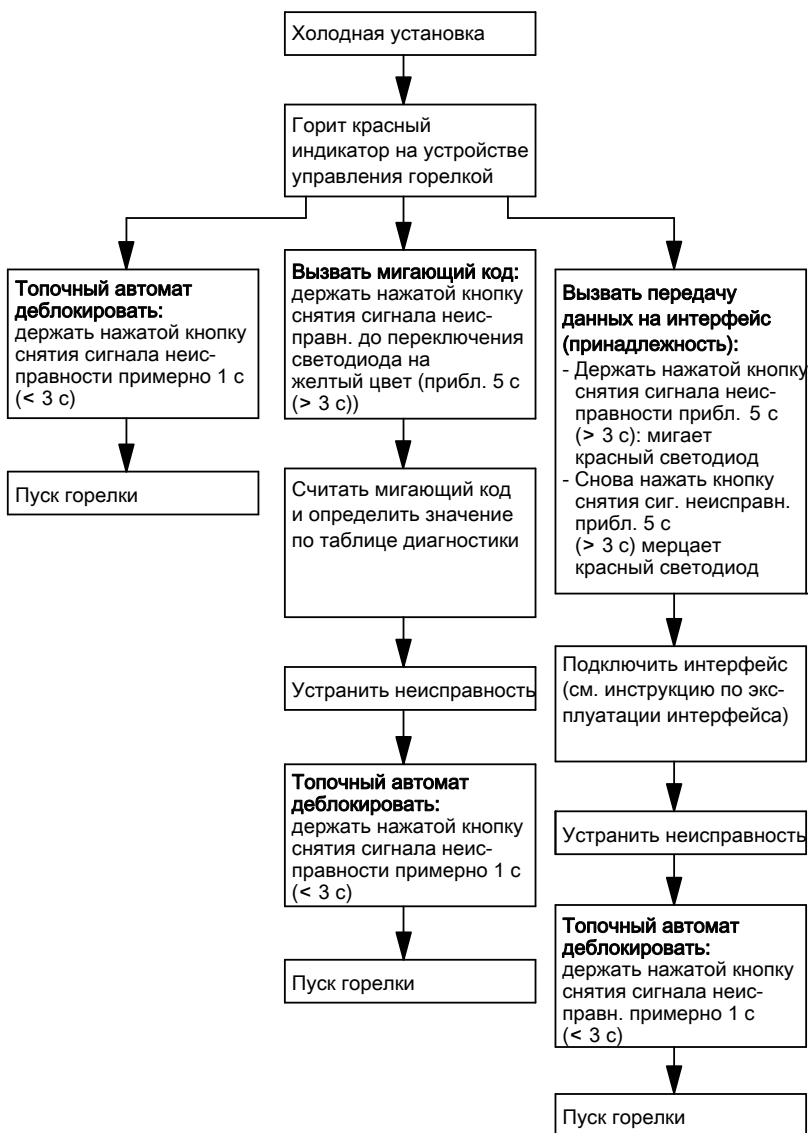
Цвет индикатора	Рабочее состояние
Мигающий желтый свет	Предварительная вентиляция в фазе зажигания, подан сигнал зажигания
Постоянный зеленый свет	Режим эксплуатации, устойчивое пламя
Мигающий зеленый свет	Режим эксплуатации, неустойчивое пламя

**Топочный автомат LME 21.... (продолжение)**

<b>Цвет индикатора</b>	<b>Рабочее состояние</b>
Попеременно мигающий желтый/красный свет	Пониженное напряжение (< 165 В)
Постоянный красный свет	Неисправность, горелка заблокирована
Мигающий красный свет	Индикация кода неисправности (значение см. на стр. 29 и далее)
Попеременно зеленый/красный свет	Постороннее освещение перед пуском горелки
Красный мерцающий свет	Интерфейсная диагностика Для диагностики посредством интерфейсного адаптера (принадлежность)

**Топочный автомат LME 21.... (продолжение)**

**Процедура диагностики и устранения неисправности горелки**



**Диагностика**

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка не запускается, лампа запроса теплогенерации не горит	—	Отсутствует напряжение	Проверить предохранитель в контроллере и присоединительной консоли, электрические подключения, положение выключателя установки на контроллере и главного выключателя
	—	Сработал защитный ограничитель температуры	Нажать кнопку снятия сигнала неисправности на контроллере котлового контура
	—	Сервопривод Vitoair неисправен	Заменить сервопривод Vitoair
	—	Предохранитель на приборе контроля герметичности неисправен	Заменить предохранитель
	—	Неисправность при контроле герметичности (горит лампа сигнализации неисправности)	Проверить герметичность измерительного ниппеля давления газа комбинированной газовой арматуры. В случае негерметичности вентилях заменить комбинированную газовую арматуру.
	—	Предохранитель на присоединительной консоли неисправен	Заменить предохранитель
	—	Прибор контроля герметичности неисправен	Заменить прибор контроля герметичности

**Диагностика** (продолжение)

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка не запускается, лампа запроса теплогенерации горит	—	Слишком низкое давление потока газа, реле контроля давления газа выключается	Проверить давление потока газа. Давление потока газа должно составлять не менее 20 мбар. При необходимости очистить газовый фильтр.
	—	Газовый топочный автомат неисправен	Заменить газовый топочный автомат
	3 ×	Двигатель горелки неисправен	Заменить двигатель горелки
	10 x	Постороннее напряжение на выходных клеммах	Проверить, откуда газовый топочный автомат получает постороннее напряжение (например, через разъем "S3")
Горелка не запускается, спустя примерно 65 с появляется сигнал неисправности	5 ×	Влияние ветра	Проверить напор в газоходe
	5 ×	Контакт реле давления воздуха не в положении покоя	Проверить настройку реле контроля давления воздуха, при необходимости заменить реле контроля давления воздуха
	2 ×	Короткое замыкание на массу ионизационного кабеля или ионизационного электрода	Устранить короткое замыкание на массу

**Диагностика** (продолжение)

<b>Неисправность</b>	<b>Мигающий код, красный</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Двигатель горелки запускается, на этапе предварительной вентиляции происходит аварийное отключение	3 ×	Патрубок на реле давления воздуха загрязнен	Очистить патрубок
	3 ×	Реле давления воздуха неправильно настроено или неисправно	Настроить реле контроля давления воздуха (см. стр. 15) или заменить
	3 ×	Давление воздуха слишком низкое	Очистить крыльчатку вентилятора (см. стр. 16).



**Диагностика** (продолжение)

<b>Неисправность</b>	<b>Мигающий код, красный</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Горелка запускается, пламя не образуется	2 ×	Неправильная настройка поджигающего электрода	Правильно настроить (см. стр. 18)
	2 ×	Поджигающий электрод влажен или загрязнен	Очистить поджигающий электрод
	2 ×	Поврежден изолятор поджигающего электрода	Заменить поджигающий электрод
	2 ×	Неисправен трансформатор зажигания	Заменить трансформатор зажигания
	2 ×	Короткое замыкание на массу кабеля зажигания	Заменить кабель зажигания
	2 ×	Отсутствует достаточное количество горючей газовой смеси	Выпустить воздух из подающего газопровода в атмосферу. С помощью испытательной горелки проверить наличие достаточного количества горючего газа.
	2 ×	Газовые электромагнитные вентили не открываются	Проверить электрическое подключение, измерить напряжение на комбинированной газовой арматуре (230 В). При наличии напряжения на комбинированной газовой арматуре заменить комбинированную газовую арматуру.



**Диагностика** (продолжение)

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка запускается, зажигание в порядке, но по истечении времени безопасности горелка выключается вследствие неисправности	2 ×	Неправильная настройка расхода газа при пуске	Настроить расход газа при пуске или характеристику открытия (см. стр. 12)
	2 ×	Ток ионизации слишком мал (< 1,5 мкА)	Проверить положение ионизационного электрода (см. стр. 18)
	2 ×	При открытии комбинированной газовой арматуры напряжение за короткое время падает ниже 180 В	Проверить электро-монтаж
Горелка запускается, пламя образуется, но по истечении короткого времени горелка выключается, но не аварийное отключение	—	Нехватка газа	Очистить или заменить газовый фильтр. Проверить настройку реле контроля давления газа. Проверить давление потока газа.



**Диагностика** (продолжение)

<b>Неисправность</b>	<b>Мигающий код, красный</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Горелка из рабочего режима переходит в состояние неисправности, пламя уже имеется	7 ×	Ток ионизации слишком мал (< 1,5 мкА)	Проверить положение и состояние электрода-датчика, при необходимости изменить или заменить электрод
	7 ×	Корпус электрода неисправен	Измерить ток ионизации, при необходимости заменить ионизационный электрод или электрод заземления
	7 ×	Недостаточный ток ионизации вследствие неправильной настройки горелки	Скорректировать настройку горелки
	7 ×	Неисправность заземления	Проверить заземление
	7 ×	Газовый топочный автомат неисправен	Заменить газовый топочный автомат
	3 ×	Реле давления воздуха размыкается во время предварительной вентиляции или во время работы	Проверить настройки реле давления воздуха, при необходимости заменить реле давления воздуха. Очистить шланг реле давления воздуха.
Обрыв пламени в процессе эксплуатации	7 ×	Смесительное устройство загрязнено	Очистить смесительное устройство

**Диагностика** (продолжение)

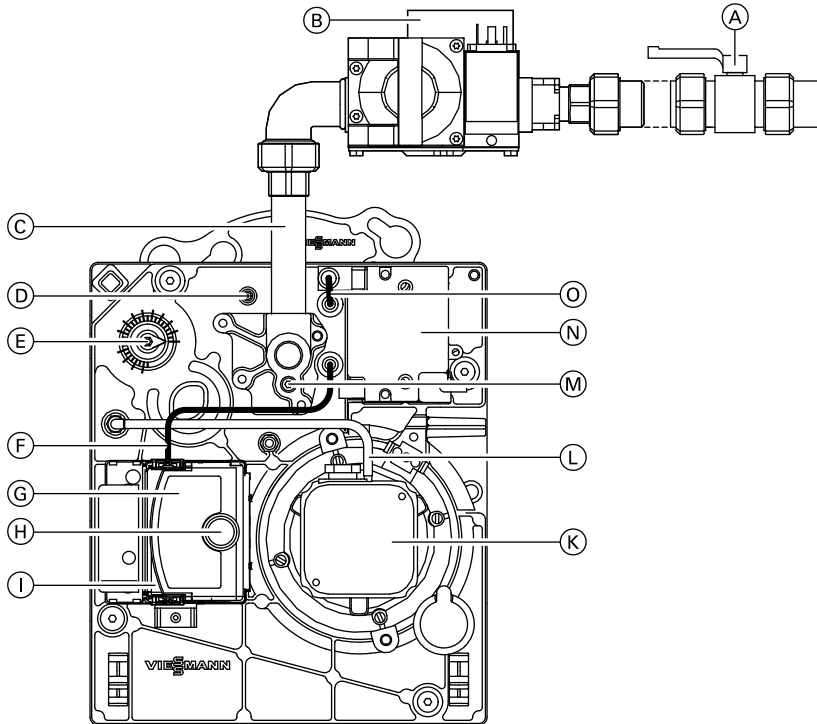
Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Сбои горения вследствие пульсации	7 x	Слишком высокий расход газа	Настроить расход газа в соответствии с тепловой мощностью котла
	7 x	Неправильная настройка смесительного устройства	Изменить настройку смесительного устройства (см. на стр. 52 и далее)
	7 x	Неправильное положение воздушной заслонки	Исправить настройку
	7 x	Давление в топочной камере слишком высокое	Проверить давление в топочной камере, при необходимости очистить водогрейный котел
	7 x	Расход газа при пуске слишком велик или слишком мал	Настроить расход газа при пуске или характеристику открытия (см. стр. 12)
	7 x	Не обеспечивается надлежащий отвод уходящих газов	Проверить сборник уходящих газов (дымовую трубу)
Образование CO или сажи в горелке	—	Недостаток или избыток воздуха	Исправить настройку. Проверить вентиляцию помещения установки.



**Диагностика** (продолжение)

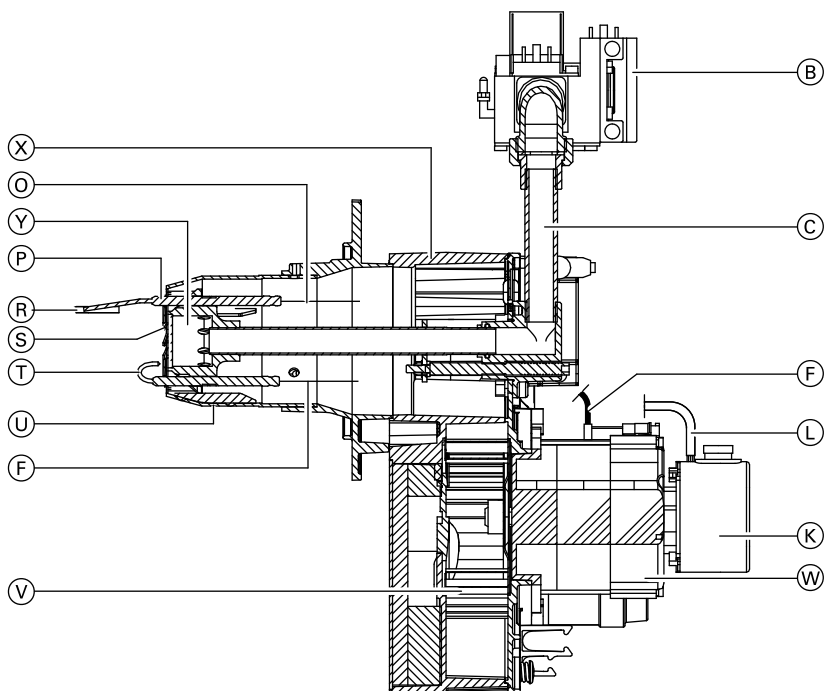
<b>Неисправность</b>	<b>Мигающий код, красный</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Содержание CO <sub>2</sub> недостаточно или содержание O <sub>2</sub> слишком велико	—	Неправильная настройка	Отрегулировать давление газа в форсунке в соответствии с используемым видом газа. Скорректировать настройку воздушной заслонки.
	—	Вход воздуха через неплотности	Уплотнить трубу газохода на патрубке котла. Затянуть крепежные винты дверцы котла и крышки сборника уходящих газов.
Слишком высокая температура уходящих газов	—	Слишком высокий расход газа	Согласовать расход газа с тепловой мощностью котла
	—	Водогрейный котел загрязнен	Очистить водогрейный котел, скорректировать настройку горелки
Слишком низкая температура уходящих газов	—	Недостаточный расход газа	Согласовать расход газа с тепловой мощностью котла

## Обзор элементов конструкции



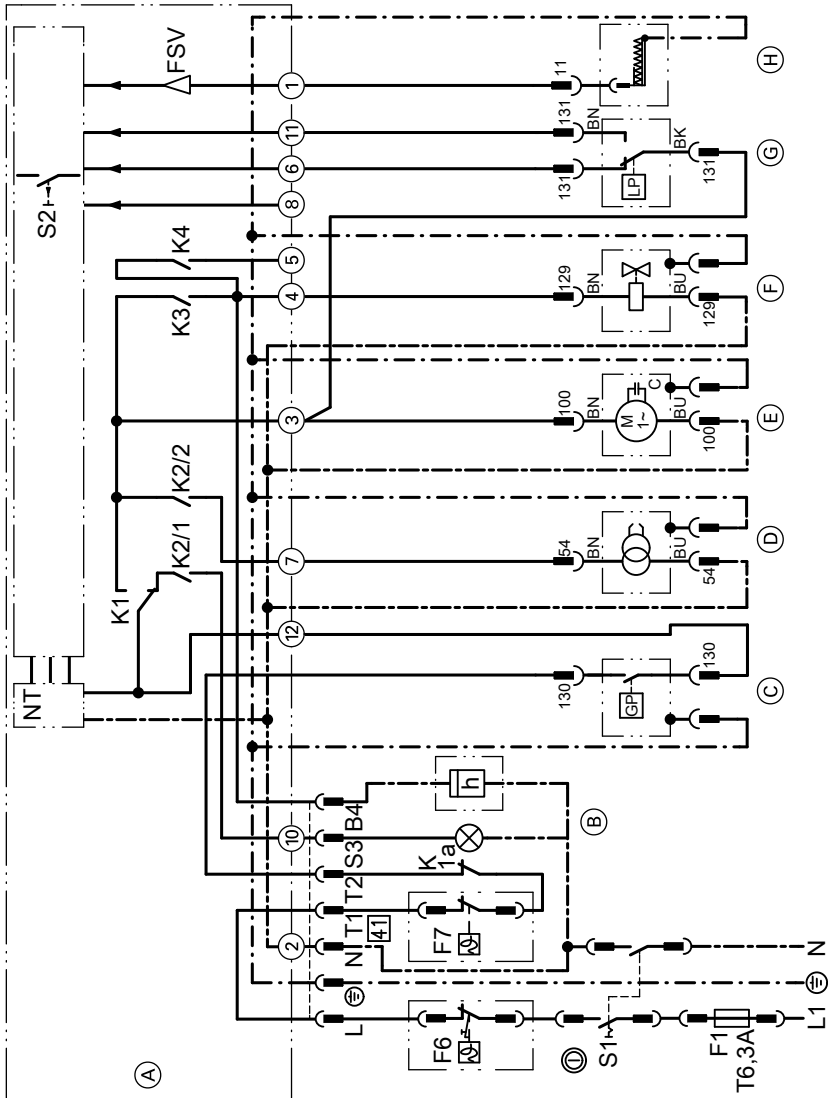
- |   |  |
|---|--|
| Ⓐ Запорный газовый вентиль со встроенным предохранительным клапаном | Ⓒ Газовый топочный автомат                 |
| Ⓑ Комбинированная газовая арматура                                  | Ⓓ Кнопка снятия сигнала неисправности      |
| Ⓒ Патрубок подключения газа   | Ⓔ Присоединительная консоль                |
| Ⓓ Ниппель для измерения статического давления горелки               | Ⓕ Реле контроля давления воздуха           |
| Ⓔ Воздушная дроссельная заслонка                                    | Ⓖ Пневматический шланг                     |
| Ⓕ Кабель зажигания  | Ⓗ Регулировочный винт смесительной системы |
|   | Ⓖ Электронный блок зажигания               |
|   | Ⓖ Ионизационный кабель                     |

**Обзор элементов конструкции** (продолжение)



- |                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| ⓑ Комбинированная газовая арматура | Ⓡ Электрод заземления    |
| ⓒ Патрубок подключения газа        | Ⓢ Ротаметр               |
| ⓕ Кабель зажигания                 | Ⓣ Поджигающий электрод   |
| Ⓚ Реле контроля давления воздуха   | Ⓤ Труба горелки          |
| Ⓛ Пневматический шланг             | Ⓥ Крыльчатка вентилятора |
| ⓐ Ионизационный кабель             | Ⓦ Мотор вентилятора      |
| ⓑ Ионизационный электрод           | ⓓ Корпус горелки         |
|                                    | Ⓨ Смесительная система   |

Схема электрических соединений



## Схема электрических соединений (продолжение)

### Указание

Данная электрическая схема действительна только при использовании изделий фирмы Viessmann.

- 41 Штекер горелки на контроллере
- F1 Внешний предохранитель
- F6 Защитный ограничитель температуры
- F7 Терморегулятор
- S1 Сетевой выключатель в контроллере
- S2 Кнопка разблокирования
- K1-K4 Релейные контакты в газовом топочном автомате
- K1a Релейный контакт в контроллере
- ①-⑫ Штекерные клеммы на топочном автомате
- Ⓐ Газовый топочный автомат
- Ⓑ Внешняя лампа неисправности
- Ⓒ Реле контроля давления газа
- Ⓓ Электронный блок зажигания
- Ⓔ Двигатель горелки
- Ⓕ Газовый электромагнитный вентиль
- Ⓖ Реле контроля давления воздуха
- Ⓗ Устройство контроля горения

### Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757

ВК	черный
ВН	коричневый
ВU	синий



## Спецификация деталей

### **Указания по заказу запасных деталей!**

Указать номер заказа и заводской номер (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации деталей). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

#### Детали

001	Корпус горелки с воздушной заслонкой	3z	Винт с цилиндрической головкой М 4 × 8
002	Пламенная голова	004	Мотор вентилятора
003	Мелкие детали:	005	Колпак горелки
3a	Запорная цапфа с внутренним шестигранником 4 мм	006	Электронный блок зажигания
3b	Нажимная пружина запорной цапфы	007	Газовый топочный автомат
3c	Стопорная шайба запорной цапфы	008	Присоединительная консоль
3d	Винт с цилиндрической головкой М 5 × 10	009	Ионизационный кабель
3e	Винт с цилиндрической головкой М 5 × 45, длина резьбы 30 мм	010	Элемент патрубка подключения газа
3f	Винт с цилиндрической головкой М 6 × 20	011	Регулировочный винт
3g	Скоба для крепления кабеля	012	Уплотнение 180 × 130 × 5 мм
3i	Установочный винт М 6 × 10	013	Смесительная головка
3j	Винт со сфероцилиндрической головкой А М 4 × 10-Н	014	Реле контроля давления воздуха
3k	Пружинная шайба А 5	015	Силиконовый шланг
3l	Винт с цилиндрической головкой М 5 × 12	016	Крыльчатка вентилятора
3m	Измерительный ниппель	017	Держатель реле давления воздуха
3n	Шайба А 5,3	018	Воздушная заслонка
3r	Проходная насадка кабеля поджигающего электрода	019	Удлинение кнопки сигнала неисправности
3u	Ввертный патрубок	020	Ротаметр
3w	Шестигранная гайка М 5, Nylstop	021	Заземляющий провод
3x	Винт с шестигранной головкой М 4 × 6	022	Электрододержатель
		023	Кабель поджигающего электрода
		025	Фланец горелки
		031	Комплект уплотнительных колец
		032	Трансформатор зажигания
		033	Газовый топочный автомат
		034	Комбинированная газовая арматура, изготовитель Kromschroder, тип CG 10
		035	Комбинированная газовая арматура, изготовитель Dungs, тип MB DLE 405 B01
		036	Запорный вентиль R ½ с термич. предохранительным клапаном
		037	Запорный вентиль R ¾ с термич. предохранительным клапаном

## Спецификация деталей

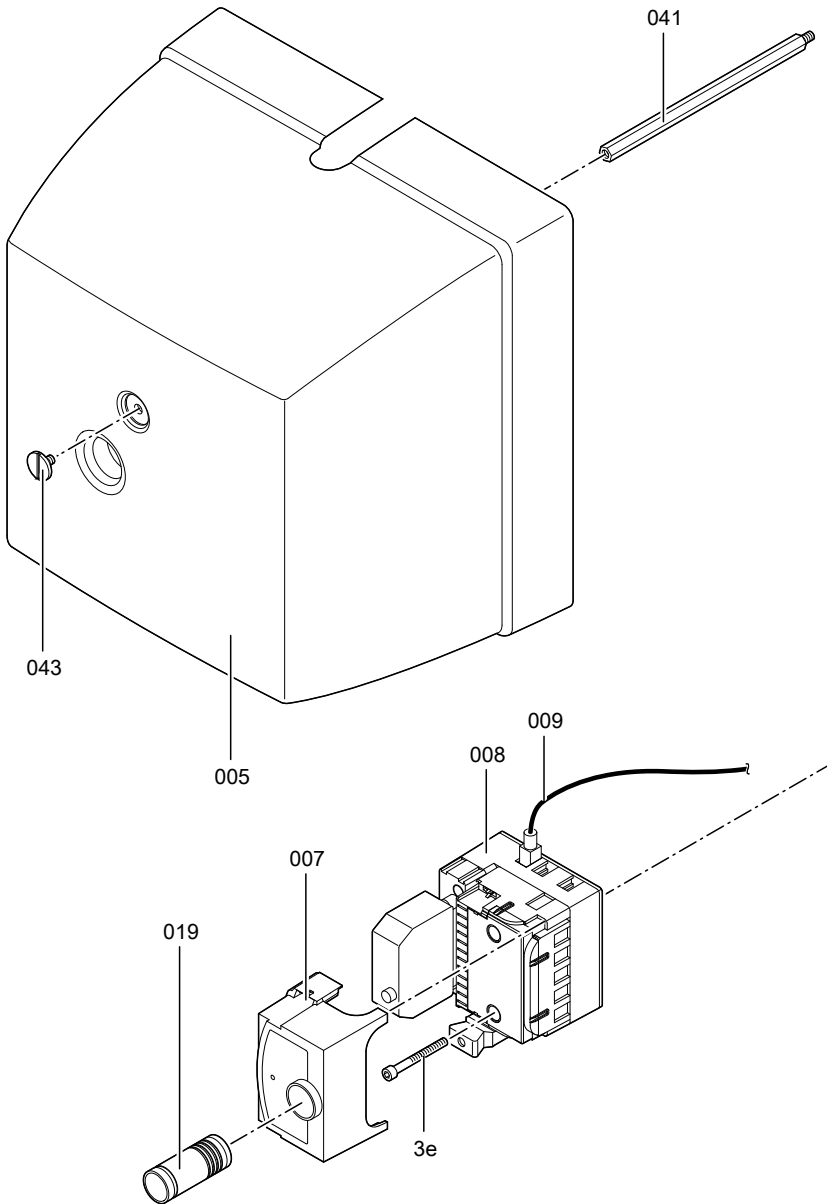
### Спецификация деталей (продолжение)

- |     |   |     |  |
|-----|---|-----|--|
| 039 | Комплект фланцев R $\frac{3}{4}$ комбинированной газовой арматуры, изготовитель Dungs, тип MB DLE 405 B01 | 030 | Электрод заземления  |
| 041 | Удерживающая штанга колпака горелки   | 040 | Запасной фильтровальный холст для комбинированной газовой арматуры, изготовитель Dungs, тип MB DLE 405 B01 |
| 042 | Комплект фланцев R $\frac{1}{2}$ комбинированной газовой арматуры, изготовитель Kromschröder, тип CG 10   |     | Детали без рисунка   |
| 043 | Крепежный винт колпака горелки  | 024 | Горелка в отдельной упаковке   |
| 045 | Уплотнение 21 × 30 × 2 мм   | 050 | Инструкция по монтажу  |
| 046 | Газовая заслонка  | 051 | Инструкция по сервисному обслуживанию  |
|     |   | Ⓐ   | Фирменная табличка   |

#### Быстроознашивающиеся детали

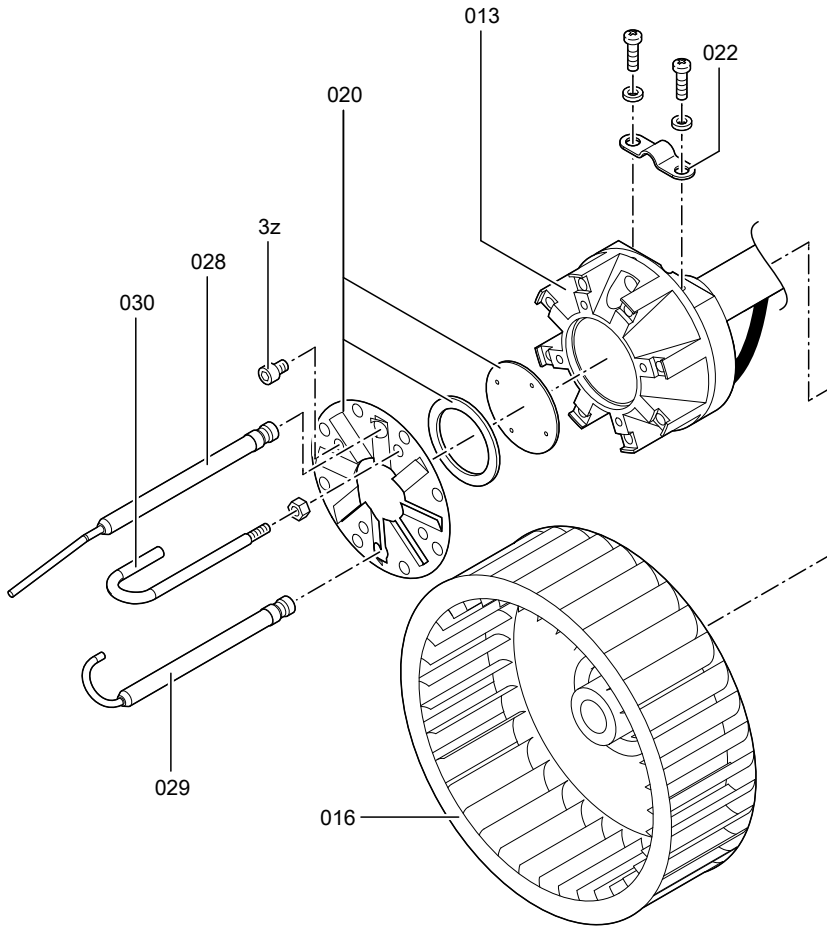
- 028 Ионизационный электрод
- 029 Поджигающий электрод

**Спецификация деталей** (продолжение)

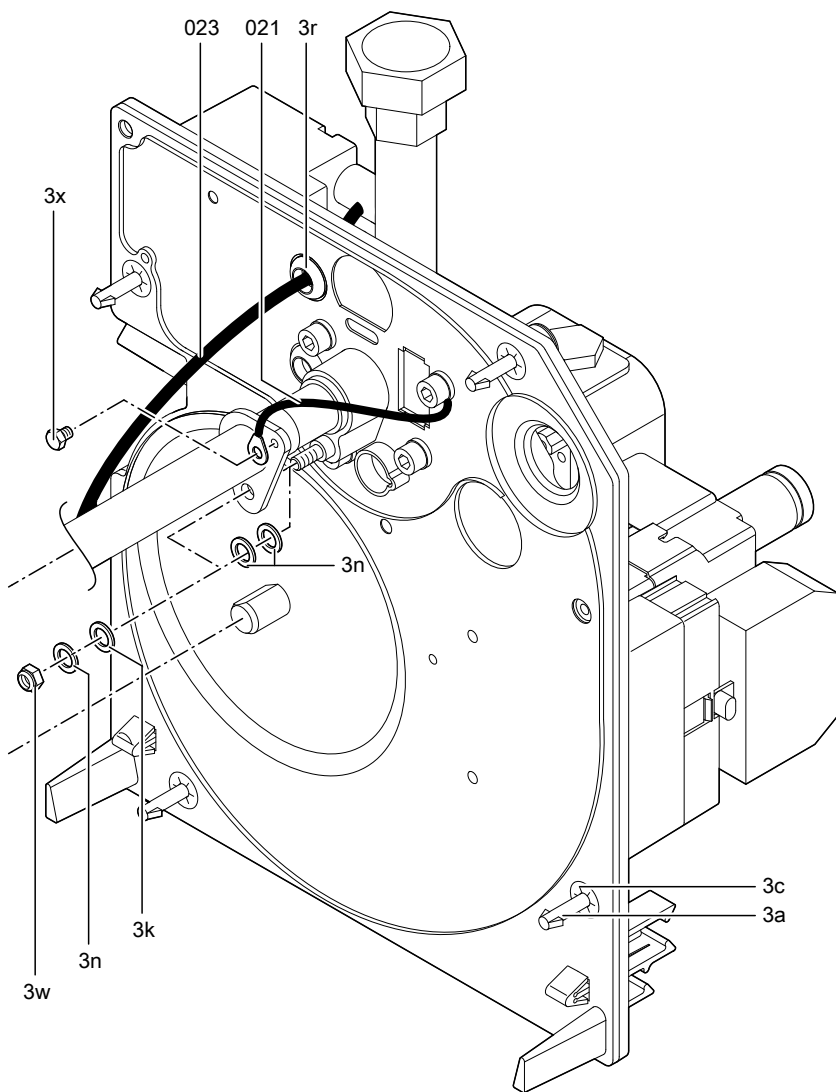




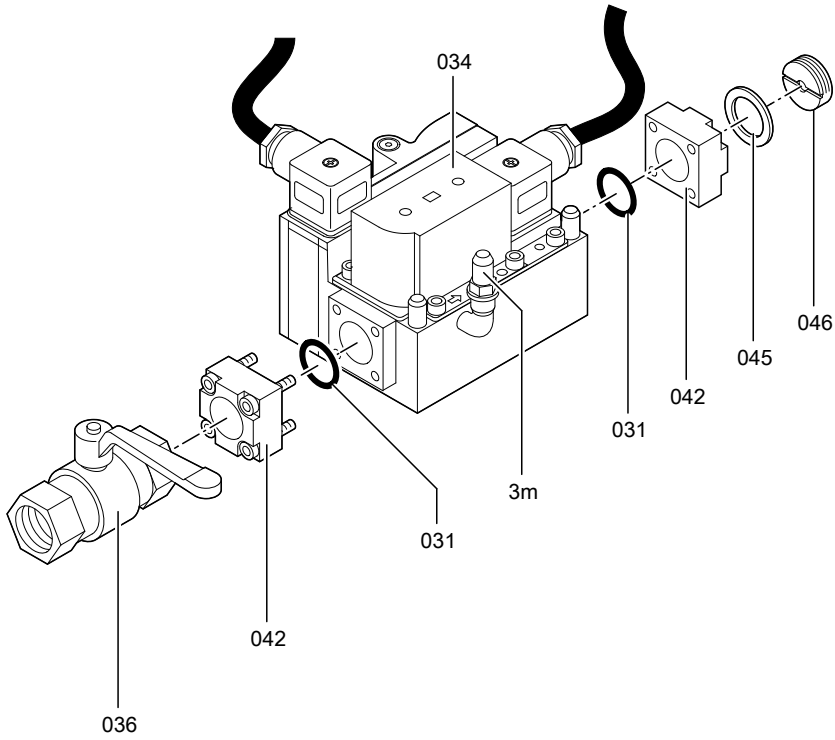
**Спецификация деталей** (продолжение)



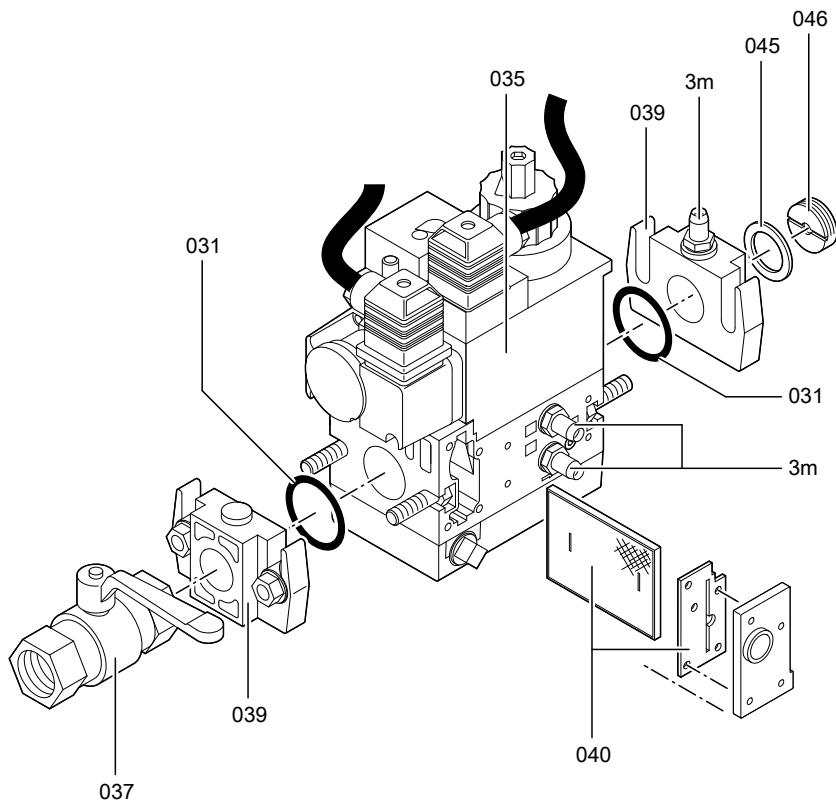
**Спецификация деталей** (продолжение)



**Спецификация деталей** (продолжение)



**Спецификация деталей** (продолжение)





## Журнал

Параметры настройки и результаты измерений	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Полное давление потока <i>мбар</i>		
Давление подключения (давление течения) <i>Отметить крестиком вид газа</i>		
<input type="checkbox"/> для природного газа E <i>мбар</i>		
<input type="checkbox"/> для природного газа LL <i>мбар</i>		
Давление в жиклере	факт. знач. <i>мбар</i> задан. знач. <i>мбар</i>	
Ток ионизации <i>мкА</i>		
Содержание углекислого газа CO <sub>2</sub>	факт. знач. <i>об. %</i> задан. знач. <i>об. %</i>	
Содержание кислорода O <sub>2</sub>	факт. знач. <i>об. %</i> задан. знач. <i>об. %</i>	
Содержание монооксида углерода CO <i>при содержании кислорода 0 %</i>	факт. знач. <i>ppm</i> задан. знач. <i>ppm</i>	
Темп. уходящих газов (брутто)	факт. знач. °C задан. знач. °C	
Потери тепла с уходящими газами	факт. знач. % задан. знач. %	
Напор (на выходе котла)	факт. знач. <i>Па</i> задан. знач. <i>Па</i>	

Журнал

**Журнал** (продолжение)

Параметры настройки и результаты измерений		Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание
Тепловая мощность	факт. знач. <i>кВт</i>		
	задан. знач. <i>кВт</i>		
Настройка воздушной заслонки	факт. знач. <i>мм</i>		
	задан. знач. <i>мм</i>		
Статическое давление горелки	факт. знач. <i>мбар</i>		
	задан. знач. <i>мбар</i>		
Смесительное устройство	факт. знач. № <i>кольца</i>		
	задан. знач. № <i>кольца</i>		

### Технические характеристики

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла	кВт	15	18	22	27	33	40	50	63
Номинальная тепловая нагрузка	кВт	16,5	19,8	24,2	29,7	36,2	43,9	54,9	69,2
Тип горелки		VGAI-1			VGAI-2		VGAI-1	VGAI-2	
Идентификатор изделия		CE-0085 BM 0436							
Напряжение	В	230							
Частота	Гц	50							
Потребляемая мощность	Вт	100	115	120	125	130	135	140	145
Скорость вращения привода	об/мин	2800							
Конструкция		одноступенчатая							
Давление подключения газа	мбар	20							
Патрубок подключения газа	Rp	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	3/4	3/4	3/4

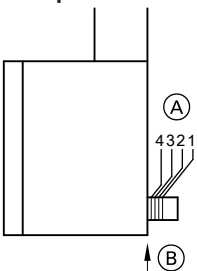
### Ориентировочные параметры для настройки горелки

#### Указание

Проверить, распространяется ли инструкция по сервисному обслуживанию на данную горелку (см. указания на стр. 60 и заводской номер на фирменной табличке горелки).

**Ориентировочные параметры для настройки горелки (продолжение)**

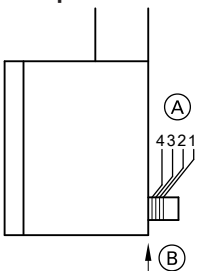
**Таблица давления в жиклере и настройка смесительного устройства**

Группа газов	Число Воббе Wo		Давление подключения мбар*1		Номинальная тепловая мощность водогрейного котла			
	кВт ч/м <sup>3</sup>	МДж/м <sup>3</sup>			15 кВт	18 кВт	22 кВт	27 кВт
Природный газ E	15,00	54,00	20,0	Давление газа в жиклере, мбар*1	5,2	7,2	5,7	7,1
Природный газ LL	12,40	44,60	20,0	Давление в жиклере, мбар*1	6,9	9,9	6,6	9,3
<b>Ориентировочные параметры для настройки смесительного устройства</b>					2,5	2,5	2,5	4,0
 <p>                     (A) № кольца                      (B) Установленное кольцо                 </p>								
Статическое давление горелки (поз. измерительного ниппеля см. стр. 13)				мбар	1,2 - 1,6	1,8 - 2,2	2,7 - 3,1	2,7 - 3,1

\*1 1 мбар соответствует приблизительно 10 мм вод. ст.; например, 12,0 мбар ≈ 120 мм вод. ст.  
 Значения давления в жиклере приведены для 15°C, 1013 мбар, в сухой атмосфере.

**Ориентировочные параметры для настройки горелки (продолжение)**

**Таблица давления в жиклере и настройка смесительного устройства (продолжение)**

Группа газов	Число Воббе Wo		Давление подключения мбар* <sup>1</sup>		Номинальная тепловая мощность водогрейного котла			
	кВт ч/м <sup>3</sup>	МДж/м <sup>3</sup>			33 кВт	40 кВт	50 кВт	63 кВт
Природный газ E	15,00	54,00	20,0	Давление в жиклере, мбар* <sup>1</sup>	7,6	6,7	7,4	8,0
Природный газ LL	12,40	44,60	20,0	Давление в жиклере, мбар* <sup>1</sup>	9,6	8,6	8,9	8,2
<b>Ориентировочные параметры для настройки смесительного устройства</b>					5,0	6,0	8,0	11,0
 <p>                     (A) № кольца                      (B) Установленное кольцо                 </p>								
Статическое давление горелки (поз. измерительного ниппеля см. стр. 13)				мбар	2,5 - 2,9	3,2 - 3,6	2,7 - 3,1	2,7 - 3,1

\*<sup>1</sup> 1 мбар соответствует приблизительно 10 мм вод. ст.; например, 12,0 мбар ≈ 120 мм вод. ст.  
 Значения давления в жиклере приведены для 15°C, 1013 мбар, в сухой атмосфере.

**Ориентировочные параметры для настройки горелки (продолжение)**

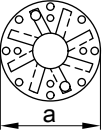
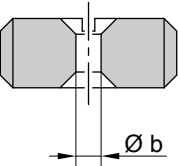

**Расход газа в зависимости от рабочей теплоты сгорания ( $H_{ув}$ )**

Группа газов	Рабочая теплота сгорания $H_{ув}$				Номинальная тепловая мощность водогрейного котла			
	кВт ч/ м <sup>3</sup>	МДж/ м <sup>3</sup>			15 кВт	18 кВт	22 кВт	27 кВт
Природный газ E	9,45	34,02	Расход газа	м <sup>3</sup> /ч	1,75	2,10	2,56	3,14
				л/мин	29,1	34,9	42,7	52,4
Природный газ LL	8,13	29,25	Расход газа	м <sup>3</sup> /ч	2,03	2,44	2,98	3,65
				л/мин	33,8	40,6	49,6	60,9

**Расход газа в зависимости от рабочей теплоты сгорания ( $H_{ув}$ ) (продолжение)**

Группа газов	Рабочая теплота сгорания $H_{ув}$				Номинальная тепловая мощность водогрейного котла			
	кВт ч/ м <sup>3</sup>	МДж/ м <sup>3</sup>			33 кВт	40 кВт	50 кВт	63 кВт
Природный газ E	9,45	34,02	Расход газа	м <sup>3</sup> /ч	3,83	4,65	5,81	7,32
				л/мин	63,8	77,4	96,8	122,0
Природный газ LL	8,13	29,25	Расход газа	м <sup>3</sup> /ч	4,45	5,40	6,75	8,51
				л/мин	72,2	90,0	112,5	141,9

**Ориентировочные значения для ротаметра, заглушки и трубы горелки**

Номинальная тепловая мощность	кВт	15	18	22	27	33	40	50	63
<b>Ротаметр</b> 	№	2	2	2	2	8	3	4	4
	размер а мм	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	67,8	80,1	80,1
<b>Заглушка в трубе подключения газа</b> 	размер b мм	4,5	4,5	5,7	5,7	6,5	8,0	8,7	без заглушки
	размер c мм	86	86	86	86	86	86	104	104
<b>Труба горелки</b> 									

Свидетельства

## Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, заявляем под собственную ответственность, что изделие

### Vitoflame 200, тип VGA

соответствует следующим стандартам:

EN 676	EN 55 014
EN 50 082-1	EN 60 335
EN 50 165	EN 60 555

В соответствии с положениями следующих директив данное изделие имеет обозначение **CE-0085**:

73/23/ЕЭС	90/396/ЕЭС
89/336/ЕЭС	92/42/ЕЭС

Аллендорф, 10 октября 2006 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

## Сертификат изготовителя согласно 1-му Федеральному постановлению об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, подтверждаем, что указанное ниже изделие обеспечивает предельные значения по NO<sub>x</sub>, требуемые согласно 1-му Федеральному закону об охране окружающей среды от воздействия экологически вредных выбросов §7 (2):

### Vitoflame 200, тип VGA



**Сертификат изготовителя согласно 1-му... (продолжение)**

Аллендорф, 10 октября 2006 года

Viessmann Werke GmbH&Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

## Предметный указатель

### **В**

- Ввести установку в эксплуатацию... 8  
Выведение установки из  
эксплуатации..... 15

### **Д**

- Документация по эксплуатации и  
сервисному обслуживанию..... 23

### **Ж**

- Журнал..... 49

### **З**

- Заключительное измерение..... 23

### **И**

- Измерение давления в жиклере..... 10  
Измерение тока ионизации..... 14

### **Н**

- Настройка расхода газа при пуске.. 12

### **О**

- Обзор элементов конструкции..... 37  
Ориентировочные значения для  
ротаметра, заглушки и трубы  
горелки..... 55  
Ориентировочные параметры для  
настройки горелки..... 51  
Очистка горелки..... 16  
Очистка отверстия выхода газа на  
ротаметре..... 17

### **П**

- Проверка герметичности всех  
соединений на стороне газового  
контура..... 23  
Проверка герметичности обоих  
вентилей комбинированной газовой  
арматуры..... 21  
Проверка комбинированной газовой  
арматуры фирмы Kromschröder..... 23  
Проверка патрона фильтра  
комбинированной газовой арматуры  
фирмы Dungs..... 22  
Проверка поджигающих и  
ионизационных электродов..... 18  
Проверка полного давления потока и  
давления подключения..... 8  
Проверка реле давления воздуха. . 15

### **Р**

- Регулировка расхода воздуха..... 13

### **С**

- Спецификация деталей..... 41  
Схема электрических соединений. . 39

### **Т**

- Топочный автомат..... 25

### **У**

- Указание относительно области  
действия инструкции..... 60



## Указание относительно области действия инструкции

начиная с заводского номера

7143681 1 00001 \_\_\_

7143682 1 00001 \_\_\_

7143683 1 00001 \_\_\_

7143684 1 00001 \_\_\_

7143685 1 00001 \_\_\_

7143686 1 00001 \_\_\_

7143687 1 00001 \_\_\_

7143688 1 00001 \_\_\_

ТОВ "Віссманн"  
вул. Димитрова, 5 корп. 10-А  
03680, м.Київ, Україна  
тел. +38 044 4619841  
факс. +38 044 4619843

Viessmann Group  
ООО "Виссманн"  
г. Москва  
тел. +7 (495) 775-82-83  
факс. +7 (495) 775-82-84  
[www.viessmann.ru](http://www.viessmann.ru)

5699 677 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,  
отбеленной без добавления хлора.