

# Инструкция по сервисному обслуживанию

для специалистов

# VISSMANN

## Vitoflame 200

Тип VEK

Вентиляторная горелка для жидкого топлива

■ до 40 кВт с подогревом жидкого топлива

■ от 50 кВт без подогрева жидкого топлива

для котлов Vitola 200 и Vitola 222



*Указания относительно области действия инструкции*

**VITOPFLAME 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 искробразования. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов.
- Закрывать запорный газовый кран.
- 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.

**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.

**Работы на установке**

- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый кран 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.

**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.....	7
<b>Топочный автомат.....</b>	<b>19</b>
<b>Устранение неисправностей</b>	
Диагностика.....	26
<b>Обзор элементов конструкции.....</b>	<b>34</b>
<b>Схема электрических соединений.....</b>	<b>36</b>
<b>Спецификация деталей.....</b>	<b>38</b>
<b>Протокол.....</b>	<b>44</b>
<b>Технические данные.....</b>	<b>46</b>
<b>Нормативные параметры для настройки горелки.....</b>	<b>47</b>
<b>Предметный указатель.....</b>	<b>49</b>

**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.
•	1. Ввод установки в эксплуатацию.....	7
•	2. Регулировка давления жидкого топлива и проверка вакуума.....	7
•	3. Регулировка расхода воздуха.....	10
•	4. Полное измерение параметров горелки	
	5. Вывод установки из эксплуатации	
	6. Проверка прочности электрических подключений	
	7. Очистка горелки.....	11
	8. Проверка крепления крыльчатки вентилятора	
	9. Проверка крепления пламенной головы	
	10. Замена жиклера.....	13
	11. Проверка и настройка электродов розжига.....	14
	12. Очистка и проверка реле контроля горения.....	15
	13. Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером.....	16
	14. Монтаж крышки горелки на корпусе горелки	
	15. Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса.....	17
	16. Замена патрона фильтра грубой очистки	
	17. Ввод установки в эксплуатацию	
	18. Проверка герметичности линий подачи жидкого топлива и их подключений	
	19. Повторное полное измерение параметров горелки и фиксирование результатов измерения в протоколе	
•	20. Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию.....	18

## Дополнительные сведения об операциях

### Ввод установки в эксплуатацию

Регулировку параметров сжигания топлива проводить только на прогретом котле (мин. 60 °С).

Ⓢ Необходимо соблюдать предельные значения согласно Положению о защите воздушной среды LRV 92, действующего в Швейцарии.



Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера котлового контура

#### Указание

*Жидкотопливная горелка Vitoflame 200 имеет очень хорошие параметры горения, которые достигаются без дополнительного использования присадок к жидкому топливу (улучшающих горение топлива). Поэтому использование присадок, улучшающих горение топлива, нами не рекомендуется.*

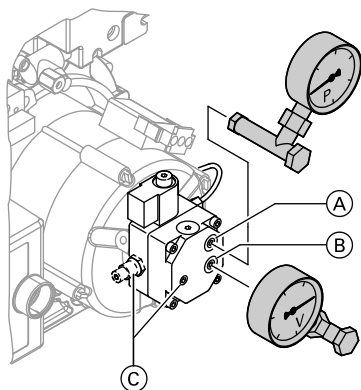
1. Проверить, установлена ли насадка пламенной головы (18 - 33 кВт) вкладыш камеры сгорания (для Vitola 200, 40 - 63 кВт).
2. Проверить давление отопительной установки и уровень жидкого топлива в резервуаре.
3. Открыть запорные вентили в линиях подачи жидкого топлива на резервуаре и на фильтре.
4. Наполнить всасывающий топливопровод с помощью ручного топливного насоса жидким топливом **перед** включением горелки.
5. Включить главный выключатель (вне помещения отопительной установки).
6. Включить выключатель установки на контроллере.  
Если на контроллере горит лампа сигнализации неисправности, нажать кнопку снятия сигнала неисправности на горелке.

### Регулировка давления жидкого топлива и проверка вакуума

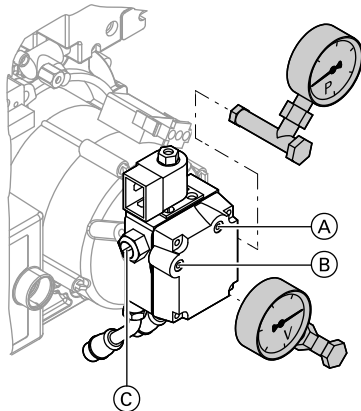
Давление жидкого топлива предварительно установлено на предприятии-изготовителе в соответствии с расходом жидкого топлива.

При необходимости следует подрегулировать давление жидкого топлива.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Топливный насос фирмы Danfoss,  
тип BFP 21 или BFP 31



Топливный насос фирмы Suntec,  
тип AL 35 или ALE 35

1. Выключить главный выключатель и принять меры по предотвращению его повторного включения посторонними лицами.
2. Вывинтить пробку "P" (A) из топливного насоса.
3. Вывинтить пробку "V" (B) из топливного насоса.

### Указание

*При этом возможно вытекание топлива из топливного насоса.*

4. Вкрутить манометр (диапазон измерения 0 - 25 бар) и вакуумметр (диапазон измерения 0 - 1 бар).

### Указание

*Для герметизации подключения манометра и вакуумметра использовать только медное или алюминиевое уплотнение либо кольцо круглого сечения. Не использовать уплотнительную ленту.*

5. Ввести горелку в действие.

### Указание

*Открывается электромагнитный клапан.*



## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

6. Считать давление жидкого топлива и уровень вакуума насоса по манометру и вакуумметру (вакуум не должен превышать 0,35 бар при разности высот 3 м между топливным насосом и основанием резервуара).

### **Указание**

*Если вакуум превышает 0,35 бар, проверить загрязненность фильтра и прокладку трубопровода.*

7. При необходимости отрегулировать давление жидкого топлива посредством винта для регулировки давления на топливном насосе © (на насосе Danfoss расположен спереди или сбоку в зависимости от типа насоса).  
Вращение вправо → повышение давления  
Вращение влево → снижение давления

### **Указание**

*Нормативные показатели для настройки горелки см. в одноименной главе.*

8. После регулировки давления жидкого топлива проверить показатели выбросов.
9. Выключить главный выключатель и принять меры по предотвращению его повторного включения посторонними лицами.
10. Отвинтить манометр и вакуумметр.

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

11. Проверить уплотнительные кольца пробок на предмет наличия повреждений, при необходимости заменить.  
Ввинтить пробки "P" (A) и "V" (B).
12. Ввести горелку в действие и проверить герметичность пробок.

## Регулировка расхода воздуха

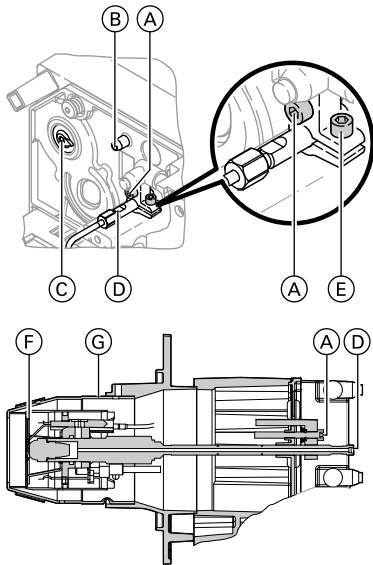
Расход воздуха предварительно установлен на предприятии-изготовителе.

При необходимости подрегулировать расход воздуха.

При вводе в эксплуатацию горелки в случае необходимости должна быть выполнена точная регулировка.

**Перед** регулировкой необходимо проверить, установлен ли воздухозаборный канал (**в корпусе**, поз. № 022 в спецификации деталей) в положение "7,5" (заводская настройка).

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



- (A) Регулировочный винт трубки с жиклером
- (B) Измерительный ниппель
- (C) Воздушная заслонка
- (D) Трубка с жиклером
- (E) Зажимной винт
- (F) Подпорная шайба
- (G) Пламенная голова

1. Изменить положение подпорной шайбы (F) в пламенной голове (G); для этого вращать регулировочный винт трубки с жиклером (A):
  - вращение влево
    - увеличение поперечного сечения
    - больше воздуха,
  - вращение вправо
    - уменьшение поперечного сечения
    - меньше воздуха.

### Указание

Зажимной винт (E) **не ослаблять**, в противном случае сойдет нулевая точка трубки с жиклером.

### Указание

Нормативные показатели для настройки горелки см. в одноименной главе.

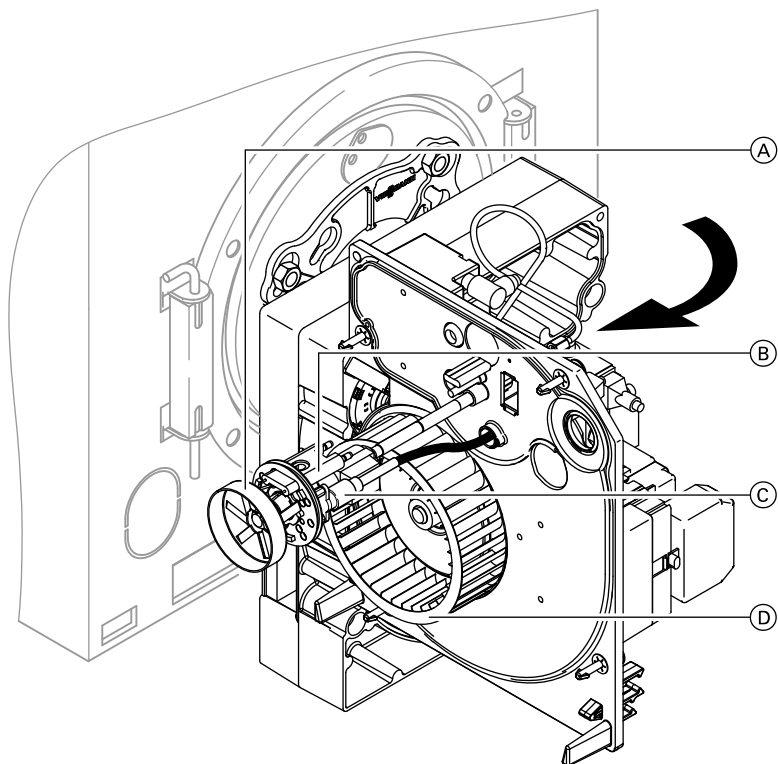
2. Измерить статическое давление горелки на измерительном ниппеле (B).
3. Проверить показатели выбросов.

## Очистка горелки



Информацию об очистке камеры сгорания см. в инструкции по сервисному обслуживанию водогрейного котла.

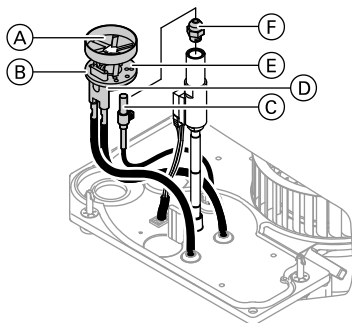
**Дополнительные сведения об операциях** (продолжение)



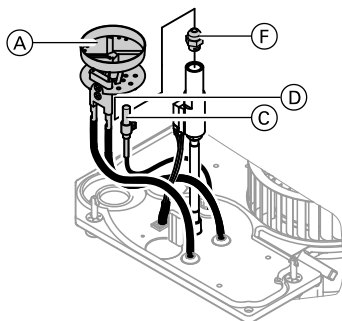
1. Привести горелку в положение для проведения технического обслуживания.
2. Очистить корпус, пламенную трубу, подпорную шайбу (А), электроды розжига (В), реле контроля горения (С) и крыльчатку вентилятора (D).

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

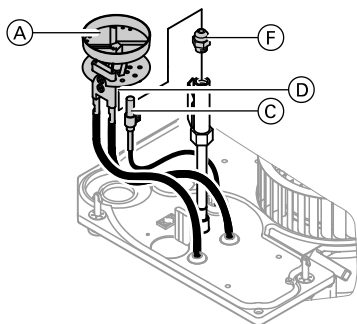
### Замена жиклера



18 - 33 кВт



40 кВт



1. Вставить крышку горелки с направленной вверх трубкой с жиклером в корпус горелки (положение для сервисного обслуживания), тем самым предотвращается образование пузырьков воздуха в трубке с жиклером.
2. Вынуть реле контроля горения (C) из фланца.
3. Ослабить крепежный винт (D) на два оборота.
4. Снять подпорную шайбу (A) с трубки с жиклером.
5. Заменить жиклер (F) (придержать при этом трубку).

#### Указание

Изготовитель и тип жиклера - см. нормативные показатели для настройки горелки в одноименной главе.

6. Только при мощности 18 - 33 кВт: Проверить уплотнительное кольцо (B) на диффузоре (E) подпорной шайбы и смазать арматурной смазкой; при необходимости заменить уплотнительное кольцо.
7. Надеть подпорную шайбу (A) до упора на трубку с жиклером в подогреватель котельного топлива и снова затянуть крепежный винт (D).

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

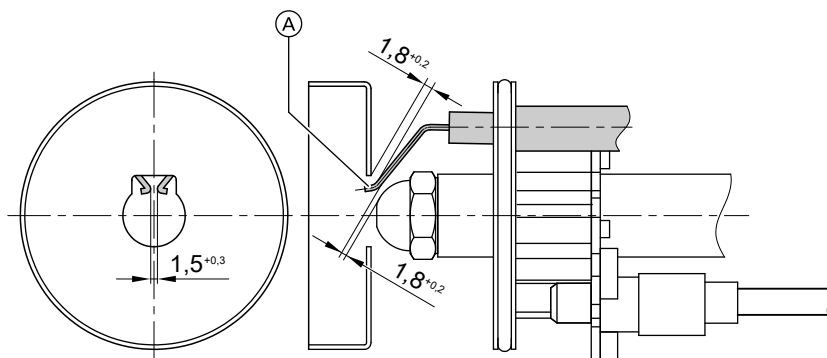
8. Вставить реле контроля горения © во фланец до ощутимой фиксации прижимной скобы (см. рис. в главе "Очистка и проверка реле контроля горения")

### Указание

Реле контроля горения типа QRB должно быть размещено на прижимной скобе (см. рис. в главе "Очистка и проверка реле контроля горения").

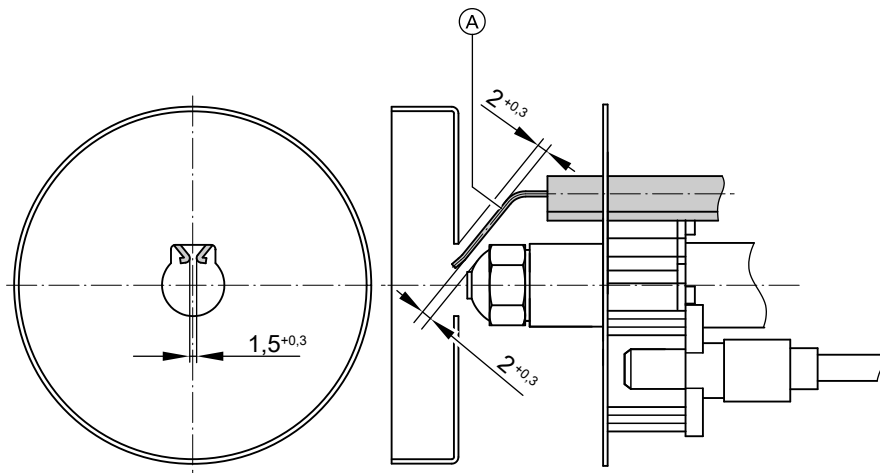
## Проверка и настройка электродов розжига

Проверить электроды розжига (A) на предмет износа, загрязнений и соответствия размеров (сравн. рис.), при необходимости заменить.



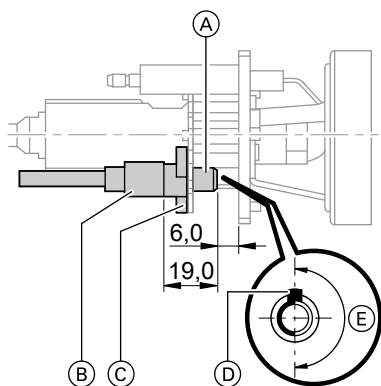
18 - 33 кВт

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



40 - 63 кВт

### Очистка и проверка реле контроля горения

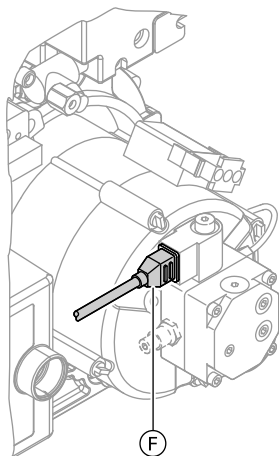


- (D) Центрирующий выступ прижимной скобы
- (E) Смотровое окно реле контроля горения

1. Вынуть реле контроля горения (A) из фланца (C).
2. Очистить реле контроля горения.

Проверка безопасности	Реакция
Пуск горелки с затемненным реле контроля горения	Аварийное отключение по истечении времени безопасности для запуска горелки
Пуск горелки при постороннем освещении реле контроля горения	Аварийное отключение по истечении максимум 40 с

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

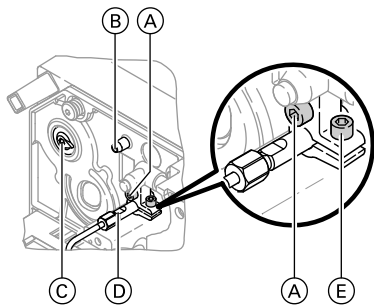


- Вставить реле контроля горения (А) во фланец (С) до отчетливой фиксации прижимной скобы (В). При этом соблюдать угловое положение и расстояние (см. рис. сверху).

Проверка безопасности	Реакция
Работа горелки с моделированием обрыва пламени, для этого в процессе работы вынуть штекер (F) электромагнитного вентиля и оставить в этом состоянии	Повторный пуск с последующим аварийным отключением по истечении времени безопасности для запуска горелки

## Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером

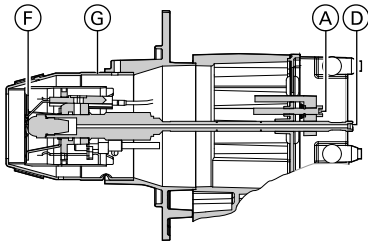
Данная настройка необходима **лишь в том случае**, если при нормативных показателях для настройки горелки (см. одноименную главу) оптимальные показатели горения не могут быть достигнуты.



- Установить крышку горелки на корпус горелки.
- С помощью регулировочного винта трубки (А) установить шкалу перемещения трубки с жиклером на "0".
- Ослабить зажимной винт (Е).

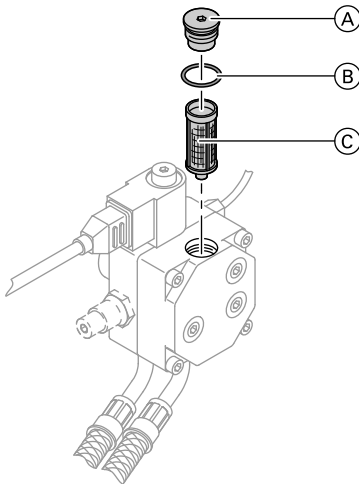


## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



4. Протолкнуть трубку с жиклером (D) до упора вперед.
5. Снова затянуть зажимной винт (E).
6. Настроить трубку с жиклером в соответствии с нормативными показателями для настройки горелки, содержащимися в одноименной главе.

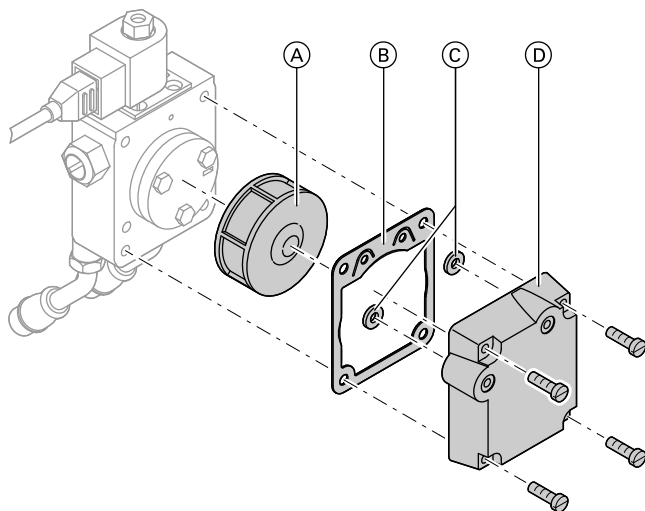
## Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса



Топливный насос фирмы Danfoss,  
тип BFP 21 или BFP 31

- (A) Пробка фильтра
- (B) Кольцо круглого сечения (заменить)
- (C) Фильтр (заменить)

## Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Топливный насос фирмы Suntec, тип AL 35 или ALE 35

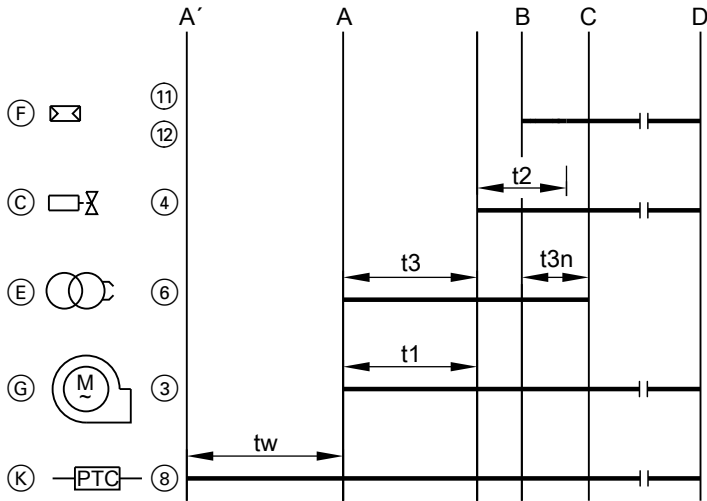
- (A) Фильтр (очистить или заменить)      (D) Крышка  
(B) Плоское уплотнение (заменить)  
(C) Кольца круглого сечения (заменить)

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

## Топочный автомат

## Циклограмма при вводе в эксплуатацию



A' Начало подогрева жидкого топлива

A Начало ввода в действие

B Момент формирования пламени

C Рабочее положение

D Отключение режима регулирования

③-⑫ Штекерные клеммы на топочном автомате

ⓐ Электромагнитный клапан на топливном насосе

ⓔ ВЧ-блок розжига

ⓕ Реле контроля пламени

ⓖ Сервопривод горелки

Ⓚ Подогреватель жидкого топлива

$t_w$  Время подогрева топлива до 2 мин.\*<sup>1</sup>

$t_1$  Фаза предварительной продувки около 16 с

$t_2$  Время безопасности макс. 10 с

$t_3$  Фаза предварительного зажигания около 15 с

$t_{3n}$  Выдержка зажигания при формировании пламени около 3 с

\*<sup>1</sup> В зависимости от температуры подаваемого жидкого топлива.

## Топочный автомат (продолжение)

### Ток чувствительного элемента

- Мин. требуемый 45 мкА.
- Макс. допустимый без пламени 5,5 мкА.

### Пониженное напряжение

При напряжении сети ниже 165 В~ топочный автомат выполняет защитное отключение. Повторный пуск осуществляется при росте напряжении сети выше 175 В~.

#### **Указание**

*При напряжении питания 2 × 127 В и красной мигающей лампе: 10 × (см. главу "Неисправности с индикацией мигающего кода") следует обратиться в авторизованный сервисный филиал фирмы Viessmann.*

### Контролируемый перерыв в работе

По истечении максимум 24 ч непрерывной эксплуатации топочный автомат выполняет автоматическое защитное отключение с последующим повторным пуском.

### Программа управления при неисправностях

В случае аварийного отключения выходы топливных вентилей и устройство зажигания сразу (<1 с) выключаются.

Причина	Реакция
После сбоя электропитания	Повторный пуск
После падения напряжения ниже порога пониженного напряжения	Повторный пуск
При преждевременном аварийном сигнале пламени в процессе предварительной продувки t1	Аварийное отключение по истечении времени предварительной продувки t1
При преждевременном ошибочном сигнале пламени в процессе подогрева топлива tw	Блокирование пуска, по истечении макс. 40 с - аварийное отключение

**Топочный автомат** (продолжение)

<b>Причина</b>	<b>Реакция</b>
При отсутствии розжига горелки в течение времени безопасности для запуска горелки $t_2$	Аварийное отключение по истечении времени безопасности для запуска горелки $t_2$
При исчезновении пламени в процессе работы	Максимум 3-кратное повторение пуска, затем аварийное отключение
Отсутствие нагрева или разблокировки подогревателя топлива в течение 10 минут	Аварийное отключение

**Аварийное отключение**

После аварийного отключения топочный автомат остается заблокированным (неизменное аварийное отключение), горит красная сигнальная лампа. Это состояние сохраняется также при сбое электропитания.

**Разблокирование топочного автомата**

После аварийного отключения топочный автомат может быть сразу разблокирован. Для этого удерживать нажатой кнопку снятия сигнала неисправности приблизительно 1 с (<3 с).

**Программа розжига**

При исчезновении пламени в пределах времени безопасности производится повторный розжиг максимум до истечения максимального времени безопасности. Тем самым возможно осуществление нескольких попыток розжига в рамках времени безопасности, см. циклограмму выше.

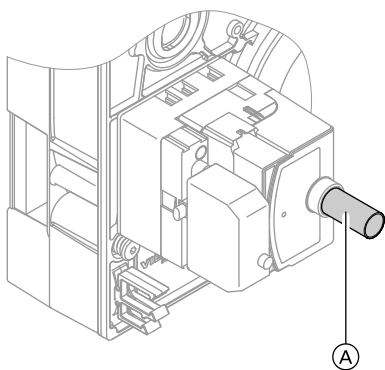
## Топочный автомат (продолжение)

### Ограничение числа повторных пусков

При исчезновении пламени в процессе работы повторный пуск может быть выполнен максимум 3 раза. При четвертом исчезновении пламени в ходе работы происходит аварийное отключение. Отсчет повторных пусков начинается заново при каждом включении регулятора (регулятора температуры или давления, реле температуры или давления, а также защитного ограничителя).

### Индикация функций и неисправностей с помощью сигнальной лампы (светодиодного индикатора)

В нормальном режиме индикация рабочих состояний осуществляется в виде цветного кода (см. приведенную ниже таблицу) на конце кнопки снятия сигнала неисправности (A). После аварийного отключения постоянно горит красная сигнальная лампа. В этом состоянии возможна активация оптической индикации причины неисправности (см. "Даграмму последовательности операций при неисправности горелки" ниже).



1. Удерживать нажатой кнопку снятия сигнала неисправности (A) около 5 с (>3 с).
2. После этого появляется мигающий код.  
Число мигающих сигналов в одной последовательности указывает на вид неисправности. Описание значений см. в таблице в главе "Неисправности с индикацией мигающего кода".

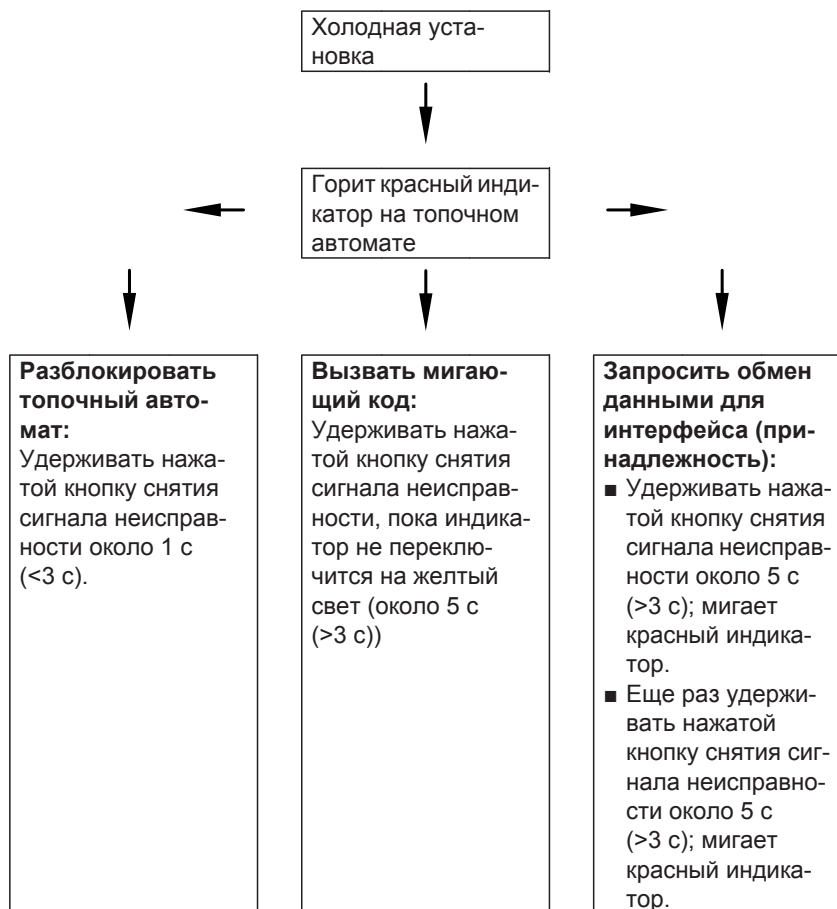
**Топочный автомат** (продолжение)

3. Для разблокирования горелки и выхода из индикации неисправности нажимать кнопку снятия сигнала неисправности в течение около 1 с (<3 с).

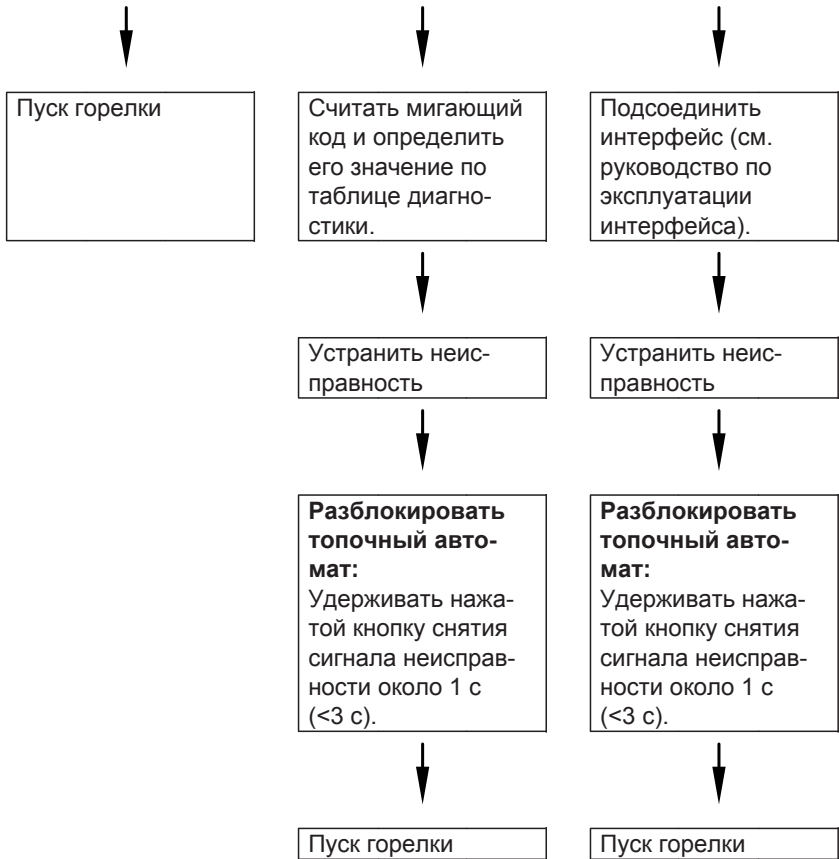
<b>Цвет индикатора</b>	<b>Рабочее состояние</b>
Постоянный желтый свет	Работает подогреватель топлива, фаза подогрева жидкого топлива tw
Мигающий желтый свет	Предварительная вентиляция в фазе розжига, подан сигнал розжига
Постоянный зеленый свет	Режим эксплуатации, устойчивое пламя
Мигающий зеленый свет	Режим эксплуатации, неустойчивое пламя
Попеременно мигающий желтый/красный свет	Пониженное напряжение (<165 В)
Постоянный красный свет	Неисправность, горелка заблокирована
Мигающий красный свет	Индикация кода неисправности (значение см. в главе "Неисправности с индикацией мигающего кода").
Попеременно зеленый/красный свет	Посторонний свет перед пуском горелки
Красный мерцающий свет	Интерфейсная диагностика Для диагностики посредством интерфейсного адаптера (принадлежность)

## Топочный автомат (продолжение)

### Процедура диагностики и устранения неисправностей горелки





**Топочный автомат** (продолжение)

## Диагностика

### Неисправности с индикацией мигающего кода

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка не запускается (с индикацией неисправности), сигнальная лампа горит	10 x	Неправильное электрическое подключение, перепутаны местами жилы "L 1" и "N" или неисправен топочный автомат	Проверить электрическое подключение. При правильном расположении фаз заменить топочный автомат.
Горелка не запускается (с индикацией неисправности)	2 x	Неисправен двигатель	Заменить двигатель
	2 x	Неисправна муфта между двигателем и топливным насосом	Заменить муфту
	2 x	Топливный насос заедает или работает с тугим ходом	Очистить и при необходимости заменить топливный насос
	8 x	Неисправен подогреватель котельного топлива	Заменить подогреватель котельного топлива

**Диагностика** (продолжение)

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка запускается, пламя не образуется	2 ×	Неправильная настройка электродов розжига	Выполнить правильную настройку (см. главу "Проверка и настройка электродов розжига")
	2 ×	Электроды розжига влажные или загрязнены	Очистить блок электродов розжига
	2 ×	Поврежден изолятор электродов розжига	Заменить блок электродов розжига
	2 ×	Неисправен трансформатор зажигания	Заменить трансформатор зажигания
	2 ×	Неисправен провод зажигания	Заменить провод зажигания
	2 ×	Насос не подает жидкое топливо	Смонтировать манометр и вакуумметр на насосе и проверить, создается ли давление (см. следующий абзац)



**Диагностика** (продолжение)

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Насос не подает жидкое топливо	2 ×	Запорные вентили на фильтре или в линии подачи жидкого топлива закрыты	Открыть вентили
	2 ×	Засорен фильтр	Очистить фильтр (фильтр грубой очистки и фильтр топливного насоса), при необходимости заменить
	2 ×	Неисправна муфта между двигателем и насосом	Заменить муфту
	2 ×	Негерметичность всасывающего трубопровода или тарелки фильтра	Подтянуть резьбовые соединения. Проверить герметичность линий подачи жидкого топлива и уплотнить их.
	2 ×	Перепутаны местами топливные шланги подающей и обратной линии	Произвести подключение в соответствии с обозначением на насосе
	2 ×	Слишком высокий вакуум во всасывающем трубопроводе (выше 0,35 бар)	Проверить диаметр поперечного сечения линии подачи жидкого топлива. Заменить фильтр. Проверить внешний топливный вентиль.
	2 ×	Внешний топливный вентиль неисправен	Проверить внешний топливный вентиль, при необходимости заменить

**Диагностика** (продолжение)

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка запускается, но впрыска топлива не происходит	2 ×	Неисправна катушка электромагнитного вентиля	Заменить катушку электромагнитного вентиля
	2 ×	Неисправен топливный насос	Заменить топливный насос
	2 ×	Засорен жиклер	Заменить жиклер
Посторонний свет в фазе предварительной вентиляции	4 ×	Электромагнитный вентиль топливного насоса не закрывается	Заменить топливный насос
	4 ×	Неисправно реле контроля горения	Заменить реле контроля горения
	4 ×	Неправильная настройка или износ электродов розжига	Проверить и при необходимости заменить электроды розжига
Горелка запускается, пламя образуется, однако по истечении времени безопасности горелка выключается вследствие неисправности	2 ×	Реле контроля горения загрязнено	Очистить реле контроля горения
	2 ×	На реле контроля горения попадает недостаточно света	Очистить подпорную шайбу
	2 ×	Неисправно реле контроля горения	Заменить реле контроля горения
	2 ×	Неисправен топочный автомат	Заменить топочный автомат
	2 ×	Нагар на пламенной головке или на подпорной шайбе	Очистить пламенную головку и подпорную шайбу
Обрыв пламени в процессе эксплуатации	7 ×	Воздух во всасывающем трубопроводе	Уплотнить трубопровод и фильтр
	7 ×	Неисправен жиклер	Заменить жиклер
	7 ×	Неправильная настройка горелки	Установить параметры предварительной настройки (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки")
	7 ×	Загрязнена подпорная шайба	Очистить подпорную шайбу

**Диагностика** (продолжение)

Неисправность	Мигающий код, красный	Причина неисправности	Меры по устранению
В процессе эксплуатации включается зажигание	7 x	Реле контроля горения загрязнено	Очистить реле контроля горения
	7 x	Загрязнена подпорная шайба	Очистить подпорную шайбу
	7 x	Загрязнен или неисправен жиклер	Заменить жиклер

**Неисправности без индикации мигающего кода**

Неисправность	Причина неисправности	Меры по устранению
Горелка не запускается (без индикации неисправности), сигнальная лампа не горит	Отсутствует напряжение	Проверить предохранитель или соединительный штекер <b>150</b> в контроллере, электрические подключения, положение выключателя установки на контроллере и положение главного выключателя.
	Сработал защитный ограничитель температуры.	Нажать кнопку снятия сигнала неисправности на контроллере котлового контура.

**Диагностика** (продолжение)

<b>Неисправность</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Пламя пульсирует	Слишком высокое давление наддува	Измерить статическое давление горелки на измерительном ниппеле с верхней стороны корпуса вентилятора (манометр U-образной трубы). Настроить воздушную заслонку или трубку с жиклером таким образом, чтобы не было превышено нижнее значение статического давления горелки (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки").
	Слишком высокий расход жидкого топлива	Правильно настроить давление жидкого топлива (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки")



**Диагностика** (продолжение)

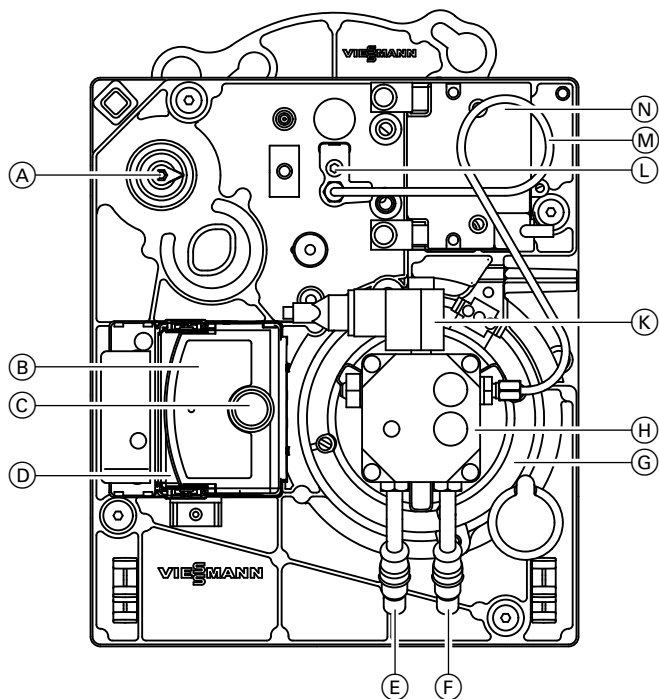
<b>Неисправность</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Образование сажи в горелке	Недостаток или избыток воздуха	Скорректировать настройку. Проверить и очистить крыльчатку вентилятора. Проверить вентиляцию помещения установки.
	Недостаточная тяга в дымовой трубе	Проверить дымовую трубу и дымоход
	Неисправен жиклер	Заменить жиклер, использовать правильный жиклер (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки")
	Отсутствует насадка пламенной головы (при 18 - 33 кВт) или вкладыш камеры сгорания (для Vitola 200, 40 - 63 кВт).	Смонтировать насадку пламенной головы или вкладыш камеры сгорания.
	Неправильная настройка нулевой точки трубки с жиклером	Проверить настройку нулевой точки трубки с жиклером, при необходимости исправить (см. главу "Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером")
Недостаточное содержание CO <sub>2</sub>	Неправильная настройка	Проверить настройку (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки").
	Поступление воздуха через неплотности	Уплотнить трубу газохода на патрубке котла. Затянуть крепежные винты двери котла и крышки сборника уходящих газов.



**Диагностика** (продолжение)

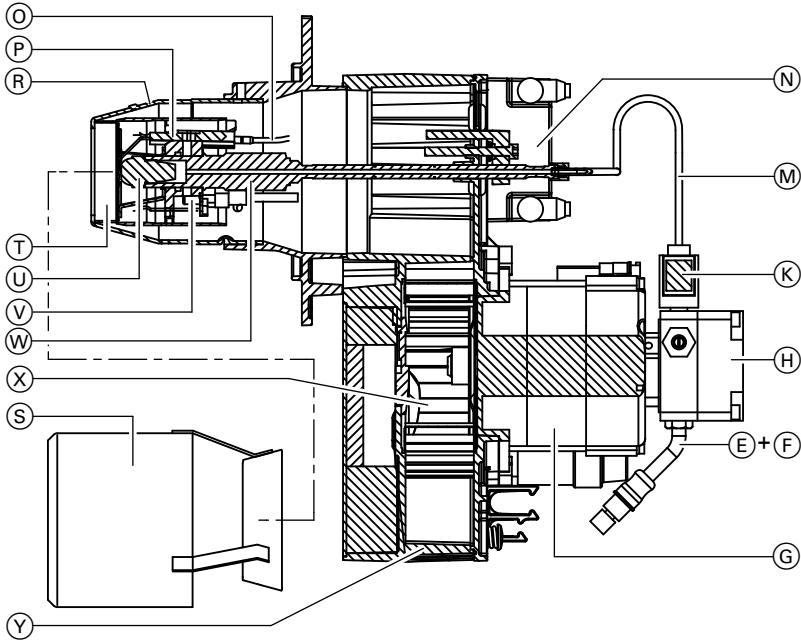
<b>Неисправность</b>	<b>Причина неисправности</b>	<b>Меры по устранению</b>
Слишком высокая температура уходящих газов	Слишком высокий расход жидкого топлива	Согласовать расход топлива с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла.
	Водогрейный котел загрязнен	Очистить водогрейный котел, скорректировать настройку горелки.
Горелка работает, постоянно мерцает красный свет на топочном автомате.	Нет неисправности, интерфейсная диагностика	Удерживать нажатой кнопку снятия сигнала неисправности >3 с, пока не загорится желтый индикатор, затем отпустить кнопку.

## Обзор элементов конструкции



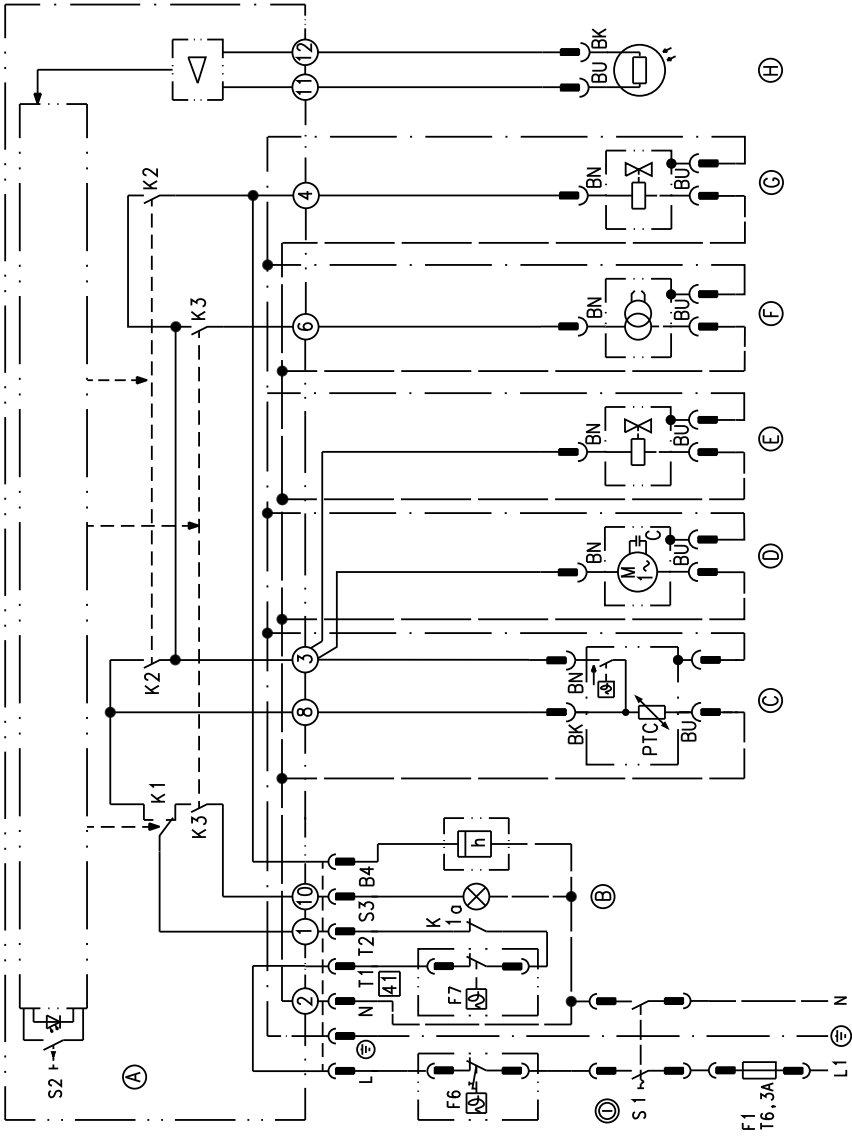
- |   |   |
|---|---|
| (A) Воздушная дроссельная заслонка                    | (G) Электродвигатель вентилятора          |
| (B) Топочный автомат                                  | (H) Топливный насос                       |
| (C) Кнопка снятия сигнала неисправности с удлинителем | (K) Электромагнитный клапан               |
| (D) Присоединительная консоль                         | (L) Регулировочный винт трубки с жиклером |
| (E) Обратная магистраль                               | (M) Линия подачи жидкого топлива          |
| (F) Всасывающий трубопровод                           | (N) ВЧ-блок зажигания                     |

**Обзор элементов конструкции** (продолжение)



- |   |                              |   |  |
|---|------------------------------|---|--|
| Ⓔ | Обратная магистраль          | Ⓔ | Насадка пламенной головы<br>(только при мощности 18 -<br>33 кВт) |
| Ⓕ | Всасывающий трубопровод      | Ⓕ | Подпорная шайба  |
| Ⓖ | Электродвигатель вентилятора | Ⓖ | Жиклер жидкотопливной горелки                                    |
| Ⓕ | Топливный насос              | Ⓖ | Реле контроля горения  |
| Ⓕ | Электромагнитный вентиль     | Ⓖ | Трубка с жиклером с подогрева-<br>телем котельного топлива       |
| Ⓖ | Линия подачи жидкого топлива | Ⓖ | Крыльчатка вентилятора   |
| Ⓖ | ВЧ-блок зажигания            | Ⓖ | Корпус горелки   |
| Ⓖ | Провод зажигания             |   |  |
| Ⓖ | Электроды розжига            |   |  |
| Ⓖ | Пламенная голова             |   |  |

Схема электрических соединений



**Схема электрических соединений** (продолжение)

**Указание**

*Данная электрическая схема действительна только при использовании изделий фирмы Viessmann.*

- 41 Штекер горелки на контроллере
- F1 предохранитель в контроллере
- F6 защитный ограничитель температуры
- F7 терморегулятор
- S1 сетевой выключатель на контроллере
- S2 кнопка снятия сигнала неисправности
- K1-K3 релейные контакты
- K1a релейный контакт контроллера
- ③-⑫ штекерные клеммы на топочном автомате
- Ⓐ топочный автомат (см. главу "Циклограмма при вводе в эксплуатацию")
- Ⓑ индикация неисправности в контроллере
- Ⓒ подогреватель жидкого топлива
- Ⓓ сервопривод горелки
- Ⓔ электромагнитный вентиль для внешнего подключения через отдельный адаптер
- Ⓕ ВЧ-блок зажигания
- Ⓖ электромагнитный вентиль на топливном насосе
- Ⓗ реле контроля горения

**Цветовая маркировка согласно DIN IEC 60757**

ВК	черный
ВN	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	Пламенная голова	030	Трубка с жиклером с подогревателем котельного топлива* <sup>4</sup>
002	Уплотнительная пластина Ø 182 × 30 × 3	032	Кольцо круглого сечения 54 × 3 мм
004	Корпус горелки	033	Катушка электромагнитного клапана для топливного насоса Suntec
005	Фасонный болт	034	Гайка электромагнитного клапана для топливного насоса Suntec
006	Электромотор вентилятора	038	Топливный насос Suntec
007	Линия подачи жидкого топлива	039	Сердечник электромагнитного клапана для топливного насоса Suntec
009	Колпак горелки для Vitola 200	040	Топливный насос Danfoss
011	Кнопка снятия сигнала неисправности	041	Катушка электромагнитного клапана для топливного насоса Danfoss
012	Топочный автомат для жидкотопливной горелки	042	Провода розжига (комплект)
013	Электронный блок розжига	043	Реле контроля горения QRB
014	Фланец горелки	049	Замок колпака горелки
016	Вкладыш камеры сгорания* <sup>2</sup>	080	Мелкие детали:
018	Настройка трубки с жиклером	80a	Запорный винт с внутренним шестигранником 4 мм
019	Крыльчатка вентилятора	80b	Пружина запорного винта
020	Топливный шланг подающего топливопровода	80c	Стопорная шайба запорного винта
021	Топливный шланг обратного топливопровода	80d	Винт с цилиндрической головкой M5×10
022	Воздухозаборный канал	80e	Винт с цилиндрической головкой M5×45, длина резьбы 30 мм
023	Воздушный тракт* <sup>3</sup>	80f	Винт с цилиндрической головкой M6×20
024	Воздушная заслонка	80g	Скоба для крепления кабеля
027	Подпорная шайба	80h	Винт с цилиндрической головкой M6×30
028	Присоединительная консоль топочного автомата	80i	Установочный винт M6x10

\*<sup>2</sup> Только для заводских номеров 7441270, 7441271 и 7441272.

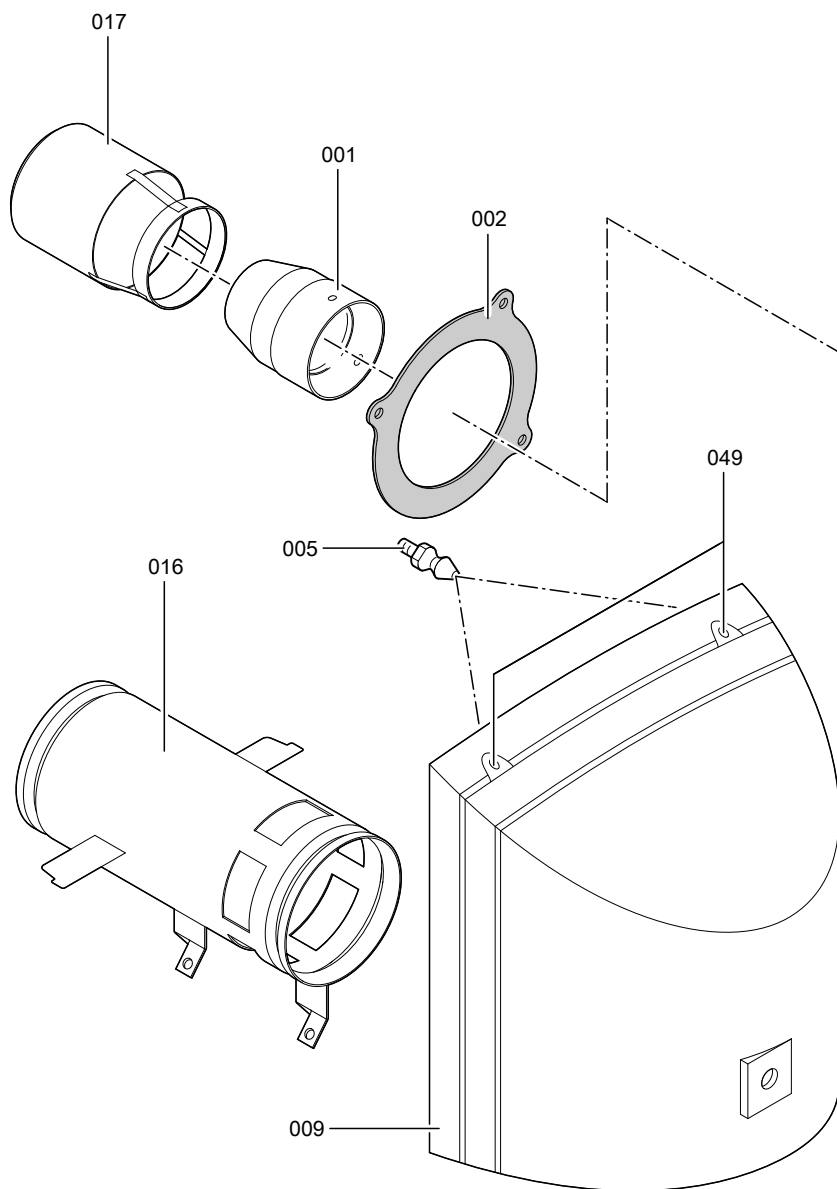
\*<sup>3</sup> Только для заводского номера 7441269.

\*<sup>4</sup> Только для заводского № 7441271 и 7441272 без подогревателя жидкого топлива.

**Спецификация деталей** (продолжение)

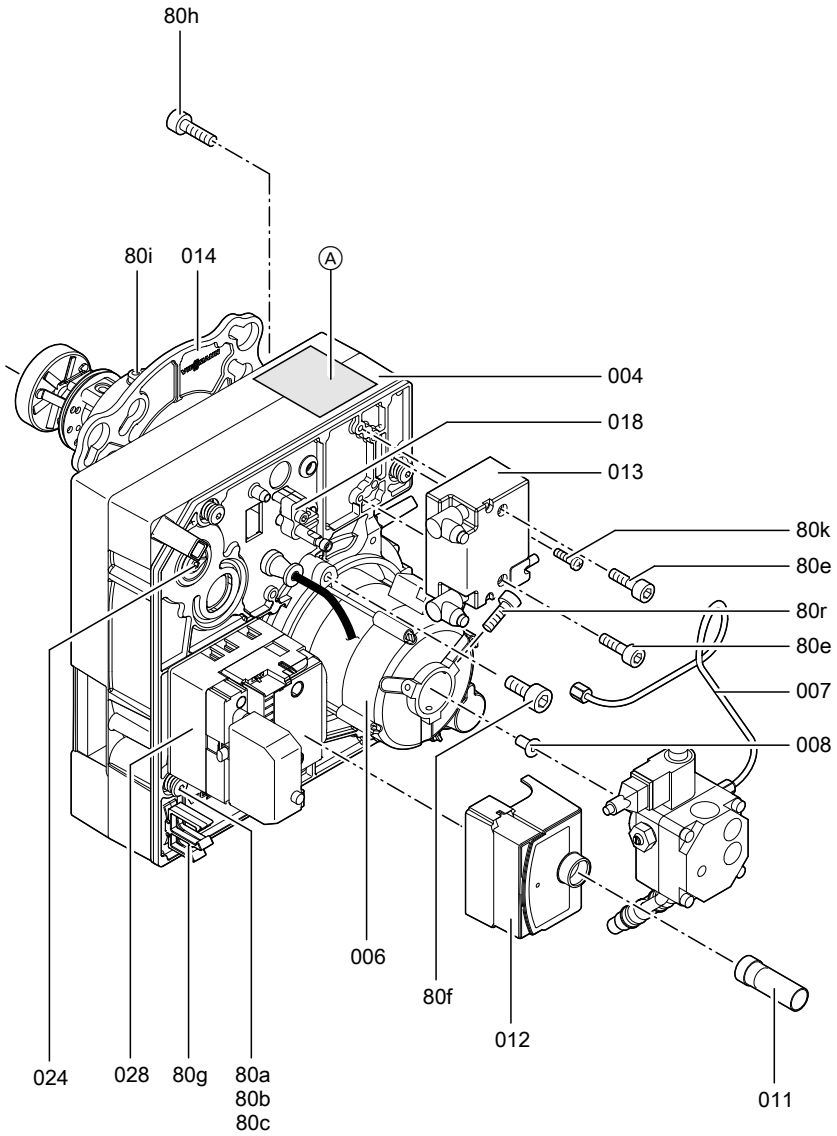
- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 80k | Самонарезающийся винт со сфероцилиндрической головкой А М4×10-Н | Быстроизнашивающиеся детали                                |
| 80l | Пружинная шайба А 5   | 008 Соединительная муфта                                   |
| 80m | Кольцо круглого сечения 19 - 2,5 VIOR                           | 016 Вкладыш камеры сгорания (для 40 - 63 кВт)              |
| 80o | Двойной ниппель   | 017 Насадка пламенной головы (при 18 - 33 кВт)             |
| 80p | Уплотнение А 10 × 14 × 1,5                                      | 044 Блок электродов розжига                                |
| 80r | Винт с цилиндрической головкой М5×12                            | 045 Жиклер   |
|     |   | 046 Комплект запасных деталей для топливного насоса Suntec |
|     |   | 047 Патрон фильтра для топливного насоса Danfoss           |
|     | Отдельные детали без рисунка                                    |  |
| 071 | Инструкция по монтажу   | Ⓐ Фирменная табличка                                       |
| 072 | Инструкция сервисному обслуживанию                              |  |
| 078 | Заглушка трубопровода подогревателя жидкого топлива*5           |  |
| 079 | Горелка в отдельной упаковке                                    |  |

**Спецификация деталей** (продолжение)

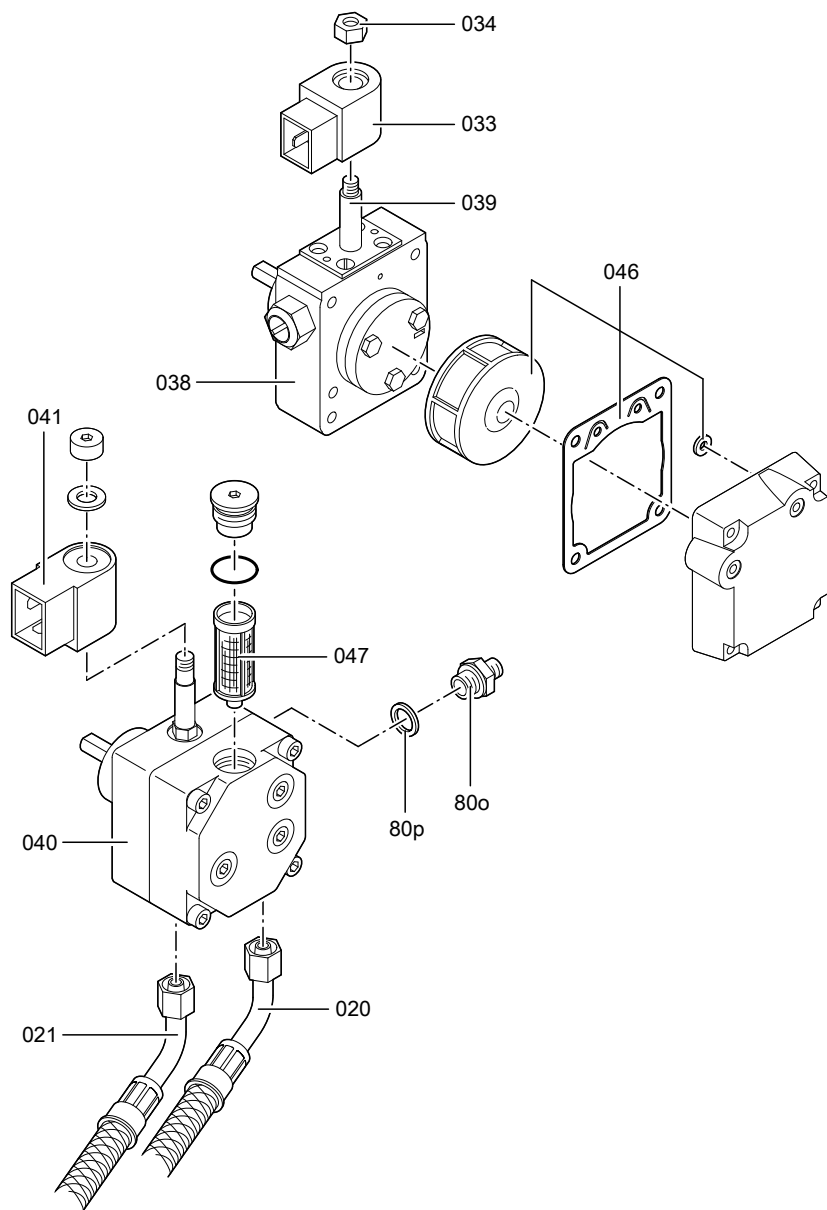




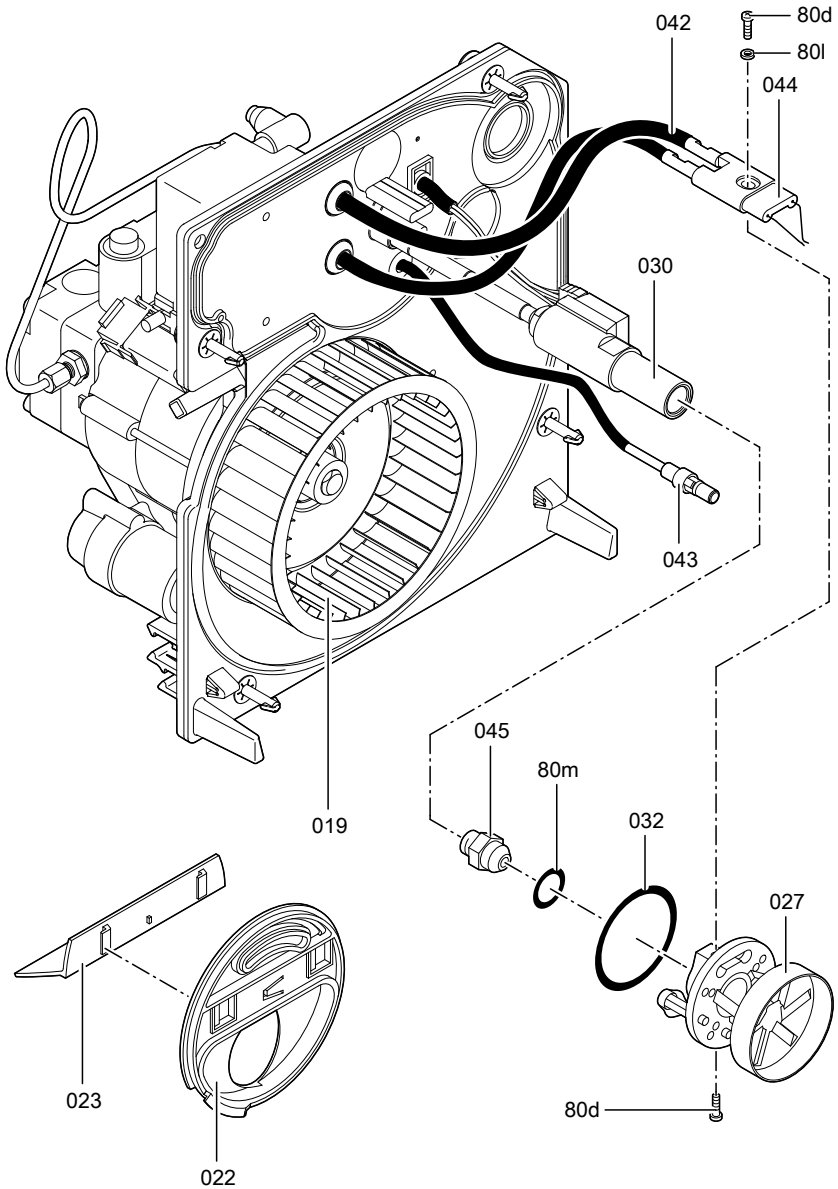
Спецификация деталей (продолжение)



**Спецификация деталей** (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



## Протокол

Значения настройки и результаты измерений (Заданные значения см. в таблице нормативных параметров для настройки горелки на стр. 47)	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое обслуживание/сервис
<b>Давление жидкого топлива</b>	факт. знач. бар	
	задан. знач. бар	
<b>Вакуум</b>	факт. знач. бар	
	после техобслуживания бар	
<b>Сажевое число</b>	фактич. знач.	
	после техобслуживания	
<b>Содержание углекислого газа CO<sub>2</sub></b>	фактич. знач. об. %	
	задан. знач. об. %	
<b>Содержание кислорода O<sub>2</sub></b>	фактич. знач. об. %	
	задан. знач. об. %	
<b>Темп. уходящих газов (брутто)</b>	фактич. знач. °C	
	задан. знач. °C	
<b>Потери тепла с уходящими газами</b>	фактич. знач. %	
	задан. знач. %	
<b>Напор</b>	фактич. знач. гПа	
	задан. знач. гПа	
<b>Настройка трубки с жиклером</b>	фактич. знач. мм	
	задан. знач. мм	

**Протокол** (продолжение)

Значения настройки и результаты измерений (Заданные значения см. в таблице нормативных параметров для настройки горелки на стр. 47)	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое обслуживание/сервис
Настройка воз- фактич. душной заслонки знач.		
задан. знач.		

## Технические данные

<b>Номинальная тепловая мощность водогрейного котла</b>	<b>кВт</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>27</b>
<b>Тип горелки</b>		VEK I-1		
<b>№ модели по EN 267</b>		5G971/06S		
<b>Напряжение</b>	<b>В</b>	230		
<b>Частота</b>	<b>Гц</b>	50		
<b>Потребляемая мощность при 4 зажиганиях в час</b>	<b>Вт</b>	190	200	210
<b>Скорость вращения мотора</b>	<b>об/мин</b>	2800		
<b>Конструкция</b>		одноступенчатая		
<b>Производительность топливного насоса</b>	<b>л/ч</b>	45		
<b>Подключения</b> всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам	<b>R (внут. резьба)</b>	$\frac{3}{8}$		

<b>Номинальная тепловая мощность водогрейного котла</b>	<b>кВт</b>	<b>33</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>63</b>
<b>Тип горелки</b>		VEK I-1	VEK I-2	VEK II-1	VEK II-2
<b>№ модели по EN 267</b>		5G971/06S		5G972/06S	
<b>Напряжение</b>	<b>В</b>	230			
<b>Частота</b>	<b>Гц</b>	50			
<b>Потребляемая мощность при 4 зажиганиях в час</b>	<b>Вт</b>	220	220	240	245
<b>Скорость вращения мотора</b>	<b>об/мин</b>	2800			
<b>Конструкция</b>		одноступенчатая			
<b>Производительность топливного насоса</b>	<b>л/ч</b>	45			
<b>Подключения</b> всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам	<b>R (внут. резьба)</b>	$\frac{3}{8}$			

## Нормативные параметры для настройки горелки

### Указание

Проверить, распространяется ли инструкция по сервисному обслуживанию на данную горелку (см. указания по области действия инструкции на стр. 52 и заводской номер на фирменной табличке горелки).

Номинальная тепл. мощность	кВт	18	22	27
<b>Жиклер жидкотопливной горелки*<sup>6</sup></b>				
Пр-ва фирмы Danfoss	тип	—	—	60°SR
Пр-ва фирмы Fluidics	тип	60°SF	60°HF	—
	галлон/ч	0,45	0,50	0,65
<b>Давление жидкого топлива</b> прибл.* <sup>7</sup>	бар	9,0	13,0	9,5
<b>Расход жидкого топлива</b>	кг/ч	1,7	2,0	2,5
	л/ч	2,0	2,4	2,9
<b>Настройка воздушной заслонки</b>		6,0	8,5	10,0
<b>Настройка трубки с жиклером</b>	мм	4,0	5,0	8,0
<b>Статическое давление горелки*<sup>8</sup></b>	мбар	2,8-3,4	3,2-3,6	3,0-3,3
<b>Алюминиевый диффузор подпорной шайбы</b>				
Количество остающихся в диффузоре пробок		0	0	0





Номинальная тепл. мощность	кВт	33	40	50	63
<b>Жиклер жидкотопливной горелки*<sup>6</sup></b>					
Пр-ва фирмы Danfoss	тип	60°SR	—	—	—
Пр-ва фирмы Fluidics	тип	—	45°SF	80°S	80°H
	галлон/ч	0,65	1,00	1,10	1,50
<b>Давление топлива</b> прибл.* <sup>7</sup>	бар	15,0	10,0	11,5	10,5
<b>Расход жидкого топлива</b>	кг/ч	3,0	3,7	4,6	5,8
	л/ч	3,6	4,3	5,4	6,8
<b>Настройка воздушной заслонки</b>		8,5	13,0	14,0	18,0
<b>Настройка трубки с жиклером</b>	мм	8,5	8,0	10,0	14,0
<b>Статическое давление горелки*<sup>8</sup></b>	мбар	3,2-3,6	2,5-3,0	3,2-3,7	2,5-3,0

\*<sup>6</sup> Сертификат выполнения требований по экологическому нормативу получен только с указанными жиклерами.

\*<sup>7</sup> Давление жидкого топлива может отличаться от указанных значений вследствие допусков жиклеров и различий качества топлива.

\*<sup>8</sup> Для контроля настройки горелки.

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

Номинальная тепл. мощность кВт	33	40	50	63
Алюминиевый диффузор подпорной шайбы				
Количество остающихся в диффузоре пробок	0	0	0	0



## Предметный указатель

<b>В</b>		<b>П</b>	
Ввод установки в эксплуатацию.....7		Проверка и настройка электродов розжига..... 14	
<b>Д</b>		Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером.....16	
Диагностика		Протокол.....44	
■ неисправности без индикации мигающего кода.....30		Процедура диагностики и устранения неисправностей горелки.....24	
Диагностика и устранение неисправностей горелки, процедура.....24			
Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию.....18		<b>Р</b>	
<b>З</b>		Регулировка давления жидкого топлива и проверка вакуума.....7	
Замена жиклера..... 13		Регулировка расхода воздуха.....10	
<b>М</b>		<b>С</b>	
Мигающий код.....26		Спецификация деталей.....38	
<b>Н</b>		Схема электрических соединений .36	
Нормативные параметры для настройки горелки.....47		<b>Т</b>	
<b>О</b>		Топочный автомат	
Обзор элементов конструкции.....34		■ индикация функций и неисправностей с помощью сигнальной лампы (светодиодного индикатора).....22	
Очистка горелки.....11		■ процедура диагностики и устранения неисправностей горелки.....24	
Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса.....17		■ циклограмма при вводе в эксплуатацию.....19	
Очистка и проверка реле контроля горения.....15			





## Указание относительно области действия инструкции

### Заводской №:

7441266  
7441270

7441267  
7441271

7441268  
7441272

7441269

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) 663 21 11  
факс. +7 (495) 663 21 12  
[www.viessmann.ru](http://www.viessmann.ru)

5699 865 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,  
отбеленной без добавления хлора.