

Инструкция по сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESSMANN

Vitoflame 200

Тип VEK I

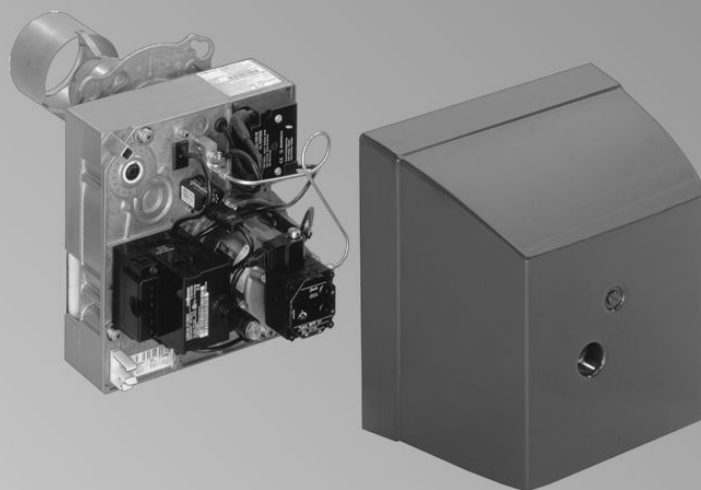
Вентиляторная жидкотопливная горелка

- с подогревом жидкого топлива
- для замены горелок на водогрейных котлах Vitola, изготовленных до 1999 г.

Номинальная тепловая мощность 15 - 33 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 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

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание	
Этапы работ по вводу в эксплуатацию, осмотру и тех. обслуживанию.....	6
Дополнительные сведения об операциях.....	7
Топочный автомат.....	18
Устранение неисправностей	
Диагностика.....	25
Обзор элементов конструкции.....	31
Схема электрических соединений.....	33
Спецификация деталей.....	35
Журнал.....	41
Технические данные.....	42
Свидетельства	
Декларация безопасности.....	46
Сертификат изготовителя согласно 1-му Федеральному постановлению об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий.....	46
Предметный указатель.....	48

Этапы работ по вводу в эксплуатацию, осмотру и тех. обслуживанию

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..... 12
		•		11. Проверка и настройка электродов розжига..... 14
		•		12. Очистка и проверка реле контроля горения..... 14
		•		13. Монтаж крышки горелки на корпусе горелки
		•		14. Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса..... 16
		•		15. Замена патрона фильтра грубой очистки
		•		16. Ввод установки в эксплуатацию
		•		17. Проверка герметичности линий подачи и патрубков жидкого топлива
		•		18. Повторное полное измерение параметров горелки и фиксирование результатов в журнале

Дополнительные сведения об операциях

Ввод установки в эксплуатацию

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



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, смонтирована ли насадка пламенной головы.
2. Проверить давление отопительной установки и уровень жидкого топлива в резервуаре.

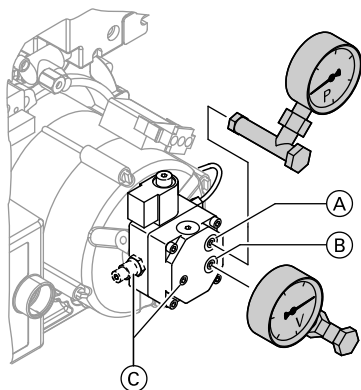
3. Открыть запорные вентили в линиях подачи жидкого топлива на резервуаре и на фильтре.
4. Наполнить всасывающий топливопровод и фильтр жидким топливом с помощью ручного топливного насоса **перед** включением горелки.
5. Включить главный выключатель (вне помещения отопительной установки).
6. Включить выключатель установки на контроллере. Если на контроллере горит лампа сигнализации неисправности, необходимо нажать кнопку снятия сигнала неисправности на горелке.

Регулировка давления жидкого топлива и проверка вакуума

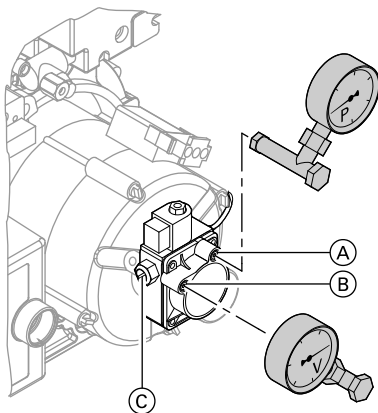
Давление жидкого топлива предварительно установлено на предприятии-изготовителе в соответствии с расходом жидкого топлива.

При необходимости подрегулировать давление жидкого топлива.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Топливный насос фирмы Danfoss,
тип BFP 21 и BFP 31



Топливный насос фирмы Suntec,
тип AL 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.

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

Электромагнитный вентиль открывается.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

6. Считать показания давления жидкого топлива и вакуума на насосе с манометра и вакуумметра (вакуум не должен превышать 0,35 бар при разности высот 3 м между топливным насосом и основанием бака).

Указание

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

7. При необходимости настроить давление топлива с помощью винта для регулировки давления на топливном насосе © (у насосов Danfoss в зависимости от типа насоса винт расположен в передней части или сбоку).
Вращение вправо → давление растёт
Вращение влево → давление падает.



Указание

Нормативные показатели для настройки горелки см. на стр. 44.

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



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

11. Проверить уплотнительные кольца пробок на предмет повреждений и при необходимости заменить.
Ввинтить пробки "P"  и "V" .
12. Ввести горелку в эксплуатацию и проверить герметичность пробок.

Регулировка расхода воздуха

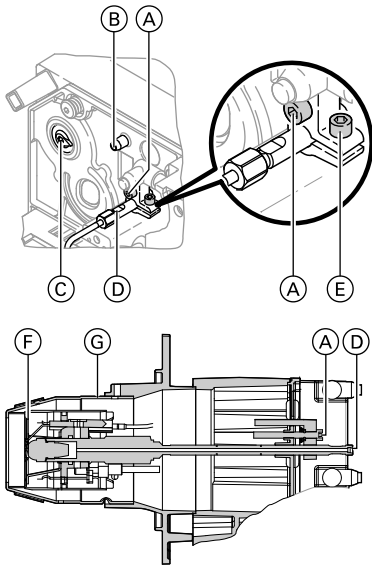
Расход воздуха предварительно установлен на предприятии-изготовителе.

При необходимости подрегулировать расход воздуха.

При вводе в эксплуатацию горелки с предварительно установленной номинальной тепловой мощностью (22 кВт), как правило, необходимо проведение лишь еще одной точной регулировки посредством настройки трубки с жиклером.

При другом значении номинальной тепловой мощности водогрейного котла необходима установка соответствующего жиклера жидкотопливной горелки для обеспечения должной номинальной тепловой мощности.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



- (A) Регулировочный винт трубки с жиклером
- (B) Измерительный ниппель
- (C) Воздушная заслонка
- (D) Трубка с жиклером
- (E) Зажимный 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

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

Указание

Нормативные показатели для настройки горелки см. на стр. 44.

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

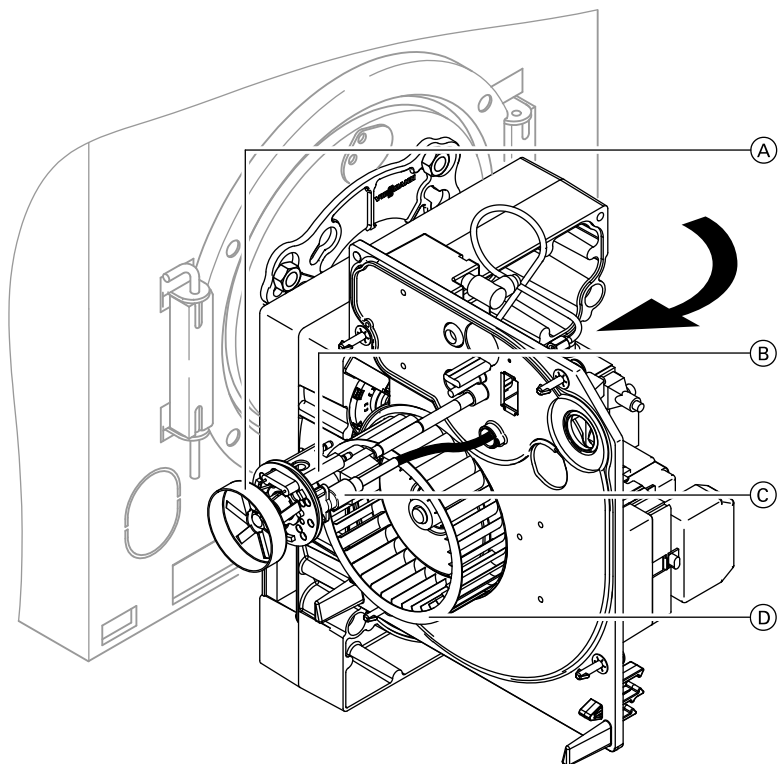
Очистка горелки

1. Привести горелку в положение для проведения технического обслуживания.
2. Очистить корпус, пламенную голову, подпорную шайбу (A), электроды розжига (B), реле контроля горения (C) и крыльчатку вентилятора (D).

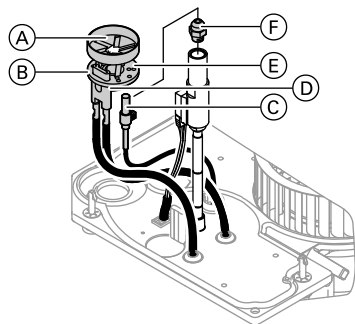


Очистка камеры сгорания - см. инструкцию по сервисному обслуживанию водогрейного котла.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Замена жиклера



1. Вставить крышку горелки с направленной ввех 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 Ⓒ из фланца.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

3. Ослабить крепежный винт (D) на два оборота.
4. Снять опорную 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. Проверить уплотнительное кольцо (B) на диффузоре (E) опорной шайбы и смазать арматурной смазкой; при необходимости заменить уплотнительное кольцо.
7. Надеть опорную шайбу (A) до упора на трубку с жиклером в подогреватель котельного топлива и снова затянуть крепежный винт (D).
8. Вставить реле контроля горения (C) во фланец до ощутимой фиксации прижимной скобы (см. рис. в главе "Очистка и проверка реле контроля горения")

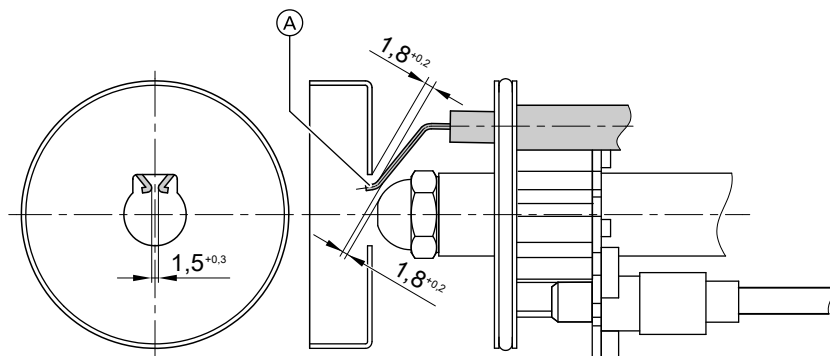
Указание

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

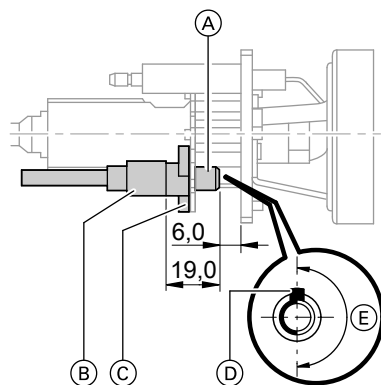
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка и настройка электродов розжига

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



Очистка и проверка реле контроля горения

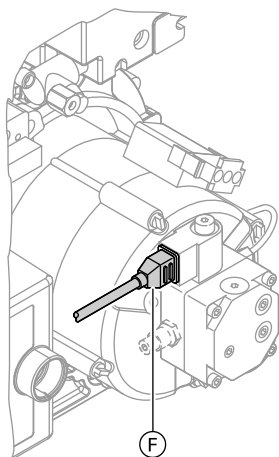


- Ⓓ Центрирующий выступ прижимной скобы
- Ⓔ Смотровое окно реле контроля горения

1. Вынуть реле контроля горения (А) из фланца (С).
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)

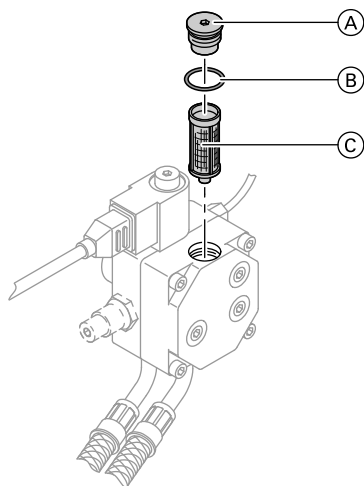


3. Вставить реле контроля горения (А) во фланец (С) до отчетливой фиксации прижимной скобы (В). При этом соблюдать угловое положение и расстояние (см. рис. сверху).

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

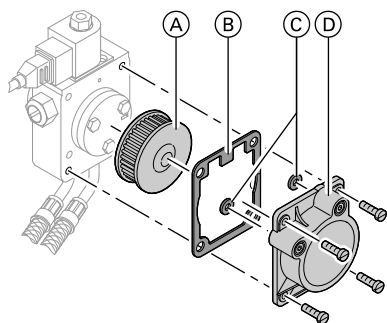
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса



Топливный насос фирмы Danfoss,
тип BFP 21 и BFP 31

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



Топливный насос фирмы Suntec, тип AL 35

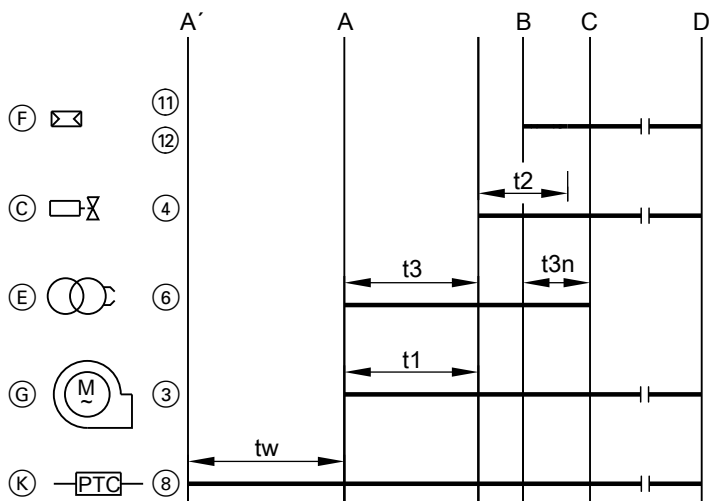
- Ⓐ Фильтр (очистить или заменить)
- Ⓑ Плоское уплотнение (заменить)

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

- Ⓒ Кольцо круглого сечения (заменить)
- Ⓓ Крышка

Топочный автомат

Циклограмма при вводе в эксплуатацию



A'	Начало подогрева жидкого топлива	③-⑫	Штекерные клеммы на топочном автомате
A	Начало ввода в эксплуатацию	③	Электромагнитный вентиль на топливном насосе
B	Время формирования пламени	⑤	ВЧ-блок зажигания
C	Рабочее положение	⑥	Реле контроля горения
D	Отключение режима регулирования	⑦	Сервопривод горелки
		⑧	Подогреватель жидкого топлива

Топочный автомат LOA 14. ...

tw	Время подогрева топлива	до 2 мин.* ¹	t3	Фаза предварительного воспламенения	около 13 с
t1	Предварительная продувка	около 13 с	t3n	Выдержка зажигания при формировании пламени	около 15 с
t2	Время безопасности	макс. 10 с			

*¹ В зависимости от температуры подаваемого жидкого топлива.

Топочный автомат (продолжение)

Топочный автомат LMO 14. ...		t3	Фаза предвари-	около 15 с
tw	Время подо-грева топлива	до 2 мин.*1	тельного вос-пламенения	
t1	Предварительная продувка	около 16 с	t3n	Выдержка зажи-около 3 с
t2	Время безопасности	макс. 10 с	гания при фор-мировании пла-мени	

Для данной горелки могут использоваться указанные ниже топочные автоматы:

Топочный автомат LOA 14. ...

Циклограмма переключения режимов

См. стр. 18.

Ток чувствительного элемента

- Мин. необходимый 50 мкА.
- Макс. допустимый без пламени 5,5 мкА.

Пониженное напряжение

При напряжении сети ниже 165 В~ пуск горелки блокируется или прекращается подача жидкого топлива и производится аварийное отключение.

Режим аварийного отключения

Об аварийном отключении топочного автомата дополнительно сигнализирует лампа в кнопке снятия сигнала неисправности.

Топочный автомат LMO 14. ...

Циклограмма переключения режимов

См. стр. 18.

Ток чувствительного элемента

- Мин. необходимый 40 мкА.
- Макс. допустимый без пламени 5,5 мкА.

Пониженное напряжение

При напряжении сети ниже 165 В~ топочный автомат производит аварийное отключение. Повторный пуск осуществляется, если напряжение сети превысит 175 В~.

Указание

При напряжении сети 2 × 127 В и красном мигающем коде: 10 × (см. главу "Неисправности с индикацией мигающего кода") следует обратиться в авторизованный торговый филиал фирмы Viessmann.

*1 В зависимости от температуры подаваемого жидкого топлива.

Топочный автомат (продолжение)

Контролируемый перерыв в работе

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

Программа управления при неисправностях

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

Причина	Реакция
После сбоя напряжения сети	Повторный пуск
После падения напряжения ниже минимального порога	Повторный пуск
При преждевременном ошибочном сигнале пламени в процессе предварительной продувки t1	Аварийное отключение в конце предварительной продувки t1
При преждевременном ошибочном сигнале пламени в процессе подогрева топлива t1	Блокирование пуска, по истечении макс. 40 с - аварийное отключение
При отсутствии зажигания горелки в течение времени безопасности t2	Аварийное отключение по истечении времени безопасности t2
При исчезновении пламени во время работы	Макс. 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 напряжения сети.

После аварийного отключения возможно незамедлительное разблокирование. Кнопку снятия сигнала неисправности удерживать нажатой около 1 с (<3 с).

Программа зажигания

Разблокирование топочного автомата

Топочный автомат (продолжение)

При исчезновении пламени в пределах времени безопасности производится повторное зажигание максимум до истечения максимального времени безопасности. Таким образом возможно осуществление нескольких попыток зажигания в рамках времени безопасности, см. циклограмму на стр. 18.

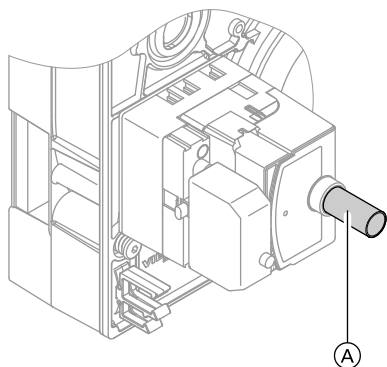
Ограничение числа повторных пусков

При исчезновении пламени в процессе эксплуатации возможно осуществление макс. 3-х повторных пусков. При четвертом исчезновении пламени в процессе эксплуатации инициируется аварийное отключение. Подсчет повторений начинается снова при каждом включении регулятора (регулятора температуры или давления, реле температуры или давления, а также защитного ограничителя).

Индикации функционирования и неисправностей с помощью лампы (светодиодного индикатора)

В нормальном режиме индикация режимов работы осуществляется в виде цветного кода (см. таблицу ниже) в конце кнопки снятия сигнала неисправности (A). После аварийного отключения постоянно горит красная сигнальная лампа. В этом состоянии можно активировать оптическую индикацию причины неисправности (см. диаграмму на стр. 23).

Топочный автомат (продолжение)



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. Значение см. таблицу в главе "Неисправности с индикацией мигающего кода".
3. Для разблокирования горелки и выхода из режима индикации неисправностей удерживать кнопку снятия сигнала неисправности нажатой около 1 с (<3 с).

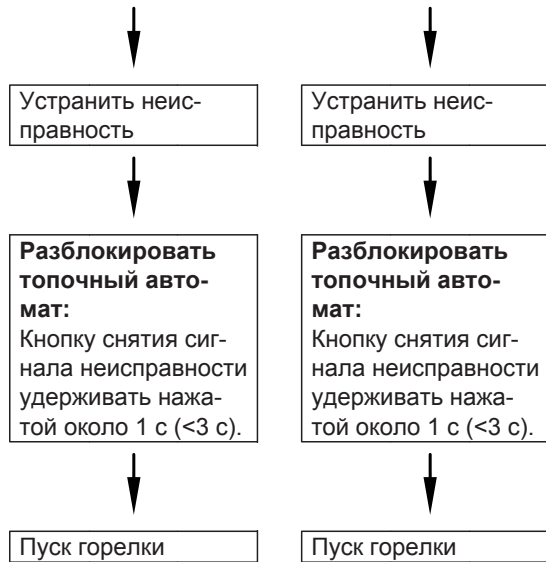
Цвет индикатора	Рабочее состояние
Постоянный желтый свет	Работает подогреватель топлива, фаза подогрева жидкого топлива tw
Мигающий желтый свет	Предварительная вентиляция в фазе зажигания, подан сигнал зажигания
Постоянный зеленый свет	Режим эксплуатации, устойчивое пламя
Мигающий зеленый свет	Режим эксплуатации, неустойчивое пламя
Попеременно мигающий желто-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 зелено-красный свет	Посторонний свет перед пуском горелки
Красный мерцающий свет	Интерфейсная диагностика Для диагностики с помощью интерфейсного адаптера (принадлежность)

Топочный автомат (продолжение)

Диаграмма последовательности операций при неисправности горелки



Топочный автомат (продолжение)



Диагностика

Неисправности с индикацией мигающего кода

Неисправность	Миг.код - крас- ный на ЛМО 14	Причина неисправно- сти	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
Горелка запускается, пламя не образуется	2 x	Неправильная настройка электродов розжига	Выполнить правильную настройку (см. главу "Проверка и настройка электродов розжига")
	2 x	Электроды розжига влажные или загрязнены	Очистить блок электродов розжига
	2 x	Поврежден изолятор электродов розжига	Заменить блок электродов розжига
	2 x	Неисправен трансформатор зажигания	Заменить трансформатор зажигания
	2 x	Неисправен провод зажигания	Заменить провод зажигания
	2 x	Насос не подает жидкое топливо	Смонтировать манометр и вакуумметр на насосе и проверить, создается ли давление (см. следующий абзац)

Диагностика (продолжение)

Неисправность	Миг.код - крас- ный на LMO 14	Причина неисправно- сти	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	Миг.код - крас- ный на ЛМО 14	Причина неисправно- сти	Меры по устранению
Горелка запу- скается, но впрыска топлива не происходит	2 ×	Неисправна катушка электромагнитного вентиля	Заменить катушку электромагнитного вентиля
	2 ×	Неисправен топлив- ный насос	Заменить топливный насос
	2 ×	Засорен жиклер	Заменить жиклер
Посторонний свет в фазе предвари- тельной вентиля- ции	4 ×	Электромагнитный вентиль топливного насоса не закрывается	Заменить топливный насос
	4 ×	Неисправно реле контроля горения	Заменить реле контр- оля горения
	4 ×	Неправильная настройка или износ электродов розжига	Проверить и при необ- ходимости заменить электроды розжига
Горелка запу- скается, пламя образуется, однако по истече- нии времени без- опасности горелка выключается вследствие неис- правности	2 ×	Реле контроля горения загрязнено	Очистить реле контр- оля горения
	2 ×	На реле контроля горе- ния попадает недоста- точно света	Очистить подпорную шайбу
	2 ×	Неисправно реле контроля горения	Заменить реле контр- оля горения
	2 ×	Неисправен топочный автомат	Заменить топочный автомат
	2 ×	Нагар на пламенной голове или на подпор- ной шайбе	Очистить пламенную голову и подпорную шайбу
Обрыв факела в процессе эксплуа- тации	7 ×	Воздух во всасываю- щем трубопроводе	Уплотнить трубопро- вод и фильтр
	7 ×	Неисправен жиклер	Заменить жиклер
	7 ×	Неправильная настройка горелки	Установить параметры предварительной настройки (см. главу "Нормативные показа- тели для настройки горелки")
	7 ×	Загрязнена подпорная шайба	Очистить подпорную шайбу

Диагностика (продолжение)

Неисправность	Миг.код - крас- ный на LMO 14	Причина неисправно- сти	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 [150] в контроллере, электрические подключения, положение выключателя установки на контроллере и главного выключателя
	Сработал защитный ограничитель температуры	Нажать кнопку снятия сигнала неисправности на контроллере котлового контура

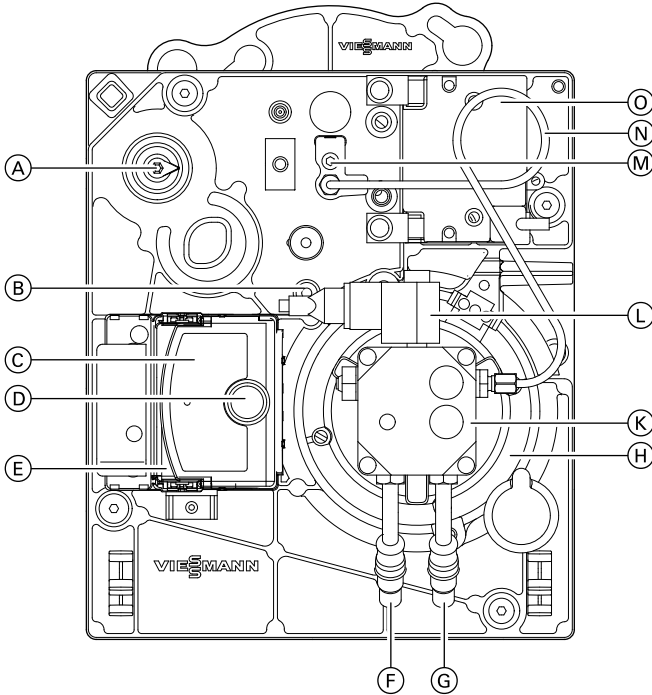
Диагностика (продолжение)

Неисправность	Причина неисправности	Меры по устранению
Пульсирующее пламя	Слишком высокое давление поддува	Измерить статическое давление горелки на измерительном ниппеле с верхней стороны корпуса вентилятора (U-образный манометр). 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")
Образование сажи в горелке	Недостаток или избыток воздуха	Скорректировать настройку. Проверить и очистить крыльчатку вентилятора. Проверить вентиляцию помещения установки.
	Недостаточный напор 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	Установить насадку пламенной головы
Недостаточное содержание CO ₂	Неправильная настройка	Проверить настройку (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки")
	Подсос воздуха через неплотности	Уплотнить трубу дымохода на патрубке котла. Затянуть крепежные винты крышки камеры сгорания и крышки сборника уходящих газов.

Диагностика (продолжение)

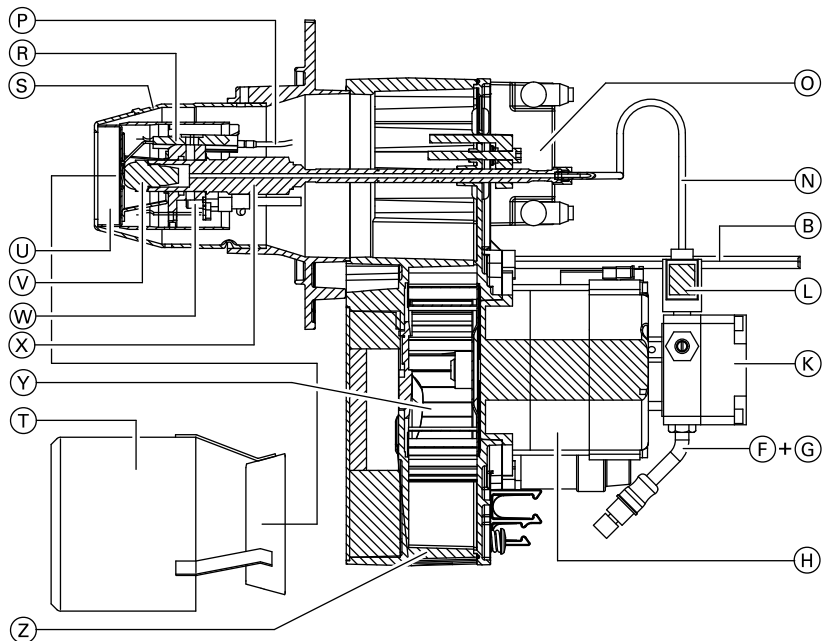
Неисправность	Причина неисправности	Меры по устранению
Слишком высокая температура уходящих газов	Слишком высокий расход жидкого топлива	Согласовать расход топлива с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла
	Водогрейный котел загрязнен	Очистить водогрейный котел, скорректировать настройку горелки
Горелка работает, постоянно мерцает красный свет на топочном автомате	Неисправности нет, интерфейсная диагностика	Удерживать нажатой кнопку снятия сигнала неисправности >3 с

Обзор элементов конструкции



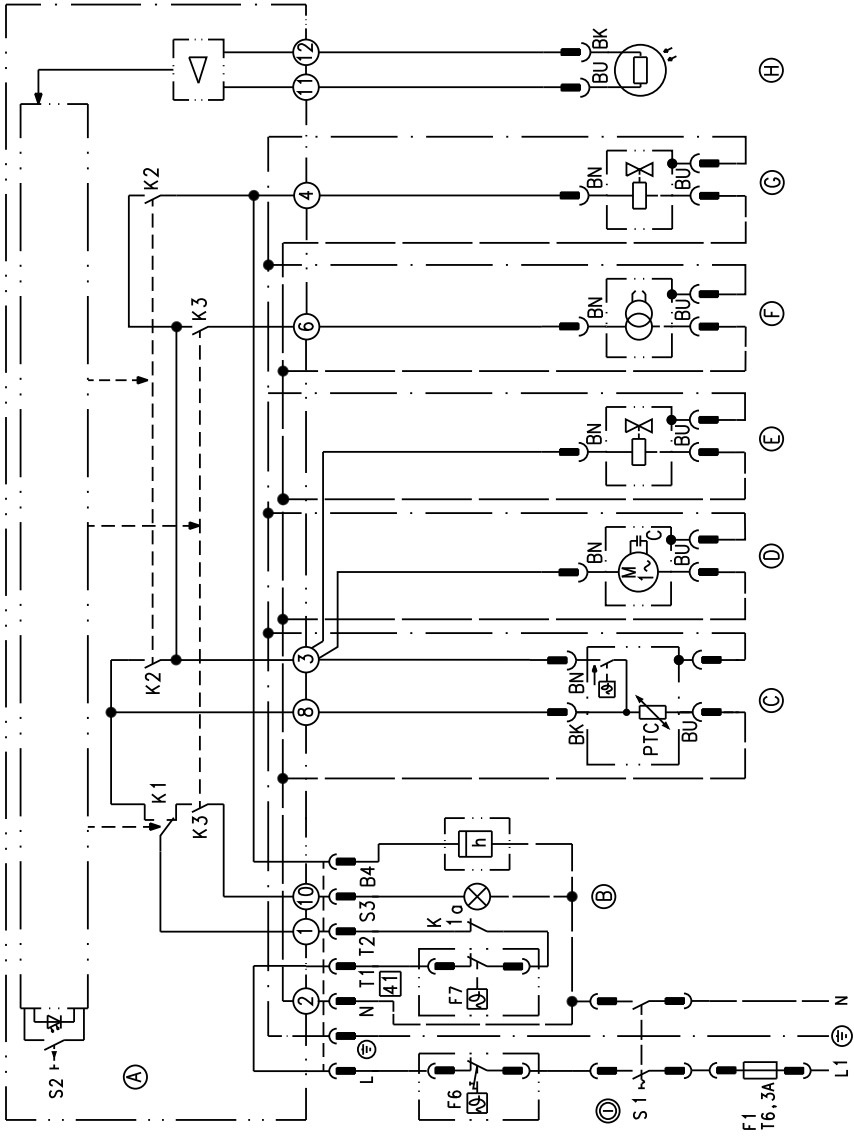
- | | | | |
|---|---|---|---|
| Ⓐ Воздушная дроссельная заслонка | Ⓒ Топочный автомат | Ⓔ Впрыскивающий трубопровод | Ⓕ Электромагнитный вентиль |
| Ⓑ Кронштейн для колпака горелки | Ⓓ Кнопка снятия сигнала неисправности с удлинителем | Ⓖ Обратная магистраль | Ⓖ Регулировочный винт трубки с жиклером |
| Ⓒ Топочный автомат | Ⓔ Присоединительная консоль | Ⓗ Впрыскивающий трубопровод | Ⓗ Линия подачи жидкого топлива |
| Ⓓ Кнопка снятия сигнала неисправности с удлинителем | Ⓕ Обратная магистраль | Ⓙ Привод клапана | Ⓙ ВЧ-блок зажигания |
| Ⓔ Присоединительная консоль | Ⓖ Обратная магистраль | Ⓚ Топливный насос | |
| Ⓕ Обратная магистраль | | Ⓛ Электромагнитный вентиль | |
| | | Ⓜ Регулировочный винт трубки с жиклером | |
| | | Ⓝ Линия подачи жидкого топлива | |
| | | Ⓞ ВЧ-блок зажигания | |

Обзор элементов конструкции (продолжение)



- | | |
|---------------------------------|---|
| ⓑ Кронштейн для колпака горелки | Ⓢ Пламенная голова |
| ⓕ Обратная магистраль | Ⓣ Насадка пламенной головы |
| ⓖ Всасывающий трубопровод | Ⓤ Подпорная шайба |
| ⓗ Привод клапана | Ⓥ Жиклер жидкотопливной горелки |
| Ⓚ Топливный насос | Ⓦ Реле контроля горения |
| Ⓛ Электромагнитный вентиль | Ⓧ Трубка с жиклером с подогревателем котельного топлива |
| Ⓝ Линия подачи жидкого топлива | Ⓨ Крыльчатка вентилятора |
| Ⓞ ВЧ-блок зажигания | Ⓩ Корпус горелки |
| Ⓟ Провод зажигания | |
| Ⓡ Электроды розжига | |

Схема электрических соединений



5699 827 GUS

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 | 034 | Гайка электромагнитного вентиля для топливного насоса Suntec |
| 002 | Уплотнительная пластина Ø 182 × 30 × 3 | 038 | Топливный насос Suntec |
| 004 | Корпус горелки | 039 | Сердечник электромагнитного вентиля для топливного насоса Suntec |
| 005 | Кронштейн колпака горелки | 040 | Топливный насос Danfoss |
| 006 | Привод клапана | 041 | Катушка электромагнитного вентиля для топливного насоса Danfoss |
| 007 | Линия подачи жидкого топлива | 042 | Провода зажигания (комплект) |
| 009 | Колпак горелки | 043 | Реле контроля горения QRB |
| 011 | Кнопка для снятия сигнала неисправности | 049 | Замок колпака горелки |
| 012 | Топочный автомат для жидкотопливной горелки | 080 | Мелкие детали: |
| 013 | Электронный блок зажигания | 80a | Запорный винт с внутренним шестигранником 4 мм |
| 014 | Фланец горелки | 80b | Пружина запорного винта |
| 018 | Настройка трубки с жиклером | 80c | Стопорная шайба запорного винта |
| 019 | Крыльчатка вентилятора | 80d | Винт с цилиндрической головкой М 5 × 10 |
| 020 | Топливный шланг подающего топливопровода | 80e | Винт с цилиндрической головкой М 5 × 45, длина резьбы 30 мм |
| 021 | Топливный шланг обратного топливопровода | 80f | Винт с цилиндрической головкой М 6 × 20 |
| 024 | Воздушная заслонка | 80g | Скоба для крепления кабеля |
| 027 | Подпорная шайба | 80h | Винт с цилиндрической головкой М 6 × 30 |
| 028 | Консоль для подключения топочного автомата | 80i | Установочный винт М 6 × 10 |
| 030 | Трубка с жиклером с подогревателем котельного топлива | 80k | Самонарезающийся винт со сфероцилиндрической головкой А М 4 × 10-Н |
| 032 | Кольцо круглого сечения 54 × 3 мм | 80l | Пружинная шайба А 5 |
| 033 | Катушка электромагнитного вентиля для топливного насоса Suntec | 80m | Кольцо круглого сечения 19 - 2,5 VIOR |
| | | 80o | Двойной ниппель |
| | | 80p | Уплотнение А 10 × 14 × 1,5 |
| | | 80r | Винт с цилиндрической головкой М 5 × 12 |

Спецификация деталей (продолжение)

Отдельные детали без рисунка

- 071 Инструкция по монтажу
- 072 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 079 Горелка в отдельной упаковке

Быстроизнашивающиеся детали

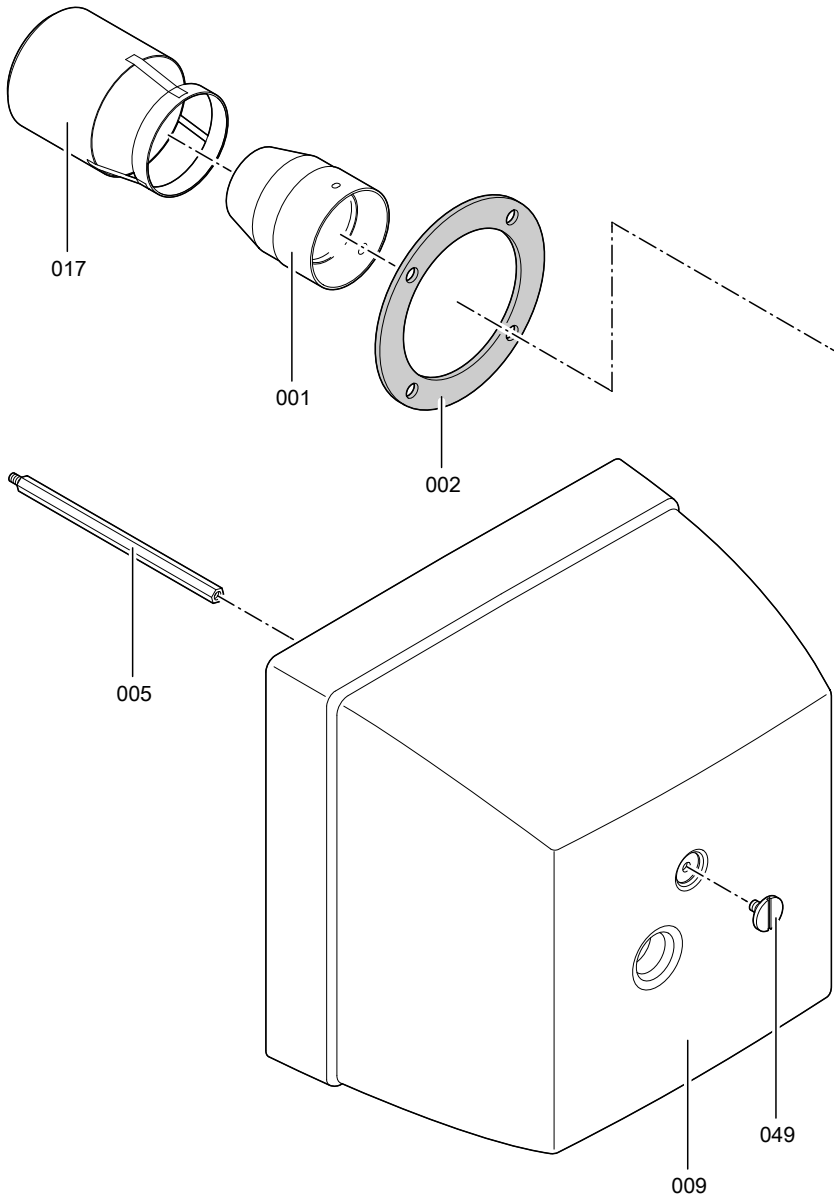
- 008 Соединительная муфта
- 017 Насадка пламенной головы
- 044 Блок электродов розжига
- 046 Комплект запасных деталей для топливного насоса Suntec

047 Патронный фильтр для топливного насоса Danfoss

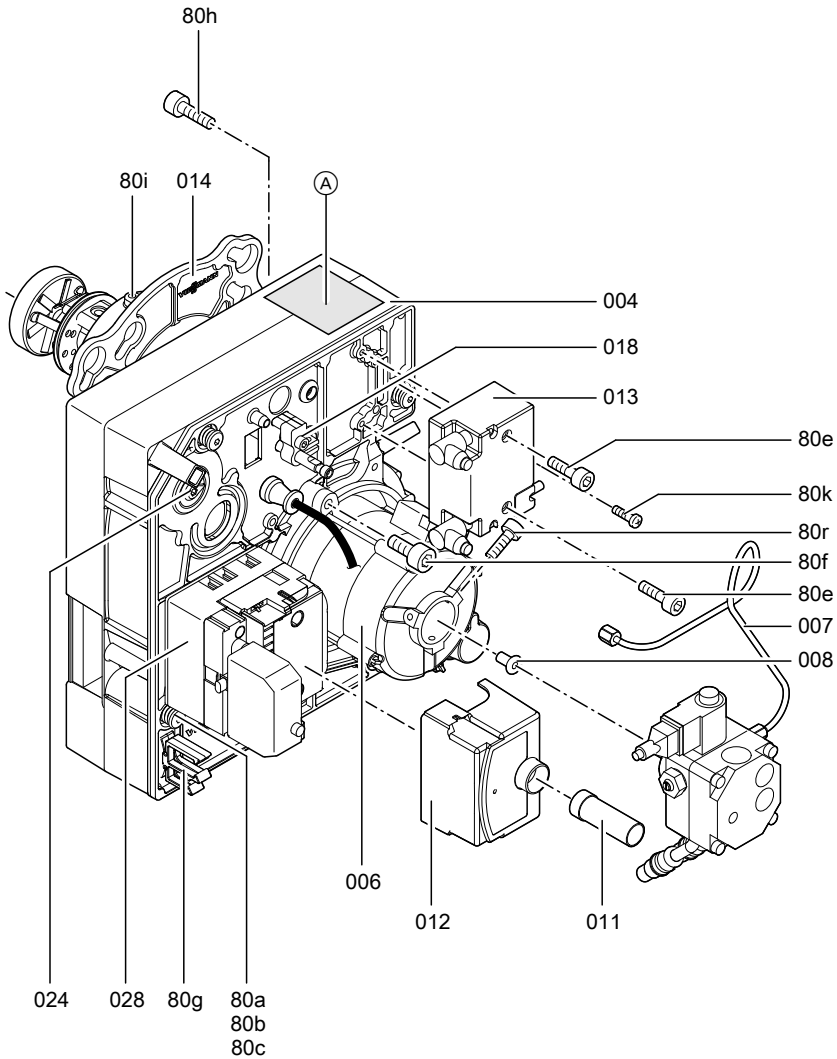
- 050 Жиклер 15 кВт, 0,4 гал/ч 60° HF
- 051 Жиклер 18 кВт, 0,5 гал/ч 60° HF
- 052 Жиклер 22 кВт, 0,6 гал/ч 60° HF
- 053 Жиклер 27 кВт, 0,75 гал/ч 45° SF
- 054 Жиклер 33 кВт, 0,85 гал/ч 45° H

Ⓐ Фирменная табличка

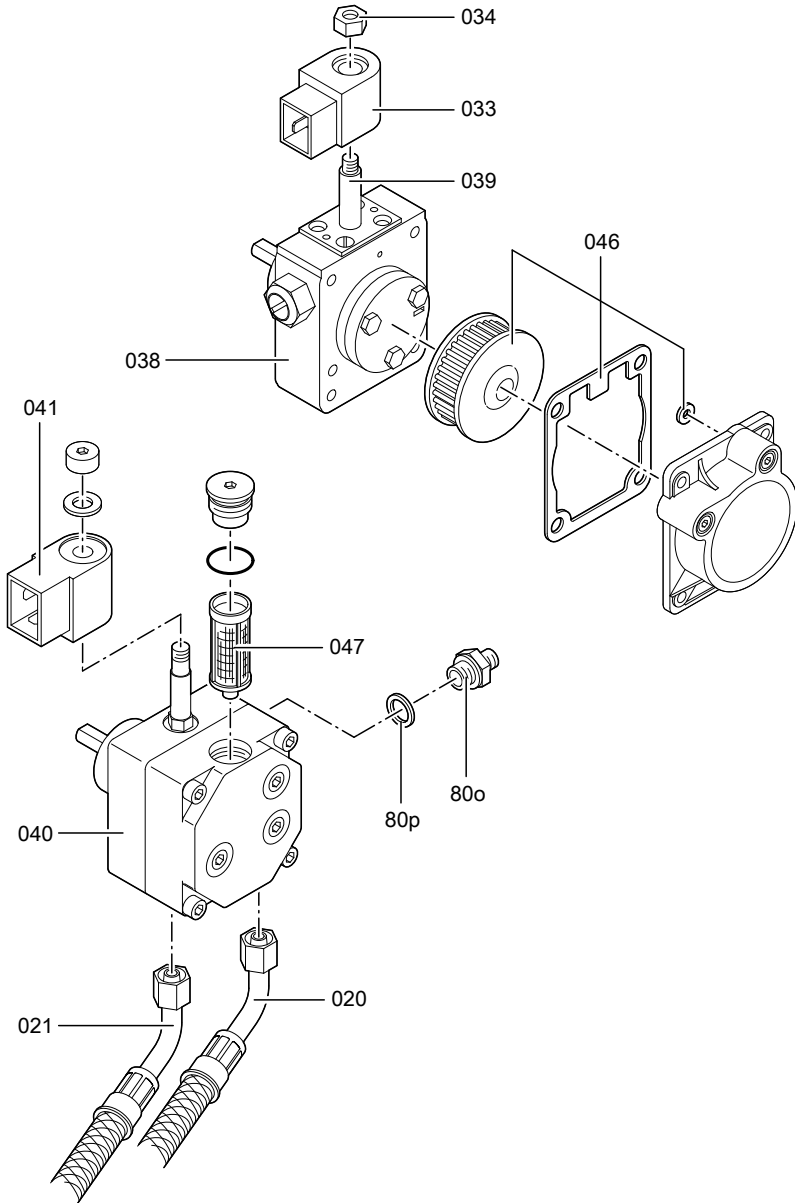
Спецификация деталей (продолжение)



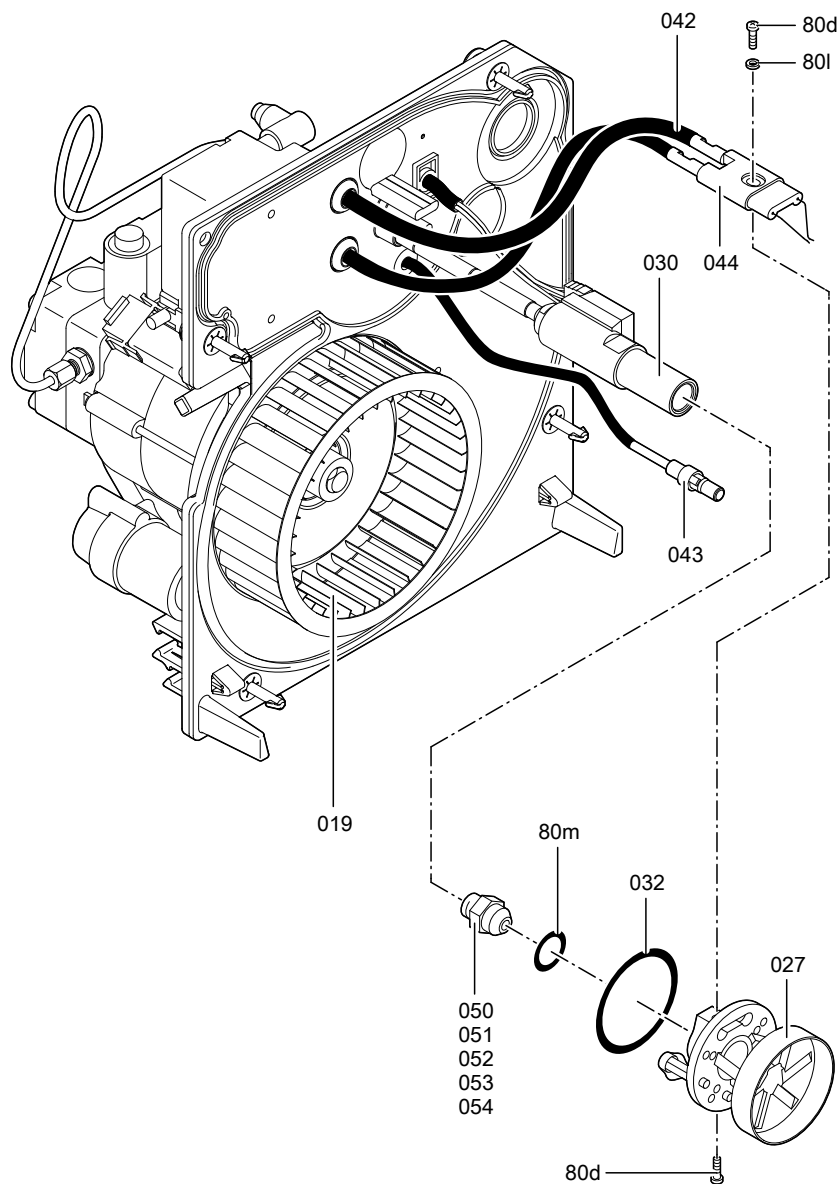
Спецификация деталей (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



Журнал

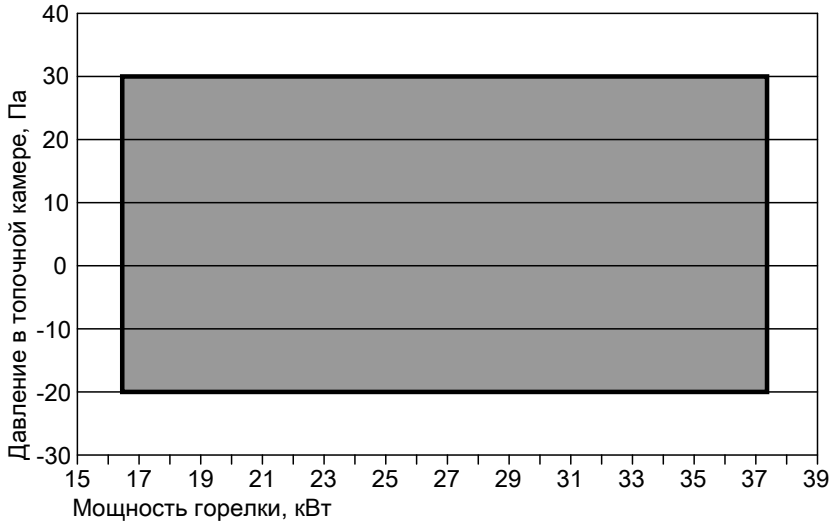
Параметры настройки и результаты измерений (заданные значения - нормативные показатели для настройки горелки на стр. 44)	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое обслуживание/сервис
Давление жидкого топлива	факт. знач. бар	
	задан. знач. бар	
Вакуум	факт. знач. бар	
	после техобслуживания бар	
Сажевое число	факт. знач.	
	после техобслуживания	
Содержание углекислого газа CO ₂	факт. знач. об. %	
	задан. знач. об. %	
Содержание кислорода O ₂	факт. знач. об. %	
	задан. знач. об. %	
Темп. уходящих газов (брутто)	факт. знач. °C	
	задан. знач. °C	
Потери тепла с уходящими газами	факт. знач. %	
	задан. знач. %	
Напор	факт. знач. гПа	
	задан. знач. гПа	
Настройка трубки с жиклером	факт. знач. мм	
	задан. знач. мм	
Настройка воздушной заслонки	факт. знач.	
	задан. знач.	

Технические данные

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла кВт	15	18	22	27	29	33
Тип горелки	VEK I-1					
№ модели по EN 267	5G971/06S					
Напряжение В	230					
Частота Гц	50					
Скорость вращения привода об/мин	2800					
Конструкция	одноступенчатая					
Производительность топливного насоса л/ч	45					
Подключения всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам	R (внутр. резьба)			%		

Технические данные (продолжение)

**Рабочая область согласно EN 267
для Vitoflame 200, тип VEK I (смен-
ная горелка)**



Нормативные показатели для настройки горелки

Указание

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




Номинальная тепловая мощность	кВт	15	18	22*2
Жиклер жидкотопливной горелки				
Изготовитель: Fluidics	тип	60°HF/ 70°HF	60°SF	60°HF
	гал/ч	0,40	0,45	0,60
Давление топлива пригл.*3	бар	9,0	9,0	9,0
Расход жидкого топлива	кг/ч	1,4	1,7	2,0
	л/ч	1,6	2,0	2,4
Настройка воздушной заслонки		7,5	8,0	8,5
Настройка трубки с жиклером	мм	2,0	3,0	5,0
Статическое давление горелки *4	мбар	3,2-3,6	3,2-3,6	3,2-3,6
Алюминиевый диффузор подпорной шайбы				
Количество остающихся в диффузоре пробок		0	0	0
Номинальная тепловая мощность				
	кВт	27	29	33
Жиклер жидкотопливной горелки				
Изготовитель: Danfoss	тип	—	—	45°HR/ 45°SR
Изготовитель: Fluidics	тип	45°SF	45°SF	—
	гал/ч	0,75	0,85	0,85
Давление топлива пригл.*3	бар	8,5	8,0	9,0
Расход жидкого топлива	кг/ч	2,5	2,6	3,0
	л/ч	2,9	3,1	3,6
Настройка воздушной заслонки		10,0	11,0	13,5
Настройка трубки с жиклером	мм	8,0	9,0	10,0
Статическое давление горелки *4	мбар	3,0-3,3	3,0-3,3	2,5-3,0

*2 Заводская настройка.

*3 Давление жидкого топлива может отличаться от указанных значений вследствие допусков жиклеров и различного качества топлива.

*4 Для контроля настройки горелки.

Нормативные показатели для настройки горелки (продолжение)

Номинальная тепловая мощность кВт	27	29	33
Алюминиевый диффузор подпорной шайбы			
Количество остающихся в диффузоре пробок	0	0	0

Декларация безопасности

Мы, фирма Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Аллендорф, заявляем под собственную ответственность, что указанное ниже изделие соответствует следующим стандартам:

Vitoflame 200, тип VEK I (сменная горелка)

DIN EN 267

DIN EN 50 082-1

DIN EN 50 165

DIN EN 55 014

DIN EN 60 335

DIN EN 60 555

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

2006/95/EC

2004/108/EC

92/42/ЕЭС

98/37/EC

Аллендорф, 22 июня 2009 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_x , требуемые согласно 1-му Федеральному постановлению об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий § 7 (2):

Vitoflame 200, тип VEK I (сменная горелка)

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

Аллендорф, 22 июня 2009 года

Viessmann Werk GmbH&Co KG

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Sommer', written in a cursive style.

по доверенности Манфред Зоммер

Предметный указатель

В			
Ввод установки в эксплуатацию.....	7	Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса.....	16
Д		Очистка и проверка реле контроля горения.....	14
Диаграмма последовательности операций при неисправности горелки.....	23	П	
Ж		Проверка и настройка электродов розжига.....	14
Журнал.....	41	Р	
З		Регулировка давления жидкого топлива и проверка вакуума.....	7
Замена жиклера.....	12	Регулировка расхода воздуха.....	10
М		С	
Мигающий код.....	25	Спецификация деталей.....	35
Н		Схема электрических соединений. .	33
Неисправность горелки, диаграмма последовательности операций.....	23	Т	
Нормативные показатели для настройки горелки.....	44	Топочный автомат.....	18
О		У	
Обзор элементов конструкции.....	31	Указания относительно области действия инструкции.....	52
Очистка горелки.....	11		

Указание относительно области действия инструкции

начиная с заводского номера
7424 153 2 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

