

Инструкция по сервисному обслуживанию

для специалистов

VIESSMANN

Vitoflame 200

Тип VEK

Вентиляторная жидкотопливная горелка

- мощностью до 33 кВт с подогревом жидкого топлива
- в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения извне для Vitola 200 и Vitola 222

*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 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.

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.

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.



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.....	32
Схема электрических соединений.....	34
Спецификация деталей.....	36
Журнал.....	42
Технические данные.....	43
Предметный указатель.....	47

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. Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером.....	15
	•	•	14. Монтаж крышки горелки на корпусе горелки	
	•	•	15. Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса.....	16
	•	•	16. Замена патрона фильтра грубой очистки	
	•	•	17. Ввод установки в эксплуатацию	
	•	•	18. Проверка герметичности линий подачи и патрубков жидкого топлива	
	•	•	19. Повторное полное измерение параметров горелки и фиксирование результатов в журнале	
•			20. Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию.....	17

Дополнительные сведения об операциях

Ввод установки в эксплуатацию

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

ⓈN Необходимо соблюдать предельные значения согласно Положения 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.

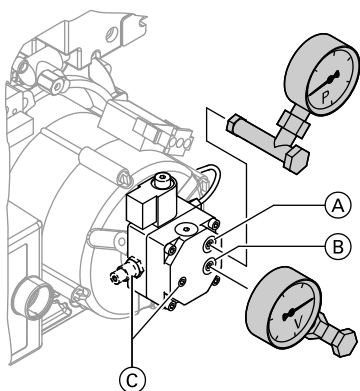
1. Проверить, смонтирована ли насадка пламенной головы.
2. Проверить давление отопительной установки и уровень жидкого топлива в резервуаре.
3. Открыть запорные вентили в линиях подачи жидкого топлива на резервуаре и на фильтре.
4. Наполнить всасывающий топливопровод и фильтр жидким топливом с помощью 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

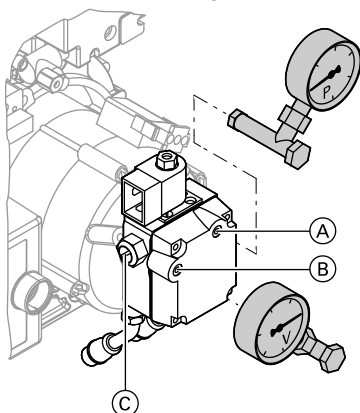
Давление жидкого топлива предварительно установлено на предприятии-изготовителе в соответствии с расходом жидкого топлива.

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 ALE 35

1. Выключить главный выключатель и принять меры по предотвращению его повторного включения посторонними лицами.
2. Вывинтить пробку "Р" (А) из топливного насоса.
3. Вывинтить пробку "V" (В) 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 клапан 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 растет
Вращение влево → давление падает.

Указание

Нормативные показатели для настройки горелки см. в одноименной главе.

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 "Р" (А) и "V" (В).
12. Ввести горелку в эксплуатацию и проверить герметичность пробок.

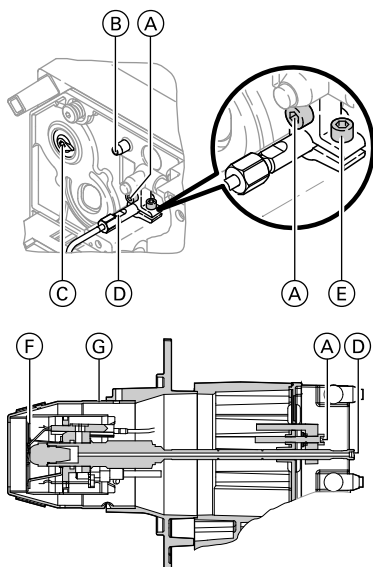
Регулировка расхода воздуха

Расход воздуха предварительно установлен на предприятии-изготовителе.
При необходимости подрегулировать расход воздуха.

При вводе в эксплуатацию горелки 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.

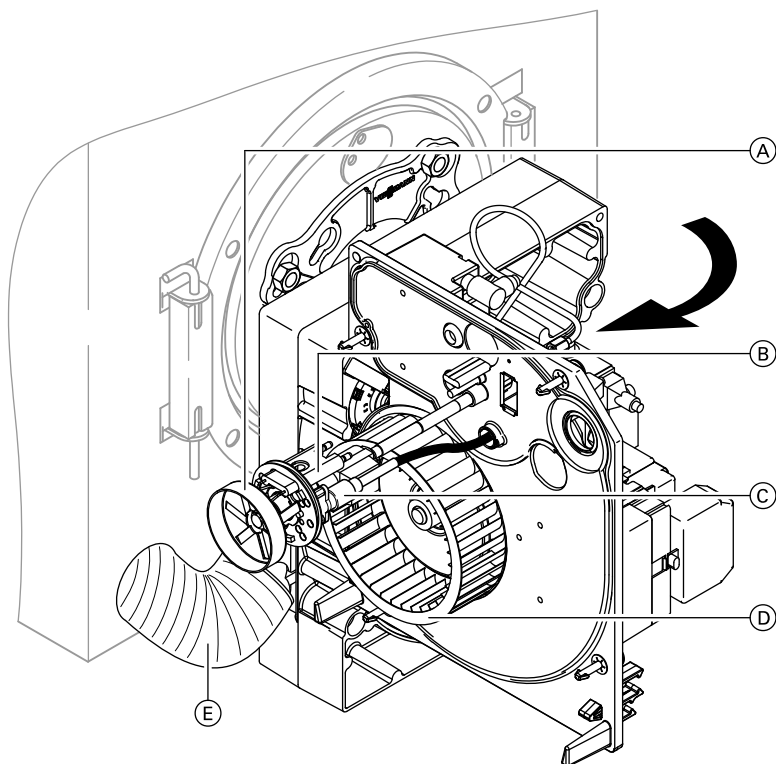
Очистка горелки

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).



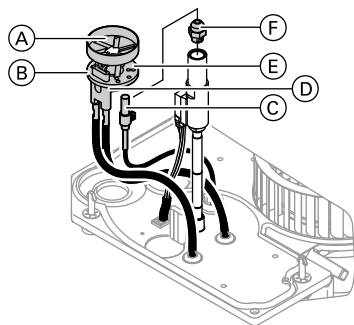
Очистка камеры сгорания - см. инструкцию по сервисному обслуживанию водогрейного котла.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



(E) Шланг приточного воздуха

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 (C) из фланца.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

3. Ослабить крепежный винт ④ на два оборота.
4. Снять подпорную шайбу ① с трубки с жиклером.
5. Заменить жиклер ⑥ (придерживать при этом трубку).

Указание

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

6. Проверить уплотнительное кольцо ② на диффузоре ⑤ подпорной шайбы и смазать арматурной смазкой; при необходимости заменить уплотнительное кольцо.
7. Надеть подпорную шайбу ① до упора на трубку с жиклером в подогреватель котельного топлива и снова затянуть крепежный винт ④.
8. Вставить реле контроля горения ③ во фланец до ощутимой фиксации прижимной скобы (см. рис. в главе "Очистка и проверка реле контроля горения")

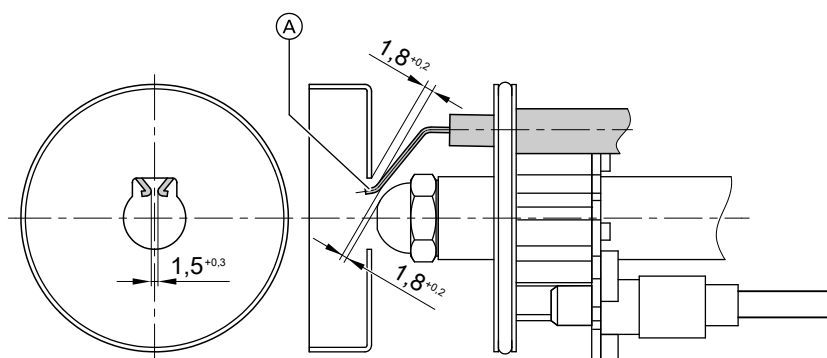
Указание

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

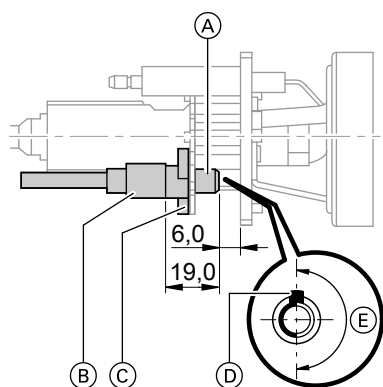
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка и настройка электродов розжига

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



Очистка и проверка реле контроля горения

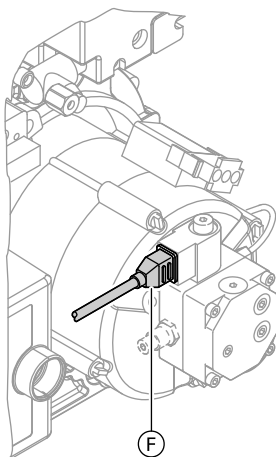


- (D) Центрирующий выступ прижимной скобы
(E) Смотровое окно реле контроля горения

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)

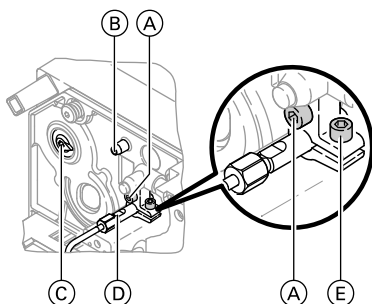


- Вставить реле контроля горения (А) во фланец (С) до отчетливой фиксации прижимной скобы (В). При этом соблюдать угловое положение и расстояние (см. рис. вверху).

Проверка без- опасности	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 без-опасности для запуска горелки

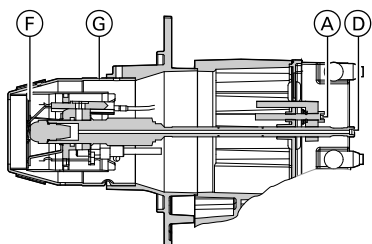
Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером

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



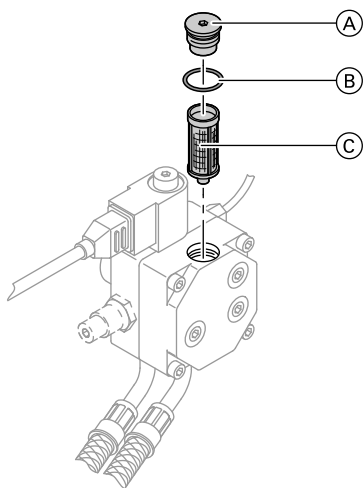
- Установить крышку горелки на корпус горелки.
- С помощью регулирующего винта трубки (А) установить шкалу перемещения трубки с жиклером на "0".
- Ослабить зажимной винт (Е).

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.

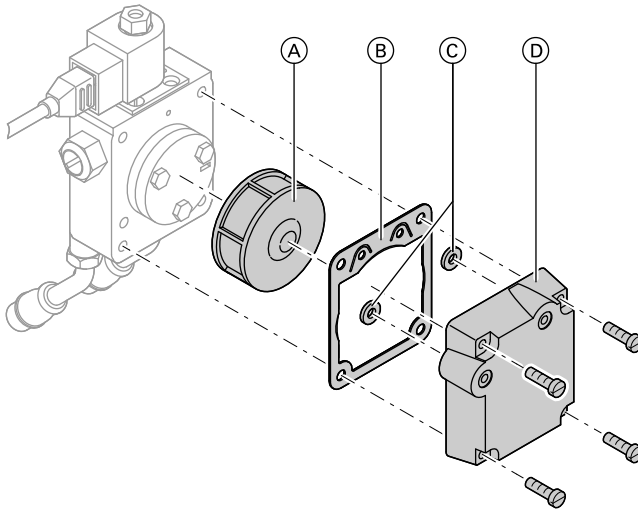
Очистка и возможная замена фильтра топливного насоса



Топливный насос фирмы Danfoss,
тип BFP 21 и BFP 31

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

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Топливный насос фирмы Suntec, тип ALE 35

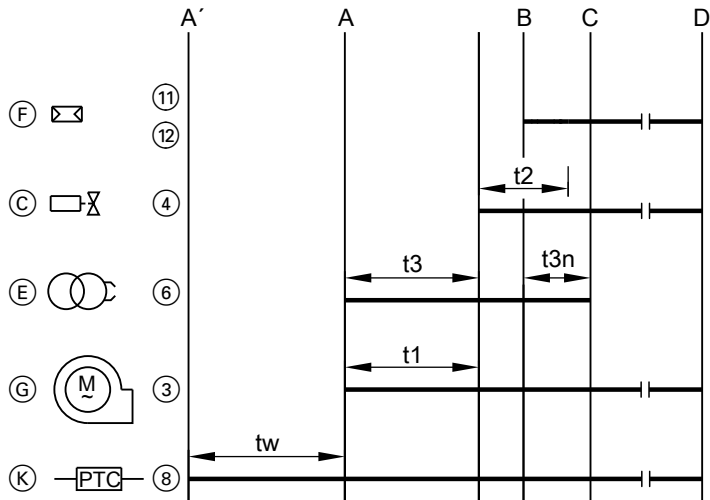
- | | |
|--------------------------------------|----------|
| Ⓐ Фильтр (очистить или заменить) | Ⓓ Крышка |
| Ⓑ Плоское уплотнение (заменить) | |
| Ⓒ Кольцо круглого сечения (заменить) | |

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	(3)-(12)	Штекерные клеммы на топочном автомате
A	Начало ввода в эксплуатацию	(C)	Электромагнитный клапан на топливном насосе
B	Время формирования пламени	(E)	ВЧ-блок зажигания
C	Рабочее положение	(F)	Реле контроля горения
D	Отключение режима регулирования	(G)	Сервопривод горелки
		(K)	Подогреватель жидкого топлива

Топочный автомат LMO 14. ...		t3	Фаза предварительного воспламенения	около 15 с
tw	Время подогрева топлива			до 2 мин.
t1	Предварительная продувка			около 16 с
t2	Время безопасности			макс. 10 с
		t3n	Выдержка зажигания при формировании пламени	около 3 с

Топочный автомат (продолжение)

Для данной горелки могут использоваться указанные ниже топочные автоматы:

Топочный автомат LMO 14. ...

Циклограмма переключения режимов

См. выше.

Ток чувствительного элемента

- Мин. необходимый 45 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.

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

Топочный автомат (продолжение)

Причина	Реакция
При отсутствии зажигания горелки в течение времени безопасности t_2	Аварийное отключение по истечении времени безопасности t_2
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.

Разблокирование топочного автомата

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

Программа зажигания

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 выше.

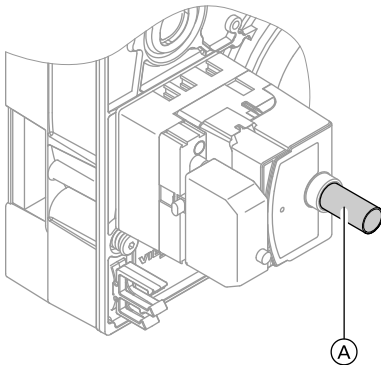
Ограничение числа повторных пусков

Топочный автомат (продолжение)

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)

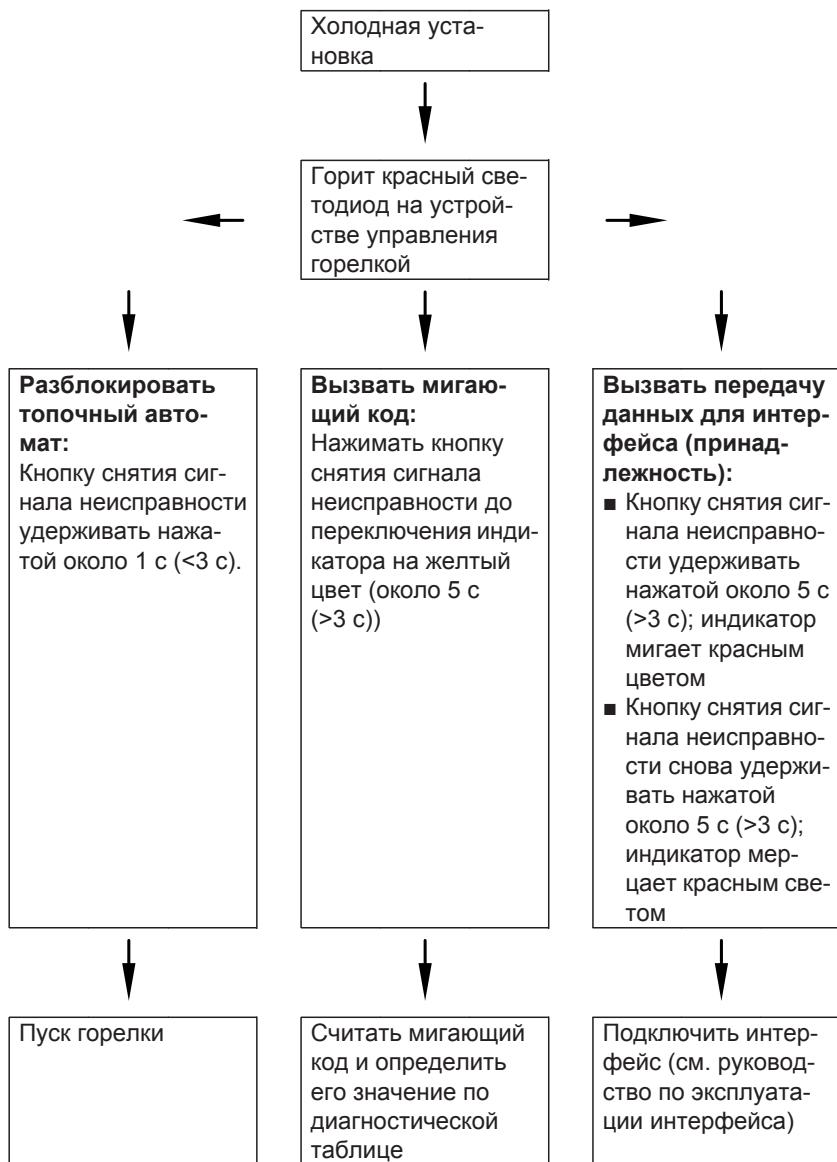
В нормальном режиме индикация режимов работы осуществляется в виде цветного кода (см. таблицу ниже) в конце кнопки снятия сигнала неисправности (A). После аварийного отключения постоянно горит красная сигнальная лампа. В этом состоянии возможна активация оптической индикации причины неисправности (см.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



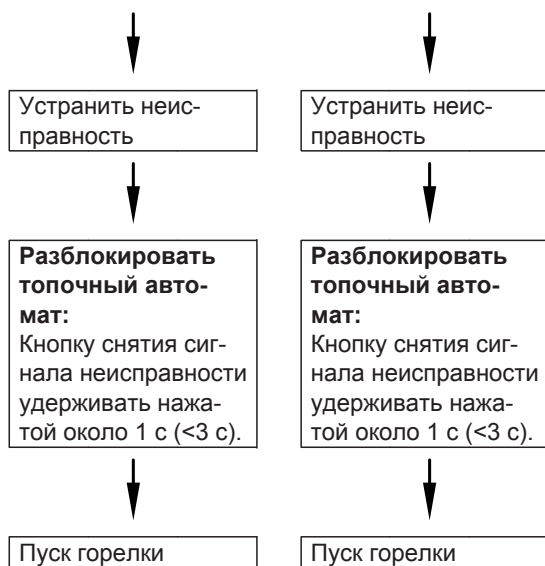
1. Удерживать нажатой кнопку снятия сигнала неисправности (A) около 5 с (>3 с).
2. После этого появляется мигающий код.
Число мигающих сигналов в одной последовательности указывает на вид неисправности. Значение см. таблицу в главе "Неисправности с индикацией мигающего кода".
3. Для разблокирования горелки и выхода из режима индикации неисправностей удерживать кнопку снятия сигнала неисправности нажатой около 1 с (<3 с).

Топочный автомат (продолжение)

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	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 х	Реле контроля горения загрязнено	Очистить реле контроля горения
	7 х	Загрязнена подпорная шайба	Очистить подпорную шайбу
	7 х	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



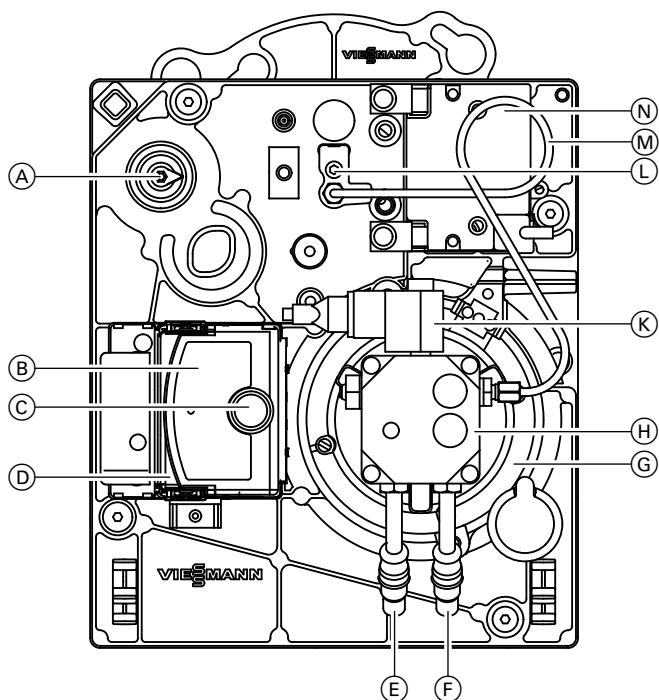
Диагностика (продолжение)

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 газоход
	Неисправен жиклер	Заменить жиклер, использовать правильный жиклер (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки")
	Отсутствует насадка пламенной головы	Установить насадку пламенной головы
	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")

Диагностика (продолжение)

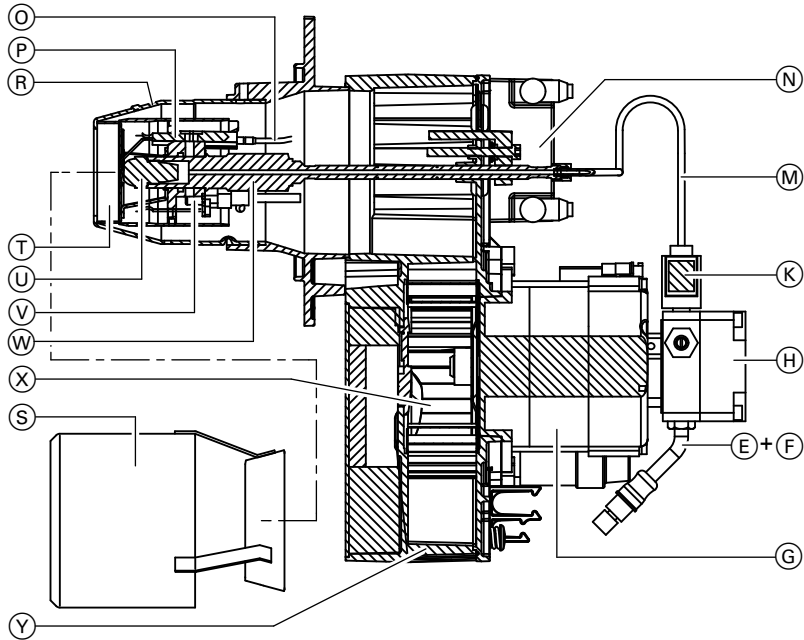
Неисправность	Причина неисправности	Меры по устранению
Недостаточное содержание CO ₂	Неправильная настройка	Проверить настройку (см. главу "Нормативные показатели для настройки горелки")
	Подсос воздуха через неплотности	Уплотнить трубу дымохода на патрубке котла. Затянуть крепежные винты крышки камеры сгорания и крышки сборника уходящих газов.
Слишком высокая температура уходящих газов	Слишком высокий расход жидкого топлива	Согласовать расход жидкого топлива с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла
	Загрязнен водогрейный котел	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



- | | |
|---|---|
| (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)



- | | |
|----------------------------------|---|
| (E) Обратная магистраль | (R) Пламенная голова |
| (F) Всасывающий трубопровод | (S) Насадка пламенной головы |
| (G) Электродвигатель вентилятора | (T) Подпорная шайба |
| (H) Топливный насос | (U) Жиклер жидкотопливной горелки |
| (K) Электромагнитный клапан | (V) Реле контроля горения |
| (M) Линия подачи жидкого топлива | (W) Трубка с жиклером с подогревателем котельного топлива |
| (N) ВЧ-блок зажигания | (X) Крыльчатка вентилятора |
| (O) Провод зажигания | (Y) Корпус горелки |
| (P) Электроды розжига | |

Схема электрических соединений

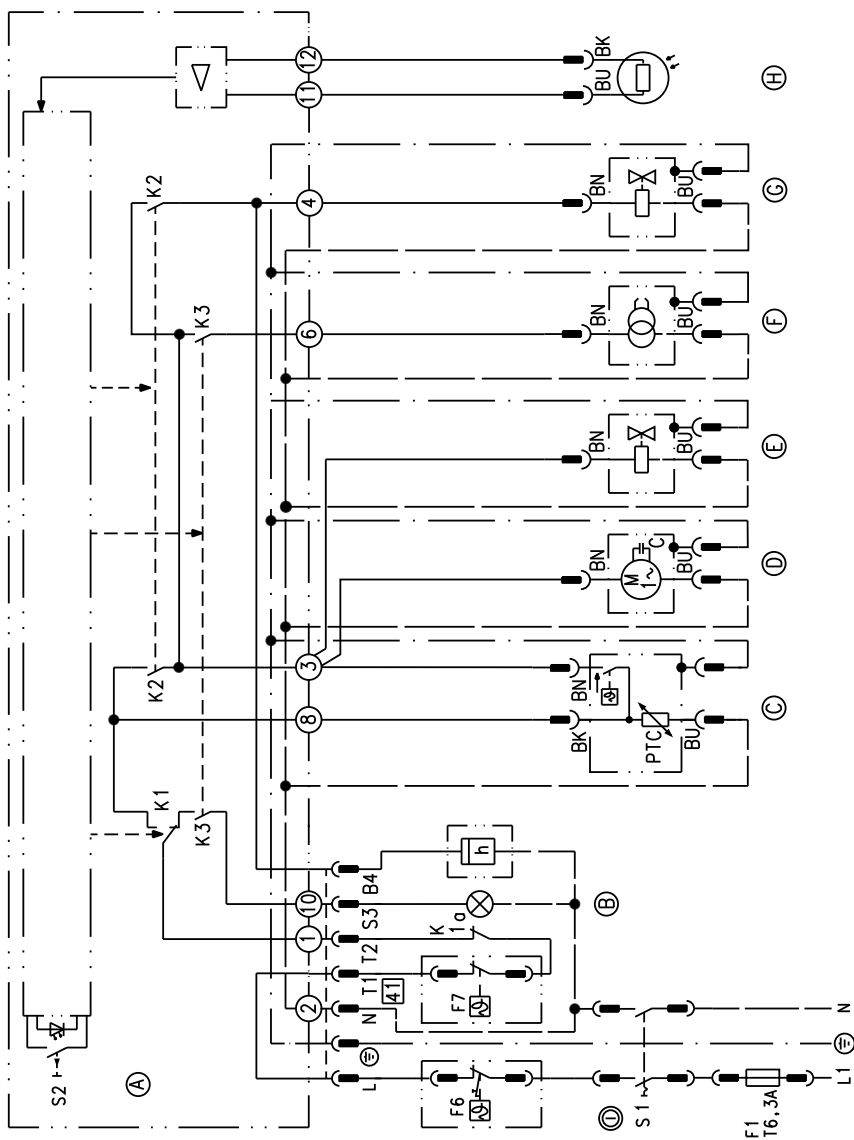


Схема электрических соединений (продолжение)

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

BK	черный
BN	коричневый
BU	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
- 002 Уплотнительная пластина Ø 182 × 30 × 3
- 004 Корпус горелки
- 005 Фасонный болт
- 006 Электродвигатель вентилятора
- 007 Линия подачи жидкого топлива
- 009 Колпак горелки для Vitola 200
- 011 Кнопка снятия сигнала неисправности
- 012 Топочный автомат для жидкотопливной горелки
- 013 Электронный блок зажигания
- 014 Фланец горелки
- 018 Настройка трубки с жиклером
- 019 Крыльчатка вентилятора
- 020 Топливный шланг подающего топливопровода
- 021 Топливный шланг обратного топливопровода
- 022 Воздухозаборный канал
- 023 Воздушный тракт^{*1}
- 024 Воздушная заслонка
- 027 Подпорная шайба
- 028 Консоль для подключения топочного автомата
- 030 Трубка с жиклером с подогревателем котельного топлива
- 032 Кольцо круглого сечения 54 × 3 мм

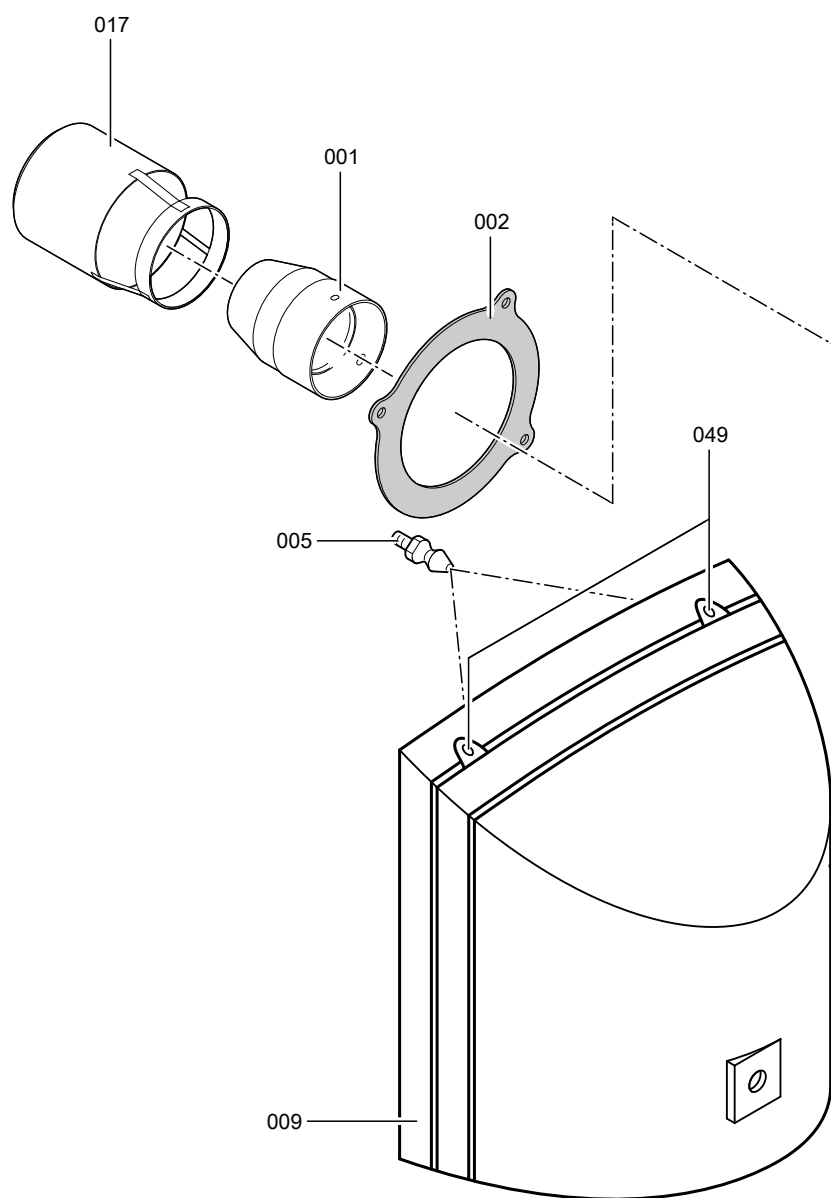
- 033 Катушка электромагнитного вентиля для топливного насоса Suntec
- 034 Гайка электромагнитного вентиля для топливного насоса Suntec
- 038 Топливный насос Suntec
- 039 Сердечник электромагнитного вентиля для топливного насоса Suntec
- 040 Топливный насос Danfoss
- 041 Катушка электромагнитного вентиля для топливного насоса Danfoss
- 042 Провода зажигания (комплект)
- 043 Реле контроля горения QRB
- 049 Замок колпака горелки
- 080 Мелкие детали:
- 80a Запорный винт с внутренним шестигранником 4 мм
- 80b Пружина запорного винта
- 80c Стопорная шайба запорного винта
- 80d Винт с цилиндрической головкой М 5 × 10
- 80e Винт с цилиндрической головкой М 5 × 45, длина резьбы 30 мм
- 80f Винт с цилиндрической головкой М 6 × 20
- 80g Скоба для крепления кабеля
- 80h Винт с цилиндрической головкой М 6 × 30
- 80i Установочный винт М 6 × 10
- 80k Самонарезающийся винт со сфероцилиндрической головкой А М 4 × 10-Н
- 80l Пружинная шайба А 5
- 80m Кольцо круглого сечения 19 - 2,5 VIOR
- 80o Двойной ниппель

^{*1} Только для заводского номера 7423920.

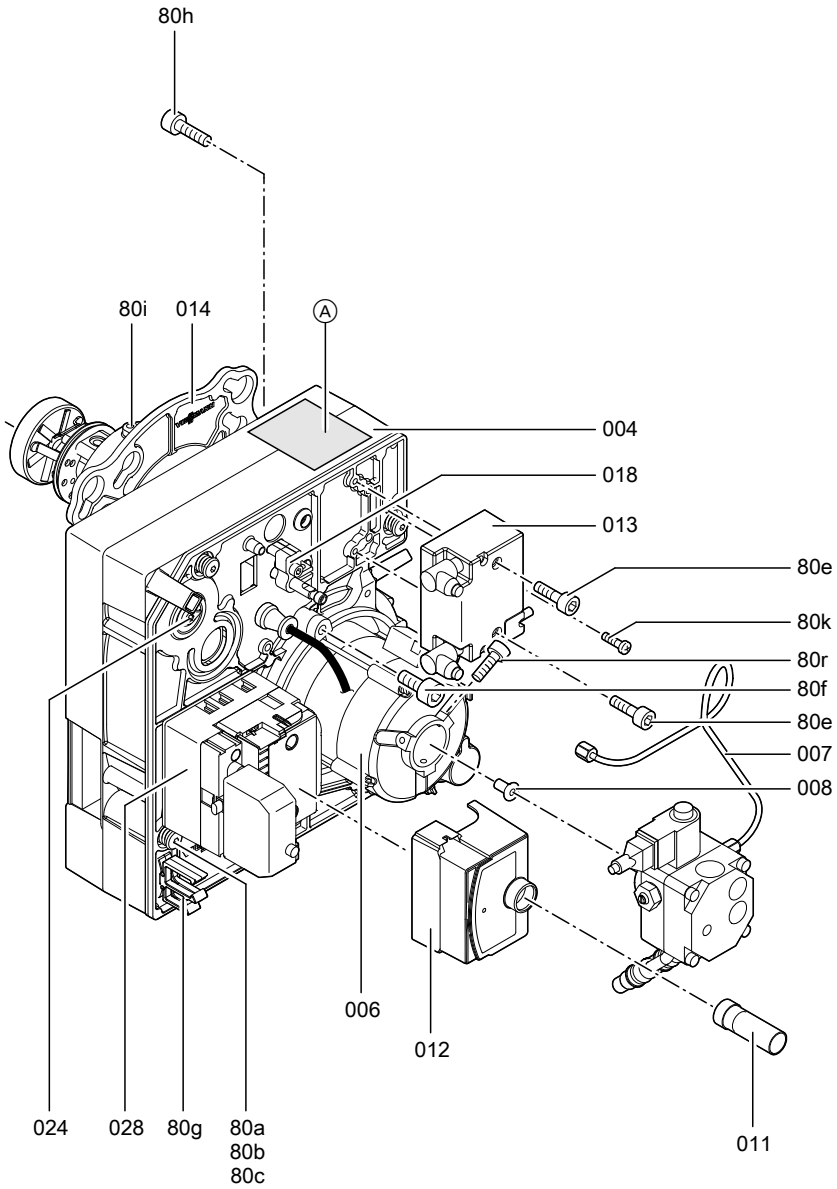
Спецификация деталей (продолжение)

80p	Уплотнение А 10 × 14 × 1,5	044	Блок электродов розжига
80г	Винт с цилиндрической головкой М 5 × 12	045	Жиклер
		046	Комплект запасных деталей для топливного насоса Suntec
	Отдельные детали без рисунка	047	Патронный фильтр для топливного насоса Danfoss
071	Инструкция по монтажу		
072	Инструкция сервисному обслуживанию	Ⓐ	Фирменная табличка
079	Горелка в отдельной упаковке		
	Быстроизнашивающиеся детали		
008	Соединительная муфта		
017	Насадка пламенной головы		

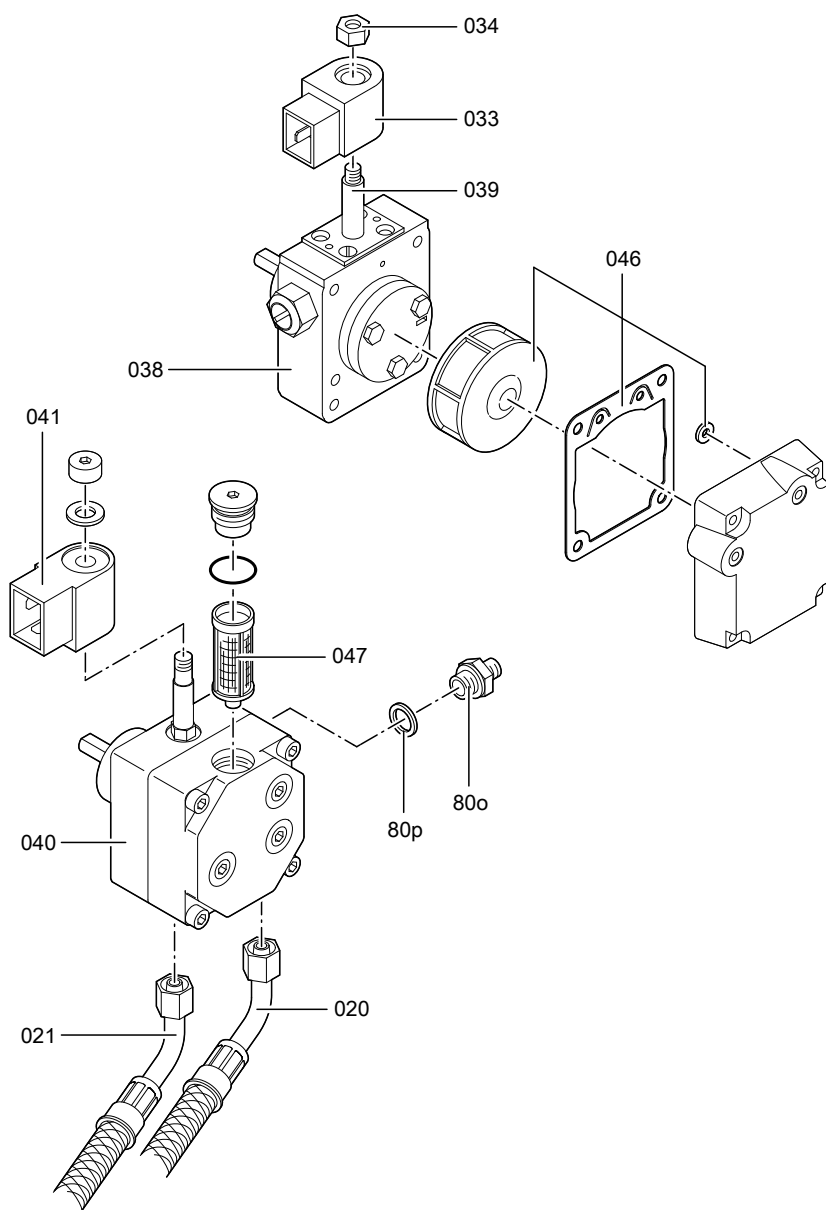
Спецификация деталей (продолжение)



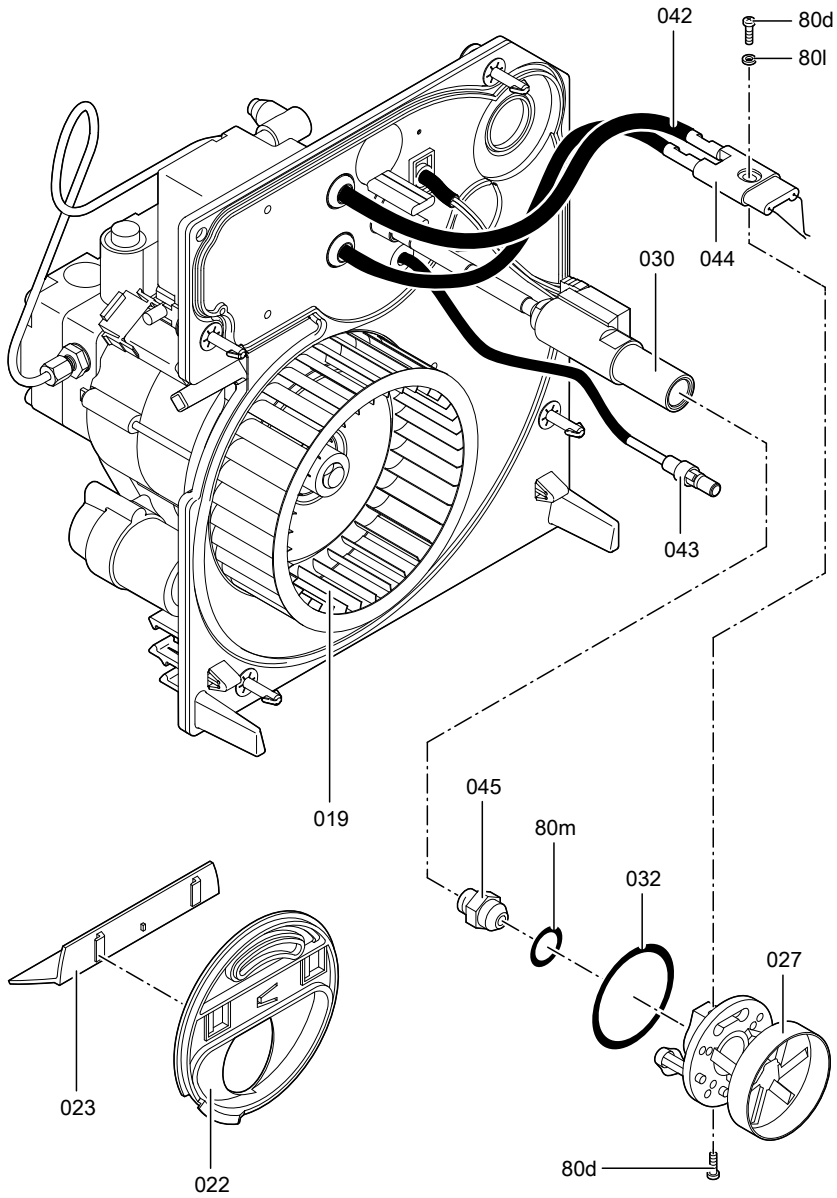
Спецификация деталей (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



Журнал

Параметры настройки и результаты измерений (заданные значения - нормативные показатели для настройки горелки на стр. 46)			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	18	22	27	33
Тип горелки		VEK I-1			
№ модели по EN 267		5G971/06S			
Напряжение	В	230			
Частота	Гц	50			
Потребляемая мощность при 4 зажиганиях в час	Вт	190	200	210	220
Скорость вращения привода	об/мин	2800			
Конструкция		одноступенчатая			
Производительность топливного насоса	л/ч	45			
Подключения	R (внутр. резьба)	$\frac{3}{8}$			
всасывающего и обратного трубопровода к входящим в комплект поставки топливным шлангам					

Нормативные показатели для настройки горелки

Указания по настройке горелки в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения извне

Настройка горелки должна осуществляться после подключения всех необходимых трубопроводов (приточный воздух, продукты сгорания и т.д.).

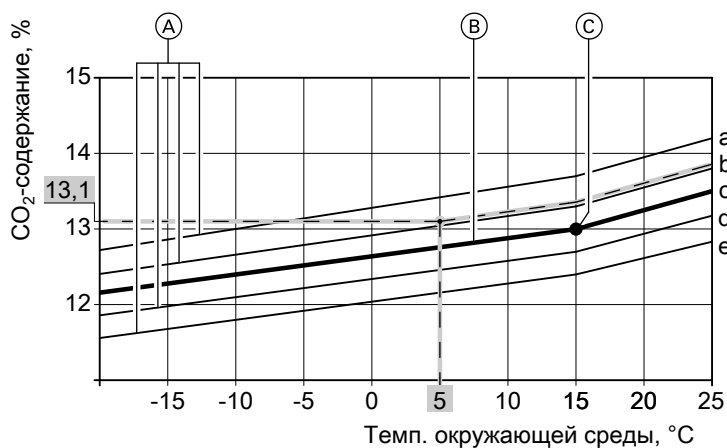
После осуществления настройки запрещается подключение других трубопроводов или удаление существующих.

При использовании отдельно проложенных или параллельных систем "Воздух/продукты сгорания"

Если во время осуществления настройки горелки температура наружного воздуха отличается от значения +15 °C, мы рекомендуем настроить значение CO₂ посредством регулировки расхода воздуха согласно следующей таблице (процесс настройки см. в главе "Регулировка расхода воздуха", нормативные показатели для настройки воздушной заслонки и трубки с жиклером могут незначительно отличаться вследствие геодезической высоты, давления воздуха и температуры).

При настройке следует учитывать **среднюю величину** давления воздуха в соответствующем месте установки системы.

Нормативные показатели для настройки горелки (продолжение)



- (А) Фактическое давление воздуха
 (В) Условное среднее давление воздуха
 (С) Базовая точка температуры окружающей среды/содержания CO_2

Предполагаемые данные для таблицы:

- длина приточного воздуховода ($\varnothing$ 80 мм) в здании 5 м
- температура отапливаемого помещения 18 - 22 °C

Давление воздуха при геодезической высоте	м	до 300	до 600	до 1000
a	мбар	940	905	860
b	мбар	960	925	880
c	мбар	980	945	900
d	мбар	1000	965	920
e	мбар	1020	985	940

Пример:

Геодезическая высота 600 м над уровнем моря

Температура окружающей среды 5 °C

Давление воздуха 925 мбар

Результат: настроить содержание CO_2 на 13,1 %

Нормативные показатели для настройки горелки (продолжение)

Указание

Проверить, распространяется ли инструкция по сервисному обслуживанию на соответствующую горелку (см. указания на стр. 48 и заводской номер на фирменной табличке горелки).

Номинальная тепловая мощность	кВт	18	22	27	33
Жиклер жидкотопливной горелки^{*2}					
Изготовитель: Danfoss	тип	—	—	60°SR	60°SR
Изготовитель: Fluidics	тип	60°SF	60°HF	—	—
	гал/ч	0,45	0,50	0,65	0,65
Давление топлива <i>прибл.^{*3}</i>	бар	9,0	13,0	9,5	15,0
Расход жидкого топлива	кг/ч	1,7	2,0	2,5	3,0
	л/ч	2,0	2,4	2,9	3,6
Настройка воздушной заслонки		6,0	8,5	10,0	8,5
Настройка трубки с жиклером	мм	4,0	5,0	8,0	8,5
Статическое давление горелки^{*4}	мбар	2,8-3,4	3,2-3,6	3,0-3,3	3,2-3,6
Алюминиевый диффузор подпорной шайбы					
Количество остающихся в диффузоре пробок		0	0	0	0

^{*2} Сертификат выполнения требований по экологическому нормативу получен только с указанными жиклерами.

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

^{*4} Для контроля настройки горелки.

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
Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию.....17		Проверка и настройка электродов розжига.....14
Ж		Проверка настройки нулевой точки трубки с жиклером.....15
Журнал.....42		Р
З		Регулировка давления жидкого топлива и проверка вакуума.....7
Замена жиклера.....12		Регулировка расхода воздуха.....10
М		С
Мигающий код.....25		Спецификация деталей.....36
Н		Схема электрических соединений..34
Неисправность горелки, диаграмма последовательности операций.....23		Т
Нормативные показатели для настройки горелки.....44		Топочный автомат.....18
О		У
Обзор элементов конструкции.....32		Указания относительно области действия инструкции.....48
Очистка горелки.....11		

Указание относительно области действия инструкции

начиная с заводского номера

7423 917 5 00001 ____

7423 918 5 00001 ____

7423 919 5 00001 ____

7423 920 5 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

5699 821 GUS Оставляем за собой право на технические изменения.



Отпечатано на экологически чистой бумаге,
отбеленной без добавления хлора.