

Инструкция по сервисному обслуживанию для специалистов

VIESSMANN

ИК-горелка MatriX

Тип VMIII

Газовая вентиляторная горелка

для Vitocrossal 300, тип CM3

Номинальная тепловая мощность 87 - 142 кВт

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

ИК-горелка MatriX



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, уполномоченным на выполнение этих работ.

- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или аттестованным им специализированным предприятием.
- Это устройство **не** предназначено для использования лицами (включая детей) с физическими, сенсорными или психическими недостатками, с недостаточным опытом и/или знаниями кроме случаев, когда они находятся под надзором ответственного за их безопасность лица или получают от него указания о том, как пользоваться устройством.



Внимание

Дети должны находиться под надзором.
Исключить игры детей с устройством.

Предписания

При проведении работ соблюдайте

- 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 выделении 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.
- Удалить 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 газообразного топлива закрыть запорный газовый кран и предохранить его от несанкционированного открытия.
- Выключить электропитание установки (например, с помощью отдельного предохранителя или главного выключателя) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



Внимание

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных модулей. Перед выполнением работ следует прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или водопроводным трубам, чтобы обеспечить отвод электростатического заряда.

При обнаружении запаха продуктов сгорания



Опасность

Продукты сгорания могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

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

Ремонтные работы



Внимание

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности установки. Неисправные 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 следует использовать исключительно оригинальные детали производства фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

Оглавление

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание	
Этапы работ - первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техн. обслуживание.....	6
Дополнительные сведения об операциях.....	8
Реле давления воздуха.....	28
Топочный автомат	
Топочный автомат VUC 310.....	30
Устранение неисправностей	
Индикация неисправностей.....	37
Коды неисправностей.....	38
Неисправности без индикации.....	45
Циклограмма	
Циклограмма топочного автомата.....	47
Схемы подключения	
Схема подключения топочного автомата.....	50
Обзор элементов конструкции.....	54
Контроллер	
Настройка кодов на контроллере.....	56
Спецификация деталей.....	57
Протокол.....	61
Технические данные.....	63
Предметный указатель.....	64

Этапы работ - первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техн. 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..... 8
•	•	•	2. Проверка вида газа..... 10
•	•	•	3. Перенастройка для работы на природном газе LL 11
•	•	•	4. Уменьшение рабочей мощности (при необходимости)..... 12
•	•	•	5. Проверка статического и динамического давления газа..... 13
•	•	•	6. Измерение давления газа на жиклере..... 15
•	•	•	7. Измерение содержания CO ₂ 18
•	•	•	8. Измерение содержания CO
•	•	•	9. Измерение температуры уходящих газов
	•	•	10. Индикация тока ионизации..... 20
	•	•	11. Вывод установки из эксплуатации..... 21
	•	•	12. Проверка пламенной головы..... 22
	•	•	13. Проверка электродов розжига и ионизационного электрода..... 23
	•	•	14. Очистка горелки..... 24
	•	•	15. Монтаж горелки..... 25
	•	•	16. Проверка герметичности обоих клапанов газовой регулирующей арматуры..... 26
	•	•	17. Проверка патрона фильтра в газопроводе (при наличии), замена в случае необходимости
•	•	•	18. Проверка герметичности всех мест соединений в газовом контуре..... 27
	•	•	19. Проверка отвода уходящих газов
	•	•	20. Выполнение заключительного замера..... 27

Этапы работ - первичный ввод в эксплуатацию,... (продолжение)

	Операции по первичному вводу в эксплуатацию	
	Операции по осмотру	
	Операции по техническому обслуживанию	стр.
•	21. Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию.....	27

Дополнительные сведения об операциях

Ввод установки в эксплуатацию



Опасность

Образование окиси углерода вследствие неправильной настройки горелки может причинить серьезный вред здоровью. Содержание окиси углерода необходимо измерять перед выполнением работ на газовых приборах, а также после их окончания.

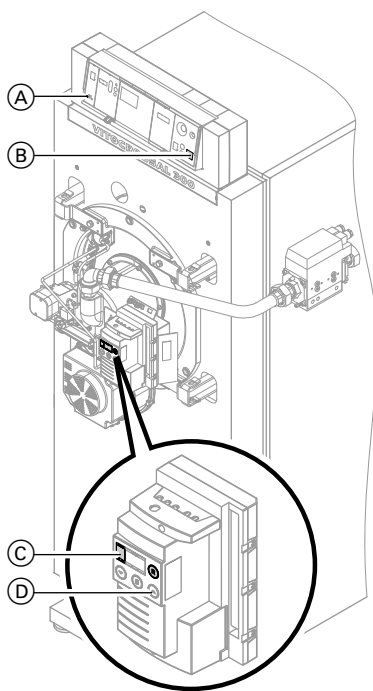
Указание

Проверка настройки горелки при разогретом водогрейном котле (не ниже 40 °C) является обязательной.

Измерения выполнять также при базовой нагрузке.



Инструкция по сервисному обслуживанию контроллера котлового контура



1. Проверить давление в отопительной установке.
2. Открыть запорный газовый кран.
3. Включить главный выключатель (вне помещения отопительной установки).

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

4. Включить выключатель установки **Ⓑ** на контроллере.
Если горит индикатор неисправности **Ⓐ** на контроллере и мигает индикация на дисплее **Ⓒ** топочного автомата, то сначала следует выполнить разблокировку; для этого нажать кнопку снятия сигнала неисправности **Ⓓ** на топочном автомате.

Указание

При первичном вводе в эксплуатацию прибор может сигнализировать неисправность вследствие того, что в газопроводе пока еще содержится недостаточное количество газа (на контроллере загорается индикатор неисправности). Повторно удалить воздух из газопровода и разблокировать топочный автомат.

5. Настроить коды на контроллере водогрейного котла в соответствии с таблицей на стр. 56.



Инструкция по монтажу и сервисному обслуживанию контроллера

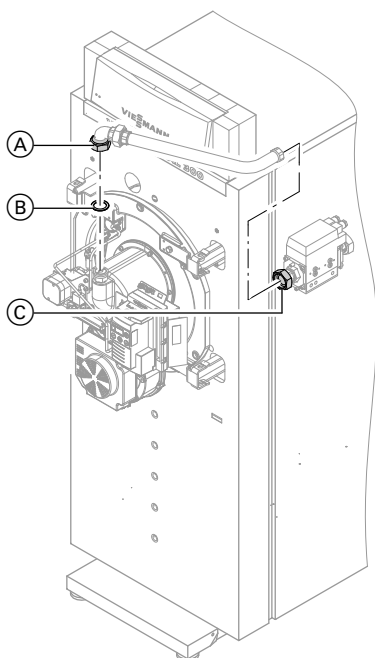
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка вида газа

1. Запросить вид газа и число Воббе (W_o) на предприятии газоснабжения.
 - При **настройке на природный газ E** эксплуатация водогрейных котлов возможна на газе с числом Воббе 12,0 - 16,1 кВтч/м³ (43,2 - 58,0 МДж/м³).
 - При **настройке на природный газ LL** эксплуатация водогрейных котлов возможна на газе с числом Воббе 10,0 - 13,1 кВтч/м³ (36,0 - 47,2 МДж/м³) (кроме **A** и **CH**).
2. В состоянии при поставке горелка настроена для работы на природном газе E. При необходимости следует перенастроить горелку для работы на другом виде газа в соответствии с указаниями предприятия газоснабжения (см. стр. 11).
3. Записать вид газа в протокол (на стр. 61).

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Перенастройка для работы на природном газе LL



1. Закрыть запорный газовый кран.
2. Выключить установку выключателем на контроллере.
3. Выключить главный выключатель (вне помещения установки) или обесточить прибор и принять меры по предотвращению его повторного включения.
4. Отсоединить фиксаторы кабелей от газовой трубы и соединительные кабели от газовой регулирующей арматуры.
5. Развинтить резьбовые соединения (A) и (C) и снять газовую трубу.
6. Вывинтить диафрагму (B).
7. Взять диафрагму (B) для природного газа LL из прилагаемой отдельной упаковки и ввинтить ее (диаметр см. в таблице на стр. 63).
8. Снова смонтировать газовую трубу. Вставить уплотнения в резьбовые соединения (A) и (C).
9. Зафиксировать кабели газовой регулирующей арматуры на газовой трубе.



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.

Проверить герметичность резьбовых соединений.

10. Наклеить имеющуюся в комплекте поставки наклейку "Настроен на ..." поверх имеющейся наклейки.

11. Ввести горелку в действие (см. стр. 8).



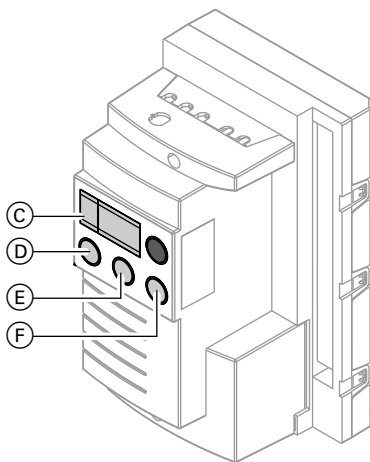
Внимание

Использование аэрозольного течеискателя может привести к неисправностям в работе.

Не допускать попадания аэрозоля на электрические контакты.

Уменьшение рабочей мощности (при необходимости)

При необходимости можно установить максимальную эксплуатационную мощность горелки на значение от 70 до 100 %.



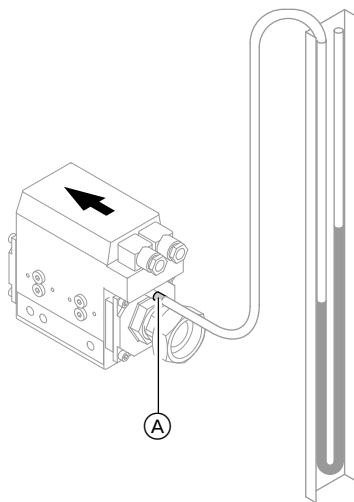
1. Держать нажатой клавишу **S** (E) более 2 с. "↗" мигает.
2. Держать нажатой клавишу **▲** (F) до появления на дисплее **Ⓒ** в разделе "Service" цифры "6".
3. Нажать клавишу **S** (E), на дисплее **Ⓒ** в разделе "Status" появится цифра "6".
4. Нажать клавишу **S** (E), на дисплее **Ⓒ** в разделе "Status" появится цифра "1", а в разделе "Service" отобразится текущее значение максимальной эксплуатационной мощности в %.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

5. Нажать клавишу ▲(F)или ▼(D) для нужного значения максимальной эксплуатационной мощности.
6. Нажать клавишу S(E) для подтверждения. При успешном приеме ввода на дисплее (C) в разделе "Service" появится цифра "1", а при неудачном приеме - "0".
7. Нажать клавишу S(E) для перехода к индикации рабочего состояния.

Проверка статического и динамического давления газа

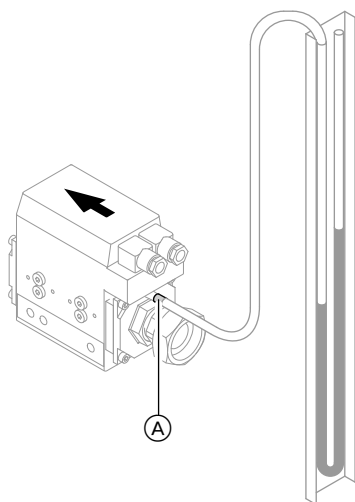
Статическое давление



1. Закрыть запорный газовый кран.
2. Ослабить, полностью не вывинчивая, винт в измерительном штуцере (A).
3. Подсоединить манометр к измерительному штуцеру (A).
4. Открыть запорный газовый кран.
5. Измерить статическое давление газа (макс. 60 мбар).
6. Записать результат измерения в протокол (на стр. 61).

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Динамическое давление



1. Ввести горелку в действие.

Указание

Информацию о вводе в эксплуатацию см. на стр. 8. Переключить горелку на максимальную тепловую мощность; для этого воспользоваться переключателем контроля дымовой трубы на контроллере.

2. Измерить динамическое давление газа (давление истечения), см. таблицу на стр. 14.

Указание

Динамическое давление (давление истечения) должно находиться в диапазоне от 18 до 50 мбар. Реле контроля давления газа настроено изготовителем на 10 мбар. Настройку не изменять.

3. Записать результат измерения в протокол (на стр. 61).
4. Закрыть запорный газовый кран.
5. Отсоединить манометр, закрыть измерительный штуцер (A).

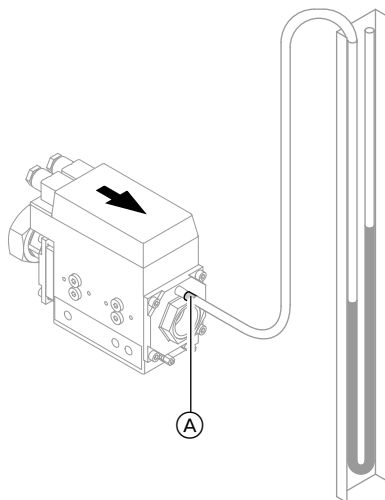
Динамическое давление (давление истечения)	Мера
Ниже 15 мбар	Не меняя настройку, известить предприятие газоснабжения.
15 - 18 мбар	Внимание! Допускается лишь временная эксплуатация водогрейного котла с этой настройкой (аварийный режим). Известить предприятие газоснабжения.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Динамическое давление (давление истечения)	Мера
18 - 50 мбар	Ввести водогрейный котел в эксплуатацию.
Выше 50 мбар	На входе котельной установки подключить отдельный регулятор давления газа с нулевым затвором и настроить давление на 20 мбар. Известить предприятие газоснабжения.

Измерение давления газа на жиклере

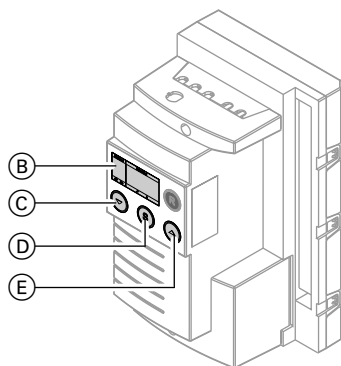
Подготовка к измерению



1. Ослабить, полностью не вывинчивая, винт в измерительном штуцере (A).
2. Подсоединить манометр к измерительному штуцеру (A).
3. Открыть запорный газовый кран.
4. Ввести горелку в действие (см. стр. 8).



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)



5. Одновременно нажать клавиши **S** (D) и ▼ (C) и удерживать их нажатыми более 2 с.

На дисплее (B) появляется следующая индикация:

- под "Status": "P" (= отключение режима регулирования)
- под "Service": степень модуляции в % ("100" = 100 % = максимальная тепловая мощность, "0" = 0 % = минимальная тепловая мощность)

Измерение давления газа на жиклере при максимальной тепловой мощности

1. Нажимать клавишу ▲ (E) до тех пор, пока сервисный индикатор не дойдет до "100" (= 100 %).
2. Взять давление газа на жиклере в соответствии с числом Воббе и тепловой мощностью из таблицы значений давления на стр. 17.
3. Измерить и при необходимости отрегулировать давление газа на жиклере.
4. Записать результат измерения в протокол (на стр. 61).
5. Одновременно нажать клавиши **S** (D) и ▼ (C) и удерживать их нажатыми более 2 с. Горелка работает в рабочем режиме.
6. Закрыть запорный газовый кран.
7. Отсоединить манометр, закрыть измерительный штуцер (A).

Указание

При регулировке также выполнить волюмометрическую проверку расхода газа.

3. Измерить и при необходимости отрегулировать давление газа на жиклере.

Указание

Настроенное давление газа создается на горелке приблизительно через 20 с после пуска горелки.

4. Записать результат измерения в протокол (на стр. 61).



Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.

Проверить герметичность измерительных штуцеров и резьбовых соединений.



Внимание

Использование аэрозольного течееискателя может привести к неисправностям в работе.

Не допускать попадания аэрозоля на электрические контакты.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Таблица давления газа на жиклере для природного газа E и LL

Указание

Проверить, действительна ли таблица давления газа на жиклере для горелки. Для этого сравнить заводской номер на фирменной табличке с заводским номером на стр. 68.

Группа газов	Число Воббе Wo		Динам. давление мбар* ²		Номин. тепл. мощность* ¹ водогрейного котла		
	кВтч/м ³	МДж/м ³			87 кВт	115 кВт	142 кВт
Природный газ E	15,00	54,00	20,0	Давление на жиклере, мбар* ²	10,5	10,6	10,0
Природный газ LL* ³	12,40	44,60	20,0	Давление на жиклере, мбар* ²	10,5	10,6	10,0

Указание

Давление газа на жиклере приведено для 15 °C, 1013 мбар, при низкой влажности.

Ввиду заводской настройки на использование природного газа E или LL запрещается изменять указанные здесь значения давления газа.

*¹ Данные для $T_{\text{ПОД}}/T_{\text{ОБР}} = 50/30$ °C.

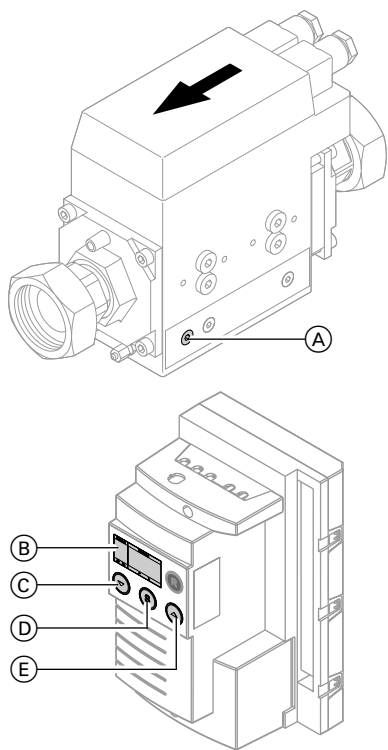
*² 1 мбар соответствует приблизительно 10 мм вод. ст.; например, 12,0 мбар $\approx$ 120 мм вод. ст.

*³ (A), (CH): природный газ LL кроме Австрии и Швейцарии.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Измерение содержания CO₂

Подготовка к измерению



1. Открыть запорный газовый кран.
2. Ввести горелку в действие.
3. Одновременно нажать клавиши **S** (D) и ▼ (C) и удерживать их нажатыми более 2 с.
На дисплее (B) появляется следующая индикация:
 - под "Status": "P" (= отключение режима регулирования)
 - под "Service": степень модуляции в % ("100" = 100 % = максимальная тепловая мощность, "0" = 0 % = минимальная тепловая мощность)

Измерение CO₂ при максимальной тепловой мощности

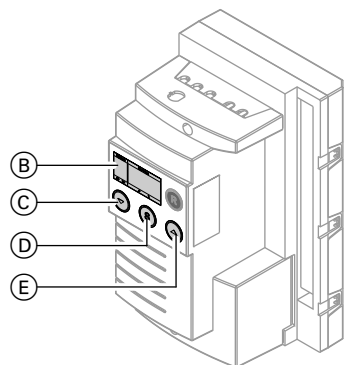
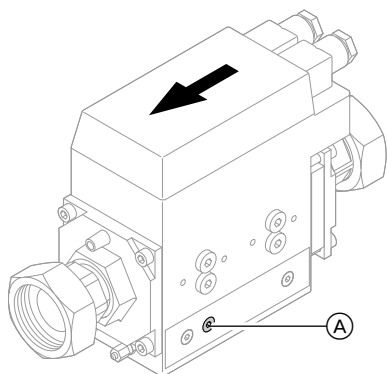
1. Нажимать клавишу ▲ (E) до тех пор, пока сервисный индикатор не дойдет до "100" (= 100 %).
2. Измерить содержание CO₂ в дымоходе.

Мощность горелки, кВт	Допустимое содержание CO ₂ , %
87	9,0 (+0,3/-0,1)
115	
142	

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

3. Если необходимо изменить содержание CO_2 :
Вращать регулировочный винт "V" (A) (торцовый шестигранный ключ 2,5 мм) до тех пор, пока содержание CO_2 не окажется в указанном диапазоне.
4. Записать результат измерения в протокол (на стр. 61).

Измерение CO_2 при минимальной тепловой мощности



1. Нажимать клавишу ▼ (C) до тех пор, пока сервисный индикатор не дойдет до "0" (минимальная тепловая мощность).
2. Измерить содержание CO_2 в дымоходе.

Мощность горелки, кВт	Допустимое содержание CO_2 , %
87	
115	8,5 (+0,2/-0,2)
142	

Указание

При частичной нагрузке содержание CO_2 всегда должно быть ниже, чем при полной нагрузке.

3. Если необходимо изменить содержание CO_2 :
Вращать регулировочный винт "N" (A) малыми интервалами (торцовый шестигранный ключ 2,5 мм) до тех пор, пока содержание CO_2 не окажется в указанном диапазоне.



Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

4. Записать результат измерения в протокол (на стр. 61).

Повторная проверка результатов измерения

Снова добиться максимальной и минимальной тепловой мощности посредством блока управления топочного автомата. Если значения не соответствуют допустимому содержанию CO₂ согласно таблицам на стр. 18 и 19, то необходимо повторно выполнить этапы работ для максимальной и минимальной тепловой мощности.

5. Одновременно нажать клавиши **S**  и  и удерживать их нажатыми более 2 с. Горелка перейдет в рабочий режим.

Индикация тока ионизации

Указание

*Опрос тока ионизации выполняется через топочный автомат. Измерение тока ионизации прибором Testomatik-Gas или универсальным измерительным прибором **невозможно**.*

1. Держать нажатой клавишу **S**  примерно 2 с.  мигает.
2. Держать нажатой клавишу  до появления в разделе "Service" цифры "5".
3. Нажать клавишу **S**. В разделе "Status" появляется "5".

4. Держать нажатой клавишу  до появления в разделе "Service" цифры "3".
5. Нажать клавишу **S**. В разделе "Status" появляется "3", а в разделе "Service" в процессе работы отображается ток ионизации (например, 30 = 3,0 мкА).
6. Ввести горелку в эксплуатацию переключателем контроля дымовой трубы.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

7. Считать ток ионизации.

Указание

Ток ионизации приблизительно через 2 - 3 с после открытия газовой регулирующей арматуры и в рабочем режиме должен составлять мин. 3 мкА.

8. Записать результат измерения в протокол.

9. Держать нажатой клавишу **S** (E) примерно 2 с. "🔧" мигает.

10. Держать нажатой клавишу **▲** до появления в разделе "Service" цифры "5".

11. Нажать клавишу **S**. В разделе "Status" появляется "5".

12. Держать нажатой клавишу **▲** до появления в разделе "Service" цифры "0".

13. Нажать клавишу **S**. Снова появится индикация режима работы.

Вывод установки из эксплуатации

1. Выключить главный выключатель или обесточить прибор и принять меры по предотвращению его повторного включения.



Опасность

Сетевое напряжение опасно для жизни. При работах по техническому обслуживанию напряжение на вентиляторе должно отсутствовать.

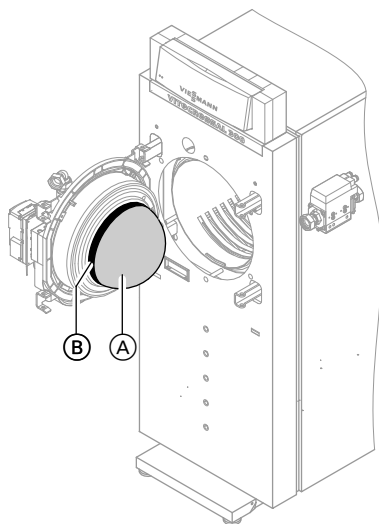
2. Снять колпак горелки.

3. Отсоединить кабели горелки со штекерами [41] и [90] от топочного автомата и вывести их из корпуса горелки.

4. Закрыть запорный газовый кран.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка пламенной головы



1. Демонтировать трубу подключения газа; для этого отсоединить кабели управления и штекеры от газовой регулирующей арматуры.



Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.
Закрывать запорный газовый кран.

2. Отвинтить винты на двери котла и открыть дверь котла.
3. Проверить жаровую сетку пламенной головы (A) и теплозащитное кольцо (B) на предмет повреждений. Небольшие волнообразные деформации пламенной головы (A) значения не имеют.
4. При необходимости заменить пламенную голову (A) с теплозащитным кольцом (B).



Внимание

Царапины в камере сгорания могут стать причиной коррозии.

Не класть в камеру сгорания инструменты и другие предметы.



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

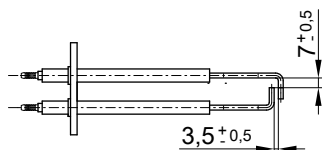
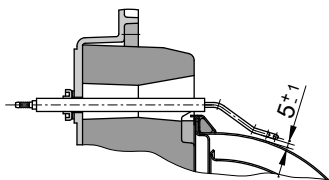


Инструкция по монтажу элементов горелки

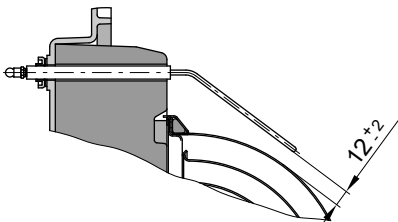
Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка электродов розжига и ионизационного электрода

Электроды розжига



Ионизационный электрод

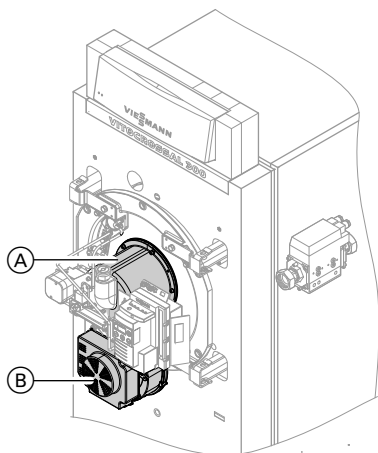


Инструкция по монтажу элементов горелки

1. Проверить, чтобы электроды розжига и ионизационный электрод были установлены на надлежащем расстоянии от пламенной головы и не имели повреждений (при необходимости заменить).
2. Закрыть дверь котла и равномерно крест-накрест затянуть винты на двери котла.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Очистка горелки



1. Отсоединить соединительные кабели от вентилятора (B).
2. Снять вентилятор.
3. Очистить корпус и крыльчатку вентилятора.
4. При сильном загрязнении вентилятора (пыль, ворсинки) отсоединить кабели розжига, управления и ионизации от двери котла, демонтировать и очистить (сжатым воздухом) воздухосборник (A).

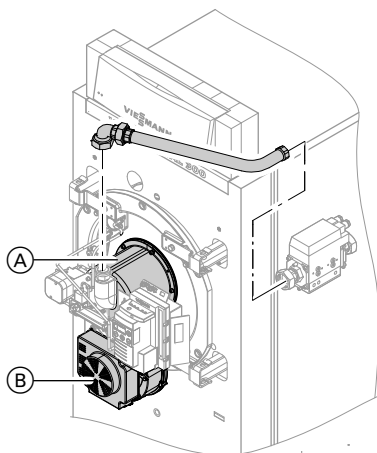
Указание

Обеспечить надлежащую посадку уплотнения между корпусом вентилятора и дверью котла.

5. При необходимости очистить пламенную головку изнутри с помощью пылесоса.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Монтаж горелки



1. Смонтировать воздухосборник (A) на двери котла.
2. Установить вентилятор (B).

Указание

Обеспечить надлежащую посадку уплотнения между корпусом вентилятора и дверью котла.

3. Подключить соединительные кабели "100" и "100A" к вентилятору.
4. Подсоединить кабели розжига и ионизации.
5. Смонтировать кабели управления на двери котла.
6. Смонтировать трубу подключения газа.



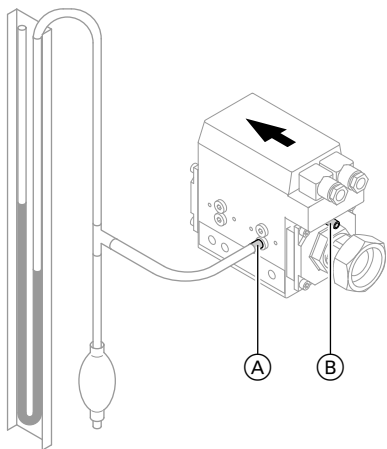
Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.
Проверить герметичность резьбовых соединений.

7. Зафиксировать кабели газовой регулирующей арматуры на газовой трубе.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка герметичности обоих клапанов газовой регулирующей арматуры



1. Закрывать запорный газовый кран.
2. Ослабить, не вывинчивая, винт в измерительном штуцере (B) для входного давления.
3. Ослабить, полностью не вывинчивая, винт в измерительном штуцере (A).
4. Подсоединить манометр с ручным насосом к измерительному штуцеру (A).
5. Аккуратно задействуя ручной насос, создать испытательное давление около 50 мбар.

6. Подождать примерно 5 минут для выравнивания температуры, после чего проследить за индикацией на манометре.
Если давление на индикаторе в течение последующих 5 минут не упадет больше чем на 1 мбар, то газовая регулирующая арматура герметична.
В противном случае арматура не является герметичной. В этом случае ее для проверки необходимо отправить в компанию Viessmann.
7. После завершения проверки завинтить винты на обоих измерительных штуцерах.



Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.
Проверить герметичность измерительных штуцеров.



Внимание

Использование аэрозольного течеискателя может привести к неисправностям в работе.
Не допускать попадания аэрозоля на электрические контакты.

Дополнительные сведения об операциях (продолжение)

Проверка герметичности всех мест соединений в газовом контуре



Опасность

Утечка газа может стать причиной взрыва.

Указанные ниже этапы работ должны быть выполнены обязательно.

1. Отсоединив соединения в газовом контуре, вставить новые уплотнения и привинтить.
2. Открыть запорный газовый кран.
3. Проверить герметичность мест уплотнений с входной стороны газовой регулирующей арматуры.

4. Ввести горелку в действие (см. стр. 8).
5. Проверить герметичность мест уплотнений с выходной стороны газовой регулирующей арматуры.



Внимание

Использование аэрозольного течейскаателя может привести к неисправностям в работе.

Не допускать попадания аэрозоля на электрические контакты.

Выполнение заключительного замера

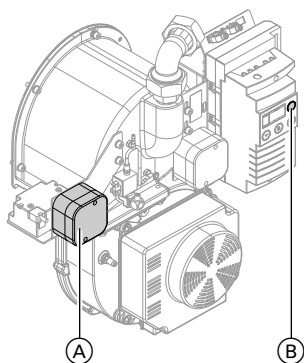
1. Выполнить заключительный замер в соответствии с пунктами, указанными на стр. 18 - 20.
2. Записать результаты измерения в протокол (на стр. 61).

Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию

1. Заполнить гарантийный талон:
 - Передать пользователю установки гарантийный талон.
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.

Реле давления воздуха

Функция контроля давления на вентиляторе (LDW1)



Аварийное отключение сопровождается индикацией неисправностей "F F5" и "F F7" на дисплее топочного автомата (см. стр. 30) и может быть устранено нажатием кнопки разблокирования (B).

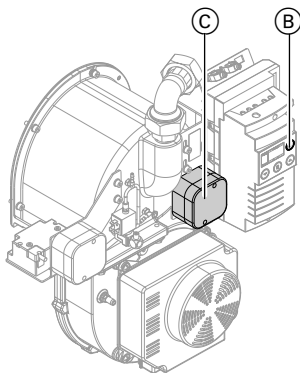
Мощность горелки, кВт	Значение настройки LDW1, мбар
87	0,5 ↓
115	1 ↓
142	1 ↓

Порог срабатывания реле давления воздуха 1 (LDW1) контролируется на всех этапах запуска вентилятора и проверяется в модулируемом режиме горелки. За счет этого обеспечивается необходимый минимальный уровень предварительной продувки. Реле давления воздуха (A) вызывает аварийное отключение на топочном автомате в следующих ситуациях:

- если контроль неподвижного состояния через 5 минут был завершён неудачно,
- если на этапе предварительной продувки давление воздуха выходит за пределы допустимого диапазона (допуск по времени около 5 минут),
- если в режиме регулирования реле давления воздуха вышло из строя, или давление воздуха находится вне допустимого диапазона.

Реле давления воздуха (продолжение)

Функция контроля давления в топочной камере (LDW2)



Мощность горелки, кВт	Значение настройки LDW2, мбар
87	5 ↑
115	
142	

Для контроля давления в топочной камере на всех этапах работы (за исключением времени безопасности и стабилизации) осуществляется контроль порога срабатывания для реле давления воздуха 2 (LDW2). Реле давления воздуха ③ вызывает аварийное отключение на топочном автомате в следующих ситуациях:

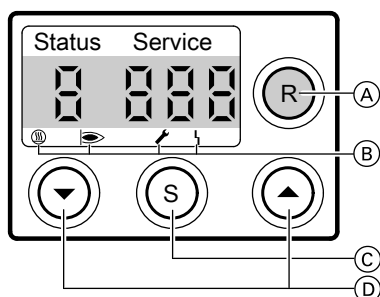
- если на этапе предварительной продувки, в режиме регулирования или на этапе дополнительной продувки давление в топочной камере после 2 попыток находится вне допустимого диапазона.

Аварийное отключение сопровождается индикацией неисправности "F FB" на дисплее топочного автомата (см. стр. 30) и может быть устранено нажатием кнопки разблокирования ④.

Топочный автомат VUC 310

Панель индикации и управления

В топочный автомат встроена панель индикации и управления. На дисплее отображаются соответствующие режимы работы, сервисные сообщения и параметрирование, а также сообщения о неполадках или неисправностях.



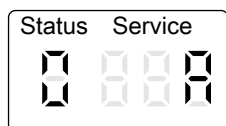
Дисплей состоит из четырех 7-сегментных элементов. Четыре кнопки служат для настройки различных уровней управления.

- Ⓐ Кнопка разблокирования (Reset)
- Ⓑ Индикаторы слева направо: запрос теплогенерации, пламя, обслуживание и неисправность.
- Ⓒ Кнопка выбора (Select)
- Ⓓ Курсорные клавиши

Индикация рабочего состояния

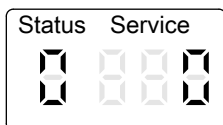
При нормальной работе на индикаторе статуса появляется индикация режима работы. Она отображается также в случае сбоя при нажатии кнопки разблокирования **R**.

Изображенные ниже индикации появляются друг за другом автоматически. При возникновении неисправностей см. соответствующие коды на стр. 38 и далее. В любой момент возможен выход нажатием кнопки разблокирования **R** Ⓐ (удерживать нажатой 0,5 - 10 с).

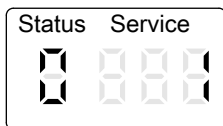


Запуск системы
после включения электропитания

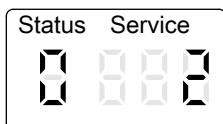
Топочный автомат VUC 310 (продолжение)



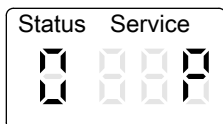
Дежурный режим



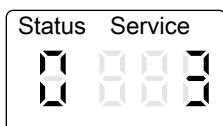
Контроль остановки вентилятора
Системные тесты



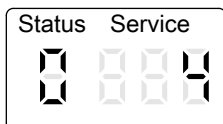
Разгон вентилятора



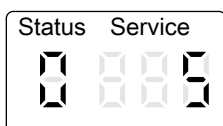
Проверка клапанов и/или
реле



Предварительная продувка

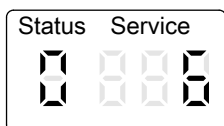


Предварительный розжиг

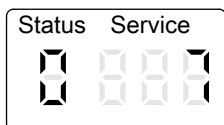


Розжиг
Время безопасности
Формирование пламени

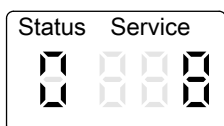
Топочный автомат VUC 310 (продолжение)



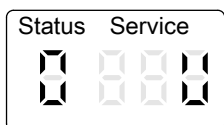
Стабилизация пламени



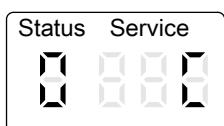
Работа с пламенем



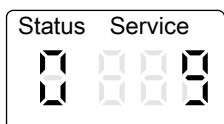
Выключение пламени
Дополнительная продувка



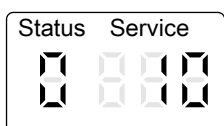
Программа ожидания
Отсутствует давление воздуха



Программа ожидания
Отсутствует давление газа или
слишком низкое сетевое напряжение



Принудительная продувка, если
формирование пламени не обнару-
жено



Защитное отключение
при обрыве пламени

Топочный автомат VUC 310 (продолжение)

Информационная/конфигурационная индикация

Активация информационной и конфигурационной индикации осуществляется из индикации рабочего состояния. Выбор меню активируется удерживанием клавиши **S** нажатой в течение более чем 2 с. Пункты меню переключаются клавишами **▲/▼**. Повторным нажатием клавиши **S** можно выбрать соответствующий пункт меню, который появится на дисплее под "Service".

Если в течение 20 с не будет нажата ни одна клавиша, этот режим выключится автоматически.

Посредством информационной индикации могут быть опрошены сведения о текущих показаниях счетчиков, в том числе счетчика запусков и счетчика наработки.

Информация:

Пункт меню	Описание
1	Счетчики запусков и наработки без возможности сброса
2	Сбрасываемый счетчик запусков и наработки
3	Версия ПО
4	История ошибок для последних 10 кодов неисправностей

Пример: сброс показателей счетчика наработки. Нажать следующие клавиши:

1. **S** более 2 с, "🔧" мигает.
2. **▲** до появления "2" под "Service".
3. **S** под "Status" появляется "1".

4. **▲** переключать состояния до тех пор, пока под "Status" не появится "6":

Statu s	Описание
1	Индикация сбрасываемого счетчика запусков, единицы
2	Индикация сбрасываемого счетчика запусков, тысячи
3	Пункт меню для сброса показаний счетчика запусков
4	Индикация сбрасываемого счетчика наработки, единицы
5	Индикация сбрасываемого счетчика наработки, тысячи
6	Пункт меню для сброса показаний счетчика наработки

5. **S** для подтверждения процесса удаления. При успешном удалении под "Service" появится "1", а при отказе – "0".
6. **S** для перехода в индикацию рабочего состояния.

Топочный автомат VUC 310 (продолжение)

Пункты меню "5" и "6" позволяют изменить конфигурационные настройки топочного автомата.

Указание

Настройку выполнять только при нахождении автомата в дежурном режиме.

Конфигурация:

Пункт меню	Описание
5	Переключение с индикации рабочего состояния для соответствующей фазы работы топочного автомата на другую информацию о процессах
6	Конфигурация рабочих параметров для функций регулирования

В пункте меню "5" на экран можно вывести следующую информацию о процессах:

Пункт под-меню	Информация о процессе	Единица/шкала
0	Фаза	1
1	Температура котловой воды ^{*4}	°C
2	Температура уходящих газов ^{*4}	°C
3	Ток ионизации	I, 1/10 мкА
4	Заданное число оборотов	%
5	Управляющий параметр ШИМ	%
6	Фактическое число оборотов	n, 10 об/мин
7	Реле давления газа 1	0 или 1
8	Реле давления газа 2 ^{*4}	0 или 1
9	Реле давления воздуха	0 или 1

^{*4} Доступно не для всех типов котлов, при необходимости считать показание на контроллере.

Топочный автомат VUC 310 (продолжение)

Пункт под-меню	Информация о процессе	Единица/шкала
A	Газовый клапан 1	0 или 1
B	Газовый клапан 2 ^{*4}	0 или 1

Пример: вывод тока ионизации на экран. Нажать следующие клавиши:

1. **S** более 2 с, " мигает.
2. **▲** до появления "5" под "Service".
3. **S** под "Status" появляется "5".
4. **▲** до появления "3" под "Service".
5. **S** под "Status" появляется "3", а под "Service" во время работы отображается ток ионизации (например, 30 = 3,0 мкА).

В пункте меню "6" можно изменить следующие рабочие параметры:

Пункт под-меню	Параметры	Единица/шкала
1	Максимальная рабочая мощность	% от номинальной мощности
0	Сброс всех рабочих параметров в состояние при поставке	

Пример: настройка максимальной рабочей мощности горелки на 70 - 100 %. Нажать следующие клавиши:

1. **S** более 2 с, " мигает.
2. **▲** до появления "6" под "Service".
3. **S** под "Status" появляется "6".
4. **S** под "Status" появляется "1", а под "Service" отображается текущее значение максимальной рабочей мощности в %.
5. **▲/▼** для выбора максимальной рабочей мощности.
6. **S** для подтверждения. При успешном сохранении значения под "Service" появится "1", а при отказе – "0".
7. **S** для перехода в индикацию рабочего состояния.

^{*4} Доступно не для всех типов котлов, при необходимости считать показание на контроллере.

Топочный автомат VUC 310 (продолжение)

Сброс рабочих параметров в состояние при поставке

Если все рабочие параметры нужно сбросить в состояние при поставке, необходимо нажать следующие клавиши:

1. **S** более 2 с, "🔧" мигает.
2. **▲** до появления "6" под "Service".
3. **S** под "Status" появляется "6".
4. **▲** до появления "0" под "Service".
5. **S** под "Status" появляется "1", а под "Service" – "dEL".
6. **S** для подтверждения. При успешном сбросе под "Service" появится "1", а при отказе – "0".
7. **S** для перехода в индикатор рабочего состояния.

Ручной режим и сервисная индикация

При вызове сервисной индикации и запуске ручного режима горелка должна быть включена. На сервисном индикаторе отображается текущая степень модуляции в %.

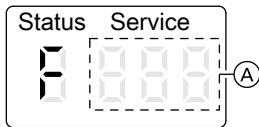
Нажать следующие клавиши:

1. **▼/S** одновременно, более 2 с. Горелка перейдет в ручной режим, на дисплее под "Status" появится "P", а под "Service" начнет мигать текущая степень модуляции.
2. **▼** для выбора минимальной тепловой мощности, до появления "0" под "Service".
3. **▲** для выбора максимальной тепловой мощности, до появления "100" под "Service".
4. **▼/S** одновременно, более 2 с. Горелка возвращается в модулируемый режим.

Индикация неисправностей

Индикация неисправностей

Индикация неисправностей автоматически активируется при переходе топочного автомата в режим аварийного отключения. Отображается последняя произошедшая неисправность. При ошибке, не вызывающей блокировку системы, дополнительно загорается светодиодный индикатор неисправности. При ошибке, вызывающей блокировку, он мигает вместе с кодом неисправности.



- Ⓐ Код последней произошедшей неисправности (см. таблицу на стр. 38 и далее)

1. Устранить неисправность. Коды неисправностей и меры по устранению см. на стр. 38 и далее. Выполнить необходимые меры в указанной последовательности.
2. Кнопку разблокирования **R** удерживать нажатой более 0,5 с. Снова появляется индикация рабочего состояния. Топочный автомат разблокирован.

История неисправностей

Последние 10 неисправностей сохраняются в памяти. Информацию о них можно вывести на экран. Опрос осуществляется от последнего кода неисправности к предыдущему. Если в течение 20 с ни одна из клавиш не будет нажата, индикация истории неисправностей выключится автоматически.

Указание

Если неисправность, не вызывающая блокировку системы, приводит к повторному запуску горелки, но код ошибки на дисплее не отображается, то указание на причину может содержаться в истории неисправностей.

Для вызова кодов неисправностей нажать следующие клавиши:

1. **S** более 2 с, "🔥" мигает.
2. **▲** до появления "4" под "Service".
3. **S** под "Status" появляется "4".



Индикация неисправностей (продолжение)

4. ▲/▼ для переключения варианта отображения истории неисправностей.

Servise	Описание
1	Отображаемые коды ошибок
2	Подробные коды ошибок
3	Удалить историю неисправностей

5. S под "Status" появляется выбранный вариант отображения истории неисправностей.

6. ▲/▼ для переключения кодов неисправностей.

Для удаления истории неисправностей из индикации рабочего состояния нажать следующие клавиши:

1. S более 2 с, "🔧" мигает.

2. ▲ до появления "4" под "Service".

3. S под "Status" появляется "4".

4. ▲ до появления "3" под "Service".

5. S под "Status" появляется "1", а под "Service" – "dEL".

6. S для подтверждения процесса удаления. При успешном удалении под "Service" появится "1", а при отказе – "0".

7. S для перехода в индикацию рабочего состояния.

Коды неисправностей

Общие технологические неисправности

Индикация неисправности на панели управления и индикаторе горелки.

Указание

Выполнить необходимые меры в указанной последовательности.

Каждый код неисправности сохраняется в истории неисправностей. Последние 10 неисправностей могут быть считаны.

Коды неисправностей (продолжение)

Код неисправ. на дисплее	Поведение установки	Причина неисправности	Принимаемые меры
F b7	Топочный автомат в состоянии неисправности, установка остывает, топочный автомат заблокирован	Кодирующий штекер не вставлен в топочный автомат, не соответствует параметрам или неисправен	Вставить кодирующий штекер, проверить его, при необходимости заменить
F b7	Тип кодирующего штекера	Кодирующий штекер не подходит к топочному автомату	Заменить кодирующий штекер или топочный автомат  Опасно На штекерные клеммы топочного автомата подается сетевое напряжение. Заменять кодирующий штекер только после обесточивания топочного автомата.
F E4	Горелка выключается	Неоднократное выявление слишком низкого напряжения с его восстановлением и повторным падением	Проверить сеть электропитания
F E5	Топочный автомат в состоянии неисправности	Внутренняя ошибка топочного автомата при проверке входа ионизации	Заменить топочный автомат
F EE	Топочный автомат в состоянии неисправности	Внутренняя ошибка обратного сигнала газовых клапанов, выходное реле не переключается	Разблокировать топочный автомат, заменить топочный автомат



Коды неисправностей (продолжение)

Код неисправ. на дисплее	Поведение устройства	Причина неисправности	Принимаемые меры
F EF	Топочный автомат в состоянии неисправности	Внутренняя ошибка обратного сигнала газовых клапанов, выходное реле не переключается	Разблокировать топочный автомат, заменить топочный автомат
F F3	Ионизационное реле контроля горения регистрирует ошибочный сигнал пламени при пуске или после дополнительной продувки	Газовая регулирующая арматура негерметична (газ вытекает и сгорает), кодирующий штекер не соответствует параметрам	Проверить цепь ионизации, заменить кодирующий штекер, заменить газовую регулируемую арматуру
F F4	Пламя не формируется в течение времени безопасности, ионизационное реле контроля горения не регистрирует сигнал пламени	Ошибочная настройка ионизационного электрода, штекер ионизационного электрода не вставлен. Короткое замыкание на массу электрода или кабеля	Вставить штекер ионизационного электрода, проверить кабель, выполнить настройку ионизационного электрода (см. стр. 23)
F F4	Пламя не формируется в течение времени безопасности, ионизационное реле контроля горения не регистрирует сигнал пламени	Неправильная настройка электродов розжига, короткое замыкание на массу электродов, неисправность устройства розжига, неисправность топочного автомата	Выполнить настройку электродов розжига (см. стр. 23), заменить устройство розжига, заменить топочный автомат

Коды неисправностей (продолжение)

Код неисправ. на дисплее	Поведение установки	Причина неисправности	Принимаемые меры
F F4	Пламя не формируется в течение времени безопасности, ионизационное реле контроля горения не регистрирует сигнал пламени	Поврежден изолятор электрода розжига или ионизационного электрода	Заменить электрод розжига или ионизационный электрод
F F4	Сбой при старте, поворотный золотник не закрывается, электромагнитный клапан не переключается	Неисправность сервопривода, неисправность соединительного кабеля сервопривода, неисправность электромагнитного клапана, неисправность выходного реле топочного автомата	Заменить соединительный кабель, заменить сервопривод, заменить электромагнитный клапан, заменить топочный автомат
F F4	Пламя не формируется в течение времени безопасности, ионизационное реле контроля горения не регистрирует сигнал	Установлен неправильный вид газа	Установить необходимый вид газа (см. стр. 10)
F F4	Пламя не формируется в течение времени безопасности, ионизационное реле контроля горения не регистрирует сигнал	Газовая регулирующая арматура не открывается	Проверить соединительный кабель, проверить газовую регулирующую арматуру, при необходимости заменить



Коды неисправностей (продолжение)

Код неисправ. на дисплее	Поведение установки	Причина неисправности	Принимаемые меры
F F4	Пламя не формируется в течение времени безопасности, ионизационное реле контроля горения не регистрирует сигнал	Характеристики горения не оптимальны	Настроить горелку (см. стр. 18 и далее, на неработающей горелке при необходимости отрегулировать установочные винты, так чтобы добиться запуска горелки)
F F5	Реле давления воздуха 1 не регистрирует давление воздуха, вентилятор не работает	Реле давления воздуха 1 неисправно, неправильно подключено или настроено	Заменить, правильно подключить или настроить реле давления воздуха 1
F F5	Реле давления воздуха 1 отключается во время работы	Дымоход заблокирован, засорена линия отвода конденсата, неисправен шланг реле давления воздуха 1, негерметичен соединительный шланг	Устранить непроходимость дымохода, проверить линию отвода конденсата на предмет засоров, разблокировать топочный автомат, заменить шланг
F F6	Реле давления газа не регистрирует давление газа	Запорный газовый кран закрыт, реле давления газа неисправно, многократные проблемы с подачей газа	Открыть запорный газовый кран, проверить давление истечения газа, при необходимости заменить газовый фильтр, разблокировать топочный автомат, заменить газовую регуливающую арматуру
F F7	Во время контроля реле давления воздуха 1 в состоянии покоя регистрируется давление воздуха	Влияние тяги	Проверить дымоход (дымовую трубу)

Коды неисправностей (продолжение)

Код неиспр. на дисплее	Поведение уста- новки	Причина неис- правности	Принимаемые меры
F F7	Контакт реле давле- ния воздуха 1 нахо- дится не в положе- нии покоя	Реле давления воздуха 1 неис- правно	Заменить реле давле- ния воздуха 1
F F8	Обрыв факела во время работы	Установлен неправильный вид газа	Установить необходи- мый вид газа (см. стр. 10)
F F8	Обрыв факела во время работы	Неисправность пламенной головы	Проверить пламенную голову, в случае повре- ждения заменить
F F8	Обрыв факела во время работы	Характеристики горения не опти- мальны	Настроить горелку (см. стр. 18 и далее)
F F9	Вентилятор не работает, нужная частота вращения вентилятора не достигнута	Неисправность вентилятора, неисправность или обрыв кабе- лей	Проверить кабели, при необходимости заме- нить вентилятор
F F9	Слишком длитель- ное пребывание в одном состоянии, высокие обороты вентилятора	Внутренняя ошибка, вентиля- тор не может достичь задан- ного значения	Заменить вентилятор или топочный автомат
F F9	Отклонение частоты вращения вентилятора	Неисправность вентилятора, неисправность или обрыв кабеля "[100]A"	Проверить кабель, при необходимости заме- нить кабель "[100]A" или вентилятор

Коды неисправностей (продолжение)

Код неисправ. на дисплее	Поведение установки	Причина неисправности	Принимаемые меры
F F9	Нет обратного сигнала от вентилятора	Вентилятор неисправен, электропитание вентилятора не подключено или неправильно, неисправность или обрыв кабеля " $\overline{100}$ A", вентилятор заблокирован (возможно, посторонним предметом)	Проверить кабель " $\overline{100}$ A", проверить электропитание, заменить кабель или вентилятор, удалить посторонний предмет
F FA	Вентилятор работает, хотя запроса нет; топочный автомат в состоянии неисправности	Полный останов вентилятора не достигнут, неисправность кабеля " $\overline{100}$ A", неисправность вентилятора, неисправность топочного автомата	Влияние тяги, проверить дымоход и вентилятор, заменить кабель " $\overline{100}$ A", заменить вентилятор, заменить топочный автомат
F FB	Слишком высокое давление в топочной камере, топочный автомат в состоянии неисправности	Закрыт тракт отвода уходящих газов или конденсата	Проверить и при необходимости очистить тракт отвода уходящих газов или конденсата

Внутренние неисправности системы

Внутренние неисправности системы возникают в том случае, если безотказное выполнение программы не может быть обеспечено.

Коды неисправностей (продолжение)

Индикация на дисплее	Поведение установки	Причина неисправности	Принимаемые меры
F E5, F EC, F Ed, F Fd, F FF	Неисправность в зоне топочного автомата	Внутренняя неисправность системы и ЭМС	Разблокировать топочный автомат. Если неисправность не исчезла, заменить топочный автомат.

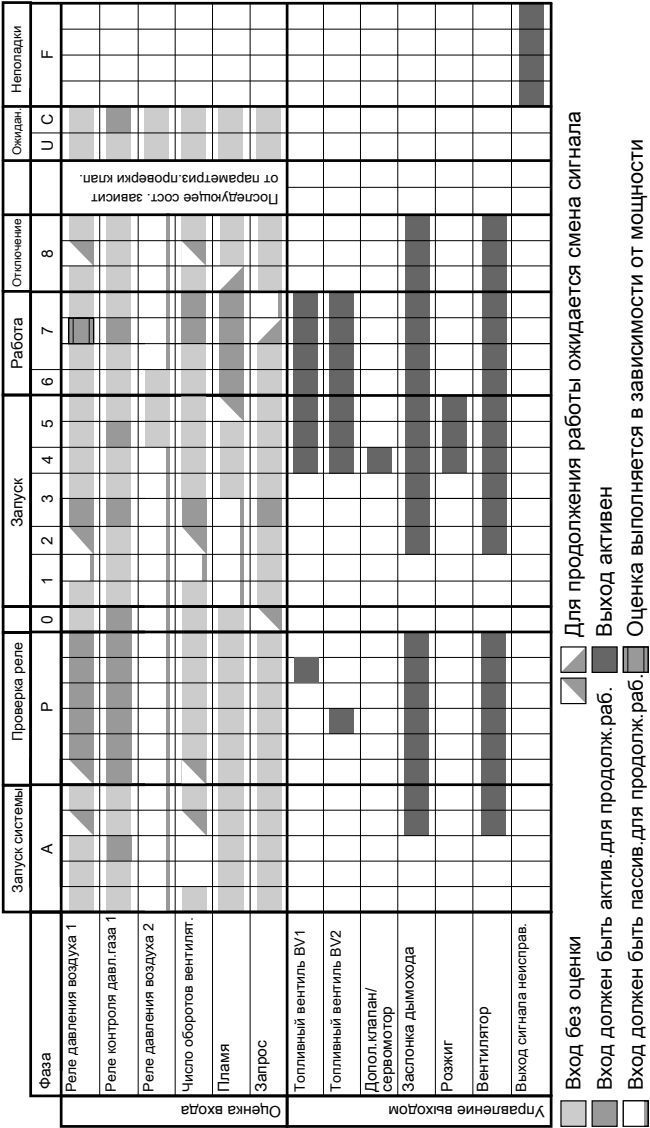
Неисправности без индикации

Неисправность	Причина неисправности	Мера
Сбои горения в виде пульсации	Слишком высокий расход газа	Отрегулировать расход газа в соответствии с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла
	Недостаток или избыток воздуха	Проверить сток конденсата.
	Засорение линии отвода конденсата в системе удаления продуктов сгорания	
	Не обеспечивается надлежащий отвод уходящих газов	Проверить дымоход и систему удаления продуктов сгорания.
Термоакустика/шумы при сжигании топлива	Ошибочная настройка CO ₂ , нехватка или избыток воздуха	Выполнить настройку горелки в соответствии с указаниями на стр. 18 и далее.
Недостаточное содержание CO ₂	Неправильная настройка	Проверить, настроена ли горелка на нужный вид газа, при необходимости заменить газовую диафрагму (см. на стр. 10 и далее). Выполнить настройку горелки в соответствии с указаниями на стр. 18 и далее.
Образование СО или сажи в горелке	Недостаток или избыток воздуха	Скорректировать настройку. Проверить вентиляцию помещения для установки.
	Недостаточный напор в системе удаления продуктов сгорания	Проверить систему удаления продуктов сгорания.

Неисправности без индикации (продолжение)

Неисправность	Причина неисправности	Мера
Обрыв факела во время работы	Загрязнена сетка газовой регулирующей арматуры на входе газа	Снять фланец и очистить сетку.
Слишком высокая температура уходящих газов	Слишком высокий расход газа	Отрегулировать расход газа в соответствии с номинальной тепловой мощностью водогрейного котла. Проверить состояние дополнительных теплообменных поверхностей водогрейного котла, при необходимости очистить.

Циклограмма топочного автомата



Циклограмма топочного автомата (продолжение)

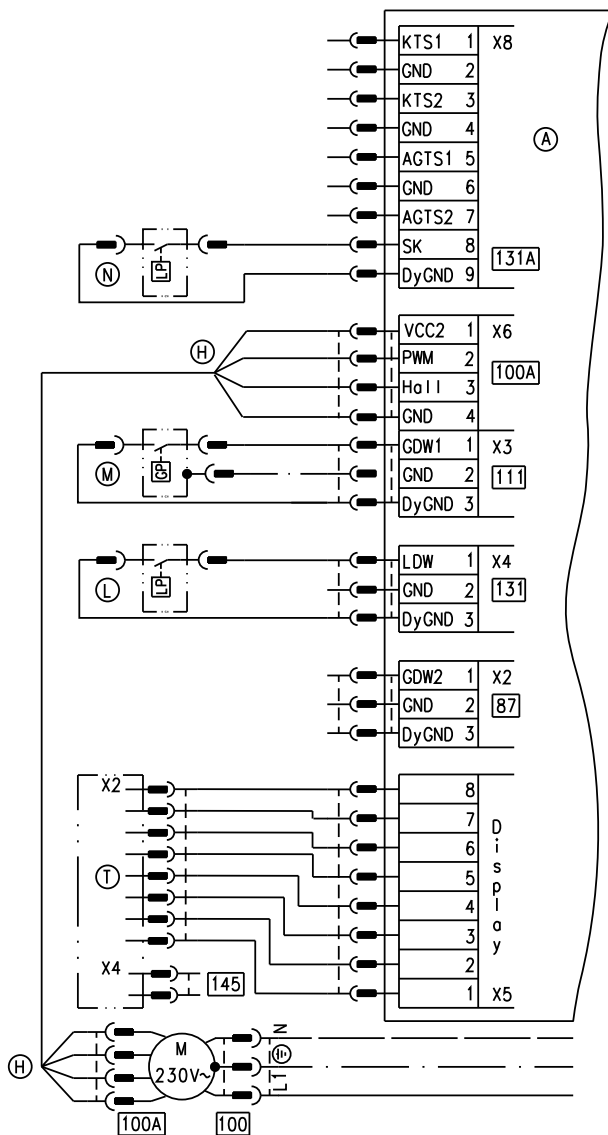
Описание состояний:

Фаза	Индикация на дисплее	Описание	Длительность
Запуск системы	"А"	Запуск системы	10 с
		Инициализация счетчика ошибок	0,1 с
		Проверка сети, давления газа	1 с
		Разгон вентилятора при запуске системы	макс. 20 с
		Принудительная продувка при запуске системы	20 с
Тест реле	"Р"	Разгон вентилятора для выполнения теста	макс. 20 с
		Тест защитного реле	0,9 с
		Деактивация реле BV1 и BV2	0,9 с
		Тест реле BV1 и BV2	0,9 с
		Тест реле розжига	0,9 с
		Деактивация защитного реле	0,9 с
		Инициализация счетчика запусков	0,1 с
Дежурный режим	"0"	Дежурный режим	0 ... с
Пуск	"1"	Тест усилителя пламени	макс. 50 с
		Тест вентилятора и реле давления воздуха	макс. 20 с
	"2"	Разгон вентилятора	макс. 20 с
	"3"	Предварительная продувка	10 с
		Настройка пусковой нагрузки, тест WD 1	1,9 с
	"4"	Предварительный розжиг	2 с
	"5"	Время безопасности при розжиге	2,3 с
		Время безопасности при обнаружении факела	макс. 0,51 с
Эксплуатация	"6"	Время стабилизации пламени	15 с
	"7"	Запуск с малой нагрузкой	20 с
		Модулируемый режим	0 - 24 ч
		Настройка нагрузки для отключения	0,1 с

Циклограмма топочного автомата (продолжение)

Фаза	Индикация на дис-плее	Описание	Длительность
Выключение	"8"	Выключение пламени, тест WD 2	мин. 10 с, макс. 60 с
		Разгон вентилятора, дополнительная продувка	макс. 20 с
		Дополнительная продувка	10 с
Ожидание	"U"	Ожидание повторного пуска	1 мин
	"C"	Ожидание сети, давления газа	5 мин
Неисправность	"9"	Неисправность при принудительной продувке	20 с
	"10"	Обрыв пламени	0 ... с
	"11"	Защитное отключение	0 ... с
	"F"	Аварийное отключение	0 ... с

Схема подключения топочного автомата



(A) Топочный автомат VUC 310

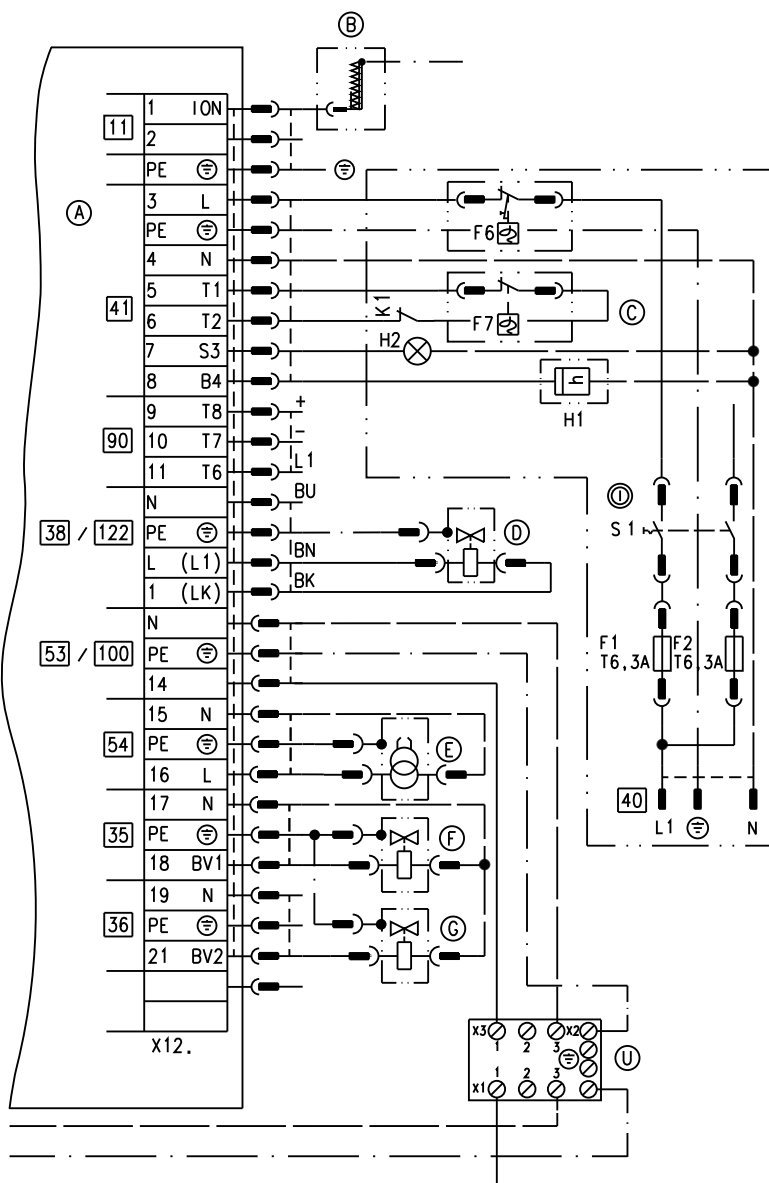
(H) Электромотор вентилятора с широтно-импульсным управлением и обратным сигналом

Схема подключения топочного автомата (продолжение)

- Ⓐ Реле давления воздуха 1
- Ⓜ Реле давления газа 1

- Ⓐ Реле давления воздуха 2
- Ⓣ Панель индикации и управления

Схема подключения топочного автомата (продолжение)

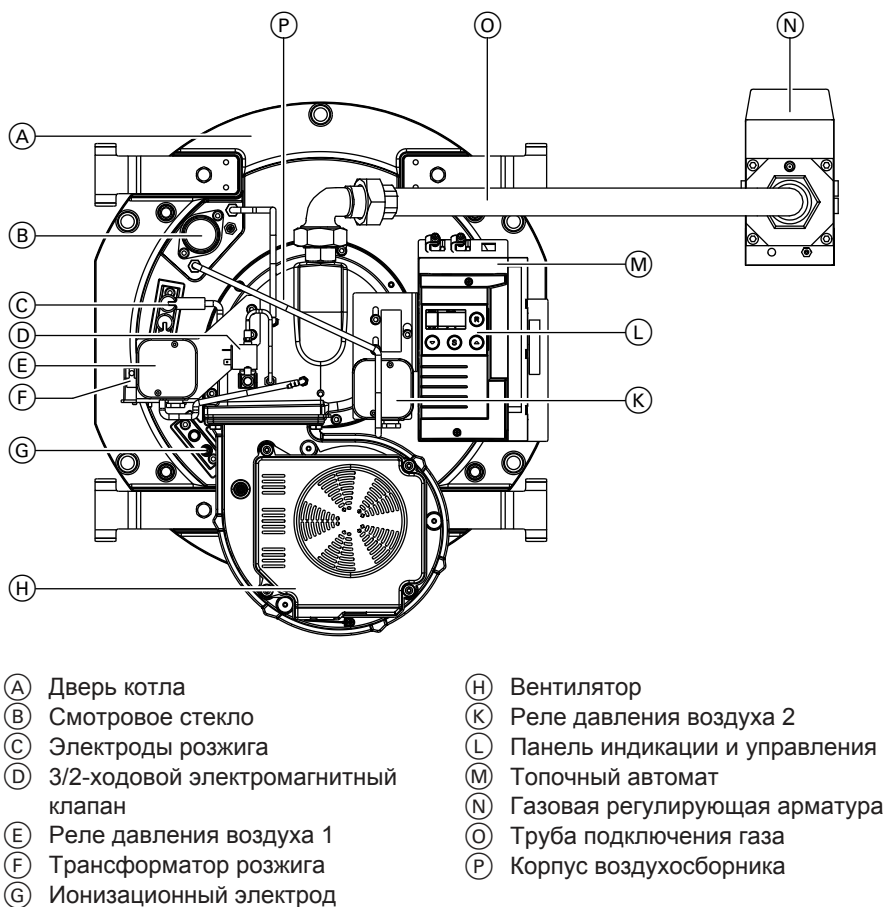


А Топочный автомат VUC 310

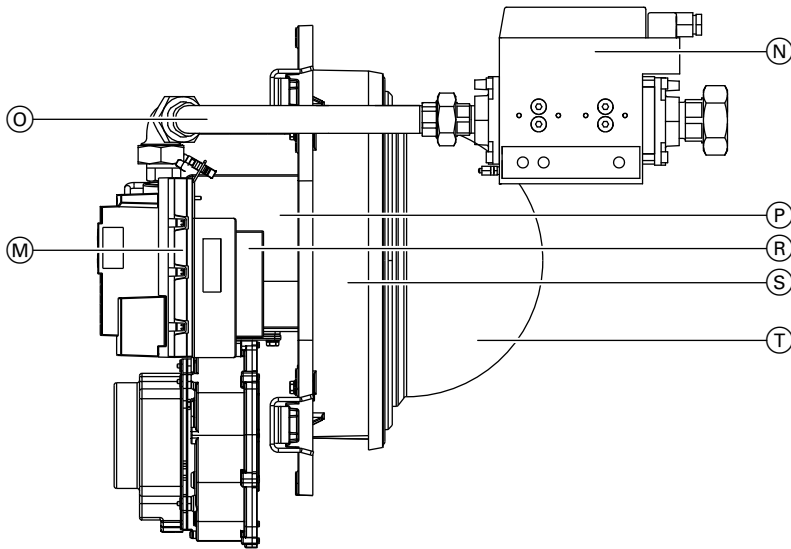
Схема подключения топочного автомата (продолжение)

- | | |
|---|--------------------------------------|
| Ⓑ Контроль пламени по току ионизации | F1 Входной предохранитель |
| Ⓒ Контроллер Vitotronic | F2 Входной предохранитель |
| Ⓓ 3/2-ходовой электромагнитный клапан | F6 Защитный ограничитель температуры |
| Ⓔ Блок розжига | F7 Терморегулятор |
| Ⓕ Топливный клапан BV1 | H1 Модуляция счетчика наработки |
| Ⓖ Дроссельный блок (при мощности 115 и 142 кВт) | H2 Сообщение о сбое |
| | S1 Сетевой выключатель |

Обзор элементов конструкции



Обзор элементов конструкции (продолжение)



- (M) Топочный автомат
- (N) Газовая регулирующая арматура
- (O) Труба подключения газа
- (P) Корпус воздухооборника

- (R) Дроссельный блок
- (S) Теплоизоляционный блок
- (T) Пламенная голова

Настройка кодов на контроллере



Инструкция по сервисному
обслуживанию Vitotronic

В сочетании со следующими контроллерами:

- Vitotronic 100, тип GC1B
- Vitotronic 200, тип GW1B
- Vitotronic 300, тип GW2B

Кодовый адрес	Номинальная тепловая мощность ИК- горелки MatriX, кВт			Кодирующий штекер
	87	115	142	
02	2	2	2	1042
05	0	0	0	
08	80	5	30	
09	0	1	1	
15	20	20	20	
0A	33	33	33	

Спецификация деталей

Указания по заказу запасных деталей!

При заказе указать № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

Детали

- | | |
|---|--|
| 001 Дверь котла | 006 Пламенная голова |
| 002 Теплоизоляционный блок | 007 Графитное уплотнение |
| 003 Уплотнительная прокладка
20 × 15 мм | 009 Крепежные детали |
| 004 Смотровое стекло | 012 Блок розжига |
| 005 Мелкие детали: | 013 Кабель розжига |
| 5a Ввертный патрубок | 014 Ионизационный кабель |
| 5b Просечной штифт | 015 Соединительный кабель блока
розжига |
| 5c Быстросъемное резьбовое сое-
динение | 016 Соединительные кабели элек-
тродвигателя вентилятора |
| 5d Разгрузка от натяжения | 018 Соединительные кабели газовой
регулирующей арматуры |
| 5e Винт с цилиндрической голов-
кой М 6 × 10 | 019 Соединительный кабель 3/2-
ходового электромагнитного кла-
пана |
| 5f Шайба 6,4 мм | 020 Топочный автомат |
| 5g Винт с цилиндрической голов-
кой М 6 × 20 | 021 Панель управления и индикации
для топочного автомата |
| 5h Шайба В 6,4 мм | 023 Электродвигатель вентилятора |
| 5k Винт с шестигранной головкой | 024 3/2-ходовой электромагнитный
клапан |
| 5l Шайба | 025 Резьбовые соединительные
детали 3/2-ходового электромаг-
нитного клапана |
| 5m Винт со сфероцилиндрической
головкой А М 4 × 45 | 026 Смесительная система |
| 5n Винт EJOT-PT KBL 40 | 027 Газовый жиклер |
| 5o Винт с потайной головкой
М 8 × 16 | 028 Реле давления воздуха 1 с сое-
динительным кабелем |
| 5p Винт с цилиндрической голов-
кой М 4 × 20 | 029 Диафрагма для природного газа
Е |
| 5r Ввертный наконечник шланга | 030 Диафрагма для природного газа
LL |
| 5s Уплотнение OL-½ | 031 Газовая регулирующая арма-
тура |
| 5t Резьбовая защитная заглушка
Ø 8,5 мм | 033 Комплект шлангов давления
управления |
| 5u Резьбовая защитная заглушка
Ø 7,3 мм | 034 Колпак горелки |
| | 035 Замок колпака горелки |
| | 036 Фасонный болт |
| | 037 Декоративная крышка |
| | 038 Набор фильтров |
| | 039 Комплект уплотнений |
| | 040 Уплотнение воздухооборника |

Спецификация деталей (продолжение)

- 041 Уплотнительная пластина вентилятора
- 042 Реле давления воздуха 2 с соединительным кабелем

Детали без изображения

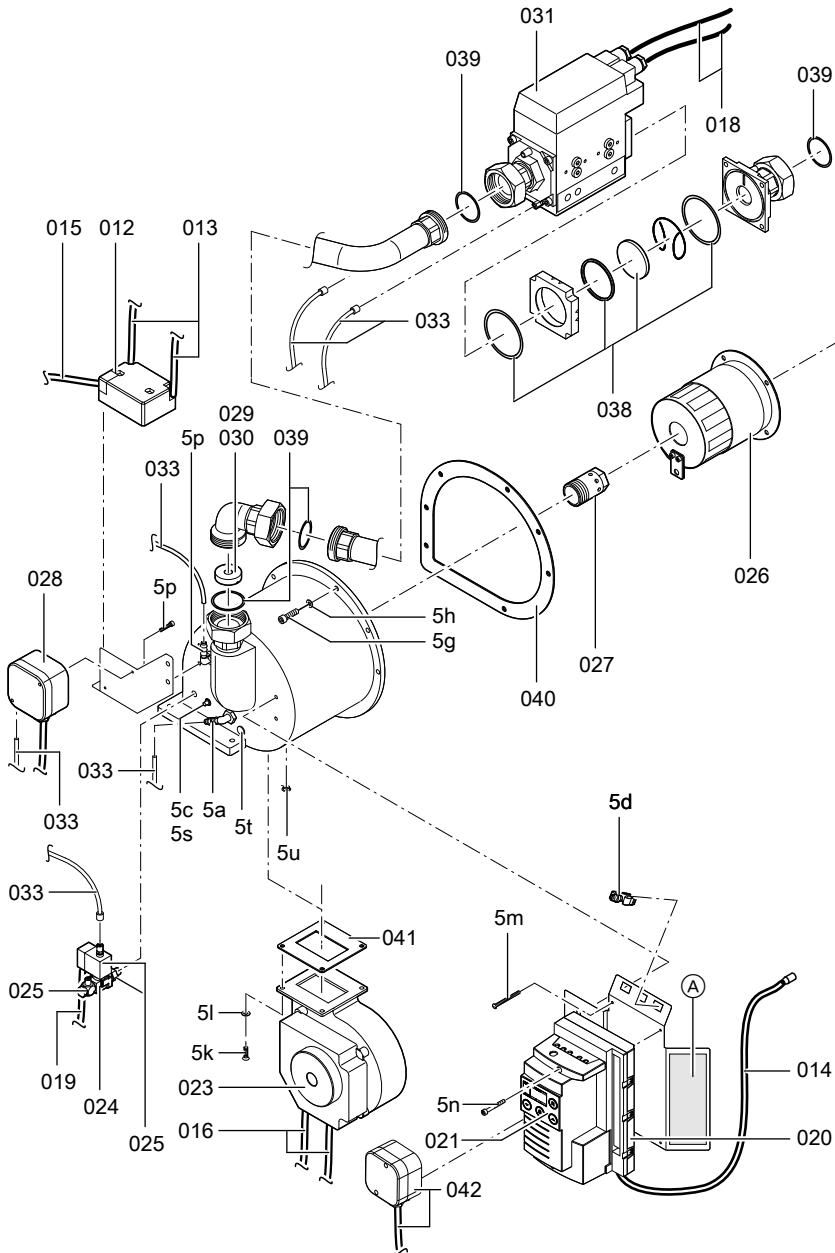
- 043 Кодированный штекер
- 044 Дроссельный блок (при мощности 115 и 142 кВт)

Быстроизнашивающиеся детали

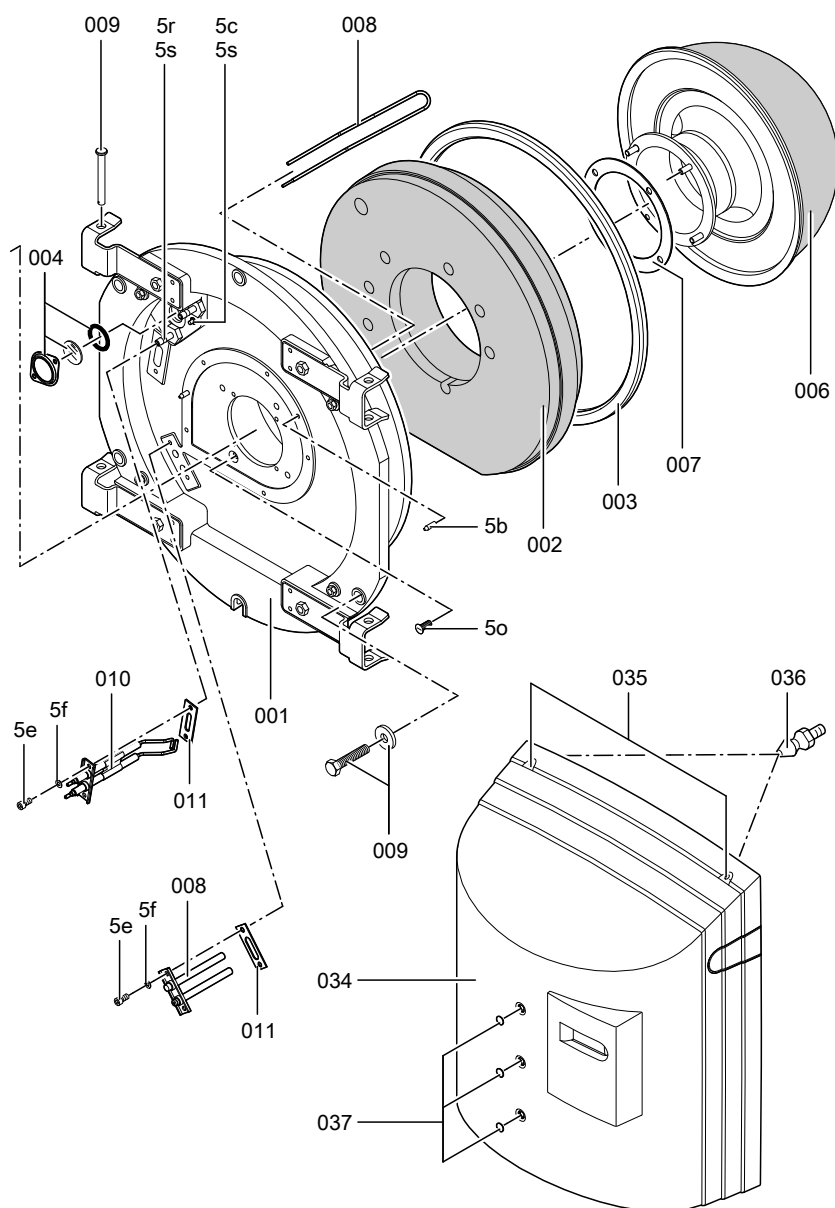
- 008 Ионизационный электрод
- 010 Блок электродов розжига
- 011 Уплотнение блока электродов

- Ⓐ Фирменная табличка

Спецификация деталей (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



Протокол

Параметры настройки и результаты измерений			Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое обслуживание/сервис
Статическое давление <i>мбар</i>				
Динамическое давление (давление истечения)				
☐ природный газ E	<i>мбар</i>			
☐ природный газ LL	<i>мбар</i>			
<i>Отметить крестиком вид газа</i>				
Давление на жиклере	фактич. знач.	<i>мбар</i>		
	задан. знач.	<i>мбар</i>		
Содержание углекислого газа CO₂				
■ при номинальной тепловой мощности	фактич. знач.	<i>об. %</i>		
	задан. знач.	<i>об. %</i>		
■ при мин. тепловой мощности	фактич. знач.	<i>об. %</i>		
	задан. знач.	<i>об. %</i>		
Содержание кислорода O₂				
■ при номинальной тепловой мощности	фактич. знач.	<i>об. %</i>		
	задан. знач.	<i>об. %</i>		
■ при мин. тепловой мощности	фактич. знач.	<i>об. %</i>		
	задан. знач.	<i>об. %</i>		
Содержание монооксида углерода CO	фактич. знач.	<i>ppm</i>		
	задан. знач.	<i>ppm</i>		
Темп. уходящих газов (брутто)	фактич. знач.	<i>°C</i>		
	задан. знач.	<i>°C</i>		
Ток ионизации				
■ при номинальной тепловой мощности <i>мкА</i>				
■ при мин.тепловой мощности <i>мкА</i>				

Протокол

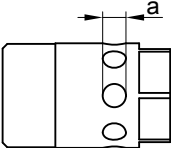
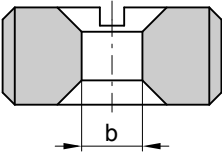
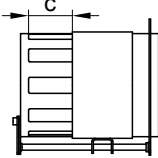
Протокол (продолжение)

Параметры настройки и результаты измерений			Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое обслуживание/сервис
Напор	фактич.	гПа		
	знач.			
	задан. знач.	гПа		

Технические данные

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла $T_{\text{под}}/T_{\text{обр}} = 50/30 \text{ }^{\circ}\text{C}$	кВт	87	115	142
Маркировка CE		CE-0085 BL 0403		
Тип горелки		VMIII-1	VMIII-2	VMIII-3
Напряжение	В	230		
Частота	Гц	50		
Потребляемая мощность	Вт	85	170	180
Диапазон модуляции	%	33-100		

Габаритные размеры диафрагмы и смесительной трубы

Номинальная тепловая мощность водогрейного котла	кВт	87	115	142
Отверстия для газа в смесительной трубе	a $\varnothing$ мм	8 x 4,0	8 x 5,2	8 x 5,9
				
Диафрагма для природного газа E	b $\varnothing$ мм	9,7	10,5	12,5
Диафрагма для природного газа LL	b $\varnothing$ мм	12,4	12,2	15,8
				
Смесительная система	c* ⁵ мм	9	30	22
				

Предметный указатель

В

Внутренние неисправности системы.....	44
Выполнение заключительного замера.....	27

Г

Горелка	
■ монтаж.....	25
■ очистка.....	24

Д

Давление истечения.....	14
Диафрагма	
■ природный газ E.....	63
■ природный газ LL.....	63
Динамическое давление.....	14

И

Измерение давления газа на жиклере.....	15
Измерение содержания CO ₂	18
Индикация неисправностей.....	37
Индикация рабочего состояния.....	30
Индикация тока ионизации.....	20
Информационная/конфигурационная индикация.....	33
История неисправностей.....	37

К

Код неисправности.....	38
Коды на контроллере.....	56
Конфигурационный индикатор.....	33

Н

Неисправности без индикации.....	45
----------------------------------	----

О

Обзор элементов конструкции.....	54
----------------------------------	----

П

Панель индикации и управления.....	30
Перенастройка для работы на природном газе LL.....	11
Проверка вида газа.....	10
Проверка герметичности	
■ клапаны газовой регулирующей арматуры.....	26
■ места соединений в газовом контуре.....	27
Проверка ионизационного электрода.....	23
Проверка пламенной головы.....	22
Проверка электродов розжига.....	23
Протокол.....	61

Р

Рабочая мощность	
■ максимальная.....	35
■ уменьшение.....	12, 35
Рабочие параметры	
■ изменение.....	35
■ сброс.....	36
Реле давления воздуха.....	28

С

Сервисная индикация.....	36
Смесительная система.....	63
Смесительная труба.....	63
Спецификация деталей.....	57
Статическое давление.....	13
Схема подключения.....	50

Т

Таблица для топочного автомата.....	38
Топочный автомат.....	30

У

Установка	
■ ввод в эксплуатацию.....	8
■ вывод из эксплуатации.....	21

Предметный указатель (продолжение)

Ц

Циклограмма.....47