Библиотека СОК

RU

Газовые вентиляторные горелки

Одноступенчатый режим работы

КОД	МОДЕЛЬ	ТИП
3761158	BS1	911T1
3761258	BS2	912T1
20052601	BS2	912T1
3761316	BS3	913T1
3761358	BS3	913T1
3761416 - 3761458	BS4	914T1
20052612	BS4	914T1

20196778 (5) - 04/2026



Перевод оригинальных инструкций

1 Декларации ... 3

2 Общие сведения и меры предосторожности ... 4

2.1 Сведения о руководстве по эксплуатации ... 4
2.1.1 Введение ... 4
2.1.2 Общие предупреждения ... 4
2.1.3 Другие знаки ... 4
2.1.4 Передача оборудования и руководства по эксплуатации ... 5
2.2 Гарантия и ответственность ... 5

3 Правила техники безопасности ... 6

3.1 Предисловие ... 6
3.2 Обучение персонала ... 6

4 Техническое описание горелки ... 7

4.1 Обозначение горелок ... 7
4.2 Модели в наличии ... 7
4.3 Категории горелки - страны назначения ... 7
4.4 Технические данные ... 8
4.5 Данные электрооборудования ... 8
4.6 Габаритные размеры ... 9
4.7 Подготовка котла ... 9
4.7.1 Выполнение отверстий в плите котла ... 9
4.8 Рабочие диапазоны ... 10
4.9 Испытательный котел ... 11
4.9.1 РЫНОЧНЫЕ КОТЛЫ ... 11
4.10 Описание горелки ... 12
4.11 Комплект поставки ... 12
4.12 Автомат горения ... 13

5 Установка ... 14

5.1 Примечания по технике безопасности при установке ... 14
5.2 Предупреждения по предотвращению перегрева горелки или плохого сгорания ... 14
5.3 Перемещение ... 14
5.4 Предварительный контроль ... 15
5.5 Рабочее положение ... 15
5.6 Крепление горелки к котлу ... 16
5.7 Регулировка головки горения ... 17
5.7.1 Демонтаж узла головки ... 17
5.7.2 Монтаж узла головки ... 17
5.8 Расположение датчика-электрода ... 18
5.9 Подача газа ... 19
5.9.1 Линия подачи газа ... 19
5.9.2 Электропитание рампы ... 19
5.9.3 Газовая рампа ... 20
5.9.4 Давление газа ... 20
5.10 Электрические подключения ... 21
5.10.1 Электрическая схема заводского исполнения ... 22
5.11 Программа рабочего режима ... 23
5.12 Таблица нормирования рабочего времени ... 24
5.12.1 Индикатор рабочего состояния ... 24
5.12.2 Диагностика неисправностей - блокировки ... 25
5.12.3 Контроль реле давления газа ... 26
5.12.4 Контроль реле давления воздуха ... 26
5.12.5 Испытание отключения ... 26
5.12.6 Прерывистый режим работы ... 26
5.12.7 Повторный цикл и ограничение повторов ... 26
5.12.8 Наличие постороннего света или блуждающего пламени ... 26

5.12.9 Время разряда трансформатора розжига 27
5.12.10 Кнопочный и дистанционный сброс блокировки горелки 27
5.12.11 Сброс блокировки защитного устройства 27
5.12.12 Неисправность кнопки сброса блокировки/дистанционного сброса блокировки 27
5.12.13 Наружная сигнализация блокировки (S3) 27
5.12.14 Функция счетчика рабочих часов (B4) 27
5.12.15 Мониторинг напряжения питания 27
5.12.16 Сбой частоты питания 27
5.12.17 Сбой внутреннего напряжения 27
5.12.18 Контроль двигателя вентилятора 27
5.12.19 Контроль неисправностей газового клапана и двигателя 28
5.12.20 Контроль EEprom 28
5.12.21 Ток ионизации 28
5.12.22 Пост-продувка 28
5.12.23 Непрерывная продувка 28
5.12.24 Хронология блокировок 29
5.12.25 Сохранение в памяти параметров рабочего режима горелки 29
5.12.26 Допустимая длина внешних соединений горелки 29
5.12.27 Длительная предварительная продувка 29
5.13 Меню программирования 30
5.13.1 Общие сведения 30
5.13.2 Блок-схема для входа в меню 30
5.13.3 Испытание отключения 31
5.13.4 Пост-продувка и непрерывная продувка 31
5.13.5 Прерывистый режим работы 31
5.13.6 Настройка длительной предварительной продувки 31
5.13.7 Просмотр хронологии блокировок 32
5.13.8 Сброс параметров меню программирования и хронологии блокировок 32
5.14 Типы блокировок 33

6 Запуск, регулировка и принцип работы горелки 34
6.1 Примечания по технике безопасности при вводе в эксплуатацию 34
6.2 Регулировки перед розжигом 34
6.2.1 Регулировка воздушной заслонки 34
6.3 Реле давления газа 34
6.4 Реле давления воздуха 34
6.5 Регулировка горения 34

7 Техобслуживание 35
7.1 Примечания по технике безопасности при техобслуживании 35
7.2 Программа техобслуживания 35
7.2.1 Периодичность техобслуживания 35
7.2.2 Испытание на безопасность с закрытой подачей газа 35
7.2.3 Контроль и очистка 35
7.2.4 Компоненты безопасности 36
7.3 Открытие горелки 36

8 Неисправности - Причины - Способ устранения 37
8.1 Трудности запуска 37
8.2 Неполадки в работе 38

A Приложение - Дополнительные принадлежности 39

1 Декларации

Декларация SVGW	
Компания **RIELLO S.p.A** заявляет, что газовые вентиляторные горелки моделей **BS1, BS2, BS3 и BS4** соответствуют следующим директивам и техническим предписаниям:	
SSIGA	Директива о газе G1
AICAA	Требования к противопожарной защите
	Различные кантональные и муниципальные постановления по качеству воздуха и энергосбережению.

Декларация соответствия A.R. 08.01.2004 & 17.07.2009 – Бельгия				
Изготовитель: Выпустил в обращение:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italy (Италия) Тел. ++39.0442630111 www.riello.com			
Настоящим мы удостоверяем, что серия аппаратов, указанная ниже, соответствует модели типа, описанного в декларации соответствия ЕС, и изготовлена и введена в эксплуатацию в соответствии с требованиями, определенными в итальянском законодательном декрете от 8 января 2004 года и 17 июля 2009 года.				
Тип изделия:	Газовые вентиляторные горелки			
Модель:	BS1 - BS2 - BS3 - BS4			
Применяющийся стандарт:	EN 676 и A.R. от 8 января 2004 г. - 17 июля 2009 г.			
Измеренные значения:	BS1	макс. CO: 13 мг/кВт·ч NOx max: 66 мг/кВт·ч	BS3	макс. CO: 15 мг/кВт·ч NOx max: 52 мг/кВт·ч
	BS2	макс. CO: 13 мг/кВт·ч NOx max: 52 мг/кВт·ч	BS4	макс. CO: 11 мг/кВт·ч NOx max: 54 мг/кВт·ч
Инспекционный орган:	Kiwa Cermet Italia S.p.A. Via Treviso 32-34 I-31020 San Vendemiano (TV)			

2 Общие сведения и меры предосторожности

2.1 Сведения о руководстве по эксплуатации

2.1.1 Введение

Руководство по эксплуатации в комплекте горелки:

- является неотъемлемой и важной частью изделия и должно всегда быть при нем; бережно храните его для будущих просмотров и прилагайте к горелке даже в случае передачи другому владельцу/пользователю или при установке в другой системе. В случае повреждения или потери руководства запросите его копию в службе техподдержки на вашей территории;
- предназначено для использования квалифицированным персоналом;
- содержит важные указания по технике безопасности при монтаже, запуске, эксплуатации и техобслуживании горелки.

Система условных обозначений руководства

В некоторых частях руководства приводятся треугольные знаки, предупреждающие об ОПАСНОСТИ. Обращайте на них особое внимание, поскольку они указывают на ситуацию потенциальной опасности.

2.1.2 Общие предупреждения

Предупреждения делятся на **3 уровня**, как указано далее



ОПАСНОСТЬ

Максимальный уровень опасности!
Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения приводят к серьезным травмам, смерти или долгосрочным рискам для здоровья.



ВНИМАНИЕ!

Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения могут привести к серьезным травмам, смерти или долгосрочным рискам для здоровья.



ОСТОРОЖНО

Этот знак обозначает операции, которые в случае неправильного выполнения могут привести к повреждению оборудования и/или ущербу для человека.

2.1.3 Другие знаки



ОПАСНОСТЬ

ОПАСНО. ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

Этот знак обозначает действия, которые в случае неправильного выполнения приводят к электрическому удару со смертельным исходом.



ОПАСНО. ГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ

Этот знак обозначает присутствие горючих веществ.



ОСТОРОЖНО. ГОРЯЧАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

Этот знак указывает на опасность получения ожога от высоких температур.



ОСТОРОЖНО. ВОЗМОЖНО ТРАВМИРОВАНИЕ КОНЕЧНОСТЕЙ

Этот знак указывает на движущиеся части и опасность раздавливания конечностей.



ВНИМАНИЕ! ДВИЖУЩИЕСЯ ЧАСТИ

Этот знак запрещает приближать конечности к движущимся механическим частям из-за опасности раздавливания.



ВЗРЫВООПАСНО

Этот знак указывает на места, где могут присутствовать взрывоопасные среды. Под взрывоопасной средой подразумевается смесь горючих веществ в газо-, паро-, порошко- или маслянообразном состоянии с воздухом при атмосферных условиях, которые после зажигания распространяют горение и на несгоревшую смесь.



СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Эти знаки отмечают оснащение, которое оператор должен использовать для защиты от рисков, которые ставят под угрозу его безопасность или здоровье во время работы.



ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА КОЖУХА И ВСЕХ УСТРОЙСТВ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ

Этот знак указывает на обязанность монтажа кожуха и всех устройств безопасности и защиты горелки после техобслуживания, очистки или контроля.



ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Этот знак указывает, что прибор должен использоваться с учетом бережного отношения к окружающей среде.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Этот знак обозначает важную информацию.

➤ Этот знак обозначает перечень.

Используемые сокращения

Гл.	Глава
Рис.	Рисунок
Стр.	Страница
Разд.	Раздел
Табл.	Таблица

2.1.4 Передача оборудования и руководства по эксплуатации

При передаче оборудования необходимо, чтобы:

- Руководство по эксплуатации было передано пользователю поставщиком оборудования с требованием его хранения в месте установки теплогенератора.
- В руководстве были указаны:
  - заводской номер горелки;

    .....

  - адрес и номер телефона ближайшего Сервисного центра;

    .....
    .....
    .....

- Поставщик оборудования тщательным образом проинформировал пользователя о:
  - использовании оборудования;
  - возможных дополнительных испытаниях, которые могут быть необходимы перед запуском оборудования;
  - техобслуживании и необходимости контроля оборудования хотя бы раз в год уполномоченным представителем завода-изготовителя или другим техническим специалистом. Для обеспечения периодического контроля изготовитель рекомендует заключить договор на техобслуживание.

2.2 Гарантия и ответственность

Изготовитель предоставляет гарантию на новые изделия, начиная с даты установки, согласно действующим нормативам и/или договору купли-продажи. Перед началом работы проверьте целостность и укомплектованность горелки.

ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение правил, изложенных в данном руководстве, невнимательность при работе, неправильная установка и осуществление неразрешенных модификаций являются причиной, по которой изготовитель отменяет действие гарантии на горелку.

В частности, право на гарантию теряется в случае нанесения ущерба людям и/или имуществу, если причинами нанесения данного ущерба стало следующее:

- установка, запуск, эксплуатация и техобслуживание горелки выполняются неправильно;
- неподходящее, ошибочное и неразумное использование горелки;
- вмешательство неподготовленного персонала;
- осуществление неразрешенных модификаций;
- использование горелки с неисправными, неработоспособными и/или неправильно установленными устройствами безопасности;
- установка дополнительных компонентов, не прошедших испытания вместе с горелкой;
- использование неподходящего топлива;
- неисправность в системе подачи топлива;
- использование горелки даже при обнаружении ошибки и/или отказов;
- неправильный ремонт и/или осмотр;
- изменение конструкции камеры сгорания путем введения вставок, которые мешают предусмотренному образованию пламени;
- недостаточный и неправильный контроль и уход за компонентами горелки, которые подвергаются наибольшему износу;
- использование неоригинальных деталей (запчастей, комплектов, аксессуаров и опций);
- причины форс-мажора.

Кроме этого, изготовитель снимает с себя всякую ответственность за несоблюдение информации, изложенной в данном руководстве.

3 Правила техники безопасности

3.1 Предисловие

Горелки спроектированы и изготовлены в соответствии с действующими нормативами и стандартами с соблюдением известных правил техники безопасности и с учетом всех потенциальных опасных ситуаций.

Тем не менее необходимо принимать во внимание, что неосторожное и неумелое использование прибора может стать причиной возникновения ситуаций с опасностью смертельного исхода для пользователя или третьих лиц, а также повреждения горелки или другого имущества. Рассеянность, легкомыслие, излишняя самоуверенность, усталость и сонливость часто приводят к несчастным случаям.

Рекомендуется принять во внимание следующее:

- ➤ Горелка должна использоваться только по назначению. Любое другое использование считается несоответствующим и, следовательно, опасным.

В частности:

горелка может быть установлена на водяные и паровые котлы, котлы на диатермическом масле, а также на другое оборудование, предусмотренное изготовителем;

тип и давление топлива, напряжение и частота тока электроснабжения, минимальная и максимальная мощность, на которую настраивается горелка, давление в камере сгорания и ее размеры, а также температура окружающей среды должны соответствовать указанным в руководстве по эксплуатации.

- ➤ Не разрешается модифицировать горелку с целью изменения ее эксплуатационных характеристик и назначения.
- ➤ Горелка должна использоваться в условиях полной безопасности. Возможные помехи, которые могут нарушить безопасность, должны быть своевременно устранены.
- ➤ Не разрешается открывать компоненты или вносить в них несанкционированные изменения, за исключением тех деталей, которые подлежат техобслуживанию.
- ➤ Заменять можно только те детали, которые предусмотрены изготовителем.



ВНИМАНИЕ!

Изготовитель гарантирует безопасное функционирования только в случае, если все компоненты горелки являются целыми и расположены правильно.

3.2 Обучение персонала

Пользователь – это человек, организация или компания, которая приобрела агрегат и намеревается использовать его в предусмотренных целях. Он несет ответственность за состояние оборудования и обучение работающего персонала.

Пользователь:

- ➤ Обязуется передать агрегат только квалифицированному и обученному персоналу.
- ➤ Обязуется информировать рабочих соответствующим образом о применении и соблюдении требований техники безопасности. В этих целях он обязуется ознакомить весь обслуживающий персонал с инструкциями по эксплуатации и правилами техники безопасности.
- ➤ Персонал должен соблюдать все предупреждающие знаки, установленные на оборудовании.
- ➤ Персонал не должен по собственной инициативе выполнять операции или действия, которые не входят в его компетенцию.
- ➤ Персонал обязан сообщить своему начальнику о возникновении любой проблемы или опасной ситуации.
- ➤ Монтаж деталей других производителей или внесение модификаций могут изменить характеристики оборудования, а значит, нарушить его безопасность. Фирма-изготовитель снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб, нанесенный в результате использования неоригинальных деталей.

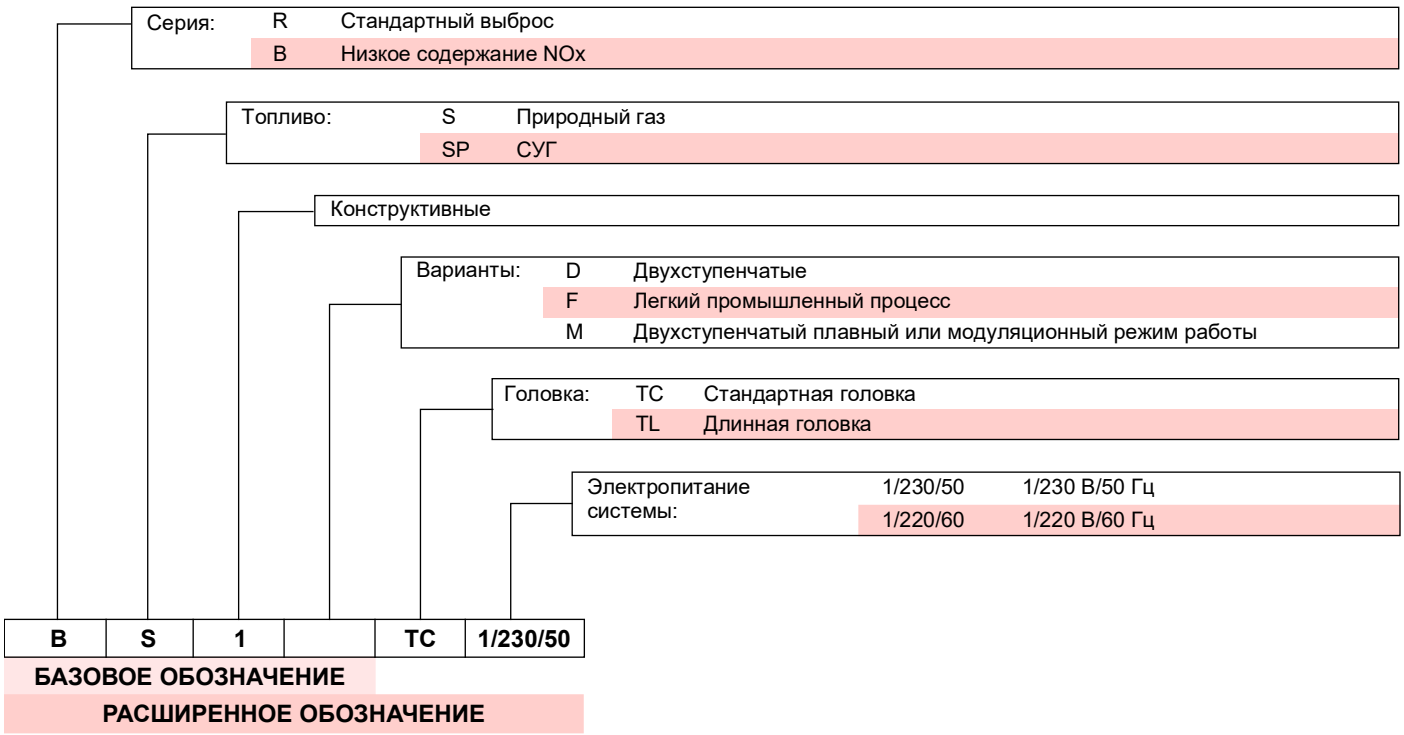
Кроме того, он:



- ➤ Обязуется принять все необходимые меры по предупреждению доступа к агрегату людей, не имеющих на это разрешения.
- ➤ должен информировать фирму-изготовителя в случае обнаружения дефектов или неисправностей защитных систем, а также о любой ситуации потенциальной опасности
- ➤ Персонал должен всегда использовать средства индивидуальной защиты, предусмотренные нормативами, и соблюдать всю изложенную в данном руководстве информацию.

4 Техническое описание горелки

4.1 Обозначение горелок



4.2 Модели в наличии

Обозначение	Головка горения	Напряжение	Код
BS1	TC	1/230/50	3761158
BS2	TC	1/230/50	3761258
BS2 TL	TL	1/230/50	20052601
BS3	TC	1/230/50	3761316 - 3761358
BS4	TC	1/230/50	3761416 - 3761458
BS4 TL	TL	1/230/50	20052612

Табл. A

4.3 Категории горелки - страны назначения

Страна назначения	Категория газа
LV	I_{2H}
DE	$II_{2ELL3B/P}$
NL	II_{2EK}
FR	II_{2Er3P}
BE	$I_{2E(R)}$ - I_{3P}
LU - PL	$II_{2E3B/P}$
CY - MT	$I_{3B/P}$
AT - CH - CZ - DK - EE - FI - GR - HU - IS - IT - LT - NO - RO - SE - SI - SK - TR - BG	$II_{2H3B/P}$
ES - GB - IE - PT	II_{2H3P}

Табл. B

ПРИМЕЧАНИЕ:
только для Швейцарии: должны соблюдаться швейцарские нормативы SVGW по использованию газа, кантональные и местные требования, а также предписания пожарной службы (VKF).

4.4 Технические данные

Модель		BS1	BS2	BS3	BS4
Тепловая мощность (1)	кВт Мкал/ч	16/19 ÷ 52 13,8/16,3 ÷ 44,7	35/40 ÷ 92 30,1/34,4 ÷ 78,2	65/75 ÷ 197 55,9/68,8 ÷ 162,5	110/140 ÷ 249 94,6/120,4 ÷ 215
Топливо	Газ G20	низшая теплотворная способность 8 ÷ 12 кВт·ч/м^3 – 7000 ÷ 10 340 ккал/м^3 Давление: мин. 20 мбар – макс. 100 мбар			
Прерывистый		рабочий режим (FS1)			
Применение		Котлы: водяные и на диатермическом масле			
Температура окружающей среды	°C	0 - 40			
Температура воздуха для горения	°C макс.	40			
Уровень шума (2) Звуковое давление Звуковая мощность	дБ(А)	61 72	62 73	66 77	71 82
Масса	кг	10	11 - 13	15 - 17	16,5 - 18,5
CE	Нет.	CE-0476DP3336			

Табл. C

(1) Исходные условия: Температура 20 °C - Атмосферное давление 1013 мбар - Высота 0 м н.у.м

(2) Звуковое давление было измерено в лаборатории на заводе-изготовителе с горелкой, работающей на испытательном котле при максимальной мощности. Звуковая мощность была измерена по методу свободного поля, предусмотренному стандартом EN 15036, и согласно классу точности измерения 3, как описано в нормативе EN ISO 3746.

4.5 Данные электрооборудования

Модель		BS1	BS2	BS3	BS4
Электропитание		1~ 230 В 50 Гц			
Потребляемая электрическая мощность	кВт	0,15	0,18	0,35	0,53
Степень защиты		IP40			

Табл. D

4.6 Габаритные размеры

Габаритные размеры горелки и фланца приведены на Рис. 1.

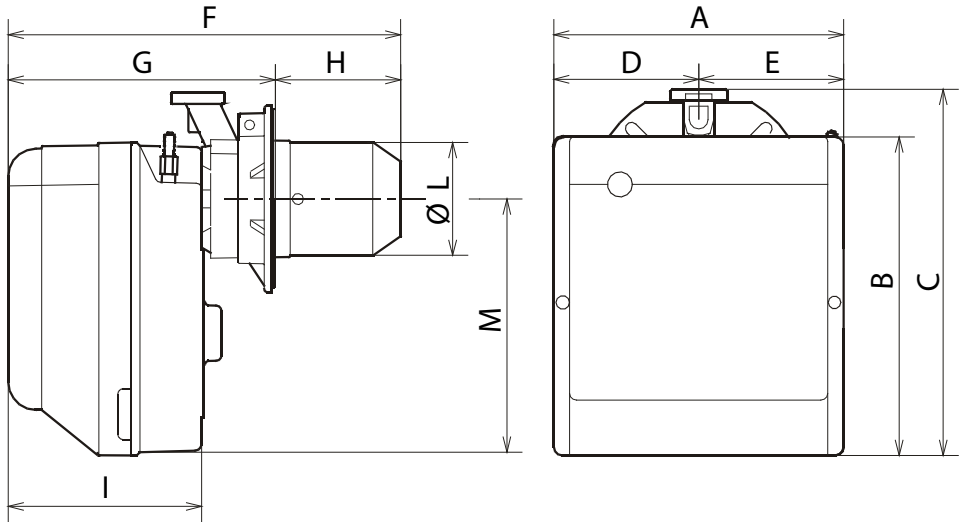


Рис. 1

Модель	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ø L	M
BS1	234	254	295	122,0	112,0	346	230 ÷ 276	116 ÷ 70	174	89	210
BS2	255	280	325	125,5	125,5	352	238 ÷ 252	114 ÷ 100	174	106	230
BS2 TL	255	280	325	125,5	125,5	422	238 ÷ 252	184 ÷ 170	174	106	230
BS3	300	345	391	150,0	150,0	390	262 ÷ 280	128 ÷ 110	196	129	285
BS4	300	345	392	150,0	150,0	446	278 ÷ 301	168 ÷ 145	216	137	286
BS4 TL	300	345	392	150,0	150,0	603	278 ÷ 301	325 ÷ 302	216	137	286

Табл. E

4.7 Подготовка котла

4.7.1 Выполнение отверстий в плите котла

Просверлите отверстия в плите, закрывающей камеру сгорания, как показано на рис (Рис. 2).

Положение резьбовых отверстий можно разметить с помощью теплового экрана из комплекта горелки.

Модель	A	B	C	D	E	F
BS1	192	66	167	140	170	89
BS2	192	66	167	140	170	106
BS2 TL	192	66	167	140	170	106
BS3	216	76,5	201	160	190	129
BS4	218	80,5	203	170	200	137
BS4 TL	218	80,5	203	170	200	137

Табл. F

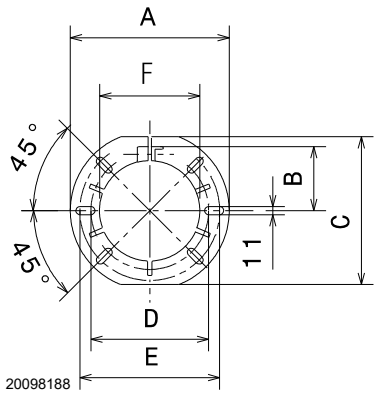


Рис. 2

4.8 Рабочие диапазоны

Максимальная мощность выбирается в пределах области на графике (Рис. 4 и Рис. 5).

ВНИМАНИЕ!

Рабочие диапазоны (Рис. 4 и Рис. 5) получены при температуре окружающей среды 20 °C и атмосферном давлении 1013 мбар (примерно 0 м над уровнем моря) с головкой горения, отрегулированной, как показано на стр. 18.

ВНИМАНИЕ!

Только для модели BS4

Для обеспечения работы при мощности 220 ÷ 249 кВт снимите предварительно надрезанный звукопоглотитель, чтобы освободить дополнительные отверстия для входа воздуха на кожухе (см. **A** Рис. 5).

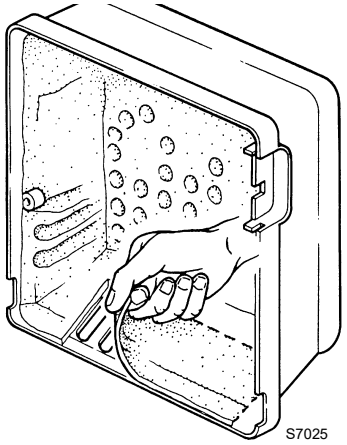
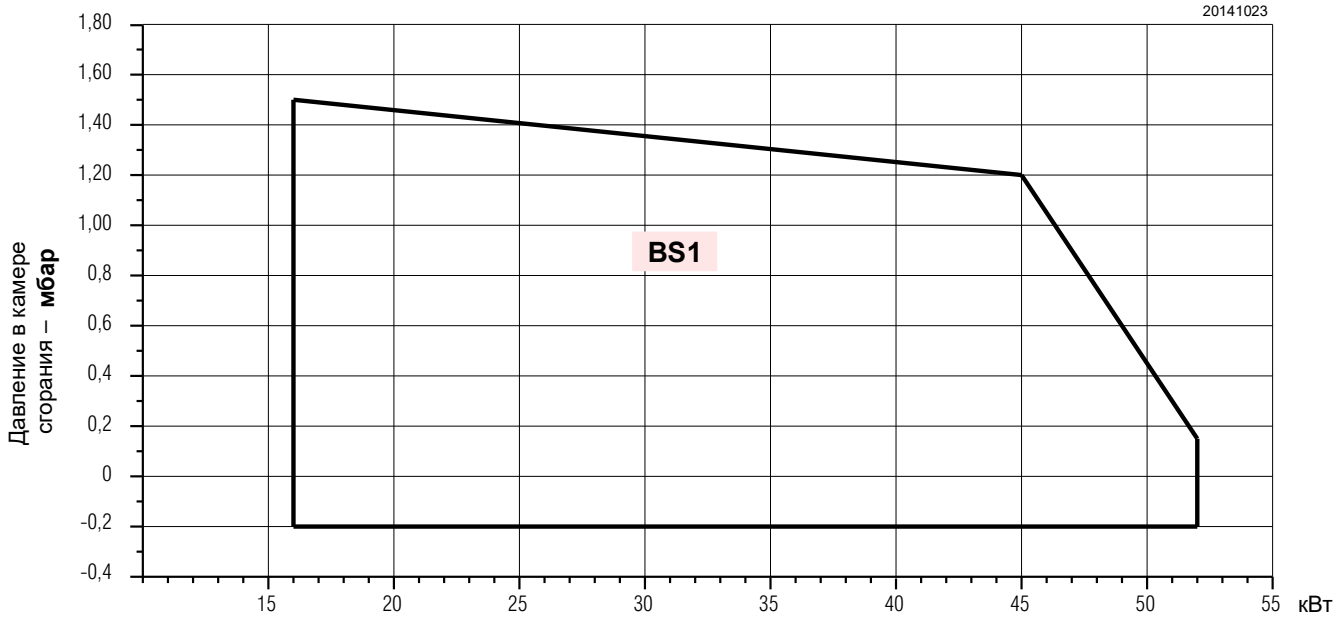


Рис. 3



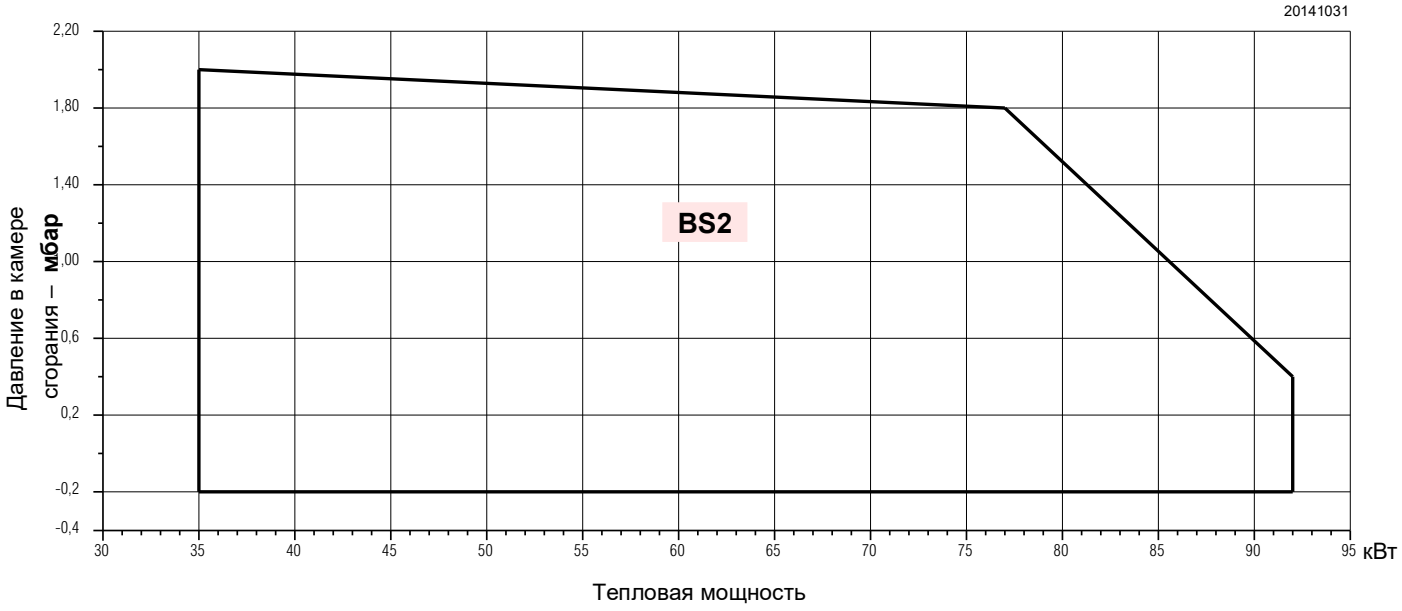
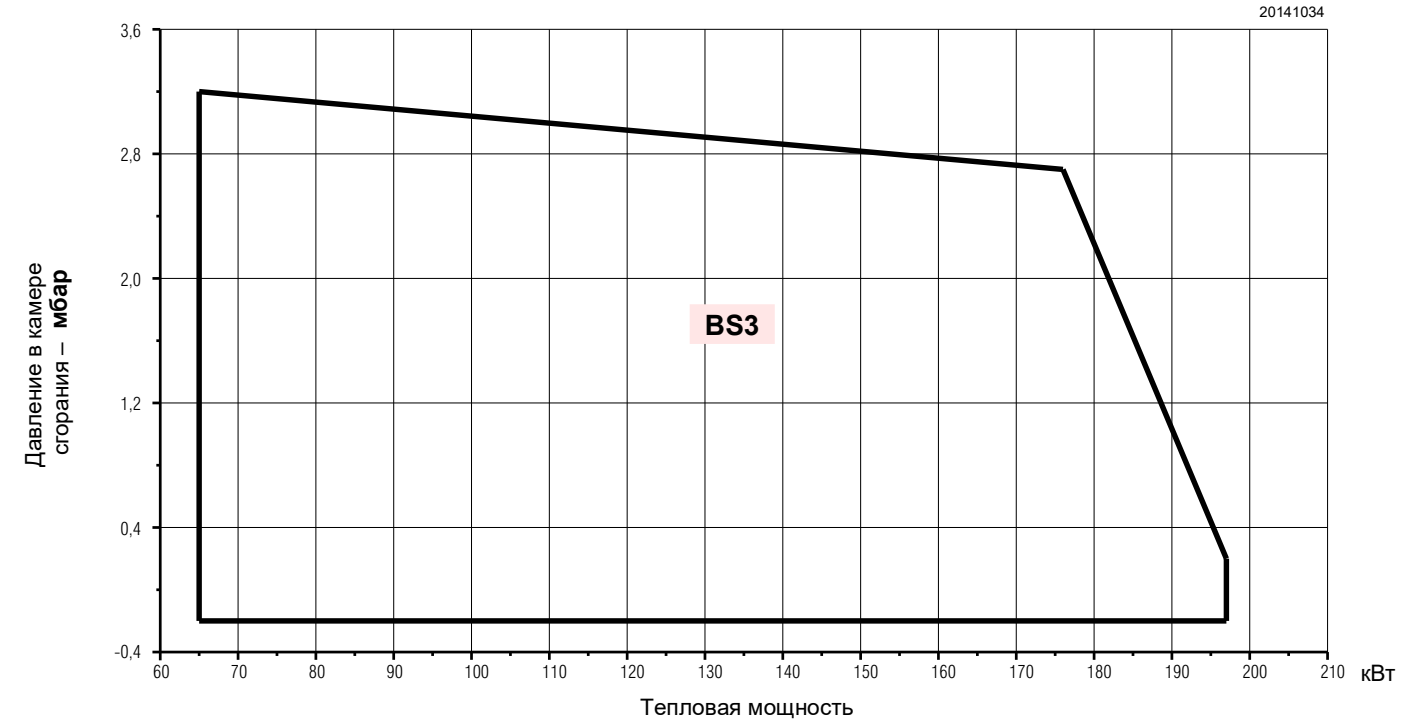


Рис. 4



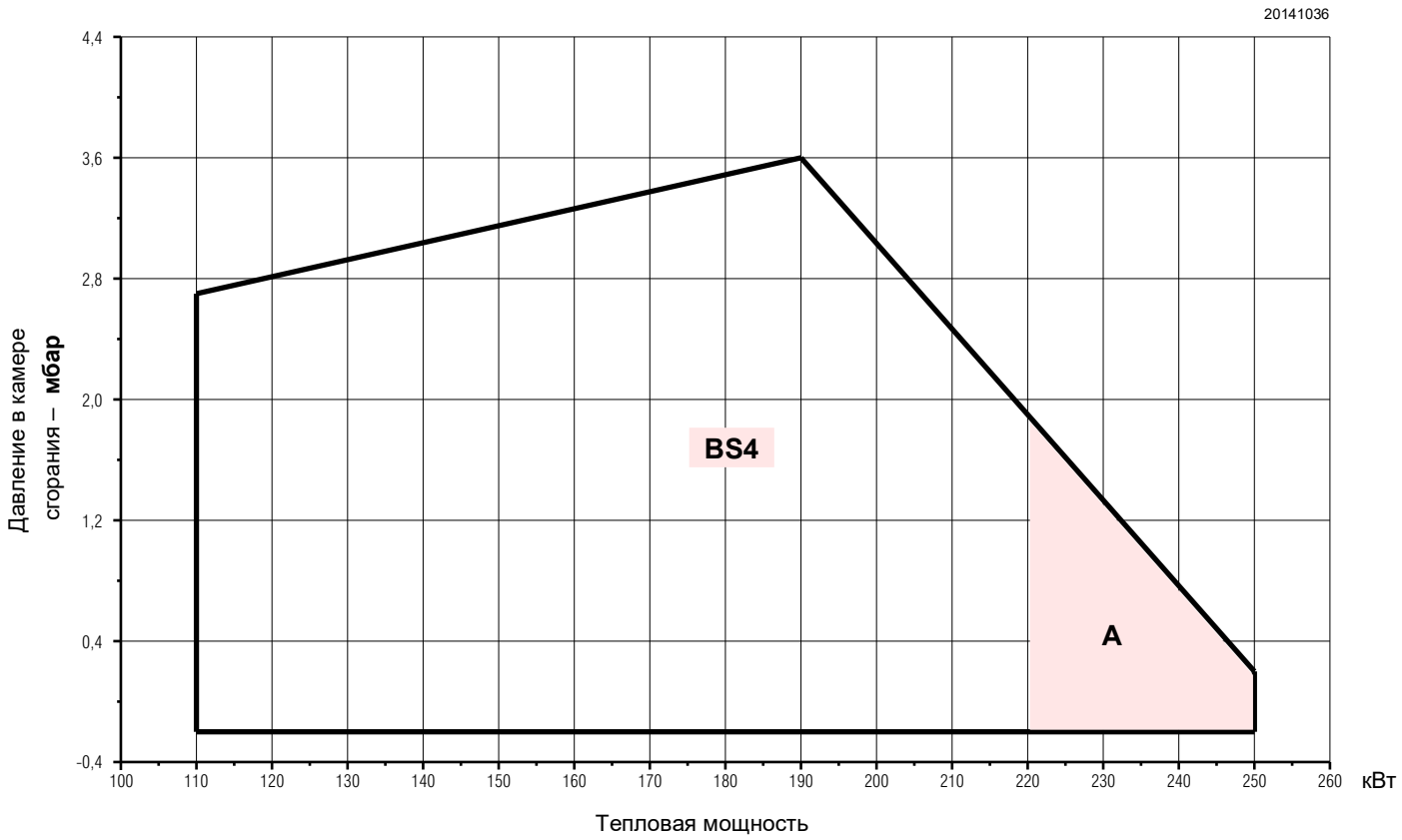


Рис. 5

4.9 Испытательный котел

Рабочий диапазон получен на испытательных котлах согласно стандарту EN 676.

4.9.1 РЫНОЧНЫЕ КОТЛЫ

Комбинация горелка-котел не дает проблем, если котел отвечает требованиям стандарта EN 303, а размеры камеры сгорания котла приближаются к размерам, предусмотренным стандартом EN 676.

Если же котел будет устанавливаться на имеющиеся в продаже котлы, не отвечающие стандарту EN 303, либо камера сгорания этих котлов значительно меньше размеров, указанных в стандарте EN 676, свяжитесь с производителем перед установкой горелки.

4.10 Описание горелки

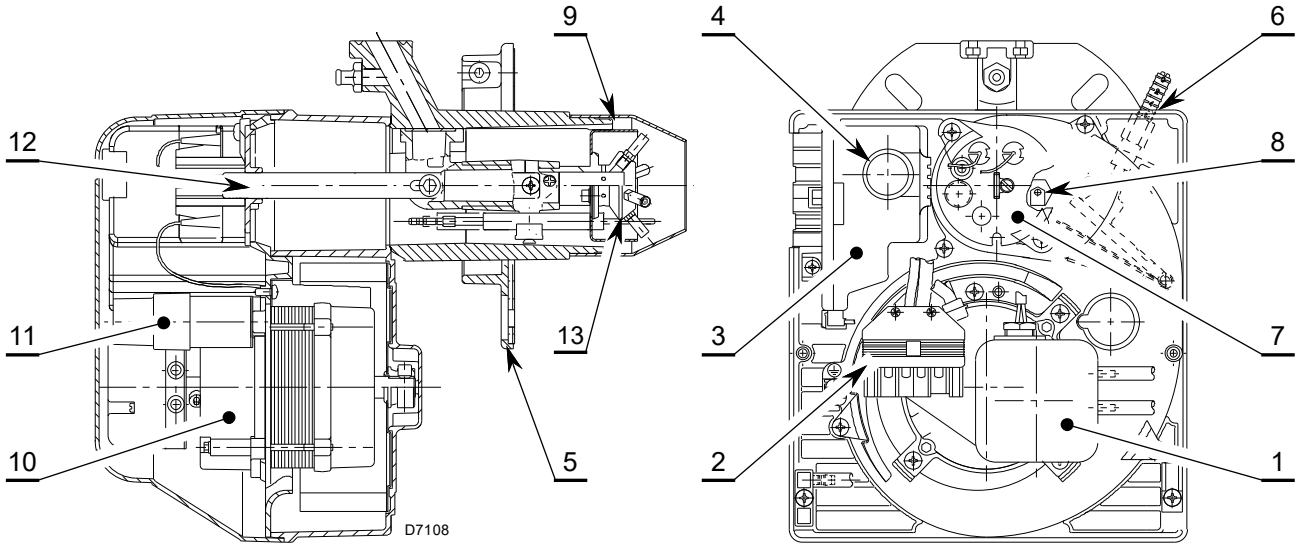


Рис. 6

1 Реле давления воздуха
2 6-контактный разъем для газовой рампы
3 Блок управления и контроля (автомат горения) со встроенным 7-контактным разъемом
4 Кнопка сброса блокировки с сигнализацией блокировки
5 Фланец с изоляционным экраном
6 Узел регулировки воздушной заслонки
7 Узел держателя головки
8 Штуцер для замера давления
9 Головка горения
10 Двигатель
11 Конденсатор
12 Регулировочный кронштейн головки
13 Распределитель газа

4.11 Комплект поставки

Фланец с изоляционным экраном . . . . . .1 шт.
Винты и гайки для фланца крепления к котлу . . . . . .4 шт.
Винт и гайка для фланца . . . . . .1 шт.
Подключение дистанционного сброса блокировки. . . . . .1 шт.
7-контактный разъем. . . . . .1 шт.
Каталог запчастей . . . . . .1 шт.
Руководство . . . . . .1 шт.

Комплект для дистанционного сброса блокировки

Горелка комплектуется специальным устройством для дистанционного сброса блокировки после аварийного останова (**RS**), которое состоит из разъема, к которому можно присоединить кнопку, удаленную на расстояние до 20 метров.

Для установки устройства снимите заводскую защитную заглушку и вставьте блок из комплекта поставки горелки (см. электрическую схему).

4.12 Автомат горения

Автомат горения – это система управления дутьевыми горелками в прерывистом рабочем режиме (не менее одного управляемого отключения каждые 24 часа).

Важные примечания

ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения несчастных случаев, материального ущерба или вреда окружающей среде соблюдайте следующие предписания!

Автомат горения является устройством безопасности! Запрещается открывать, изменять и принудительно включать его для работы. Изготовитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный несанкционированным вмешательством!

- ➤ Все работы (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должен выполнять квалифицированный персонал.
- ➤ Перед внесением изменений в электропроводку в зоне подключения автомата горения полностью изолируйте систему от электросети (всеполюсным выключателем).
- ➤ Правильный монтаж автомата горения и всех подключенных электрических компонентов обеспечивает защиту от рисков поражения электрическим током.
- ➤ Прежде чем выполнять какие-либо операции (монтаж, установка, обслуживание и т. д.), убедитесь, что электропроводка в порядке и правильно заданы параметры, а только потом проверьте соблюдение безопасных условий.
- ➤ Падения и удары могут отрицательно сказаться на функциях безопасности. В таких случаях нельзя запускать автомат горения, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.

Для обеспечения безопасности и надежности придерживайтесь следующих указаний:

– Не допускайте условий, которые могут привести к образованию конденсата и влаги. В противном случае перед повторным включением проверьте, чтобы автомат горения был полностью сухим.
– Необходимо избегать накопления электростатических зарядов, которые при контакте могут повредить электронные компоненты автомата горения.

Замечания по установке

- Удостоверьтесь, что электрические подключения внутри котла соответствуют национальным и местным стандартам безопасности.
- Установите выключатели, предохранители, заземление и т. д. в соответствии с местными правилами.
- Не перепутайте провода под напряжением с нейтральными проводами.
- Проверьте, чтобы соединенные провода не соприкасались с близлежащими клеммами. Используйте соответствующие кабельные наконечники.
- Проложите высоковольтные кабели отдельно от других на максимально возможном расстоянии от контроллера.
- Во время монтажа электропроводки следите за тем, чтобы высоковольтные кабели сети переменного тока 230 В располагались отдельно от низковольтных кабелей для предотвращения риска поражения электрическим током.

Чтобы снять автомат горения с горелки, необходимо (Рис. 7):

➤ отсоединить все подключенные к нему разъемы, штекеры, кабели высокого напряжения и провод заземления (**ТВ**);
➤ открутить винт (**A**,) и потянуть автомат в направлении, указанном стрелкой.

Чтобы установить автомат горения , необходимо:

➤ закрутить винт (**A**) на момент затяжки 1 ÷ 1,2 Нм;
➤ снова подключить все ранее отсоединенные разъемы, обращая внимание, чтобы подключить 7-контактный штекер блока питания в последнюю очередь.

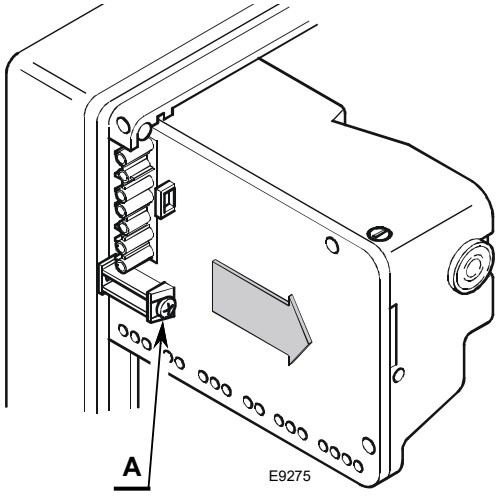


Рис. 7

ПРИМЕЧАНИЕ:
Горелки сертифицированы для прерывистого режима работы. Это означает, что горелка должна останавливаться минимум 1 раз каждые 24 часа, чтобы провести на электрическом автомате горения проверку эффективности запуска. Обычно выключение горелки обеспечивается предельным термостатом (TL) котла. В противном случае необходимо установить на предельном термостате (TL) выключатель с часовым механизмом, который будет обеспечивать выключение горелки не менее 1 раза каждые 24 часа.

Электрическое подключение датчика ионизации

Важно, чтобы во время передачи сигналов отсутствовали помехи и утечки:

- Следует всегда отделять кабели датчика от других кабелей:
  – мощность линии уменьшает величину сигнала пламени;
  – используйте отдельный кабель.
- Длина кабеля не должна превышать 1 м.
- Соблюдайте полярность
- Изоляционное сопротивление
  – должно составлять не менее 50 MΩ между датчиком ионизации и заземлением;
  – загрязнение детектора снижает изоляционное сопротивление, способствуя возникновению токов утечки.
- Датчик ионизации не защищен от поражения электрическим током. Датчик ионизации, подсоединенный к электрической сети, должен быть защищен от случайного контакта.
- Расположите датчик ионизации таким образом, чтобы розжиговая искра не могла образовать дугу на датчике (риск электрической перегрузки).

Технические данные

Напряжение сети	Пер.т. 210... 230 В -15 % / +10 %
Частота сети	50/60 Гц± 5%
Встроенный предохранитель	T4A 250 В
Потребление энергии	40 В·А
Степень защиты	IP00

Табл. G

5 Установка

5.1 Примечания по технике безопасности при установке

Предварительно очистив зону, предназначенную для установки горелки, и обеспечив надлежащее освещение помещения, можно приступать к установке.



ОПАСНОСТЬ

Установка, техобслуживание и демонтаж должны выполняться только после отсоединения от электросети.



ВНИМАНИЕ!

Установку горелки должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с инструкциями из настоящего руководства и с требованиями действующих нормативов и правил.



ОПАСНОСТЬ

Воздух для горения, присутствующий в котле, не должен содержать опасных смесей (например, хлоридов, фторидов, галогенов). В противном случае рекомендуется чаще выполнять очистку и техобслуживание.

5.2 Предупреждения по предотвращению перегрева горелки или плохого сгорания

1 Запрещается устанавливать горелку на открытом воздухе, так как она предусмотрена для работы только в закрытых помещениях.
2 Помещение, в котором работает горелка, должно оснащаться соответствующими воздухозаборниками для поступления воздуха, необходимого для горения. Чтобы убедиться в надлежащем поступлении воздуха, проверьте содержание CO2 и CO в отработавших газах при закрытых дверях и окнах помещения, в котором установлена горелка.
3 Если в помещении, где работает горелка, имеются вытяжные вентиляторы, убедитесь, что в помещении имеются воздухозаборники достаточного размера для обеспечения требуемой смены воздуха; в любом случае убедитесь, что при остановке горелки вытяжные вентиляторы не втягивают горячие газы из своих каналов через горелку.
4 При останове горелки дымоход должен оставаться открытым и запускать естественную тягу в камере сгорания. Если дымоход закрывается, горелка должна быть втянута, чтобы позволить извлечение жаровой трубы из топки. Перед выполнением этой операцией отключите электропитание.

5.3 Перемещение

Перемещаемая масса указана в главе «Технические данные» на стр. 8.

Соблюдайте допустимые температуры окружающей среды при хранении и перемещении: -20... + 70 °C, при относительной влажности не более 80%.



После размещения горелки рядом с местом установки утилизируйте должным образом все отходы от упаковки, разделяя материалы по типам.



ОСТОРОЖНО

Прежде чем приступить к монтажу, тщательно очистите пространство вокруг зоны установки горелки.



Оператор должен использовать оборудование, необходимое для выполнения установки.

5.4 Предварительный контроль

Контроль поставки

ОСТОРОЖНО

После снятия упаковки убедитесь в целостности содержимого.

В случае сомнений не используйте горелку, а обратитесь к поставщику.

Элементы упаковки (картонная коробка, скобы, целлофановые пакеты и т. д.) нельзя разбрасывать, так как они являются потенциальным источником опасности и загрязнения, их нужно собрать и поместить в отведенное для них место.

Проверка характеристик горелки

Проверьте паспортную табличку горелки (Рис. 8), на которой приведены следующие данные:

A модель горелки;
B тип горелки;
C код года изготовления;
D заводской номер;
E данные электропитания и степень защиты;
F потребляемая электрическая мощность;
G допустимые минимальная и максимальная мощность горелки (см. «Рабочий диапазон»).
Внимание! Мощность горелки должна входить в рабочий диапазон котла.

ВНИМАНИЕ!

Изображение заводской таблички (Рис. 8) носит ориентировочный характер.

Некоторые из представленных данных могут находиться в другом положении.

R.B.L.	A		TIPO TYP TYPE B	B	C
II2ELL 3B/P DE	D		E		F
II2H3B/P AT,CH,IS	II2H3 GB,IE,IT N2L3B/P LU	GAS GAZ	☒ FAM.2 ☐ FAM.3	G	
I2E(P)B.I3 BE II2L3B/P NL II2Er3P FR	Icc A / Imax A	PESO kg	RIELLO S.p.A. I-37048 Legnago (VR)	CE	

20098188

Рис. 8

ВНИМАНИЕ!

Несанкционированное внесение изменений в конструкцию, съем паспортной таблички или ее отсутствие на горелке или иное не позволяют точно идентифицировать горелку и затрудняют установку и техобслуживание.

5.5 Рабочее положение

ВНИМАНИЕ!

- Горелка предназначена исключительно для работы в положениях **1**, **2**, **3**, **5**, **6** и **7** (Рис. 9).
- Положение **1** предпочтительнее, так как только оно позволяет выполнить техобслуживание, как описано в настоящем руководстве.
- Отмеченная установка в положении **5** возможна только при наличии «Комплекта вращения МУЛЬТИБЛОКА», который заказывается отдельно.

ОПАСНОСТЬ

- Любое другое положение считается компромиссным для правильного функционирования прибора.
- Положение **4** запрещено по соображениям безопасности.

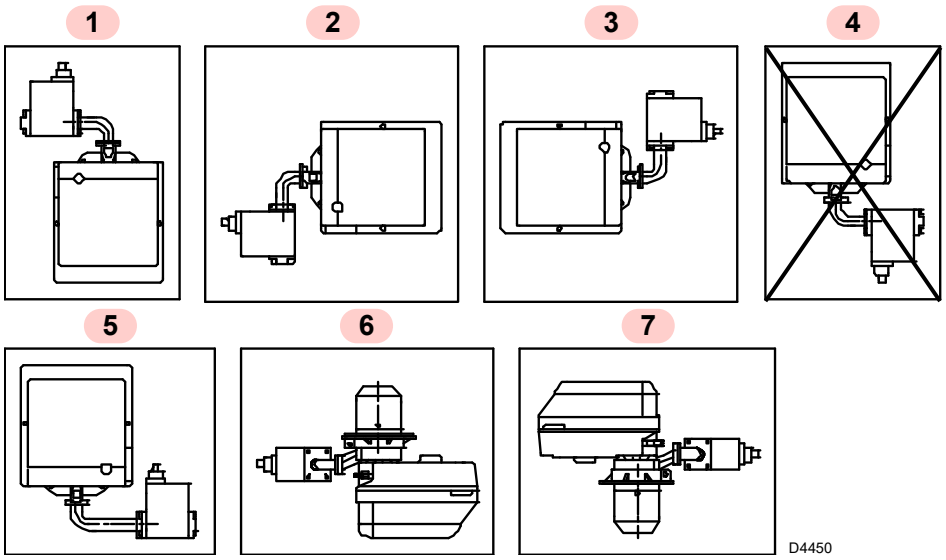


Рис. 9

5.6 Крепление горелки к котлу

Предусмотреть адекватную систему подъема горелки.

Для монтажа горелки на котле необходимо выполнить следующие операции:

➤ если необходимо, расширьте отверстия изоляционного экрана 5)(Рис. 10), стараясь не повредить его.

Горелку можно устанавливать на переменной высоте (A), как показано на Рис. 11.

Модель	A (мм)
BS1	116 ÷ 70
BS2	114 ÷ 100
BS2 TL	184 ÷ 170
BS3	128 ÷ 110
BS4	167,5 ÷ 145
BS4 TL	325 ÷ 302

Табл. H

➤ Закрепите фланец 5) на дверце котла 1)(Рис. 12), вставив изоляционный экран 3) с помощью винтов 4) и (по необходимости) гаек 2), при этом не затягивая до упора один из двух верхних винтов 4).

➤ Разместите головку горения горелки во фланец 5), затяните фланец винтами 6), а затем затяните оставшийся ослабленный винт 4).

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что головка горения проходит через всю толщину дверцы котла.

ВНИМАНИЕ!

Уплотнение между горелкой и котлом должно быть герметичным.

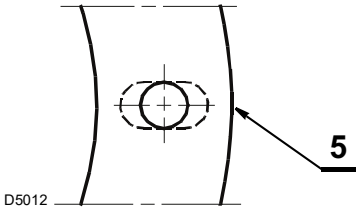


Рис. 10

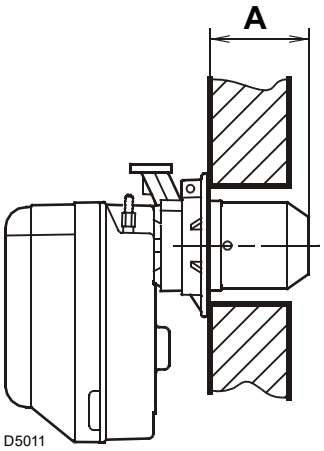


Рис. 11

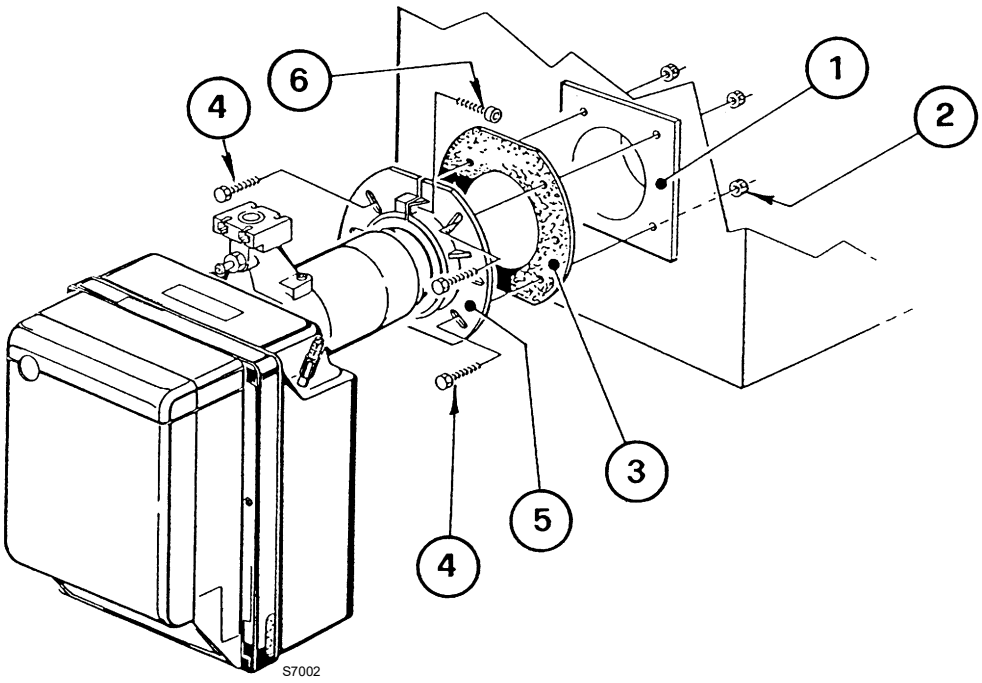


Рис. 12

5.7 Регулировка головки горения

Головка горения в заводском исполнении откалибрована на минимальную мощность.

Регулировка головки горения зависит от расхода горелки.

Регулировка осуществляется путем вращения по или против часовой стрелки регулировочного винта 6)(Рис. 13), пока риска на регулировочной планке 2) не совпадет с внешней плоскостью узла головки 1).

На Рис. 13 регулировочная планка головки откалибрована на метку 3.

Пример регулировки горелки BS3

Приведенный график (Рис. 14) носит ориентировочный характер и показывает калибровку головки горения в зависимости от мощности горения.

Для получения оптимальных эксплуатационных характеристик горелки рекомендуется выполнять регулировку с учетом требований для типа используемого котла.

Горелка установлена на котле мощностью 100 кВт. С учетом КПД в размере 90% горелка должна выделять примерно 110 кВт; для этой мощности настройку следует производить на метке 3.

5.7.1 Демонтаж узла головки

Чтобы снять узел головки (Рис. 13), выполните следующие операции:

- ➤ отсоедините подсоединения 3) и 5);
- ➤ выньте трубку 4) и ослабьте винты 10);
- ➤ открутите и снимите винты 7), выньте головку узел держателя головки 1), слегка повернув ее при этом вправо.

ОСТОРОЖНО

Не рекомендуется изменять регулировочное положение кронштейна относительно колена 2) на этапе демонтажа.

5.7.2 Монтаж узла головки

Выполните монтаж в обратном порядке, устанавливая узел головки 1)(Рис. 13) в исходные положения.

ОСТОРОЖНО

Закрутите винты 7)(Рис. 13), не затягивая их до упора. Затяните их моментом затяжки 3 - 4 Нм.

ВНИМАНИЕ!

Проверьте, что во время работы горелки отсутствуют утечки газа из под винтов.

В случае случайного ослабления штуцера для замера давления 11)(Рис. 13), закрепите должным образом крепление, удостоверившись, что отверстие (F) (Рис. 13) с внутренней стороны головки 1)(Рис. 13) повернуто вниз.

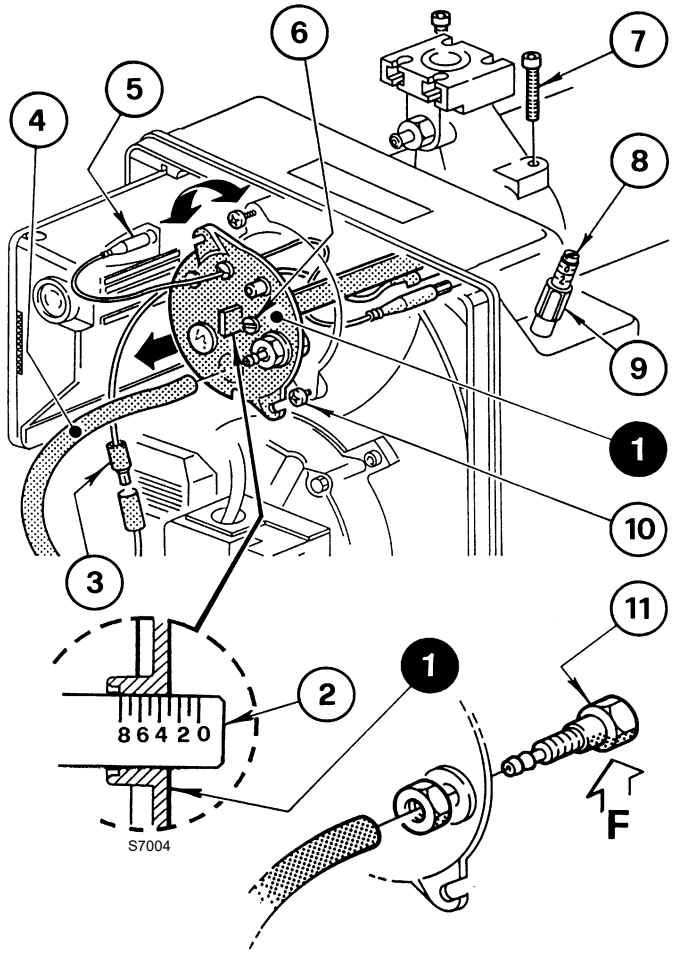


Рис. 13

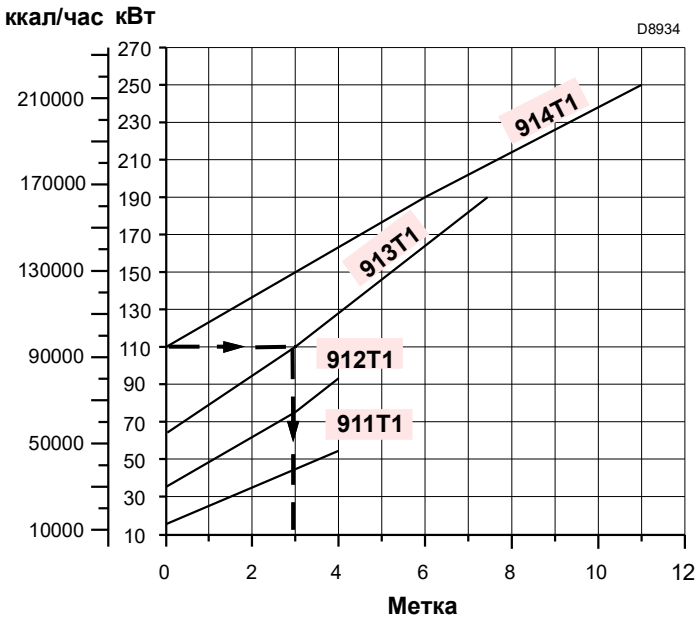


Рис. 14

5.8 Расположение датчика-электрода

➤ Убедитесь в том, чтобы пластинка 3)(Рис. 15) лежала на плоской поверхности электрода 1).
➤ Изолятор датчика 4) должен упереться в стакан 2).

ВНИМАНИЕ!

Следует соблюдать размеры, указанные на Табл. I.

Модель	A (мм)
BS1	17
BS2	30
BS3	31
BS4	31

Табл. I

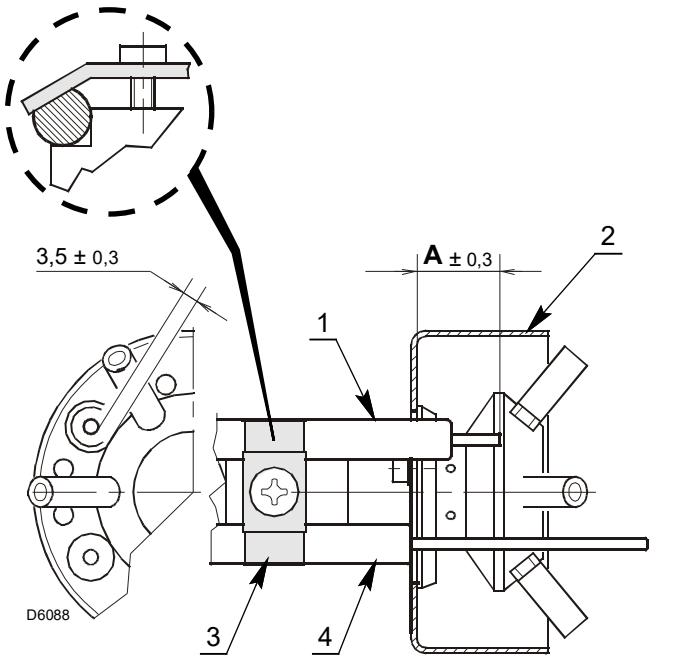


Рис. 15

5.9 Подача газа

Опасность взрыва из-за утечки топлива в непосредственной близости от легковоспламеняющихся источников.

Меры предосторожности: избегайте ударов, трения, искр, воздействия тепла.

Проверить закрытие запорного клапана топлива, прежде чем осуществлять любые манипуляции с горелкой.

ВНИМАНИЕ!

Установку линии подачи топлива должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими правилами и нормами.

5.9.1 Линия подачи газа

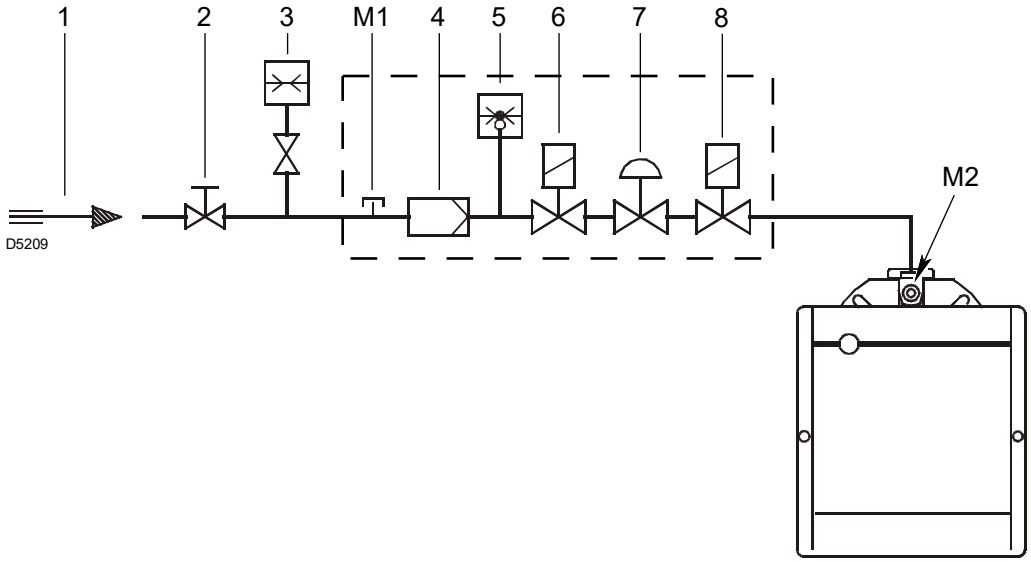


Рис. 16

Обозначения (Рис. 16)

1 Трубопровод подачи газа
2 Ручная заслонка *(выполняется монтажником)*
3 Манометр давления газа *(выполняется монтажником)*
4 Фильтр
5 Реле давления газа
6 Предохранительный клапан
7 Стабилизатор давления
8 Регулировочный клапан
M1 Штуцер для замера давления подачи газа
M2 Штуцер для замера давления на головке горения

5.9.2 Электропитание рампы

Вход проводов электропитания газовой рампы может осуществляться как справа, так и слева от горелки (Рис. 17).

В зависимости от того, с какой стороны подходят провода, необходимо поменять местами зажим провода со штуцером давления 1) и зажим провода 2).

Поэтому следует проверить:

➤ правильное положение зажима провода 1);
➤ расположение трубы, чтобы предотвратить ее пережим и поступление воздуха на реле давления.

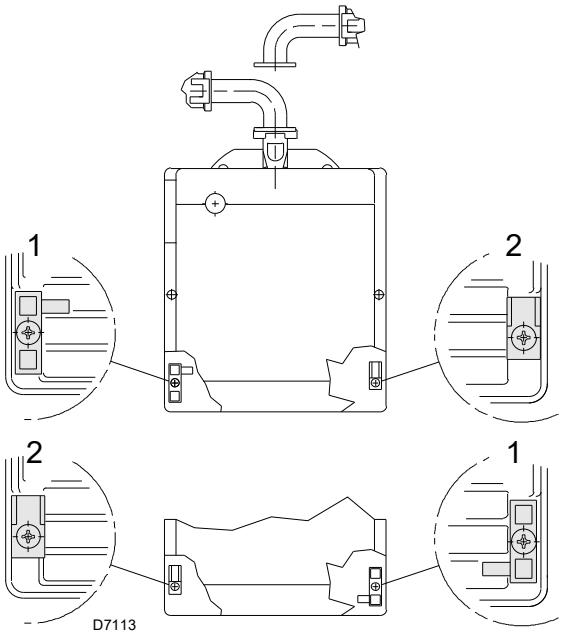


Рис. 17

ВНИМАНИЕ!

Если необходимо, обрежьте трубу до нужных размеров.

5.9.3 Газовая рампа

Прошла испытания в соответствии с EN 676 и поставляется отдельно от горелки. Для регулировки газовой рампы см. прилагаемые к ней инструкции.



ОПАСНОСТЬ

Отключите электропитание от горелки при помощи главного выключателя установки.



Проверьте, чтобы не было утечек газа.



Будьте осторожны при обращении с рампой: опасность защемления конечностей.



Следует обеспечить правильную установку газовой рампы, убедившись в отсутствии утечки топлива.



Оператор должен использовать оборудование, необходимое для выполнения установки.

5.9.4 Давление газа

В Табл. J указываются потери давления на головке горения или дроссельном клапане в зависимости от рабочей мощности горелки.

Значения, приведенные в Табл. J, относятся к:
– Природному газу G 20 с низшей теплотворной способностью 9,45 кВт·ч/ст.м^3 (8,2 Мкал/ст.м^3).
– Природному газу G 25 с низшей теплотворной способностью 8,13 кВт·ч/ст.м^3 (7,0 Мкал/ст.м^3).

Столбец 1

Потеря давления на головке горения.
Давление газа, измеренное на штуцере M2)(Рис. 16), с:
• камерой сгорания при 0 мбар;
• горелкой, работающей на максимальной мощности;

Для того, чтобы узнать приблизительную мощность, на которой работает горелка:
– отнимите от давления газа на штуцере M2(Рис. 16) давление в камере сгорания.
– Найдите в Табл. J соответствующей горелки значение давления, максимально приближающееся к полученному результату вычитания.
– Посмотрите слева соответствующую ему мощность.

Пример с природным газом G 20 для BS2:
Работа на максимальной мощности
Давление газа на штуцере M2) (Рис. 16) = 10 мбар
Давление в камере сгорания = 2,2 мбар
10 - 2,2 = 7,8 мбар

Давлению 7,8 мбар (столбец 1) по Табл. J соответствует мощность, равная 91 кВт.

Это значение является только приблизительным; фактическое значение следует замерять при помощи счетчика.



ВНИМАНИЕ!

Данные по тепловой мощности и давлению газа на головке горения относятся к работе с полностью открытым дроссельным газовым клапаном (90°).

	кВт	Δp (мбар) G 20	G 25	G 31
BS1	19	0,6	0,84	2,4
	23	0,9	1,26	2,9
	26	1,1	1,54	3,6
	30	1,5	2,1	4,9
	34	2,1	2,94	6,4
	37	2,6	3,64	7,6
	41	3,3	4,62	9,2
	45	4,3	6,02	10,8
	48	2,2	7,28	11,8
	52	6,5	9,1	13
BS2	49	2,8	3,92	3,8
	54	3,2	4,48	4,8
	58	3,6	5,01	5,5
	63	4,1	5,74	6,3
	68	4,7	6,58	7
	72	5,1	7,14	7,5
	77	5,8	8,12	8,2
	82	6,5	9,1	9
	86	7,0	9,8	9,8
	91	7,8	10,92	11
BS3	79	2,0	2,8	3,8
	92	2,6	3,64	4,6
	105	3,3	4,62	5,6
	118	4,2	5,88	6,6
	131	5,1	7,14	7,7
	143	6,1	8,54	8,7
	156	7,3	10,22	9,9
	169	8,7	12,18	11,1
	182	10,2	14,28	12,3
	195	11,9	16,66	13,5
BS4	140	4,1	5,74	3,5
	152	4,6	6,44	3,9
	164	5,2	7,28	4,3
	177	5,9	8,26	4,6
	189	6,6	9,24	4,9
	201	7,3	10,22	5,3
	213	8,1	11,34	5,8
	226	9,0	12,6	6,6
	238	9,8	13,72	7,6
	250	10,8	15,12	9

Табл. J

Чтобы узнать давление газа, необходимое на штуцере M2) (Рис. 16) в условиях максимальной мощности модуляции, при которой должна работать горелка, выполните следующее:
– найдите в Табл. J, соответствующей горелке, значение мощности, максимально приближенное к требуемому значению.
– Посмотрите справа в столбце 1 давление на штуцере M2) (Рис. 16).
– Добавьте к этому значению предполагаемое давление в камере сгорания.

Пример с природным газом G 20 для BS2:
Работа на максимальной требуемой мощности: 91 кВт
Давление газа при мощности 91 кВт = 7,8 мбар
Давление в камере сгорания = 2,2 мбар
7,8 + 2,2 = 10 мбар
необходимое давление на штуцере M2) (Рис. 16).

5.10 Электрические подключения

Примечания по технике безопасности при выполнении электрических подключений

ОПАСНОСТЬ

- Электрические подключения должны выполняться в отсутствие электропитания
- Их должен выполнять квалифицированный персонал в соответствии с действующими нормативами страны назначения. Смотрите электросхемы.
- Изготовитель снимает с себя любую ответственность за внесение изменений или за выполнение подключений, отличающихся от указанных на электросхемах.
- Не менять нейтраль на фазу в линии электропитания.
- Убедитесь, что электропитание горелки соответствует электропитанию, указанному на идентификационной табличке и в данном руководстве.
- Горелка прошла сертификацию для работы в прерывистом режиме. В случае непрерывной работы необходимо обеспечить останов цикла в течение 24 часов с помощью выключателя с часовым механизмом, установленного последовательно с термостатической линией. Смотрите электросхемы.
- Электрическая безопасность оборудования обеспечивается правильно выполненным подключением к системе заземления в соответствии с требованиями действующих нормативов. Необходимо удостовериться в соблюдении этого основного требования безопасности. В случае сомнений поручите уполномоченному персоналу выполнить тщательный контроль электрооборудования. Не используйте газовые трубы для заземления электрических приборов.
- Электрооборудование должно соответствовать максимальной потребляемой мощности агрегата, указанной на табличке и в данном руководстве. Проверьте, чтобы сечение кабелей соответствовало потребляемой мощности агрегата.
- При подаче питания на агрегат от электросети:
  - не используйте адаптеры, колодки с несколькими розетками, удлинители;
  - предусмотрите многополюсный выключатель с минимальным зазором между разомкнутыми контактами 3 мм (класс III по избыточному напряжению) в соответствии с требованиями действующих нормативов по безопасности.
- Не касайтесь оборудования мокрыми или влажными руками и/или босиком.
- Не тяните за электропровода.
- Проверьте правильность установки соединительных разъемов, следуя символам на нижней части блока контроля пламени: убедитесь, что разъемы полностью вставлены, задвинув их до упора, каждый в свое положение.
  Все разъемы должны быть направлены соединительными кабелями внутрь горелки (см. Рис. 19).

Перед выполнением ремонта, очистки или контроля:

ОПАСНОСТЬ

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.

ОПАСНОСТЬ

Закройте запорный кран топлива.

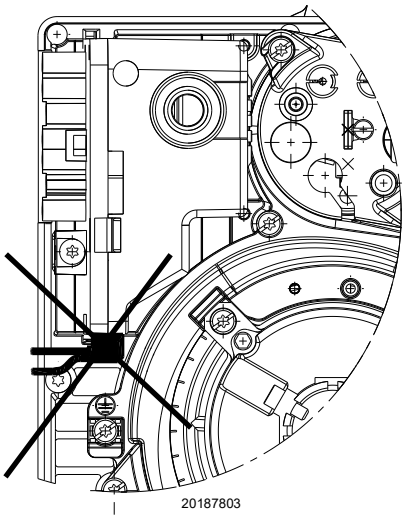


Рис. 18

ВНИМАНИЕ!

Разъемы, вставленные с кабелями, направленными наружу от горелки, могут повредить блок контроля пламени!

ОПАСНОСТЬ

Конденсация, обледенение и попадание воды не допускается!

После техобслуживания, очистки и контроля установите на место кожух и все защитные и предохранительные устройства горелки.

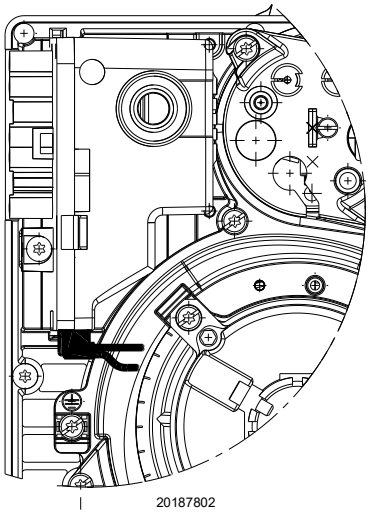


Рис. 19

ВНИМАНИЕ!

Вставьте разъемы с кабелями, направленными внутрь горелки.

5.10.1 Электрическая схема заводского исполнения

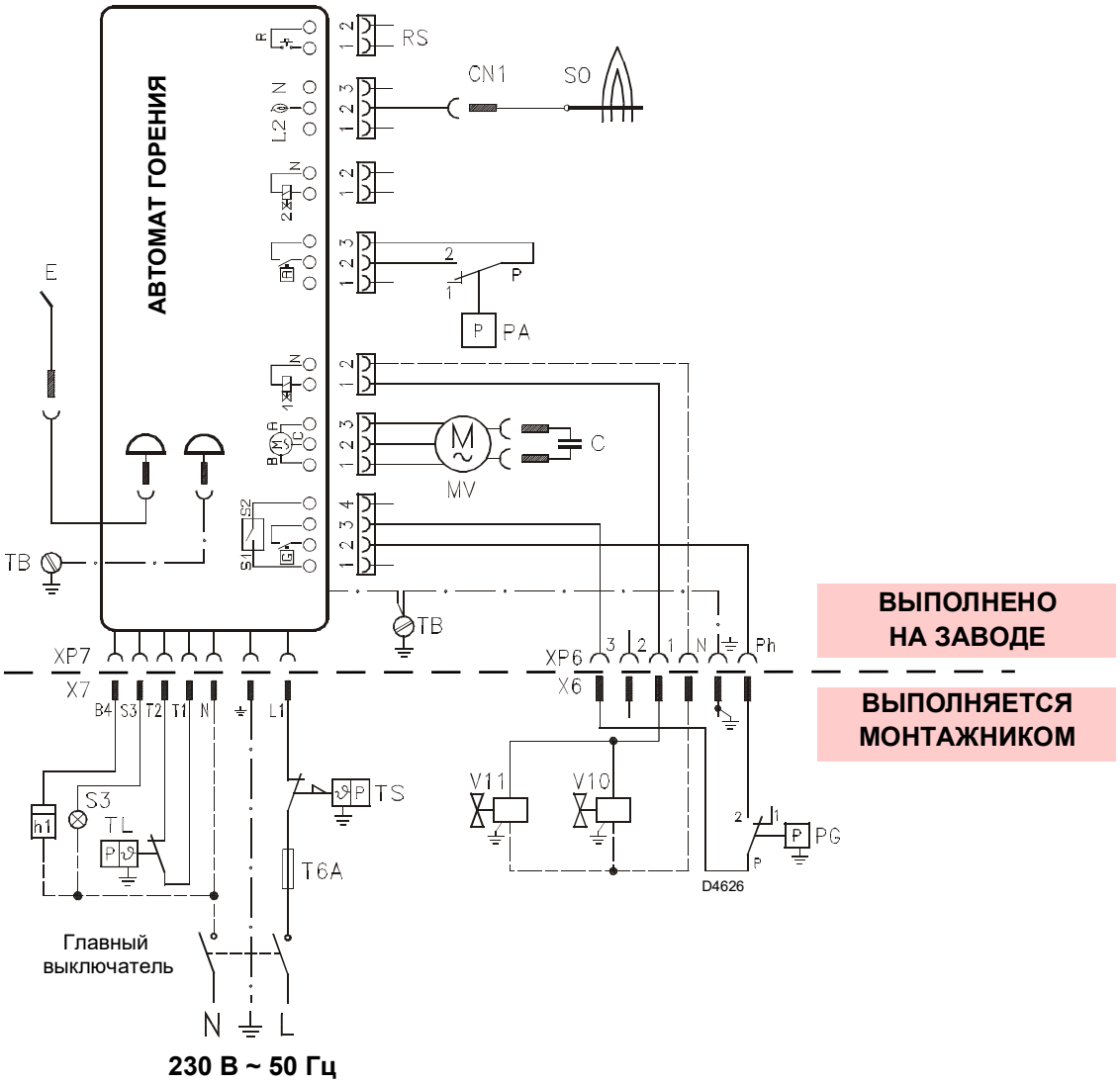


Рис. 20

Обозначения

C	Конденсатор
CN1	Разъем датчика ионизации
E	Электрод
h..	Счетчик часов
MV	Двигатель
PA	Реле мин. давления воздуха
PG	Реле мин. давления газа
RS	Дистанционный сброс
SO	Датчик ионизации
S3	Индикатор блокировки (230 В - 0,5 А макс.)
T6A	Плавкий предохранитель
TB	Заземление горелки
TL	Термостат запроса тепла
TS	Предохранительный термостат
V10	Предохранительный клапан
V11	Клапан 1-й ступени
X..	Штекер
XP..	Разъем

ВНИМАНИЕ!

- ➤ Не менять нейтраль на фазу в линии электропитания.
- ➤ Убедитесь, что электропитание горелки соответствует электропитанию, указанному на идентификационной табличке и в настоящем руководстве.
- ➤ Сечение проводников должно быть не менее 1 мм^2. (Если нет иных предписаний местных законодательных актов и нормативов).

ВНИМАНИЕ!

Проверьте останов горелки, разомкнув термостаты, и блокировку горелки, отсоединив разъем (CN1) (Рис. 20) на красном проводе датчика, расположенного снаружи автомата горения.

ОСТОРОЖНО

При наличии кожуха снимите его и выполните электрическое подключение в соответствии с электрическими схемами.

Используйте гибкие кабели в соответствии с требованиями стандарта EN 60 335-1.

5.11 Программа рабочего режима

Нормальный рабочий режим

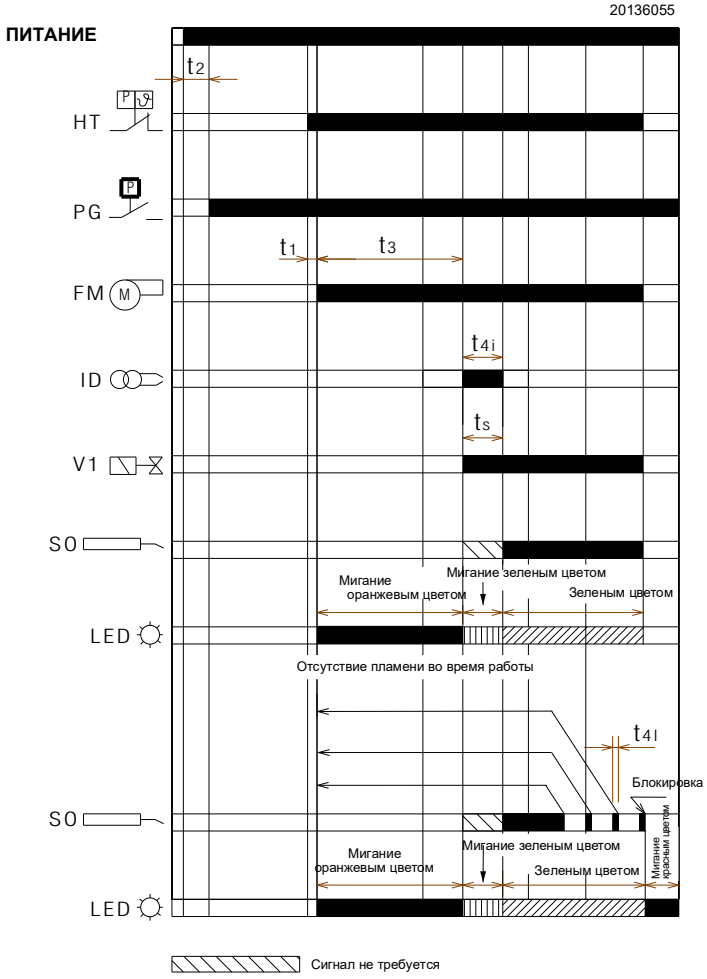


Рис. 21

Блокировка вызвана отсутствием розжига

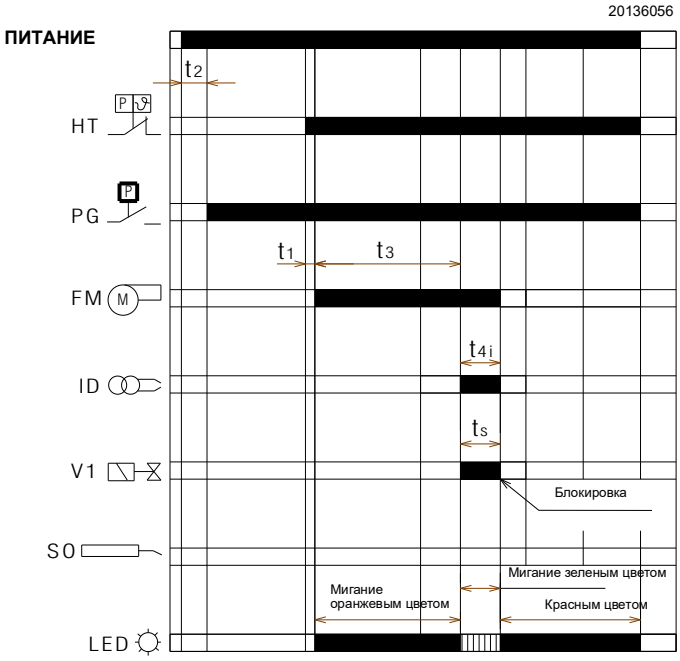


Рис. 22

Блокировка вызвана наличием постороннего света во время предварительной продувки

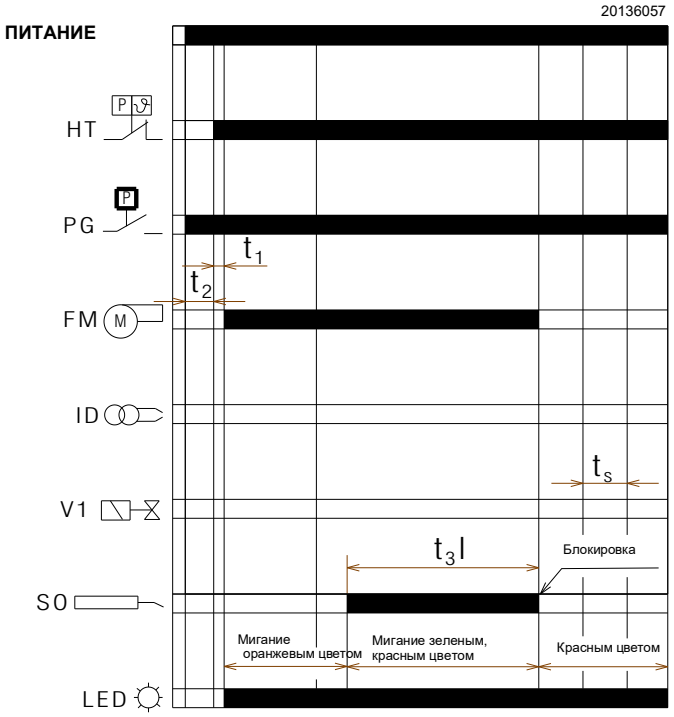


Рис. 23

Обозначения

FM – Двигатель вентилятора
HT – Запрос тепла
ID – Устройство розжига
LED – Цвет светодиода внутри кнопки
PG – Реле мин. давления газа
SO – Датчик ионизации
t1 – Время ожидания
t2 – Время проверки инициализации
t3 – Время предварительной продувки
t3l – Проверка наличия постороннего света во время предварительной продувки
t4i – Общее время розжига
t4l – Время реакции для включения защитной блокировки из-за отсутствия пламени
t5 – Время задержки между 1-й и 2-й ступенью
ts – Время безопасности
V1 – Газовый клапан

5.12 Таблица нормирования рабочего времени

Обозначения и символы	Описание	Значение (с)
t0	Режим ожидания: горелка ожидает запроса тепла, закрытия реле давления газа, открытия реле давления воздуха	-
t1	Время ожидания входного сигнала: время реакции, блок управления остается в состоянии ожидания в течение времени t1	2
t1I	Наличие пламени или модуляция пламени до запроса тепла: автомат горения остается неподвижным.	25
t2	Время ожидания инициализации: интервал времени проверки после начала подачи основного питания	< 4,5
t2I	Проверки наличия постороннего света или блуждающего пламени во время t2: состояние ожидания t2I, затем блокировка: двигатель не запускается	25
t2a	Проверьте, что реле давления воздуха перешло в рабочее положение перед запросом тепла: автомат горения остается в состоянии ожидания, за которым следует блокировка, если реле давления воздуха остается переключенным на время **t2a**.	макс. 120
t3	Время предварительной продувки: двигатель вентилятора работает, затем срабатывает газовый клапан	40
t3I	Проверьте наличие постороннего света или блуждающего пламени во время предварительной продувки: блок управления блокируется по окончании t3I	1
t3a	Время проверки переключения реле давления воздуха в рабочее положение в течение предварительной продувки: если реле давления не переключается в течение **t3a**, следует блокировка.	макс. 15
t3r	При потере давления воздуха во время предварительной продувки предпринимается попытка повторного цикла: за этим следует блокировка в случае повторной потери давления воздуха между 16-й и 29-й секундой; если потеря давления происходит между 30-й и 40-й секундой, оборудование немедленно блокируется.	-
ts	Время безопасности	3
t4i	Общее время розжига разряда	3
t4a	Время проверки потери давления воздуха в течение **ts** и нормальной работы: оборудование немедленно переходит в состояние блокировки.	< 1
t4I	Время реакции после отключения клапана из-за пропадания пламени	< 1
-	Минимальное время, необходимое для сброса блокировки блока управления кнопкой сброса блокировки	0,4
	Минимальное время, необходимое для сброса блокировки блока управления устройством дистанционного сброса блокировки	0,8
tr	Повторы цикла: не более 3 повторов полной последовательности запуска в случае пропадания пламени во время работы; по окончании последней попытки из-за отсутствия пламени блок управления блокируется	3 повтора

Табл. K

5.12.1 Индикатор рабочего состояния

Состояние	Цвет кнопок сброса блокировки	Секунды		Код цвета
Ожидание запроса тепла, ожидание замыкания реле давления газа, ожидание размыкания реле давления воздуха	-	-	-	-
Ожидание запроса в тепле при непрерывной продувке	ОРАНЖЕВЫЙ Мигание	0,5	2,5	●○●○●○●○●○
Предварительная продувка, или ожидание замыкания реле давления воздуха, или длительная предварительная продувка	ОРАНЖЕВЫЙ Мигание	0,5	0,5	●○●○●○●○●○
Время безопасности без пламени	ЗЕЛЕНЫЙ Мигание	0,5	0,5	■□■□■□■□■□
Время безопасности с пламенем	ЗЕЛЕНЫЙ	-	-	■■■■■■■■■■
Положение в нормальном рабочем режиме	ЗЕЛЕНЫЙ	-	-	■■■■■■■■■■

Табл. L

Обозначения

ВКЛ	ВЫКЛ	Код цвета
▲	△	КРАСНЫЙ
●	○	ОРАНЖЕВЫЙ
■	□	ЗЕЛЕНЫЙ

Табл. M

5.12.2 Диагностика неисправностей - блокировки

Описание неисправности	Цвет кнопки сброса блокировка	Секунды		Код цвета
Постороннее освещение или наличие сигнала блуждающего пламени	ЗЕЛЕНЫЙ, КРАСНЫЙ переменное мигание	0,5	0,5	■▲■▲■▲■▲■▲
Неисправность замыкания реле давления газа по истечении 2 минут после запроса тепла	ОРАНЖЕВЫЙ реверсивное мигание	2,5	0,5	●○●○●○●○●○
Сбой напряжения питания	ОРАНЖЕВЫЙ медленное мигание	2,5	2,5	●○●○●○●○●○
Сбой частоты электропитания	ОРАНЖЕВЫЙ	-	-	●●●●●●●●●●
Сбой напряжения внутри блока контроля пламени	ОРАНЖЕВЫЙ, ЗЕЛЕНЫЙ переменное быстрое мигание	0,2	0,2	●■●■●■●■●■
Неисправность кнопки сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки	ЗЕЛЕНЫЙ, КРАСНЫЙ переменное быстрое мигание	0,2	0,2	■▲■▲■▲■▲■▲
Блокировка из-за отсутствия пламени после Ts	КРАСНЫЙ	-	-	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Блокировка из-за сигнала обнаружения постороннего света или блуждающего пламени	КРАСНЫЙ мигание	0,5	0,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Блокировка на максимальное количество повторных цикла (пропадание пламени во время работы)	КРАСНЫЙ Быстрое мигание	0,2	0,2	▲△▲△▲△▲△▲△
Блокировка из-за потери давления воздуха после повтора предварительной продувки по причине предыдущего отсутствия воздуха, или за 10 с до окончания предварительной продувки, или в течение времени безопасности, или в нормальном режиме работы.	КРАСНЫЙ Мигание	0,5	2,5	▲△▲△▲△▲△▲△
Блокировка из-за неисправности двигателя вентилятора	КРАСНЫЙ, ОРАНЖЕВЫЙ реверсивное мигание	2,5	0,5	▲●▲●▲●▲●▲●
Блокировка из-за неисправности внутреннего контура управления газового клапана	КРАСНЫЙ, ЗЕЛЕНЫЙ реверсивное мигание	2,5	0,5	▲■▲■▲■▲■▲■
Блокировка из-за неисправности eeprom	ОРАНЖЕВЫЙ, ЗЕЛЕНЫЙ переменное мигание	0,5	0,5	●■●■●■●■●■
Блокировка по причине незамыкания реле давления воздуха после запроса тепла или после повторного цикла из-за потери пламени во время работы	КРАСНЫЙ, ЗЕЛЕНЫЙ медленное мигание	2,5	2,5	▲■▲■▲■▲■▲■
Блокировка для реле давления воздуха, уже переключенного при замыкании термостата запроса тепла или после повторного цикла из-за потери пламени во время работы	КРАСНЫЙ, ОРАНЖЕВЫЙ медленное мигание	2,5	2,5	▲●▲●▲●▲●▲●
Блокировка на максимальное количество повторных цикла по причине срабатывания реле давления газа во время работы с пламенем	ОРАНЖЕВЫЙ	2,5	0,5	●○●○●○●○●○

Табл. N

Обозначения

ВКЛ	ВЫКЛ	Код цвета
▲	△	КРАСНЫЙ
●	○	ОРАНЖЕВЫЙ
■	□	ЗЕЛЕНЫЙ

Табл. O

5.12.3 Контроль реле давления газа

Когда реле давления газа разомкнуто, на двигатель не подается питание.

Если после запроса тепла реле давления газа размыкается, происходит останов двигателя и:

- ➤ если реле давления газа остается открытым более 2 минут, неисправность отображается диагностическими светодиодами.
- ➤ если реле давления газа остается открытым менее 2 минут, неисправность не отображается.
- ➤ когда реле давления газа замыкается, двигатель запускается, даже в случае размыкания реле давления воздуха.
- ➤ когда реле давления газа снова замыкается, двигатель работает примерно еще одну секунду (для распознавания сигнала), а затем выключается на 2 секунды, после чего снова включается и начинает рабочий цикл.

Если реле давления газа размыкается во время нормальной работы с пламенем, двигатель немедленно останавливается, газовые клапаны закрываются, и цикл розжига полностью повторяется.

Предусмотрено выполнение до 3 попыток, при четвертом открытии реле давления газа горелка переходит в состояние блокировки.

При каждом запросе тепла, при каждой блокировке, при каждом сбое напряжения питания (см. параграф **«Мониторинг напряжения питания»** на стр. 27) и при каждом испытании отключения количество предусмотренных попыток открыть реле давления газа в режиме работы с пламенем сбрасывается.

Если реле давления газа размыкается во время пост-продувки или во время непрерывной продувки (если установлено), двигатель останавливается и остается выключенным на все время размыкания реле давления газа, а сбой немедленно отображается на диагностических светодиодах.

5.12.4 Контроль реле давления воздуха

Когда горелка получает запрос тепла, проверяется реле давления воздуха: если оно замкнуто (залипло), двигатель не запускается и через 2 минуты достигает состояния блокировки.

Если при получении запроса тепла после запуска двигателя реле давления воздуха не замыкается в течение 15 с времени предварительной продувки, горелка переходит в состояние блокировки.

Если происходит потеря давления воздуха в период после первых 15 с предварительной продувки и до последних 10 с, запускается повторный цикл (время предварительной продувки начинается, когда реле давления воздуха прочно закрыто).

Если после повторного цикла потери давления воздуха происходит новая потеря, горелка немедленно блокируется из-за отсутствия воздуха.

Если потеря давления в реле давления воздуха происходит в течение последних 10 секунд времени предварительной продувки (до начала времени безопасности), горелка переходит в состояние немедленной блокировки из-за отсутствия воздуха.

Если потеря давления в реле давления воздуха происходит после открытия клапана 1-й ступени или во время нормальной работы с пламенем, горелка переходит в состояние блокировки в течение 1 с.

Состояние реле давления воздуха не влияет на время пост-продувки.

Если установлен режим непрерывной продувки, на двигатель подается питание, даже если реле давления воздуха залипло, но только в условиях отсутствия запроса тепла или спустя 2 минуты блокировки после запроса тепла.

5.12.5 Испытание отключения

Если во время работы нажимается кнопка сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки более 5 секунд и менее 10 секунд, (чтобы не переходить к следующему меню) горелка отключается, газовый клапан закрывается, пламя гаснет, и снова начинается последовательность запуска.

Если испытание отключения активировано, количество повторов последовательности запуска (см. параграф **«Повторный цикл и ограничение повторов»** на стр. 26) и количество возможных сбросов блокировок (см. параграф **«Наружная сигнализация блокировки (S3)»** на стр. 27) сбрасываются.

5.12.6 Прерывистый режим работы

Спустя 24 часа непрерывной работы блок управления запускает последовательность автоматического отключения с последующим перезапуском для проверки наличия неисправности детектора пламени. Это автоматическое отключение может устанавливаться на 1 час, (см. параграф **«Меню программирования»** на стр. 30).

Изменение параметра настройки прерывистого режима работы становится оперативным, если:

- ➤ во время запроса тепла включается функция испытания отключения;
- ➤ происходит пропадание пламени;
- ➤ отключается, а затем вновь запускается запрос тепла;
- ➤ отключается и повторно включается блок управления;
- ➤ происходит автоматический перезапуск функции прерывистого рабочего режима (1 час/24 часа).

5.12.7 Повторный цикл и ограничение повторов

Блок управления обеспечивает функцию повторных циклов, т. е. полного повтора последовательности розжига, при этом выполняется до 3 попыток, если пламя гаснет во время работы. Если во время работы пламя гаснет 4 раза, горелка переходит в режим блокировки. Если во время повторного цикла поступает новый запрос тепла, при переключении термостата запроса тепла 3 попытки сбрасываются.

При отключении питания, когда поступает новый запрос тепла (питание подается на горелку), все возможные попытки перезапуска сбрасываются (максимум 3).

5.12.8 Наличие постороннего света или блуждающего пламени

Наличие блуждающего пламени или постороннего света может быть обнаружено в состоянии ожидания после запроса тепла. Если пламя или посторонний свет обнаружены также в состоянии t2, двигатель не запускается, пока сигнал пламени не исчезнет или не будет достигнута блокировка.

Если после запуска двигателя вентилятора во время предварительной продувки обнаруживается посторонний свет или блуждающее пламя, спустя 1 секунду наступает блокировка горелки.

Если во время повторного цикла из-за пропадания пламени во время работы и последующего повторения последовательности запуска обнаруживается наличие блуждающего пламени или постороннего света до запуска двигателя, начинается 25-секундный отсчет времени проверки (блуждающего пламени или постороннего света). В противном случае наступает блокировка в течение 1 секунды.

Неисправность указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25).

По окончании запроса тепла и наличии блуждающего пламени горелка достигает состояния блокировки из-за блуждающего пламени спустя 25 с (независимо от наличия или отсутствия пост-продувки или непрерывной продувки).

Контроль блуждающего пламени активен также в состояниях сбоя сетевого напряжения, частоты, внутреннего напряжения и открытого состояния реле давления газа.

Контроль блуждающего пламени остается неактивным только в условиях блокировки.

5.12.9 Время разряда трансформатора розжига

Розжиг осуществляется в течение всего времени безопасности.



ВНИМАНИЕ!

В случае постоянных повторных циклов или частых запросов тепла, повторы цикла работы трансформатора розжига не должно превышать одной попытки в минуту.

5.12.10 Кнопочный и дистанционный сброс блокировки горелки

Горелку можно разблокировать нажатием кнопки сброса блокировки, встроенную в блок управления, не менее 0,4 секунды: сброс блокировки происходит только после отпускания кнопки.

Горелку можно также разблокировать внешней кнопкой (дистанционный сброс блокировки), подключенной к R-клеммам (см. электрическую схему RS) на горелке, нажимая на нее не менее 0,8 секунды.



ВНИМАНИЕ!

Если кнопка сброса блокировки нажимается дольше 5 секунд, не происходит сброс блокировки автомата горения.

5.12.11 Сброс блокировки защитного устройства

Сброс блокировки горелки осуществляется только 5 раз подряд; после этого необходимо отключить питание, чтобы получить еще 5 попыток сброса блокировки. Горелку можно разблокировать только в том случае, если на блок управления подается питание.

5.12.12 Неисправность кнопки сброса блокировки/ дистанционного сброса блокировки

Если кнопка сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки не работает или остается нажатой более 60 секунд, неисправность отображается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25) в течение всего времени ее наличия.

- ➤ Эта неисправность является только отображением, светодиод перестает мигать, когда она исчезает.
- ➤ Если неисправность обнаружена во время предварительной продувки или времени безопасности, горелка не останавливается, и последовательность запуска продолжается.
- ➤ Если неисправность обнаружена во время работы, останов горелки не происходит.
- ➤ Если неисправность обнаружена в положении блокировки, сигнал о неисправности не срабатывает, и невозможно выполнить сброс блокировки горелки.

5.12.13 Наружная сигнализация блокировки (S3)

Горелка оснащена функцией внешнего сигнала блокировки, т. е. функцией подачи (в дополнение к встроенной кнопке сброса блокировки) аварийного сигнала блокировки горелки.

Автомат позволяет управлять внешней лампой через выход S3 (230 В пер.т.-0,5 А макс.).

5.12.14 Функция счетчика рабочих часов (B4)

Горелка оснащена функцией счетчика рабочих часов для определения времени открытия газового клапана и, соответственно, расхода топлива. Оборудование позволяет управлять внешним счетчиком рабочих часов через выход счетчика часов (230 В пер.т.-0,1 А макс.) автомата, подключенного к контакту B4 7-контактного разъема подключения питания котла к горелке.

5.12.15 Мониторинг напряжения питания

Блок управления автоматически определяет напряжение в сети. Если напряжение питания ниже примерно 170 В или выше примерно 280 В, выполняется останов горелки, прерывается рабочий цикл и остается в режиме ожидания, сигнализируя о неисправности. Неисправность указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25). Происходит перезапуск горелки, когда напряжение превышает примерно 180 В или падает ниже 270 В.

- ➤ Если неисправность обнаруживается во время работы с пламенем, клапан немедленно закрывается, и двигатель останавливается.
- ➤ Если неисправность обнаруживается во время предварительной продувки, двигатель останавливается.
- ➤ Если при замкнутом главном выключателе питания или после отключения питания напряжение сети остается на промежуточных значениях (170÷180 В или 270÷280 В), запуск горелки не происходит.
- ➤ Если горелка находится в состоянии блокировки, напряжение сети контролируется, но ее значение не отображается, так как присутствует сигнал блокировки, которые не подлежит сбросу.

Мониторинг сетевого напряжения отключается на время розжига запального механизма.

5.12.16 Сбой частоты питания

Блок управления автоматически определяет значение частоты основного источника питания в диапазоне 50÷60 Гц. В обоих случаях проверяется время работы. Неисправность указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25).

- ➤ Если неисправность возникает до запроса тепла или во время предварительного подогрева, горелка не включается, и неисправность сигнализируется соответствующим образом.
- ➤ Если неисправность обнаруживается во время предварительной продувки, горелка остается в режиме продувки, и неисправность сигнализируется соответствующим образом.
- ➤ Неисправность не обнаруживается во время нормальной работы, горелка остается в этом состоянии. Перезапуск горелки происходит после устранения неисправности.

5.12.17 Сбой внутреннего напряжения

Блок управления автоматически определяет правильное напряжение в сети. Неисправность указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25).

- ➤ Если неисправность обнаруживается во время инициализации, запуск горелки не происходит.
- ➤ Если неисправность обнаруживается после блокировки, запуск горелки не происходит.
- ➤ Если неисправность обнаруживается после испытания отключения, запуск горелки не происходит.
- ➤ Неисправность не обнаруживается во время нормальной работы, горелка остается в этом состоянии. Перезапуск горелки происходит после устранения неисправности.

5.12.18 Контроль двигателя вентилятора

Блок управления автоматически определяет наличие двигателя вентилятора и, в случае отсоединения, выполняет блокировку. Блокировка указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25).

5.12.19 Контроль неисправностей газового клапана и двигателя

Блок управления обнаруживает наличие внутренней неисправности в управлении клапана и двигателя, неисправность указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25):

- ➤ если неисправность обнаруживается во время инициализации, происходит блокировка горелки.
- ➤ Если неисправность обнаруживается во время предварительной продувки, происходит блокировка горелки.
- ➤ Если неисправность обнаруживается во время повторного цикла, горелка не запускается и переходит в режим блокировки.

Неисправность не обнаруживается, если горелка находится в режиме блокировки.

Залипание контакта внутреннего реле блока управления двигателя перехватывается, если реле давления газа замкнуто и двигатель подключен к плате.

Залипание контакта внутреннего реле блока управления газовым клапаном перехватывается только при работающем двигателе.

5.12.20 Контроль EEprom

Блок управления автоматически обнаруживает ошибку в памяти EEprom микроконтроллера и выполняет блокировку. Блокировка указывается миганием светодиода (см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25).

5.12.21 Ток ионизации

Минимальный ток, рекомендуемый для работы горелки, составляет 2 мкА.

Однако если вы хотите измерить ток ионизации, необходимо разъединить штекер (CN1)(Рис. 24) на красном проводе датчика ионизации и присоединить его к микроамперметру.

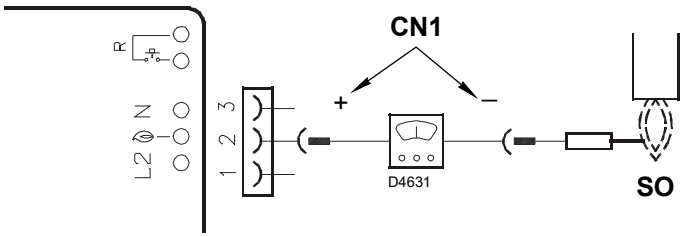


Рис. 24

5.12.22 Пост-продувка

Функции пост-продувки позволяет поддерживать циркуляцию воздуха при отключении горелки в отсутствие запроса тепла в течение заданного времени.

Горелка гасит пламя, когда термостат запроса тепла открывается и прекращает подачу топлива на газовый клапан.

Пост-продувка не выполняется:

- ➤ после блокировки двигателя или клапанов;
- ➤ если запрос тепла прерывается во время предварительной продувки.

Пост-продувка выполняется:

- ➤ если запрос тепла прерывается в течение времени безопасности;
- ➤ если запрос тепла прерывается во время нормального рабочего режима;
- ➤ со всеми другими типами блокировок.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время пост-продувки обнаруживается посторонний свет или блуждающее пламя, горелка переходит в режим блокировки спустя 25 секунд и предварительная продувка не прерывается. Если во время пост-продувки снова поступает запрос тепла, отсчет времени продувки прекращается, двигатель вентилятора останавливается и начинается новый цикл работы горелки.

5.12.23 Непрерывная продувка

Функция непрерывной продувки поддерживает циркуляцию воздуха независимо от поступления запроса на розжиг горелки.

С момента включения функции двигатель остается в рабочем режиме при отсутствии включения предельного термостата (TL) (горелка выключена) и при блокировке горелки.

При переключении предельного термостата (TL) двигатель останавливается в состоянии ожидания на 2 секунды, выполняется проверка реле давления воздуха, и начинается новый цикл работы горелки.

- ➤ Если блуждающее пламя обнаруживается во время непрерывной продувки в отсутствие запроса тепла, двигатель остается в рабочем режиме, и происходит сигнализация неисправности. Горелка переходит в режим блокировки через 25 с.
- ➤ При обнаружении блуждающего пламени во время непрерывной продувки двигатель остается в рабочем режиме, но при наличии запроса тепла двигатель отключается. Он не включается по истечении времени ожидания (2 с), если блуждающее пламя не гаснет. Горелка переходит в режим блокировки через 25 с. После сброса блокировки происходит перезапуск двигателя.
- ➤ Двигатель остается в рабочем режиме даже в состоянии блокировки.
- ➤ Непрерывная продувка прерывается при обнаружении внутренней неисправности, которая приводит к блокировке горелки (eeprom, двигатель, газовый клапан).

5.12.24 Хронология блокировок

Автомат позволяет хранить информацию о типе и количестве произошедших блокировок и сохраняет ее при отсутствии электропитания.

Хронология блокировок позволяет доступ к отображению последних 10 блокировок (см. параграф **«Меню программирования»** на стр. 30).

После перехода на страницу меню программирования одним нажатием кнопок сброса блокировки отображается последняя блокировка, 10 нажатиями - самая давняя блокировка (каждый раз, когда горелка достигает состояния блокировки, самая давняя блокировка удаляется).

Спустя 5 секунд после последнего нажатия кнопки отображается тип блокировки, см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25).

5.12.25 Сохранение в памяти параметров рабочего режима горелки

Автомат позволяет сохранить в памяти время открытия газового клапана.

Таким образом можно определить, сколько топлива было израсходовано во время работы.

Частота отсчета составляет 1 секунду.

Данные сохраняются в памяти (eeprom) каждые 30 минут при включенной горелке.

Сохранение в памяти происходит даже при непродолжительной работе автомата в течение последних 30 минут.

Если автомат отключается от сети питания между одним сохранением и следующим (ожидается через 30 минут), информация за этот промежуток времени теряется.

Если в промежутке между одним сохранением и следующим устанавливается блокировка, происходит запись в память, и сохраняются часы работы.

Вместе с часами работы также сохраняется количество открытий клапана 1-й ступени горелки.

В меню (см. параграф **«Меню программирования»** на стр. 30) можно отдельно сбросить как счетчик часов работы, так и счетчик количества произошедших открытий клапана 1-й ступени.

➤ Максимальное количество открытий клапана 1-й ступени: 16 777 215 (после этого он обнуляется).

➤ Максимальное число счетчика рабочих часов: 65 535 дней (после этого он обнуляется).

5.12.26 Допустимая длина внешних соединений горелки

Выходные кабели горелки	Идентификатор	Допустимая максимальная длина (метры)
Электропитание	L1 (L), N	20
Реле давления газа	PG	1
Термостат запроса тепла	TL (T1,T2)	20
Счетчик часов	B4	3
Наружная сигнализация блокировки	S3	20
Дистанционный сброс блокировки	R (RS)	20

Табл. P

ВНИМАНИЕ!

В случае применения горелок с дистанционным управлением, превышающим указанное в Табл. P, установите релейные устройства управления (230 В пер.т.) с контактами, расположенными вблизи или не далее указанной максимальной длины.

5.12.27 Длительная предварительная продувка

Если включена длительная предварительная продувка, выполняется начальная предварительная продувка продолжительностью 1 мин 20 с в дополнение к заданному времени предварительной продувки (40 с).

В случае повторных циклов при пропадании пламени во время работы, выполняется только заданное время предварительной продувки (40 с), без длительной предварительной продувки.

Если во время длительной предварительной продувки происходит потеря давления воздуха, повторный цикл включает повторную предварительную продувку, которая в данном случае составляет 1 мин 20 с, которые добавляются к 40 секундам.

5.13 Меню программирования

5.13.1 Общие сведения

Доступ к меню программирования можно получить с помощью встроенной кнопки сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки во время РАБОЧЕГО РЕЖИМА и в РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ.
Если на странице меню не нажимается кнопка сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки в течение 10 секунд, происходит автоматический выход со страницы, а для заданного значения мигает зеленый светодиод.

Если количество нажатий на кнопку сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки превышает максимально допустимое, в памяти останется максимальное значение.

Если кнопка сброса блокировки или дистанционного сброса блокировки нажимается более 60 секунд, отображается неисправность кнопки сброса блокировки.

5.13.2 Блок-схема для входа в меню

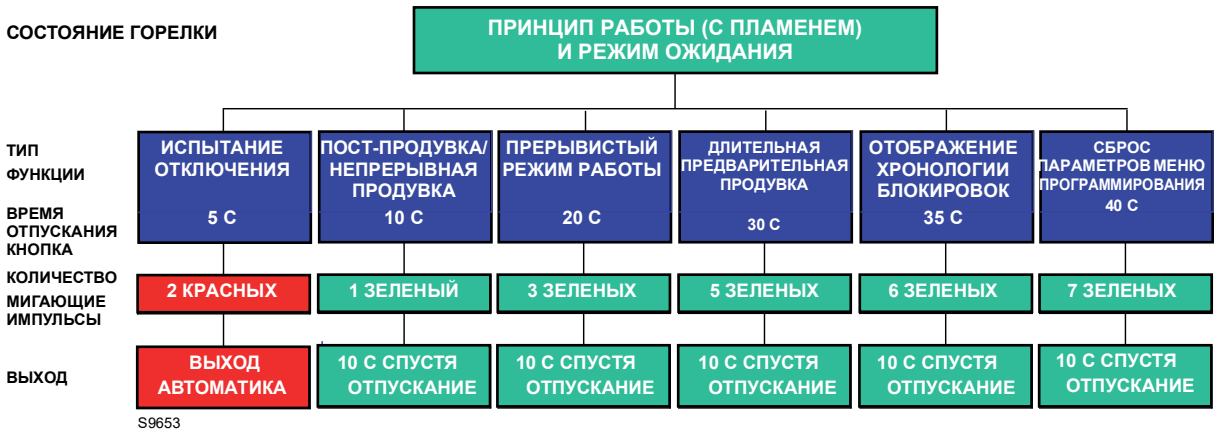


Рис. 25

Функция	Время отпускания кнопки	Количество импульсов светодиода для каждой страницы меню	Количество нажатий кнопки сброса	Количество импульсов светодиода (зеленый)	Выход меню
Испытание отключения	5 с ≤ t < 10 с	2 импульса КРАСНЫЕ	/ отсутствие	/ отсутствие	Автоматический запуск, начиная с окончания мигания
Пост-продувка/ Непрерывная продувка	10 с ≤ t < 15 с	1 импульс ЗЕЛЕНЫМ цветом	1 = 1 минута 2 = 2 минуты 3 = 3 минуты 4 = 4 минуты 5 = 5 минут 6 = 6 минут 7 = непрерывная продувка 8 = 0 м (отключено) (**по умолчанию**)	1 импульс 2 импульса 3 импульса 4 импульса 5 импульсов 6 импульсов 7 импульсов 8 импульсов	через 10 с после отпускания кнопки
Прерывистый рабочий режим	20 с ≤ t < 25 с	3 импульса ЗЕЛЕНЫЕ	1 = 1 час 2 = 24 часа (**по умолчанию**)	1 импульс 2 импульса	10 с после отпускания кнопки
Длительная предварительная продувка	30 с ≤ t < 35 с	5 импульсов ЗЕЛЕНЫЕ	1 = включ. 2 = отключ. (**по умолчанию**)	1 импульс 2 импульса	10 с после отпускания кнопки
Отображение хронологии блокировок	35 с ≤ t < 40 с	6 импульсов ЗЕЛЕНЫЕ	1 = последняя блокировка 2 = 9-я блокировка 3 = 8-я блокировка 4 = 7-я блокировка 5 = 6-я блокировка 6 = 5-я блокировка 7 = 4-я блокировка 8 = 3-я блокировка 9 = 2-я блокировка 10 = самая давняя блокировка	Визуализация типа блокировки согласно Табл. N	спустя 10 секунд после отпускания кнопки (если уровень 1). При нахождении на уровне 2 через 10 секунд после отображения типа блокировки или повторного нажатия кнопки в течение 10 секунд происходит переход на уровень 1, из которого через 10 секунд без каких-либо действий с кнопками осуществляется выход из меню
Сброс параметров меню программирования	40 с ≤ t < 45 с	7 импульсов ЗЕЛЕНЫЕ	1 = сбросхронологии блокировок 2 = сброс количества блокировок 3 = сброс рабочих часов 4 = сброс количества запросов тепла 5 = сброс значений параметров меню до первоначально заданных	/	10 с после отпускания кнопки

Табл. Q

5.13.3 Испытание отключения

Последовательность испытания отключения

- ➤ Программирование выполняется в РАБОЧЕМ режиме и в режиме ОЖИДАНИЯ
- ➤ Нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 5 с ≤ t < 10 с
- ➤ КРАСНЫЙ светодиод мигает 2 раза (0,2 секунды ВКЛ; 0,2 секунды ВЫКЛ)
- ➤ Отпустите кнопку
- ➤ Горелка начнет процедуру отключения и последующий повторный запуск

После отключения происходит автоматический перезапуск горелки, и сбрасывается количество повторов цикла.

При выходе из страницы меню испытания отключения мигающие светодиоды отсутствуют.

5.13.4 Пост-продувка и непрерывная продувка

Максимальное задаваемое время продувки составляет **6 минут**. Это время задается следующим образом:

Последовательность программирования

- ➤ Программирование выполняется в РАБОЧЕМ режиме и в режиме ОЖИДАНИЯ.
- ➤ Нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 10 с ≤ t < 15 с
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 1 раз
- ➤ Отпустите кнопку
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод НЕ ГОРИТ
- ➤ Нажмите кнопку от 1 до 6 раз **(*) =** 1 - 6 минут
  7 раз = непрерывная продувка
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод ЗАГОРАЕТСЯ и ГАСНЕТ при каждом нажатии и отпускании кнопки
- ➤ Спустя 10 с ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает заданное количество раз (0,5 с ВКЛ.; 0,5 с ВЫКЛ.)

Последовательность отключения

- ➤ Сброс выполняется в РАБОЧЕМ режиме и в режиме ОЖИДАНИЯ.
- ➤ Нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 10 с ≤ t < 15 с
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 1 раз
- ➤ Отпустите кнопку
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод НЕ ГОРИТ
- ➤ Нажмите кнопку 8 раз **(*)**
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод ЗАГОРАЕТСЯ и ГАСНЕТ при каждом нажатии и отпускании кнопки
- ➤ Спустя 10 с ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 8 раз (0,5 с ВКЛ; 0,5 с ВЫКЛ)

Если во время программирования функции пост-продувки блокируется запрос тепла, происходит выход из меню без сохранения значения регулировки. Если запрос тепла прекращается во время мигания светодиода, происходит выход из меню, но значение регулировки сохраняется.

5.13.5 Прерывистый режим работы

Последовательность процедуры включения / выключения

- ➤ Программирование выполняется в РАБОЧЕМ режиме и в режиме ОЖИДАНИЯ
- ➤ Нажмите кнопку и удерживайте ее в течение 20 с ≤ t < 25 с
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 3 раза
- ➤ Отпустите кнопку
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод НЕ ГОРИТ
- ➤ Нажмите кнопку 1 раз, чтобы активировать отключение каждый час **(*)**
- ➤ Нажмите кнопку 2 раза, чтобы активировать отключение каждые 24 часа **(*)**
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод ЗАГОРАЕТСЯ и ГАСНЕТ при каждом нажатии и отпускании кнопки
- ➤ Спустя 10 с ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает заданное количество раз (0,5 с ВКЛ.; 0,5 с ВЫКЛ.).

Изменение параметра настройки прерывистого режима работы становится оперативным:

- ➤ после следующего запроса тепла от термостата (НТ)
- ➤ после активации испытания отключения
- ➤ после погасания пламени во время работы
- ➤ после выключения и восстановления электропитания

5.13.6 Настройка длительной предварительной продувки

Блок управления позволяет устанавливать длительную предварительную продувку, см. параграф **«Блок-схема для входа в меню»** на стр. 30.

Последовательность процедуры установки длительной предварительной продувки

- ➤ Программирование выполняется в РАБОЧЕМ режиме и в режиме ОЖИДАНИЯ.
- ➤ Нажимайте кнопку в течение 30 с ≤ t < 35 с
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 5 раза
- ➤ Отпустите кнопку.
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод НЕ ГОРИТ
- ➤ Нажмите кнопку 1 раз, чтобы активировать длительную предварительную продувку **(*)**
- ➤ Нажмите кнопку 2 раза, чтобы отключить длительную предварительную продувку **(*)**
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод ЗАГОРАЕТСЯ и ГАСНЕТ при каждом нажатии и отпускании кнопки
- ➤ Спустя 10 с ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает заданное количество раз (0,5 с ВКЛ.; 0,5 с ВЫКЛ.).

5.13.7 Просмотр хронологии блокировок

Блок управления позволяет отображать последние произошедшие и сохраненные 10 блокировок в «Меню программирования» на стр. 30.

Доступ к этой странице возможен в режиме STAND-BY и в РАБОЧЕМ режиме.

Последовательность для доступа к просмотру последней произошедшей блокировки

- ➤ Нажмите и удерживайте кнопку в течение 35 с = t < 40 с
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 6 раз.
- ➤ Отпустите кнопку.
- ➤ Отображение сохраненного типа блокировки в течение 10 с.

Время отображения типа блокировки можно увеличить, повторно нажав кнопку сброса блокировки во время отображения блокировки (отображение блокировки продолжается еще 10 с).

5.13.8 Сброс параметров меню программирования и хронологии блокировок

Блок управления позволяет сбросить хронологию и количество блокировок, часы работы, количество запусков и сбросить параметры меню до первоначально заданных значений, см. параграф **«Блок-схема для входа в меню»** на стр. 30.

Последовательность регулировки для сброса и восстановления параметров

- ➤ Программирование выполняется в РАБОЧЕМ режиме и в режиме ОЖИДАНИЯ.
- ➤ Нажимайте кнопку в течение 40 с ≤ t < 45 с
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает 7 раз.
- ➤ Отпустите кнопку.
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод НЕ ГОРИТ.
- ➤ Нажмите кнопку 1 раз, чтобы сбросить хронологию блокировок **(*)**
- ➤ Нажмите кнопку 2 раза, чтобы сбросить количество блокировок **(*)**
- ➤ Нажмите кнопку 3 раза, чтобы сбросить рабочие часы с пламенем **(*)**
- ➤ Нажмите кнопку 4 раза, чтобы сбросить количество запросов тепла **(*)**
- ➤ Нажмите кнопку 5 раз, чтобы восстановить все первоначально заданные значения параметров МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ **(*)**
- ➤ ЗЕЛЕНЫЙ светодиод ЗАГОРАЕТСЯ и ГАСНЕТ при каждом нажатии и отпускании кнопки.
- ➤ Спустя 10 с ЗЕЛЕНЫЙ светодиод мигает заданное количество раз (0,5 с ВКЛ.; 0,5 с ВЫКЛ.).

ПРИМЕЧАНИЕ:

(*) При каждом нажатии и отпускании кнопки необходимо ожидать 1 с для правильного запоминания команды.

5.14 Типы блокировок

При каждом переходе в режим блокировки блок управления показывает причину неисправности, определяемую по цвету кнопки сброса блокировки. Исходящая от блока управления последовательность импульсов светодиода в кнопке сброса блокировки определяет возможные типы неисправностей, перечисленные в таблице ниже:

Описание блокировки	Время блокировки	Цвет светодиода (*)	Возможная причина
Наличие блуждающего пламени в режиме ожидания или предварительной продувки	Спустя 25 с	▲△▲△	– наличие модуляции пламени после запроса тепла или во время предварительной продувки
Обнаружение блуждающего во время предварительной продувки	Спустя 1 с	▲△▲△	– наличие модуляции пламени во время предварительной продувки
Не обнаруживается пламя по истечении времени безопасности	Спустя 3 секунды после срабатывания газового клапана	▲△▲△	– неисправность или отсутствие подключения датчика ионизации – газовые клапан – неисправность трансформатора розжига – неправильная регуляция горелки
Погасание пламени во время работы	После 3 повторных циклов	▲△▲△	– неправильная калибровка горелки – неисправность датчика ионизации
Неисправность двигателя вентилятора	Немедленно	▲●▲●	– неисправность двигателя вентилятора – двигатель вентилятора не подключен
Неисправность внутреннего контура управления газового клапана 1-й ступени	Немедленно	▲■▲■	– газовые клапан – неисправность внутреннего контура управления газового клапана 1-й ступени
Неисправность Eeprom	Немедленно	●■●■	– неисправность внутренней памяти
Блокировка по причине незамыкания реле давления воздуха после запроса тепла или после повторного цикла из-за потери пламени во время работы	Спустя 15 с	▲■▲■	– слишком низкое давление воздуха (плохо отрегулирована головка) – неисправность реле давления: замените его
Блокировка из-за потери давления воздуха или после повтора предварительной продувки по причине потери воздуха, или за 10 с до окончания предварительной продувки, или в течение времени безопасности, или в нормальном режиме работы	Спустя 1 с	▲△▲△	– слишком низкое давление воздуха (плохо отрегулирована головка) – неисправность реле давления: замените его
Блокировка для реле давления воздуха, уже переключенного при замыкании термостата запроса тепла или после повторного цикла из-за потери пламени во время работы	Спустя 120 с	▲●▲●	– реле давления воздуха переключено в рабочее положение, замените его – двигатель вентилятора продолжает работать, проверьте блокировку блока контроля пламени
Неисправность внутреннего контура управления газового клапана 2-й ступени	Немедленно	▲△▲△	– неисправность внутреннего контура управления газового клапана 2-й ступени

Табл. R

(*) Для частоты мигания кнопки сброса блокировки см. параграф **«Диагностика неисправностей - блокировки»** на стр. 25.

ВНИМАНИЕ!

Для сброса блока управления после просмотра визуальной диагностики необходимо нажать на кнопку сброса блокировки.

ВНИМАНИЕ!

При останове горелки не запускайте горелку больше двух раз подряд во избежание повреждений системы. Если произошла третья блокировка горелки, свяжитесь с отделом техобслуживания.

ОПАСНОСТЬ

Если происходят дальнейшие аварийные остановки или неполадки в работе горелки, все работы на ней должен выполнять квалифицированный и уполномоченный на это персонал с соблюдением указаний настоящего руководства и действующих законов и нормативных требований.

6 Запуск, регулировка и принцип работы горелки

6.1 Примечания по технике безопасности при вводе в эксплуатацию

ВНИМАНИЕ!

Первый запуск горелки должен проводить подготовленный персонал, как указано в настоящем руководстве, и в соответствии с нормативами и требованиями действующих законов.

ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в исправности работы устройств регулировки, управления и защитных приспособлений.

ВНИМАНИЕ!

Перед включением горелки обратитесь к параграфу «Испытание на безопасность с закрытой подачей газа» на стр. 35.

6.2 Регулировки перед розжигом

- ➤ Проверьте регулировку головки, как указано на стр. 17.
- ➤ Проверьте регулировку воздушной заслонки.
- ➤ Медленно откройте ручные клапаны перед газовой рампой.
- ➤ Отрегулируйте реле давления воздуха на начало шкалы.
- ➤ Выпустите воздух из газового трубопровода. Рекомендуется вывести наружу здания пластиковую трубу и стравливать воздух до появления запаха газа.

ОСТОРОЖНО

Перед включением горелки необходимо отрегулировать газовую рампу так, чтобы розжиг происходил в условиях максимальной безопасности, а именно с малым расходом газа.

6.2.1 Регулировка воздушной заслонки

Первый запуск всегда должен производиться при верхней воздушной заслонке на метке 1.

Воздушная заслонка выпускается с завода установленной на минимальную мощность.

Для выполнения регулировки действуйте следующим образом:

- ➤ ослабьте гайку 9)(Рис. 13) и регулируйте винтом 8)(Рис. 13).
- ➤ При выключении горелки воздушная заслонка закрывается автоматически, максимальное разрежение давления в дымоходе при этом достигнет 0,5 бар.

6.3 Реле давления газа

ВНИМАНИЕ!

Для калибровки реле давления газа обращайтесь к руководству по эксплуатации газовой рампы.

6.4 Реле давления воздуха

Настройка реле давления воздуха выполняется после того, как вы осуществите все прочие регулировки горелки, во время которых реле давления воздуха установлено на начало шкалы.
Во время работы горелки на требуемой мощности плавно поверните по часовой стрелке специальную ручку, вплоть до аварийной остановки горелки.
Затем поверните ручку против часовой стрелки на одну риску и проверьте правильность запуска горелки.
Если снова произойдет аварийная остановка горелки, поверните ручку еще немного против часовой стрелки.

ВНИМАНИЕ!

Согласно нормативу реле давления воздуха должно срабатывать, когда давление воздуха опускается ниже 80% от отрегулированного на нем значения и когда содержание газа CO в дымовых газах превышает 1% (10 000 ppm). Чтобы проверить это, присоедините к дымоходу анализатор дымовых газов, медленно закройте всасывающее отверстие вентилятора (например, картонным листом) и убедитесь, что горелка останавливается до того, как содержание CO в дымовых газах превысит 1%.

6.5 Регулировка горения

В соответствии с EN 676, установка горелки на котел, регулировка и испытание должны выполняться с учетом требований, указанных в руководстве по эксплуатации на котел, включая проверку концентрации CO и CO_2 в дымовых газах, их температуру и среднюю температуру воды в котле.
Рекомендуется настраивать горелку с учетом типа используемого газа, следуя рекомендациям из Табл. S.

EN 676		Избыток воздуха: макс. мощность $\lambda \leq 1,2$ – мин. мощность $\lambda \leq 1,3$			
ГАЗ	Макс. теоретическое знач-е CO2	Калибровка CO2 %		CO мг/кВ·ч	NOx мг/кВ·ч
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

Табл. S

7 Техобслуживание

7.1 Примечания по технике безопасности при техобслуживании

Профилактическое техобслуживание очень важно для правильного функционирования, безопасности, производительности и срока службы горелки.

Оно позволяет сократить потребление и вредные выбросы, а также сохранить надежность изделия во времени.


ОПАСНОСТЬ

Техобслуживание и настройку горелки должны выполнять исключительно подготовленные и уполномоченные работники согласно изложенной в данном руководстве информации и в соответствии с нормами и требованиями действующих законов.

Перед выполнением ремонта, очистки или контроля:


ОПАСНОСТЬ

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.


ОПАСНОСТЬ

Закройте запорный кран топлива.



Дождитесь полного охлаждения компонентов, находящихся в контакте с источниками тепла.

7.2 Программа техобслуживания

7.2.1 Периодичность техобслуживания



Ежегодную проверку системы газового отопления должен выполнять уполномоченный техник фирмы-изготовителя или другой специалист.

7.2.2 Испытание на безопасность с закрытой подачей газа

Для безопасного ввода в эксплуатацию очень важно проверить правильность электрических подключений между газовыми клапанами и горелкой.

С этой целью после проверки подключений в соответствии с электрическими схемами горелки необходимо выполнить цикл запуска с закрытым газовым краном (испытание в сухом состоянии).

1 Ручной газовый клапан должен быть закрыт с помощью устройства блокировки/разблокирования (процедура по предотвращению несанкционированного включения оборудования).
2 Убедитесь в замыкании электрических контактов предельных устройств горелки.
3 Проверьте замыкание контакта реле минимального давления газа.
4 Выполните попытку запуска горелки.

Цикл запуска должен осуществляться в соответствии со следующими этапами:

– Запуск двигателя вентилятора для продувки.
– Выполнение контроля герметичности газовых клапанов, если предусмотрено.
– Завершение продувки.
– Достижение точки розжига.
– Подача питания на трансформатор розжига.
– Подача питания на газовые клапаны.

Так как газ закрыт, горелка не сможет разжечься, и автомат горения перейдет в состояние останова или блокировки.

Фактическое питание газовых клапанов можно проверить посредством тестера; некоторые клапаны оснащены световыми сигналами (или индикаторами положения закрытия/открытия), которые активируются во время подачи питания.


ВНИМАНИЕ!

ЕСЛИ ПИТАНИЕ НА ГАЗОВЫЕ КЛАПАНЫ ПОДАЕТСЯ В НЕПРЕДУСМОТРЕННОЕ ВРЕМЯ, НЕ ОТКРЫВАЙТЕ РУЧНОЙ КЛАПАН, ОТКЛЮЧИТЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ, ПРОВЕРЬТЕ ПРОВОДКУ, УСТРАНИТЕ ОШИБКИ И СНОВА ПОЛНОСТЬЮ ПОВТОРИТЕ ИСПЫТАНИЕ.

7.2.3 Контроль и очистка



Для выполнения техобслуживания оператор должен использовать соответствующие инструменты и приборы.

Горение

Проверьте отсутствие заторов или сужений в трубках подачи и возврата топлива, в зонах всасывания воздуха и в каналах для удаления продуктов сгорания.

Выполните анализ продуктов сгорания.

Значительные отклонения по сравнению с предыдущим контролем указывают зоны, требующие более внимательного контроля при техобслуживании.

Головка горения

Проверьте правильное расположение головки горения и ее крепление к котлу.

Откройте горелку и проверьте, чтобы все детали головки горения были целостными, недеформированными из-за высокой температуры и правильно расположенными. Кроме того, на них не должно быть загрязнений, вызванных окружающей средой.

Горелка

Проверьте, чтобы не было следов износа или ослабленных винтов.

Очистите горелку снаружи.

Вентилятор
Проверьте правильное расположение воздушной заслонки.
Проверьте, чтобы внутри вентилятора и на лопастях крыльчатки не было пыли, так как это снижает расход воздуха и приводит к неправильному горению.

Распределитель газа
Регулярно проверяйте, не засорились ли отверстия в распределителе газа и, в случае необходимости, чистите их специальным инструментом, как показано на Рис. 26.

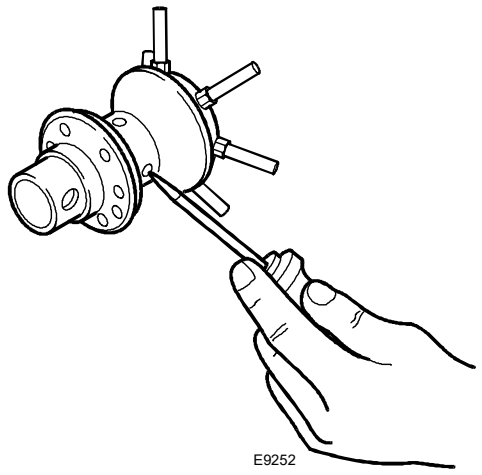


Рис. 26

Котел
Очищайте котел в соответствии с поставляемыми в комплекте с ним инструкциями, чтобы поддерживать исходные параметры горения, в частности, сопротивление в камере сгорания и температуру дымовых газов.

Газовая рампа
Проверьте, что газовая рампа соответствует производительности горелки, типу используемого газа и давлению газа в сети.

Датчик-электрод
Проверьте правильное расположение электрода розжига и датчика ионизации, как показано на Рис. 15 на стр. 18.

Реле давления
Проверьте настройку реле давления воздуха и реле давления газа.

Утечки газа
Убедитесь, что на трубопроводе от счетчика до горелки отсутствуют утечки газа.

Газовый фильтр
Замените газовый фильтр, если он засорен.

Горение
В случае, если параметры сгорания, отмеченные в начале операции, не отвечают требованиям действующих правил или, в любом случае, не соответствуют хорошему сгоранию, следует обратиться к приведенной ниже Табл. S на стр. 34 и при необходимости связаться с Сервисным Центром для осуществления необходимых корректировок.
Оставьте горелку в рабочем режиме на максимальной мощности в течение приблизительно 10 минут, проверьте правильную регулировку работы 1-й и 2-й ступеней всех элементов, описанных в настоящем руководстве:
– Процентное содержание CO_2 (%)
– Содержание CO (в частях на миллион)
– Содержание NOx (в частях на миллион)
– Ток ионизации (мкА)
– Температуру дымовых газов на выходе из дымохода

7.2.4 Компоненты безопасности

Компоненты безопасности должны заменяться по истечении срока службы, указанного в Табл. T. Указанные рабочие ресурсы не относятся к гарантийным условиям, приведенным в условиях поставки или оплаты.

Компонент безопасности	Рабочий ресурс
Блок контроля пламени	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Датчик пламени	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Газовые клапаны (электромагнитного типа)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Реле давления	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Регулятор давления	15 лет
Сервопривод (электронный кулачок) (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Клапан жидкого топлива (электромагнитного типа)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Регулятор жидкого топлива (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Топливные трубы/фитинги (металлические) (при	10 лет
Крыльчатка вентилятора	10 лет или 500 000 запусков

Табл. T

7.3 Открытие горелки

ОПАСНОСТЬ
Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.

ОПАСНОСТЬ
Закройте запорный кран топлива.

Дождитесь полного охлаждения компонентов, находящихся в контакте с источниками тепла.

При необходимости технического обслуживания головки горения, обращайтесь к инструкциям в главе «Рабочее положение» на стр. 15.

Для доступа к внутренним частям горелки открутите винты крепления кожуха и приступайте к операциям по техническому обслуживанию.

ОПАСНОСТЬ

Опасности для безопасной эксплуатации
Ремонт следующих компонентов может выполнять только их производитель или его уполномоченный представитель:
– двигателя вентилятора
– воздушной заслонки
– электромагнитных клапанов
– устройства регулировки горелки

Проверка работы
– Запуск горелки с последовательностью функций
– Устройство розжига
– Реле давления воздуха
– Контроль пламени
– Проверка компонентов на герметичность при проходе топлива

После техобслуживания, очистки и контроля установите на место кожух и все защитные и предохранительные устройства горелки.

8 Неисправности - Причины - Способ устранения

Далее приведены некоторые причины и возможные способы устранения ряда неисправностей, которые могут обнаружиться и привести к остановке горелки или к ее неправильной работе.

В большинстве случаев неисправность, произошедшая во время работы, приведет к включению аварийной сигнальной лампы внутри кнопки перезапуска после аварийной остановки на блоке управления (автомате горения) (Рис. 7 на стр. 13).

При включении этой лампы горелка снова сможет начать работу только после того, как до упора нажать кнопку сброса блокировки; если после этого розжиг произойдет нормально, считается, что остановка была вызвана случайной и неопасной неполадкой.

В противном случае, если блокировка продолжает повторяться, необходимо найти причину неисправности и устранить ее способами, описанными в Табл. U и Табл. V .



ВНИМАНИЕ!

При останове горелки не запускайте горелку больше двух раз подряд во избежание повреждений системы. Если произошла третья блокировка горелки, свяжитесь с отделом техобслуживания.



ОПАСНОСТЬ

Если происходят дальнейшие аварийные остановки или неполадки в работе горелки, все работы на ней должен выполнять квалифицированный и уполномоченный на это персонал с соблюдением указаний настоящего руководства и действующих законов и нормативных требований.

8.1 Трудности запуска

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Горелка не запускается после замыкания термостата запроса тепла.	Нет электропитания.	Проверьте наличие напряжения на клеммах L1 – N 7-контактного штекера.
		Проверьте состояние плавких предохранителей.
		Проверьте, что предохранительный термостат (TS) не заблокирован.
	Нет газа.	Проверьте открытие заслонки.
		Убедитесь в том, что клапаны переключились в положение «открыто», и что отсутствует короткого замыкания.
	Не замыкаются контакты реле давления газа.	Выполните регулировку реле.
	Неправильно выполнено подключение электронного автомата горения.	Проверьте и как следует вставьте все разъемы.
	Контакты реле давления воздуха переключены в положение, которое соответствует работе.	Замените реле давления.
Горелка выполняет нормальный цикл предварительной продувки и розжиг и блокируется за время безопасности.	Перепутан провод фазы и нейтрали.	Заземления нет или оно выполнено неправильно.
	Отсутствует или плохо выполнено заземление.	Выполнить должным образом заземление.
	Датчик ионизации замкнут на массу или не погружен в пламя, либо имеется разрыв в его соединении с автоматом горения, либо соединительный провод имеют плохую изоляцию и замыкает на массу.	Проверьте положение датчика и при необходимости отрегулируйте его в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
		Восстановите электрическое соединение.
		Замените неисправный провод.
При запуске горелки розжиг происходит с задержкой.	Неправильно расположен электрод зажигания.	Правильно установите электрод, как описано в данном руководстве.
	Слишком большой расход воздуха.	Отрегулируйте расход воздуха, согласно инструкциям данного руководства.
	Тормоз клапана слишком сильно закрыт и выходит слишком мало газа.	Отрегулируйте тормоз.
Происходит блокировка горелки после этапа предварительной продувки, потому что не разжигается пламя.	Электромагнитные клапаны пропускают слишком мало газа.	Проверьте давление в сети и/или отрегулируйте электромагнитный клапан, как описано в данном руководстве.
	Неисправность электромагнитного клапана.	Замените клапаны.
	При розжиге нет электрической дуги, либо она слишком слабая.	Проверьте, правильно ли вставлены разъемы.
		Проверьте положение датчика в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
	В трубопроводах присутствует воздух.	Полностью выпустите воздух из газового трубопровода.

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Происходит аварийная остановка горелки на этапе предварительной продувки.	Не переключаются контакты реле давления воздуха.	Неисправно реле давления: замените его.
		Слишком низкое давление воздуха (плохо отрегулирована головка).
	Отсутствует пламя.	Неисправны клапаны: замените их.
Горелка продолжает повторять цикл запуска, но аварийная остановка не происходит.	Давление газа в сети близко к тому значению, на которое настроено реле давления газа. Повторяющееся падение давления, которое происходит после открывания клапана, вызывает временное размыкание самого реле давления, вследствие чего клапан сразу после этого закрывается, и двигатель горелки останавливается. Затем давление вновь увеличивается, контакты реле давления снова замыкаются и цикл пуска повторяется. И так далее.	Понизьте предельное значение, заданное на реле давления.

Табл. U

8.2 Неполадки в работе

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Происходит аварийная остановка горелки во время работы.	Датчик замкнуло на массу.	Проверьте положение датчика и при необходимости отрегулируйте его в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
		Очистите или замените датчик ионизации.
	Затухание пламени в течение 4-х раз.	Проверьте давление в сети и/или отрегулируйте электроклапан, как описано в данном руководстве.
	Открытие реле давления газа.	Слишком низкое давление воздуха (плохо отрегулирована головка).
		Неисправно реле давления: замените его.
Остановка горелки	Открытие реле давления газа.	Проверьте давление в сети и/или отрегулируйте электромагнитный клапан, как описано в данном руководстве.

Табл. V

A Приложение - Дополнительные принадлежности

Комплект длинной головки

Горелка	Стандартная длина (мм)	Длина удлиненной головки (мм)	Код
BS1	70 ÷ 116	150 ÷ 160	20031875
BS2 (длинная)	100 ÷ 114	170 ÷ 180	3001007
BS2 (супер длинная)	100 ÷ 114	270 ÷ 280	3001008
BS3	110 ÷ 128	267 ÷ 282	3001009
BS4	145 ÷ 168	302 ÷ 317	3001016

Комплект для перехода на сжиженный газ

Горелка	Код комплекта для короткой и удлиненной головки	Код *
BS1	3001003	3002734
BS2	3001004	3002735
BS3	3001005	3002736
BS4	3001011	3002737

* Комплект для сжиженного газа с содержанием бутана более 30%.

Комплект для работы на бытовом газе

Горелка	Код комплекта для стандартной головки	Код комплекта для удлиненной головки
BS1	3002727	-
BS2	3002728	3002728
BS3	3002729	3002729

Комплект противовибрационной воронки пламени

Горелка	Код
BS1	3001059
BS2	3001064
BS3	3001060
BS4	3001070

Комплект дифференциального выключателя

Горелка	Код
Все модели	3001180

Комплект поворота мультиблока

Горелка	Код
BS1	3001179
BS2	3001177
BS3 - BS4	3001178

Комплект интерфейса ПК

Горелка	Код
Все модели	3002731

Комплект 7-контактного штекера

Горелка	Код
Все модели	3000945

Газовые рампы согласно стандарту EN 676

Обращайтесь к руководству.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Тел.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

Сохраняется право на внесение изменений