

RU Газовые вентиляторные горелки

Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный режим работы

EAC



КОД	МОДЕЛЬ
BRRMP0007	ICI Linea 1900 G



Перевод оригинальных инструкций

Оглавление

1	Общие сведения и меры предосторожности	3
1.1	Сведения о руководстве по эксплуатации	3
1.2	Гарантия и ответственность	4
2	Правила техники безопасности	5
2.1	Введение	5
2.2	Обучение персонала	5
3	Техническое описание горелки	6
3.1	Модели в наличии	6
3.2	Категории горелки	6
3.3	Технические данные	6
3.4	Данные электрооборудования	7
3.5	Габаритные размеры	7
3.6	Рабочие диапазоны	8
3.7	Испытательный котел	8
3.8	Комплектность поставки	8
3.9	Описание горелки	9
3.10	Описание электрощита	10
3.11	Автомат горения RMG88	11
3.12	Сервопривод (SQN31)	12
4	Установка	13
4.1	Примечания по технике безопасности при установке	13
4.2	Перемещение	13
4.3	Предварительный контроль	13
4.4	Рабочее положение	14
4.5	Подготовка котла	14
4.6	Крепление горелки к котлу	15
4.7	Настройка термореле	15
4.8	Направление вращения двигателя	15
4.9	Расположение датчика электрода	16
4.10	Регулировка головки горелки	16
4.11	Подача газа	17
4.12	Электрические подключения	20
5	Запуск, регулировка и принцип работы горелки	21
5.1	Примечания по технике безопасности при первом запуске	21
5.2	Регулировки перед включением	21
5.3	Регулировка сервопривода	21
5.4	Запуск горелки	22
5.5	Розжиг горелки	22
5.6	Регулировка реле давления	24
5.7	Работа горелки	25
6	Неисправности - Причины - Устранение	26
6.1	Нормальная работа/время обнаружения пламени	28
7	Техобслуживание	29
7.1	Примечания по технике безопасности при техобслуживании	29
7.2	Программа техобслуживания	29
7.3	Открытие горелки	31
7.4	Закрытие горелки	31

Оглавление

A	Приложение - Дополнительные принадлежности.....	32
B	Комплект для перехода на сжиженный газ.....	34
C	Приложение - Схема электроцита.....	38
D	Общие указания.....	44

1 Общие сведения и меры предосторожности

1.1 Сведения о руководстве по эксплуатации

1.1.1 Введение

Руководство по эксплуатации из комплекта горелки:

- является неотъемлемой и важной частью изделия и должно всегда быть при нем; следовательно, 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;
- было подготовлено 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.

1.1.2 Общая опасность

Как приводится далее, опасность делится на 3 уровня.



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.

1.1.3 Другие знаки



ОПАСНОСТЬ!

ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ДЕТАЛИ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ

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



ОПАСНОСТЬ ИЗ-ЗА ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Этот знак обозначает присутствие горючих веществ.



ОПАСНОСТЬ ОЖОГОВ

Этот знак указывает на опасность получения ожога от высоких температур.



ОПАСНОСТЬ РАЗДАВЛИВАНИЯ 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.



ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА

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 обозначают оснащение, которое оператор должен иметь на себе для обеспечения защиты от рисков, которые угрожают его безопасности или здоровью в время работы.



ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА КОЖУХА И ВСЕХ УСТРОЙСТВА 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

1.1.4 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 тщательно 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.

1.2 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.

2 Правила техники безопасности

2.1 Введение

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 для изменения ее характеристики 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!

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

2.2 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 доложить 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.

Техническое описание горелки

3 Техническое описание горелки

3.1 Модели в наличии

Обозначение	Напряжение	Запуск	Код
ICI Linea 1900 G	3 ~ 400 В - 50 Гц	Прямой	BRRMP0007

Табл. А

3.2 Категории горелки

Страна назначения	Категория газа
BE	I2E(R) - I3P
LV	I2H
CY, MT	I3B/P
LU - PL	I12E3B/P
NL	I12EK3B/P
DE	I12ELL3B/P
FR	I12Er3P
AT - CH - CZ - DK - EE- FI - GR - HU - IS - IT - LT - NO - RO - SE - SI - SK - TR	I12H3B/P
ES - GB - IE - PT	I12H3P

Табл. В

3.3 Технические данные

Модель		ICI Linea 1900 G	
Мощность (1)	Макс.	кВт Мкал/ч	1279 - 2290 1100 - 1970
	Мин.	кВт Мкал/ч	470 405
Топливо		Природный газ G20 (метан) - G25 - G31(4)	
Газовое давление при макс. мощности (2) Газ: G20/G25		мбар	15/22
Рабочий режим		– прерывистый (мин. 1 остановка каждые 24 часа). – Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный с комплектом (см. АКСССУАРЫ)	
стандартное использование		Котлы: водяные, паровые, на диатермическом масле	
Температура окружающей среды		°C	0-40
Температура воздуха для горения		°C макс.	60
Масса горелки в комплекте с упаковкой		кг	122.5
Уровень шума (3)	Звуковое давление	дБ(А)	83,1
	Звуковая мощность		94,1

Табл. С

- (1) Исходные условия: Температура окружающей среды 20°C - Температура газа 15°C - Барометрическое давление 1013 мбар - Высота 0 м н. у. м.
- (2) Давление на штуцере 5) (Рис. 4) при нулевом сопротивлении в камере сгорания и при максимальной мощности горелки.
- (3) 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) Для топлива G31 необходимо установить комплект для перехода на сжиженный газ. См. ПРИЛОЖЕНИЕ А «Комплект для работы на сжиженном газе».

Техническое описание горелки

3.4 Данные электрооборудования

Модель		ICI Linea 1900 G	
Основное электрическое питание		3 ~ 400 В +/-10% - 50 Гц	
Двигатель вентилятора IE3	об/мин.	2895	
	В	400	
	Вт	4500	
	А	8,7	
Трансформатор розжига	V1-V2	230 В - 1 x 8 кВ	
	I1-I2	1 А - 20 мА	
Потребляемая электрическая мощность	кВт макс.	5500	
Степень защиты		IP 44	

Табл. D

3.5 Габаритные размеры

Габаритные размеры горелки приведены на (Рис. 1). Необходимо учитывать, что горелка должна быть открыта для осмотра головки горения, для этого задняя часть горелки поворачивается на шарнире. Габариты открытой горелки указаны размерами I.

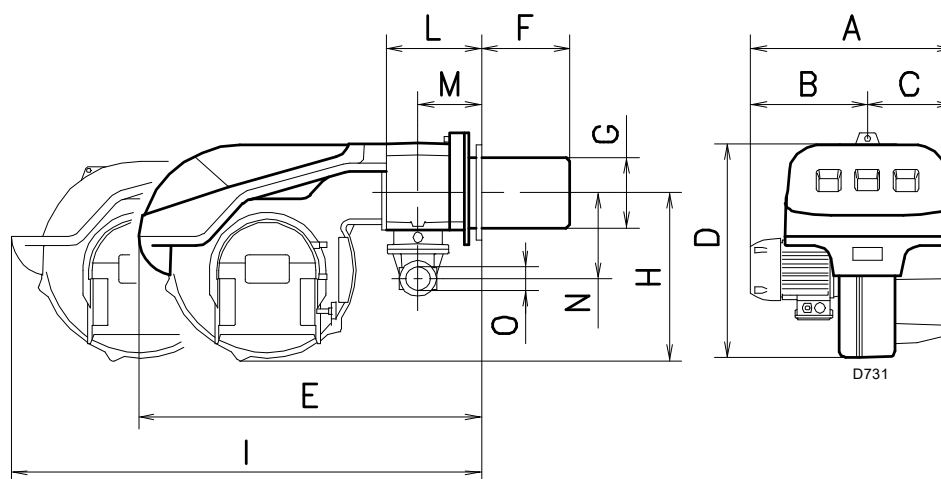


Рис. 1

мм	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O
ICI Linea 1900 G	681	366	315	555	872	372	222	430	1328	246	150	186	2 дюйма

Табл. E

3.6 Рабочие диапазоны

МАКСИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ должна попадать в область «А» (Рис. 2).

МИНИМАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ не должна быть ниже минимального предела диаграммы:

Модель	кВт
ICI Linea 1900 G	470



ВНИМАНИЕ!

Рабочий диапазон (Рис. 2) был получен при температуре окружающей среды 20 °С и атмосферном давлении 1013 мбар (примерно 0 м над уровнем моря) с головкой горения, отрегулированной, как показано на стр. 16.

Табл. F

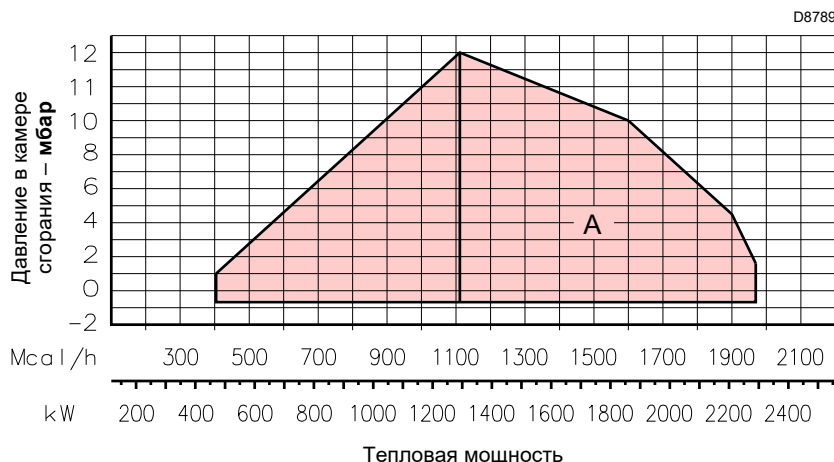


Рис. 2

3.7 Испытательный котел

Подбор горелки к котлу несложный, если котел имеет маркировку ЕС и размеры его камеры сгорания не сильно отличаются от размеров, указанных на графике (Рис. 3).

Если же горелка устанавливается на несертифицированный котел СЕ и/или размеры камеры сгорания значительно меньше указанных в диаграмме, обратитесь к изготовителям.

Рабочие диапазоны были получены на специальных испытательных котлах согласно стандарту EN 676.

На Рис. 3 даны диаметр и длина камеры сгорания испытательного котла.

Пример:

Мощность 650 Мкал/ч - диаметр 60 см - длина 2 м.

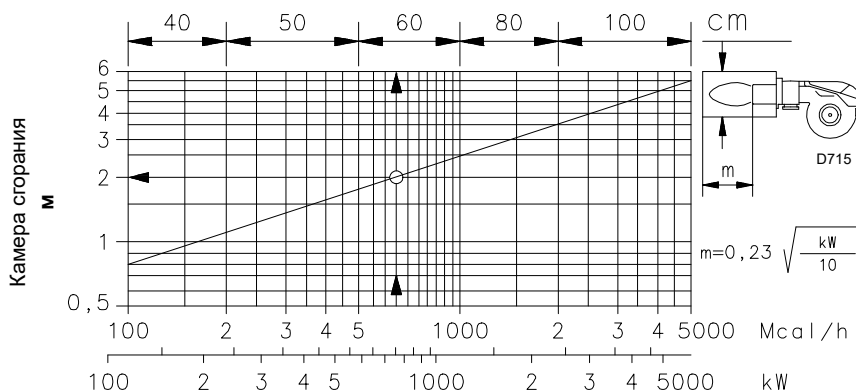
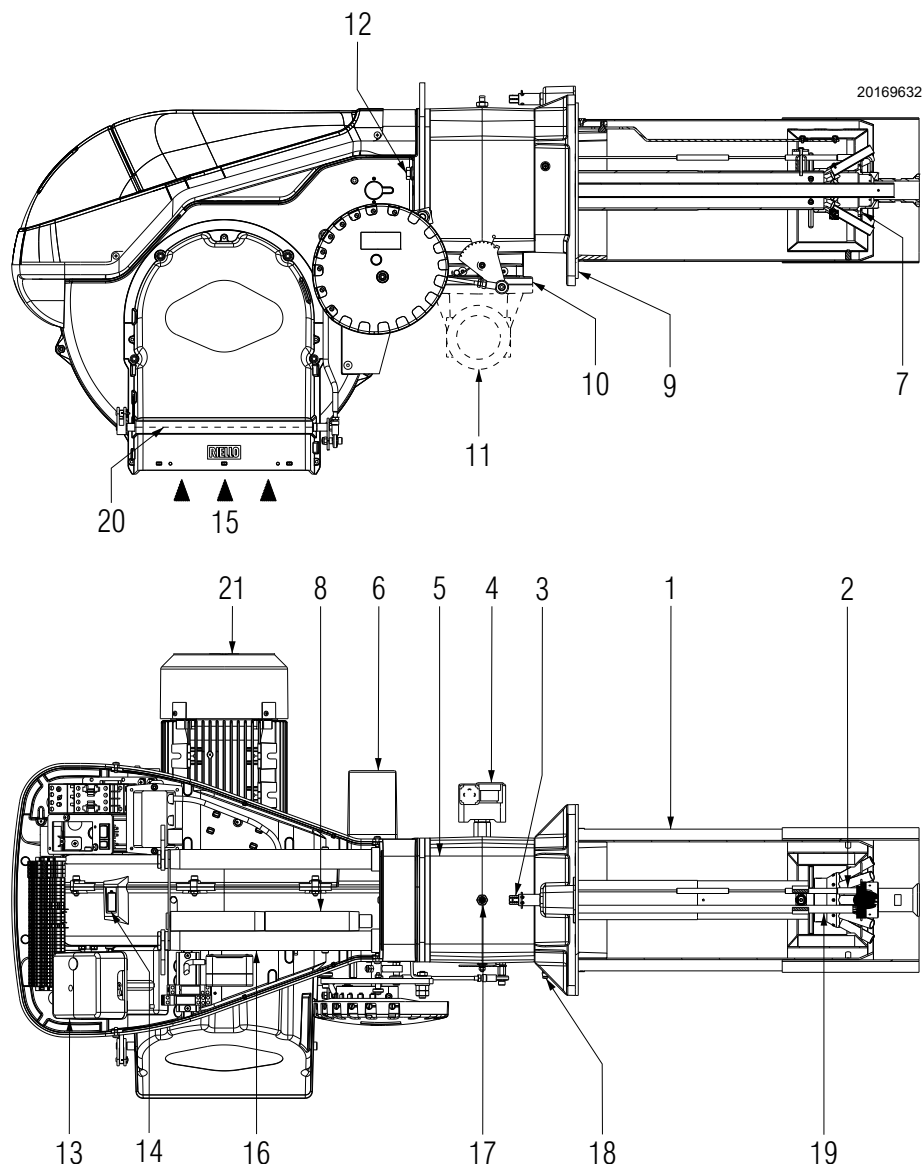


Рис. 3

3.8 Комплектность поставки

Фланец газовой ramпы	1 шт.
Прокладка газовой ramпы	1 шт.
Винты крепления фланца М 10 х 30	6 шт.
Винты М12 х 35 для крепления фланца горелки	
к котлу	4 шт.
Удлинитель штифта	2 шт.
Тепловой экран	1 шт.
Руководство	1 шт.
Каталог запчастей	1 шт.

3.9 Описание горелки



- Рис. 4**
- | | |
|--|--|
| <p>1 Головка горения</p> <p>2 Электрод розжига</p> <p>3 Винты для регулировки головки горения</p> <p>4 Реле максимального давления газа</p> <p>5 Муфта</p> <p>6 Серводвигатель контролирует дроссельный газовый клапан и, при помощи кулачка с переменным профилем, воздушную заслонку.</p> <p>7 Подпорная шайба</p> <p>8 Удлинитель направляющих 16)</p> <p>9 Фланец крепления к котлу</p> <p>10 Дроссельный газовый клапан</p> <p>11 Трубопровод подачи газа</p> <p>12 Винты для крепления вентилятора к муфте</p> <p>13 Автомат горения со световым индикатором блокировки и кнопкой сброса блокировки</p> <p>14 Глазок контроля пламени</p> <p>15 Вход воздуха в вентилятор</p> <p>16 Направляющие для открытия горелки и контроля головки горения</p> | <p>17 Штуцер для замера давления газа и фиксированный винт головки</p> <p>18 Штуцер для замера давления воздуха</p> <p>19 Зонд для контроля наличия пламени</p> <p>20 Воздушная заслонка</p> <p>21 Двигатель вентилятора</p> |
|--|--|

3.10 Описание электрощита

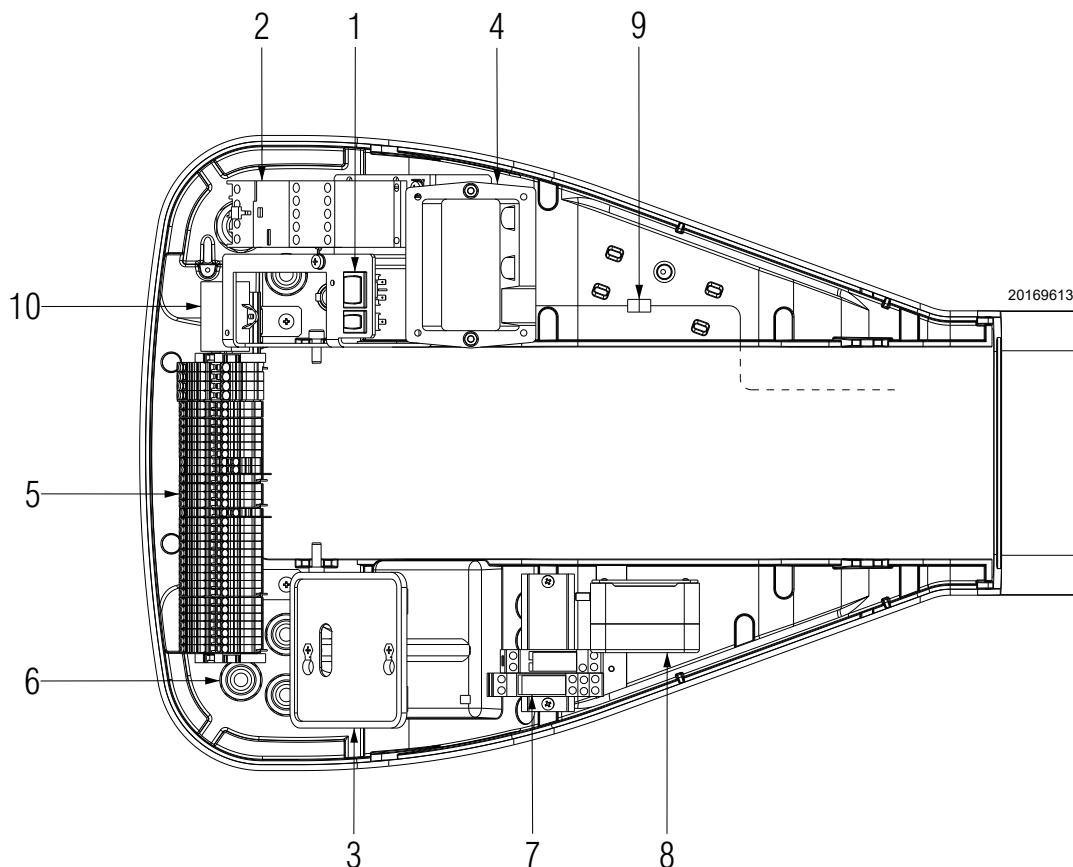


Рис. 5

- 1 Выключатель для:
выбора режима работы
(автоматический-ручной-выключено)
Кнопка для:
увеличения/уменьшения мощности
- 2 Разъем двигателя и термореле с кнопкой разблокировки
- 3 Цоколь контроллера
- 4 Трансформатор розжига
- 5 Клеммная колодка
- 6 Гермовводы для электрических подключений
предоставляются монтажником
- 7 Реле с сухими контактами
- 8 Реле давления воздуха
- 9 Штепсельное соединение на кабеле датчика ионизации
- 10 Фильтр защиты от радиопомех

3.11 Автомат горения RMG88...

Важные примечания



ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения несчастных случаев, материального ущерба или вреда окружающей среде соблюдайте следующие предписания! Автомат горения RMG88... является устройством обеспечения безопасности! Запрещается открывать, изменять и принудительно включать его для работы. Изготовитель не несет ответственности за любой ущерб, нанесенный несанкционированным вмешательством!

- Все работы (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должен осуществлять квалифицированный персонал.
- Перед внесением изменений в электропроводку в зоне подключения контроллера полностью изолируйте систему от электросети (всеполюсным выключателем). Убедитесь, что система не находится под напряжением, и что она не может быть случайно запущена. В противном случае существует опасность поражения электрическим током.
- 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 контроллер, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.
- Нажмите на кнопку сброса команды блокировки горелки или на кнопку сброса (прилагая усилие не более 10 Н) без использования инструментов или острых предметов.

Для обеспечения безопасности и надежности оборудования следует выполнять следующие инструкции:

- Избегайте условий, которые могут привести к образованию конденсата и влаги. В противном случае перед повторным включением проверьте, чтобы контроллер был сухим!
- Предотвращайте электростатические заряды, так при контакте они могут повредить электронные компоненты контроллера.



Рис. 6

S8906

Технические данные

Напряжение сети	220...240 В пер. т. +10/-15%
Частота сети	50 / 60 Гц ±6 %
Потребление мощности	20 В-А
Степень защиты	IP20
Класс безопасности	I
Масса	около 260 g
Длина кабелей:	
Кабель термостата	Макс. 20 м при 100 pF/м
Реле давления воздуха	Макс. 1 м при 100 pF/м
Реле давления газа	Макс. 20 м при 100 pF/м
Дистанционный сброс	Макс. 20 м при 100 pF/м
CPI	Макс. 1 м при 100 pF/м
Условия окружающей среды:	
Функционирование	DIN EN 60721-3-3
Климатические условия	Класс 3К3
Механические условия	Класс 3М3
Диапазон температуры	-20...+60 °C
Влажность	<95% относ. влажности

Табл. G

Механическая структура

Автомат горения изготовлен из пластмассы, устойчивой к ударам, воздействию тепла и распространению пламени. В оборудовании интегрированы следующие компоненты:

- микропроцессор, который контролирует последовательность выполнения программы, и реле для контроля нагрузки;
- электронный усилитель сигнала пламени;
- встроенную 3-цветную (светодиоды) кнопку сброса для передачи информации о статусе и ошибках.

3.12 Сервопривод (SQN31.....)

Важные примечания



ВНИМАНИЕ!

Для предотвращения несчастных случаев, материального ущерба или вреда окружающей среде соблюдайте следующие предписания!
Не открывайте и не модифицируйте приводы и принудительно не запускайте их.

- Все операции (монтаж, установка, обслуживание и т. д.) должны осуществляться квалифицированным персоналом.
- Перед внесением изменений в электропроводку в зоне подключения сервопривода полностью изолируйте контроллер горелки от электросети (автоматическим выключателем).
- Чтобы избежать риска поражения электрическим током следует должным образом защитить соединительные клеммы и правильно установить защитное покрытие.
- Убедитесь, что электропроводка в порядке.
- Падения и удары могут отрицательно сказаться на функциях безопасности. В этом случае не следует запускать серводвигатель, даже если он не имеет никаких видимых повреждений.

Замечания по монтажу

- Проверьте соблюдение применимых правил национальной безопасности.
- В ходе монтажа серводвигателя и соединения заслонки, шестерни могут быть отключены посредством рычага, что позволяет валу двигателя легко регулироваться в обоих направлениях вращения.



20160309

Рис. 7

Технические данные

Рабочее напряжение	220...240 В пер. т. -15%/10 % 100...110 В пер. т. -15%/10 %
Частота сети	50...60 Гц ± 6%
Способность переключения концевых выключателей и вспомогательных контуров	10 (3) А, 24...250 В пер. т.
Угловое позиционирование	до 160 ° (конец шкалы)
Положение монтажа	необязательное
Степень защиты	IP 54, DIN 40050
Класс безопасности	I
Масса	Приблизительно 0,8 кг
Двигатель исполнительного механизма	синхронный двигатель
Потребление мощности	6,5 В-А
Условия окружающей среды:	
Функционирование	DIN EN 60 721-3-1
Климатические условия	Класс 1K2
Механические условия	Класс 1M2
Диапазон температуры	-20...+60 °С
Влажность	< 95% относительной влажности

Табл. Н

4 Установка

4.1 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.

4.2 Перемещение

В упаковку горелки входит деревянная подставка, следовательно, можно перемещать упакованную горелку при помощи автопогрузчика или вилочного подъемника.



ВНИМАНИЕ!

Перемещение горелки могут быть очень опасным, если выполняются без должного внимания. Во время перемещения неуполномоченный персонал должен находиться на безопасном расстоянии. Перед перемещением проверьте соответствие имеющихся средств подъема.

Необходимо также убедиться, что зона действия не загромождена и что имеется достаточное пространство, которое позволит быстро отодвинуться в случае падения горелки.

Во время перемещения держать груз на высоте не более 20-25 см от земли.



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



ОСТОРОЖНО!

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

4.3 Предварительный контроль

Контроль поставки



ОСТОРОЖНО!

После снятия упаковки убедитесь в целостности содержимого. В случае сомнений не используйте горелку, а обратитесь к поставщику.



Элементы упаковки (деревянный поддон или картонная коробка, гвозди, скобы, целлофановые пакеты и т. д.) нельзя разбрасывать, так как они являются потенциальным источником опасности и загрязнения, их нужно собрать и поместить в отведённое для этого место.

Проверка характеристик горелки

Проверить идентификационный щиток горелки, на котором указаны:

- модель (A)(Рис. 8) и тип горелки (B);
 - код года изготовления (C);
 - заводской номер (D);
 - данные электропитания и степень защиты (E);
 - поглощаемая электрическая мощность (F);
 - типы используемого газа и соответствующее давление питания (G);
 - данные возможной минимальной и максимальной мощности горелки (H) (см. Рабочий диапазон)
- Внимание.** Мощность горелки должна входить в рабочий диапазон котла;
- категория прибора/страны назначения (I).

20169543

		A		ТYP.	B	YEAR	C
D		E		(B) — E Hz (TL)	F	kW	
I	GAS	<input checked="" type="checkbox"/> FAM.2	G	mbar	H	kW	
	KAASU	<input type="checkbox"/> FAM.3	G	mbar	H	kW	
I	GAZ	<input checked="" type="checkbox"/> ПРИБОДНЫЙ	G	кПа	H	кВт	
	AEPIO	<input type="checkbox"/> СУГ	G	кПа	H	кВт	
I		I	I	I	I	I	I
Icc	E	A			CE		
Imax	E	A					
Peso-Weight- Bec	Kg (кг)						

Рис. 8



ВНИМАНИЕ!

Поломка, удаление или отсутствие щитка на горелке или иное не позволяют точную идентификацию горелки и делают проблематичной любую операцию установки и техобслуживания

4.4 Рабочее положение



ВНИМАНИЕ!

- Горелка предназначена исключительно для функционирования в положениях 1, 2, 3 и 4 (Рис. 9).
- Положение 1 предпочтительнее, так как только оно позволяет выполнить техобслуживание, как описано в настоящем руководстве.
- Положения 2, 3 и 4 обеспечивают функционирование, но делают менее удобными техобслуживание и осмотр головки горения.

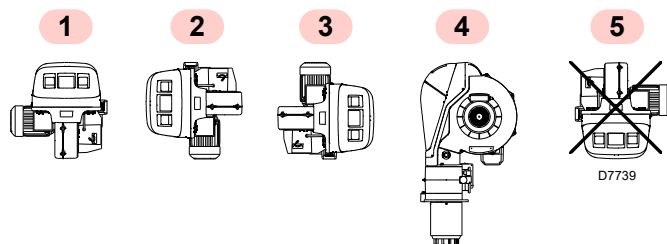


Рис. 9



ОПАСНОСТИ!

- Любое другое положение считается компромиссным для правильного функционирования прибора.
- Положение 5 запрещено по соображениям безопасности.

4.5 Подготовка котла

4.5.1 Сверление пластины котла

Просверлите отверстия во фланце котла, который закрывает камеру сгорания, как показано на рис. Рис. 10. Положение резьбовых отверстий можно разметить с помощью теплового экрана из комплекта горелки.

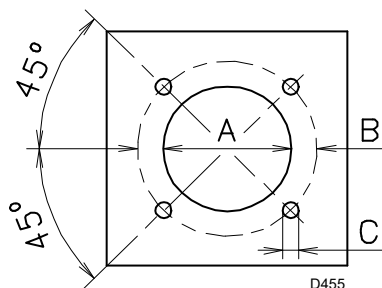


Рис. 10

Модель	A	B	C
ICI Linea 1900 G	230	325-368	M16

Табл. I

4.5.2 Длина жаровой трубы

Длина жаровой трубы выбирается в соответствии с указаниями изготовителя котла и в любом случае должна быть больше толщины дверцы котла, оснащенной огнеупорным материалом.

В наличии имеются жаровые трубы длиной L (мм) 530 мм. В котлах с передним оборотом дымовых газов 15) Рис. 11 или в двухходовых котлах защитите огнеупорным материалом 13) Рис. 11 зону между огнеупорной частью котла 14) и жаровой трубой 12) Рис. 11.

Защита должна быть сделана так, чтобы можно было легко извлечь жаровую трубу.

Для котлов с водоохлаждаемой передней стенкой облицовка огнеупорным материалом 13)-14) Рис. 11 необязательна, если это не требуется заводом-изготовителем.

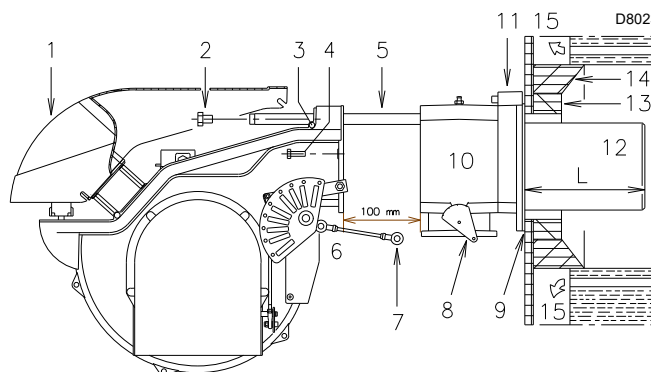


Рис. 11

4.6 Крепление горелки к котлу



Предусмотреть адекватную систему подъема горелки.

Перед креплением горелки к котлу проверьте через отверстие форсунки, чтобы зонд и электрод были правильно расположены, как указано на Рис. 16.

Затем отсоедините головку горения от горелки (см Рис. 12):

- отверните 4 винта 3) и снимите кожух 1);
- Отцепите шарнирное соединение 7) от градуированного сектора 8).
- Отвинтите винты 2) от обеих направляющих 5).
- Отверните винт 4) и отодвиньте горелку по направляющим 5) примерно на 100 мм.
- Отсоедините кабель датчика и электрода, а затем полностью снимите горелку с направляющих.
- Закрепите фланец 11) к плите котла, вставив теплоизоляционный экран 9) из комплекта поставки. Используйте также 4 винта из комплекта, предварительно покрыв резьбу защитным покрытием от заедания.



ВНИМАНИЕ!

Проверьте герметичность уплотнения горелки и котла. После запуска горелки проконтролируйте, чтобы дымовые газы не выходили наружу.

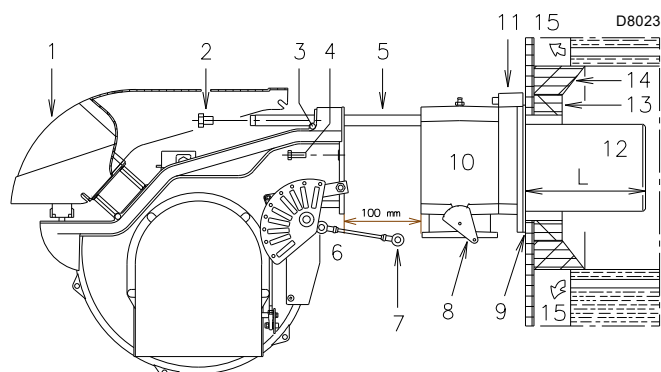


Рис. 12

4.7 Настройка термореле

Термореле служит для предотвращения повреждений двигателя из-за сильного возрастания поглощения или отсутствия фазы.

Для настройки 2) обращайтесь к таблице, приведенной в электросхеме.

Для сброса блокировки термореле в случае срабатывания нажмите на кнопку СБРОСа 1) Рис. 13.

Красная кнопка ТЕСТИРОВАНИЯ 3) размыкает НЗ контакт (95-96) и останавливает двигатель.



ОСТОРОЖНО!

Автоматическое восстановление может быть опасным. Данная операция не предусмотрена в эксплуатации горелки. Следовательно, не устанавливайте кнопку СБРОСа 1) на «А».

20073932

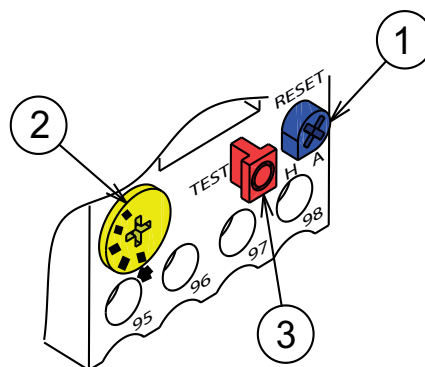


Рис. 13

4.8 Направление вращения двигателя

Как только горелка включится, встаньте напротив охлаждающей внутренней крыльчатки двигателя вентилятора и проверьте, чтобы она вращалась против часовой стрелки (Рис. 14).

В противном случае:

- Установите выключатель горелки в положение «0» и подождите пока контроллер не пройдет этап отключения.



ОПАСНОСТЬ!

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.

- Поменяйте местами фазы в трехфазной цепи двигателя.

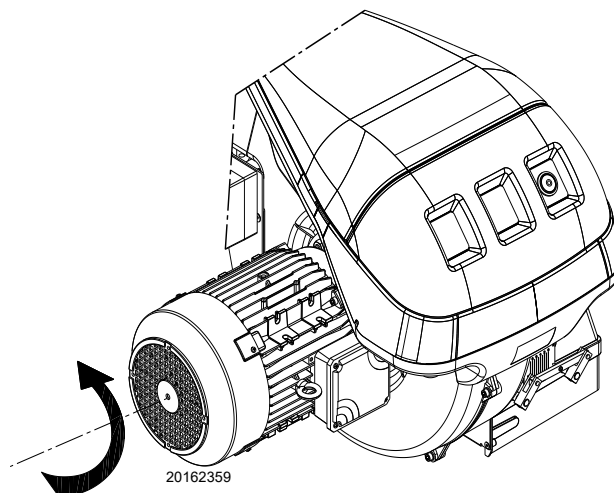


Рис. 14

4.9 Расположение датчика электрода



ВНИМАНИЕ!

Проверьте, чтобы датчик и электрод были расположены в соответствии с указаниями Рис. 16 при соблюдении указанных размеров.

Если при контроле расположение зонда или электрода оказалось неправильным, следует:

- отвернуть винт 1) (Рис. 15)
- вынуть внутреннюю часть 2) (Рис. 15) головки и выполнить их настройку.



ВНИМАНИЕ!

Не вращайте датчик, а оставьте его в положении, как показано на рис. Рис. 15. Если датчик расположен близко к электроду розжига, это может привести к повреждению усилителя сигнала автомата горения.

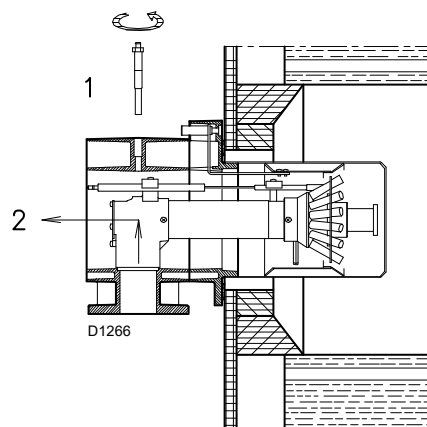


Рис. 15

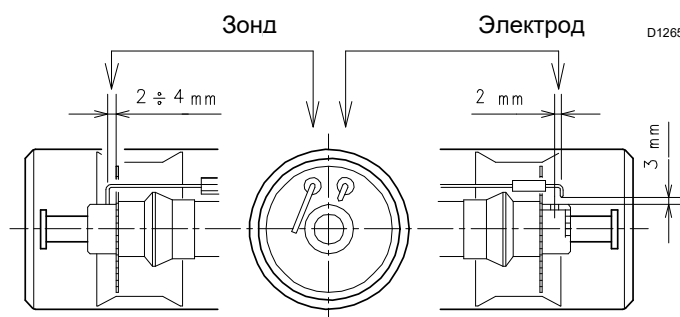


Рис. 16

4.10 Регулировка головки горелки

На этом этапе монтажа жаровая труба и муфта закреплены на котле, как показано на Рис. 17.

Это значительно упрощает регулировку головки горения, которая зависит только от максимальной мощности горелки. Поэтому, прежде чем настраивать головку горения, следует установить это значение.

Предусмотрены две настройки головки горения.

Регулировка воздуха Рис. 17

См. график Рис. 18.

Поверните винт 4) (Рис. 17) так, чтобы он совпал с меткой на передней плоскости 5) (Рис. 17) фланца.

Регулировка газа Рис. 17

Если горелка установлена на максимальную мощность 1300 Мкал/ч (около 1500 кВт), установите шайбы 1)-2) (Рис. 17) из комплекта поставки, вынув внутреннюю трубу 3) (Рис. 17).

В случае слабого давления в сети, можно оставить головку в стандартной конфигурации, ограничив минимальную мощность модуляции до 450 Мкал/ч (приблизительно 520 кВт). Пример: макс. мощность горелки = 1370 Мкал/ч.

Из графика (Рис. 18) следует, что для этой мощности необходимо установить горелку на метку 3, как показано на Рис. 17.

На примере на стр. 18 видно, что для обеспечения мощности 1370 Мкал/ч (1593 кВт) необходимо, чтобы давление на штуцере 6) (Рис. 17) было около 8 мбар.

Перед розжигом горелки, следует произвести регулировки в соответствии с мощностью, требуемой и указанной на графике (Рис. 18).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Настройку можно изменить под конкретный вид применения.

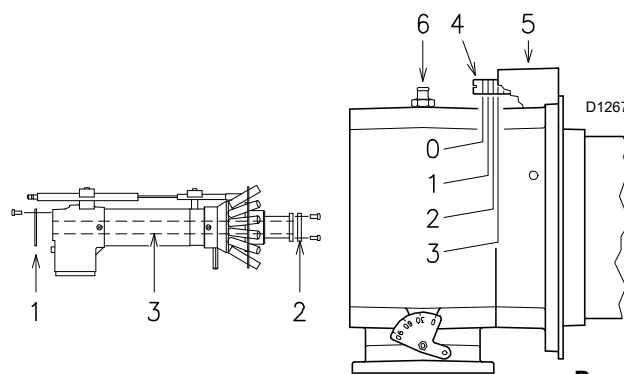


Рис. 17

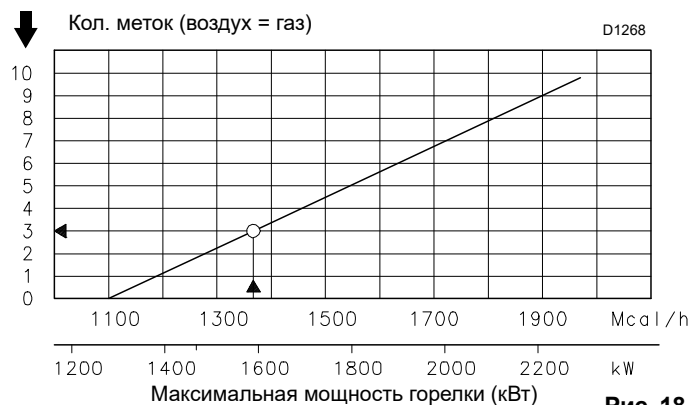


Рис. 18

4.11 Подача газа



Опасность взрыва из-за утечки топлива в непосредственной близости от легковоспламеняющихся источников. Меры предосторожности: избегать тряски, трения, искр, воздействия тепла. Проверить закрытие запорного клапана топлива, прежде чем осуществлять любые манипуляции с горелкой.



ВНИМАНИЕ!

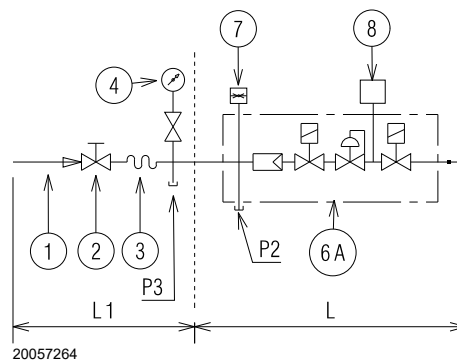
Установка топливопровода должен производиться квалифицированным персоналом, в соответствии с нормативами и правилами.

4.11.1 Линия подачи газа

Обозначения (Рис. 19 - Рис. 20 - Рис. 21 - Рис. 22)

- 1 Подводящий газовый трубопровод
- 2 Ручной клапан
- 3 Противовибрационная вставка
- 4 Манометр с кнопочным краном
- 5 Фильтр
- 6A Включает в себя:
 - фильтр
 - предохранительный клапан
 - регулятор давления
 - рабочий клапан
- 6C Включает в себя:
 - предохранительный клапан
 - рабочий клапан
- 6D Включает в себя:
 - предохранительный клапан
 - рабочий клапан
- 7 Реле минимального давления газа
- 8 Блок контроля герметичности, который может быть встроенным или поставляться в качестве дополнительной принадлежности в зависимости от кода газовой рампы. Согласно стандарту EN 676 проверка герметичности обязательна для горелок с максимальной мощностью выше 1200 кВт.
- 9 Прокладка, только для вариантов с фланцем
- 10 Регулятор давления
- 11 Переходная втулка для рампы-горелки, поставляемая отдельно
- P2 Давление перед клапаном/регулятором
- P3 Давление перед фильтром
- L Газовая рампa, поставляемая отдельно
- L1 Выполняет монтажник

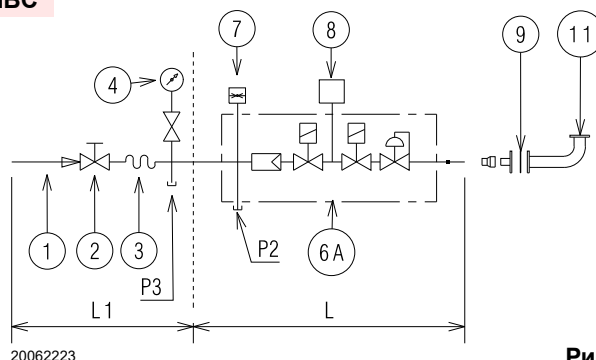
MB



20057264

Рис. 19

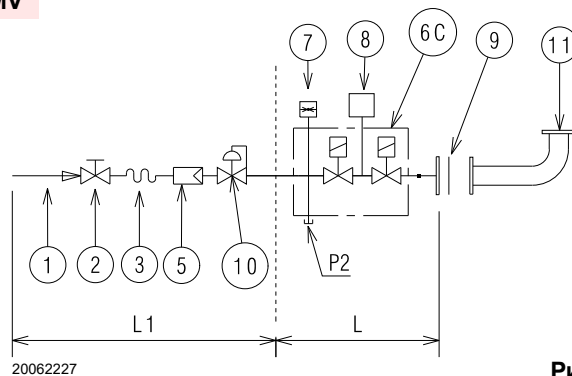
MBC



20062223

Рис. 20

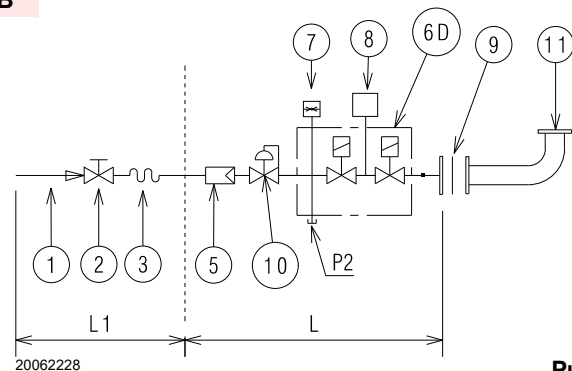
DMV



20062227

Рис. 21

CB



20062228

Рис. 22

4.11.2 Газовая рампа

Прошла испытания в соответствии с EN 676 и поставляется отдельно от горелки.

Для выбора правильной модели газовой рампы обращайтесь к главе «Подбор газовой рампы к горелке» руководства из комплекта поставки.

4.11.3 Установка газовой рампы



ОПАСНОСТЬ!

Отключите электропитание от горелки при помощи главного выключателя установки.



Удостовериться в отсутствии утечек газа.



Будьте осторожны при обращении с рампой: опасность заземления конечностей.



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



Оператор должен использовать оборудование, необходимое для выполнения установки.

Рампа может быть установлена как слева, так и справа, в зависимости от удобства монтажа, см. Рис. 23.

Газовая рампа подсоединяется к газовому контакту 1) (Рис. 23) посредством фланца 2), прокладки 3) и винтов 4), входящих в поставку горелки.



ВНИМАНИЕ!

Газовые электроклапаны должны находиться как можно ближе к горелке, чтобы обеспечить таким образом поступление газа в головку горения в течение безопасного времени 3 сек. Убедитесь, что максимальное давление, необходимое для горелки, входит в рамки диапазона калибровки регулятора давления.

Для регулировки газовой рампы см. прилагаемые к ней инструкции.



ВНИМАНИЕ!

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

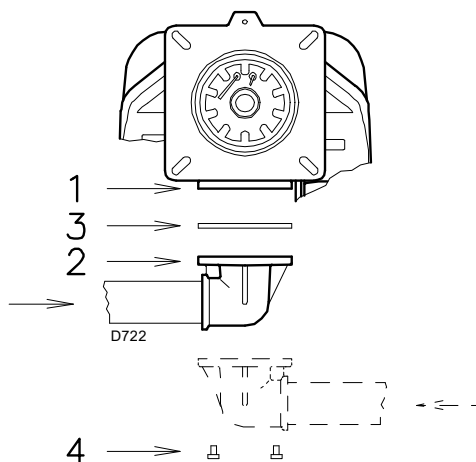


Рис. 23

4.11.4 Давление газа

Таблица Табл. J указывает на потери давления головки горения или дроссельного клапана в зависимости от мощности горелки.

кВт	1 Δр (мбар)		2 Δр (мбар)	
	G 20	G 25	G 20	G 25
1280	9,6	14,3	1,3	2,0
1500	9,7	14,5	1,8	2,7
1800	9,9	14,8	2,7	4,0
2100	12,6	18,8	3,6	5,4
2290	14,9	22,2	4,3	6,4

Табл. J

Значения, приведенные в Табл. J, относятся к:

- Природному газу G 20 с низшей теплотворной способностью 9,45 кВт·ч/ст.м³ (8,2 Мкал/ст.м³).
- Природному газу G 25 с низшей теплотворной способностью 8,13 кВт·ч/ст.м³ (7,0 Мкал/ст.м³).

Колонка 1

Потеря давления на головке горения.

Давление газа, измеряемое на штуцере 1) (Рис. 24), с:

- камерой сгорания 0 мбар;
- горелкой, работающей на максимальной мощности;

Колонка 2

Потеря давления на дроссельном газовом клапане 2) (Рис. 24) при максимальном открытии: 90°.

Для того, чтобы узнать приблизительную мощность, на которой максимально работает горелка:

- Отнимите из давления газа на штуцере 1) (Рис. 24) давление в камере сгорания.
- Найти в Табл. J, соответствующей горелке, значение давления, максимально приближенное к результату вычитания.
- Посмотрите слева соответствующую ему мощность.

Пример с природным газом G 20:

Функционирование на полную мощность

Давление газа на штуцере 1) (Рис. 24) = 16,9 мбара

Давление в камере сгорания = 2,0 мбара

16,9 - 2,0 = 14,9 мбара

Давлению 14,9 мбара (столбец 1) по Табл. J соответствует мощность, равная 2290 кВт.

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

Для того, чтобы узнать давление газа, необходимое на штуцере 1) (Рис. 24), определив максимальную мощность модуляции, при которой должна работать горелка:

- найти в Табл. J соответствующей горелки значение мощности, приближённое к желаемому значению.
- Посмотреть справа в колонке 1 давление на штуцере 1)(Рис. 24).
- Добавить к этому значению предполагаемое давление в камере сгорания.

Пример с природным газом G 20:

Функционирование на максимальной требуемой мощности:
2290 кВт

Давление газа при мощности 2290 кВт = 14,9 мбара

Давление в камере сгорания = 2,0 мбара

$14,9 + 2,0 = 16,9$ мбара

необходимое давление на штуцере 1)(Рис. 24).

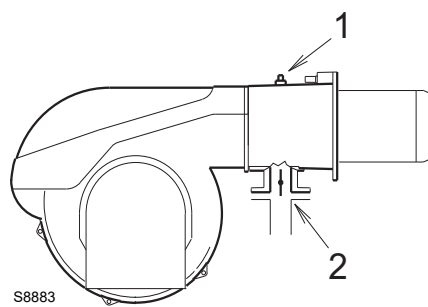


Рис. 24

4.12 Электрические подключения

Замечания по технике безопасности для электрических подключений



ОПАСНОСТЬ!

- Электрические подключения должны выполняться при отсутствии электропитания.
- Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормативами страны назначения. Следует обратиться к приложенным электросхемам.
- Изготовитель снимает с себя любую ответственность за внесение изменений или за осуществление соединений, отличных от указанных в электросхемах.
- Убедиться, что электропитание горелки соответствует электропитанию, указанному на идентификационном щитке и в данном руководстве.
- Не менять нейтраль на фазу в линии электропитания. Любое изменение приведет к полной остановке из-за осечки.
- Горелки сертифицированы для прерывистого режима работы. Это означает, что они должны останавливаться согласно стандарту хотя бы 1 раз каждые 24 часа, чтобы позволить приборам выполнять контроль собственной эффективности при запуске. Обычно горелка останавливается термостатом/реле давления котла.
- Электрическая безопасность оборудования достигается только, когда оно правильно подсоединено к эффективному заземлению, выполненному согласно действующим нормативам. Необходимо удостовериться в соблюдении этого основного требования безопасности. В случае сомнений, поручите подготовленному персоналу осуществить тщательный контроль электросистемы. Не использовать газовые трубы в качестве заземления электрических приборов.
- Электросистема должна подходить для максимальной поглощаемой мощности оборудования, указанной на щитке и в данном руководстве, убедившись, в частности, что сечение кабелей подходит для поглощаемой мощности прибора.
- При питании прибора от электросети:
 - не используйте адаптеры, колодки с несколькими розетками, удлинители;
 - предусмотрите всеполюсный выключатель с минимальным зазором между разомкнутыми контактами 3 мм (класс III по избыточному напряжению) в соответствии с требованиями действующих нормативов по безопасности.
- Не дотрагиваться до прибора мокрыми руками и/или стоя босиком.
- Не тянуть за электропровода.

Перед выполнением любой операции по ремонту, чистке или контролю:



ОПАСНОСТЬ!

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.



ОПАСНОСТЬ!

Закройте запорный кран топлива.



ОПАСНОСТЬ!

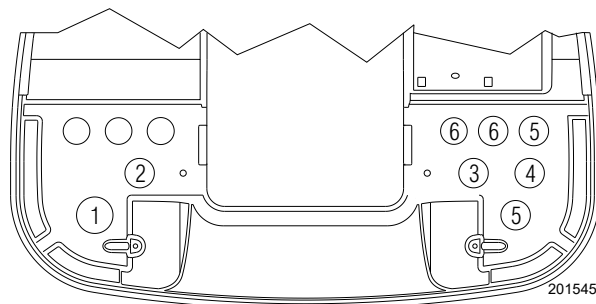
Не допускать образования конденсата, льда и проникновения воды.

Снимите кожух и выполните электрические соединения согласно электрическим схемам.

Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN 60 335-1.

4.12.1 Прокладка кабелей питания и внешние подключения

Гермоводы можно использовать различными способами. В качестве примера приводится следующий способ (Рис. 25):



20154577

Рис. 25

Обозначения (Рис. 25)

- 1 Трехфазное питание
- 2 Однофазное питание
- 3 Газовые клапаны
- 4 Реле давления газа или блок контроля герметичности клапанов
- 5 Разрешения/защитные устройства
- 6 В распоряжении



После произведения операций по обслуживанию, очистке и контролю следует установить на место капот и все защитные и предохранительные устройства горелки.

5 Запуск, регулировка и принцип работы горелки

5.1 Примечания по технике безопасности при первом запуске



ВНИМАНИЕ!

Первый запуск горелки должен проводиться подготовленным персоналом, как указано в данном руководстве, и в соответствии с нормативами и требованиями действующих законов.



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь в правильном функционировании устройств регулировки, управления и защитных приспособлений.



ВНИМАНИЕ!

Перед включением горелки обратитесь к параграфу **Испытание на безопасность с закрытой подачей газа** на стр. 29

5.2 Регулировки перед включением

Регулировка головки горения уже была описана на стр. 16. Выполните следующие регулировки:

- Откройте ручные клапаны перед газовой рампой.
- Отрегулируйте реле минимального давления газа на начало шкалы.
- Отрегулируйте реле максимального давления газа на конец шкалы.
- Отрегулируйте реле давления воздуха на начало шкалы.
- Выпустите воздух из газового трубопровода. Рекомендуется вывести за пределы здания при использовании пластиковой трубы выпускаемый воздух до ощущения запаха газа.
- Соедините U-образный манометр или дифференциальный манометр (Рис. 26) разъемом (+) со штуцером газа на муфте, а (-) с камерой сгорания. Служит для получения приблизительной МАКС. мощности горелки через Табл. J.
- Соединить параллельно двум электроклапанам газа две лампочки или тестер, чтобы контролировать момент появления напряжения. Это операция необязательна, если каждый из двух электромагнитных клапанов оснащен сигнальной лампочкой наличия электрического напряжения.



ОСТОРОЖНО!

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

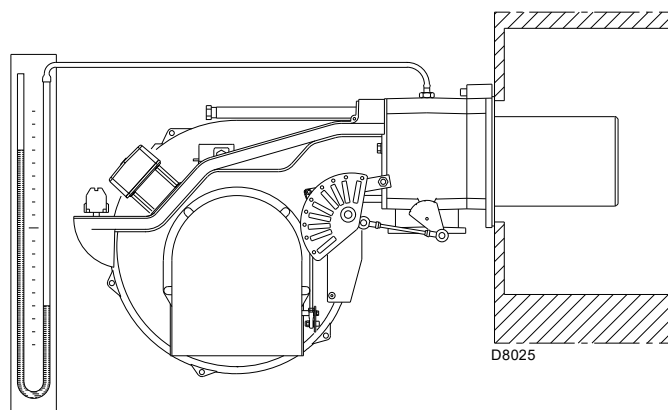


Рис. 26

5.3 Регулировка сервопривода

Сервопривод одновременно регулирует воздушную заслонку посредством кулачка изменяемого профиля и дроссельный газовый клапан. Сервопривод вращается на 130° за 33 секунд.



ВНИМАНИЕ!

Не меняйте заводской настройки 5 кулачков, проверьте только, чтобы они были установлены, как показано ниже:

130°

Ограничивает вращение в сторону максимума.

Кулачок I:

У горелки, работающей на максимальной мощности, дроссельный газовый клапан должен быть полностью открытым: 90°.

0°

Ограничивает вращение в сторону минимума.

Кулачок II:

На выключенной горелке воздушная заслонка и дроссельный газовый клапан должны быть полностью закрыты: 0°.

20°

Кулачок III:

Регулирует положение розжига и минимальную мощность.

Кулачок V:

Прочно закреплен с кулачком III.

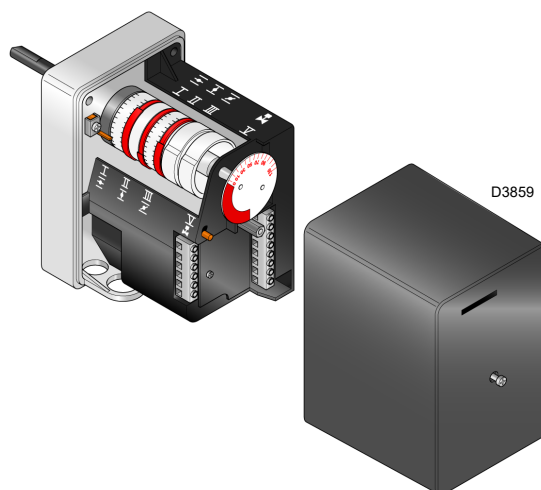


Рис. 27

5.4 Запуск горелки

Подключить электропитание горелки через выключатель нагрузки на щите котла.

Замкните термостаты/реле давления и установите выключатель (Рис. 28) в положение «РУЧ.».

После запуска горелки проверьте направление вращения крыльчатки вентилятора через глазок пламени.



ОПАСНОСТИ!

Проконтролируйте, чтобы лампочки или тестеры, подключенные к электромагнитным клапанам, или индикаторные лампочки самих электромагнитных клапанов указывали на отсутствие напряжения. Если они показывают наличие напряжения, остановите **немедленно** горелку и проверьте электрические соединения.

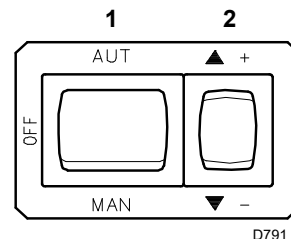


Рис. 28

5.5 Розжиг горелки

Если двигатель запускается, но не появляется пламя и автомат горения блокируется, сбросьте блокировку и повторите попытку розжига.

Если розжига не происходит, скорее всего, газ не поступает на головку горения за время безопасности 3 секунды. Увеличьте расход газа для розжига.

Поступление газа на муфту определяется по U-образному манометру (Рис. 26 на стр. 21). После розжига перейдите к комплексной регулировке горелки.

5.5.1 Регулировка горелки

Для оптимальной регулировки горелки необходимо осуществить анализ дымовых газов на выходе из котла.

Затем отрегулировать:

- 1 Мощность при розжиге
- 2 Максимальная мощность
- 3 Минимальная мощность
- 4 Промежуточная мощность между двумя вышеуказанными
- 5 Реле давления воздуха
- 6 Реле максимального давления газа
- 7 Реле минимального давления газа

5.5.2 Мощность при розжиге

Согласно стандарту EN 676.

Горелки с максимальной мощностью до 120 кВт

Розжиг может произойти при макс. рабочей мощности.

Пример:

- макс. рабочая мощность: 120 кВт
- макс. мощность розжига: 120 кВт

Горелки с максимальной мощностью более 120 кВт

Розжиг должен происходить на пониженной мощности по отношению к максимальной рабочей мощности.

Если розжиговая мощность не превышает 120 кВт, никаких расчетов выполнять не требуется. Если же розжиговая мощность выше 120 кВт, по стандарту предусмотрено, чтобы ее значение определялось с учетом времени безопасности t_s автомата горения:

Для $t_s = 3$ секунды мощность при розжиге должна быть равной или меньше $1/3$ максимальной рабочей мощности.

Например

МАКС. рабочая мощность 600 кВт.

Розжиговая мощность должна быть меньше или равна:

- 300 кВт при $t_s = 2$ с
- 200 кВт при $t_s = 3$ сек.

Для измерения розжиговой мощности:

- Отсоедините штепсельное соединение 9) (Рис. 5 на стр. 10) кабеля датчика ионизации (горелка включится и заблокируется по истечении времени безопасности).
- Выполните 10 последовательных розжигов с блокировками.
- По счетчику проверьте количество израсходованного газа, которое должно быть ниже или равно количеству, полученному по формуле:

$$\frac{\text{ст.м}^3/\text{ч (максимальный расход горелки)}}{360}$$

Пример для газа G 20 (9,45 кВт·ч/ст.м³):

Максимальная рабочая мощность 600 кВт соответствует 63,5 ст.м³/ч.

После 10 розжигов с блокировкой расход по счетчику должен быть меньше или равен: $63,5 : 360 = 0,176$ ст.м³

Регулировка воздуха

Воздух регулируется путем изменения угла кулачка III) (Рис. 27 на стр. 21) и с помощью переключателя 2) (Рис. 28 на стр. 22). Информацию о регулировке кулачка сервопривода см. на Рис. 30.

5.5.3 Максимальная мощность

Максимальная мощность выбирается из рабочего диапазона, указанного на Рис. 2 на стр. 8.

Из предыдущего описания вытекает, что был выполнен розжиг горелки и она работает на минимальной мощности.

Нажмите на кнопку 2) (Рис. 28 на стр. 22) увеличения мощности и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока сервопривод не откроет воздушную заслонку и дроссельный газовый клапан.

Регулировка газа

Измерить расход газа датчиком.

Приблизительное значение можно получить из Табл. J на стр. 18. Для этого достаточно считать давление газа на U-образном манометре (см. Рис. 26 на стр. 21) и следовать указаниям.

- Если необходимо снизить его, уменьшите давление газа на выходе и, если оно уже на минимуме, слегка закройте регулировочный клапан VR.
- Для увеличения расхода необходимо повысить давление газа на выпуске регулятора.

Регулировка воздуха

Воздух регулируется путем изменения угла кулачка I (Рис. 27 на стр. 21) и с помощью переключателя 2) (Рис. 28 на стр. 22). Информацию о регулировке кулачка сервопривода см. на Рис. 30.

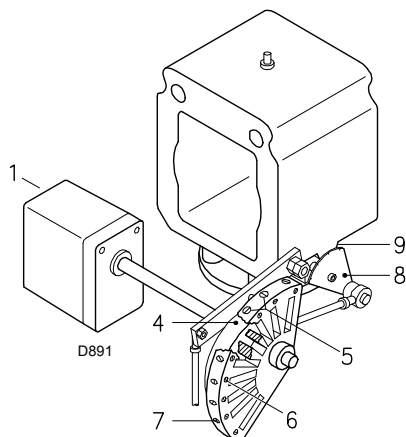
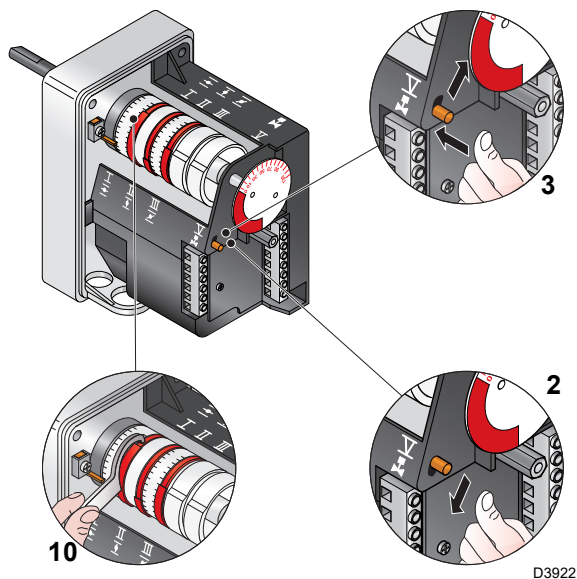


Рис. 29

Обозначения (Рис. 29)

- 1 Сервопривод
- 2 Сервопривод 1) - кулачок 4): связаны между собой
- 3 Сервопривод 1) - кулачок 4): не связаны между собой
- 4 Кулачок с изменяемым профилем
- 5 Винты для регулировки начального профиля
- 6 Винты для фиксации регулировки
- 7 Винты для регулировки конечного профиля
- 8 Градуированный сектор дроссельного газового клапана
- 9 Указатель для градуированного сектора 8



5.5.4 Минимальная мощность

МИНИМАЛЬНАЯ мощность выбирается из рабочего диапазона, указанного на Рис. 2 на стр. 8. Нажмите на кнопку 2) (Рис. 28 на стр. 22) уменьшения мощности и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока сервопривод (Рис. 30) не установится на заводскую настройку.

Регулировка воздуха

Постепенно измените начальный профиль кулачка 4) (Рис. 29 на стр. 23) посредством винтов 5). Например, установите минимальную мощность на 800 кВт, проверьте уровень выбросов и при необходимости увеличьте или уменьшите открытие воздушной заслонки (См. «Регулировка воздуха» на стр. 23).

С помощью винтов 5) механического кулачка (Рис. 29 на стр. 23) доведите мощность до 800 кВт и проверьте выбросы.

Регулировка газа

Газ регулируется путем изменения угла кулачка III) сервопривода (Рис. 27 на стр. 21) и с помощью переключателя 2) (Рис. 28 на стр. 22). Информацию о регулировке кулачка сервопривода см. на Рис. 30.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сервопривод следует регулировке, выполненной на кулачке III, только при уменьшении угла кулачка. Если же необходимо увеличить угол кулачка, сначала увеличьте угол сервопривода кнопкой увеличения мощности, а затем увеличьте угол кулачка III. Только после этого верните сервопривод в положение минимальной мощности кнопкой уменьшения мощности.

Возможности регулировки кулачка III см. на Рис. 30.

5.5.5 Промежуточная мощность

Регулировка газа

Регулировка не требуется

Регулировка воздуха

После настройки максимальной и минимальной мощности горелки отрегулируйте газ в нескольких промежуточных положениях сервопривода.

Переход к следующему положению достигается путем удерживания кнопки 2) на знаке (+) или (-) (Рис. 28 на стр. 22). Слегка нажмите на кнопку 2) (Рис. 28 на стр. 22) увеличения мощности, чтобы сервопривод повернулся примерно на 20°, см. градуированный указатель сервопривода Рис. 30 и градуированный воздушной заслонки 5) (Рис. 29 на стр. 23). Заверните или отверните винт 5) выбранного механического кулачка (Рис. 29 на стр. 23) для увеличения или уменьшения расхода газа, чтобы подогнать его под соответствующий расход воздуха и получить оптимальное горение.

Аналогичным образом поступайте со следующими винтами.



Следите за тем, чтобы изменение профиля кулачка было постепенным.

ВНИМАНИЕ!

Выключите горелку при помощи выключателя 1) (Рис. 28), установив его в положение «ВЫКЛ», а затем отцепите механический кулачок I) (Рис. 27), чтобы отделить шестеренки от сервопривода, нажимая и смещая вниз кнопку 3) (Рис. 30). Вручную перемещая механический кулачок I) (Рис. 30) вперед и назад, несколько раз проверьте, чтобы его движение было плавным без заедания.



Снова соедините механический кулачок 5) с (Рис. 29 на стр. 23) сервоприводом, перемещая вверх кнопку 3) (Рис. 30).

ВНИМАНИЕ!

Будьте внимательны, чтобы не сместились ранее отрегулированные винты открытия дроссельного газового клапана на максимальной и минимальной мощности, расположенные на концах механического кулачка.

ПРИМЕЧАНИЕ:

После настройки максимальной, минимальной и промежуточной мощности перепроверьте розжиг. Создаваемый шум должен быть аналогичен шуму, производимому во время дальнейшей работы горелки. В случае пульсации, сократить расход при розжиге.

5.6 Регулировка реле давления

5.6.1 Реле давления воздуха

Настройка реле давления воздуха (Рис. 31) выполняется после всех остальных регулировок горелки, устанавливая реле давления воздуха на начало шкалы.

С горелкой, работающей на минимальной мощности, повысьте регулировочное давление, медленно поворачивая по часовой стрелке специальную рукоятку до блокировки горелки.

После этого поверните регулировочное кольцо против часовой стрелки на значение примерно 20% от отрегулированного значения, а затем проверьте нормальный запуск горелки.

Если снова произойдет блокировка горелки, поверните еще немного регулировочное кольцо 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%.

Установленное реле давления воздуха может работать "дифференциально", если оно соединено с двумя трубами.

Если сильное разрежение в камере сгорания в стадии предварительной продувки не позволяет реле давления воздуха переключиться, переключение может быть осуществлено с применением второй трубки между реле давления воздуха и всасывающим отверстием вентилятора. Таким образом реле давления будет функционировать в качестве дифференциального реле давления.

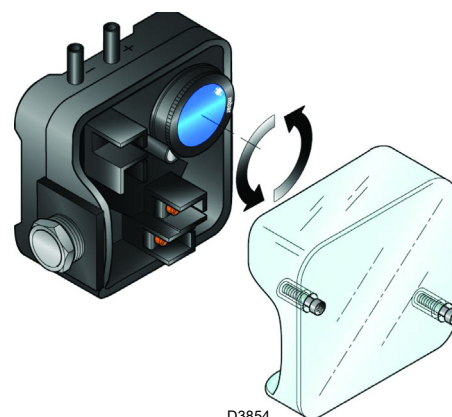


Рис. 31

5.6.2 Реле максимального давления газа

Настройка реле максимального давления газа (Рис. 32) выполняется после всех остальных регулировок горелки, устанавливая реле максимального давления газа на конец шкалы.

С горелкой, работающей на максимальной мощности, снизить регулировочное давление, медленно поворачивая против часовой стрелки специальную рукоятку до блокировки горелки. Поверните по часовой стрелке регулировочное кольцо на 0,2 кПа (2 мбара) и повторите запуск горелки.

Если горелка опять останавливается, снова поверните регулировочное кольцо по часовой стрелке на 0,1 кПа (1 мбар).

5.6.3 Реле минимального давления газа

Настройка реле минимального давления газа (Рис. 33) выполняется после всех остальных регулировок горелки, устанавливая реле давления на начало шкалы.

При горелке, работающей на максимальной мощности, увеличьте настроенное давление, медленно поворачивая по часовой стрелке специальное регулировочное кольцо до останова горелки.

Затем поверните регулировочное кольцо против часовой стрелки на 0,2 кПа (2 мбара) и повторите запуск горелки для проверки его правильности.

Если горелка опять останавливается, снова поверните регулировочное кольцо против часовой стрелки на 0,1 кПа (1 мбар).

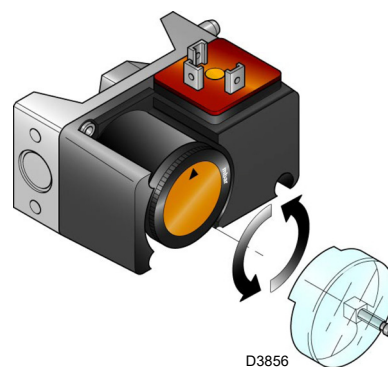


Рис. 32

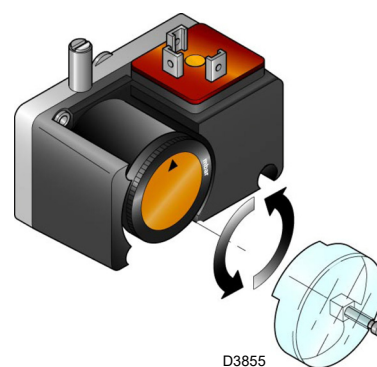


Рис. 33



ВНИМАНИЕ!

1 кПа = 10 мбар

5.7 Работа горелки

5.7.1 Запуск горелки

- 0 с:** Замыкание TL.
- 5 с:** Начинается программа автомата горения. Запуск сервопривода: вращение вправо на 130°, то есть до срабатывания контакта на кулачке I.
- 35 с:** Воздушная заслонка устанавливается в положение максимальной мощности. Запуск двигателя вентилятора. Начинается этап продувки.
- 75 с:** Сервопривод поворачивается налево на угол, установленный на кулачке III для минимальной мощности.
- 95 с:** Воздушная заслонка и дроссельный газовый клапан устанавливаются в положение минимальной мощности (с кулачком III) на 20°. Электрод розжига образует искру. Быстро открываются предохранительный клапан VS и регулировочный клапан VR. Пламя зажигается на маленькой мощности, точка А.
- 105 с:** Происходит постепенное увеличение мощности, медленное открытие клапана VR до МИНИМАЛЬНОЙ мощности, пункт В.
- 108 с:** Искра потухает.
- 115 с:** Завершается цикл запуска.

ОБЫЧНЫЙ РОЗЖИГ

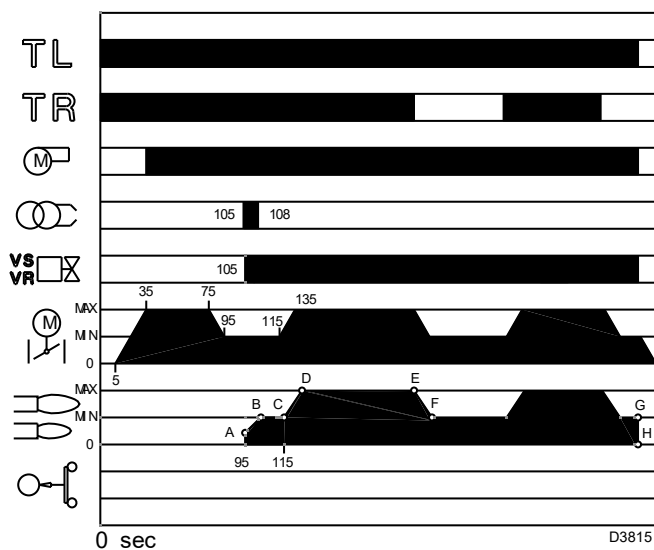


Рис. 34

5.7.2 Функционирование в рабочем режиме

Горелка без регулятора мощности RWF50

После окончания цикла запуска управление от сервопривода передается TR, который контролирует давление или температуру в котле (точка С). (Автомат горения продолжает контролировать наличие пламени и правильные положения реле давления воздуха и максимального давления газа).

- Если температура или давление низкое и TR замкнут, горелка постепенно увеличивает мощность до максимального значения (отрезок С-Д).
- Если затем температура или давление увеличиваются до размыкания TR, горелка постепенно уменьшает мощность до минимального значения, (отрезок Е-Ф). И так далее.

- Остановка работы горелки происходит, когда потребность в тепле меньше, чем поставляемое горелкой тепло на минимальной мощности (отрезок G-H). TL размыкается, и сервопривод возвращается на угол 0. Заслонка полностью закрывается, чтобы максимально снизить тепловые потери.

Горелка без регулятора мощности RWF50

Смотри руководство по использованию регулятора.

5.7.3 Отсутствие розжига

Если горелка не разжигается, происходит ее блокировка в течение 3 секунд с момента открытия газового клапана и 108 секунд после замыкания TL.

Выключение горелки во время работы

Если пламя случайно гаснет в процессе работы, происходит блокировка горелки в течение 1 секунды.

ОТСУТСТВИЕ РОЗЖИГА

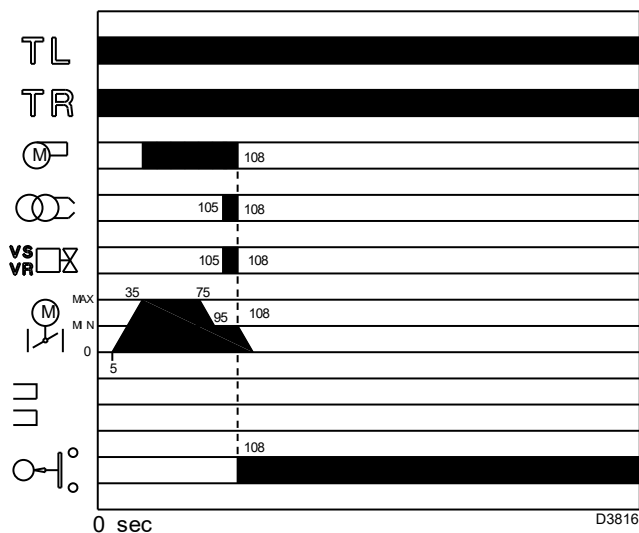


Рис. 35

5.7.4 Последние проверки (при работающей горелке)

- Отсоедините провод реле минимального давления газа:
- Открыть дистанционное управление TL:
- Открыть дистанционное управление TS:

Горелка должна остановиться.

- Отсоединить провод Р реле максимального давления газа:
- Отсоедините общий провод Р реле давления воздуха:
- Электрически отсоедините датчик ионизации:

Горелка должна остановиться в положении блокировки.

- Проверьте, чтобы были хорошо затянуты механические крепежные элементы регулировочных устройств.

6 Неисправности - Причины - Устранение

В автомате горения имеется функция диагностики, с помощью которой можно легко определить возможные причины неполадки (сигнализация: **КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД**). Для того чтобы использовать эту функцию, необходимо подождать по крайней мере 10 секунд с момента перехода

автомата горения в условия безопасности, а затем нажимать на кнопку сброса не менее 3 секунд. После отпускания кнопки **КРАСНЫЙ СВЕТОДИД** начнет мигать, как показано на следующем рисунке.

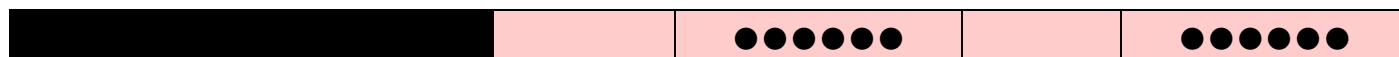
КРАСНЫЙ СВЕТОДИОД горит
нажимайте на кнопку сброса
блокировки в течение 10 с

Нажмите на кнопку
в течение > 3 с

Сигнал

Интервал
3 с

Сигнал



Последовательность импульсов светодиодов представляет собой сигнал, который повторяется с интервалом, равным примерно 3 секунды.

По количеству импульсов можно определить тип неполадки при помощи следующей таблицы.

СИГНАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
2 импульса ● ●	После продувки и времени безопасности, горелка переходит в положение блокировки без появления пламени.	1 - Электромагнитный рабочий клапан пропускает мало газа 2 - Один из двух электромагнитных клапанов не открывается 3 - Слишком низкое давление газа 4 - Электрод розжига плохо отрегулирован 5 - Электрод замыкает на массу из-за повреждения изоляции 6 - Неисправен высоковольтный кабель 7 - Высоковольтный кабель деформирован из-за высокой температуры 8 - Трансформатор розжига неисправен 9 - Неправильные электрические подключения клапанов или трансформатора 10 - Неисправный автомат горения 11 - Клапан перед газовой рампой закрыт 12 - Воздух в трубопроводах 13 - Газовые клапаны не подключены или	Увеличьте его. Замените его. Увеличьте его при помощи регулятора. Выполните его регулировку. Замените его. Замените его. Замените и защитите его. Замените его. Проверьте их. Замените его. Откройте его. Стравите. Проверьте подключения или замените катушку с поврежденной катушкой
3 импульса ● ● ●	Горелка не включается и возникает блокировка	14 - Реле давления воздуха в рабочем положении	Отрегулируйте или замените его.
	Горелка запускается, но затем останавливается в положении блокировки	Реле давления воздуха не срабатывает из-за недостаточного давления воздуха: 15 - Реле давления воздуха неправильно отрегулировано 16 - Трубка замера давления реле давления засорена 17 - Головка неправильно отрегулирована 18 - Высокое давление в топке	Отрегулируйте или замените его. Очистите ее. Отрегулируйте ее. Соединить реле давления воздуха к всасывающему отверстию вентилятора.
	Блокировка во время продувки	19 - Неисправен контактор управления двигателем 20 - Неисправен электродвигатель 21 - Блокировка двигателя (только для трехфазного варианта)	Замените его. (только для трехфазного варианта) Замените его. Замените его.
4 импульса ● ● ● ●	Горелка запускается, но затем останавливается в положении блокировки	22 - Имитация пламени	Замените автомат горения.
	Блокировка при остановке горелки	23 - Пламя продолжает гореть на головке горения или устраните причину ее имитации	Потушите остаточное пламя или Замените автомат горения.
6 импульсов ● ● ● ● ● ●	Горелка запускается, но затем останавливается в положении блокировки	24 - Сервопривод неисправен или плохо отрегулирован	Замените или отрегулируйте его.

Неисправности - Причины - Устранение

СИГНАЛ	НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ПРЕДЛАГАЕМЫЕ СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
7 импульсов ● ● ● ● ● ● ●	Горелка блокируется сразу же после появления пламени	25 - Электромагнитный рабочий клапан Увеличьте его. пропускает мало газа 26 - Датчик ионизации плохо отрегулирован Отрегулируйте его, см. 27 - Недостаточный уровень ионизации (менее 5 мкА) . Проверьте положение датчика. 28 - Датчик замыкает на массу Отдалите его или замените кабель. 29 - Недостаточное заземление горелки. Перепроверьте заземление. 30 - Фаза и нейтраль перепутаны местами Поменяйте местами. 31 - Неисправность цепи обнаружения пламени. Замените автомат горения.	
	Блокировка горелки при переходе с минимальной мощности на максимальную и наоборот	32 - Излишек воздуха или слишком мало газа Отрегулируйте воздух и газ.	
	Во время работы горелка останавливается в положении блокировки	33 - Датчик или кабель ионизации замыкает на массу Замените поврежденные детали.	
10 импульсов ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Горелка не включается и возникает блокировка	34 - Неправильные электрические подключения. Проверьте их.	
	Горелка блокируется	35 - Неисправный автомат горения Замените его. 36 - Наличие электромагнитных помех Отфильтруйте или устраните. на линиях термостатов 37 - Наличие электромагнитных помех. Используйте комплект защиты от радиопомех.	
Отсутствие импульсов	Горелка не запускается	38 - Отсутствует электроэнергия Замкните выключатели. Проверьте подключения. 39 - Разомкнут предельный или предохранительный Отрегулируйте или замените его. дистанционный механизм управления 40 - Предохранитель линии поврежден Замените его. 41 - Неисправный автомат горения Замените его. 42 - Отсутствует газ Откройте ручные клапаны между счетчиком и рампой. 43 - Недостаточное давление газа в сети Свяжитесь с ПОСТАВЩИКОМ ГАЗА. 44 - Реле минимального давления газа не замыкается Отрегулируйте или замените его. 45 - Сервопривод не переходит в положение Замените его. мин. розжига	
	Горелка продолжает повторять цикл запуска, но блокировки не происходит	46 - Давление газа в сети приближается к значению Уменьшите настроенное давление срабатывания реле минимального давления газа. Внезапное падение давления, которое следует за открытием клапана, приводит к временному размыканию самого реле давления, сразу же после этого клапан закрывается, и горелка останавливается. Давление начинает повышаться, реле давления замыкается и повторяется цикл запуска. И так далее. Замените картридж газового фильтра.	
	Розжиг с пульсацией	47 - Головка неправильно отрегулирована Отрегулируйте ее. 48 - Электрод розжига плохо отрегулирован Выполните его регулировку. 49 - Плохо отрегулирована заслонка вентилятора, Отрегулируйте ее. избыток воздуха 50 - Слишком высокая розжиговая мощность Уменьшите ее.	
	Горелка не достигает максимальной мощности	51 - Дистанционный механизм управления TR не Отрегулируйте или замените его. замыкается 52 - Неисправный автомат горения Замените его. 53 - Неисправный сервопривод Замените его.	
	Горелка простаивает с открытым воздушным клапаном	54 - Неисправный сервопривод Замените его.	

6.1 Нормальная работа/время обнаружения пламени

Автомат горения оснащен дополнительной функцией, с помощью которой можно проверить правильную работу горелки (сигнализация: **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД** постоянно горит).

Для того чтобы использовать эту функцию, необходимо подождать по крайней мере 10 секунд с момента розжига горелки, а потом нажимать на кнопку автомата горения не менее 3 секунд.

После отпускания кнопки **ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД** начнет мигать, как показано на рисунке ниже.

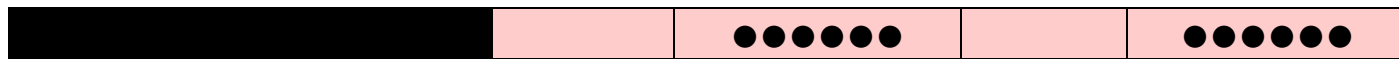
ЗЕЛЕНЫЙ СВЕТОДИОД горит
нажимайте на кнопку сброса
блокировки в течение 10 с

Нажмите на кнопку
в течение > 3 с

Сигнал

Интервал
3 с

Сигнал



Последовательность импульсов светодиодов представляет собой сигнал, который повторяется с интервалом, равным примерно 3 секунды.

Количество импульсов определяет **ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ** пламени датчиком с момента открытия газовых клапанов в соответствии со следующей таблицей.

СИГНАЛ	ВРЕМЯ ОБНАРУЖЕНИЯ ПЛАМЕНИ
1 импульс ●	0,4 сек.
2 импульса ● ●	0,8 сек.
6 импульсов ● ● ● ● ● ●	2,8 сек.

При каждом запуске горелки эта информация обновляется.

После выполнения считывания кратко нажмите на кнопку автомата горения, и горелка повторит цикл запуска.

ВНИМАНИЕ!

Если время > 2 секунд, розжиг происходит с задержкой.

Проверьте регулировку времени срабатывания газового клапана, воздушной заслонки и головки горения.

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, выброс вредных излучений и сохранить надёжность продукта в течение длительного времени.



ОПАСНОСТЬ!

Операции по техобслуживанию и калибровке горелки должны осуществляться только подготовленным персоналом, имеющим на это разрешение, согласно изложенному в данном руководстве и в соответствии с нормами и требованиями действующих законов.

Перед выполнением любой операции по ремонту, чистке или контролю:



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



Установка газового отопления должна проверяться хотя бы раз в год уполномоченным Фирмы-Изготовителя или другим специалистом.

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 остановки 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 чистка



Оператор должен использовать инструменты и приборы, подходящие для выполнения техобслуживания

Сервопривод

Отцепите кулачок Рис. 29 на стр. 23 от сервопривода, нажимая и перемещая вправо кнопку Рис. 30 на стр. 23. Затем вручную проверьте плавность вращения вперед и назад самого кулачка. Снова соедините кулачок с сервоприводом, перемещая влево кнопку Рис. 30 на стр. 23.

Горелка

Проверьте отсутствие аномального изнашивания или ослабленных винтов.

Очистите горелку снаружи.

Вентилятор

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

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.

Утечки газа

Убедитесь, что нет утечки газа на трубопроводе датчик-горелка.

Головка горения

Откройте горелку и проверьте, чтобы все детали головки горения были целыми, недеформированными в связи с высокой температурой, на них не должно быть загрязнений, вызванных окружающей средой, они должны быть правильно установленными. В случае сомнений демонтируйте колесо (Рис. 36).

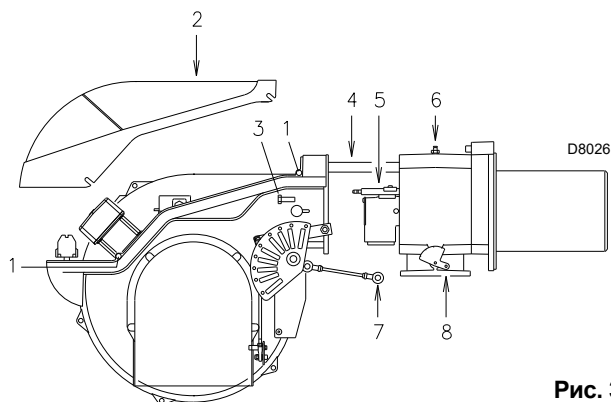


Рис. 36

Газовый фильтр

Заменить газовый фильтр, если он грязный.

Глазок контроля пламени

Очистите смотровое окошко для контроля пламени (Рис. 37).

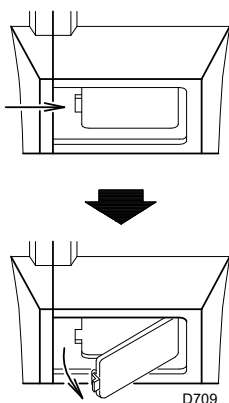


Рис. 37

Горение

Выполните анализ продуктов сгорания.

Значительные отклонения по отношению к предварительному контролю укажут точки, где операция техобслуживания должна проводиться более тщательно.

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. К и при необходимости связаться с Сервисным Центром для осуществления необходимых корректировок.

Рекомендуется настраивать горелку с учетом типа используемого газа, следуя рекомендациям из Табл. К.

EN 676		Избыток воздуха			
		Макс. мощность $\lambda \leq 1,2$		Мин. мощность $\lambda \leq 1,3$	
ГАЗ	CO ₂ макс. теоретически и 0% O ₂	Настройка CO ₂ %		CO	NO _x
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	мг/кВ*ч	мг/кВ*ч
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. К

7.2.4 Контроль наличия пламени

Горелка оснащена системой ионизации для контроля наличия пламени. Минимальный ток для работы приборов составляет 6 μ A. Горелка подает гораздо больший ток, поэтому, как правило, не требуется никаких проверок. Если требуется измерить ток ионизации, отсоедините штепсельное соединение, расположенное на кабеле датчика ионизации, и подсоедините микроамперметр для постоянного тока с предельным значением шкалы 100 μ A.



ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте полярность!

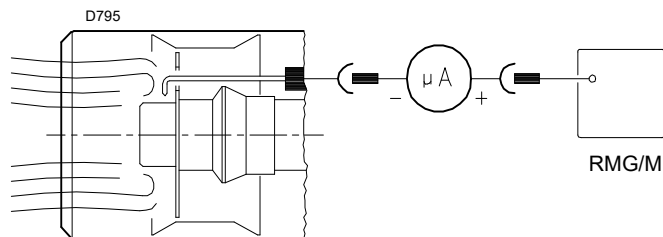


Рис. 38

7.2.5 Компоненты безопасности

Компоненты безопасности должны заменяться по истечении срока службы, указанного в следующей таблице.



ВНИМАНИЕ!

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
Масляный клапан (электромагнитного типа) (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Регулятор масла (при наличии)	10 лет или 250 000 рабочих циклов
Масляные трубы/фитинги (металлические) (при наличии)	10 лет
Гибкие трубки (при наличии)	5 лет или 30 000 циклов под давлением
Крыльчатка вентилятора	10 лет или 500 000 запусков

Табл. L

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.

Для открытия горелки:

- Отверните винты 1) и снимите кожух 2).
- Отцепите шарнирное соединение 7) от градуированного сектора 8).
- Установите оба удлинителя на направляющие 4).
- Снять винт 3) и отвести назад горелку по направляющим 4) примерно на 100 мм.
- Отсоедините провода от датчика и электрода и до упора отодвиньте назад горелку.
- В этот момент можно извлечь распределитель газа 5), после удаления винта 6).

7.4 Закрытие горелки

Для закрытия горелки:

- Отодвинуть горелку примерно на 100 мм от муфты.
- Вставьте кабели и задвиньте горелку до упора.
- Установить винты 3) и осторожно потянуть наружу провода зонда и электрода до их слабого натяжения.
- Прицепить шарнирное соединение 7) к градуированному сектору 8).
- Демонтируйте оба удлинителя с направляющих 4).



ВНИМАНИЕ!

При закреплении горелки на двух направляющих необходимо аккуратно потянуть наружу высоковольтный кабель и провод датчика контроля пламени так, чтобы они слегка натянулись.



После произведения операций по обслуживанию, очистке и контролю следует установить на место капот и все защитные и предохранительные устройства горелки.

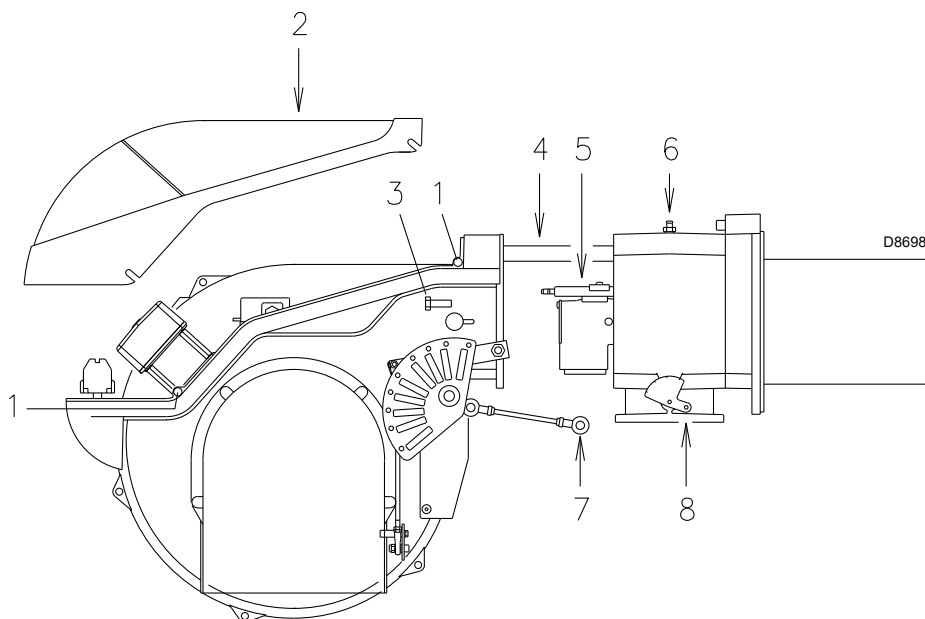


Рис. 39

A Приложение - Дополнительные принадлежности

Комплект для перехода на сжиженный газ

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010166

Комплект дифференциального выключателя

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010329

Комплект для работы на бытовом газе

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010297

Комплект газового фланца DN80

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010439

Комплект головки для двухходового котла

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010241

Противовибрационный комплект

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010375

Комплект непрерывной вентиляции

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010094

Комплект защиты от радиопомех

В случае установки горелки в особых средах, подверженных воздействию радиопомех (излучение сигналов более 10 В/м) в связи с наличием ИНВЕРТОРА или в условиях эксплуатации, когда длина соединений термостата превышает 20 метров, в наличии имеется комплект защиты в виде интерфейса между автоматом и горелкой.

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010386

Комплект преобразователя сигнала

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010415

Комплект интерфейса ПК

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3002719

Комплект потенциометра

Горелка	Код
ICI Linea 1900 G	R3010416

Комплект прокладок

Горелка	Толщина (мм)	Код
ICI Linea 1900 G	102	R3000722

Комплект шумопоглотителя

Горелка	Тип	дБ(А)	Код
ICI Linea 1900 G	C4/5	10	R3010404

Комплект длинной головки

Горелка	Длина стандартной головки (мм)	Длина удлиненной головки (мм)	Код
ICI Linea 1900 G	370	520	R3010443

Приложение - Дополнительные принадлежности

Комплект регулировки мощности для модуляционного режима работы

В модуляционном режиме работы горелка непрерывно регулирует мощность под запрос в тепле, обеспечивая значительную стабильность контролируемого параметра: температуры или давления.

Необходимо заказать два компонента:

- регулятор мощности, который устанавливается на горелке;
- датчик, который устанавливается на теплогенераторе.

Параметр, который необходим контролировать		Датчик		Регулятор мощности	
	Диапазон регулирования	Тип	Код	Тип	Код
Температура	-100 ÷ 500 °C	РТ 100	3010110		
Давление	0 ÷ 2,5 бар	4 ÷ 20 мА	3010213	RWF50.2	20099869
	0 ÷ 16 бар	4 ÷ 20 мА	3010214	RWF55.5	20099905
	0 ÷ 25 бар	4 ÷ 20 мА	3090873		

Газовая рампа согласно стандарту EN 676

Обращайтесь к руководству.



ВНИМАНИЕ!

Монтажник несет ответственность за установку дополнительных устройств безопасности, непредусмотренных настоящим руководством.

В Комплект для перехода на сжиженный газ

Описание комплекта

Комплект позволяет использовать горелки ICI Linea 1900 G, предусмотренные для работы на метане, для сжигания сжиженного газа.

Комплект включает в себя следующие компоненты:

Описание	Количество
Узел распределителя	1
Кольца	2
Центральную трубу (для вариантов с короткой головкой горения)	1
Центральную трубу (для вариантов с длинной головкой горения)	1
Табличку	1
Инструкцию	1

Табл. А



ВНИМАНИЕ!



Прикрепите клейкую табличку с указанием работы на сжиженном газе рядом с табличкой технических характеристик.

Прежде чем перейти к установке комплекта, подготовьте соответствующую систему подъема.

Будьте осторожны, так как во время установки комплекта может вытечь несколько капель топлива.

Технические характеристики

Горелка	ICI Linea 1900 G
Тепловая мощность	465-2290 кВт 400 000-1 970 000 Мкал/ч
Минимальное давление газа	Для для достижения максимальной мощности должны соблюдаться следующие условия: 30 мбара, измеренные на муфте, 0 мбар в камере сгорания, низшая теплотворная способность газа 22 200 ккал/м ³
Топливо	Покупной сжиженный газ (C ₃ H ₈ = 93-94%) Низшая теплотворная способность: 25,8 кВт*ч/Нм ³ - 22 200 ккал/Нм ³

Табл. В

Переход

Выполните следующие действия:



ОПАСНОСТЬ!

Отключите подачу электропитания на горелку главным выключателем системы.

- Замените узел распределителя 1)(Рис. 1) на узел, предназначенный для работы на сжиженном газе, из комплекта поставки.
- Снимите центральную трубу 2).
- Замените кольцо 3) - 4)(Рис. 1) из комплекта поставки.

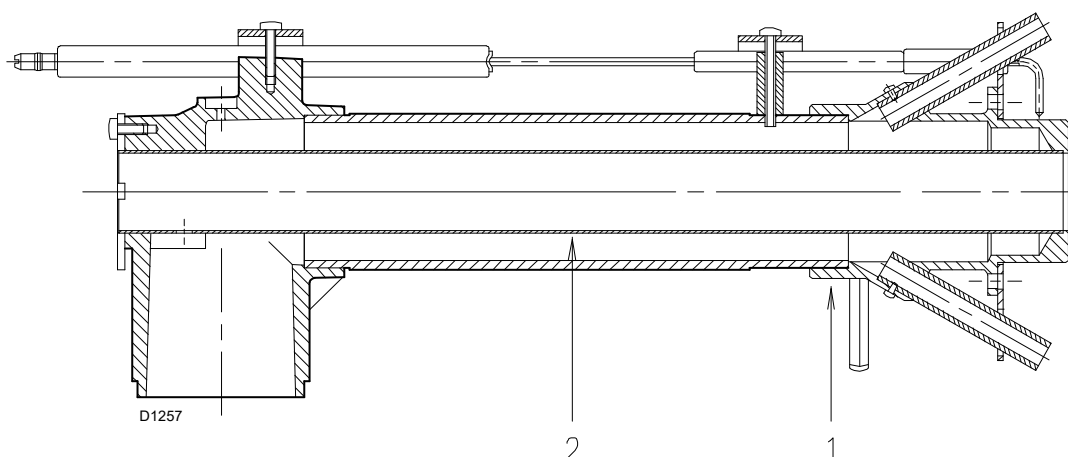


Рис. 1

Комплект для перехода на сжиженный газ

Расположение датчика - электрода



ВНИМАНИЕ!

Отрегулируйте электрод и датчик, как указано на Рис. 2.

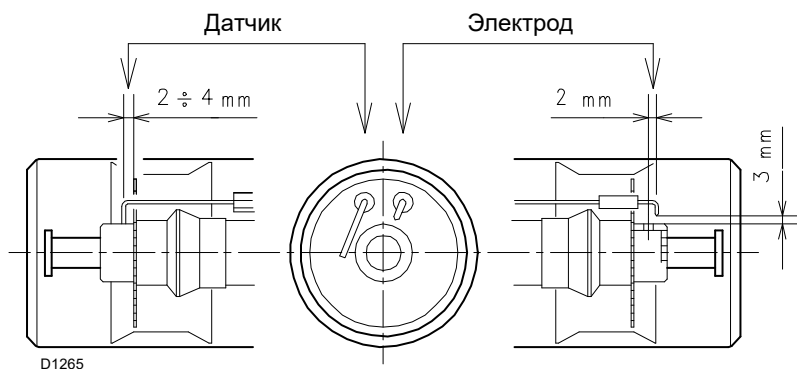


Рис. 2

Регулировка головки горения

Регулировка воздуха

Используйте винт 1) (Рис. 3); тот же, что используется и в случае работы на метане.

Регулировка газа

Выставьте кольца (3) - (4) на отметку 9 (полностью открытое положение).

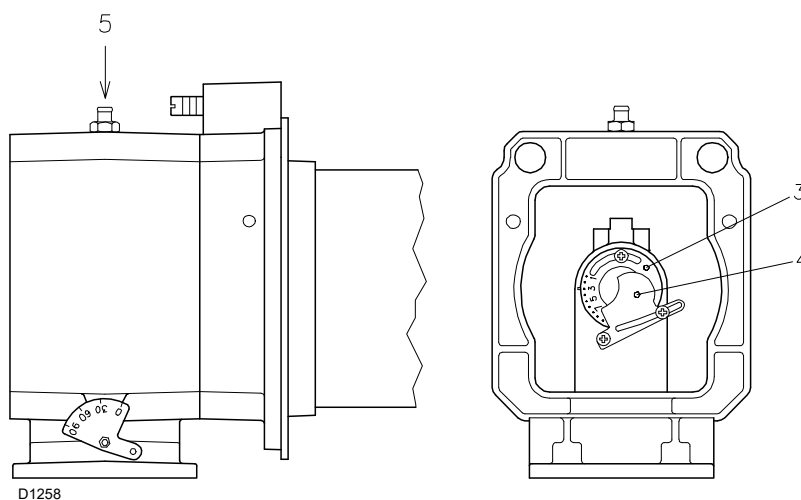


Рис. 3

Электрические подключения

Информацию по электрическим подключениям смотрите в инструкции на горелку.

Комплект для перехода на сжиженный газ

Давление газа - мощность

Давление, измеренное на штуцере (5)(Рис. 3), при 0 мбар в камере сгорания и работе горелки на 2 ступени.

Если камера сгорания находится под давлением, к указанному на диаграмме давлению необходимо добавить давление в камере сгорания.

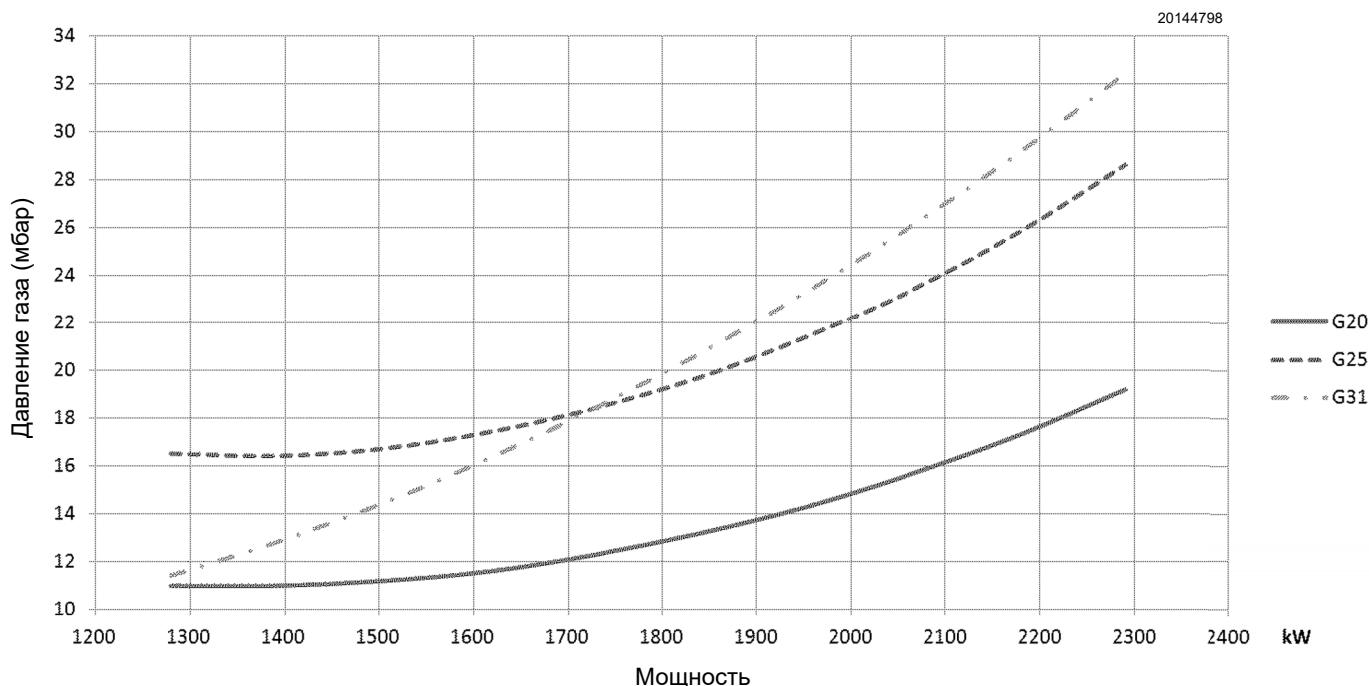


Рис. 4

Давление в камере сгорания

Давление в камере сгорания остается таким же, как и в случае работы на метане.



ВНИМАНИЕ!

Если значение давления отличается от указанного, свяжитесь с отделом техобслуживания.

кВт	Δр (мбар) G 31
1280	11,4
1392	12,8
1504	14,4
1617	16,3
1729	18,4
1841	20,7
1953	23,3
2066	26,1
2178	29,1
2290	32,4

Табл. С

Диаграммы потерь давления

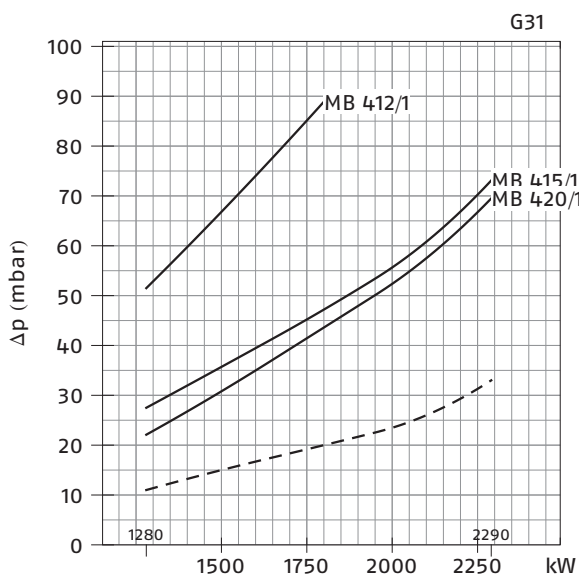
Газовые рампы для работы на сжиженном газе GPL (G31= 24,44 кВт*ч/См³) такие же, как и для метана.

На диаграмме приводятся минимальные значения давления перед фильтром, необходимые для получения максимальной мощности при давлении 0 мбар в камере сгорания.

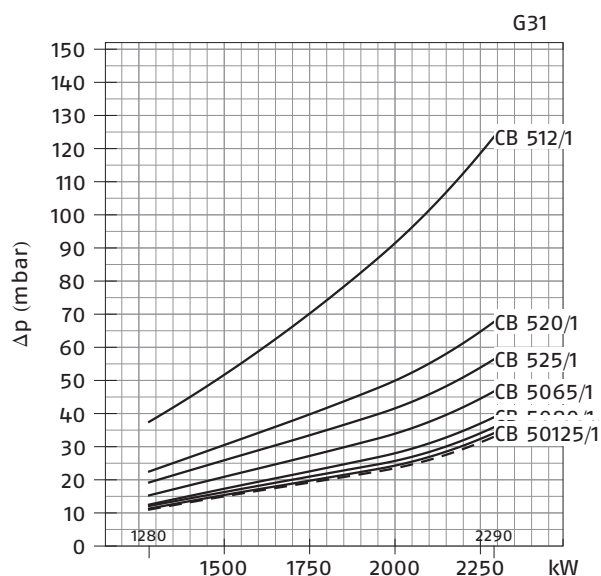
Информацию по максимальному давлению, для которого сертифицированы клапаны, и по диаграммам смотрите в инструкции к горелке, в инструкции к газовой рампе или в руководстве по подбору рампы к горелке.

Комплект для перехода на сжиженный газ

ICI Linea 1900 G - MB



ICI Linea 1900 G - CB



ICI Linea 1900 G - MBC

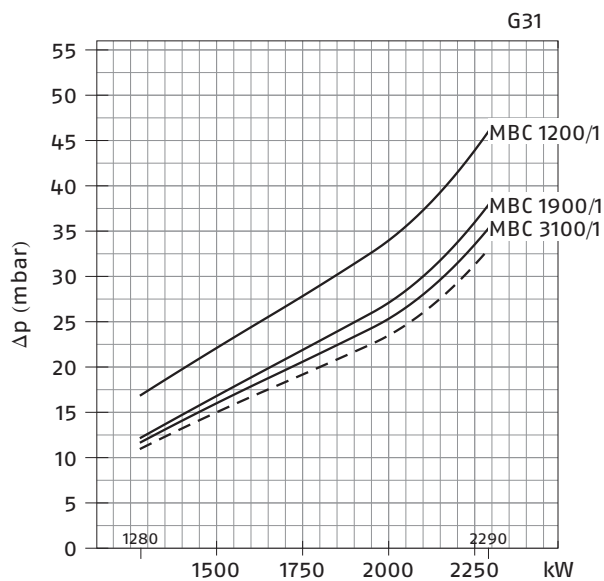


Рис. 5

- Потери давления
- Головка горения + дроссельный газовый клапан + газовая рампа
 - - - Головка горения + дроссельный газовый клапан

С Приложение - Схема электроцита

1	Оглавление
2	Указатель ссылок
3	Функциональная схема RMG/M
4	Функциональная схема RMG/M
5	Электрические подключения должны выполняться монтажником.
6	Функциональная схема RWF50

2 Указатель ссылок



Список электросхем

A2	- Автомат горения
B	- Фильтр защиты от радиопомех
BA	- Вход под питание пост. тока 4...20 мА —
BA1	- Вход под питание пост.тока 4...20 мА — для дистанционного изменения заданных значений
BP	- Датчик давления
BP1	- Датчик давления
BR	- Дистанционный потенциометр значений
BTEXT	- Наружный датчик для компенсации значений по температуре
BT1	- Термоэлектрический зонд
BT2	- 2-проводный датчик Pt100
BT3	- 3-проводный датчик Pt100
BT4	- 3-проводный датчик Pt100
BV	- Вход под напряжение пост. тока 0...10 В —
BV1	- Вход под напряжение пост. тока 0...10 В — для дистанционного изменения заданных значений
B1	- Регулятор мощности RWF50
CN1	- Разъем датчика ионизации
F1	- Термореле двигателя вентилятора
H	- Дистанционная сигнализация блокировки
IN	- Ручной электрический выключатель горелки
ION	- Датчик ионизации
K1	- Реле
K2	- Реле
KM	- Контактор двигателя
MV	- Двигатель вентилятора
PA	- Реле давления воздуха
PE	- Заземление горелки
PGM	- Реле максимального давления газа
PGMin	- Реле минимального давления газа
Q1	- Трехфазный выключатель-разъединитель
Q2	- Однофазный выключатель-разъединитель
RS	- Кнопка дистанционного сброса блокировки
S1	- Переключатель выкл./авт./руч.
S2	- Переключатель увеличения/уменьшения мощности
SM	- Сервопривод
TA	- Трансформатор розжига
TL	- Предельный термостат/реле давления
TR	- Регулировочный термостат/реле давления
TS	- Предохранительный термостат/реле давления
XP1	- Разъем реле максимального давления газа
XRWF	- Клеммник RWF50
X1	- Клеммник основного питания
XPGM	- Разъем реле максимального давления газа
Y	- Регулировочный клапан газа + предохранительный клапан газа
YVPS	- Блок контроля герметичности газовых клапанов

D Общие указания

ДАТА ПРОИЗВОДСТВА

Дата производства (месяц, год) указаны на паспортной табличке горелки

ПРАВИЛА УПАКОВКИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

Горелки поставляются в упаковке завода-изготовителя.

Горелки транспортируются автомобильным, водным и железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими для конкретного вида транспорта. При транспортировке необходимо надежно закрепить горелку во избежание ее горизонтального и вертикального смещения, а также избегать ударов и воздействия атмосферных осадков на упаковку горелки.

Храните оборудование в упаковке завода-изготовителя в закрытом помещении с естественной вентиляцией без искусственно регулируемого климата, при перепадах температуры и влажности воздуха ниже, чем на открытом воздухе, то есть при температуре от минус 10 до плюс 50 °С и относительной влажности до 60 % при отсутствии росы.

СРОК ХРАНЕНИЯ

Срок хранения: 3 года.

СРОК СЛУЖБЫ

При условии соблюдения правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации срок службы составляет 15 лет. Срок службы не является гарантийным сроком.

УТИЛИЗАЦИЯ

В большей своей части горелка состоит из материалов, пригодных для вторичного использования. Упаковка, сама горелка, а также содержимое упаковки не должны выбрасываться вместе с бытовыми отходами, а утилизироваться согласно действующим нормативам.

УПОЛНОМОЧЕННЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ ЕАЭС

Уполномоченным представителем ICI Caldaie S.p.A. на территории ЕАЭС является ООО «РИЗКО ИЧИ»:

Адрес: 107023, город Москва, улица Электrozаводская, дом 52, строение 16, этаж 01 пом. 21а

Тел.: +7 (499) 258-51-04

Эл. адрес: info.rus@icicaldaie.com



ICI CALDAIE S.p.A.
Via G. Pascoli, 38 - 37059 Zevio - fraz. Campagnola
VERONA - ITALIA
Tel.: +39.045.8738511 - Fax: +39.045.8731148
info@icaldaie.com
[http:// www.icaldaie.com](http://www.icaldaie.com)