TR PYC

baltur
Energy for People

ÇIFT KADEMELI GAZ BRÜLÖRÜ

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

BTG 3,6P	**17030010**
BTG 6P	**17050010**
BTG 11P	**17070010**

0006160472_202405

ORIJINAL TALIMATLAR (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)

Kullanım kılavuzu
Руководство по эксплуатации

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации 2
Цель настоящего руководства 2
Условия среды эксплуатации, хранения и перевозки 2
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 2
Особые меры предосторожности при использованию газа 3
Особые меры предосторожности при использовании пропана 3
ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ 3

Техническое описание горелки 4
Назначение горелок 4

Технические характеристики 5
Комплект поставки 6
Идентификационная табличка горелки 6
Рабочий диапазон 7
Технические и функциональные характеристики 8
Описание компонентов 9
Габаритные размеры 10
Реле давления 11
Состояние работы и разблокирование блока управления 14

Установка 17
Меры предосторожности при установке 17
Сверление пластины генератора 17
Крепление горелки к котлу 18
Электрические соединения 20

Описание функционирования 22

Розжиг и регулировка 23
Предупреждения при запуске 23

Розжиг и регулировка 24
Устройство регулировки воздуха на головке горения 26
Ток ионизации 26

СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ 27
Схема регулировки головки сгорания и расстояние между диском и электродами 28
Регулировка реле давления 29

Техническое обслуживание 31
Предупреждения по техническому обслуживанию 31
Программа техобслуживания 31

Техническое обслуживание 32
Интервалы техобслуживания 32
Жизненный цикл 33
Оборудование для управления LME: Диагностика причин неисправностей и засорения 34

Электрические схемы 35

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

- Руководство имеет своей задачей способствовать безопасной эксплуатации изделия путем изложения правил выполнения тех или иных операций во избежание создания опасных ситуаций, которые могут быть вызваны неверным монтажом и/или ошибочными, ненадлежащими или неразумными действиями.
- С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.
- Срок службы изготовленных агрегатов составляет 10 лет при условии соблюдения нормальных условий работы и проведения планового техобслуживания, периодичность которого указывается производителем.
- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя.
- Пользователь обязан бережно хранить настоящее руководство для дальнейших консультаций.
- **Перед началом эксплуатации прибора для минимизации рисков и предотвращения несчастных случаев внимательно ознакомьтесь с "Указаниями по эксплуатации", приведенными в руководстве и указанными непосредственно на изделии.**
- Будьте внимательны к ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, избегайте НЕОСМОТРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ.
- Установщик должен оценить имеющиеся ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ.
- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Этот символ указывает на серьезную опасность, пренебрежение которой может создать серьезную угрозу здоровью и безопасности людей.



ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Этот символ указывает на необходимость придерживаться соответствующего поведения во избежание риска для здоровья и безопасности людей и материального ущерба.



ВНИМАНИЕ
Этот символ указывает на информацию эксплуатационного и технического характера, имеющую особое значение и которой не следует пренебрегать.



РИСК ВЗРЫВА



РИСК ВОЗГОРАНИЯ

УСЛОВИЯ СРЕДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ

Оборудование поставляется в упаковке изготовителя и транспортируются на резиновых опорах морским путем или по железной дороге в соответствии с правилами перевозки товара, действующими в отношении выбранного транспортировочного средства.
Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях при нормальной температуре окружающей среды. -25° C до + 55° C.
Срок хранения составляет 3 года.

Инструкции по утилизации упаковки

- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов прибора и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка прибора и его компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если горелку предполагается использовать в составе промышленной установки/процесса, обратитесь в торговый отдел Baltur.
- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, обладающими специальными техническими знаниями в данной отрасли, подтвержденными согласно действующему законодательству.
- Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что изготовитель ответственности не несет.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- Производитель и/или ее местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам.

- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагревающихся деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.
- При необходимости ремонта изделия он должен выполняться только в авторизованном сервисном центре компании BALTUR или ее дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.

ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ГАЗА

- Убедитесь, что подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
- Проверьте герметичность всех газовых соединений.
- Не оставляйте включенным прибор, когда он не используется, и всегда закрывайте газовый вентиль.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, закройте ручной отсекающий вентиль подачи топлива.
- Если вы почувствовали запах газа:
  не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие объекты, которые могут вызвать искрение;
  сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  закройте газовые вентили;
  обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не перегораживайте вентиляционные отверстия в помещении, в котором установлен газовый прибор, во избежание опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.
- В случае длительного отсутствия пользователя прибора закройте главный вентиль подачи газа на горелку.

ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОПАНА

- Использование сжиженного пропана (СНГ) в горелке и/или котле допускается только в помещениях, расположенных выше уровня земли и граничащих с открытым пространством. Не допускается использование сжиженного газа в подвалах или в полуподвальных помещениях.
- Помещения, в которых используется жидкий газ пропан, должны иметь вентиляционные отверстия без закрывающего механизма, расположенные на наружных стенах. Соблюдайте нормы действующего законодательства.

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Несмотря на тщательное проектирование изделия с соблюдением применимых норм и разумных правил, даже при корректном использовании могут иметь место остаточные риски. Они отмечены на горелке соответствующими знаками.



ОПАСНОСТЬ
Движущиеся механические узлы



ОПАСНОСТЬ
Материалы при высоких температурах.



РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Во время работы с горелкой используйте следующие предохранительные устройства.





Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

НАЗНАЧЕНИЕ ГОРЕЛОК

BTG... • TBG...	Одноступенчатые газовые горелки.
BTG...P • TBG...P • TBG...LX P	Двухступенчатые газовые горелки.
TBG...MC • TBG... LX MC	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные газовые горелки с механическим кулачком.
BTG...ME • TBG...ME • TBG...LX ME	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные газовые горелки с электронным кулачком.
TBG...ME V • TBG...LX ME V	Двухступенчатые модуляционные газовые горелки с электронной модуляцией и преобразователем частоты (инвертором).

ПРИМЕЧАНИЕ. Буквы указывают модель; мощность горелки указана в свободных местах.

...P	Двухступенчатые горелки с механическим кулачком.
...MC	Двухступенчатые прогрессивные горелки с механическим кулачком.
...ME	Двухступенчатые прогрессивные горелки с электронным кулачком.
...LX	Горелки класса 3 согласно EN676.
...SLX	Горелки класса 4 согласно EN676.
...O2	Горелка оснащена системой управления O2.
...CO	Горелка оснащена системой управления CO.
...FGR	Горелка с системой рециркуляции отработанных газов.
...V	Горелка оснащена инвертором.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		BTG 3,6P	BTG 6P	BTG 11P
Номинальная тепловая мощность (метан)	кВт	41.9	56.3	99
Минимальная тепловая мощность (метан)	кВт	16.3	30.6	48.8
[1]) Эмиссия NOx при работе на природном газе	мг/кВтч	Класс 2	Класс 2	Класс 2
Функционирование		Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая
Трансформатор для работы с метаном 50 Гц		15 кВ - 25 мА	15 кВ - 25 мА	15 кВ - 25 мА
Максимальный расход метана	Стм3/ч	4.4	6	10
Минимальный расход метана	Стм3/ч	1.7	3.2	4.9
Номинальное давление (метан)	кПа (мбар)	360	360	360
Минимальное давление (метан)	кПа (мбар)	5	7	20
Номинальная тепловая мощность - пропан	кВт	41.9	56.3	99
Минимальная тепловая мощность - пропан	кВт	16.3	30.6	48.8
Максимальный расход пропана	Стм3/ч	1.7	2.3	3.87
Минимальный расход пропана	Стм3/ч	0.7	1.3	1.9
Номинальное давление - пропан	кПа (мбар)	360	360	360
Минимальное давление - пропан	кПа (мбар)	3	3	30
[2]) выбросы при работе на пропане	мг/кВтч	Класс 2	Класс 2	Класс 2
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	0.11	0.11	0.11
Обороты двигателя вентилятора 50 Гц	об/мин	2800	2800	2800
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1N - 230 В - 1,39 А - 0,320 кВт	1N - 230 В - 1,39 А - 0,320 кВт	1N - 230 В - 1,39 А - 0,320 кВт
Степень защиты		IP40	IP40	IP40
Датчик пламени		ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ЗОНД ИОНИЗАЦИИ
Блок управления		LME21..	LME21..	LME21..
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	64	64	64
Вес с упаковкой	кг	12	12	12
Вес без упаковки	кг	10.75	10.75	10.75

Низшая теплотворная способность при температуре 15° C, 1013 мбар:
Газ метан: Hi = 9,45 кВт-ч/Стм³ = 34,02 МДж/Стм³
Пропан: Hi = 24,44 кВт-ч/Стм³ = 88,00 МДж/Стм³
Минимальное давление с учетом типа используемой рампы для достижения максимальной мощности при условии нулевого сопротивления в топке.
Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.
** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).
Выбросы CO метан / пропан / биогаз ≤ 100 mg/kWh
Классы, определяемые согласно норматива EN 676.

[1]) Выбросы при сжигании метана

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании метана
1	≤ 170
2	≤ 120
3	≤ 80
4	≤ 60

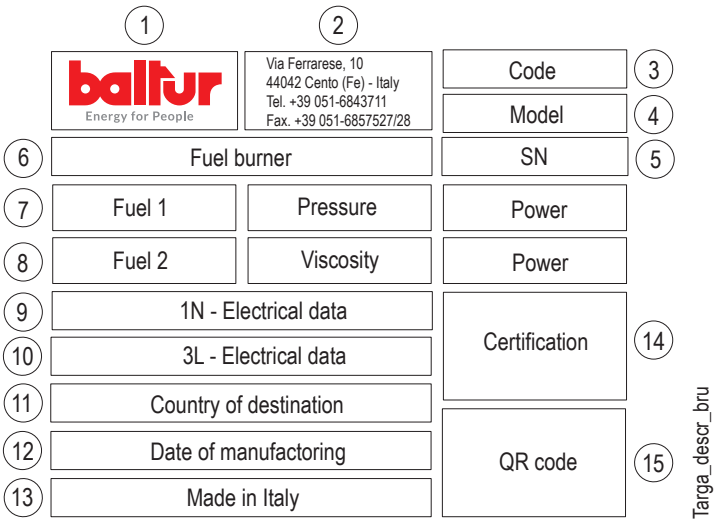
[2]) Выбросы при сжигании пропана

Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании пропана
1	≤ 230
2	≤ 180
3	≤ 140
4	≤ 110

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

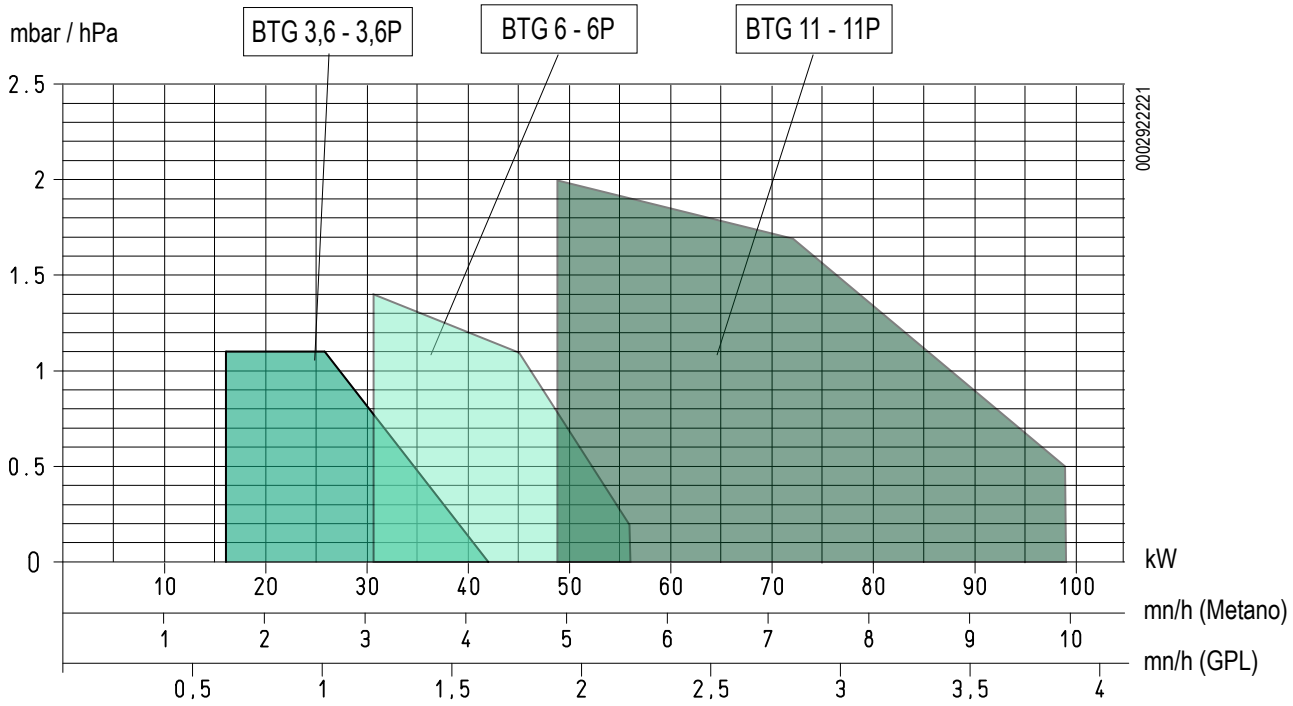
МОДЕЛЬ	BTG 3,6P	BTG 6P	BTG 11P
Соединительный фланец горелки	1	1	1
Изоляционный шнур	-	-	-
Шпильки	M8 — 4 шт.	M8 — 4 шт.	M8 — 4 шт.
Шестигранные гайки	M8 — 4 шт.	M8 — 4 шт.	M8 — 4 шт.
Плоские шайбы	Диам. 8 — 4 шт.	Диам. 8 — 4 шт.	4 шт. Ø8
Винт	1 шт. – M8 x 25	1 шт. – M8 x 25	1 шт. – M8 x 25
7-штырьковый разъём	1	1	1
4-штырьковый разъём	1	1	1

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ



1 Логотип компании
2 Наименование компании
3 Код горелки
4 Модель горелки
5 Серийный номер горелки
6 Тип топлива горелки
7 Характеристики газовой горелки
8 Характеристики жидкотопливной горелки
9 Однофазные электрические данные
10 Трехфазные электрические данные
11 Код страны назначения
12 Дата производства месяц/год
13 Страна производства
14 Сертификация продукции
15 QR-код горелки

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



ВНИМАНИЕ

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативами EN 676. Эти диапазоны являются приблизительными и служат для подбора горелки к котлу. Для обеспечения исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае обратитесь за помощью к изготовителю.

Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

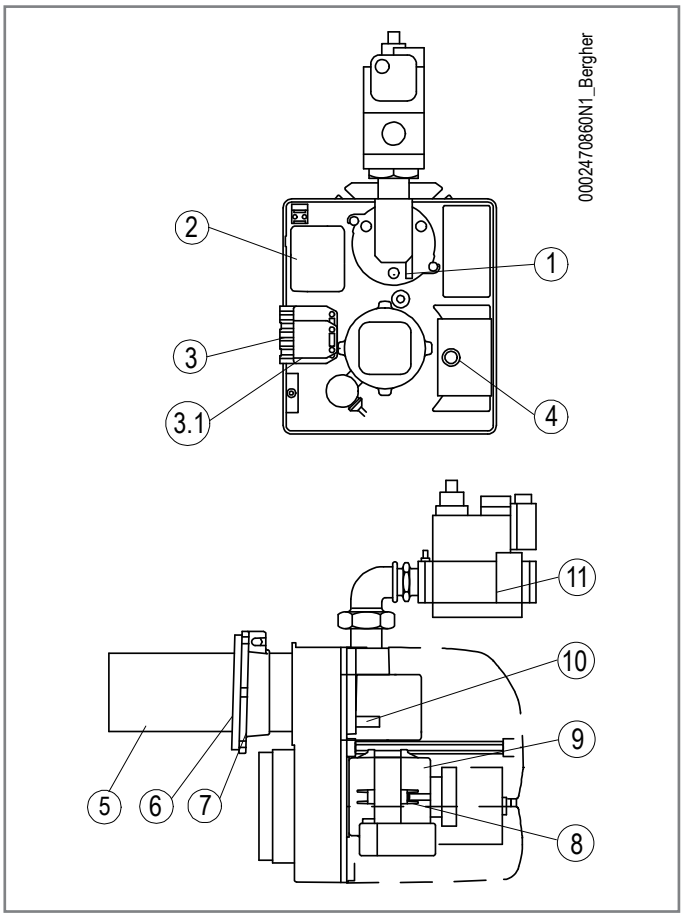
ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Головка горения с частичной рециркуляцией отработавших газов с низкими выбросами NOx (класс II).
- Возможность обеспечения хорошего процесса горения благодаря регулировке количества поступающего на горение воздуха и головки сгорания.
- 7-штырьковый разъем для вспомогательного питания и соединения линии термостатов с горелкой, 4-штырьковый разъем для подсоединения электронного регулятора мощности.
- Фиксированный фланец крепления к генератору.
- Воздухозаборник с дроссельной заслонкой для регулировки расхода воздуха горения.
- Закрытие воздушной заслонки во время паузы в работе во избежание рассеивания тепла из дымохода через сервопривод регулирования воздуха. (DACA)
- Основная газовая рампа в варианте исполнения EC, оснащенная клапаном функционирования и безопасности с электромагнитным приводом, реле минимального давления, регулятором давления и газовым фильтром
- Окошко для наблюдения за пламенем.
- Контроль наличия пламени посредством электрода ионизации.
- Регулировка расхода воздуха посредством серводвигателя, управляющего воздушными заслонками.
- Автоматический блок управления и контроля горелки с микропроцессором.
- Электропроводка класса защиты IP40.
- Защитная крышка из звукоизолирующего пластмассового материала.

ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ

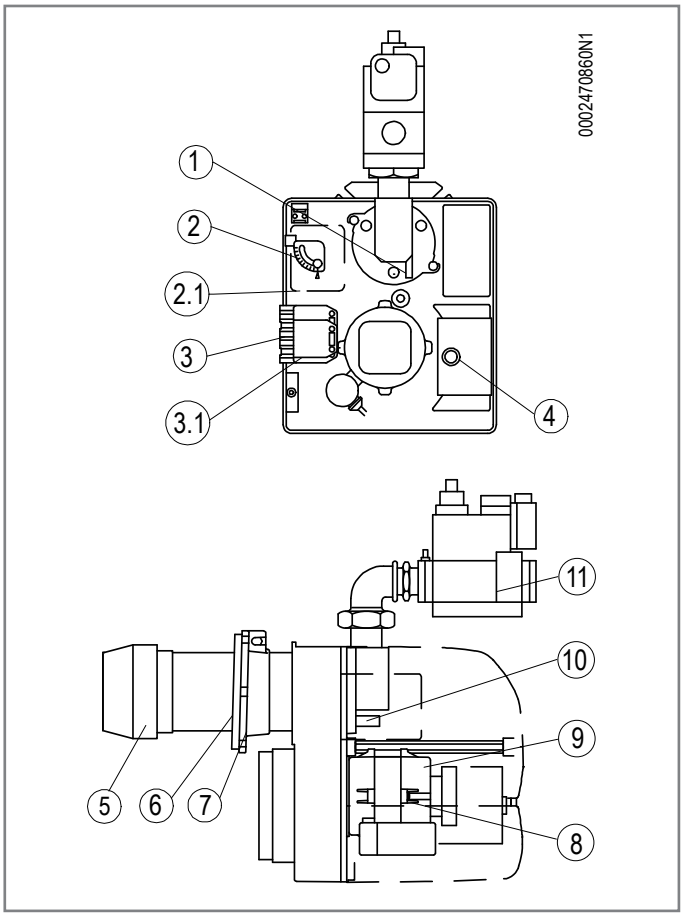
BTG 3,6 - 6P

1 Указатель положения диска – головка
2 Сервопривод регулировки воздуха
3 7-штырьковый разъём
4 4-штырьковый разъём
5 Блок управления
6 Головка сгорания
7 Изоляционная прокладка
8 Соединительный фланец горелки
9 Двигатель
10 Реле давления воздуха
11 Винт регулировки диска головки
12 Газовый электроклапан
13 Реле минимального давления газа

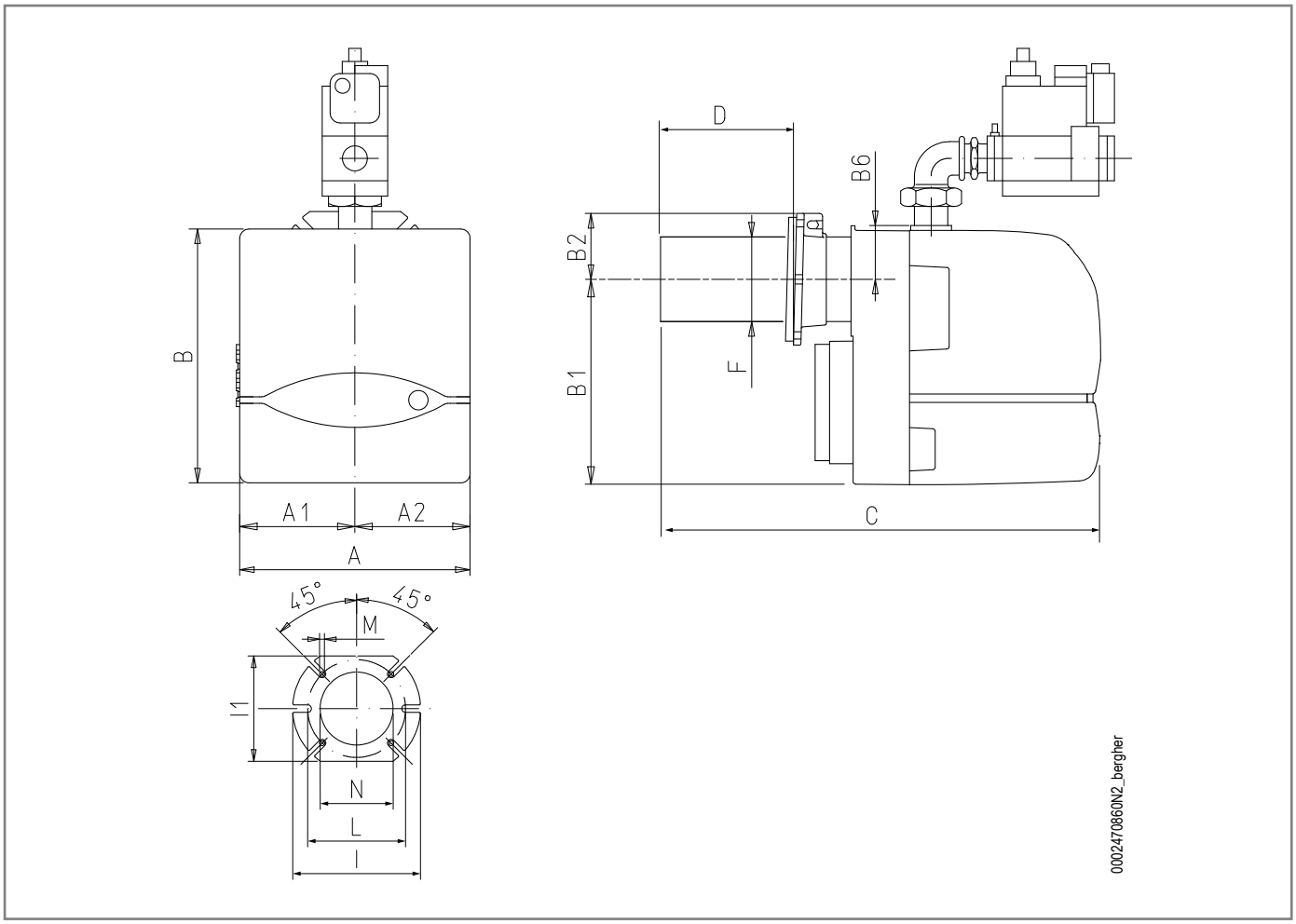


BTG 11P

1 Указатель положения диска – головка
2 Винт регулировки степени открытия воздушной задвижки
3 7-штырьковый разъём
4 4-штырьковый разъём
5 Блок управления
6 Головка сгорания
7 Изоляционная прокладка
8 Соединительный фланец горелки
9 Двигатель
10 Реле давления воздуха
11 Винт регулировки диска головки
12 Газовый электроклапан
13 Реле минимального давления газа



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	E Ø	F Ø
BTG 3,6P	246	123	123	289	219	70	53	410	50 ÷ 105	90	90
BTG 6P	246	123	123	289	219	70	53	410	50 ÷ 105	90	90
BTG 11P	246	123	123	289	219	70	53	475	90 ÷ 150	108	90

Модель	I1	M	N Ø
BTG 3,6P	140	M8	95
BTG 6P	140	M8	95
BTG 11P	140	M8	95

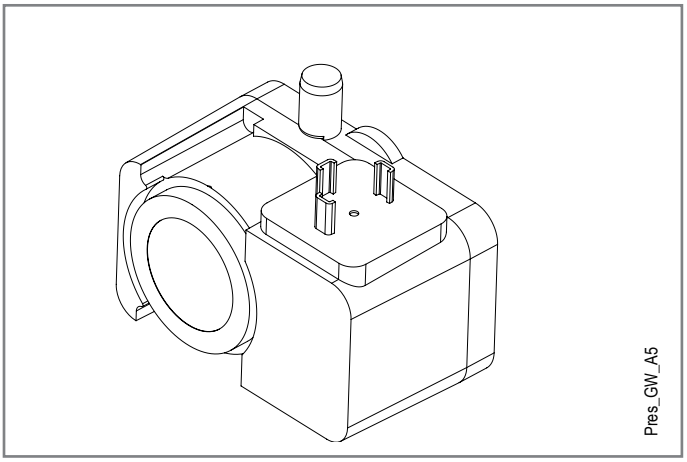
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Контрольные реле давления газа

Реле давления газа можно использовать в трех различных конфигурациях:

- Реле максимального давления: срабатывает, если давление превышает значение, откалиброванное при регулировании максимальной мощности.
- Реле минимального давления: срабатывает, если давление опускается ниже значения, откалиброванного при регулировании максимальной мощности.
- Реле давления контроля герметичности клапана: проверяет герметичность корпуса клапана в рампе перед запуском горелки.

Срабатывание (размыкание контура) любого из реле давления во время работы горелки с горящим пламенем приводит к мгновенной блокировке горелки.

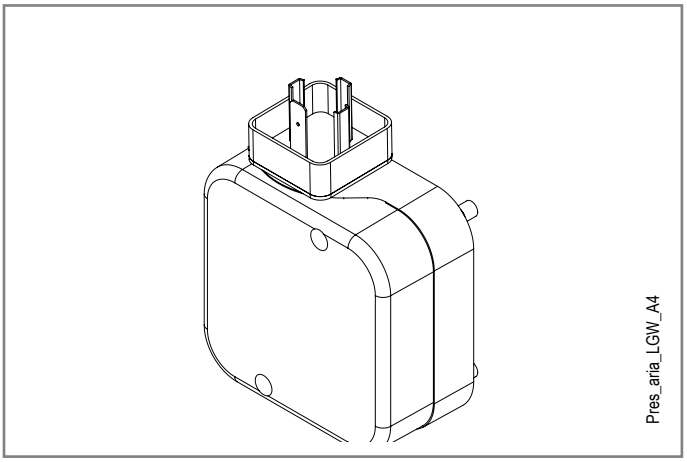


Максимальное рабочее давление	500 мбар.
Рабочая температура	-15°C +70°C
Напряжение коммутации	Пер.т. 24-250 В
	Пост.т. 24-48 В
Номинальный ток	Макс 10 А
Защита	IP 54
Погрешности калибровки	+/- 15%
Электрическое подключение	Разъем 3 полюсов + Заземление DIN 43650A

Реле давления воздуха

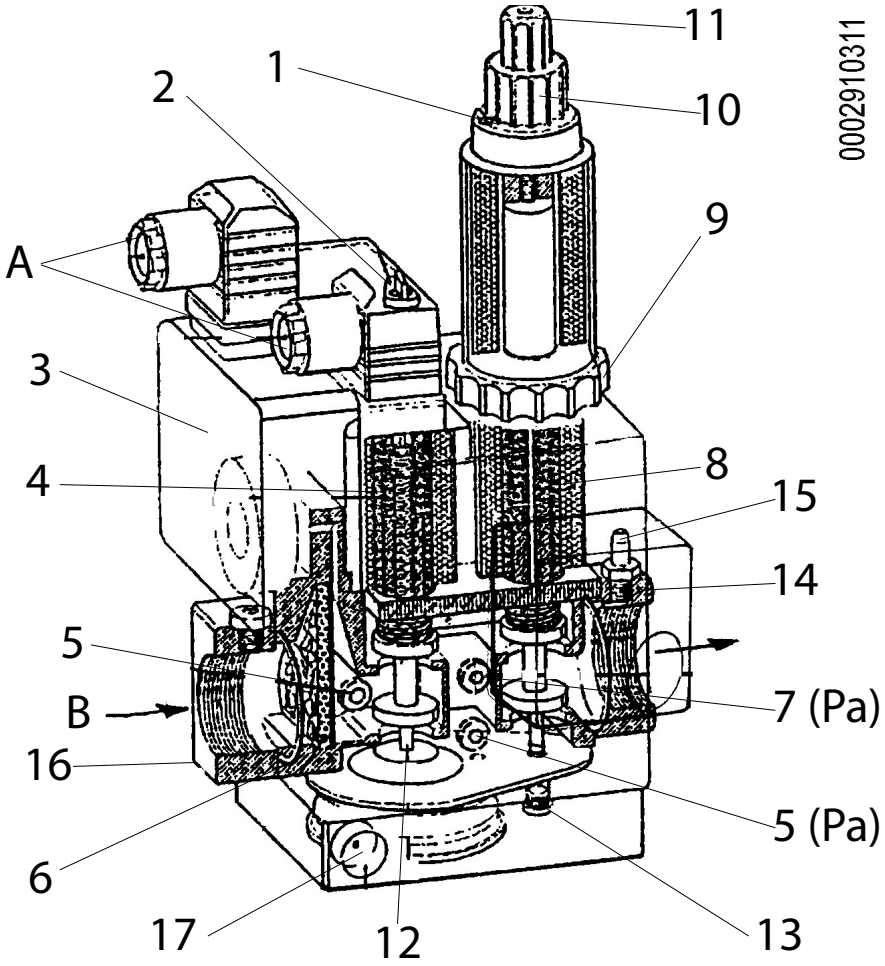
Реле давления воздуха предназначено для обеспечения безопасности (блокирования) автоматики, если давление воздуха отличается от предусмотренного.

В том случае если реле давления воздуха обнаружит давление меньшее, чем настроенное на нём значение, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не подключится и газовые клапаны не откроются. Вследствие этого горелка остановится в положении блокировки.



Максимальное рабочее давление	500 мбар.
Рабочая температура	-15°C +70°C
Напряжение коммутации (контакт AG))	Пер.т. 24-250 В
	Пост.т. 24-48 В
Номинальный ток	Пост.т. 10А
Ток коммутации	мин 20 А
Защита	IP 54
Погрешности калибровки	+/- 15%
Электрическое подключение	Разъем 3 полюсов + Заземление DIN 43650A

Комбинированный газовый клапан (моноблочн.) DUNGS МОД. MB-ZRDLE ...



A Электрические подсоединения
B Направление потока
1 Стопорный винт регуляторов пламени 1-ой и 2-ой ступеней
2 Крышка винта регулировки стабилизатора давления
3 Реле минимального давления газа
4 Предохранительный клапан
5 Заборник давления на входе газа
6 Фильтр
7 Заборник давления за стабилизатором давления (Pa)
8 Главный клапан (пламя 1-ой и 2-ой ступени)
9 Кольцо регулировки подачи для пламени 1-ой ступени
10 Ручка регулировки подачи для пламени 2-ой ступени
11 Защитная крышка (с ручкой) устройства регулировки начального быстрого скачка.
12 Стабилизатор давления
13 Крышка
14 Фланец на выходе
15 Заборник давления на выходе из клапана
16 Фланец на входе
17 Сброс давления стабилизатора

Модель клапана	Макс. давление на входе (Pe) мбар	Давление, регулируемое на выходе из стабилизатора (Pa) мбар	Тип используемого газа
MB ... ... B01 S 20	360	от 4 до 20	Природный газ / СНГ

Блок газовых клапанов DUNGS MB-DLE... состоит из:

- Реле минимального давления газа (3)
- Газовый фильтр (6)
- Регулятор (стабилизатор) давления (2)
- Предохранительный клапан (встроен в регулятор давления) быстрого открытия и закрытия (4)
- Главный двухпозиционный клапан (пламя 1-ой и 2-ой ступени) медленного открытия с быстрым регулируемым начальным скачком и быстрым закрытием (8).
- Для выполнения регулировки приводятся некоторые рекомендации.
- 1) Входной фильтр (6) доступный для очистки после снятия одной или двух боковых закрывающих пластин
- Стабилизатор давления регулируется (см. таблицу) с помощью винта, доступного, если отодвинуть в сторону крышечку (2).Полный ход от минимального до максимального значения и наоборот требует выполнения около 60 полных оборотов винта, однако не следует нажимать на ограничители.Перед включением горелки дайте, как минимум, 15 оборотов в сторону знака "+".Вокруг входного отверстия нанесены стрелки, указывающие на направление вращения. Для увеличения давления поверните винт по часовой стрелке, а для уменьшения - против часовой стрелки. Стабилизатор герметизирует вход и выход, когда нет потока.Не предусмотрены другие пружины для получения значений давления, отличных от указанных выше.Для регулировки стабилизатора давления подсоедините водяной манометр к штуцеру, установленному на клапане, используя заборное отверстие Pa (7), которое соответствует выходу стабилизатора.
- Предохранительный клапан быстрого открытия и закрытия (4) не регулируется.
- Главный клапан (8).
- Регулировка быстрого начального скачка, что влияет на первое и второе положение открытия клапана.Регулировка быстрого скачка и гидравлического тормоза влияют на 1-е и 2-е положения клапана пропорционально регулировкам расхода.Для выполнения регулировки откройте защитную крышечку (11) и используйте её заднюю часть в качестве инструмента для вращения пальца.

Вращение по часовой стрелке = быстрый скачок в сторону уменьшенияВращение против часовой стрелки = быстрый скачок в сторону увеличения

РЕГУЛИРОВКА ПЕРВОГО ПОЛОЖЕНИЯ (ПЛАМЕНИ 1-ОЙ СТУПЕНИ)

- Ослабьте винт с выступающей цилиндрической головкой (1).
- Поверните хотя бы на 1 оборот в направлении, указанном стрелкой со знаком "+" (вращение против часовой стрелки), ручку (10) регулировки расхода для пламени второй ступени.

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

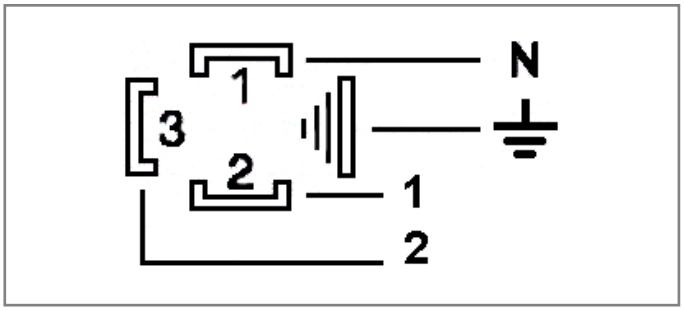
Если эта ручка регулировки пламени 2-ой ступени не будет повернута хотя бы на один оборот в сторону +, клапан не откроется в первом положении.

- Поверните кольцо (9) регулировки 1-го положения в направлении, указанном стрелкой с меткой + (вращение против часовой стрелки).
- Приблизительно его нужно повернуть чуть больше, чем на два оборота по отношению к ограничителю.
- Затем, только при включенном первом пламени, поверните надлежащим образом кольцо (9), чтобы обеспечить желаемую подачу газа для первого пламени.
- Уточняем, что полный ход регулятора расхода от "-" до "+" и, наоборот, составляет около трех с половиной оборотов.
- Вращение по часовой стрелке регулятора приводит к сокращению подачи, а против часовой - к увеличению.

РЕГУЛИРОВКА ВТОРОГО ПОЛОЖЕНИЯ (ПЛАМЕНИ 2-ОЙ СТУПЕНИ)

- Ослабьте винт с выступающей цилиндрической головкой (1).
- Необходимо повернуть ручку (10) в направлении, указанном стрелкой со знаком "+" (вращение против часовой стрелки), настолько, насколько окажется необходимым для получения требуемой подачи газа для пламени второй ступени.
- Уточняем, что полный ход регулятора расхода от "+" до "-" и, наоборот, составляет около ПЯТИ оборотов.
- Вращение по часовой стрелке регулятора приводит к сокращению подачи, а против часовой - к его увеличению.
- После выполнения регулировок подачи газа для пламени первой и второй ступеней, не забудьте затянуть винт (1) во избежание нежелательных смещений от требуемых положений.

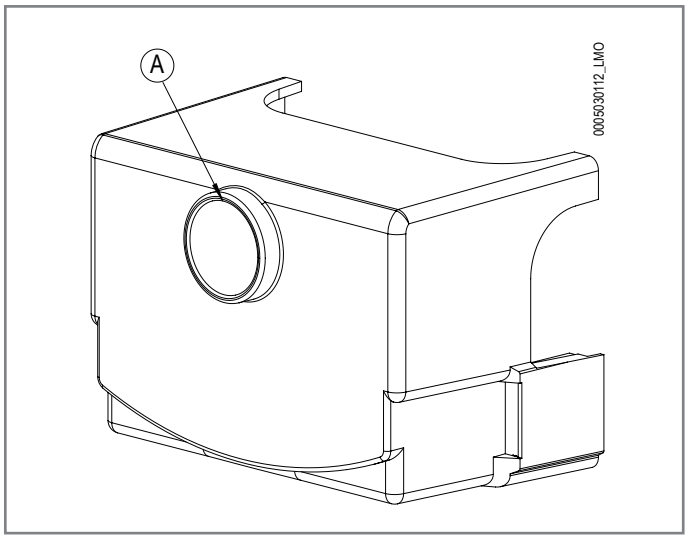
ДЕТАЛЬ КЛЕММНИК КЛАПАН MB-ZRDLE



N = нейтраль
1 = 1-е положение
2 = 2-е положение

СОСТОЯНИЕ РАБОТЫ И РАЗБЛОКИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления оснащен трехцветным сигналом, встроенным в кнопку разблокирования (A).
Многоцветный индикатор является основным элементом просмотра, активации и деактивации диагностики.

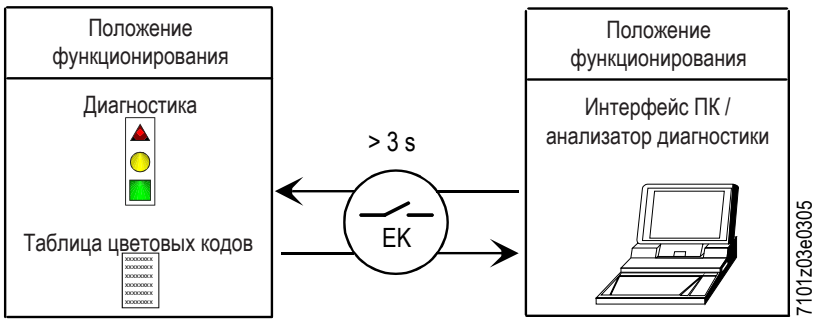


Разблокирование блока управления

Чтобы разблокировать блок управления, нажмите 1" кнопку разблокировки на блоке управления (A).
Блок управления разблокируется, только если:

- все контакты фазной линии замкнуты
- нет участков пониженного напряжения.

Возможны 2 режима диагностики:
1 визуальный: индикация работы или диагностика неисправностей
2. через интерфейс: в этом случае требуется интерфейс OCI400 и ПО PC ACS410



Символы диагностики

При нормальной работе состояния обозначаются цветовыми кодами, как показано в таблице.

Индикация состояния устройства управления и контроля.

Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния	. . . . .	**Никакого света**
Стадия розжига	●○●○●○	**Мигающий желтый**
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■	**Зеленый**
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум	■○■○■○	**Зеленый мигающий**
Снижение напряжения питания	●▲●▲●▲	**Чередующиеся жёлтый и красный**
Условия блокировки горелки	▲▲▲▲▲▲	**Красный**
Сигнализация отказа (смотрите цветовые обозначения)	▲○▲○▲○	**Красный мигающий**
Паразитный свет во время розжига горелки	■▲■▲■▲	**Чередующиеся зеленый и красный**
Быстрое мигание для диагностики	▲▲▲▲▲▲	**Быстро мигающий красный**

○ НИКАКОГО СВЕТА. ▲ КРАСНЫЙ. ● ЖЕЛТЫЙ. ■ ЗЕЛЕНЫЙ.

Примечания по первому запуску

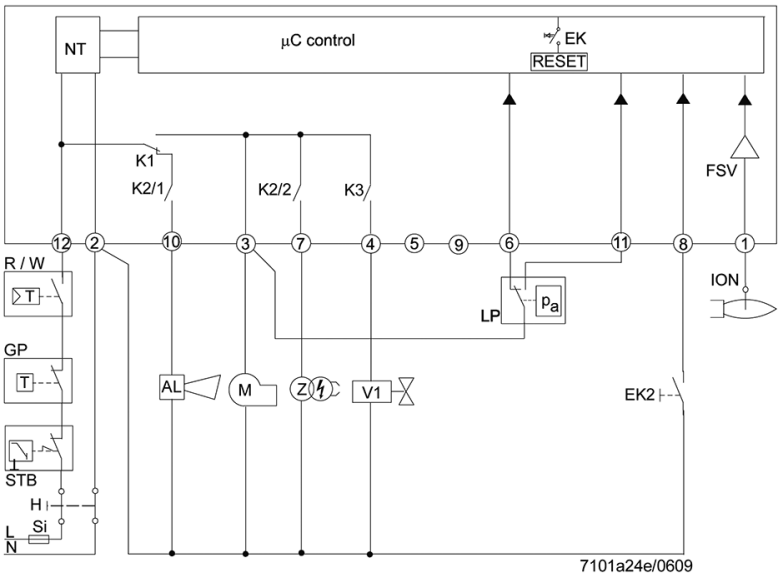
После первоначального ввода в эксплуатацию или работ по техническому обслуживанию выполните следующие проверки безопасности:

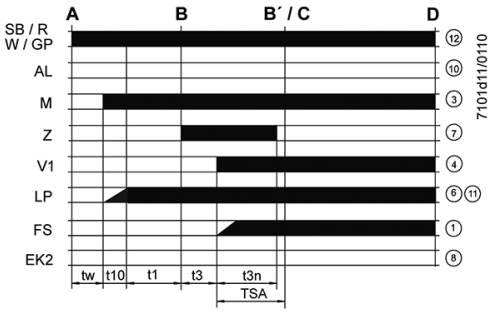
Контроль обеспечения безопасности	Ожидаемый результат
Запуск горелки при произошедшем ранее обрыве линии датчика пламени	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
Работа горелки с симуляцией потери пламени. Для этого следует прервать подачу топлива	Неизменяемая блокировка
Работа горелки с симуляцией падения давления воздуха	Неизменяемая блокировка

После каждой неизменяемой блокировки загорается красная лампочка.

ВНИМАНИЕ
Для идентификации кода ошибки см. раздел «Нарушения в работе – причины – устранение».

Схема соединений и контроль последовательности работы устройства LME 21…(при использовании с исполнительными механизмами необходимо соблюдать требования стандарта EN 676)





I 1° Кулачок исполнительного механизма
t1 Время предварительной продувки
t1´ Время продувки
t3 Предрозжиговое время
t3n Послерозжиговое время
t4 Интервал между зажиганием «Off» и открытием «BV2»
t10 Имеющееся время для обнаружения давления воздуха реле давления
t11 Время запрограммированного открывания для исполнительного механизма SA
t12 Время запрограммированного закрывания для исполнительного механизма SA
t22 2-е время безопасности
TSA Время безопасности при розжиге
tw Время ожидания

AGK25... Сопротивление PTC
AL Сообщение об ошибке (аварийном сигнале)
BCI Интерфейс передачи данных горелки
BV... Топливный клапан
CPI Индикатор закрытого положения
Dbr.. Перемычка проводки
EK.. Кнопка сброса удаленной блокировки (внутренней)
EK2 Кнопка дистанционного сброса блокировки
ION Датчик ионизации
FS Сигнал пламени
FSV Усилитель сигнала пламени
GP Реле давления газа
H Главный выключатель
HS Вспомогательный контакт реле
ION Датчик ионизации
K1...4 Внутренние реле
KL Низкое пламя
LK Воздушная заслонка
LKP Положение воздушной заслонки
LP Реле давления воздуха
LR Модуляция
MV Двигатель вентилятора
MS Синхронный двигатель
NL Номинальная нагрузка
NT Блок питания
QRA...Детектор пламени
QRC… Детектор пламени синий bl br коричневый sw черный
R Контрольный термостат / реле давления
RV Устройство регулировки газа
SA Исполнительное устройство SQN...
SB Предохранительный термостат предельных значений
STB Предохранительный термостат предельных значений
Si Внешний плавкий предохранитель
t Время
W Термостат предельных значений / Реле давления
Z Запальный трансформатор
ZV Пилотный газовый клапан
A Устройство управления пуском (зажигание от «R»)
B-B´ Интервал на образование пламени
C Горелка заняла рабочее положение
C-D Функционирование горелки (генерация тепла)
D Управляемое выключение от «R»
Горелка немедленно выключается
Система управления горелкой будет сразу же готова для нового пуска

Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4	t11	t12
	c	c	c	c	c	c	c
LME 21.350 C2	5	30	2	4,5	10	-	-
LME 21.430 C2	3	40	2	2,5	8	-	-

УСТАНОВКА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ



- Прибор должен устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки не должны быть полностью или частично перегорожены.
- В месте установки должна отсутствовать опасность взрыва или пожара.
- Перед началом монтажа рекомендуется тщательно прочистить изнутри все трубы подачи топлива.
- Перед тем как подключать прибор, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (подачи электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надежно прикреплена к котлу в соответствии с указаниями изготовителя.
- Надлежащим образом выполните подключения к источникам энергии согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.
- Проверьте, чтобы система удаления продуктов сгорания НЕ была засорена /перегорожена.
- В случае принятия решения об окончательном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:

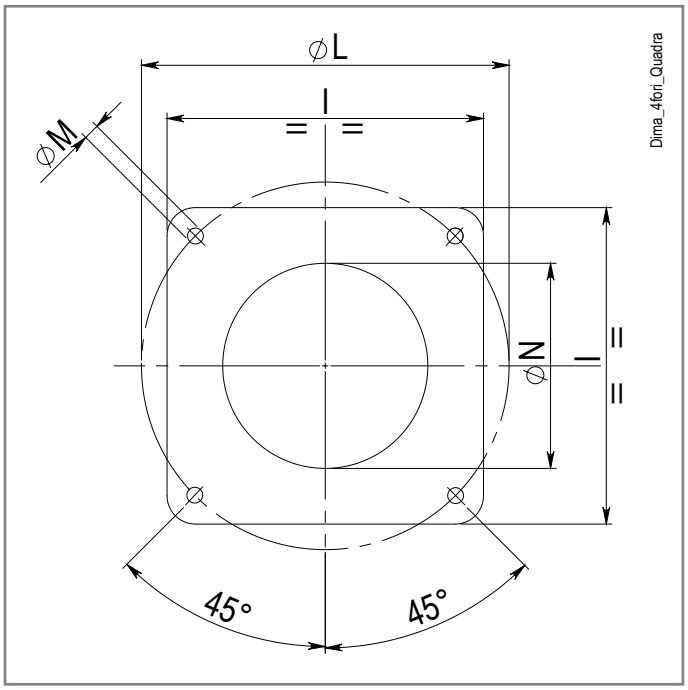
  Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.

  Перекройте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и выньте маховички управления из их гнезд.

  Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

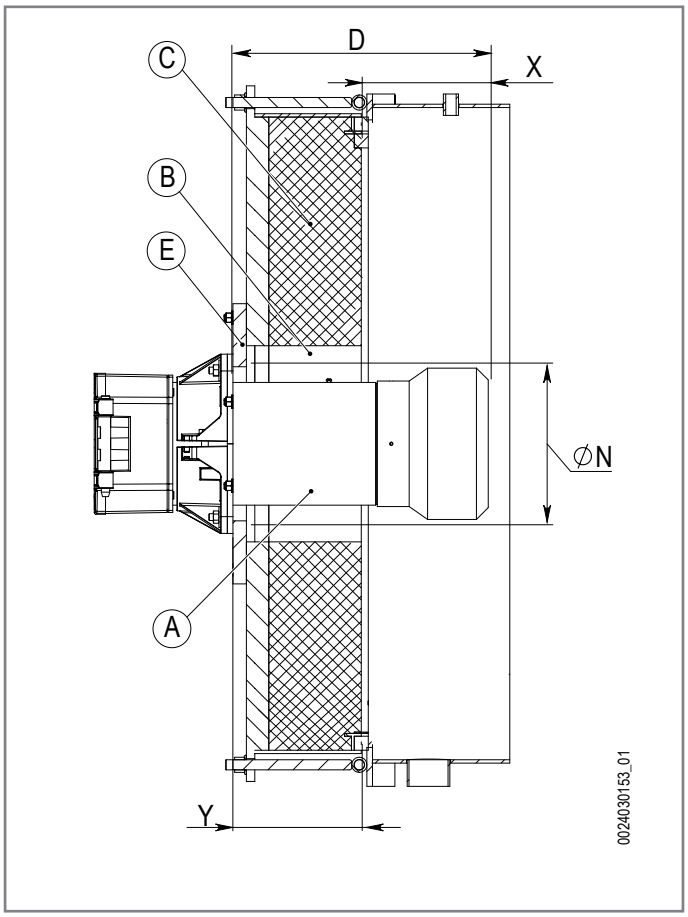
СВЕРЛЕНИЕ ПЛАСТИНЫ ГЕНЕРАТОРА

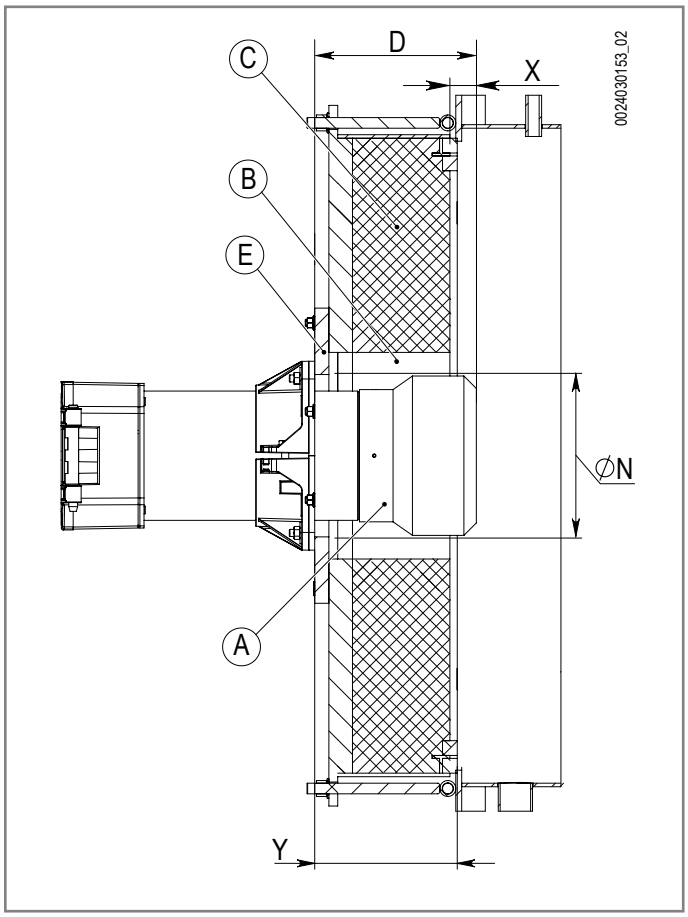
Просверлите отверстия в закрывающей пластине генератора, как указано в таблице.



Модель	P	LØ	M	N Ø
BTG 3,6P	170	130 ÷ 155	M8	95
BTG 6P	170	130 ÷ 155	M8	95
BTG 11P	170	130 ÷155	M8	95

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ





Проникновение головки горения должно определяться в соответствии с инструкциями производителя генератора.
Выполните облицовку из огнеупорного материала, поставляемую производителем генератора, в пространстве между головкой горения и огнеупором генератора (B).
Убедитесь, что огнеупорный материал, поставляемый производителем генератора, имеет термическую стойкость более 1500°C.

A	Головка сгорания
B	Пространство между головкой горения и огнеупором генератора
C	Огнеупор генератора
D	Длина головки
E	Дверка
N	Диаметр шаблона для сверления пластины генератора
X	Проникновение головки в генератор (D - Y)
Y	Толщина дверки генератора, включая огнеупор

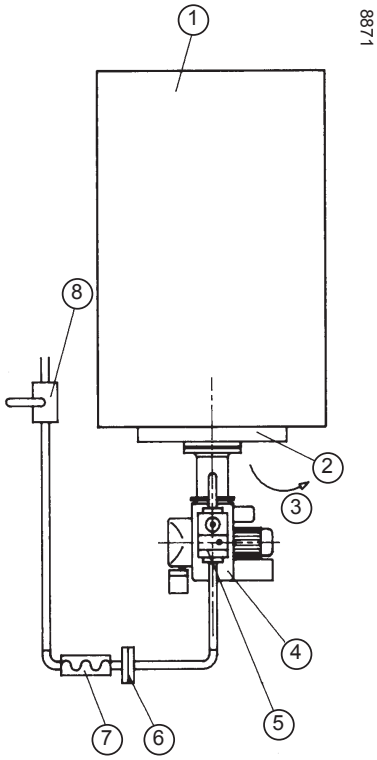
Пример расчета проникновения головки горения:

Выберите глубину проникновения головки в пределах расчетного диапазона.

Модель	D
BTG 3,6P	50 ÷ 105
BTG 6P	50 ÷ 105
BTG 11P	90 ÷ 150

Монтаж горелки

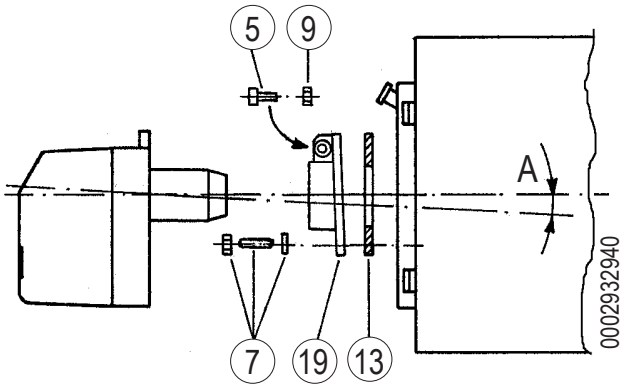
Газоподводящий трубопровод должен подбираться с учетом его длины и расхода газа согласно стандарту UNI, кроме этого, он должен быть герметичным и перед испытанием горелки его необходимо соответственным образом проверить.
На данном трубопроводе, вблизи горелки, необходимо обязательно установить подходящий патрубок, который поможет более легкому демонтажу горелки и/или открытию дверцы котла.
Горелка оснащена скользящим фланцем крепления на головке горения.
При креплении горелки к котлу необходимо правильным образом разместить данный фланец, так чтобы головка горения поместилась в топку на ту длину, которую установил изготовитель котла.
После того, как горелка была правильно соединена с котлом необходимо подключить к ней газовый трубопровод.
Если в клапан встроен фильтр и стабилизатор давления газа, на трубопроводе подачи газа должен быть установлен только отсечной кран и антивибрационная муфта.
Только в случае, если давление газа превышает максимально допустимое значение, необходимо установить на газовом трубопроводе, снаружи теплоцентрали, подходящий редуктор давления.
Установите колено непосредственно на газовой рампе горелки перед тем, как монтировать съемный патрубок, чтобы иметь возможность открывать дверку котла после открывания самого патрубка.



1 Котел
2 Дверь
3 Направление открытия плиты
4 Горелка
5 Газовый клапан DUNGS Моноблок
6 Штуцер
7 Вибровставка
8 Заслонка

- Установите изолирующую прокладку (13) между фланцем фиксации горелки и плитой котла.
- Закрепите фланец (19) к котлу при помощи шпилек и гаек с шайбами (7)
- Проденьте горелку во фланец и затяните винт (5) с помощью гайки(9).

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Во время крепления горелки к фланцу поместите ось головки горения, как показано на рисунке (угол A).



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ
Производитель снимает с себя любую ответственность за изменения или соединения, отличные от указанных в электрических схемах горелки.

ОПАСНОСТЬ
Электрический щит под напряжением

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

- Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами страны назначения.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности (условие для повышенного напряжения категории III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
  не касайтесь прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
  не тяните за электрические кабели;
  не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д..
  В случае если принято решение о неиспользовании прибора в течении некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:EN 60204-1
  если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
  если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
  если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 o FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).
- Электрооборудование исправно работает, если находится на отметке не выше 1000 м над уровнем моря.

ВНИМАНИЕ
Настоящим заявляем, что наши вентиляторные горелки, работающие на газообразном, жидком и смешанном топливе, соответствуют основным требованиям европейских директив и европейским стандартам.
Копия декларации о соответствии нормам ЕС поставляется вместе с горелкой.

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение проводников питания должно быть 1,5 мм².
- Варианты работы на газе, с электродом-детектором, оснащены приспособлением распознания полярности.
- Несоблюдение полярности фазы-нейтрали вызывает блокировку по истечении временного промежутка безопасности; в случае "частичного" короткого замыкания или недостаточного изолирования между линией и землей напряжение на электроде-детекторе может быть уменьшено вплоть до блокировки аппарата по причине невозможности обнаружить сигнал пламени.
- Возьмите более короткий и прямой кабель розжига и уложите его вдалеке от других проводников, чтобы снизить до минимума радиочастотные помехи, (максимальная длина меньше 2 м, напряжение изоляции > 25 кВ);
- Электрические провода должны находиться на вдали от нагревающихся частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как указано в стандарте EN 60204-1.
- Убедитесь, что электросеть имеет напряжение и частоту, указанные на табличке.
- На однофазной или трехфазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- Главная линия и соответствующий выключатель с предохранителями должны выдерживать максимальный потребляемый ток горелки.

Устанавливается компанией, выполняющей монтаж

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Горелка может устанавливаться только в системах TN или TT. Она не должна устанавливаться в изолированных системах типа IT.
- Ни в коем случае не подключайте функцию автоматического сброса (путем необратимого удаления соответствующего пластикового язычка) на тепловом устройстве, установленном для защиты двигателя вентилятора.
- При подключении кабелей к клеммам электрооборудования следует предусмотреть запас заземляющего провода по длине, чтобы предотвратить его случайное отключение из-за возможных механических нагрузок.
- Аварийный останов должен отвечать требованиям, установленным действующими нормами.
  Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.
  Аварийная функция должна иметь фиксированное действие и требовать восстановления вручную.
  При сбросе аварийного устройства горелка не должна запускаться автономно, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.
  Устройство аварийного останова должно быть хорошо различимым, легко доступным и расположенным в непосредственной близости от горелки. Оно не должно находиться внутри защитных систем или за дверьми, открываемыми с применением ключей или инструментов.
- Чтобы обеспечить легкий доступ оператора к операциям по техническому обслуживанию и регулировке, предоставьте план обслуживания, позволяющий гарантировать, что панель управления будет расположена в пределах 0.4 ÷ 2.0 метров от плана обслуживания.
- При подключении силовых кабелей и кабелей управления к электрическому оборудованию горелки снимите защитные колпачки и установите подходящие кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты «IP», равную или выше указанной на паспортной табличке горелки.

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Если термостаты замкнуты, то после замыкания главного выключателя, напряжение доходит до блока управления и контроля, который после небольшого ожидания переходит на розжиг горелки в соответствии с предусмотренной программой.
Таким образом включается двигатель вентилятора, который вызывает пуск предварительного продува камеры сгорания.
После этого происходит розжиг, а 3 секунды спустя, открывается клапан безопасности и рабочий клапан (главный).
Появление пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет перейти на фазу розжига и завершить ее.
Если пламя не возникнет, блок управления помещается в положение защитной блокировки за 3 минуты с момента открытия газовых клапанов (функционирование и безопасность).
В случае “защитной блокировки” газовые клапаны сразу же закрываются.
Для восстановления работы блока и выхода из блокировки необходимо нажать красную кнопку на блоке.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ВНИМАНИЕ
Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться уполномоченным персоналом, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.

РИСК ВОЗГОРАНИЯ
Проверьте отсутствие утечек газа.

РИСК ВЗРЫВА
Прежде чем приступить к работе с горелкой, убедитесь, что отсечной вентиль подачи топлива закрыт.

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров,, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Проверьте правильную затяжку всех зажимов на проводниках питания.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

Перед любой операцией розжига следует проверить, что камера сгорания освобождена от газа.

- Если горелка трехфазная, проверьте правильное направление вращения двигателя.
- При помощи регуляторов, размещенных на предохранительном и рабочем клапанах, настройте требуемую подачу газа.
- Отключите термостат второй ступени, чтобы предотвратить срабатывание, и подайте ток на горелку, нажимая на главный выключатель.
- Горелка включится и осуществит продувку.
- Если реле контроля давления воздуха обнаруживает давление выше того значения, на которое оно было отрегулировано, срабатывает трансформатор розжига, а затем и газовые клапаны (безопасности и первой ступени).
- Клапаны полностью откроются, а подача газа прекратится после установки на ту позицию, на которую был отрегулирован вручную регулятор расхода, расположенный на рабочем клапане (основном).
- При первом розжиге могут наблюдаться блокировки по следующим причинам:
- Из газового трубопровода не был в достаточной мере удален воздух, поэтому количества газа не хватает для формирования стабильного пламени.
- “Блокировка” при наличии пламени может быть вызвана его нестабильностью в зоне ионизации из-за неправильного соотношения воздуха и газа.
- Устраните данную неисправность, изменяя количество подаваемого воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения.
- Тот же недостаток может быть вызван неправильным распределением воздуха/газа на головке горения.
- Это можно поправить, изменяя положение головки горения, закрывая или открывая проход воздуха между головкой горения и диском-диффузором пламени при помощи системы регулировки диска пламени.
- Может случиться, что току ионизации мешает разрядный ток трансформатора зажигания (оба тока выходят на “массу” горелки), поэтому горелка блокируется из-за недостаточной ионизации.
- Исправить положение можно путем перемены питания (сторона 230 В) трансформатора розжига (поменять местами два провода, подающих питание на трансформатор).
- Данный недостаток может быть вызван и недостаточным “заземлением” корпуса горелки.
- Для обеспечения хорошего функционирования блока управления, необходимо посмотреть минимальное значение тока ионизации на электрической схеме.
- В условиях горящей горелки подогнать расход до требуемого значения (для первой ступени), считывая показания на счетчике.
- Расход можно изменить при помощи соответствующего регулятора, вмонтированного в клапан, как изложено выше.
- С помощью специальных приборов проверьте, чтобы сгорание осуществлялось правильным образом (CO_2 макс.= около 10% для метана - CO макс. = 0,1 %).
- Выполнив регулировку, необходимо несколько раз отключить и повторно включить горелку для того, чтобы проверить хорошее горение.

- После отключения горелки главным выключателем выполните соединение терморегулятора второй ступени.
- Откройте регулятор расхода газа на втором клапане, чтобы получить расход, требуемый для главного пламени.
- Теперь замкните главный выключатель для запуска горелки.
- Когда горелка включена на второй ступени, следует проверить, как выше изложено, подачу газа и само горение при помощи специальных инструментов.
- На основании полученных результатов измените, если нужно, расход газа и воздуха горения таким образом, чтобы подогнать его до требуемого значения в вашем конкретном случае (подстроить под мощность котла).
- Соответствующими приборами проверьте параметры процесса горения (МАКС. C02 = 10%, МИН. O2 = 3%, МАКС. CO = 0,1%).
- Проверьте эффективность защитных устройств, блокировку (отключением провода электрода ионизации) реле давления воздуха и газа, термостатов.

ВНИМАНИЕ

Соединительная цепь реле давления предусматривает функцию самоконтроля, поэтому необходимо, чтобы контакт, который должен быть замкнутым в положении покоя (крыльчатка не работает и, следовательно, нет давления воздуха в горелке), на самом деле соблюдал это условие, иначе блок управления и контроля не подключится и горелка останется в нерабочем положении.

- Необходимо уточнить, что если не замкнется контакт, который должен замыкаться во время работы, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не включится и газовые клапаны не откроются, следовательно, горелка остановится в состоянии «блокировка».
- Чтобы убедиться в правильной работе реле давления воздуха, следует при включенной горелке увеличивать регулировочное значение до тех пор, пока не произойдет незамедлительное блокировочное отключение горелки.
- Разблокируйте горелку, нажав специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для детектирования давления воздуха, имеющегося на этапе продувки.

В том случае если реле давления воздуха обнаружит давление меньшее, чем настроенное на нём значение, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не подключится и газовые клапаны не откроются. Вследствие этого горелка остановится в положении «блокировки».

Для проверки правильности работы реле давления воздуха нужно, при работе горелки с минимальным расходом газа, увеличивать величину регулировки вплоть до его срабатывания, после которого горелка сразу же должна останавливаться в положении блокировки.

Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для того, чтобы можно было определить существующее давление воздуха на стадии продувки.

Точка измерения давления воздуха находится перед воздушными заслонками.

Выполните регулировку прессостата после того, как были отрегулированы остальные устройства горелки с прессостатом, выставленным на начало отсчета.

При горелке, работающей на низком расходе (1 ступень), медленно поверните центральный винт реле давления по часовой стрелке до срабатывания блокировки горелки.

После этого поверните винт против часовой стрелки приблизительно на 1/2 оборота и вновь запустите горелку для контроля исправного функционирования.

Если горелка опять заблокируется поверните винт еще на 1/2 оборота.

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена системой регулировки, которая позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском (3) и диффузором (5).

С закрытием прохода воздуха перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах.

Высокая скорость и завихрение воздуха позволят получить хорошую топливовоздушную смесь и пламя будет стабильным.

Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с топкой, у которой высокое сопротивление, и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Механизм, который закрывает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени всегда будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха.

Для этого следует зафиксировать устройство в промежуточном положении на закрытии воздуха для головки и с помощью воздушной заслонки увеличить поток на всасывание вентилятором; разумеется, такое условие должно существовать, когда горелка работает на максимальной мощности по запросу системы.

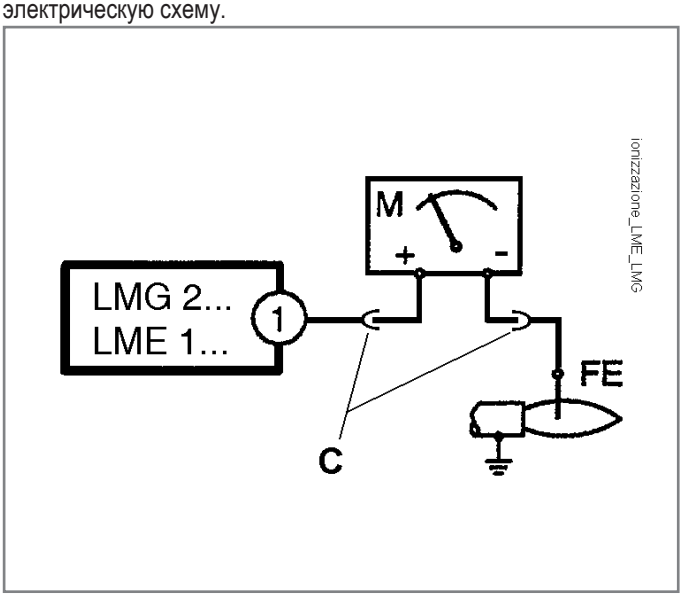
Подправьте положение механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, при этом воздушная заслонка на всасывании должна быть довольно открыта.

Уменьшая воздушный зазор на головке горения следите за тем, чтобы полностью не убрать его.

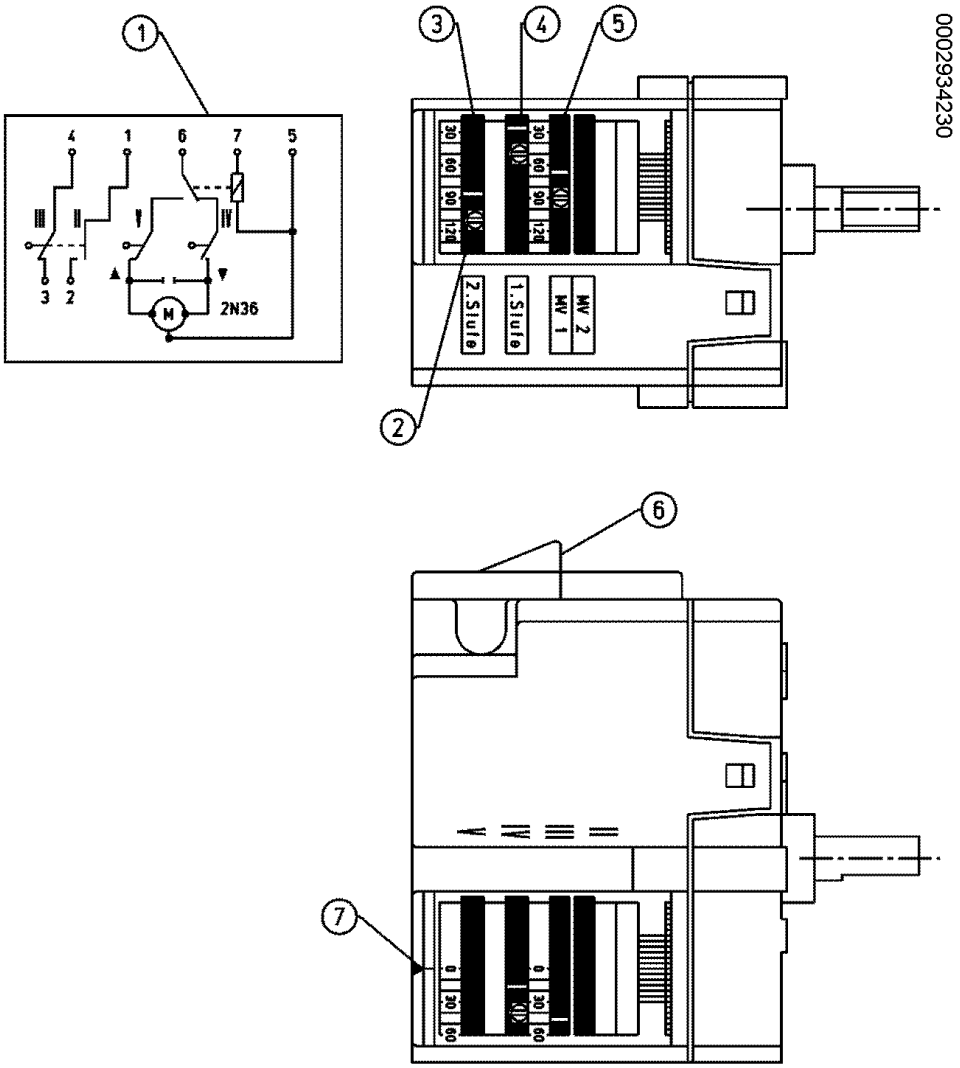
Проверьте, чтобы розжиг происходил без сбоев, при чрезмерном открытии головки может отмечаться сильное завихрение воздуха и, как следствие, трудность розжига.

ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальный ток ионизации, требуемый для функционирования блока управления: 3 µA.Пламя горелки генерирует значительно больший ток, поэтому обычно не требуется выполнение каких-либо проверок блоком управления.Если вы хотите измерить ток ионизации, последовательно соедините микроамперметр с проводом электрода ионизации, открыв разъем "C", см. электрическую схему.



СЕРВОПРИВОД ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ

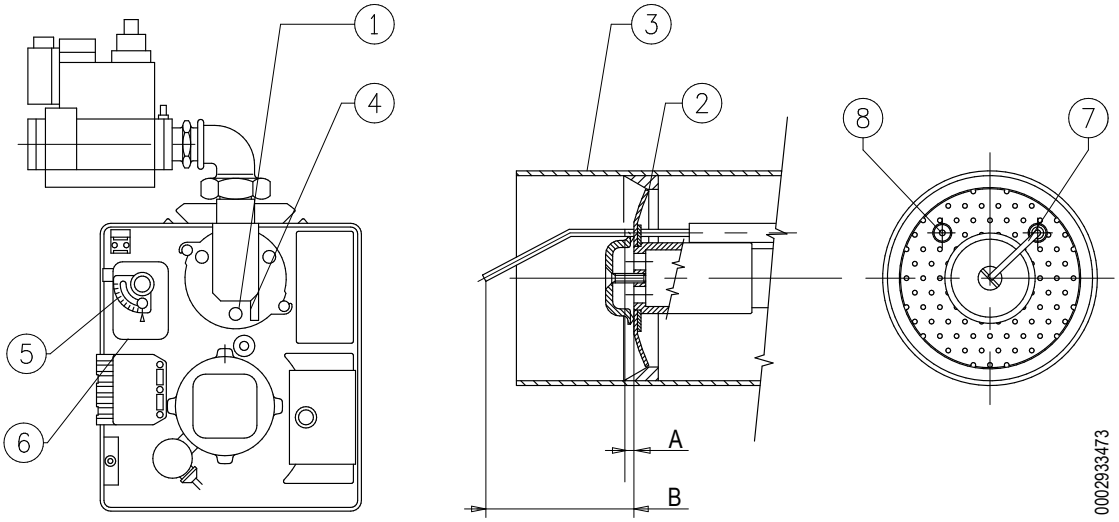


1 Электрическая схема
2 Регулировочный винт
3 Кулачок регулировки воздуха 2-й ступени (предварительная настройка на 70°)
4 Кулачок регулировки воздуха 1-й ступени (предварительная настройка на 50°)
5 Кулачок включения клапана 2-й ступени: должен регулироваться между кулачком 1-й ступени и кулачком 2-й ступени
6 Электрические соединения
7 Контрольный индекс

Для регулировки кулачков используйте соответствующие винты. Указатель красного кольца показывает на соответствующей шкале отсчета угол вращения, установленный для каждого кулачка.

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ И РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДИСКОМ И ЭЛЕКТРОДАМИ

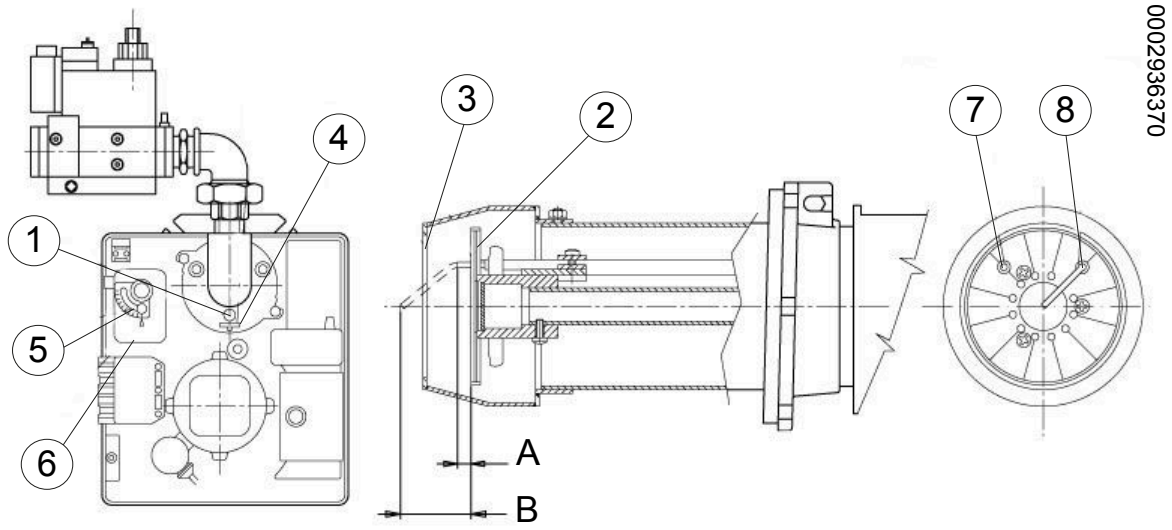
BTG 3,6 - 6



1 - Регулировочный винт диск-головка (закрутите, чтобы открыть проход воздуха между диском и головкой, открутите - чтобы закрыть)
2 - Диск: Внимание: избегать полного закрытия
3 - Головка горения
4 - Контрольное положение диска-головки
5 - Ручная система регулировки подачи воздуха
6 - Серводвигатель регулировки подачи воздуха только для модели BTG 3,6P- 6P
7 - Электрод ионизации
8 - Электрод розжига
8 - Выступ электрода розжига
B - Выступ электрода ионизации

	A	B
BTG 3,6 - 6	1 0+1	56 ±1

BTG 11P



1 - Регулировочный винт диск-головка (закрутите, чтобы открыть проход воздуха между диском и головкой, открутите - чтобы закрыть)
2 - Диск: Внимание: избегать полного закрытия
3 - Головка горения
4 - Контрольное положение диска-головки
5 - Ручная система регулировки подачи воздуха
6 - Серводвигатель регулировки подачи воздуха только для модели BTG 11
7 - Электрод розжига
8 - Электрод ионизации
8 - Выступ электрода розжига
B - Выступ электрода ионизации

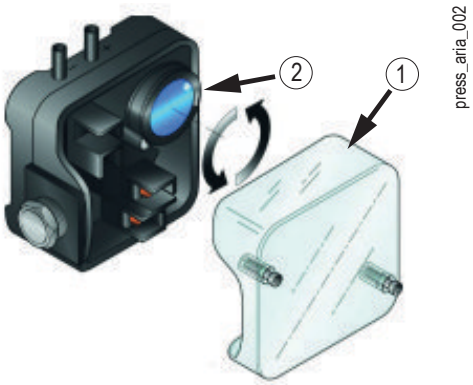
	A	B
BTG 11P	7 ±1	52 ±1

РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Реле давления воздуха

Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для того, чтобы можно было определить существующее давление воздуха на стадии продувки.
Регулировка этого реле давления выполняется следующим образом:

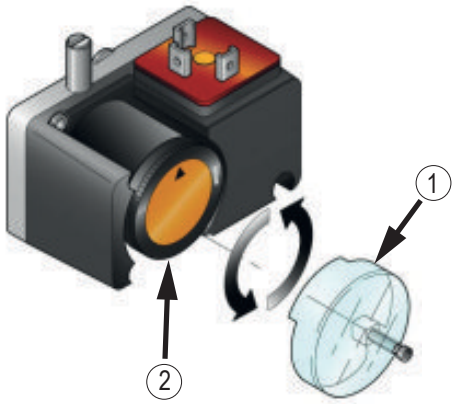
- При горелке, работающей на минимальной мощности, снимите крышку (1).
- Медленно поверните специальную ручку (2) по часовой стрелке так, чтобы горелка заблокировалась.
- Затем проверьте показание стрелки, направленной вверх, по градуированной шкале.
- Снова поверните ручку против часовой стрелки до тех пор, пока значение, определенное на градуированной шкале, не совпадет со стрелкой, направленной вниз, таким образом восстановив гистерезис реле давления, представленный белым полем на синем фоне между двумя стрелками.
- Теперь проверьте правильность запуска горелки.
- В случае дальнейшей блокировки поверните ручку против часовой стрелки на величину, равную 20% от значения срабатывания, а затем проверьте правильность запуска горелки.



1 Крышка
2 Регулировочная ручка

Реле минимального давления газа

- Снимите крышку (1)
- Увеличьте регулирующее давление, медленно поворачивая соответствующую ручку (2) по часовой стрелке, пока горелка не выключится. (значение срабатывания)
- Поверните ручку против часовой стрелки на 20% от значения срабатывания и повторите запуск горелки, чтобы проверить правильность работы.
- Если горелка снова выключится, снова поверните ручку против часовой стрелки на 1 мбар.



1 Крышка
2 Регулировочная ручка

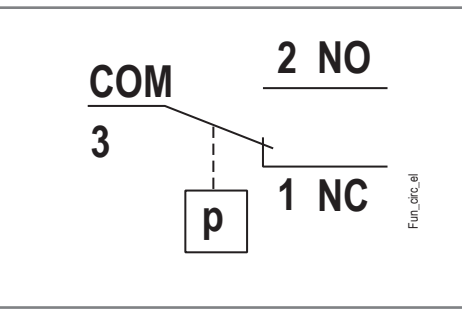
Реле максимального давления газа

- Снимите крышку (1)
- Уменьшите регулирующее давление, медленно поворачивая соответствующую регулировочную ручку (2) против часовой стрелки, пока горелка не заблокируется.
- Поверните ручку по часовой стрелке на 20% от значения срабатывания и повторите запуск горелки, чтобы проверить правильность работы.
- Если горелка снова выключится, поверните ручку по часовой стрелке еще на 1 мбар.

Функция электрической цепи

Реле давления должно быть отрегулировано так, чтобы оно срабатывало, замыкая НР (нормально разомкнутый) контакт, когда давление воздуха в горелке достигает заданной величины.

- при поднимающемся давлении: 1 NC открывает, 2 NO закрывает
- при опускающемся давлении: 1 NC закрывает, 2 NO открывает



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Закройте ручной отсечной вентиль подачи топлива.

ВНИМАНИЕ
Перед выполнением каких-либо операций по техническому обслуживанию обязательно отключите электропитание от горелки, повернув главный выключатель системы.

ВНИМАНИЕ
Материалы при высоких температурах.
Перед выполнением каких-либо работ дождитесь полного остывания компонентов, контактирующих с источниками тепла.

- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
  Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
  Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O2 / CO / NOx) согласно действующему законодательству.
  Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
  Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
  Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
  По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
  Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, закройте ручной отсекающий вентиль подачи топлива.

ПРОГРАММА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ВНИМАНИЕ
Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом.

Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ газов, выделяемых в ходе сгорания, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положениям.

- Прочистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); помните, что у чистого котла выше КПД, дольше срок службы и ниже уровень шума.
- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Убедитесь, что все компоненты головки сгорания находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и различного рода отложений, которые могут попасть из помещения и/или образоваться в процессе горения.
- При сборке следите за тем, чтобы распылитель газов был отцентрирован по отношению к электродам во избежание их короткого замыкания на массу с соответствующей блокировкой горелки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ газов, выделяемых в ходе сгорания, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положениям.

- Прочистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- Очистите фотоэлемент. При необходимости замените его.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); помните, что у чистого котла выше КПД, дольше срок службы и ниже уровень шума.
- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Убедитесь, что все компоненты головки сгорания находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и различного рода отложений, которые могут попасть из помещения и/или образоваться в процессе горения.
- Регулярно выполняйте анализ отработанных газов и правильные значения выбросов по дымовым газам.

ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Газ
ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		
НАРУЖНЫЙ ДИФФУЗОР	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ	1 ГОД
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	1 ГОД
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ШЛИФОВАНИЕ ОКОНЕЧНОСТЕЙ, ПРОВЕРКА РАССТОЯНИЯ, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
УПЛОТНЕНИЕ ФИТИНГА НА ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ ГАЗА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И СПИРАЛЬНОГО КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	1 ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА	1 ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДВИГАТЕЛИ	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА ОХЛАЖДЕНИЯ, ПРОВЕРКА ШУМНОСТИ ПОДШИПНИКОВ	1 ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	1 ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ГАЗОВЫЙ ФИЛЬТР	ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА	1 ГОД
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ/ГАЗОВЫЕ УПЛОТНЕНИЯ	ПРОВЕРКА НА НАЛИЧИЕ УТЕЧЕК	1 ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ CO	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ CO2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ТОКА ИОНИЗАЦИИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	1 ГОД

ВНИМАНИЕ

Для интенсивного использования или с особыми видами топлива интервалы проведения техобслуживания должны быть сокращены согласно реальным условиям использования в соответствии с указаниями персонала ТО.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой монтирована горелка, от циклов, от вырабатываемой мощности, от условий окружающей среды, в которой она находится, от частоты и способов техобслуживания и т. д.

В нижеследующей таблице приведен расчетный срок службы основных компонентов безопасности; рабочие циклы примерно совпадают с запусками горелки.

Незадолго до истечения этого ожидаемого срока службы компонент подлежит замене на оригинальную запасную часть.

ВНИМАНИЕ

Гарантийные условия (возможно, предусмотренные в контрактах и/или накладных или платежных документах) являются независимыми и не связаны с нижеуказанным ожидаемым сроком службы.

Компонент безопасности	Расчетный срок службы	
	Рабочие циклы	Годы эксплуатации
Блок управления	250.000	10
Контроль герметичности	250.000	10
Реле давления газа	50.000	10
Реле давления воздуха	250.000	10
Регулятор давления газа (1)	н.д.	15
Газовые клапаны (с контролем герметичности)	До сообщения о первом нарушении герметичности	
Газовые клапаны (без контроля герметичности) (2)	250.000	10
Серводвигатели	250.000	10
Крыльчатка воздушного вентилятора	50 000 партенсе	10

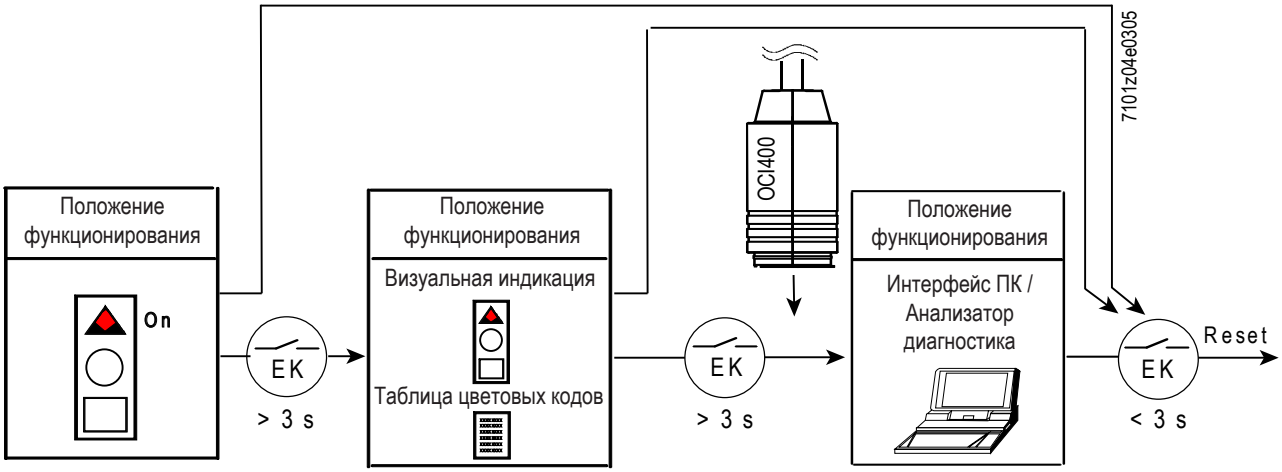
(1) Характеристики могут со временем ухудшаться; во время технического обслуживания необходимо производить проверку и возможную замену датчика пламени.

(2) При использовании газа из обычной газораспределительной сети.

N.A. Действие, не предусмотренное для моделей, описанных в данном руководстве.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ LME: ДИАГНОСТИКА ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ЗАСОРЕНИЯ

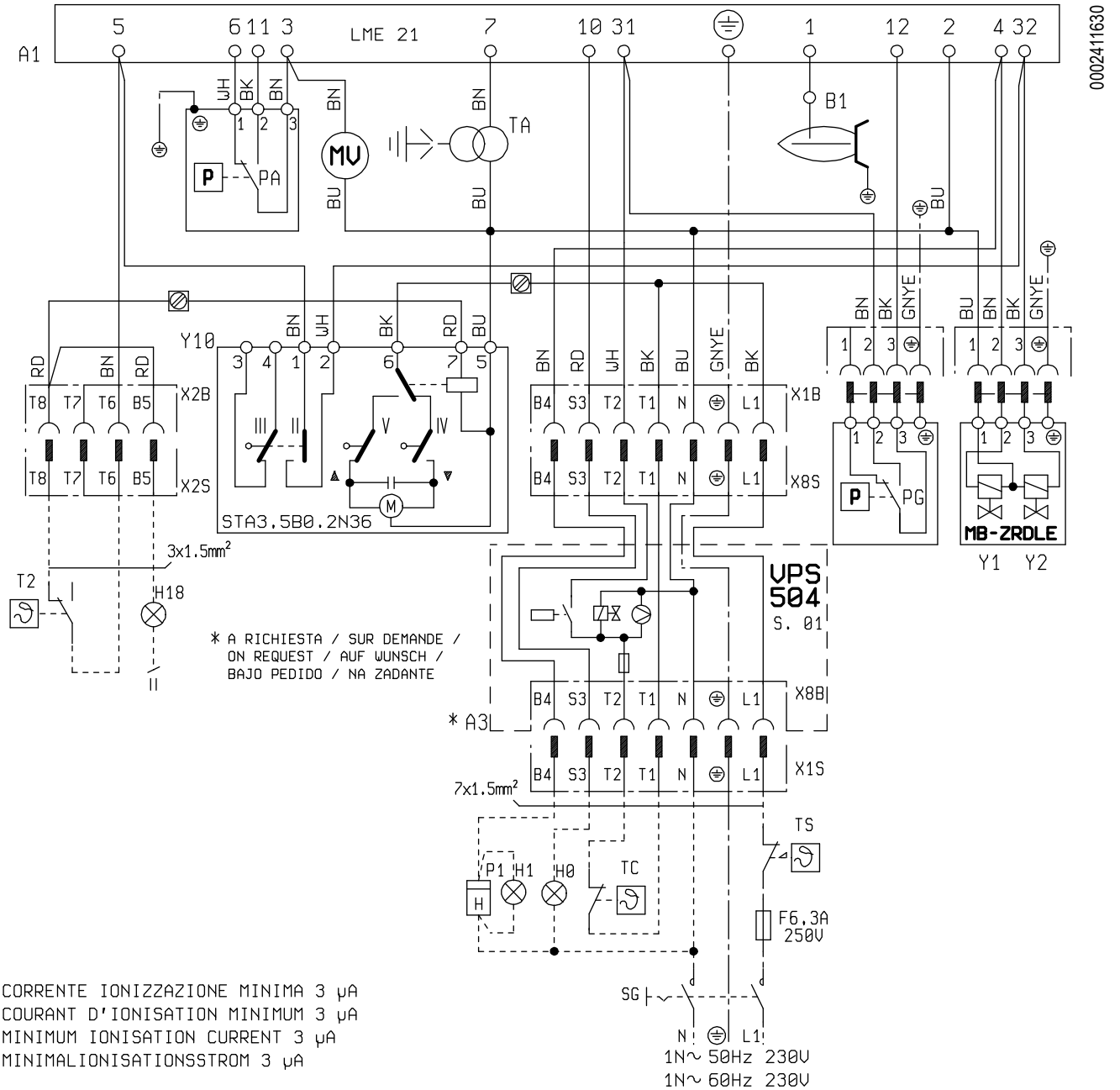
При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).
При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 секунд функция диагностики деактивируется.
На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OCI400".



Оптическая индикация	AL к клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по окончании времени безопасности <TSA> - Неисправность топливных клапанов - Неисправность устройства обнаружения пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Нет розжига из-за дефекта трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	- Неисправность реле давления воздуха LP - Нет сигнала с реле давления воздуха после T30860 - Контакт реле давления воздуха LP залип в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Посторонний свет во время фазы зажигания
5 миганий ●●●●●	Вкл.	- Нет сигнала с реле давления воздуха LP - Контакт реле давления воздуха LP залип в рабочем положении
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормальной работы, повторный розжиг (ограничение числа повторов розжига) - Сбой работы топливных клапанов - Сбои работы устройства определения пламени - Неправильная регулировка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Вкл.	Проблемы с электропроводкой или внутренние повреждения устройства
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Вкл.	CPI контакт не замкнут

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.
- - Горелка выключена.
- - Сигнализация аварийного сигнала AL идет на клемму 10, которая находится под напряжением.
- Для реактивации блока и начала нового цикла нажмите на кнопку разблокировки и удерживайте ее нажатой в течение 1 секунды (< 3 секунд).

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ



A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A3	КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
BT1	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОДЫ
H0	ВНЕШНИЙ БЛОК / РЕЗИСТАНС РАБОТЫ ЛАМПЫ
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
PA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PG	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА
SG1/2...	ОБЩИЙ СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
Y10	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ ВОЗДУХА
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ

Цвет серий проводов

GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
GY	СЕРЫЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
YE	ЖЕЛТЫЙ

⏚ Заземление

Energy for People

BALTUR S.P.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy

Tel. +39 051-6843711
Fax. +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

Bu katalog, sadece bilgilendirme amaçlıdır. Üretici firma, bu nedenle, teknik verileri ve içeriğinde aktarılan diğer bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.
Данный каталог носит исключительно ознакомительный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.