



- ПРОГРЕССИВНЫЕ/МОДУЛИРУЕМЫЕ ДВУХСТАДИЙНЫЕ  
ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

РУС

Инструкция по эксплуатации

**baltur**  
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

**TBG 35 PN**



ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU (IT)  
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (IT)  
正版说明书。(IT)

0006081448\_201203



- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.

“Срок службы горелок, изготовленных нашей Фирмой, составляет не менее 10 лет, при соблюдении нормальных рабочих условий, и при проведении регулярного после-продажного обслуживания.

### Декларация о соответствии

Заявляем, что наша продукция

**BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...; TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...**

(Вариант исполнения: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

#### Описание:

дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования отвечают минимальным требованиям, предъявленным европейскими директивами:

2009/142/CE .....(D.A.G.)

2004/108/CE.....(C.E.M.)

2006/95/CE.....(D.B.T.)

2006/42/CE .....(D.M.)

и соответствуют требованиям европейских стандартов:

**UNI EN 676:2008** (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)

**UNI EN 267:2002** (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

В связи с этим эти изделия маркированы знаком:



0085

18/11/2010

Доктор Риккардо Фава

Директор-распорядитель / Генеральный директор



Предупреждения/замечания



Информация



Опасность /Внимание



## ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

## ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизованные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначенные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "BALTUR", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

## ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не дотрагивайтесь до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - а) Отключил электрическое питание путём отсоединения питающего кабеля главного выключателя.
  - б) Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынул маховички управления с гнезд.
  - в) Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

## Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  - а) Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  - б) Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  - в) Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  - д) Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  - е) Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  - ф) По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянуты.
  - г) Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует заклиниваться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживанием должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.

**ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ**

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности. Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглащаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглащаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверке тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
  - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
  - Не тянуть электрические кабели.
  - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
  - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питающую кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

**ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА****ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ**

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:

- а) Проверил герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - б) Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - с) Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - д) Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - е) Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.

**Особые предупреждения по использованию газа**

- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
  - а) подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - б) все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
  - а) не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - б) сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - с) закройте газовые краны;
  - д) обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открития в помещении газовой аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

**ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ**

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в каминные продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		TBG 35 PN
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МАКС. кВт	410
	МИН. кВт	80
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ		Двухступенчатый прогрессивный/модулирующий
ВЫБРОСЫ оксидов азота	мг/кВтч	< 80 (Класс III по EN 676)
ДВИГАТЕЛЬ КРЫЛЬЧАТКИ	кВт	0,37
	об/мин	2760
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ*	кВт	0,56
ТРАНСФОРМАТОР ЗАЖИГАНИЯ		26 кВ - 40 мА - 230/240 В - 50/60 Гц
НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЕ		1N ~ 230 В ± 10% - 50 Гц
КЛАСС ЗАЩИТЫ		IP 40
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ		ЗОНД ИОНИЗАЦИИ
УРОВЕНЬ ШУМА**	дБА	76
ВЕС	кг	40
<b>Метан (G 20)</b>		
РАСХОД	МАКС. нм³/ч	41,23
	МИН. нм³/ч	8,05
ДАВЛЕНИЕ	МАКС. мбар	360

\*) Суммарное потребление на стадии запуска при включенном трансформаторе зажигания.

\*\*) Звуковое давление измерено в лаборатории производителя, с горелкой, работающей на испытательном котле, при максимальном номинальном расходе тепла.

МАТЕРИАЛ В КОМПЛЕКТЕ	TBG 35 PN
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	2
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	1
ШПИЛЬКИ	N° 4 M 12
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ	N° 4 M 12
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	N°4 Ø 12

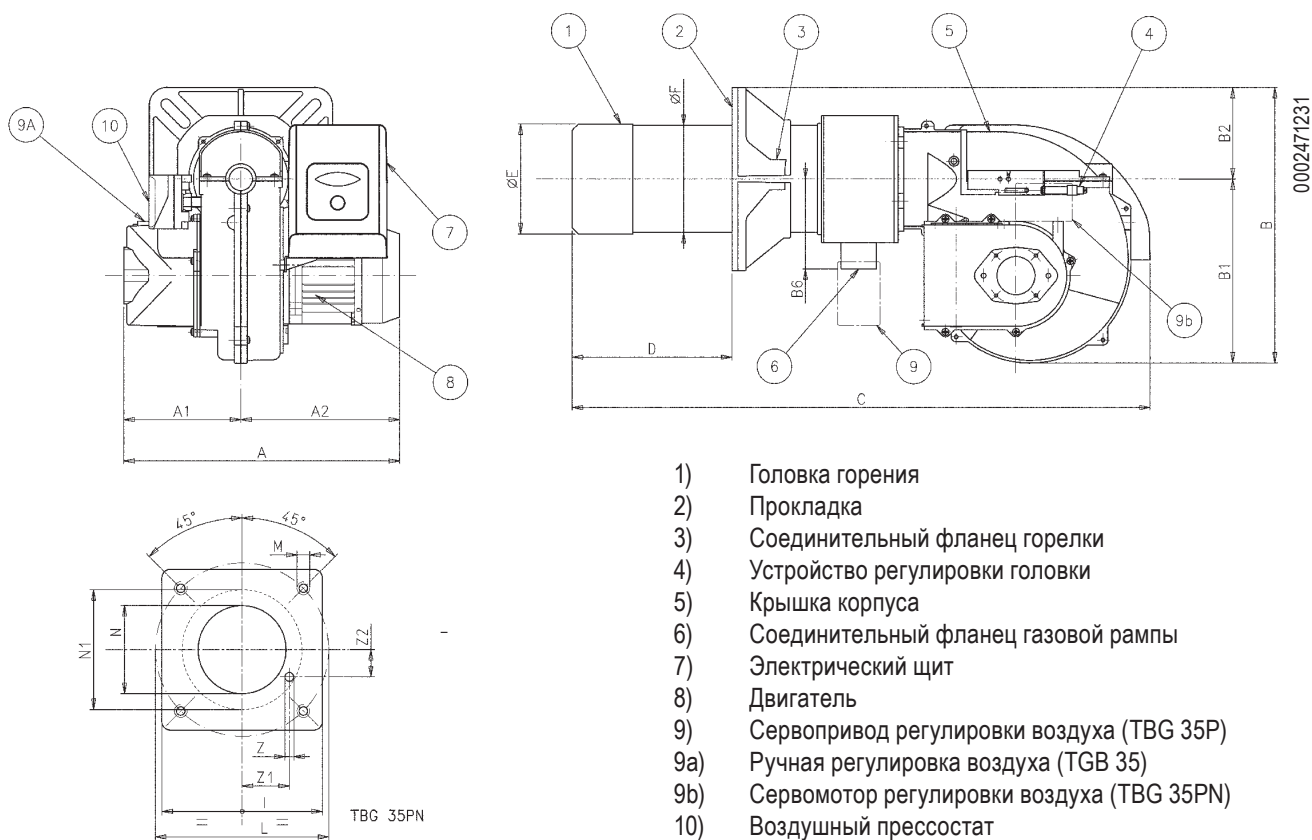
## КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Горелка включает:

- Воздухозаборник с дроссельной заслонкой для регулировки расхода воздуха.
- Подвижный фланец для соединения горелки с котлом. Это позволяет приспособить горелку к различным теплогенераторам.
- Воздушный прессостат, гарантирующий наличие воздуха для горения.
- Электрический сервомотор для регулировки минимальной и максимальной подачи воздуха.
- Газовую рампу с предохранительным клапаном пропорционального типа, с пневматическим приводом, прессостатом минимального давления, регулятором давления и газовым фильтром.

- Электрод ионизации для контроля наличия пламени.
- Автоматический блок управления и контроля горелки в соответствии с европейским нормативом EN 298.
- Высоконадежные разъемы для соединения с газовой рампой.
- 7-штырьковый разъем для электрического питания и линии термостатов горелки, 4-штырьковый разъем для управления второй ступенью работы или электронным регулятором мощности.
- Гнездо для соединения микроамперметра на кабеле ионизации.
- Электрическую систему класса защиты IP40.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



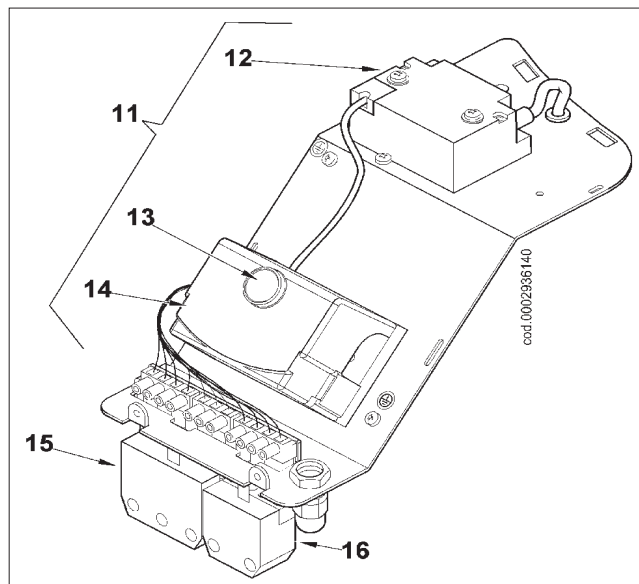
- 1) Головка горения
- 2) Прокладка
- 3) Соединительный фланец горелки
- 4) Устройство регулировки головки
- 5) Крышка корпуса
- 6) Соединительный фланец газовой рампы
- 7) Электрический щит
- 8) Двигатель
- 9) Сервопривод регулировки воздуха (TBG 35P)
- 9a) Ручная регулировка воздуха (TGB 35)
- 9b) Сервомотор регулировки воздуха (TBG 35PN)
- 10) Воздушный прессостат

МОДЕЛЬ	A	A1	A2	B	B1	B2	B6	C	D	D	E	F	I	L	L	M
									мин.	макс.	Ø	Ø		мин.	макс.	
TBG 35PN	560	260	300	380	270	110	160	860	140	300	137	133	215	200	245	M12

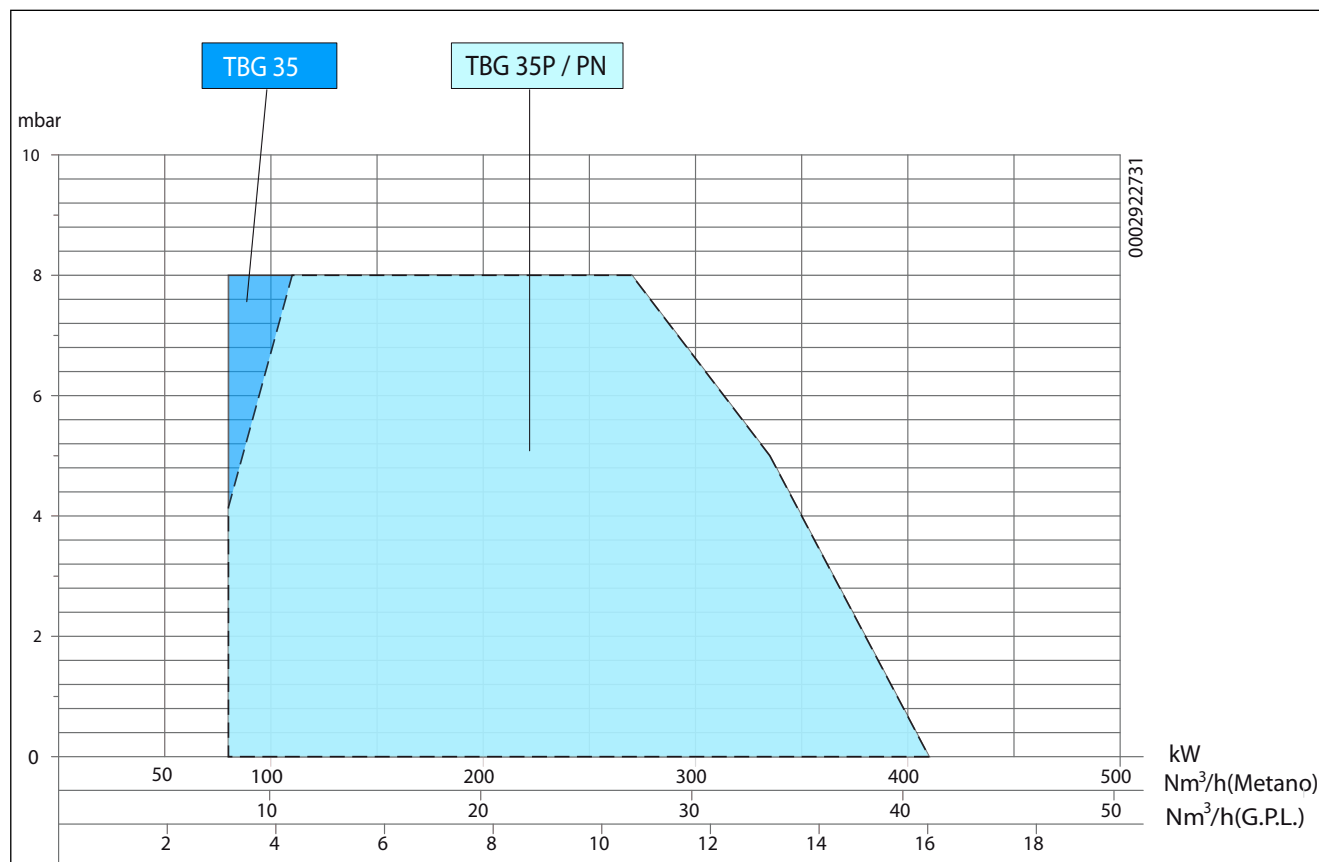
МОДЕЛЬ	N	N1	Z	Z1	Z2
TBG 35 PN	145	182	12	42.5	73.6

## КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

- 12) Трансформатор зажигания
- 13) Кнопка разблокировки
- 14) Блок управления
- 15) 7-штырьковый разъём
- 16) 4-штырьковый разъём



## РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН



Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативами EN 676. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу.

Для гарантирования исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае обратиться за помощью к изготовителю.

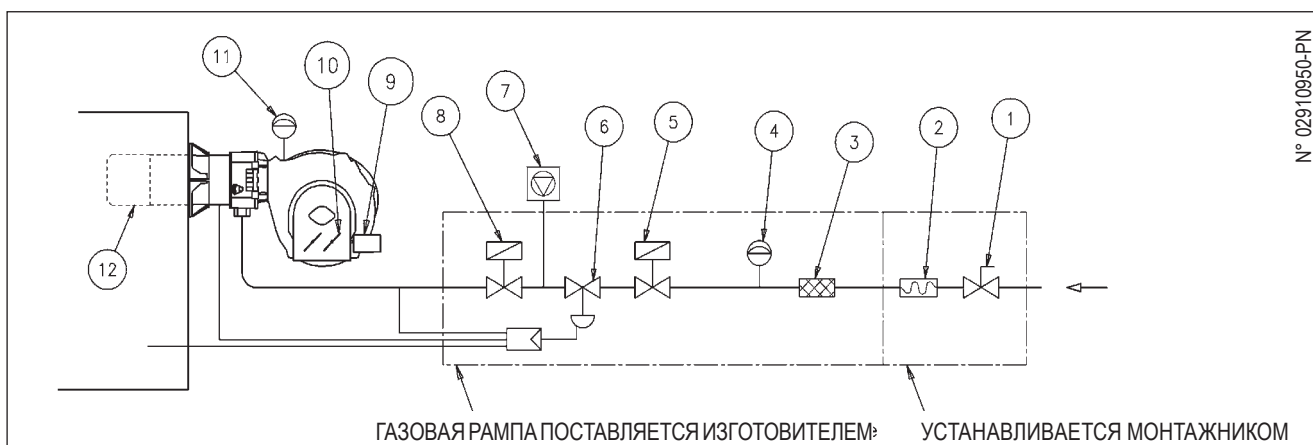


## ТОПЛИВОПОДАЮЩАЯ ЛИНИЯ

Принципиальная схема газоподводящей линии приводится на рисунке снизу. Газовая рампа, сертифицированная в соответствии с нормативом EN 676, поставляется отдельно от горелки.

Перед газовым клапаном нужно монтировать ручной отсечной клапан и вибровставку, которые должны размещаться так, как указывается на схеме..

## ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВОЙ РАМПЫ



№ 02910950-PR

### Спецификация

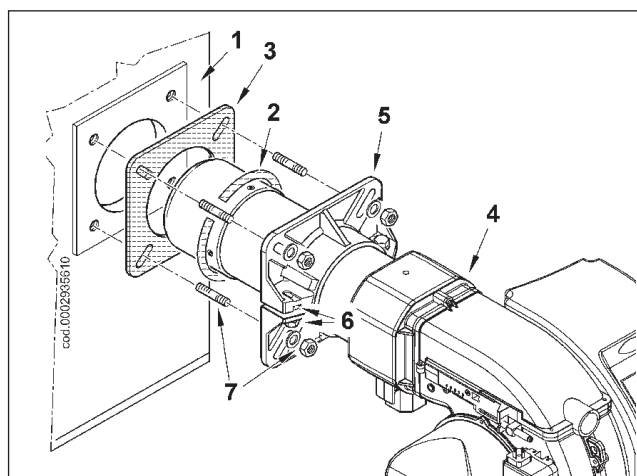
- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Ручной отсечной клапан</li> <li>2) Вибровставка</li> <li>3) Газовый фильтр</li> <li>4) Прессостат минимального давления газа</li> <li>5) Клапан безопасности</li> <li>6) Регулятор давления</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>7) Устройство контроля герметичности клапанов (обязательно для горелки с максимальным номинальным расходом тепла более 1200 кВт)</li> <li>8) Пневматический рабочий клапан</li> <li>9) Управляющий сервомотор</li> <li>10) Воздушная заслонка</li> <li>11) Воздушный прессостат</li> <li>12) Головка горения</li> </ul> |
|--|--|

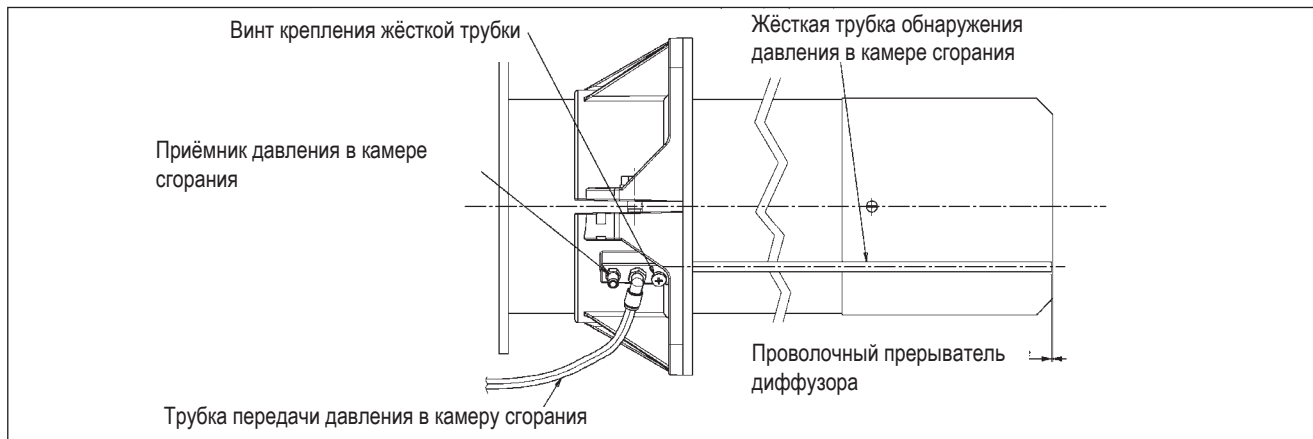
## КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

### МОНТАЖ УЗЛА ГОЛОВКИ

- Поместить на стекле изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложить шнур (2).
- Ослабить винты (6), установить положение крепёжного фланца (5) так, чтобы головка горения вошла в топку на длину, рекомендуемую изготовителем генератора.
- Закрепить горелку (4) к котлу (1) при помощи шпилек, шайб и соответствующих гаек из комплекта поставки (7).

**!** Полностью запломбировать подходящим материалом расстояние между стеклом горелки и огнеупорным отверстием внутри дверцы котла.





## МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ

Существует несколько монтажных позиций газовой ramпы. Все зависит от потребностей установки, что можно увидеть на рисунке сбоку (8, 8а, 9). Горелки поставляются с соединением газовой ramпы, обращенным вниз.

### КРЕПЛЕНИЕ РАМПЫ В НАПРАВЛЕНИИ ВЕРХА (ТВГ 35)

До соединения горелки с котлом выполните следующие действия, если необходимо, чтобы ramпа на ней была обращена вверх.

- 1) Выполните инструкции, данные в параграфе "Техобслуживание", выньте узел смещения и снимите винт (1), соединяющий шток продвижения (2) узла с газоподающей трубой (3).
- 2) Поверните на 180° коленчатый фитинг (4) и смеситель (6) так, чтобы вход газа был обращен вверх (рис. 1). Снова закрепите смеситель и шток продвижения узла к газоподающей трубе.
- 3) Теперь снимите 4 гайки (7), показанные на рисунке 2, освободите огнеую трубу (8) от соответствующих шпилек и установите ее обращенной вверх резьбовым соединением для крепления газовой ramпы.

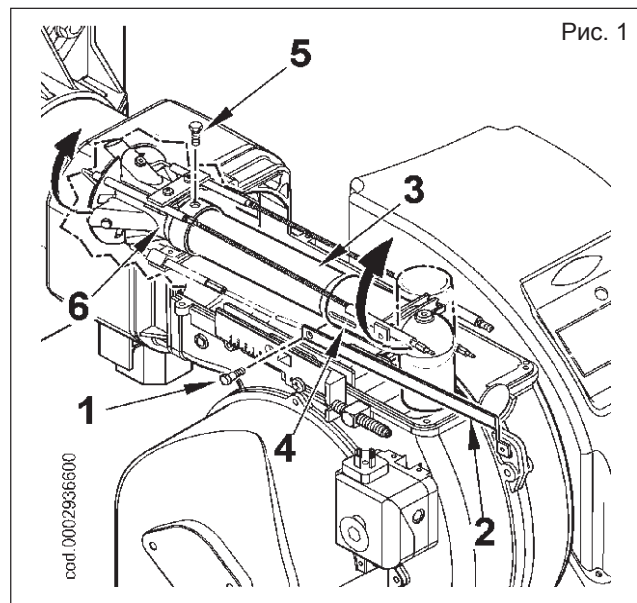
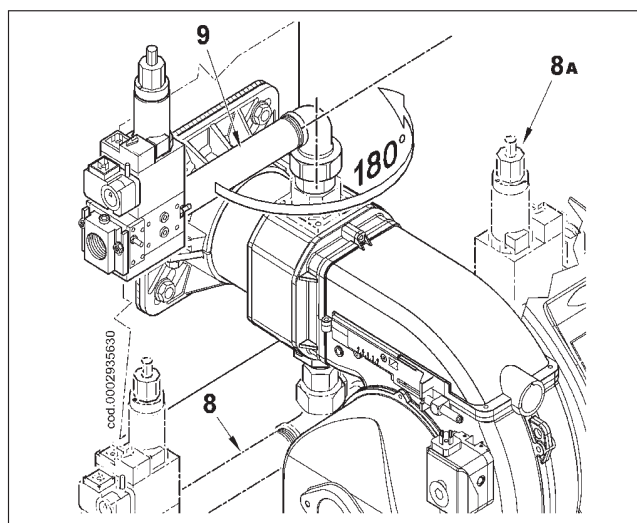


Рис. 1

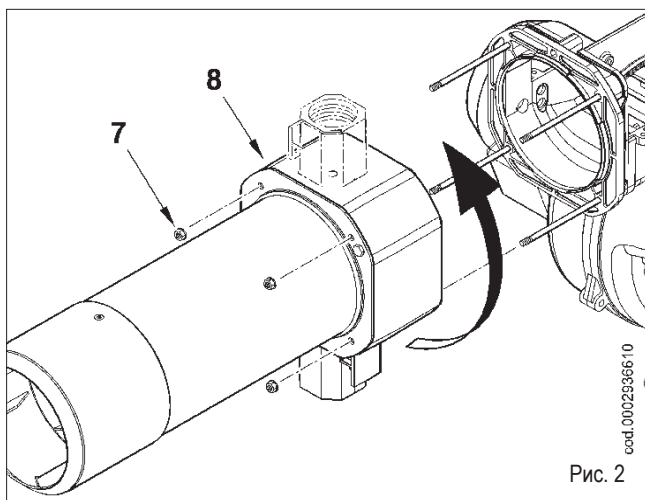


Рис. 2

- 4) Чтобы завершить операцию, снова закрепите огнеую трубу к корпусу горелки и вновь установите узел смещения в соответствующее гнездо.

Теперь можно установить горелку на котле с ramпой, расположенной в соответствии с конфигурацией 9, показанной в параграфе "Монтаж газовой ramпы".

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

На трёхфазной или однофазной линии питания должен иметься выключатель с плавкими предохранителями. Смотрите прилагаемую электросхему при выполнении электрических соединений линии и термостатов. Для соединения горелки с линией питания выполнить следующее:

- 1) Вставить 7-штырьковый разъем (и 4-штырьковый для варианта "P"), в специальные гнезда, расположенные под опорой электрического щита, как показано на рисунке 1.
- 2) Чтобы получить доступ к компонентам щита, открутить два винта (1), слегка отодвинуть крышку для их отсоединения от опоры (рис. 2) и приподнять крышку.
- 3) Закрыть крышку, стараясь правильно разместить два крюка (4) в соответствующих гнездах (рис. 3).

**!** Открывать электрический щит горелки можно только квалифицированному работнику.

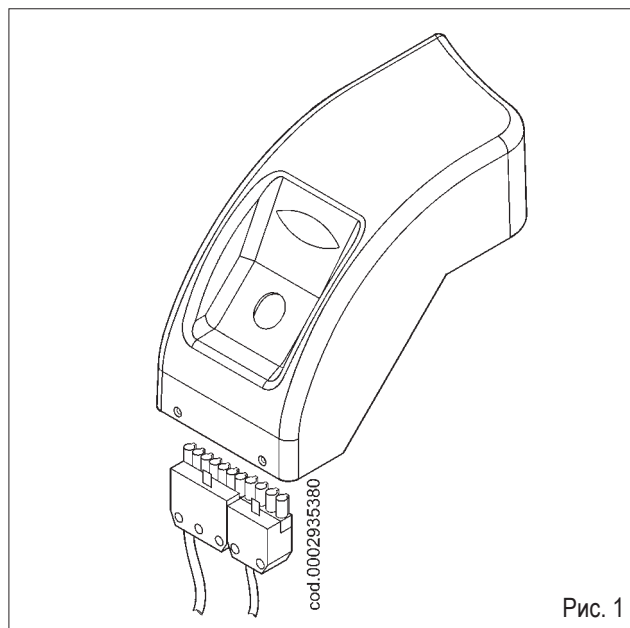


Рис. 1

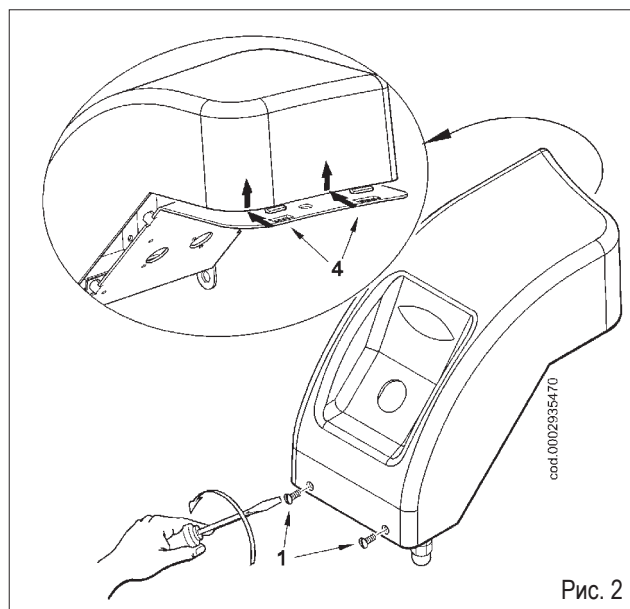


Рис. 2

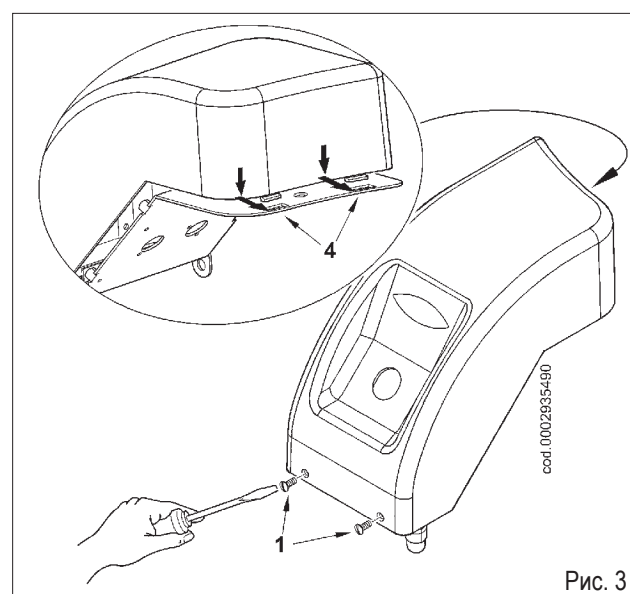


Рис. 3

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

С замыканием главного выключателя (если закрыты термостаты) напряжение доходит до блока управления, который запускает горелку. При включении таким образом двигателя вентилятора для осуществления предварительной продувки камеры сгорания сервомотор управления воздушной заслонкой одновременно приводится в положение открытия, соответствующее максимальной установленной мощности.

По окончании фазы предварительной продувки воздушная заслонка помещается в положение запального пламени. Если контрольный прессостат давления воздуха вентиляции показывает достаточное давление, включается трансформатор зажигания и, через две секунды, открываются главный газовый клапан и предохранительный клапан.

Следует уточнить, что:

- а) Главный клапан снабжён устройством пропорционального регулирования соотношения воздух/газ.
- б) Вариант исполнения клапана безопасности - ВКЛ./ВЫКЛ.
- в) Воздушная заслонка приводится в действие соответствующим электрическим сервомотором (см. инструкцию по регулировке 0002933651), и следует учитывать, что при отключении горелки из-за срабатывания термостата заслонка помещается сервомотором в положение закрытия.

**!** Расход газа в положении запального пламени обычно должен превышать минимальный расход при модуляции. Положение запального пламени может регулироваться воздействием на сервомотор, управляющий воздушной

заслонкой (см. 0002933651). Наличие пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет продолжить и завершить фазу зажигания с отключением трансформатора зажигания. После этого сервомотор последовательно открывает воздушную заслонку и пневматический клапан, позволяя увеличить подачу газа вплоть до максимального установленного значения.

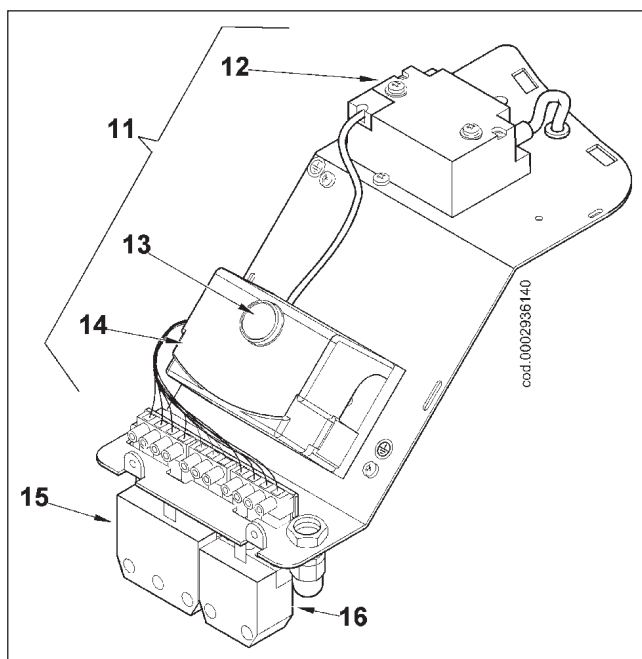
Если пламени нет, блок управления за 3 секунды с момента открытия главного клапана останавливается в положении защитной блокировки (загорается светодиод 20). В случае защитной блокировки клапаны немедленно закрываются. Для разблокирования блока управления из положения защитной блокировки нужно нажать на кнопку (21) на электрическом щите.

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ СИСТЕМЫ МОДУЛЯЦИИ

Когда горелка загорается при минимальной подаче, то, если зонд модуляции это допускает (он настроен на температуру или давление выше существующего в котле), сервомотор регулировки воздуха начинает вращаться, задавая постепенное увеличение подачи воздуха для горения и соответственно газа до достижения максимальной подачи, на которую отрегулирована горелка. Повышение давления воздуха в вентиляторе обнаруживается датчиком газового клапана пропорционального типа, который постепенно корректирует подачу газа в соответствии с изменением (тоже постепенным) давления воздуха. Горелка остаётся в положении максимального расхода до тех пор, пока температура или давление не дойдут до значения, при котором срабатывает зонд модуляции, приводящий во вращение сервомотор регулировки воздуха в сторону, противоположную предыдущей.

Вращение в обратную сторону и соответственно уменьшение подачи воздуха и газа происходит через короткие промежутки времени. Таким образом система модуляции стремится уравновесить количество тепла, поступающего в котёл, с тем, которое он отдаёт при эксплуатации. Установленный в котле зонд модуляции обнаруживает изменения потребности и автоматически обеспечивает корректировку подачи топлива и поддерживающего горение воздуха, задействуя сервомотор регулировки воздуха на вращение с увеличением или уменьшением подачи. Если же и при минимальной подаче достигается предельное значение температуры или давления, на которое отрегулировано устройство полного останова (термостат или прессостат), горелка остановится после его срабатывания.

При снижении значения температуры или давления ниже значения срабатывания устройства останова, горелка вновь включится в соответствии с программой, описанной в предыдущем разделе.



Блок управления или программатор	Время безопасности	Время предпродувки	Пред-розжига	Пост-розжига	Время между открытием клапана 1-й ступени и 2-ой ступени	Время ход открытия заслонки	Время ход закрытия заслонки
	с	с	с	с	с	с	с
LME 22.331A2	3	30	2	2	11	12	12
LME 22.233A2	3	30	2	2	11	30	30

## ЗАЖИГАНИЕ И РЕГУЛИРОВКА НА ГАЗЕ МЕТАНЕ

- 1) Убедитесь, что головка горения вошла в топку на величину, рекомендуемую изготовителем котла. Убедитесь, что устройство регулировки воздуха на головке горения находится в подходящем положении для обеспечения подачи необходимого количества топлива (воздушный зазор между диском и головкой должен быть заметно уменьшен, если расход топлива небольшой, и наоборот, при большом расходе зазор должен быть относительно открытым). Смотрите главу "Регулировка головки горения".
- 2) Если на этапе подсоединения горелки к газопроводу не было произведено удаление воздуха, содержащегося в трубопроводе, необходимо в обязательном порядке и очень осторожно сделать это, открыв двери и окна. Следует открыть штуцер на трубопроводе вблизи от горелки, а после этого потихоньку открыть один или несколько отсечных кранов газа. Подождите, пока не почувствуете характерный запах газа, после чего закройте кран. С учётом ваших конкретных условий подождите необходимое время для того, чтобы газ в помещении выветрился. Затем можно опять соединить горелку с газовым трубопроводом.
- 3) Проверьте, есть ли вода в котле и открыты ли заслонки системы.
- 4) Убедитесь на все сто процентов в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднения (заслонки котла и дымохода открыты).
- 5) Убедитесь, что напряжение подсоединяемой электрической линии соответствует напряжению, необходимому для функционирования горелки, и что электрические соединения (двигатель и главная линия) предусмотрены для работы с имеющимся значением напряжения. Проверьте, что на месте правильно выполнены все электрические соединения, как указано на нашей электрической схеме.
- 6) Для определения величины регулировки используйте в приёмнике давления газа манометр с соответствующей шкалой (если позволяет предусмотренный показатель давления, желательно использовать прибор с водяным столбом, а не использовать при умеренном давлении стрелочный прибор). Поверните ручной регулятор давления газа в головке в наиболее подходящее положение в зависимости от максимального расхода тепла модуляции и характеристик топки - в соответствии с указаниями, изложенными в разделе "Ручной регулятор давления газа в головке".
- 7) Переведите регулирующие кулачки электрического сервомотора регулировки воздуха (см. инструкцию по регулировке 0002933651) в положения, которые можно предположить адекватными соразмерно минимальному и максимальному расходу тепла при модуляции и расходу тепла при зажигании.
- 8) Установите нужное значение соотношения между давлением газа и давлением воздуха в соответствии с инструкциями по регулировке пневматических клапанов, которые сдержатся в руководстве, входящим в комплект поставки установленной газовой ramпы.
- 9) Для проведения исходной регулировки включите горелку в ручном режиме с использованием входящего в комплект

поставки соответствующего разъёма модуляции (см. раздел "Инструкция по работе горелки в ручном режиме"). Теперь включите главный выключатель.

**!** Предварительная продувка осуществляется при открытой подаче воздуха и поэтому во время её проведения сервомотор регулировки является включённым и выполняет полный ход раскрытия до установленного "максимума". Только когда сервомотор регулировки вернётся в положение "зажигания", блок управления продолжит свою программу, установив на зажигание трансформатор и газовые клапаны.

На фазе предварительной продувки необходимо убедиться, что контрольный прессостат давления воздуха осуществил переход (из замкнутого положения без обнаружения давления он должен перейти в замкнутое положение с обнаружением давления воздуха).

Если прессостат воздуха не обнаруживает достаточного давления (не осуществляет переход), не включается ни трансформатор, ни газовые клапаны запального пламени, и соответственно блок управления останавливается в положении блокировки. Следует уточнить, что наличие нескольких случаев "блокировки" на этой фазе первого зажигания считается нормальным, поскольку в трубопроводах ramпы ещё находится воздух, который должен быть удалён до получения стабильного пламени. Для разблокирования нажмите кнопку "разблокирование" (13) (см. рис. 0002936140).

При первом зажигании могут наблюдаться "блокировки" по следующим причинам:

- a) Из газопровода не полностью удалён воздух, потому количество газа недостаточно для получения стабильного пламени.
  - б) "Блокировка" с наличием пламени может возникнуть из-за его нестабильности в зоне ионизации в связи с неправильным соотношением воздуха/газа. Устранить ситуацию можно изменением подаваемого количества воздуха и/или газа до нахождения правильного соотношения. Та же неисправность может быть связана с неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Устранить проблему можно путём воздействия на регулятор головки горения, сильнее закрывая или открывая воздушный зазор между головкой и газовым диффузором.
- 10) Приведите горелку к минимальной подаче тепла при модуляции (управляющий сервомотор воздушной заслонки на минимуме), установив разъём модуляции (см. раздел "Инструкция по работе горелки в ручном режиме") в положение МИН., и проверьте величину и внешний вид пламени, обеспечив необходимые корректировки. Для этого следуйте соответствующим инструкциям, касающимся установленных пневматических клапанов. Затем количество поданного газа сверяется с показанием счётчика. При необходимости в соответствии с ранее описанным (пп. 7 и 8) корректируется подача газа и соответствующего воздуха для горения. Затем с помощью соответствующих приборов проверяется процесс горения. Для соблюдения правильного соотношения воздух/газ необходимо определить показатель двуокиси углерода ( $CO_2$ ) для метана должно составлять по меньшей мере 8% или  $O_2=6\%$  при минимальной мощности горелки вплоть до наивысшего значения 10% или  $O_2=3\%$  при максимальной мощности. С помощью соответствующего прибора необходимо

- убедиться, что процентное содержание в дымовых газах оксида углерода (CO) не превышает значения, установленного нормой, действующей на момент монтажа.
- 11) Настроив горелку на минимальный расход тепла, переведите прерыватель разъёма модуляции в положение МАКС. Сервомотор регулировки воздуха установится на максимум, а затем и подача газа достигнет максимального расхода тепла. Затем количество поданного газа сверяется с показанием счётчика. При горелке, включённой на максимально имеющуюся подачу, определяется расход газа как разница между двумя показаниями за две последующие минуты времени. Умножив показатель на шестьдесят, мы получим расход за шестьдесят минут, т.е. за один час. Умножив часовую подачу (м<sup>3</sup>/ч) на теплотворную способность газа, мы получим развиваемую мощность в ккал/ч, которая должна соответствовать или быть очень близкой к той, которая требуется котлу (низшая теплотворная способность метана = 8550 ккал/ч). Необходимо прекратить работу горелки, если расход превышает максимально допустимый для котла (во избежание возможных его повреждений), поэтому сразу после считывания двух показаний счётчика желательно перекрыть горелку.
  - 12) Изменение максимального расхода газа достигается с помощью регулятора подачи воздуха, поскольку расход газа автоматически приводится в соответствие с расходом воздуха. После этого необходимо воздействовать на кулачок, регулирующий положение максимального открытия воздушной задвижки (см. инструкцию по регулировке 0002933651). Чтобы уменьшить расход газа, нужно уменьшить угол открытия воздушной задвижки, и наоборот. Для изменения соотношения газ/воздух следуйте соответствующим инструкциям, касающимся установленных пневматических газовых клапанов.
  - 13) Затем с помощью соответствующих приборов проверяется процесс горения. Для соблюдения правильного соотношения воздух/газ необходимо проверить показатель двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>) для метана, который должен составлять по меньшей мере 8% либо O<sub>2</sub>=6% при минимальной мощности горелки до наивысшего значения 10% либо O<sub>2</sub>= 3% при максимальной мощности.  
С помощью соответствующего прибора необходимо убедиться, что процентное содержание в дымовых газах оксида углерода (CO) не превышает значения, установленного нормой, действующей на момент монтажа.
  - 14) После регулировки функционирования при максимальном расходе тепла необходимо перевести сервомотор регулировки воздуха в положение минимальной подачи, установив прерыватель разъёма модуляции в положение МИН. В том случае, когда при горелке, работающей на минимальной мощности, необходимо изменить условия горения, следуйте положениям инструкции, касающимся установленных пневматических газовых клапанов. Рекомендуем производить проверку процесса горения с помощью соответствующих приборов и при необходимости изменять ранее выполненную настройку также в некоторых промежуточных пунктах установленного хода воздушной заслонки.
  - 15) Теперь проверьте правильность автоматического функционирования системы модуляции.
  - 16) Назначение воздушного прессостата - обеспечивать безопасные условия (блокировать) блок управления, если давление воздуха не соответствует предусмотренному значению. Поэтому прессостат должен быть настроен так, чтобы он срабатывал, замыкая контакт (который должен быть замкнутым в рабочем положении), когда давление воздуха в горелке достигает необходимого значения. Следует уточнить, что если не замыкается контакт, который должен быть замкнутым в рабочем положении (недостаточное давление воздуха), блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор зажигания не сработает и газовые клапаны не откроются, и как следствие этого, горелка остановится в положении блокировки. Для проверки правильного функционирования воздушного прессостата необходимо при работе горелки на минимальном расходе увеличивать отрегулированное значение до момента срабатывания, после чего горелка сразу же остановится в положении блокировки. Разблокировать горелку, нажав специальную кнопку. Отрегулировать прессостат на значение, достаточное для обнаружения существующего давления воздуха на этапе продувки. Соединительная цепь прессостата предусматривает функцию самоконтроля, в связи с этим 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.
  - 17) Контрольные прессостаты давления газа (минимального и максимального), если они установлены, служат для того, чтобы не позволять горелке работать в тех случаях, когда давление газа не соответствует предусмотренным значениям. Из данной функции прессостатов очевидно, что контрольный прессостат минимального давления должен использовать контакт, который в замкнутом положении, когда обнаруживается давление со значением, превышающим установленное, а прессостат максимального давления должен использовать контакт, который оказывается в замкнутом положении тогда, когда обнаруживается давление со значением, меньшим установленного. Регулировку прессостатов минимального и максимального давления необходимо осуществлять на этапе приёма горелки, учитывая давление, получаемое в каждом конкретном случае. Прессостаты должны быть последовательно соединены в электрическую цепь, когда срабатывание любого из прессостатов газа (воспринимаемое как размыкание цепи) не допускает включения блока управления и соответственно горелки. Если горелка работает (пламя горит), срабатывание прессостатов газа (размыкание цепи) вызывает немедленный останов горелки. При испытании горелки крайне важно проверить правильную работу прессостатов. Выполняя необходимые операции на соответствующих органах регулировки, прессостаты проверяются на срабатывание (размыкание контура), что должно привести к останову горелки.
  - 18) Проверьте срабатывание детектора пламени (электрода ионизации). Разомкните разъём на проводнике электрода ионизации и включите горелку. Блок управления должен полностью выполнить свой цикл и спустя три секунды после образования запального пламени остановиться в положении блокировки. Необходимо выполнить эту проверку и при включенной горелке. Разомкнув разъём,

блок управления должен сразу же переместиться в положение блокировки.

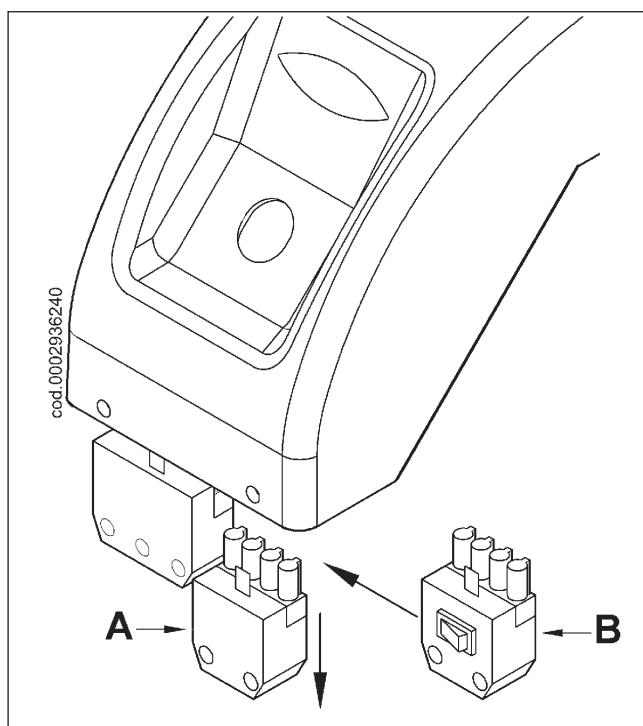
- 19) Проверьте функциональность термостатов/прессостатов котла. Их срабатывание должно привести к останову горелки.

**!** Убедитесь, что зажигание нормальное, так как в том случае, если смеситель сместился вперед, может случиться так, что скорость воздуха на выходе будет настолько высокой, что это будет мешать воспламенению горелки. Если наблюдается подобный случай, необходимо постепенно перемещать смеситель назад до достижения положения, в котором происходит нормальное зажигание, и зафиксировать его как окончательное. Следует напомнить ещё раз, что для минимальной мощности количество воздуха должно быть ограниченным насколько это возможно для того, чтобы розжиг был надёжным и в более трудных ситуациях.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

Можно осуществлять проверку процесса сгорания по всему диапазону модуляции с помощью ручной регулировки работы. Для этих целей используйте показанный на рисунке разъём модуляции (B), который имеется в комплекте поставки горелки. Отсоедините 4-полюсный разъём (A), который подаёт сигналы с линии термостатов или от регулятора RFW 40, а вместо него присоедините разъём (B). Кнопкой "+" увеличьте расход газа, а кнопкой "-" уменьшите.

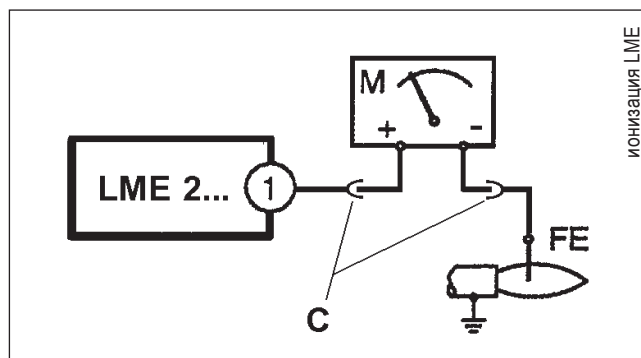
После выполнения проверки вновь поместите на своё место 4-полюсный разъём (A), чтобы восстановить автоматическую модуляцию горелки.



## ТОК ИОНИЗАЦИИ

Минимальный ток для работы блока управления равен 3  $\mu$ A для модели LME 2.

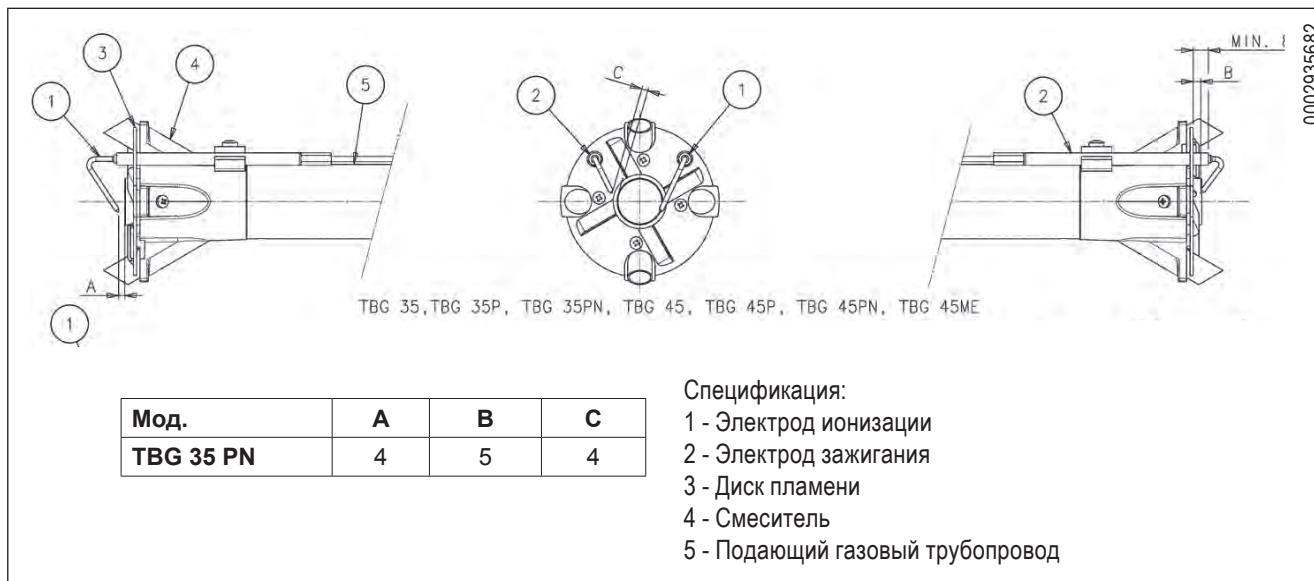
Обычно горелка даёт больше тока, поэтому обычно нет необходимости в выполнении какого-либо контроля. Если потребуется измерить ток ионизации соединить последовательно микроамперметр к проводу электрода ионизации, открыв зажим "C", как показано на рисунке.







## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ



## РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском и головкой. С закрытием прохода перед диском будет высокое давление даже при маленьких расходах. Высокая скорость и завихрение воздуха будут способствовать его лучшему смешению с топливом, следовательно, будет обеспечиваться отличная топливоздушная смесь и стабильность пламени. Наличие высокого давления воздуха перед диском может стать крайне важным для предотвращения пульсаций пламени, особенно в тех случаях, когда горелка работает с разряженной топкой и/или в условиях высокой тепловой нагрузки.

Из вышеизложенного понятно, что механизм, который уменьшает воздушный зазор на головке горения, должен быть выставлен на такое значение, при котором за диском пламени **всегда** будет обеспечиваться довольно высокое давление воздуха. Рекомендуется выполнить регулировку таким образом, чтобы получился такой воздушный зазор на головке, при котором воздушная заслонка, регулирующая воздухозабор вентилятором горелки, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.

На деле, для приблизительной начальной регулировки горелки нужно выставить устройство, закрывающее воздушный зазор на головке, в среднее положение, как уже говорилось раньше. Достигнув требуемой **максимальной подачи**, необходимо поправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместить его вперед или назад так, чтобы получить поток воздуха, соответствующий подаче, **при этом положение воздушной заслонки должно быть довольно открыто.**

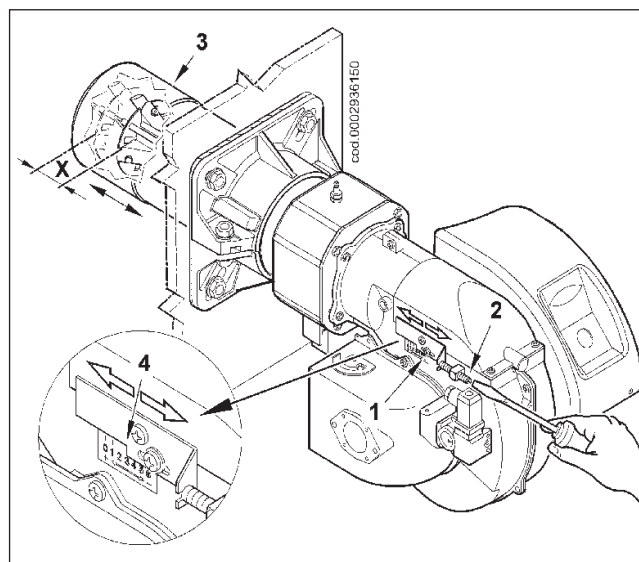
ГОРЕЛКА	X	Значение по указателю 4
TBG 35 PN	3 ÷ 31	0 ÷ 6

X= Расстояние головка-диск; отрегулировать расстояние X, следуя указаниям ниже:

- Ослабить винт 1.
- Винтом (2) отрегулировать положение головки горения (3), опираясь на указатель (4).
- Отрегулировать расстояние X между минимальным и максимальным значением на основании данных из таблицы.

**!** Вышеперечисленные регулировки являются приблизительными; положение головки горения зависит от характеристик топочной камеры.

## СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ

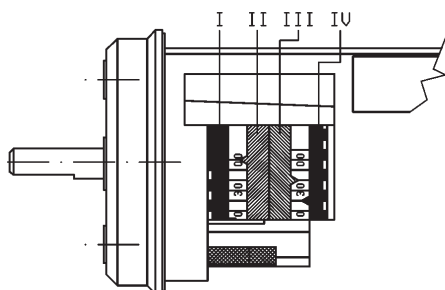
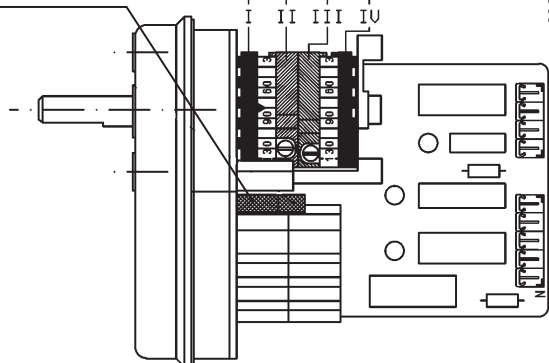


## НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОМОТОРА SQN 72.6A4A20

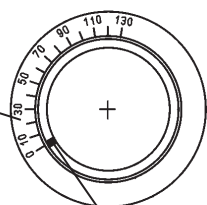
ПАЛЕЦ ВВОДА И ВЫВОДА ИЗ  
ЗАЦЕПЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ С  
КУЛАЧКОВЫМ ВАЛОМ

РЕГУЛИРУЕМЫЕ КУЛАЧКИ

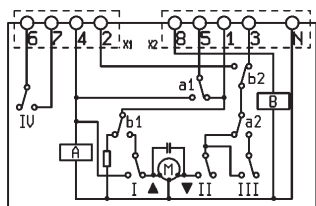
00029333651



ШКАЛА ОТСЧЁТА



ИНДИКАТОР  
ПОЛОЖЕНИЯ



SQN72.6A4A20BT

- I УГОЛ ОТКРЫТИЯ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ПОДАЧИ ВОЗДУХА (90°)
- II ПОЛНОЕ ЗАКРЫТИЕ ПОДАЧИ ВОЗДУХА - ГОРЕЛКА ОСТАНОВЛЕНА (0°)
- III УГОЛ ОТКРЫТИЯ ДЛЯ МИНИМАЛЬНОЙ ПОДАЧИ ВОЗДУХА (МЕНЬШЕ КУЛАЧКА IV) (10°)
- IV УГОЛ ОТКРЫТИЯ ДЛЯ ЗАЖИГАНИЯ (БОЛЬШЕ КУЛАЧКА III) (20°)

ДЛЯ ИЗМЕНЕНИЯ НАСТРОЙКИ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ КУЛАЧКОВ НЕОБХОДИМО СОВМЕСТИТЬ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ КОЛЬЦОМ (I - II - III - IV) ПОКАЗАТЕЛЬ КОЛЬЦА, УКАЗЫВАЮЩИЙ НА СООТВЕТСТВУЮЩУЮ ШКАЛУ ОТСЧЁТА УГЛА ВРАЩЕНИЯ, УСТАНОВЛЕННОГО ДЛЯ КАЖДОГО КУЛАЧКА

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регулярно контролируйте процесс горения и вредные выбросы по уходящим газам.

Периодически проверяйте топливный фильтр, заменяйте его, если он загрязнён.

Проверяйте, чтобы все компоненты головки горения находились в хорошем состоянии и не были деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и других скоплений, которые могут попасть из помещения или образоваться при плохом процессе горения. Контролируйте состояние электродов.

Если необходимо, прочистите головку горения, демонтируя компоненты. Для этого:

- 1) Открутите винты (1) и снимите крышку (2), смотрите рисунок 1.
- 2) Проверьте, чтобы подвижная пластина (3) была закреплена винтом (4). Это позволит после окончания технического обслуживания поместить узел смешения в то же положение, на которое он был ранее отрегулирован. Открутите винт (5), фиксирующий выдвижной шток узла к подвижной пластине (рисунок 2).
- 3) После того, как была ослаблена гайка (6), снимите блокирующий винт (7) узла смешения (рисунок 3).
- 4) Отсоединив провод розжига и ионизации (10) от соответствующих электродов, полностью выньте узел смешения в направлении, указанном стрелкой (9) (рисунок 4).

Завершив операции по обслуживанию и проверив правильное положение электродов розжига и ионизации, монтируйте головку горения, выполняя операции в обратном вышеперечисленному порядку (см. карточку "СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ).

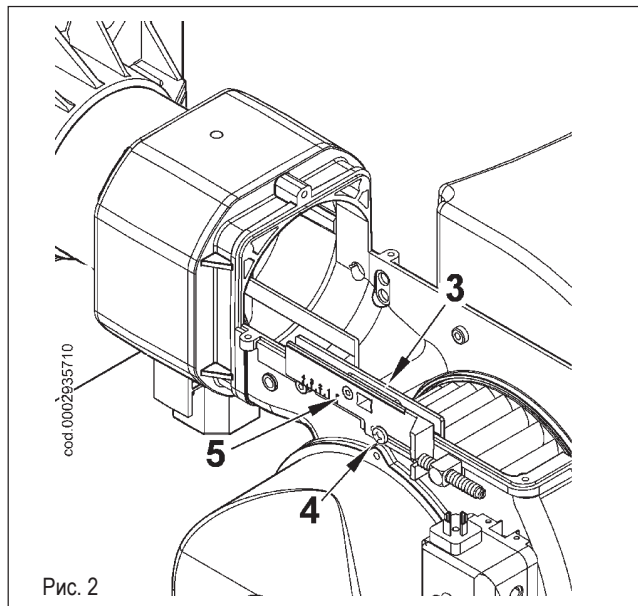


Рис. 2

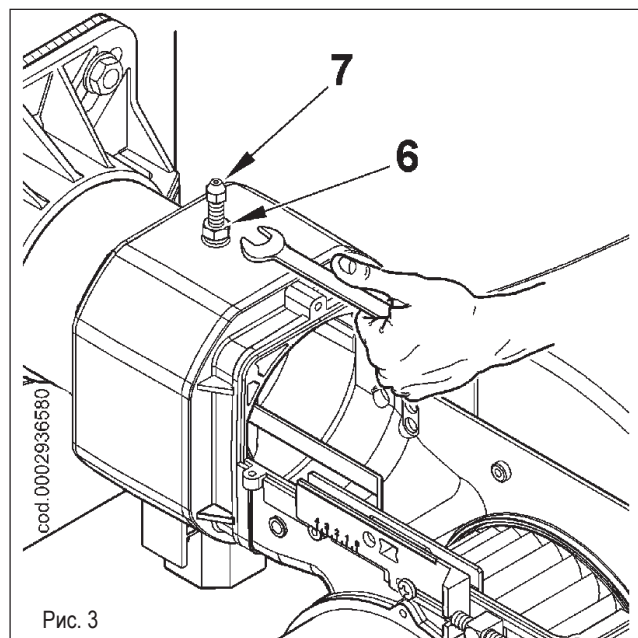


Рис. 3

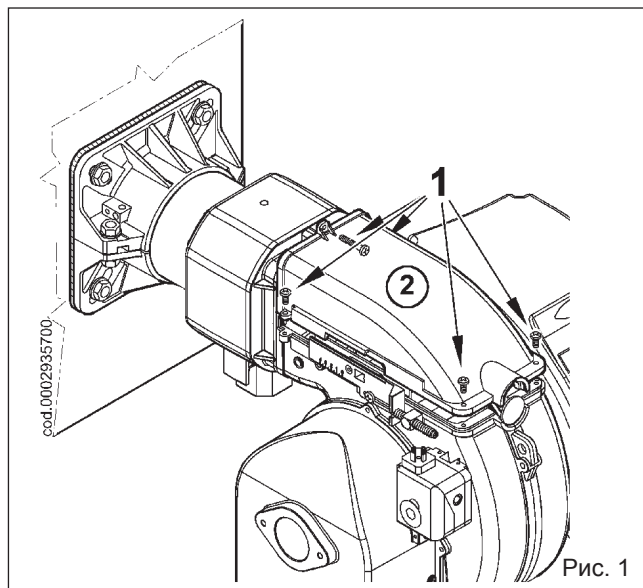


Рис. 1

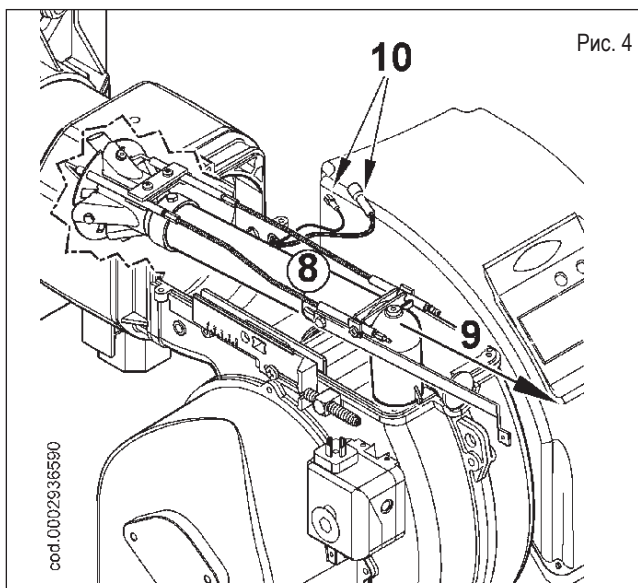


Рис. 4

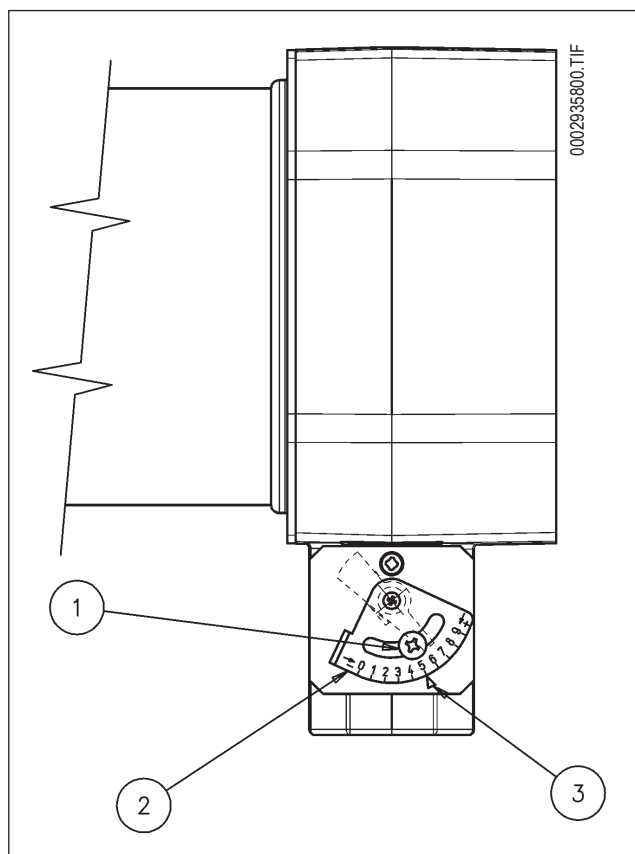
## РУЧНОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА В ГОЛОВКЕ

Для правильного функционирования пропорциональных клапанов во всём диапазоне модуляции необходимо на стадии исходной регулировки горелки отрегулировать давление газа в головке, изменяя угол открытия дроссельной заслонки газа, указанной на рисунке.

Чтобы произвести регулировку, ослабьте винт (1) и вращайте маховичок (2), сверяясь с нумерованными отметками. Установите нужную отметку напротив указателя (3), затем снова затяните винт.

Положение 0: дроссельная заслонка газа полностью закрыта  
Положение 9: дроссельная заслонка газа полностью открыта

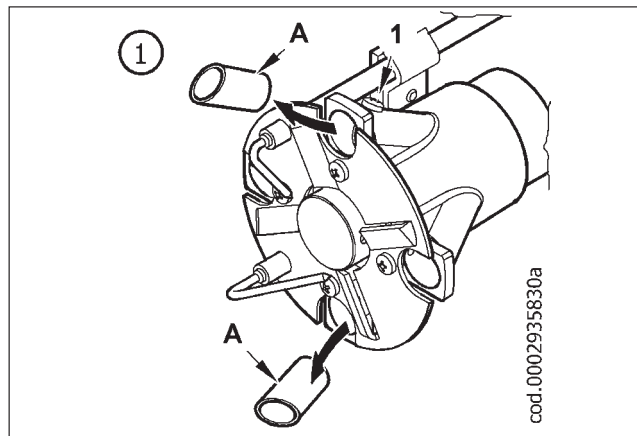
Выберите нужный угол открытия в зависимости от максимального расхода тепла при модуляции.



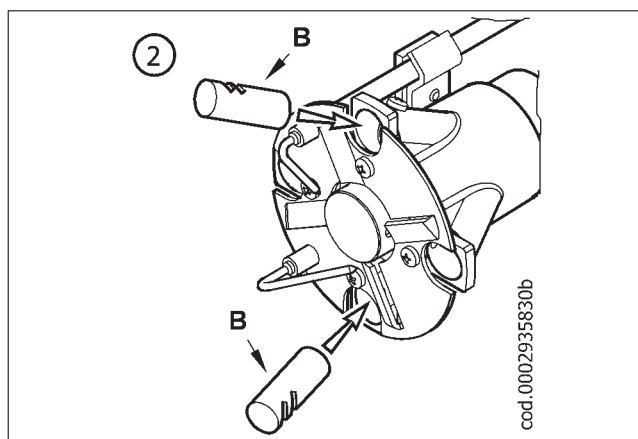
## ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ПЕРЕХОДНИКОВ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

В случае работы на сжиженном нефтяном газе установить соответствующие переходники из комплекта поставки горелки. Монтажные инструкции даются ниже.

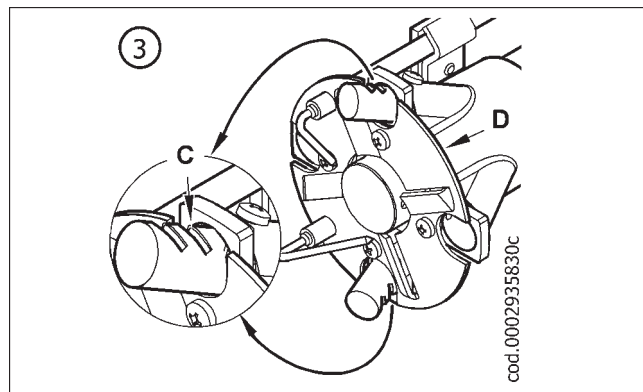
**!** В некоторых особых случаях при обнаружении пульсаций пламени при работе горелки на природном газе, рекомендуется установить переходники для сжиженного нефтяного газа.



1) Отвинтить крепёжные винты 1 и вставить переходники А (2 шт.) в соответствующие пазы.



2) Поместить два переходника В с отверстиями, обращенными к внешней стороне смесителя.



3) Поместить отверстия (С) на уровне с диском пламени (D), как показано на рисунке; заблокировать соответствующим образом при помощи винтов новые переходники.

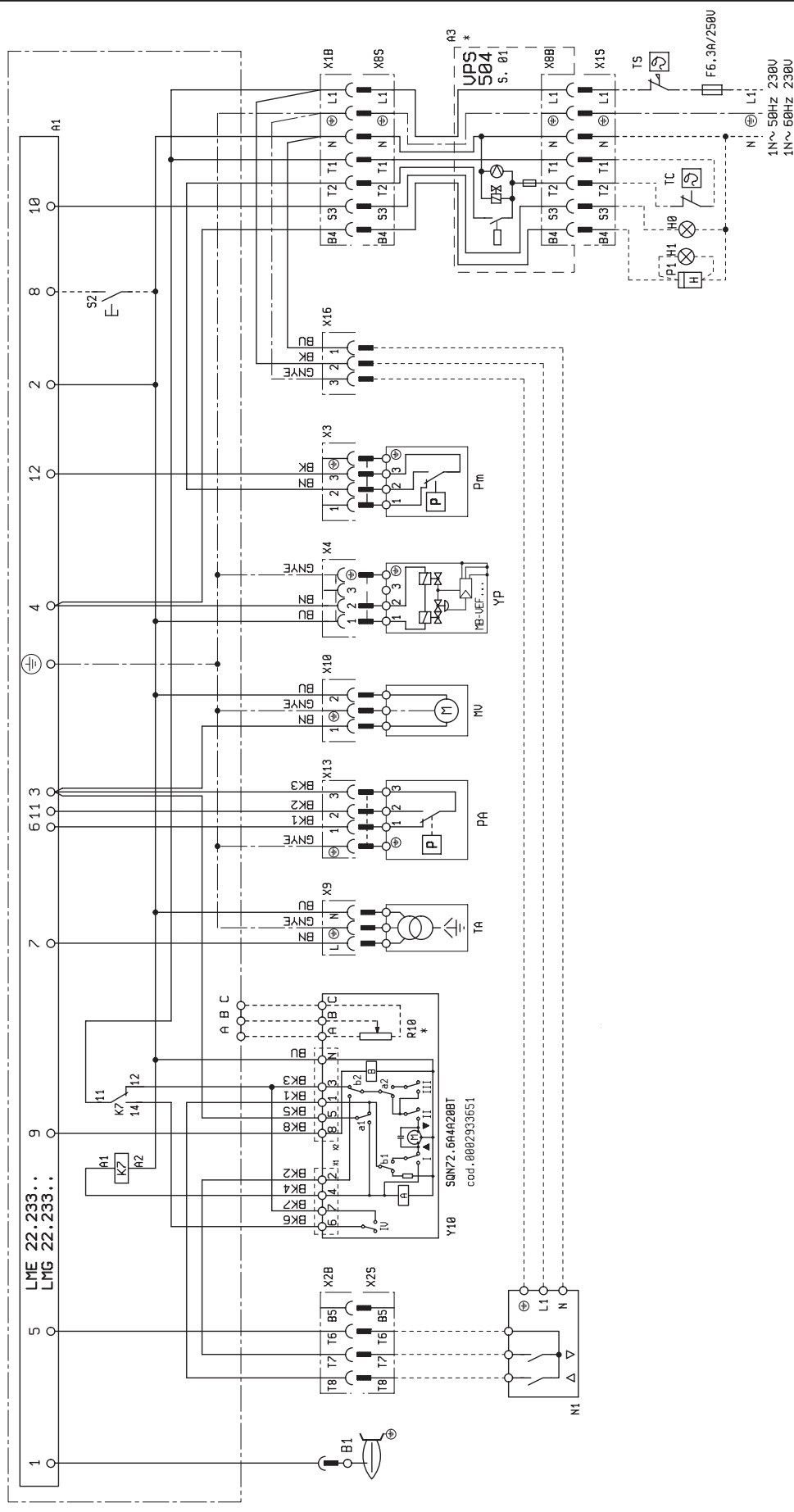
## ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Блок управления переходит в положение блокировки даже при наличии пламени (горит красная лампочка). Неисправность связана с устройством контроля пламени.	Помеха току ионизации от трансформатора зажигания.	1) Поменять местами питание (сторона 230 В) трансформатора зажигания и выполнить проверку при помощи аналогового микроамперметра.
	2) Датчик пламени (зонд ионизации) неисправен.	2) Заменить датчик пламени.
	3) Датчик пламени (зонд ионизации) находится в неправильном положении.	3) Исправить положение датчика пламени и проверить его эффективность посредством аналогового микроамперметра.
	4) Зонд ионизации или соответствующий провод замыкают на корпус.	4) Проверить зрительно и при помощи прибора.
	5) Прервано электрическое соединение датчика пламени.	5) Восстановить соединение.
	6) Недостаточная тяга или забит канал выходящих газов.	6) Проверить, чтобы проход уходящих газов котла/дымохода был свободным.
	7) Диск пламени или головка горения загрязненные или изношены.	7) Проверить зрительно, заменить при необходимости.
	8) Блок управления сломался.	8) Заменить.
	9) Нет ионизации.	9) Если заземление блока управления недостаточное, токи ионизации не наблюдаются. Проверить эффективность заземления на соответствующем зажиме блока управления и заземление электрической системы.
Блок управления блокируется, газ выходит, а пламя не появляется (горит красная лампочка). Неисправность связана с контуром зажигания.	1) Неисправность в контуре зажигания.	1) Проверить питание трансформатора зажигания (сторона 230 В) и контур высокого напряжения (электрод замыкает на корпус или поврежден изолятор под блокирующим зажимом).
	2) Провод трансформатора зажигания замыкает на корпус.	2) Заменить.
	3) Провод трансформатора зажигания отсоединён.	3) Соединить.
	4) Трансформатор зажигания неисправен.	4) Заменить.
	5) Расстояние между электродом и корпусом неправильное.	5) Поместить электрод на правильное расстояние.
	6) Изолятор грязный и электрод замыкает на корпус.	6) Прочистить или заменить изолятор и электрод.
Блок управления блокируется, газ выходит, но пламя не появляется (горит красная лампочка).	1) Неправильное соотношение газозвушной смеси.	1) Исправить это соотношение (скорее всего газа мало, а воздуха много).
	2) С газового трубопровода не был в достаточной мере выпущен воздух (в случае первого зажигания).	2) Еще раз выпустить воздух с газового трубопровода с максимальной предосторожностью.
	3) Давление газа недостаточное или чрезмерное.	3) Проверить значение давления газа <b>в момент зажигания</b> (по возможности использовать манометр с колонной водяного столба).
	4) Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький.	4) Настроить открытие диска/головки.

N° 0002431560  
 foglio N. 1 di 1  
 data 05/05/2010  
 Dis. vber telli  
 Visto vber telli



**ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА ТВГ 35 PN**



L1 PHASE / ФАЗА / FAZ / FASE / PHASE  
 ⊕ GROUND / ЗЕМЛЯ / TOPRAK / TIERRA / TERRE  
 N NEUTRAL / НЕЙТРАЛЬ / NÖTR / NEUTRO / NEUTRE

\* ПО ЗАПРОСУ

МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК ИОНИЗАЦИИ 3 μA

	RU
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
B1	ФОТОРЕЗИСТОР/ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
HO	Индикаторная лампа внешней блокировки
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я
K7	ВСПОМ.РЕЛЕ
MV	ДВИГАТЕЛЬ
N1	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
Pm	ПРЕССОСТАТ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
R10	ПОТЕНЦИОМЕТР
S2	КНОПКА ДЕБЛОКИРОВКИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X16	РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ
X3	РАЗЪЁМ Pm
X4	РАЗЪЁМ UP
X9	РАЗЪЁМ ТРАНСФОРМАТОРА
X10	РАЗЪЁМ ДВИГАТЕЛЬ
X13	РАЗЪЁМ PA
Y10	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД
YP	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН

DIN / IEC	RU
GNYE	ЗЕЛЁНЫЙ/ЖЁЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЁРНЫЙ
BK*	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЁМ С НАДПЕЧАТКОЙ









Baltur S.p.A.  
Via Ferrarese, 10  
44042 Cento (Fe) - Italy  
Tel. +39 051-6843711  
Fax: +39 051-6857527/28  
[www.baltur.it](http://www.baltur.it)  
[info@baltur.it](mailto:info@baltur.it)

- Bu broşürde bildirilen teknik veriler sadece bilgi amaçlıdır. Baltur, önceden uyarı yapmaksızın ürünün teknik özelliklerinde #değişiklik yapma hakkını saklı tutar.

- Настоящий каталог индикативен. Завод-изготовитель оставляет за собой право как по модификации технических данных, так и всего, №указанного в каталоге.

- 该目录仅供参考。因此，我们保留技术数据可能变化的一切权力，而恕不予另行通知。