ЭНЕРГОМИР
www.energomir.su

РУС

Инструкция по эксплуатации

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBG 45 PN
TBG 60 PN

INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT)
ISTRUCTIONS ORIGINALES (IT)
ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ
(**ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА**)
ORIGINAL BEDIENUNGSANLEITUNG IN IT

0006081367_201209

- 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:

CE
0085
18/11/2010

Доктор Риккардо Фава
Директор-распорядитель / Генеральный директор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ/ЗАМЕЧАНИЯ	ИНФОРМАЦИЯ	ОПАСНОСТЬ /ВНИМАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ....4
ЛИНИЯ ПИТАНИЯ....6
КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ....7
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ....8
ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ - ОПИСАНИЕ МОДУЛЯЦИИ....9
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ LME 10
РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ НА МЕТАНЕ....13
ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ - ВЕЛИЧИНА ТОКА ИОНИЗАЦИИ....15
УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ....16
НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОМОТОРА SQN 72.6A4A20 17
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ....18
УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ С РАМПОЙ, ОБРАЩЕННОЙ ВВЕРХ - РУЧНОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА НА ГОЛОВКЕ....19
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ПЕРЕХОДНИКОВ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА....20
ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОВЫХ ДВУХСТУПЕНЧАТЫХ ГОРЕЛОК И ИХ УСТРАНЕНИЕ..21
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА....22

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

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 ответственость 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, авторизированные 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, предназначеннные 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:
  a) Отключил электрическое питание путём отсоединения питательного кабеля главного выключателя.
  b) Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынял маховички управления с гнёзд.
  c) 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:
  a) Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  b) Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  c) Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  d) Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  e) Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  f) По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянуты.
  g) Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует зацикливаться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживание должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

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 поглощаемой 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 проверки 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 питательный 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:
  - **a** Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - **b)** Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - **c)** Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - **d)** Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - **e)** 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
  - **a)** подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - **b)** 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:
  - **a)** не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - **b)** сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - **c)** закройте газовые краны;
  - **d)** обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открытия в помещении газового 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 камины 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.

РУССКИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

			TBG 45 PN	TBG 60 PN
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МАКС кВт		450	600
	МИН кВт		100	120
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ			Двухступенчатая прогрессивная/модуляционная	
ВЫБРОСЫ оксидов азота	мг/кВтч		< 80 (Класс III по EN 676)	
ДВИГАТЕЛЬ	кВт		0,50	0,75
	об/мин		2730	2800
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ МОЩНОСТЬ*	кВт		0,68	0,94
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ линии			- -	4 A / 400 В
ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА			26 кВ - 40 мА - 230/240 В - 50/60 Гц	
НАПРЯЖЕНИЕ			1N ~ 230 В ± 10%- 50 Гц	3N ~ 400 В ±10%- 50 Гц
КЛАСС ЗАЩИТЫ			IP 44	
ДЕТЕКТОР ПЛАМЕНИ			ЗОНД ИОНИЗАЦИИ	
УРОВЕНЬ ШУМА**	дБА		73	75
ВЕС	кг		40	42
Метан (G 20)				
РАСХОД	МАКС.	нм³/ч	45,3	60,3
	МИН.	нм³/ч	10,1	12,1
ДАВЛЕНИЕ	МАКС.	мбар	360	

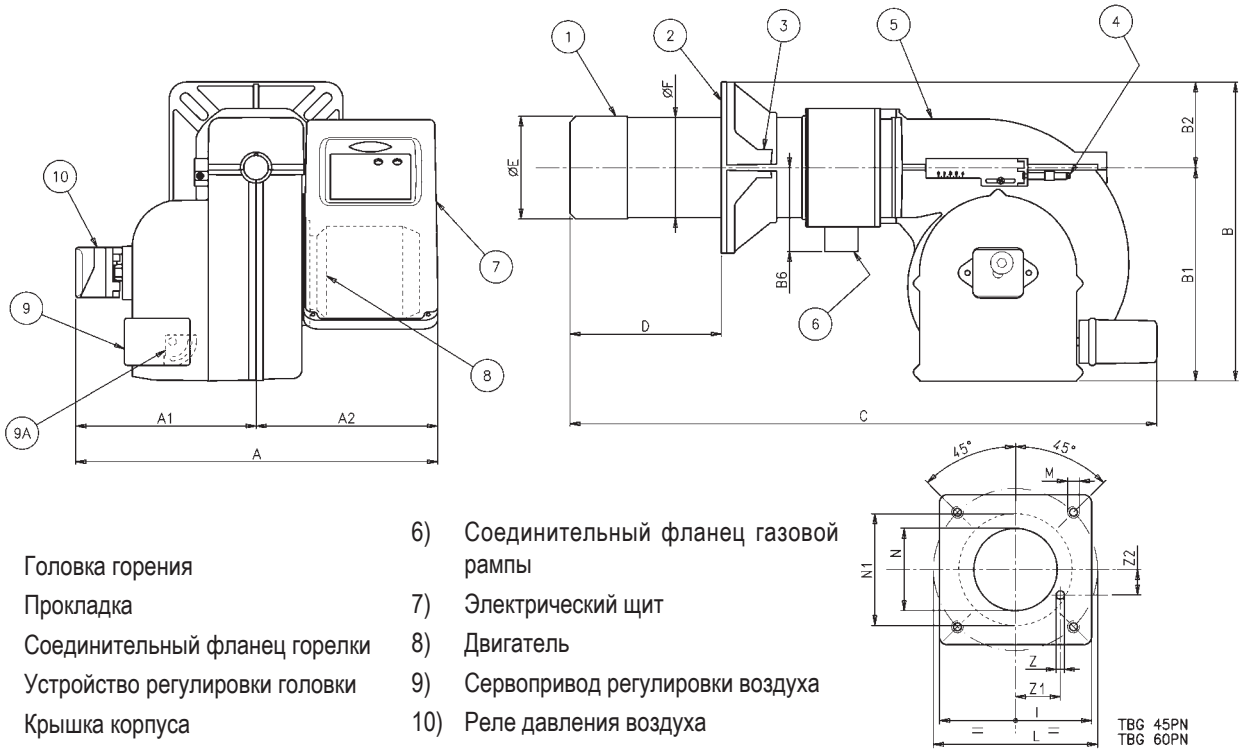
*) Суммарное потребление на стадии запуска при включенном трансформаторе зажигания.

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

МАТЕРИАЛ В КОМПЛЕКТЕ

	TBG 45 PN	**TBG 60 PN**
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ ФЛАНЕЦ ГОРЕЛКИ	2	2
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	1	1
ШПИЛЬКИ	N° 4 M 12	N° 4 M 12
ШЕСТИГРАННЫЕ ГАЙКИ	N° 4 M 12	N° 4 M 12
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	N°4 Ø 12	N°4 Ø 12

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



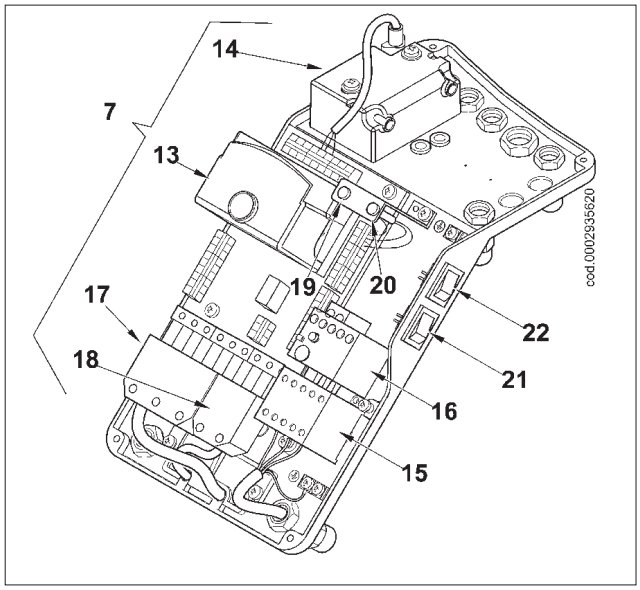
1) Головка горения
2) Прокладка
3) Соединительный фланец горелки
4) Устройство регулировки головки
5) Крышка корпуса
6) Соединительный фланец газовой рампы
7) Электрический щит
8) Двигатель
9) Сервопривод регулировки воздуха
10) Реле давления воздуха

MOD.	A	A1	A2	B	B1	B6	C	D	D	E	F	I	L	L	M	N	N1	Z	Z1	Z2
								min	max	Ø	Ø		min	max						
TBG 45 PN	550	270	280	435	325	160	920	140	300	137	133	215	200	245	M12	145	182	12	42,5	73,6
TBG 60 PN	550	270	280	455	325	160	920	140	300	156	152	260	225	300	M12	160	194	12	79	45,5

Отверстие дверцы N1 позволяет напрямую поместить стакан горелки и трубку давления в камеру сгорания.

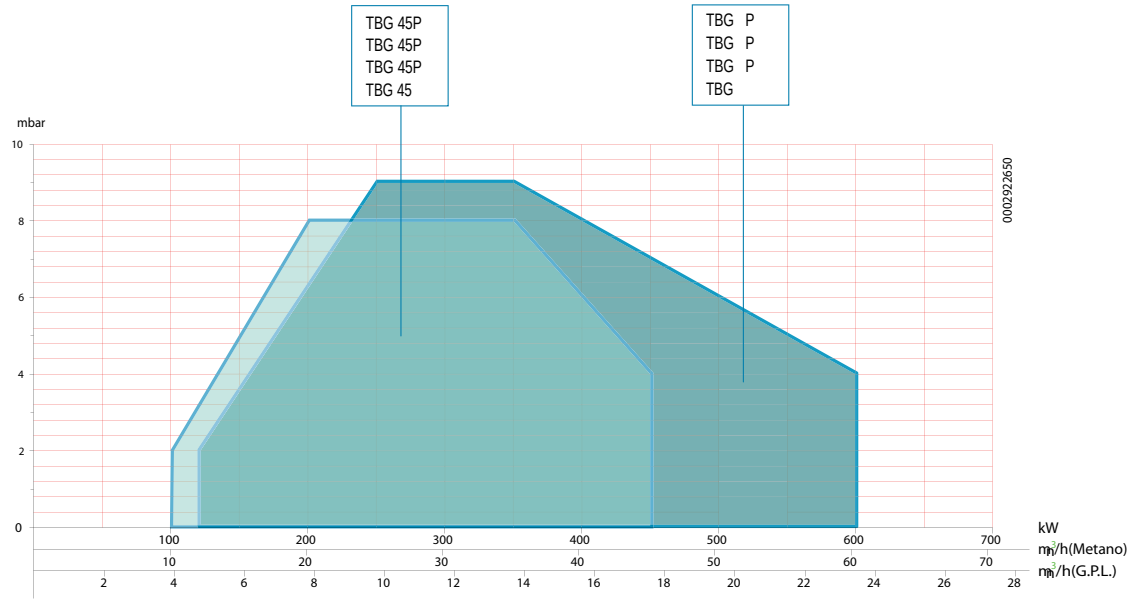
КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА

13) Блок управления
14) Трансформатор розжига
15) Контактор двигателя (если трёхфазное питание)
16) Термореле (если трёхфазное питание)
17) 7-штырьковый разъём
18) 4-штырьковый разъём
19) Горит светодиод горелки
20) Светодиод горелки в пол. блокировки
21) Кнопка разблокировки
22) Выключатель ПУСК-ОСТАНОВ



РУССКИЙ

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН TBG 45PN / 60PN

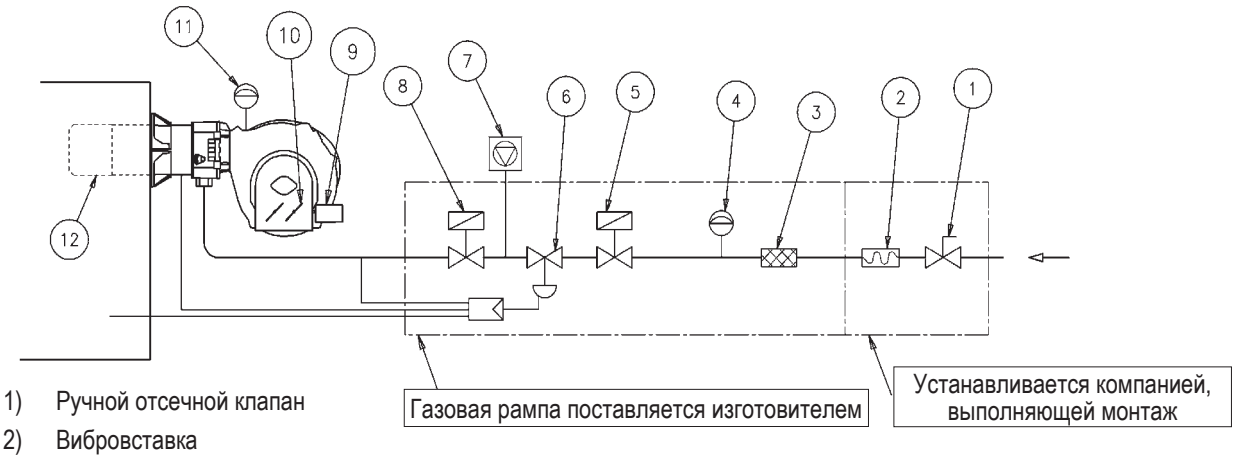


Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах в соответствии с нормативами EN 676 и являются приблизительными для подбора горелки к котлу. Для правильного функционирования горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать действующей норме, в противном случае, обращайтесь к конструктору.

ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

Принципиальная схема линии питания газа приводится на рисунке снизу. Газовая рампа сертифицирована в соответствии со стандартом EN 676 и поставляется клиенту отдельно от горелки. **Перед газовым клапаном необходимо установить ручной отсечной кран и вибровставку, смотрите схему для их правильного расположения.**

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ГАЗОВОЙ ГОРЕЛКИ



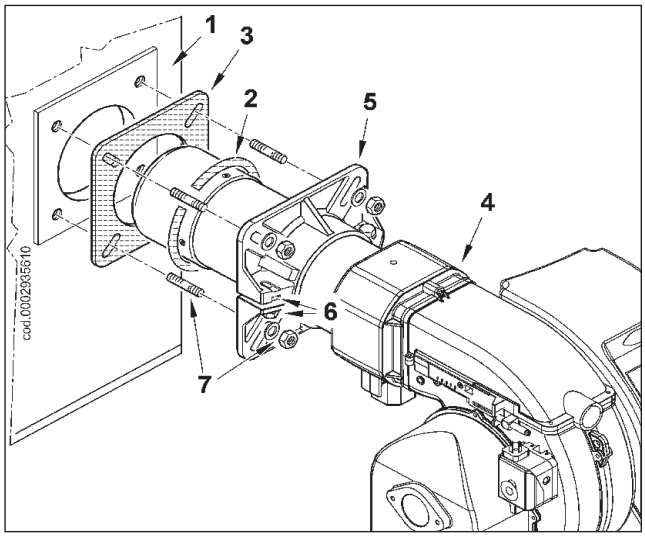
1) Ручной отсечной клапан
2) Вибровставка
3) Газовый фильтр
4) Прессостат минимального давления газа
5) Предохранительный клапан
6) Регулятор давления
7) Блок контроля герметичности клапанов (обязателен для горелок с номинальной максимальной тепловой мощностью выше 1200 кВт)
8) Рабочий пневматический клапан
9) Сервопривод управления
10) Заслонка регулировки воздуха
11) Воздушный прессостат
12) Головка горения

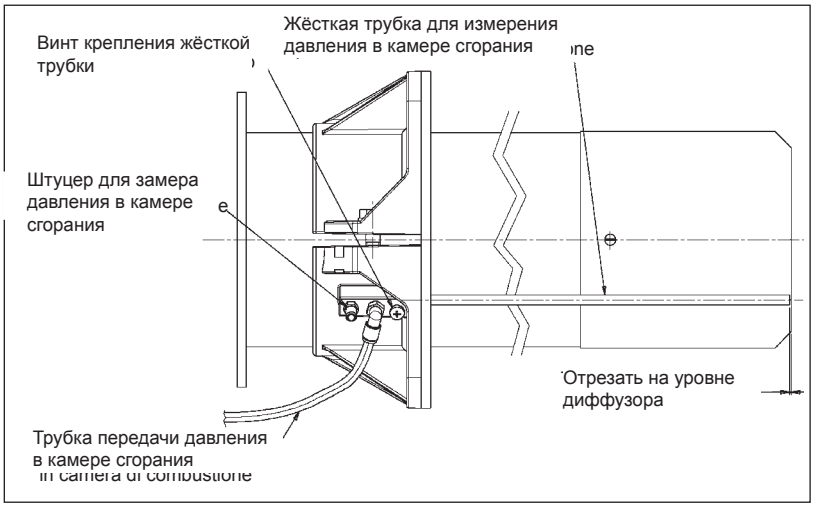
КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

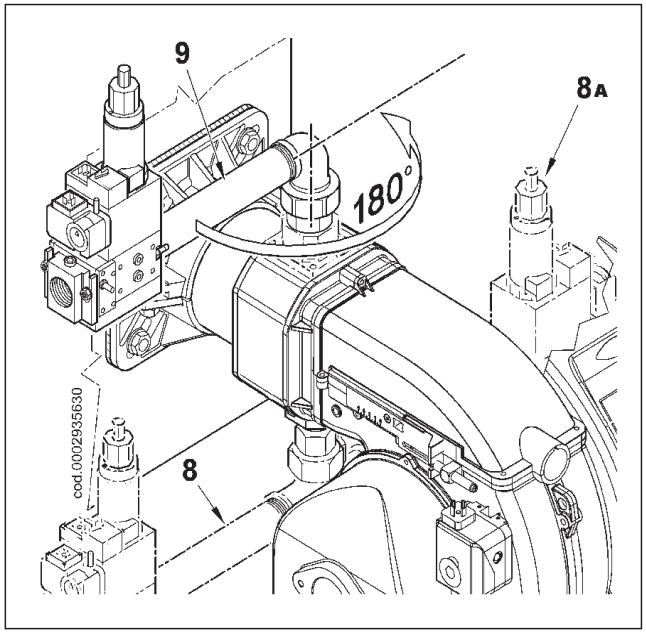
- Поместите на огневую трубу изоляционную прокладку (3), а между фланцем и прокладкой проложите шнур (2).
- Ослабьте винты (6), разместите соединительный фланец (5) так, чтобы головка горения вошла в топочную камеру на длину, рекомендуемую изготовителем котла.
- Вставьте жесткую трубку в гнездо на фланце и закрепите ее винтом (смотрите чертеж сбоку). Эту трубку необходимо отрезать на уровне диффузора.

  Закрепите горелку (4) к котлу (1) при помощи шпилек, шайб и гаек из комплекта поставки (7).

ПРИМ. Подходящим материалом герметично уплотните расстояние между огневой трубой горелки и огнеупорным отверстием внутри дверцы котла.







РУССКИЙ

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

На трёхфазной или однофазной линии питания должен иметься выключатель с плавкими предохранителями. Кроме того, по нормативам необходимо монтировать на линии питания горелки (с наружной стороны рабочего помещения котла) легкодоступный выключатель.
Смотрите прилагаемую электросхему при выполнении электрических соединений линии и термостатов. Для соединения горелки с линией питания выполните следующее:

- Открутите 4 винта (1), как показано на рисунке 1. Снимите крышку для получения доступа к щиту управления горелки.
- Ослабьте винты (2) для снятия зажимной пластинки проводов (3), проденьте через отверстия два разъёма (7-штырьковый и 4-штырьковый), как показано на рисунке 2. Если горелка трёхфазная, соедините питающие провода (4) к дистанционному выключателю, закрепите заземляющий провод (5) и затяните соответствующий хомут.
- Установите зажимную пластинку, как показано на рисунке 3. Поверните эксцентрик (6) так, чтобы пластинка должным образом надавила на два провода. После этого закрутите винты фиксации пластинки. Наконец, соедините два разъёма (7-штырьковый и 4-штырьковый), смотрите рисунок 4.

ПРИМЕЧАНИЕ. Гнёзда кабелей 7-штырькового и 4-штырькового разъёмов предусмотрены для проводов диам. 9,5-10 мм и диам. 8,5-9 мм. для гарантирования класса защиты электрического щита IP 44 (стандарт CEI EN 60529).

- Для закрытия крышки электрического щита закрутите 4 винта (1) соответствующим моментом затяжки для гарантирования правильности уплотнения.

ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ! Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

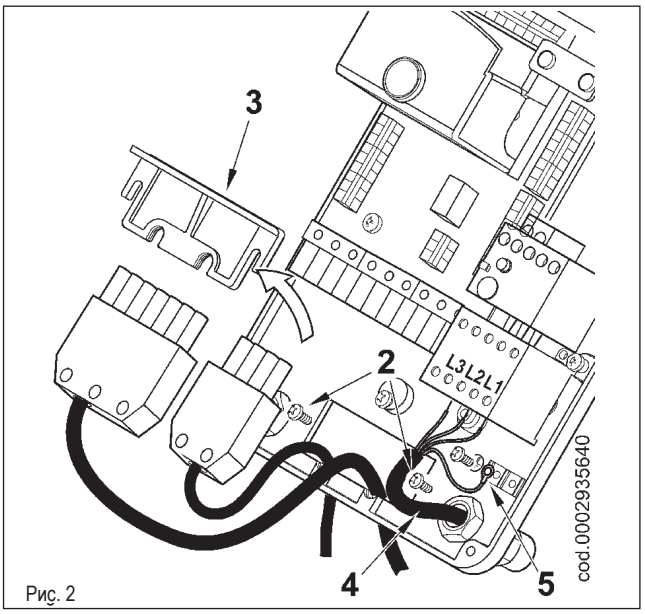


Рис. 2

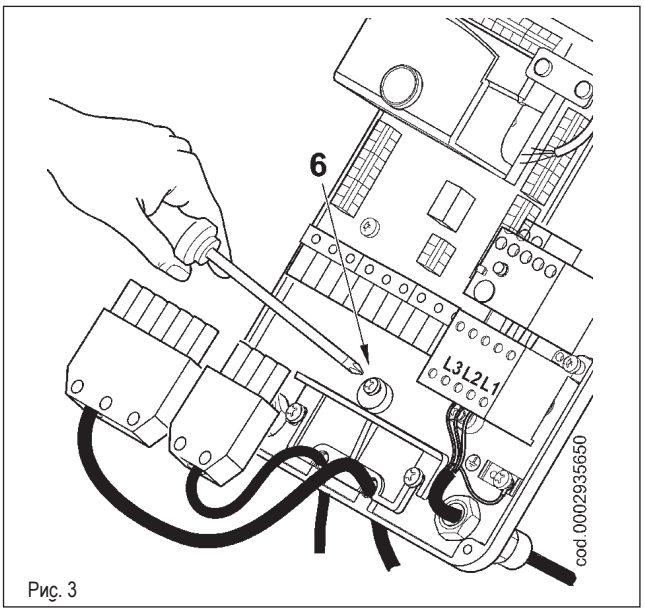


Рис. 3

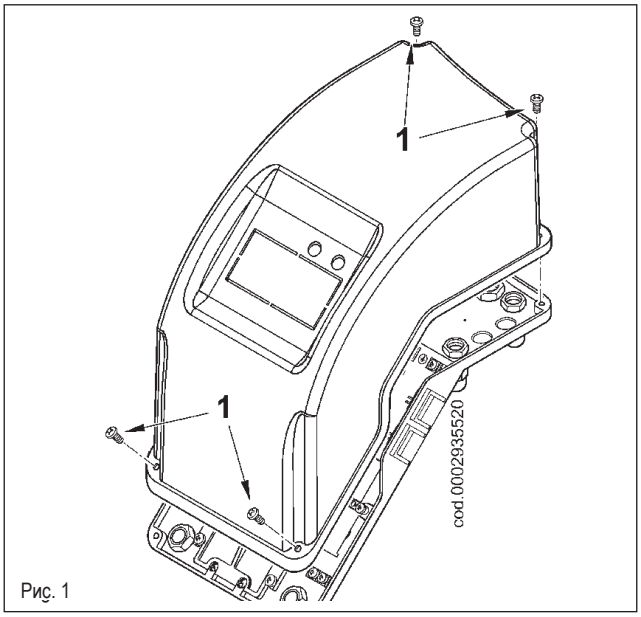


Рис. 1

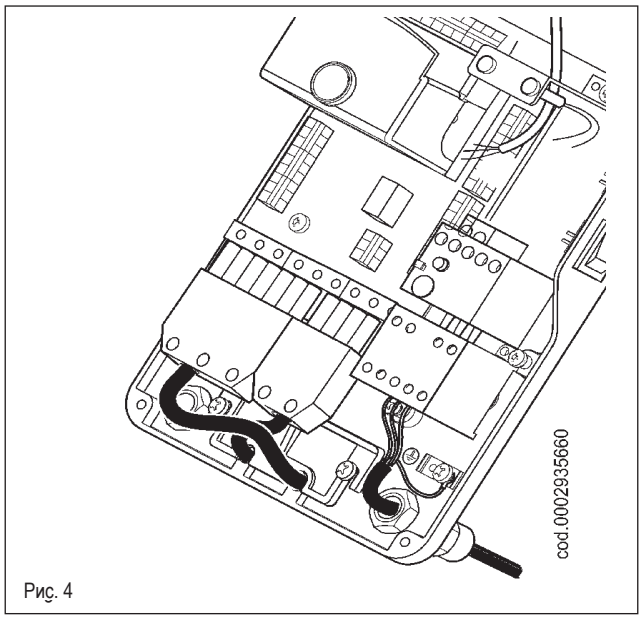


Рис. 4

РУССКИЙ

ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Если замкнуты термостаты, замыкая главный выключатель и выключатель I/O (22) на электрическом щите, напряжение доходит до блока управления и контроля, который в свою очередь запускает горелку (загорается светодиод 19). Подключается двигатель вентилятора для предварительной продувки камеры сгорания. Одновременно с этим сервопривод управления воздушной заслонки помещается в положение открытия, соответствующее максимальной установленной мощности.

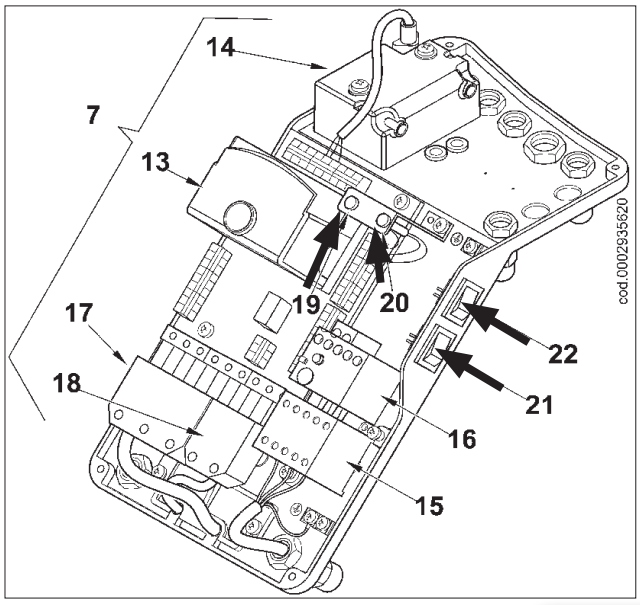
После предварительной продувки воздушная заслонка помещается в положение розжигового пламени. Если контрольное реле давления воздуха продувки обнаруживает достаточное давление, включается трансформатор розжига. Через две секунды открываются главный газовый клапан и клапан безопасности.

Следует уточнить, что:

- Главный клапан оснащен устройством пропорциональной настройки соотношения воздуха/газа.
- Вариант исполнения клапана безопасности: ВКЛ./ВЫКЛ.
- Воздушная заслонка приводится в действие соответствующим электрическим сервоприводом (см. инструкцию по регулировке 0002933651). Следует иметь в виду, что при отключении горелки из-за срабатывания термостата, заслонка помещается сервоприводом в положение закрытия.

Примечание.

Расход газа в положении розжигового пламени должен превышать минимальный расход при модуляции. Положение розжигового пламени может регулироваться сервоприводом воздушной заслонки (см. 0002933651). Наличие пламени, которое обнаруживается контрольным устройством, позволяет продолжить и завершить этап розжига, отключая трансформатор. После этого сервопривод постепенно открывает воздушную заслонку и пневматический клапан постепенно увеличивает подачу газа до максимального установленного значения.



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

ОПИСАНИЕ МОДУЛЯЦИИ

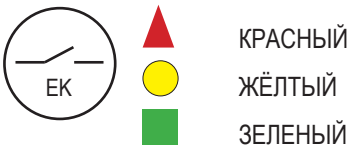
Когда горелка работает на минимальной мощности, сервопривод регулировки воздуха начинает вращаться, постепенно увеличивая подачу воздуха на горение, и соответственно газа, до достижения максимальной подачи, на которую отрегулирована горелка (данное условие возможно, если зонд модуляции разрешает это, то есть если он настроен на значение температуры или давления, выше существующего на котле). Повышение давления воздуха в вентиляторе обнаруживается датчиком газового клапана (пропорционального типа), который постепенно корректирует подачу газа в соответствии с постепенным изменением давления воздуха. Горелка остаётся в положении максимального расхода до тех пор, пока температура или давление не дойдут до значения, при котором сработает зонд модуляции, что приведет к изменению направления вращения сервопривода регулировки воздуха.

Вращение в обратную сторону и уменьшение подачи воздуха и газа происходит за короткие промежутки времени. Так система модуляции стремится уравновесить количество тепла, поступающего в котёл, с тем, которое он отдаёт при эксплуатации. Установленный в котле зонд модуляции обнаруживает изменения потребности в тепле и автоматически корректирует подачу топлива и поддерживающего горение воздуха. Задействуется сервопривод регулировки воздуха, который начинает вращаться в сторону увеличения или уменьшения подачи. Если же и при минимальной подаче достигается предельное значение температуры или давления, на которое отрегулировано устройство полного останова (термостат или реле давления), горелка остановится после его срабатывания.

Как только температура или давления опускаются ниже значения, при котором сработало устройство останова, горелка вновь включится на основании программы, описанной в предыдущем разделе.

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ГАЗОВЫМИ ГОРЕЛКАМИ LME ...

Функционирование, указания, диагностика

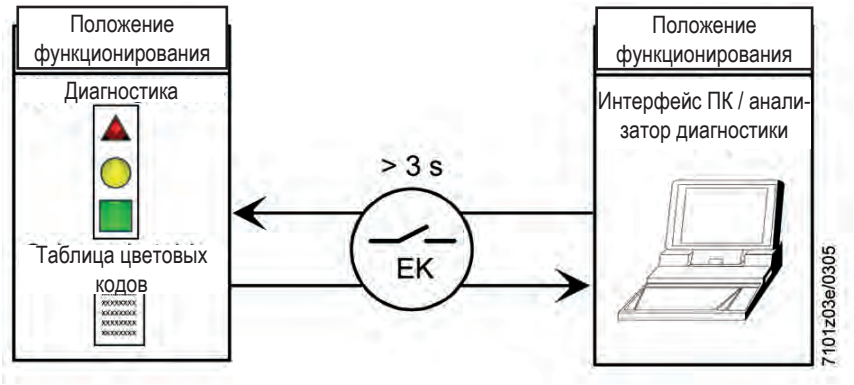


Кнопка разблокировки «EK...» является главным элементом, позволяющим получить доступ ко всем функциям диагностики (активации и деактивации), а также разблокировать блок управления.
Многоцветный светодиод указывает на режим работы блока управления как во время функционирования, так и во время выполнения диагностики.

Светодиод и кнопка «EK...» расположены под прозрачной кнопкой, после нажатия которой можно разблокировать блок управления.
Две функции диагностики:

1. Визуальная индикация прямо на кнопке разблокировки: функционирование и диагностика состояния устройства.
2. Диагностика через интерфейс: в этом случае потребуется соединительный кабель OCI400, который можно присоединить к ПК посредством программного обеспечения ACS400 или к газоанализаторам различных производителей (смотрите технические характеристики 7614).

Визуальная индикация
Во время функционирования на кнопке разблокировки указывается этап работы блока управления; в таблице снизу кратко описываются последовательности цветов и дается их расшифровка. Для активации функции диагностики нажмите и удерживайте в течение не менее 3 секунд кнопку разблокировки. Быстрое мигание красного цвета указывает на активированную функцию (смотрите технические характеристики 7614). Аналогичным образом выполняется деактивация функции: достаточно нажимать кнопку в течение как минимум 3 секунд (переход будет сигнализироваться миганием желтого света).



Указания по состоянию блока управления и контроля

Условия	Последовательность цветов	Цвета
Условия ожидания TW, другие промежуточные состояния	. . . . .	Нет никакого света
Этап розжига	● ○ ● ○ ● ○ ●	Жёлтый мигающий
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■ ■ ■ ■ ■ ■	Зеленый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени ниже допустимого минимального значения	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■	Зеленый мигающий
Уменьшение напряжения питания	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲	Чередующиеся жёлтый и красный
Условия блокировки горелки	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Красный
Сигнализация неисправности (смотрите цветовые обозначения)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Чередующийся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Быстромигающий красный

○ Нет света ▲ Красный ● Жёлтый ■ Зелёный

РУССКИЙ

Диагностика причины неисправного функционирования и блокировки

Когда горелка блокируется, кнопка разблокировки загорается красным фиксированным светом.
С нажатием и удерживанием кнопки разблокировки более 3 секунд будет активирована стадия диагностики (быстро мигающий красный свет), в таблице снизу объясняется причина блокировки или неисправного функционирования в зависимости от количества миганий (всегда красного цвета).
С нажатием кнопки разблокировки в течение хотя бы 3 секунд будет прервана диагностика (более подробную информацию смотрите в технических характеристиках 7614).
На нижеуказанной схеме показаны операции, которые необходимо выполнить для того, чтобы активировать функции диагностики.

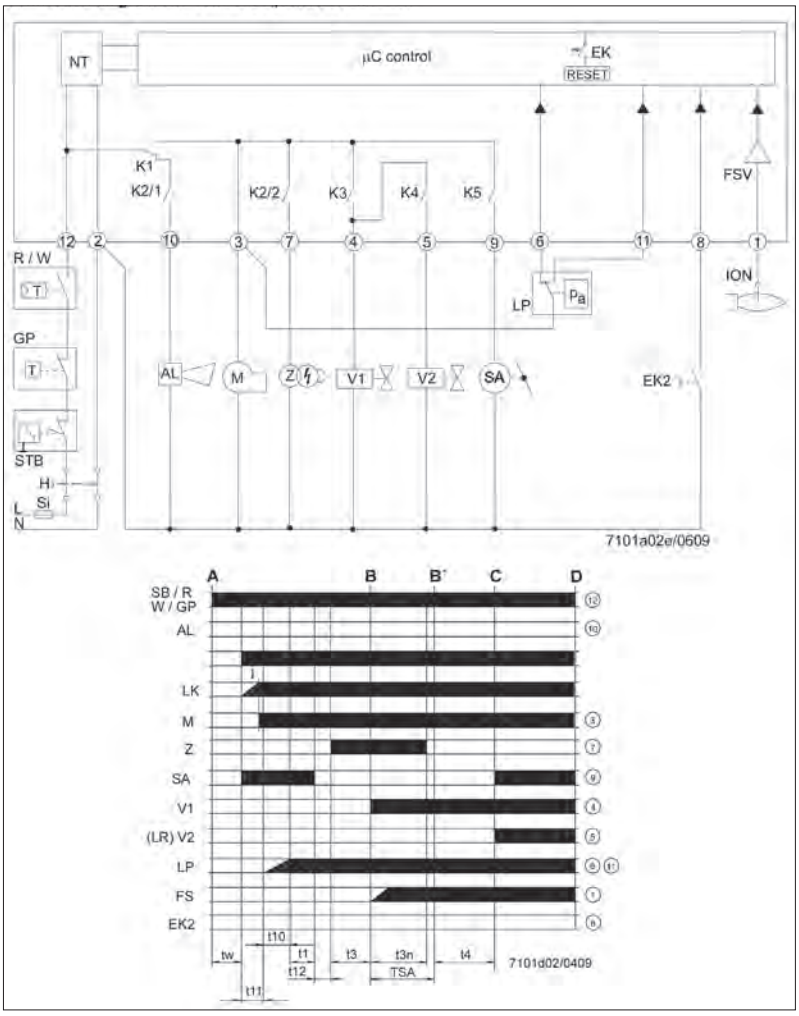
Оптическая индикация	"AL" на клемме 10	Возможные причины
2 мигания ●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени по истечении времени безопасности «TSA» - Неисправность топливного клапана - Неисправность датчика пламени - Неправильная калибровка горелки, отсутствие топлива - Несостоявшийся розжиг из-за неисправности трансформатора розжига
3 мигания ●●●	Вкл.	- Неисправность реле давления воздуха LP - Отсутствие сигнала реле давления по истечении T10 - Контакт реле давления LP зафиксирован в положении покоя
4 мигания ●●●●	Вкл.	Странный источник света на этапе розжига
5 миганий ●●●●●	Вкл.	- Отсутствие сигнала реле давления воздуха LP - Контакт реле давления LP зафиксирован в положении покоя
6 миганий ●●●●●●	Вкл.	Не используется
7 миганий ●●●●●●●	Вкл.	Отсутствие сигнала пламени во время нормального функционирования, повторный розжиг (ограничение количества повторных попыток розжига) - Неисправность топливного клапана - Неисправности датчика пламени - Неправильная калибровка горелки
8 миганий ●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
9 миганий ●●●●●●●●●	Вкл.	Не используется
10 миганий ●●●●●●●●●●	Выкл.	Проблемы в электропроводке или внутренние повреждения блока
14 миганий ●●●●●●●●●●●●●●	Выкл.	Контакт CPI разомкнут

- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным. Горелка выключена.
- Сигнал тревоги AL посылается через клемму 10, которая находится под напряжением; для повторной активации устройства и запуска нового цикла необходимо нажать и удерживать в течение 1 с (< 3 с) кнопку разблокировки.

РУССКИЙ

РУССКИЙ

Схема подключений и проверка последовательности работы блока LME22...



t1 Время пред. продувки
t1´ Время пред. продувки
t3 Время пред. розжига
t3n Время пост. розжига
t4 Интервал между загоранием Off и открыванием BV2
t10 Установленное время на обнаружение давления воздуха
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... ТЭН PTC
AL Сообщение об ошибке (сигнал тревоги)
BCI Коммуникационный интерфейс горелки
BV... Топливный клапан
CPI Индикатор закрытого положения
Dbr.. Кабельная перемычка
EK... Кнопка дистанционного сброса блокировки (внутр.)
EK2 Кнопка дистанционного сброса блокировки
ION Зонд ионизации
FS Сигнал пламени
FSV Усилитель сигнала пламени
GP Газовое реле давления
H Главный выключатель
HS Вспомогательный контакт, реле
ION Зонд ионизации
K1...4 Внутренние реле
KL Слабое пламя
LK Воздушная заслонка
LKP Положение воздушной заслонки
LP Реле давления воздуха
LR Модуляция
M Двигатель крыльчатки
MS Синхронный двигатель
NL Номинальная нагрузка
NT Электропитание
QRA... Датчик пламени
QRC... Датчик пламени синий bl синий br коричневый sw чёрный
R Контрольный термостат / реле давления
RV Модулятор расхода газа
SA Исполнительный механизм SQN...
SB Термостат безопасности
STB Термостат безопасности
Si Внешний плавкий предохранитель
t Время
W Ограничительный термостат / Реле давления
Z Трансформатор розжига
ZV Запальный газовый клапан
A Команда на розжиг (от R)
B-B´ Интервал для образования пламени
C Горелка в рабочем положении
C-D Функционирование горелки (генерация тепла)
D Выключение, контролируемое R
- Горелка выключается мгновенно.
- Блок управления горелкой будет сразу же готов к новому запуску.

I 1-й кулачок исполнительного механизма

Блок управления или программатор	TSA с	t1 с	t3 с	t3n с	t4 с	t11 с	t12 с
LME 22.233 C2	3	20	3	2,5	8	30	30
LME 22.331 C2	3	30	3	2,5	8	12	12

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ НА МЕТАНЕ

1) Убедитесь, что головка горения вошла в топку на величину, указанную изготовителем котла. Проверьте, чтобы устройство регулировки воздуха на головке горения находилось 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 высоком расходе зазор должен быть довольно большим). Смотрите главу "Регулировка головки горения".

2) Если на этапе подсоединения горелки к газовому трубопроводу из него не был удален воздуха, необходимо в обязательном порядке и очень осторожно сделать это, открыв двери и окна. Откройте фитинг на трубопроводе вблизи от горелки, а после этого потихоньку открывайте 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 можете снова соединить горелку с газовым трубопроводом.

3) Проверьте, есть ли вода в котле и открыты ли задвижки установки.

4) Убедитесь на сто процентов в том, что вывод продуктов сгорания происходит без затруднения (задвижки 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, чтобы на месте были правильно выполнены все электрические соединения, как указано на нашей электрической схеме.

6) Присоедините манометр с подходящей шкалой к штуцеру забора давления, чтобы измерить величину давления газа (если давление небольшое используйте манометр с колонной водяного столба, а не стрелочный прибор). Поверните устройство ручной регуляровки давления газа на головке в наиболее подходящее положение, которое зависит от максимальной тепловой мощности модуляции и особенностей топочной камеры (см. указания, данные в разделе "Устройство ручной регулировки давления газа на головке").

7) Переведите кулачки электрического сервопривода регулировки воздуха (см. инструкцию по регулировке 0002933651) в подходящие положения с учетом минимальной, максимальной и розжиговой мощностей.

8) Установите требуемую пропорцию давления газа и воздуха в соответствии с инструкциями по регулировке пневматических клапанов, данными в руководстве из комплекта поставки газовой рампы.

9) Для моделей с трёхфазным питанием: установите выключатель I/O (22) на щите горелки (см. рис. 0002935620) в положение “O” и включите главный выключатель для того, чтобы проверить правильное направление вращения двигателя, вручную замыкая дистанционный выключатель. Если направление неправильное, поменяйте местами два провода, питающих трехфазный двигатель.

10) Для выполнения предварительной регулировки включите горелку в ручном режиме при помощи соответствующего разъёма модуляции, входящего в комплект поставки (см. раздел "Инструкция по работе горелки в ручном режиме"). Включите выключатель I/O (22) щита управления.

Примечание: предварительная продувка осуществляется при полностью открытой воздушной заслонке, поэтому во время этой операции сервопривод подключается и совершает полный ход до положения отрегулированной максимальной мощности. Только когда сервопривод вернётся в положение розжига, блок управления продолжит свою программу, задействуя трансформатор и газовые клапаны на розжиг.

На этапе предварительной продувки необходимо проверить, чтобы контрольное реле давления воздуха сменило положение (от замкнутого положения без обнаружения давления на замкнутое положение с обнаружением давления воздуха).

Если реле давления воздуха обнаружит недостаточное давление (не осуществляет смену положения), трансформатор и газовые клапаны не подключатся, а блок управления остановится в положении блокировки. Следует уточнить, что несколько таких блокировок на первом розжиговом этапе считаются нормальными, так как в трубопроводах рампы ещё не полностью удалён воздух. Только после его удаления пламя будет стабильным. Для разблокировки нажмите кнопку “разблокировка” (21) (см. рис. 0002935620).

При первом розжиге могут наблюдаться блокировки по следующим причинам:

а) Из газопровода не полностью удалён воздух, потому количество газа недостаточно для получения стабильного пламени.

б) Блокировка при наличии пламени может возникнуть из-за его нестабильности в зоне ионизации из-за неправильной пропорции воздуха/газа. Устраните данную неисправность, изменяя количество подаваемого воздуха и/или газа до правильного соотношения. Та же неисправность может быть связана с неправильным распределением воздуха/газа на головке горения. Проблему можно устранить устройством регулировки головки горения. Больше или меньше закройти/откройте воздушный зазор между головкой и газовым диффузором.

11) Переведите горелку на минимальную мощность модуляции (сервопривод воздушной заслонки на кулачке минимольного расхода), установив разъём модуляции (см. раздел "Инструкция по работе горелки в ручном режиме") в положение МИН. Проверьте размер и вид пламени, выполните необходимые корректировки. Для этого следуйте соответствующим инструкциям по регулировке конкретных пневматических клапанов. Выполните считывание по счетчику для проверки расхода газа. Если необходимо, откорректируйте подачу газа и воздуха, следуя описанной выше процедуре (пп. 7 и 8). Проверьте процесс горения при помощи специальных приборов. Правильное соотношения воздуха/газа определяется значением двуокиси углерода: для метана C02 должно доходить по крайней мере до 8% (или O2=6%) на минимальной мощности и до отимальных 10% (или 02=3%) на максимальной мощности.

РУССКИЙ

По газоанализатору необходимо убедиться в том, чтобы процентное содержание угарного газа (CO) в дымовых газах не превышало значения, установленного действующей на момент установки горелки нормой.

12) Настроив горелку на минимальный расход тепла, переведите тумблер в положение МАКС. Сервопривод регулировки воздуха установится на максимальной мощности, а затем и подача газа достигнет максимального расхода тепла. Осуществите считывания по счетчику для проверки расхода газа. Для этого выполните два считывания с разницей в одну минуту (горелка должна работать на максимальной мощности) и вычте из второго полученного значения первое. Умножив полученный результат на шестьдесят, получим расход за за один час. Умножив часовой расход ($м^3$/ч) на теплотворную способность газа, мы получим мощность в ккал/ч. Она должна соответствовать или быть очень близкой к той, которая требуется котлу (низшая теплотворная способность метана = 8550 ккал/ч). Не оставляйте работать горелку, если расход превышает максимально допустимый для котла. Сразу же после двух считываний выключите горелку, чтобы предотвратить повреждения котла.

13) Изменение максимального расхода газа регулирируется воздухом, поскольку расход газа автоматически приводится в соответствие с расходом воздуха. Поэтому для именения расхода газа используйте кулачок, регулирующий положение максимального открытия воздушной заслонки (см. инструкцию по регулировке 0002933651). Чтобы снизить расход газа, необходимо уменьшить угол открытия воздушной заслонки, и наоборот. Для изменения соотношения газа/воздуха смотрите инструкции на конкретные пневматические газовые клапаны.

14) С помощью соответствующих приборов проверьте процесс горения. Правильное соотношение воздуха/газа определяется двуокисью углерода: CO_2 для метана должно доходить по крайней мере до 8% (или O_2=6%) на минимальной мощности и до оптимальных 10% (или O_2= 3%) на максимальной мощности.
С помощью газоанализатора проверьте, чтобы процентное содержание угарного газа (CO) в дымовых газах не превышало значения, установленного действующей на момент установки горелки нормой.

15) Отрегулировав работу горелки на максимальной мощности, переведите ее в режим минимальной подачи, установив тумблер в положение МИН. Если необходимо изменить условия горения на минимальной мощности, выполните указания, данные по регулировке конкретных пневматических газовых клапанов. Осуществляйте контроль процесса горения соответствующими приборами. Если необходимо, измените ранее выполненную настройку в некоторых промежуточных точках заданного хода воздушной заслонки.

16) Проверьте правильность работы модуляции в автоматическом режиме.

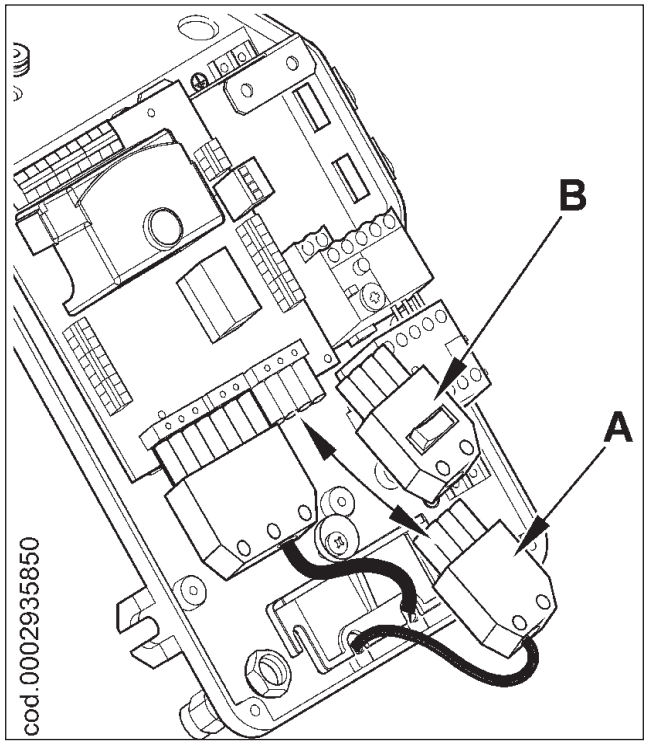
17) Назначение реле давления воздуха -- обеспечивать безопасные условия (блокировать) блока управления, если давление воздуха не соответствует предусмотренному значению. Поэтому реле должно быть настроено так, чтобы оно срабатывало, замыкая контакт (который должен быть замкнутым в рабочем положении), 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 розжига не сработает и газовые клапаны не откроются. В результате этого горелка остановится в положении блокировки. Для проверки правильного функционирования реле давления воздуха переведите горелку на минимальную мощность и увеличивайте отрегулированное на реле значение до момента срабатывания. После этого горелка сразу же остановится в положении блокировки. Разблокируйте горелку специальной кнопкой. Отрегулируйте реле на значение, достаточное для обнаружения существующего давления воздуха на этапе продувки. 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.

18) Контрольные реле минимального и максимального давления газа (если установлены) служат для того, чтобы не позволять горелке работать в тех случаях, когда давление газа не соответствует предусмотренным значениям. Из данной функции очевидно, что контрольное реле минимального давления должно использовать контакт, который находится в замкнутом положении при обнаружении давления, большего установленного на реле значения, а реле максимального давления должно использовать контакт, который оказывается в замкнутом положении тогда, когда обнаруживается давление, меньшее установленного на реле значения. Регулировку реле минимального и максимального давления необходимо осуществлять на этапе испытания горелки, учитывая давление, получаемое в каждом конкретном случае. Реле давления должны быть последовательно соединены в электрическую цепь. Срабатывание одного из реле давления газа (воспринимаемое как размыкание цепи) не допускает включение блока управления и соответственно горелки. Если горелка работает (пламя горит), срабатывание реле давления газа (размыкание цепи) вызывает немедленный останов горелки. При испытании горелки крайне важно проверить правильную работу реле давления. Выполняя необходимые операции на соответствующих узлах регулировки проверяется срабатывание реле давления (размыкание контура), которое должно привести к останову горелки.

19) Проверьте срабатывание детектора пламени (электрода ионизации). Для этого уберите перемычку между клеммами 30 и 31 печатной схемы и включите горелку. Блок управления должен полностью выполнить свой цикл и спустя три секунды после образования розжигового пламени остановиться в положении блокировки. Эта проверка выполняется и в условиях работающей горелки. Уберите перемычку между клеммами 30 и 31 -- блок управления должен сразу же поместиться в положение блокировки.

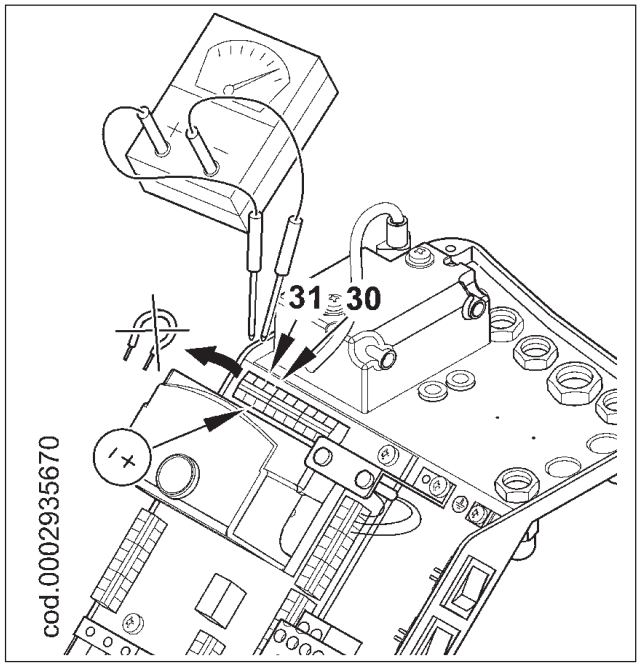
20) Проверьте функциональность термостатов/реле давления котла. Их срабатывание должно привести к останову горелки.

Примечание: проверьте, чтобы розжиг был нормальным. Может случиться так, что смеситель сдвинулся вперед и скорость воздуха на выходе настолько высока, что это затрудняет розжиг. Если наблюдается подобный случай, постепенно перемещайте смеситель назад до достижения такого положения, в котором розжиг будет нормальным. Зафиксируйте это положение как окончательное. Следует напомнить, что на минимальной мощности количество воздуха должно быть ограничено насколько это возможно для того, чтобы розжиг гарантировался и в более трудных ситуациях.



ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ ГОРЕЛКИ В РУЧНОМ РЕЖИМЕ

Можно осуществлять проверку процесса горения по всему диапазону модуляции с помощью ручной регулировки режима. 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 вставьте разъём (B). Кнопкой "+" увеличьте расход газа, а кнопкой "-" уменьшите.
После выполнения проверки вновь поместите на своё место 4-полюсный разъём (A), чтобы восстановить режим автоматической модуляции горелки.

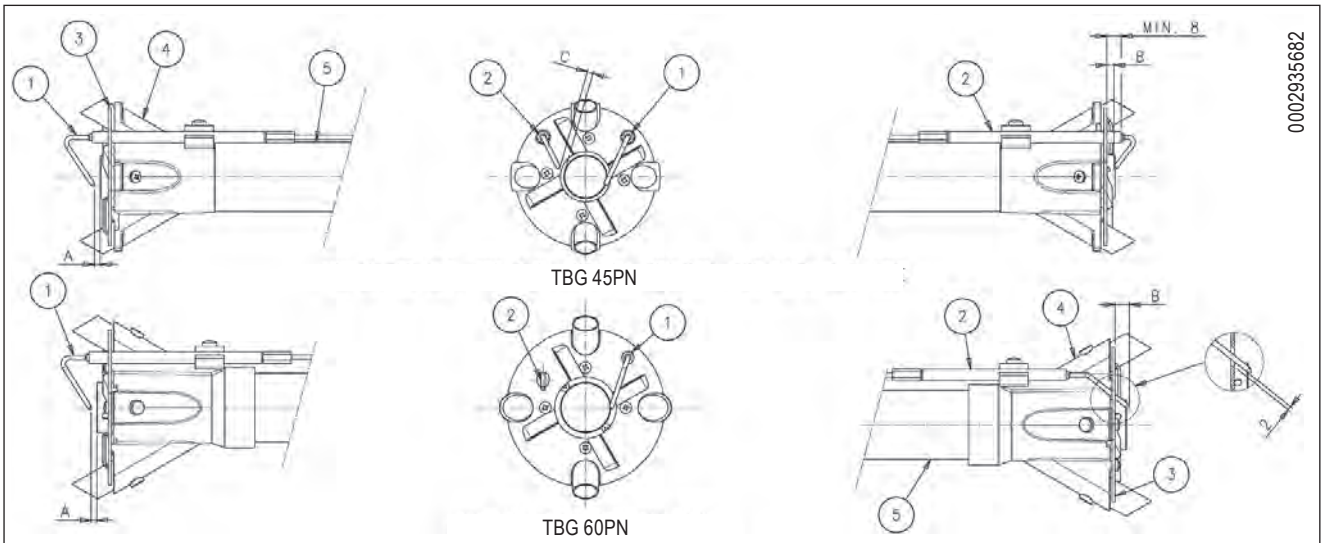


ВЕЛИЧИНА ТОКА ИОНИЗАЦИИ

Для измерения тока ионизации, уберите перемычку с клемм 30-31 печатной схемы при выключенной горелке (см. рисунок сбоку). Подсоедините к тем же клеммам терминалы микроамперметра с соответственной шкалой отсчёта, а затем включите горелку. После появления пламени, можно будет измерить ток ионизации. Его минимальное значение для гарантирования функционирования блока управления приводится на специальной электрической схеме. После окончания измерения, вновь поместите перемычку, которую ранее убрали.

РУССКИЙ

СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ



TBG 45PN

TBG 60PN

.	A	B	C
TBG 45PN	4	5	4
TBG 60PN	4	10	-

Обозначения:

1 - Электрод ионизации

2 - Электрод розжига

3 - Диск пламени

4 - Смеситель

5 - Подающий газовый трубопровод

РУССКИЙ

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ 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 топкой, у которой высокое сопротивление, 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, была значительно открыта. Естественно, данная ситуация должна наблюдаться в том случае, когда горелка работает на требуемой максимальной мощности.

Для приблизительной начальной регулировки горелки нужно выставить устройство, закрывающее воздушный зазор на головке, в среднее положение.

Достигнув требуемой **максимальной подачи**, необходимо подправить позицию механизма, закрывающего воздушный зазор на головке горения. Для этого переместите его вперёд 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 45 PN	3 - 31	0 - 3,2
TBG 60 PN	6 - 34	0 - 3,2

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

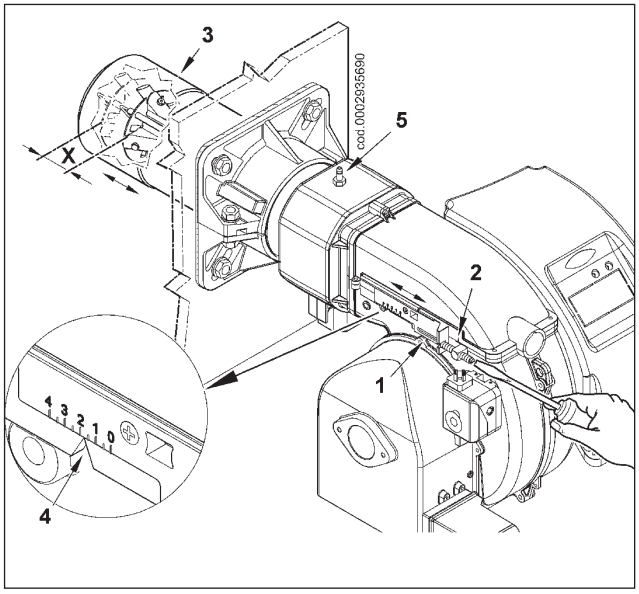
а) Ослабьте винт (1).

б) Винтом (2) отрегулируйте положение головки горения (3), опираясь на указатель (4).

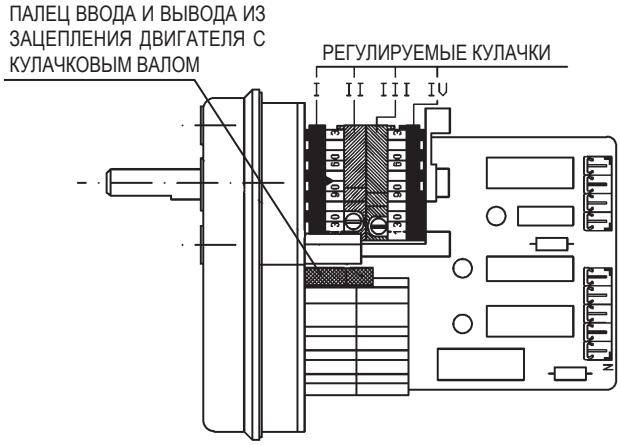
в) Отрегулируйте расстояние X между минимальным и максимальным значением, на основании данных из таблицы.

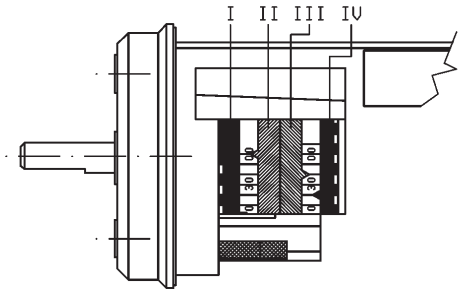
ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:
Вышеперечисленные регулировки являются приблизительными; положение головки горения зависит от характеристик топочной камеры.

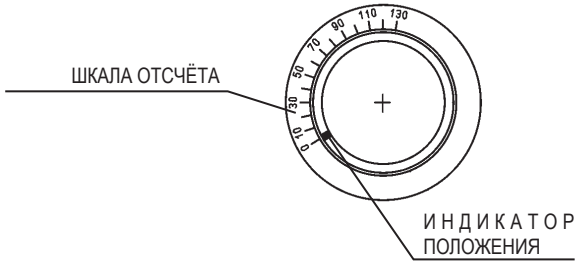
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ

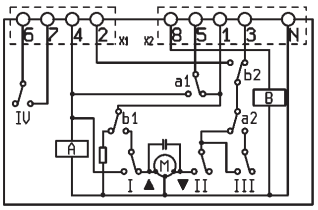


НАСТРОЙКА КУЛАЧКОВ СЕРВОМОТОРА SQN 72.6A4A20









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

РУССКИЙ

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:

- Открутите винты (1) и снимите крышку (2), смотрите рисунок 1.
- 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).
- После того, как была ослаблена гайка (6), снимите блокирующий винт (7) узла смешения (рисунок 3).
- 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 порядке (см. карточку "СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ЭЛЕКТРОДОВ/ЗОНДА ИОНИЗАЦИИ).

РУССКИЙ

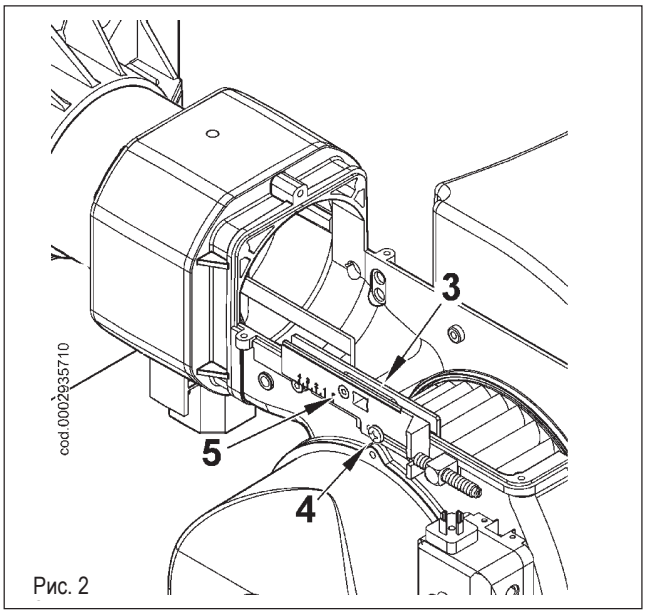


Рис. 2

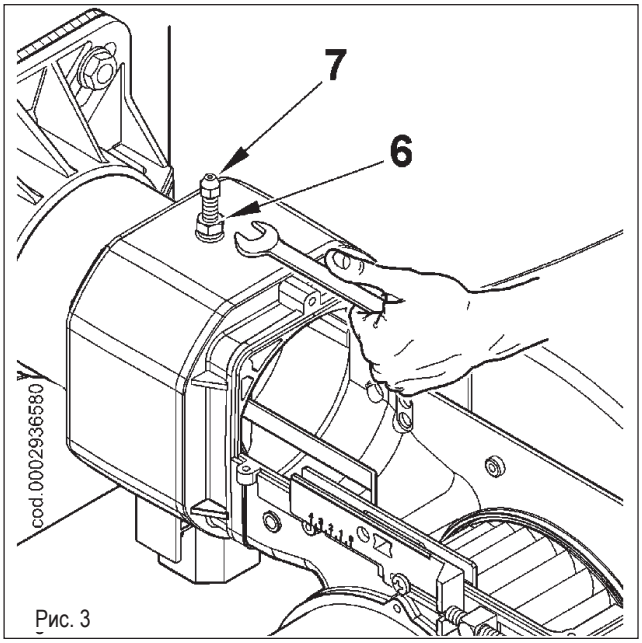


Рис. 3

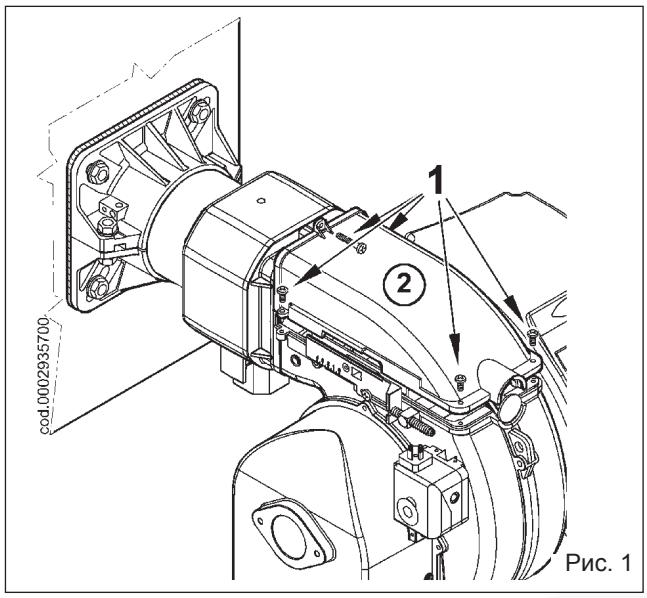


Рис. 1

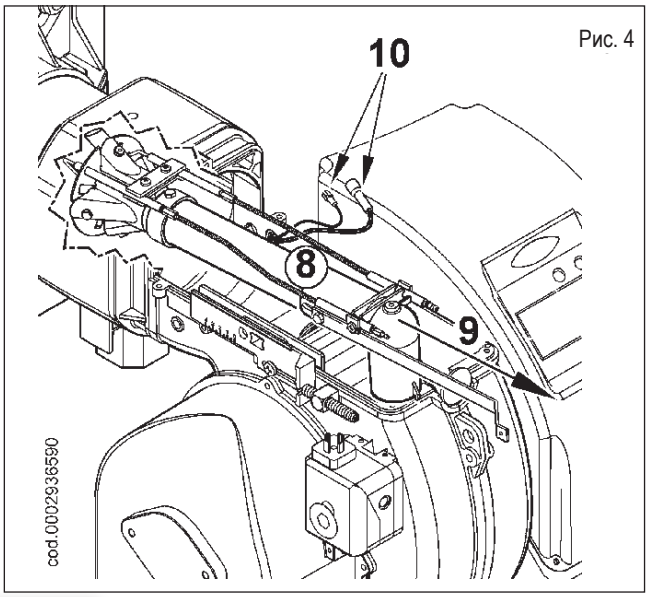


Рис. 4

УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ С РАМПОЙ, ОБРАЩЕННОЙ ВВЕРХ

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

- Выполните инструкции, данные в параграфе "Техобслуживание", выньте узел смешения и снимите винт (1), соединяющий шток продвижения (2) узла с газоподающей трубой (3).
- Снимите винт (5), соединяющий газовый смеситель (6) с трубой (рис. 1).
- 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.
- Теперь снимите 4 гайки (7), показанные на рисунке 2, освободите огневую трубу (8) от соответствующих шпилек и установите ее обращенной вверх резьбовым соединением для крепления газовой рампы.
- Чтобы завершить операцию, снова закрепите огневую трубу к корпусу горелки и вновь установите узел смешения в соответствующее гнездо.

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

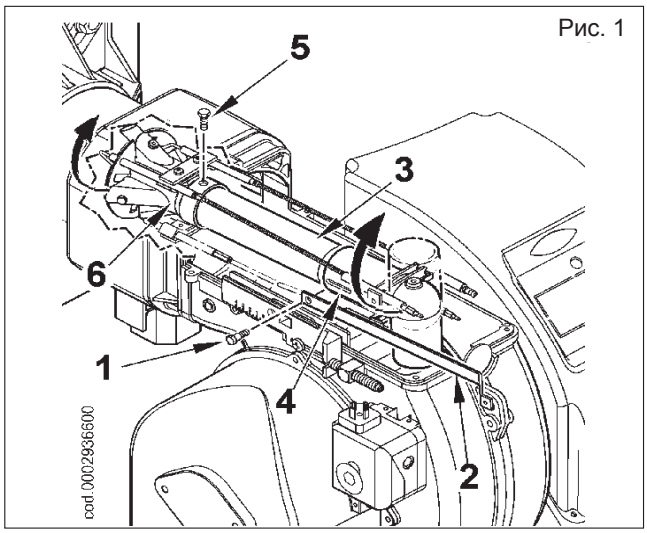


Рис. 1

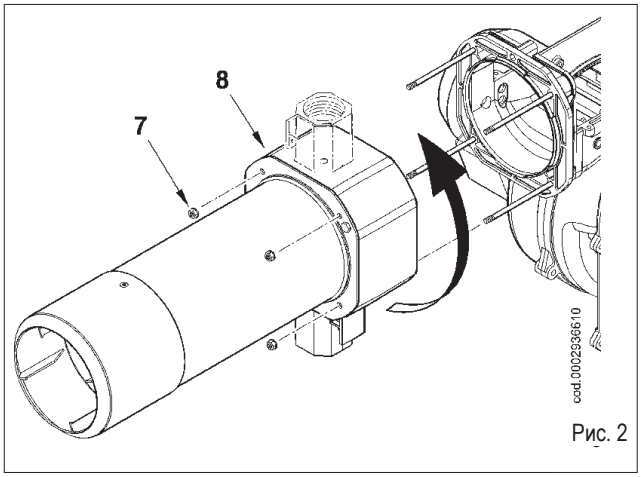


Рис. 2

РУЧНОЙ РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ ГАЗА НА ГОЛОВКЕ

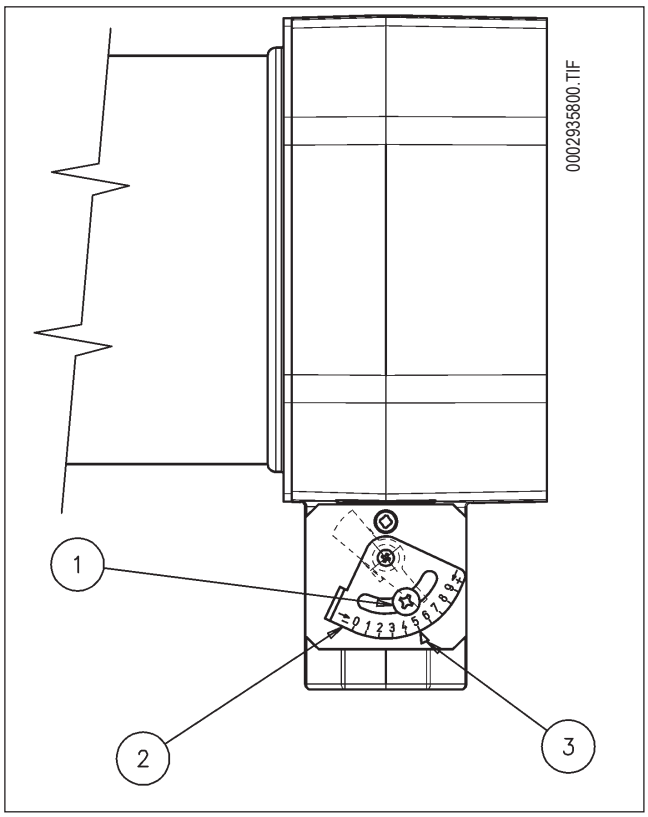
Для правильного функционирования пропорциональных клапанов во всём диапазоне модуляции необходимо на стадии исходной регулировки горелки отрегулировать давление газа на головке, изменяя угол открытия дроссельной заслонки газа, указанной на рисунке.

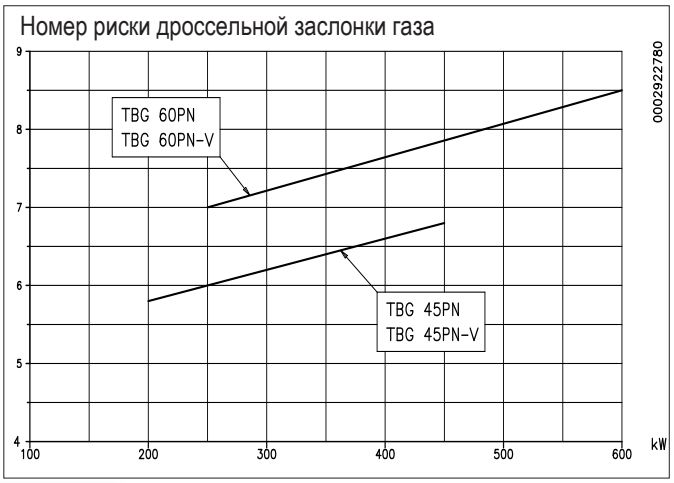
Чтобы произвести регулировку, ослабьте винт (1) и поверните маховичок (2), сверяясь с пронумерованными рисками. Установите нужную риску напротив указателя (3), затем снова затяните винт.

Положение "0": дроссельная заслонка газа полностью закрыта

Положение "9": дроссельная заслонка газа полностью открыта

Выберите подходящий угол открытия с учетом максимальной тепловой мощности, основываясь на представленных на графике данных.





РУССКИЙ

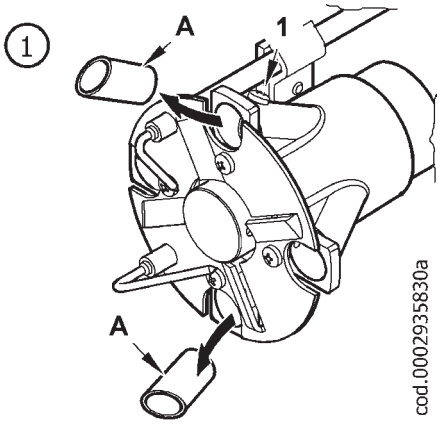
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ ПЕРЕХОДНИКОВ ДЛЯ СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

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

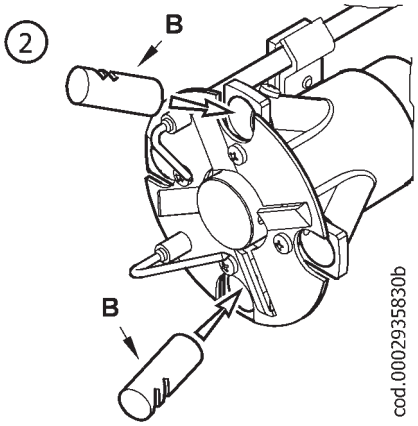
В некоторых особых случаях при обнаружении пульсаций пламени при работе горелки на природном газе, рекомендуется установить переходники для перехода на работу со сжиженным нефтяным газом.

РУССКИЙ

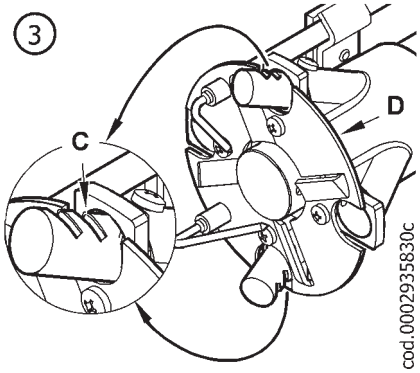
TBG 45PN



1) Отверните крепёжные винты (1) и вставьте переходники (A) (2 шт.) в соответствующие пазы.

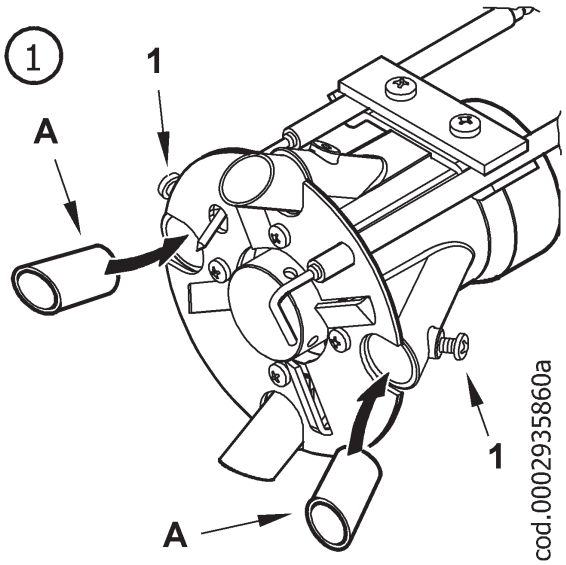


2) Поместите два переходника B с отверстиями так, чтобы они были обращены к внешней стороне смесителя.

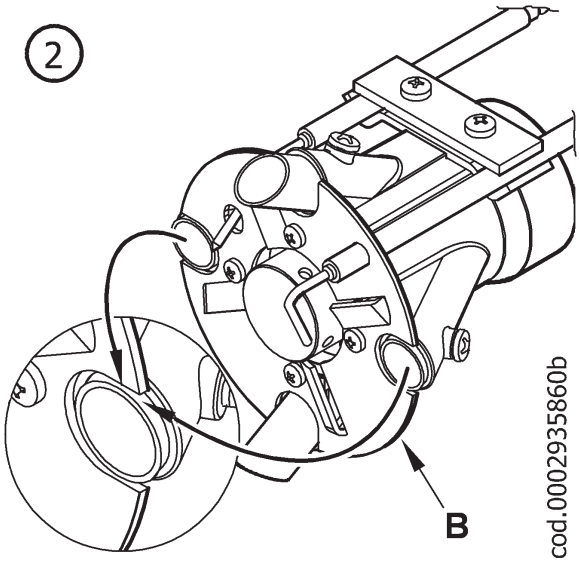


3) Поместите отверстия (C) на уровне с диском пламени (D), как показано на рисунке; заблокируйте соответствующим образом при помощи винтов новые переходники.

TBG 60PN



1) Ослабьте крепежные винты (1) и вставьте переходники A (2 шт.) в соответствующие гнезда.



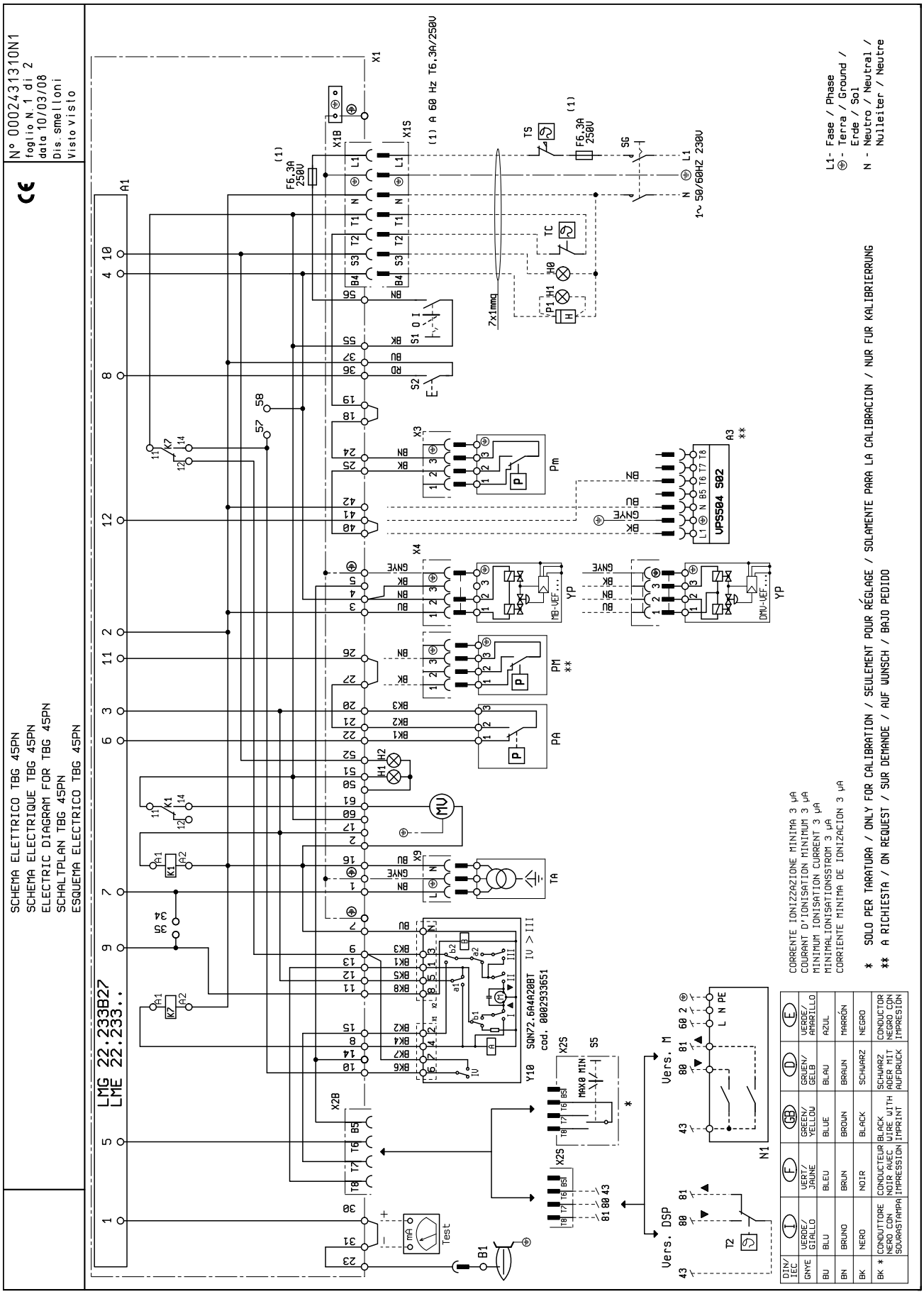
2) Проверьте, чтобы выходное отверстие переходников находилось на одной линии с диском пламени B (показано на рисунке). Закрепите должным образом новые переходники посредством соответствующих винтов.

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 утройством 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, ток ионизации не наблюдается. 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 газовоздушной 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 **в момент зажигания** (по возможности использовать манометр с колонной водяного столба).
	4) Воздушный зазор между диском и головкой слишком маленький.	4) Настроить открытие диска/головки.

РУССКИЙ

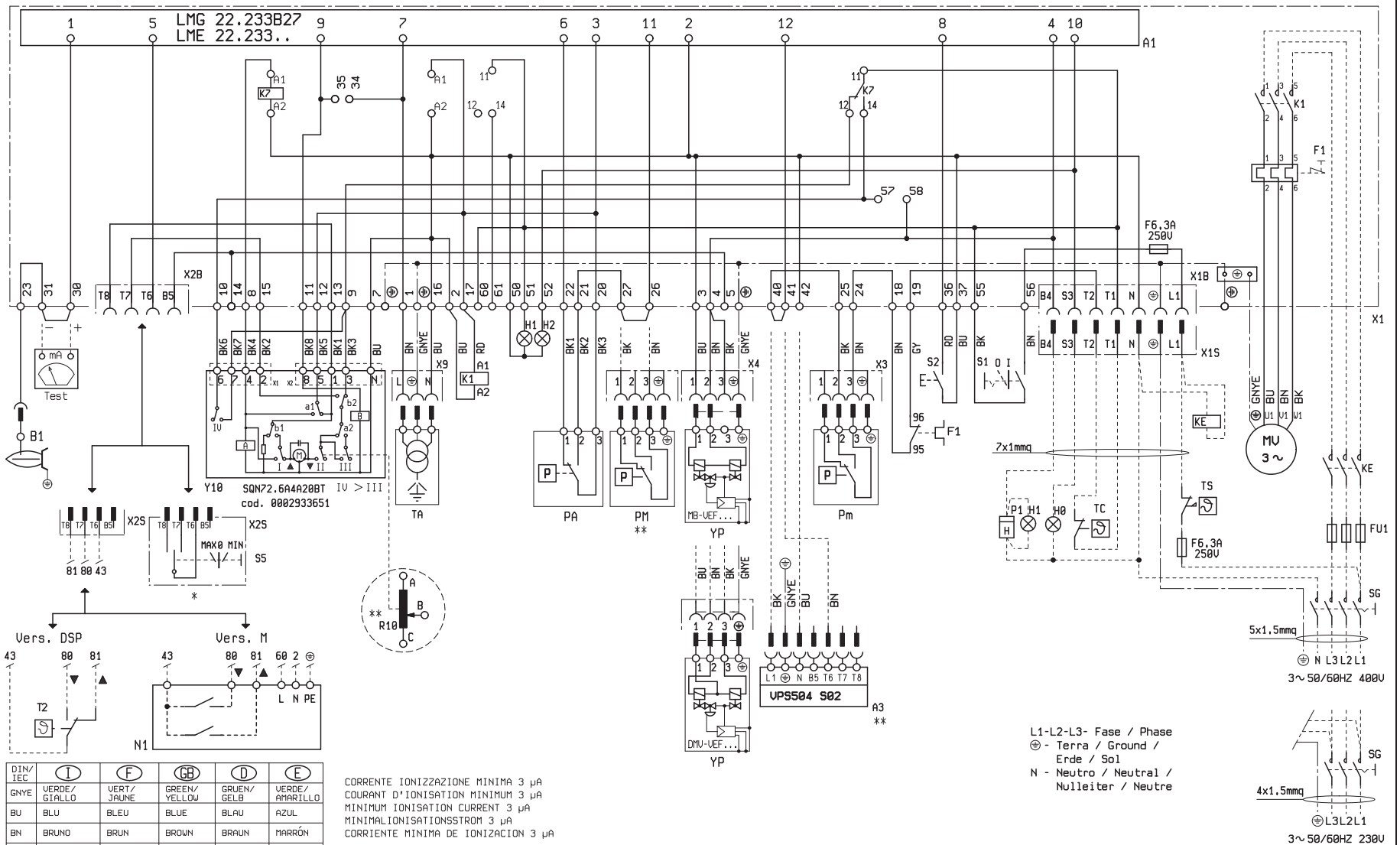
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



SCHEMA ELETTRICO TBG 60PN
SCHEMA ELECTRIQUE TBG 60PN
ELECTRIC DIAGRAM FOR TBG 60PN
SCHALTPLAN TBG 60PN
ESQUEMA ELECTRICO TBG 60PN

CE

N° 0002431320N1
foglio N. 1 di 2
data 18/09/2012
Dis. S.Melloni
Visto visto



DIN/IEC	I	F	GB	D	E
GNYE	VERDE/ GIALLO	VERT/ JAUNE	GREEN/ YELLOW	GRUEN/ GELB	VERDE/ AMARILLO
BU	BLU	BLEU	BLUE	BLAU	AZUL
BN	BRUNO	BRUN	BROWN	BRAUN	MARRÓN
BK	NERO	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK *	CONDUTTORE NERO CON SOVRASTAMPA	CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESSION	BLACK WIRE WITH IMPRINT	SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN

CORRENTE IONIZZAZIONE MINIMA 3 µA
COURANT D'IONISATION MINIMUM 3 µA
MINIMUM IONISATION CURRENT 3 µA
MINIMALIONISATIONSSTROM 3 µA
CORRIENTE MINIMA DE IONIZACION 3 µA

* SOLO PER TARATURA / ONLY FOR CALIBRATION / SEULEMENT POUR RÉGLAGE / SOLAMENTE PARA LA CALIBRACION / NUR FUR KALIBRIERRUNG

** A RICHIESTA / ON REQUEST / SUR DEMANDE / AUF WUNSCH / BAJO PEDIDO

23 / 24
0006081367_201209

РУССКИЙ

	РУС
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A3	БЛОК КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КЛАПАНОВ
B1	ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	Индикаторная лампа внешней блокировки
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я
H2	КОНТР. ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ
K1	РЕЛЕ ДВИГАТЕЛЯ
K7	КОМАНДА ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
KE	ВНЕШНИЙ КОНТАКТОР
MV	ДВИГАТЕЛЬ
N1	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P M	ПРЕССОСТАТ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
Pm	ПРЕССОСТАТ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСК-ОСТАНОВ
S2	КНОПКА ДЕБЛОКИРОВКИ
S5	ТУМБЛЕР МИН-МАКС
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
T2	"ТЕРМОСТАТ 2 СТУПЕНЬ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНИК ГОРЕЛКИ
X1B/S	РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ
X2B/S	РАЗЪЁМ 2-ОЙ СТУПЕНИ
X3	РАЗЪЁМ Pm
X4	РАЗЪЁМ YP
X9	РАЗЪЁМ ТРАНСФОРМАТОРА
Y10	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД
YP	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН

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

TECNOLOGIE PER IL CLIMA

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

- Technical data in this brochure are given as information only. Baltur reserves the right to change specification, without notice.

- El presente catàlogo tiene caràcter puramente indicativo. La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilitad de modificatiòn de datos técnicos y otras anotaciones.

- Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se reserve la possibilité de modifier des données tecniques et de tous autres informationes dans celui a indiquées.

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

- Настоящий каталог носит исключительно информативный ориентировочный характер. Соответственно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.