

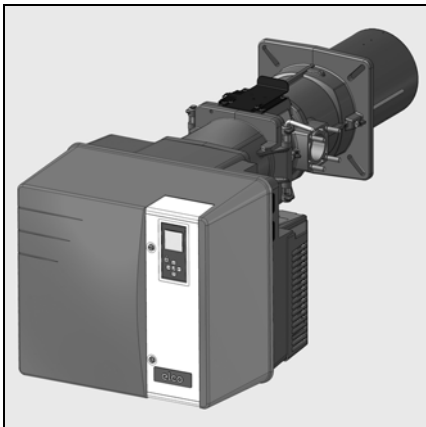


Оригинальное руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных
специалистов по установке
Газовые горелки

ru

Instrucciones de montaje y servicio originales
Para el instalador especialista
Quemadores de gas

es



ru, es.....	4200 1063 7900
pt, pl.....	4200 1063 8000
tr.....	4200 1063 8100



ru, es, pt, pl, tr.....	4200 1063 7400
-------------------------	----------------



.....	4201 1006 6700
-------	----------------



.....	4200 1074 8700
-------	----------------

Содержание

Краткий обзор	Содержание	2
	Безопасность	2
	Описание горелки	3
Функция	Функционирование, режим безопасности	4
	Блок управления и безопасности	5-7
	Схема назначения выводов, цоколь подключения	8-9
	Газовая рампа MB-VEF, VGD	10-11
Установка	Установка горелки, установка газовой рампы	12-13
	Проверка головки горелки для работы на природном газ / пропана газ	14
	Разъем	15
	Проверка перед пуском в эксплуатацию	15
Пуск в эксплуатацию	Регулировочные данные	16
	Настройка подачи воздуха, регулировка газовой рампы	17
	Настройка без пламени, проверка работы	18-19
	Настройка с пламенем	20-22
	Настройка реле минимального давления газа	23
	Настройка реле давления воздуха	23
	Регистрация настроечных данных на дисплее	23
Обслуживание	Техническое обслуживание	24-26
	Устранение неисправностей	27-28
	Меню диагностики неисправностей	
	Меню статистики работы	29-30
	Меню для настройки контрастности и освещенности экрана дисплея	30

Безопасность

Горелки VG6.1600/2100 DP R/TC разработаны для сжигания природного газа и пропана с низким выделением загрязняющих веществ. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 676. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам DIN 4794 или DIN 30697, в их мощностном диапазоне. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO.

Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний. Этот прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лицами, не имеющими достаточного опыта и знаний, кроме случаев, когда они находятся под наблюдением лица, ответственного за их безопасность, или получают от него предварительные указания по использованию прибора. Следует наблюдать за детьми, чтобы исключить их игру с прибором.

Описание горелки

Горелки VG6.1600/2100 DP R/TC являются моноблочными модулируемыми, плавно регулируемые двухступенчатыми приборами, работающими в полностью автоматическом режиме. Специальная конструкция головки горелки обеспечивает сгорание с низким выделением окислов азота и с высоким КПД. Сертификация по классу 2 в соответствии со стандартом EN676 подтверждает самые низкие значения выделения загрязняющих веществ. В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки котла и системы сгорания (трехконтурный котел, котел с

замкнутой топочной камерой) значения выделения загрязняющих веществ могут быть различными. Для получения гарантированных значений следует соблюдать надлежащие условия по измерительным приборам, полям допуска и влажности.

Комплект поставки

Горелка поставляется в трех стандартных упаковках, куда входят:

- Корпус горелки с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей.
- Головка горелки с уплотнительной прокладкой фланца и крепежом.
- Компактная газовая рампа с встроенным фильтром

Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

EN 226

Подключение топливных и наддувочных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-1, -2-102

Безопасность электрических приборов бытового назначения, особые правила по приборам для сжигания газа

Газовые трубопроводы

При установке газовых трубопроводов и газовых рамп следует выполнять общие предписания и директивы, а также следующие государственные нормативные акты:

- CH: - Текст инструкций G1 документа SSIGE
- Формуляр EKAS № 1942, директива по сжиженному газу, часть 2
 - Инструкции кантональных инстанций (например, директивы по аварийному клапану)

- DE: - DVGW-TVTR/TRGI

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, в прачечных), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаков

для волос, тетрахлорэтилена, тетрахлорметана).

Должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

DE: до 50 кВт: 150 см²
на каждый дополнительный кВт : + 2,0 см²

CH: QF [кВт] x 6= ...см²; но не менее 200 см²

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Мы снимаем с себя всякую ответственность за повреждения, полученные в результате:

- ненадлежащего использования;
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.

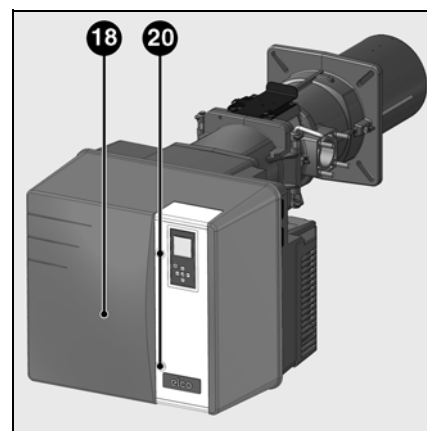
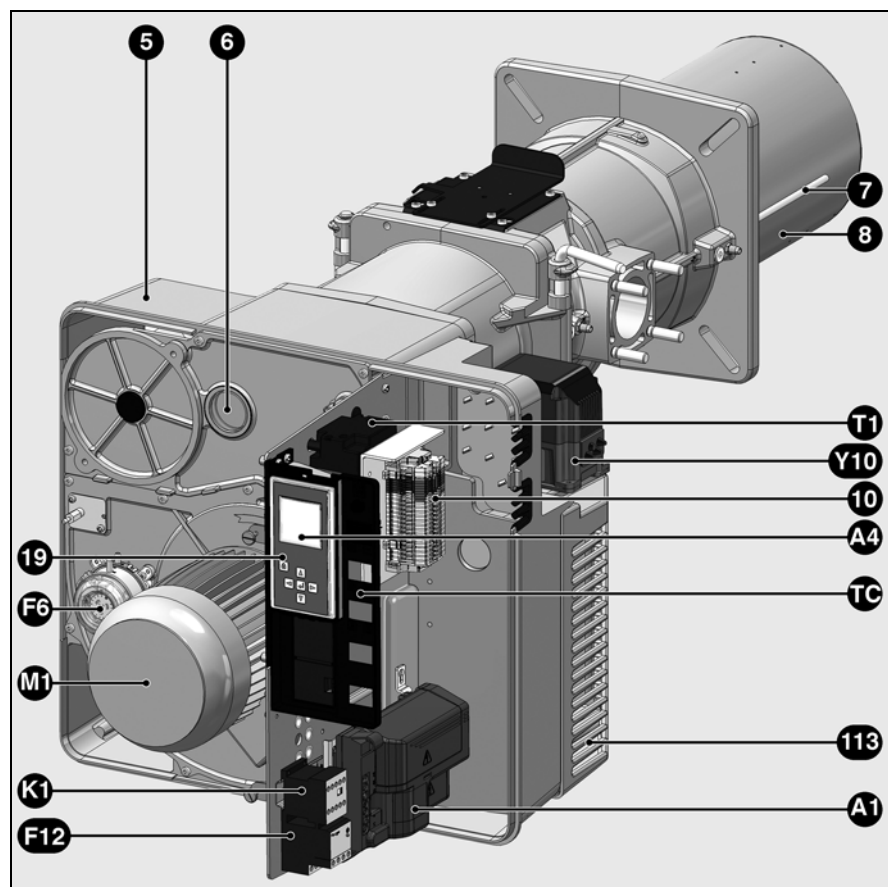
Доставка оборудования и рекомендации по эксплуатации

Установщик топливной системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Рекомендации владельцу

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания! Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем Вам заключить договор на проведение технического обслуживания.

Описание горелки



ru

- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей
- F6 Реле давления воздуха
- F12 Тепловая защита электродвигателя
- K1 Выключатель электродвигателя
- M1 Электродвигатель вентилятора
- T1 Устройство розжига
- TC Приборная панель
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 5 Корпус
- 6 Глазок
- 7 Трубка датчика давления камеры сгорания
- 8 Сопло горелки
- 10 Электрическое подключение (контактная плата)
- 18 Кожух
- 19 Кнопка разблокировки
- 20 Винт крепления кожуха
- 113 Короб воздухозабора

Назначение

Работа Режим безопасности

Описание работы

При первой подаче напряжения, после отключения напряжения или перевода в режим безопасности, после отключения газа или после остановки на 24 часа, перед пуском горелки происходит проверка герметичности газовых клапанов при работающем электродвигателе вентилятора. После проверки герметичности начинается период предварительной вентиляции продолжительностью 24 секунды.

В течение предварительной вентиляции

- отслеживается давление воздуха,
- проверяется возможное присутствие сигналов о ненормальном пламени.

После истечения периода предварительной вентиляции

- запускается розжиг,
- главный и предохранительный электромагнитные клапаны открываются,
- происходит пуск горелки.

Контроль

Пламя контролируется ионизационным зондом. Зонд вместе с изоляцией встроен в газовую головку и проходит через дефлектор в зону пламени. Зонд не должен иметь электрический контакт с заземленными деталями. В случае короткого замыкания между зондом и

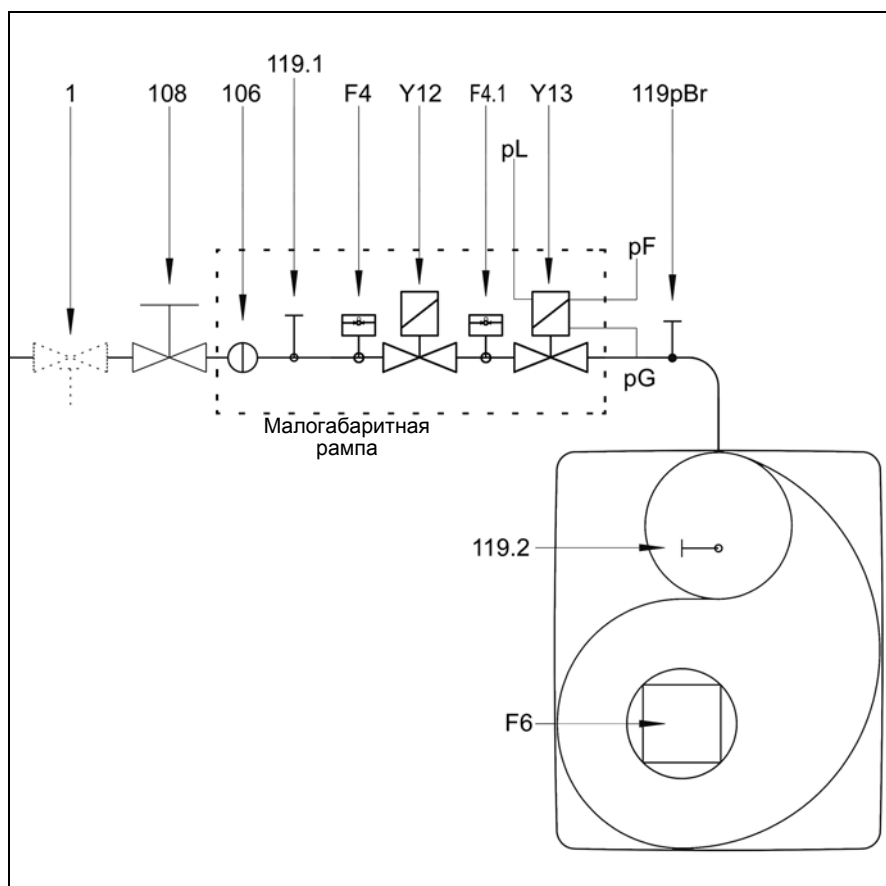
массой горелки горелка переходит в аварийный режим. При горении в газовом пламени образуется ионизационная зона, эта зона пересекается выпрямленным током, который идет от зонда к соплу горелки. Ионизационный ток должен быть не менее 8 мкА.

Режим безопасности

- Если при запуске горелки (пуске газа) не образуется никакого пламени, то по истечении времени безопасности не более 3 секунд газовый клапан закрывается.
- В случае исчезновения пламени во время работы подача газа прекращается не позже чем через секунду. Включается новый цикл запуска. Если горелка запускается, рабочий цикл продолжается. В противном случае происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки воздуха при предварительной вентиляции или во время работы происходит переход в режим безопасности.
- В случае нехватки газа горелка не включается и/или останавливается. Как только снова появится достаточное давление газа, горелка снова запускается.

При остановке по сигналу системы регулирования

- Реле регулятора температуры прерывает запрос на нагрев.
- Газовые клапаны закрываются.
- Пламя гаснет.
- Электродвигатель вентилятора останавливается.
- Горелка готова к работе.



- F4 Реле минимального давления газа
- F4.1 Реле давления газа (контроль герметичности)
- F6 Реле давления воздуха
- Y12 Предохранительный электроклапан
- Y13 Главный электроклапан
- 1 Предохранительный клапан* (устанавливается пользователем)
- 106 Решетка
- 108 Запорный газовый клапан (устанавливается пользователем)
- 119pBr Точка измерения давления газа на выходе клапана
- 119.1 Точка измерения давления газа перед клапанами
- 119.2 Точка измерения давления воздуха
- pF Давление в топке
- pG Давление газа в головке
- pL Давление воздуха

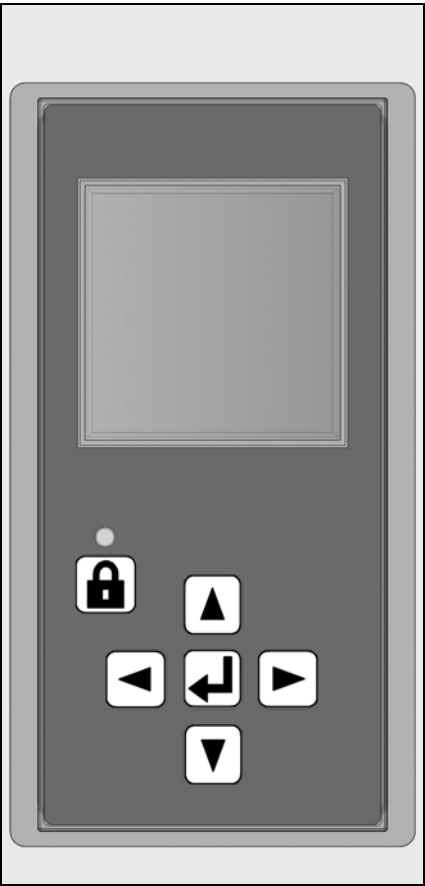
* Предписание СН

В соответствии с инструктивными документами SSIGE на трубопроводе в обязательном порядке устанавливается предохранительный газовый клапан (позиция 1).

* Предписание DE

Во исполнение основополагающего приказа применительно к теплогенераторным установкам, установки, в составе которых имеются газовые топки, должны оснащаться предохранительным запорным термклапаном (позиция 1).

Блок управления и безопасности TCG 5xx



Газовый блок управления и TCG 5xx управляет и отслеживает работу наддувочной горелки. Благодаря тому, что ход программ управляется микропроцессором, обеспечивается стабильная работа на длительном промежутке времени, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение сети падает ниже минимального значения (< 185 В), блок управления выключается и подает сигнал неисправности. Как только напряжение достигает рабочего значения (> 195 В), блок управления включается автоматически.

Нажатие на кнопку разблокировки блока в течение...	...вызывает...
...1 секунды...	разблокировку блока управления.
...2 секунд...	блокировку блока управления.
...9 секунд...	удаление статистических данных.

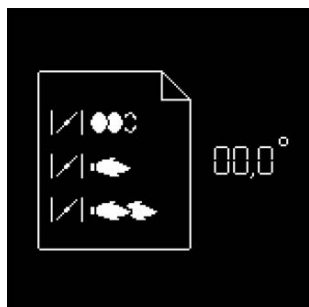
Блокировка и разблокировка
Блок может быть заблокирован (переход в режим безопасности) кнопкой разблокировки и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что находится под напряжением.

Перед тем как осуществить монтаж или демонтаж блока, отключите устройство от электропитания. Открывать блок или производить ремонтные работы запрещено!

- Перемещение курсора вверх.
- Перемещение курсора вниз.
- Увеличение отображаемого значения.
- Уменьшение отображаемого значения.
- Изменение/подтверждение указываемого значения.
- Разблокировка блока.
- Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

Экран	Описание	Экран	Описание	Экран	Описание
	Ожидание запроса на выработку тепла котлом		Предварительная продувка		Горелка работает. В ячейке внизу отображается сила сигнала и время работы горелки.
	Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки		Закрытие воздушной заслонки до положения розжига, предварительный розжиг		
	Проверка реле давления воздуха		Открытие газового клапана и время безопасности		
	Проверка герметичности газовых клапанов		Наличие пламени и ожидание разрешения на регулирование		

Блок управления и безопасности TCG 5xx



Одновременно с функциями управления и безопасности блок TCG5xx обеспечивает регулирование:

- (см. иллюстрацию):
- положения воздушной заслонки при розжиге;
- положения воздушной заслонки при работе на минимальной мощности;
- положения воздушной заслонки при работе на максимальной мощности.

Параметрирование блока управления осуществляется с помощью 5-кнопочного дисплея. Рабочие значения отображаются на дисплее в реальном времени.

Нажатием на эти кнопки обеспечивается доступ к 9 меню:



- меню настройки серводвигателя;



- меню хранения регулировочных значений серводвигателя в дисплее;



- меню диагностики неисправностей;



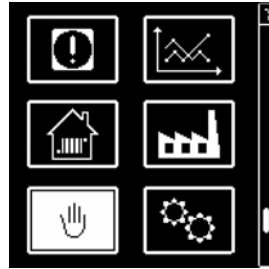
- меню статистики работы;



- меню для настройки/изменения стандартных конфигураций*;



- меню для настройки вариантов промышленного применения*;



- меню для ручного управления*;



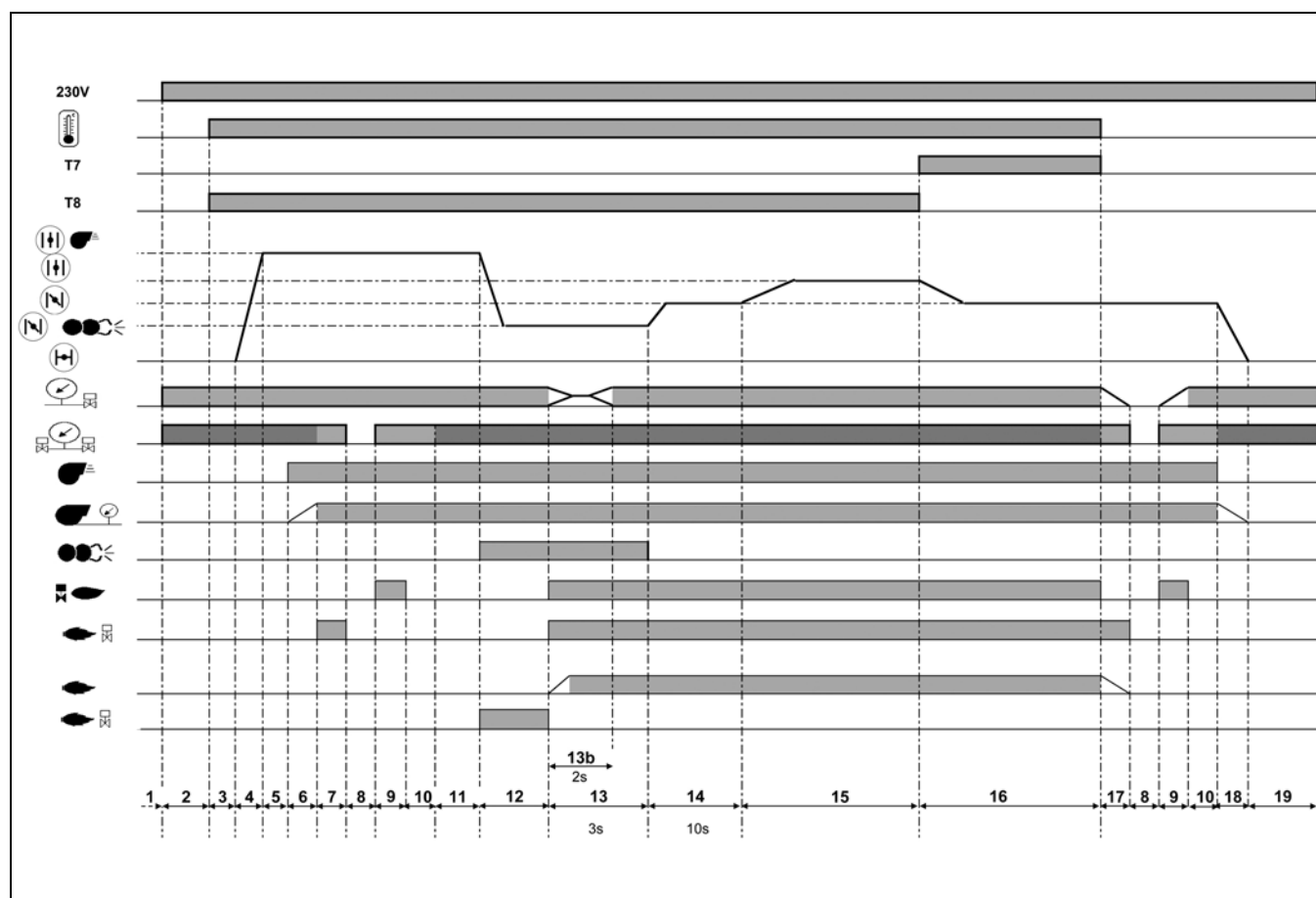
- меню режима параметрирования*



- меню для настройки контрастности и освещенности экрана дисплея.

* В этих меню можно назначать серийные конфигурации блока. Они предварительно настроены на заводе. Любое их изменение на месте должно выполняться только после консультации с ELCO. Код доступа и указания по настройке этих меню могут быть получены по запросу.

Блок управления и безопасности TCG 5xx



ru

Фазы рабочего цикла:

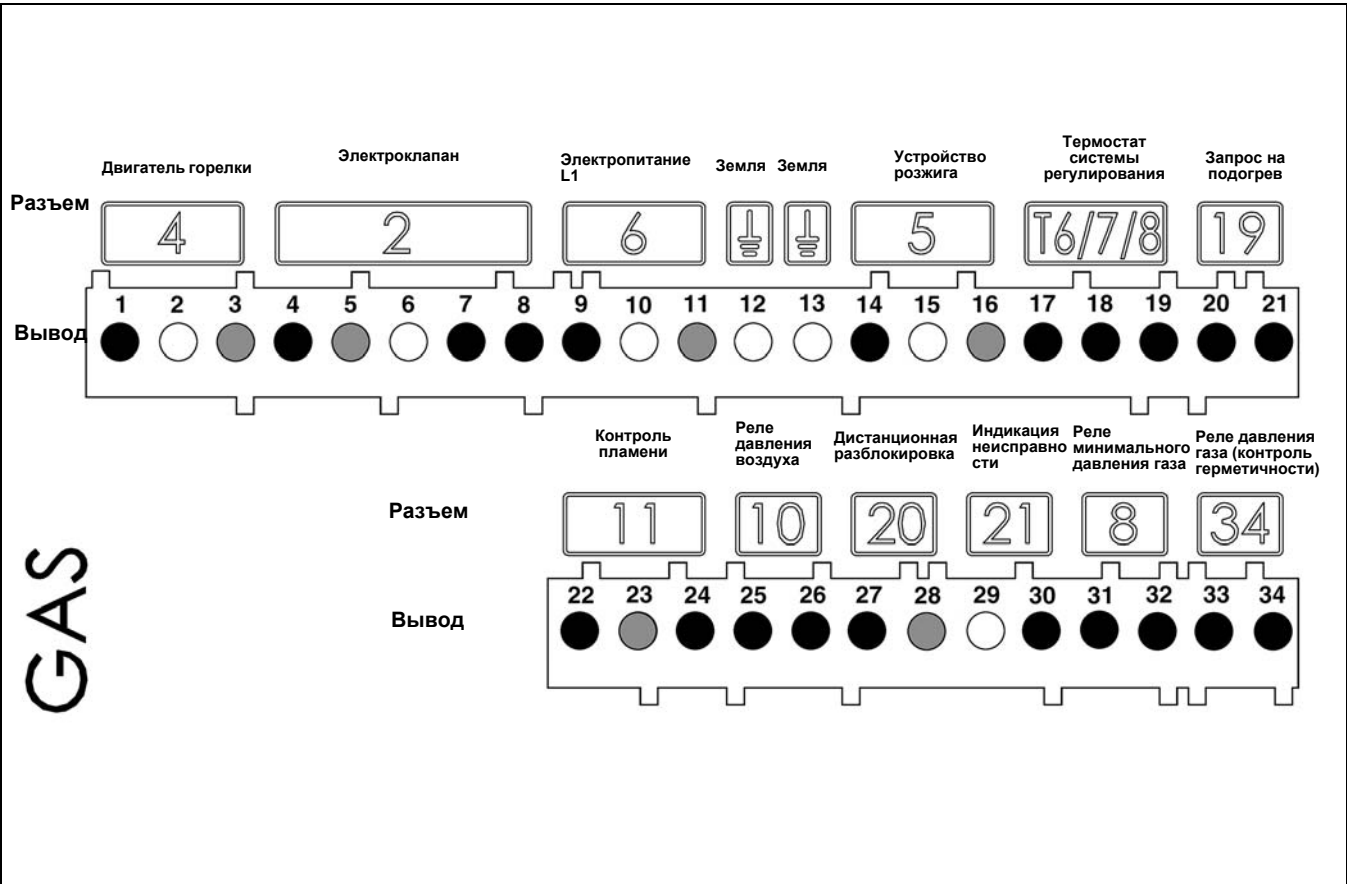
- 1: Отсутствие напряжения
- 2: Пдача напряжения, отсутствие запроса на выработку тепла
- 3: Запрос на выработку тепла
- 4: Открытие воздушной заслонки, ее переход в положение предварительной вентиляции
- 5: Проверка состояния покая реле давления воздуха
- 6: Предварительная вентиляция: пдача напряжения на электродвигатель, проверка давления воздуха
- 7: Открытие главного клапана
- 8: Проверка герметичности клапана безопасности
- 9: Открытие клапана безопасности
- 10: Проверка герметичности главного клапана
- 11: Предварительная вентиляция

- 12: Пдача напряжения на устройство розжига, отслеживание паразитного пламени
- 13: Открытие электромагнитного клапана, формирование пламени, время безопасности
- 13b: Выходной сигнал реле минимального давления газа не учтен (в течение 2 секунд по окончании времени безопасности)
- 14: Ожидание разрешения на регулирование
- 15: Открытие воздушной заслонки до положения, соответствующего максимальной мощности, работа на максимальной мощности
- 16: Закрытие воздушной заслонки до положения, соответствующего минимальной мощности, работа на минимальной мощности

- 17: Остановка регулирования, закрытие предохранительного клапана, открытие главного клапана
- 18: Полное закрытие воздушной заслонки
- 19: Ожидание нового запроса на выработку тепла

Назначение

Схема назначения контактов Подключения 230 вольт

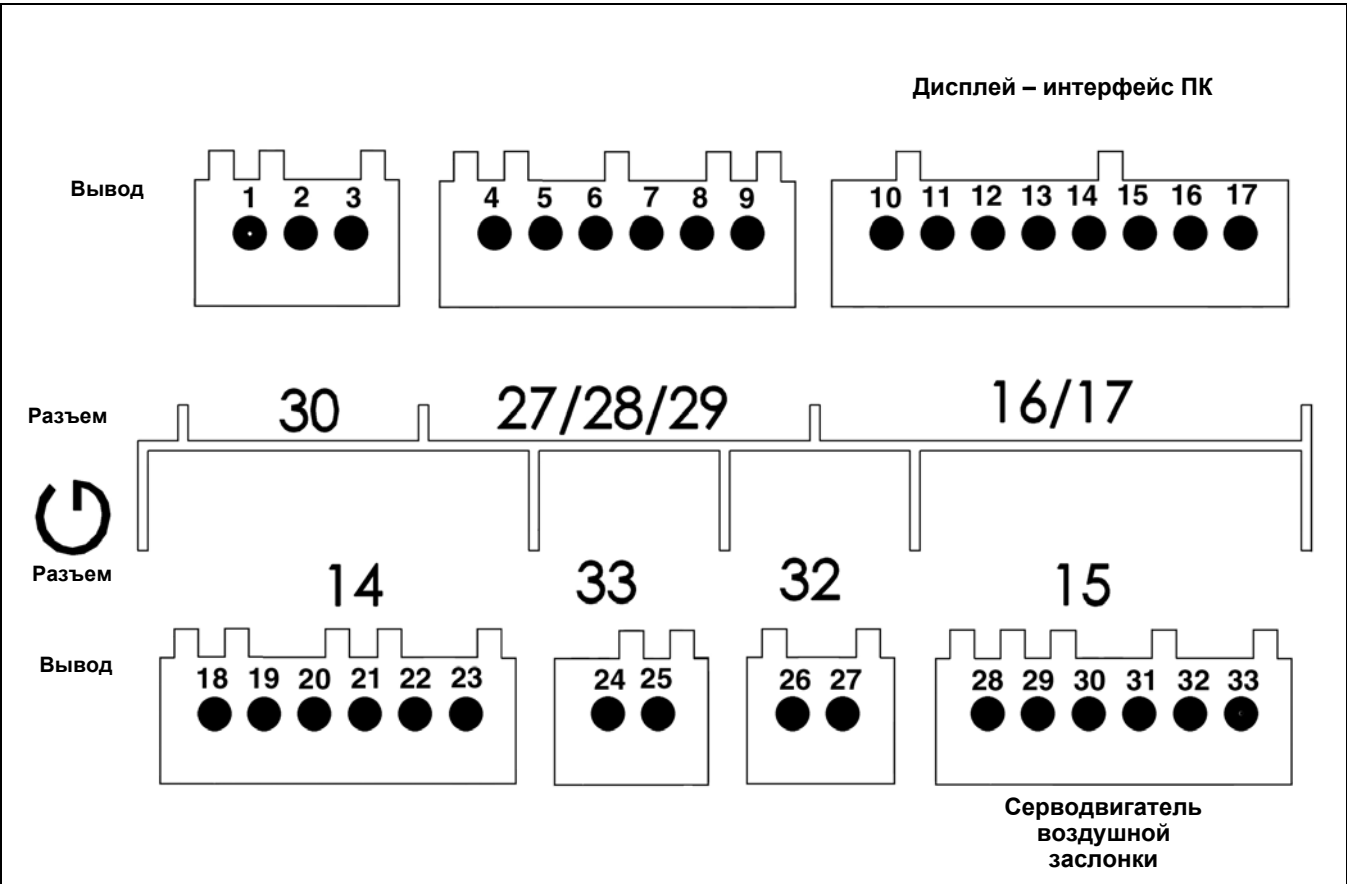


GAS

Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Фаза электродвигателя горелки	4	20	Фаза термостата минимальной мощности (T1)	19
2	Земля		21	Сигнал запроса на выработку тепла (опция T2)	
3	Нейтраль		22	Сигнал контроля пламени	
4	Фаза электромагнитного клапана	2	23	Земля	11
5	Нейтраль		24	Фаза	
6	Земля		25	Сигнал реле давления воздуха	
7	Фаза электромагнитного клапана		26	Фаза	10
8	Фаза	6	27	Фаза	
9	Фаза L1		28	Сигнал дистанционной разблокировки	
10	Земля		29	Нейтраль	21
11	Нейтраль		30	Фаза сигнала неисправности	
12	Земля	5	31	Фаза	
13	Земля		32	Сигнал реле минимального давления газа	8
14	Фаза устройства розжига		33	Фаза	
15	Земля		34	Сигнал реле давления газа (контроль герметичности)	
16	Нейтраль	T6/7/8			34
17	Фаза термостата системы регулирования				
18	Сигнал T7				
19	Сигнал T8				

Назначение

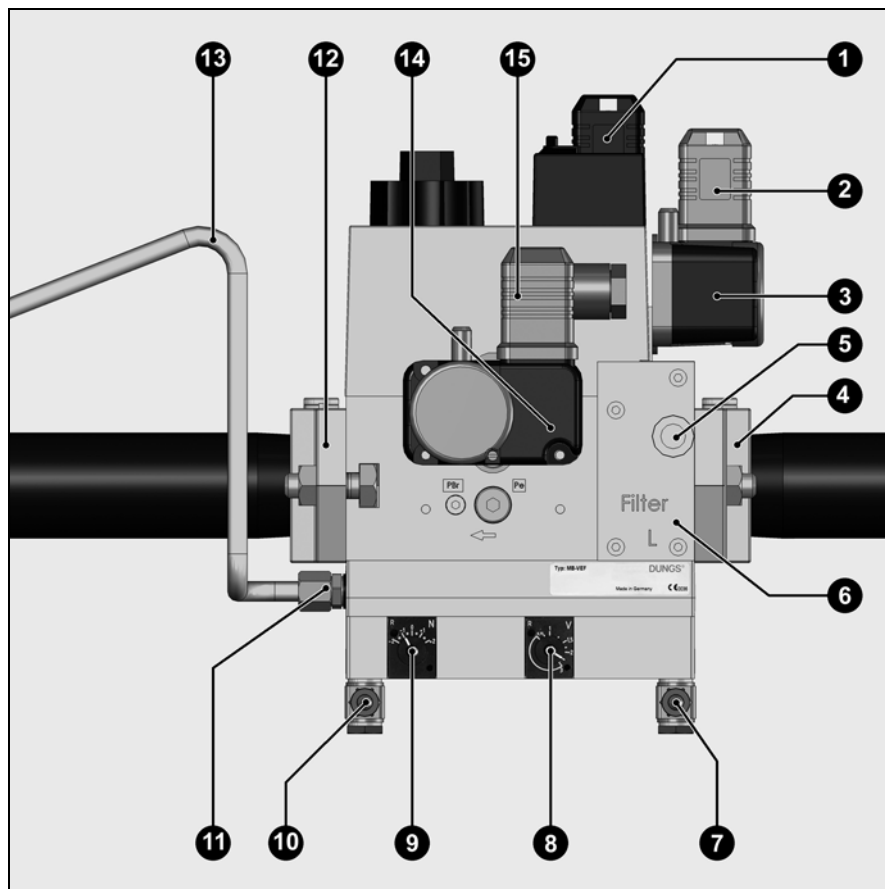
Схема назначения контактов Подключения низкого напряжения



Вывод	Назначение	Разъем	Вывод	Назначение	Разъем
1	Не используется	30	18	Не используется	14
2	Не используется		19	Не используется	
3	Не используется		20	Не используется	
4	Не используется	27	21	Не используется	
5	Не используется		22	Не используется	
6	Не используется		23	Не используется	
7	Не используется	28	24	Не используется	33
8	Не используется		25	Не используется	
9	Не используется		29	26	Не используется
10	Дисплей или интерфейс ПК	16 / 17		27	Не используется
11				Серводвигатель воздушной заслонки	15
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Назначение

Газовая рампа MB-VEF



- 1 Электроподключение электроклапанов (DIN 43650)
- 2 Электроподключение реле давления газа (DIN 43650)
- 3 Реле давления газа
- 4 Входной фланец
- 5 Точка измерения давления R1/8, перед фильтром (опция)
- 6 Фильтр (под крышкой)
- 7 Подключение трубопровода давления в камере сгорания pF, R1/8
- 8 Регулировочный винт соотношения V
- 9 Регулировочный винт корректировки исходной величины N
- 10 Подключение трубопровода давления pL, R 1/8
- 11 Подключение трубопровода давления pBr, R 1/8
- 12 Выходной фланец
- 13 Трубка отбора давления pBr
- 14 Реле давления газа для контроля герметичности
- 15 Электроподключение реле давления газа для контроля герметичности

Малогобаритная газовая рампа MBVEF включает в себя фильтр, регулятор соотношения газ/воздух, клапаны и один регулятор давления.

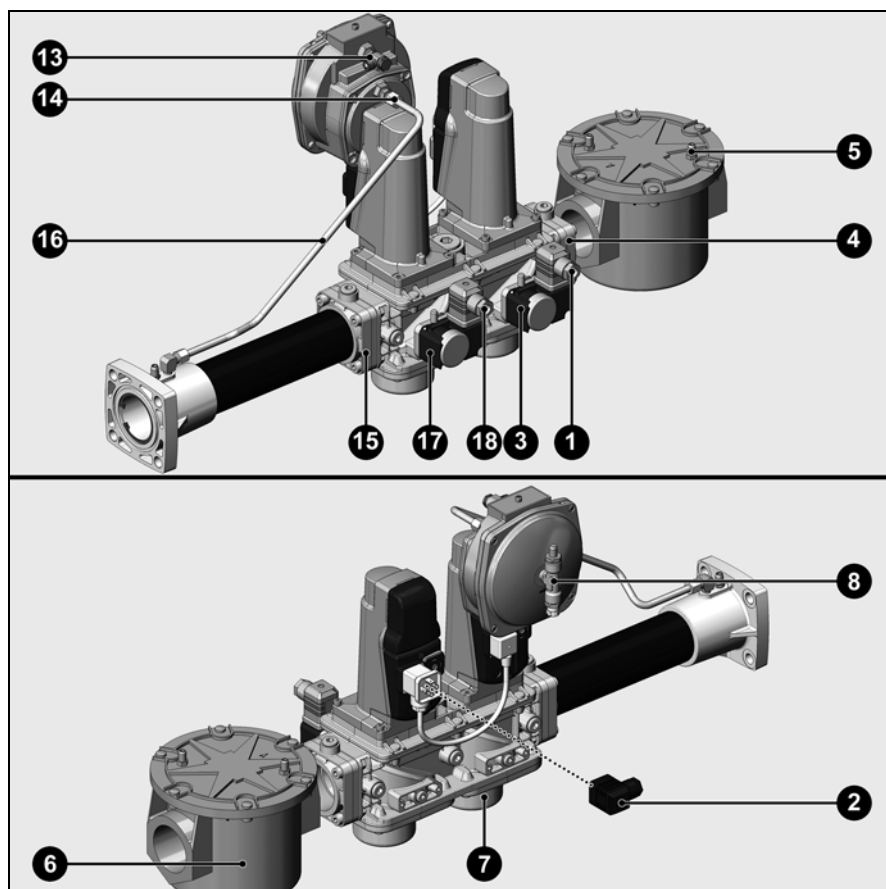
- Решетка с размером ячейки 0,8 мм
- Регулятор давления GWA5
- Серворегулятор давления с регулируемым соотношением V, возможностью корректировки исходной величины N и подключением давления камеры сгорания.
- Электромагнитные клапаны V1, V2 с быстрым открытием и закрытием

Технические характеристики

Давление на входе не более	360 мбар.
Окружающая температура –от	- 15 до +70°С.
Напряжение	–230 В/50 Гц.
Максимальная потребляемая мощность	– 50 ВА.
Степень электрозащиты	IP 54

Назначение

Газовая рампа VGD с регулятором SKP 75

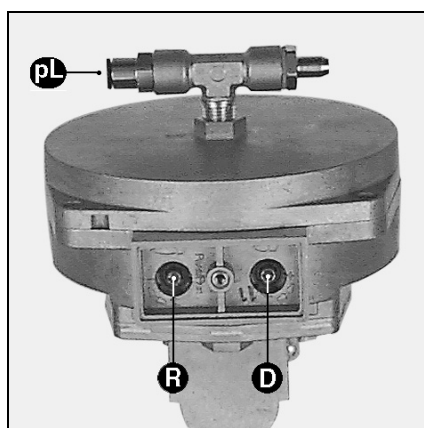


- 1 Электроподключение газового регулятора (DIN43650)
- 2 Электроподключение газовых клапанов (DIN 43650)
- 3 Реле давления газа
- 4 Входной фланец
- 5 Датчик давления R1/8, выше фильтра (с обеих сторон)
- 6 Фильтр (под крышкой)
- 7 Фирменный щиток
- 8 Подключение трубопровода давления p_L , R1/8
- 13 Подключение трубопровода давления в камере сгорания p_F , R1/8
- 14 Подключение трубопровода отбора давления p_G , R1/8
- 15 Выходной фланец
- 16 Трубопроводы отбора давления p_{Br} , p_L , p_F
- 17 Реле давления газа для контроля герметичности
- 18 Электроподключение реле давления газа для контроля герметичности

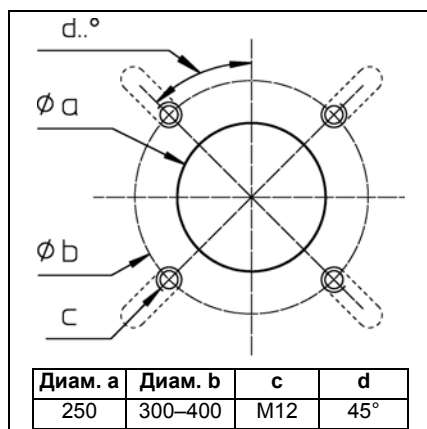
p_{Br} (p_G) = трубопровод давления газа
 p_F = трубопровод давления в камере сгорания
 p_L = трубопровод давления воздуха

Регулятор SKP в комбинации с клапаном VGD поддерживает постоянное, регулируемое соотношение расхода газа и воздуха.

D = регулировочный винт (избыток воздуха)
R = регулировочный винт (соотношение газ/воздух)



Монтаж горелки

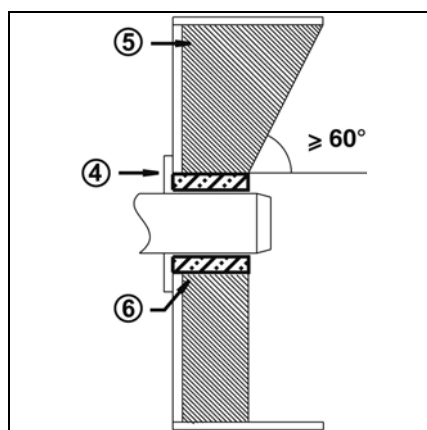
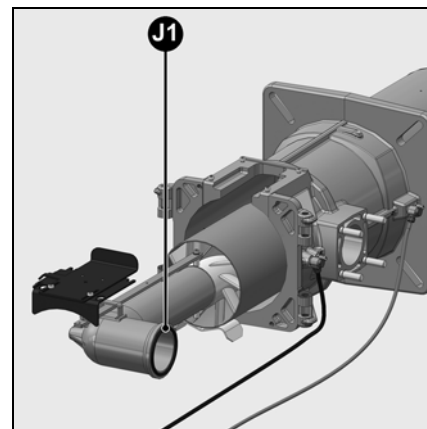
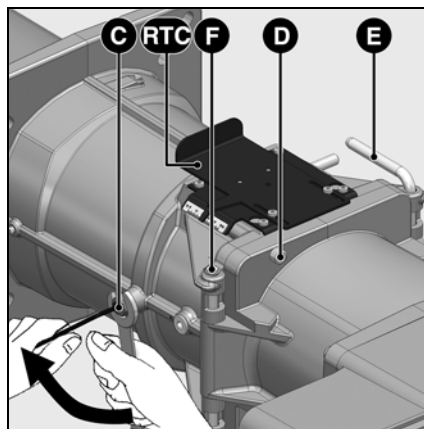
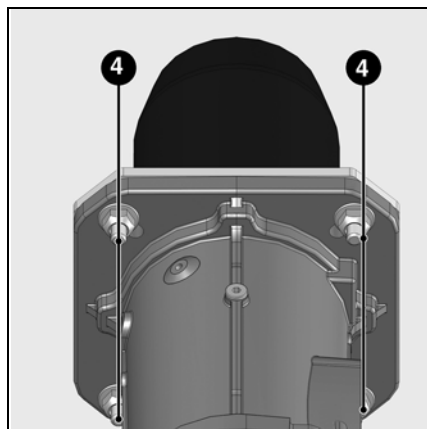


Подготовка лицевой стороны котла

- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверцу котла, как показано на схеме слева.
- Установите внутренний диаметр a на 250 мм.
- Чтобы закрепить фланец головки горелки, выполните 4 резьбовых отверстия M12 (диаметр окружности расположения центров отверстий – от 300 до 400 мм), как показано на схеме рядом.

Установка головки горелки

- Заверните шпильки в крепежную пластину горелки/дверь котла и установите изоляционную прокладку. Для диаметра отверстий < 400 мм вырежьте продолговатые отверстия необходимого размера.
- Извлеките органы горения из головки горелки.
- Закрепите головку горелки 4 гайками (Поз. 4). При этом проследите за правильностью расположения присоединительного фланца газовой линии (слева или справа).



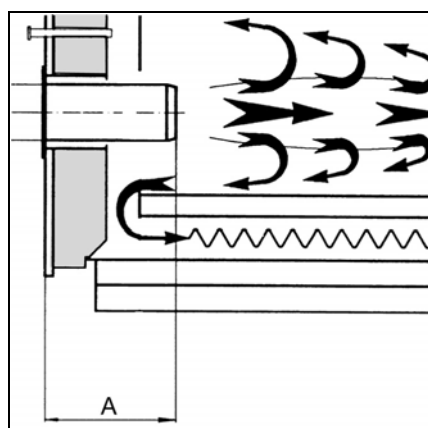
Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение
 Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла необходимо выполнить огнеупорную вставку или теплоизоляцию 5, как показано на рисунке слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса должен превышать 60°. Воздушный промежуток 6 должен быть заполнен эластичным и невоспламеняемым теплоизоляционным материалом.
 ▲ Трубка отбора давления в топочной камере pF не должна быть закупорена.

Корпус горелки

Монтаж должен выполняться в положении корпуса **горелки книзу** или **кверху** (см. чертеж).

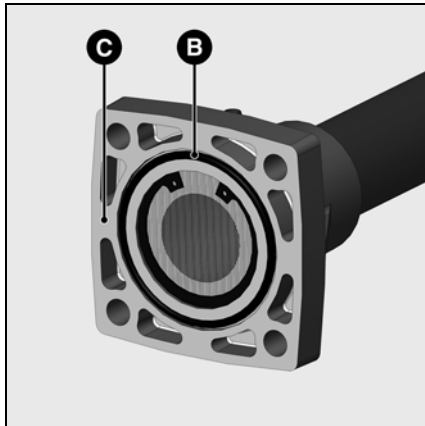
- Присоедините корпус горелки к ее головке с помощью неподвижного стержня F, находящегося со стороны, противоположной стороне открытия.
- Установите головку горелки и затяните ее с помощью бокового болта C (контргайка M10 и винт Imbus).
- Подключите два розжиговых кабеля.
- Подключите кабель J1 к вентилятору.
- Закройте корпус горелки с помощью подвижного стержня E.
- Заверните фиксирующий винт D.

⚠ Для установки с верхним расположением улитки вентилятора освободите от защелок дисплей, поверните его на 180° и установите на место.



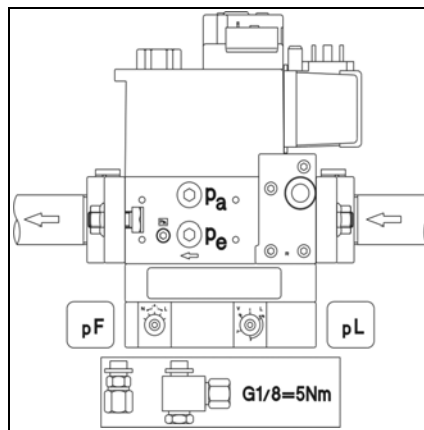
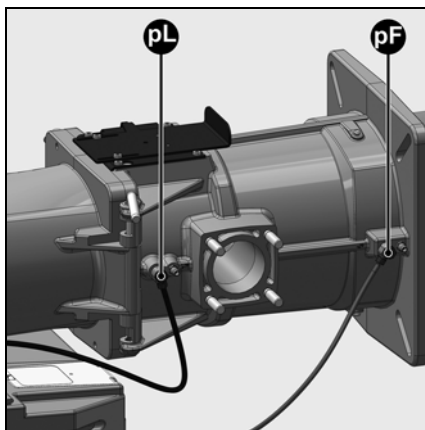
Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины A сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.

Газовая рампа Трубки отбора давления



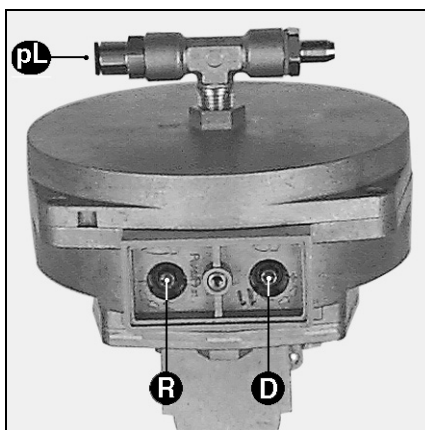
Монтаж газовой арматуры

- Проверьте положение установки кольцевого уплотнителя **B** во фланце подсоединения газа **C**.
- Закрепите газовую рампу, используя гайки M10, так чтобы регулятор SKP или катушки MBVEF располагались обязательно перпендикулярно газовой рампе.
- Установите поставляемые трубопроводы отбора давления с маркировкой **pF**, **pL** и **pG**.
- Обратите внимание на направление циркуляции.
- Подключите кабель электропитания газовой рампы.



Подключение трубок отбора давления **pF** и **pL**

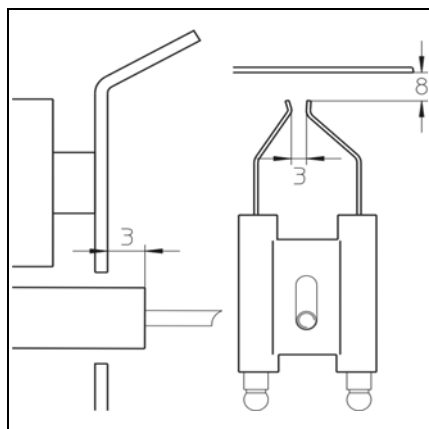
- Соедините точку отбора давления **pL** на корпусе горелки со штуцером **pL** на газовой рампе с помощью гибкой трубки **pL** (синего цвета), укоротите трубку в соответствии с условиями монтажа.
- Соедините точку отбора давления **pF** на корпусе горелки со штуцером **pF** на газовой рампе с помощью гибкой трубки **pF** (серого цвета), укоротите трубку в соответствии с условиями монтажа.
- Заверните штуцеры от руки (моментом не более 5 Н·м) и проверьте герметичность.



Указатель
регулировки
соотношения
"R"

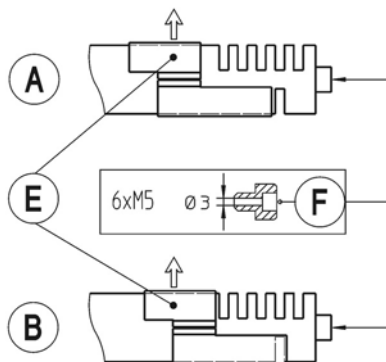
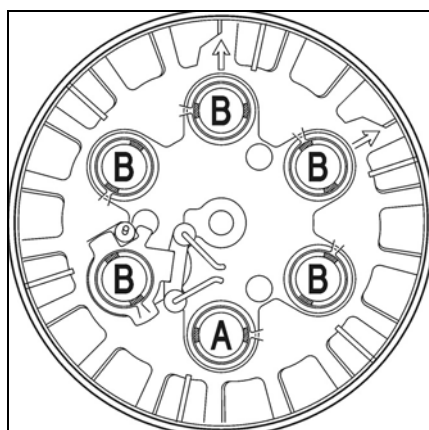
Указатель
регулировки
величины
"D"

Проверка головки горелки для работы на природном газ / пропана газ



Проверка головки горелки

- Проверьте регулировку ионизационного зонда и запального электрода согласно представленным схемам.

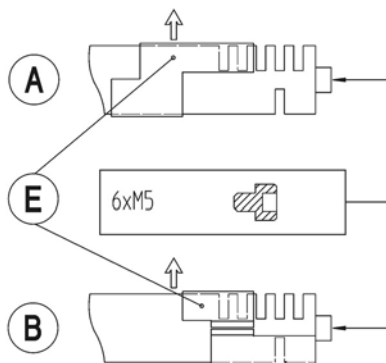
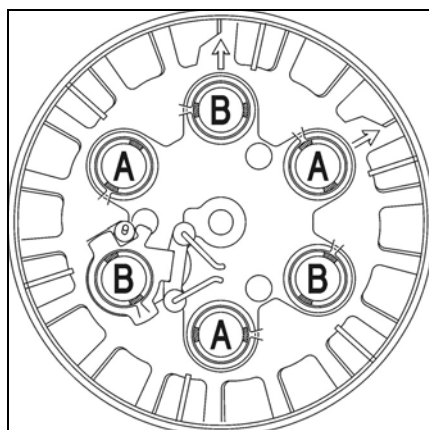


Регулировки, рекомендуемые для природного газа

На газовом диффузоре с маркировкой **A** необходимо оставить открытыми 5 прорезей наружу и 1 прорезь вовнутрь, сдвинув заглушку/диффузор **E**.

Крепление диффлектора осуществляется посредством 6 **перфорированных** винтов M5x6.

На газовых диффузорах с маркировкой **B** необходимо оставить открытыми 5 прорезей наружу и 0 прорезей вовнутрь, сдвинув заглушку/диффузоры **E**.



Регулировки, рекомендуемые для природного газа

На газовом диффузоре с маркировкой **A** необходимо оставить открытыми 3 прорезей наружу и 1 прорезь вовнутрь, сдвинув заглушку/диффузор **E**.

Крепление диффлектора осуществляется посредством 6 **не перфорированных** винтов M5x6.

На газовых диффузорах с маркировкой **B** необходимо оставить открытыми 3 прорезей наружу и 0 прорезей вовнутрь, сдвинув заглушку/диффузоры **E**.

Электроподключения Проверки перед пуском в эксплуатацию

Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой ramпы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.
- Перед газовой ramпой должен быть установлен ручной запорный кран (в комплект поставки не входит).
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термклапан (устанавливается клиентом).

Электромонтаж и все работы по подключению к сети должны осуществляться только квалифицированным электриком. Обязательно соблюдайте действующие предписания и директивы, а также электросхему, поставляемую с горелкой!

Электроподключения

- Убедитесь, что напряжение электропитания соответствует указанному рабочему напряжению: 230 В – 50 Гц, однофазный ток с нулевым проводом и заземлением.

Предохранитель на котле: 6,3 А.

Должна быть обеспечена возможность отключения горелки от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам.

Кроме того, на входе электропитания горелки должно быть установлено устройство защиты от короткого замыкания.

Кабели электропитания электродвигателя горелки, цепи управления и газовой ramпы должны быть закреплены и проведены через кабельные муфты 1 и 2. Они должны быть присоединены к контактной плате в соответствии с электрической схемой.

При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж, или его представителя. Только это лицо может гарантировать, что установка соответствует всем действующим нормам и предписаниям. Монтаж должен осуществляться лицом, имеющим разрешение, которое выдано поставщиком газа. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

Для этого соблюдайте следующие размеры сечений проводников:

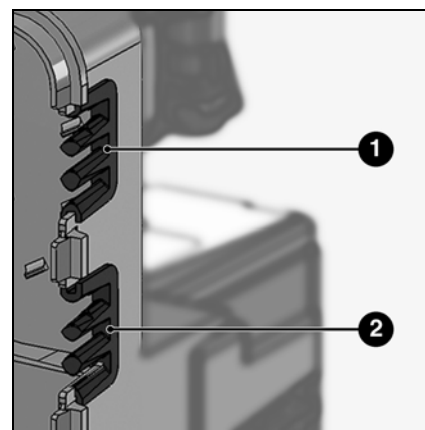
	Минимальное сечение [мм ²]	Максимальное сечение [мм ²]
Однофазное питание (напряжение цепи управления)	1,5	4
Трехфазное питание (электродвигатель вентилятора)	2,5	

Подключение электродвигателя горелки

Горелка поставляется для сети трехфазного тока 400 В – 50 Гц, с нулевым проводом и заземлением.

- Проверьте направление вращения электродвигателя вентилятора, воздействуя на переключатель горелки.

Подключите газовую ramпу при помощи разъемов, поставляемых с горелкой (черный с черным, серый с серым).



Проверки перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском следует проверить следующее:

- Убедитесь, что горелка установлена согласно настоящей инструкции.
- Предварительная регулировка горелки выполнена правильно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- Настройка органов горения
- Теплогенератор установлен и готов к работе согласно инструкции по его использованию.
- Все электрические соединения выполнены правильно.
- Теплогенератор и система отопления

заполнены достаточным количеством воды. Циркуляционные насосы действуют.

- Регуляторы температуры и давления, устройство защиты от недостатка воды, а также другие предохранительные и защитные устройства, используемые на установке, правильно подсоединены и действуют.
- Вытяжная труба должна быть прочищена. Устройство для подачи дополнительного воздуха, если оно установлено, в рабочем состоянии.
- Гарантирована подача свежего воздуха.
- Получен запрос на тепло.
- Давление газа должно быть достаточным.

- Топливопроводы установлены согласно техническим нормам, прочищены и проверена их герметичность.
- Согласно существующим нормам на вытяжной трубе должна находиться точка измерения. До этого места труба должна быть герметичной для того, чтобы подсос наружного воздуха не повлиял на результаты измерений.

Ввод в эксплуатацию

Регулировочные значения

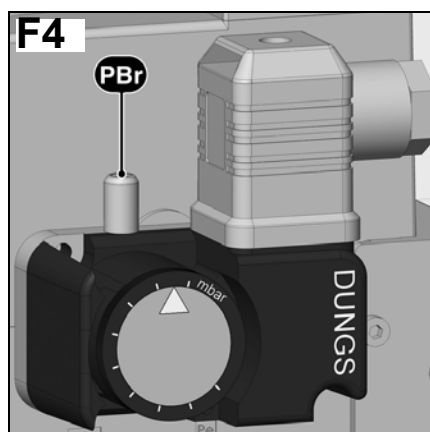
	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в камере сгорания рF, мбар	Положение воздушной заслонки			Регулировка газового клапана Винт V / Винт N					
	Мин.	Макс.			мощн. розжиг	Мин.	Макс.	MB-VEF420			MB-VEF412		
								G20	G25	G31	G20	G25	G31
VG6.1600 DP R/TC	300	900	35	6,4	10	10	50	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0
	300	1150	45	7,2	10	10	80	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0
	450	1400	50	7,8	10	10	90	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0
VG6.2100 DP R/TC	350	1000	30	6,8	10	10	65	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0
	400	1400	35	7,7	10	10	80	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0
	500	1850	50	8,6	15	15	90	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0	1,25 / 0

	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в камере сгорания рF, мбар	Положение воздушной заслонки			Регулировка газового клапана Винт R / Винт D					
	Мин.	Макс.			мощн. розжиг	Мин.	Макс.	VGD RP2			VGD DN65		
								G20	G25	G31	G20	G25	G31
VG6.1600 DP R/TC	300	900	35	6,4	10	10	50	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2
	300	1150	45	7,2	10	10	80	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2
	450	1400	50	7,8	10	10	90	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2	1,4 / 2
VG6.2100 DP R/TC	350	1000	30	6,8	10	10	65	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2
	400	1400	35	7,7	10	10	80	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2
	500	1850	50	8,6	15	15	90	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2	1,3 / 2

Регулировочные данные приведены выше для справки, чтобы облегчить запуск

горелки. Окончательные регулировочные значения совершенно необходимы для

оптимальной работы горелки.

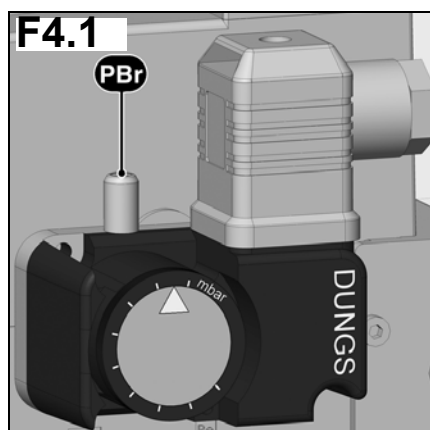
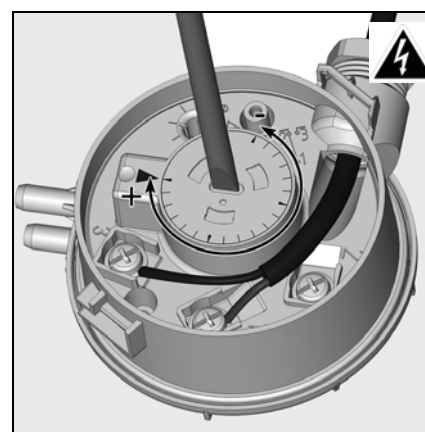


Настройка реле минимального давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
- Временно настройте давление на значение 15 мбар.

Регулировка реле давления воздуха

- Снимите прозрачную крышку.
- Временно настройте давление на значение 1 мбар.



Настройка реле давления газа (контроль герметичности)

- ⚠ Заводская настройка: 7,5 мбар. Может потребоваться корректировка на месте.
- Для этого снимите прозрачную крышку и выполните настройку с помощью градуированного диска.

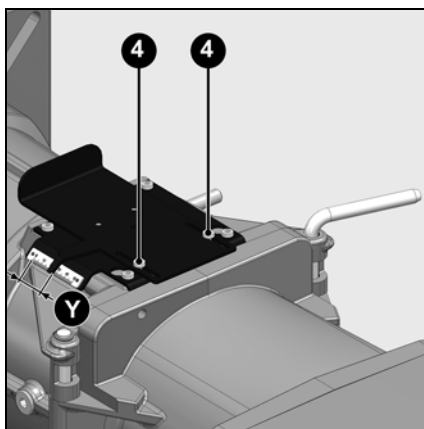
Настройка подачи воздуха Настройка газового клапана MB-VEF/VGD

Настройка подачи воздуха

Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух точках:

- со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и соплом горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем Y10.

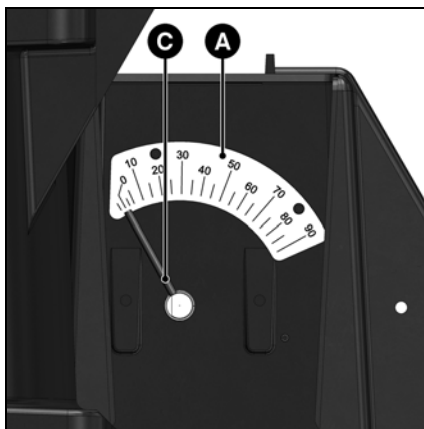
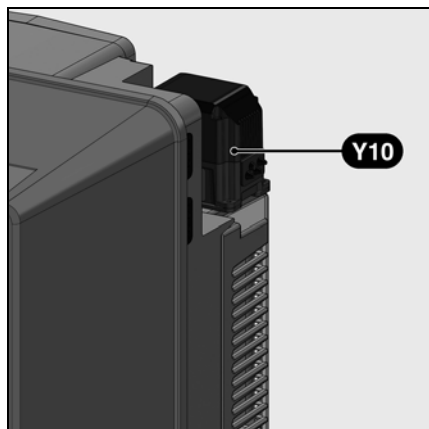
Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки
Изменить подачу воздуха со стороны всасывания можно посредством изменения наклона воздушной заслонки. Воздушная заслонка приводится в действие серводвигателем Y10.



Регулировка подачи воздуха в головку горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Регулировка выполняется во время работы или остановки горелки в следующем порядке:

- Ослабьте затяжку двух винтов 4 (рисунок).
- Сместите узел в необходимом направлении.
- Снова затяните два винта 4.
- Отрегулируйте размер Y, руководствуясь таблицей регулировок.

ru



A Сектор с делениями (от 0° до 90°) показывает положение серводвигателя
C Указатель положения воздушной заслонки

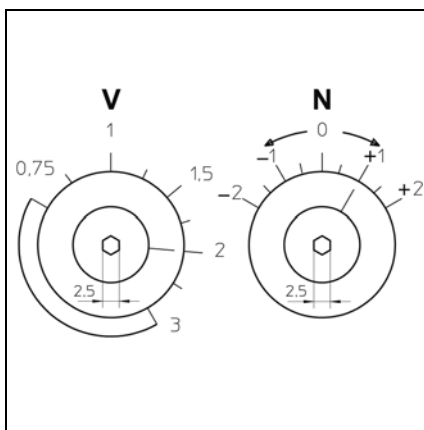
Проверка регулировки приточного воздуха

Положение воздушной заслонки определяется с помощью градуированного сектора A.

Настройка газового клапана MBVEF

V Регулировка на максимальную мощность
N Регулировка на минимальную мощность

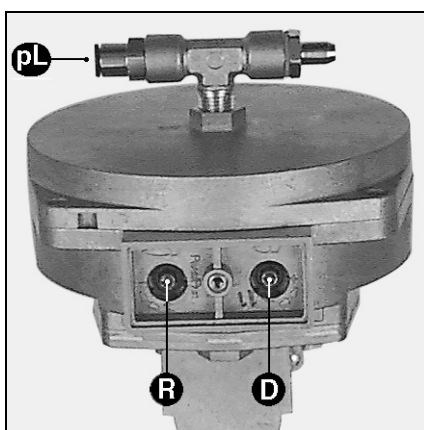
- При вращении в сторону верха шкалы содержание CO₂ увеличивается.
- При вращении в сторону низа шкалы содержание CO₂ уменьшается.



Настройка газового клапана VGD

R Регулировка на максимальную мощность
D Регулировка на минимальную мощность

- При вращении в сторону верха шкалы содержание CO₂ увеличивается.
- При вращении в сторону низа шкалы содержание CO₂ уменьшается.



Указатель регулировки соотношения "R"

Указатель регулировки величины D

Предварительная настройка без пламени

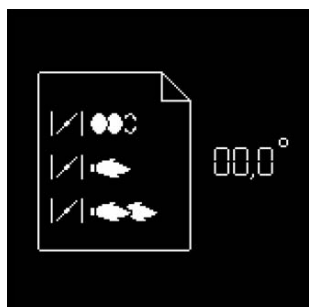
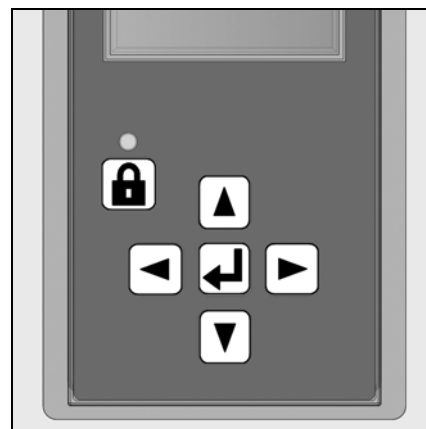
Настройка выполняется в 2 этапа:

- предварительная настройка без пламени;
- настройка с пламенем для окончательного уточнения рабочих параметров в зависимости от результатов процесса горения.

При подаче напряжения на горелку на блоке управления высвечивается показанный ниже экран.

Важно!

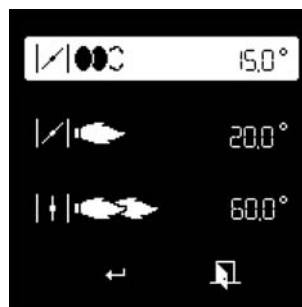
В этот момент ни одно из настроечных значений серводвигателя не определено, и, следовательно, в этих условиях запуск горелки невозможен.



- Для перехода к следующему этапу нажмите любую кнопку.

При этом блок открывает режим настройки. На экране появляются предварительные заводские настроечные значения для различных положений воздушной заслонки (здесь, например, для горелки VG6.2100 DP R/TC).

Представлены следующие положения воздушной заслонки:



Отображаются все меню, и выбрано меню настройки положений воздушной заслонки.

- Откройте меню настроек кратковременным нажатием клавиши

- положение розжига (при открывании меню курсор устанавливается на это положение);
- положение воздушной заслонки при работе на минимальной мощности;
- положение воздушной заслонки при работе на максимальной мощности.



Теперь нужно ввести код доступа (см. этикетку на задней стороне дисплея).



- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение последовательными нажатиями на или .
- Когда первая цифра будет установлена, переместите курсор вправо нажатием на .
- Повторите операцию для всех цифр до последней.
- Подтвердите код доступа нажатием на .

Измените регулировочное значение положения серводвигателя:

- Для изменения значения положения приведите курсор в соответствующее положение с помощью клавиш или .
- Выберите изменяемое значение с помощью клавиши , выбранное значение начинает мигать.
- Ступенчато увеличивайте или уменьшайте значение (с шагом по 0,1°) последовательными нажатиями на или . Для значительных изменений удерживайте клавишу или нажатой, значение быстро изменяется в большую или меньшую сторону.
- Подтвердите новое значение с помощью клавиши . При этом значение перестает мигать.

Предварительная настройка без пламени Общие указания, выполняемые перед запуском горелки

Окончание меню предварительной настройки без пламени

Когда все положения серводвигателя определены в соответствии с нужными настройками, можно переходить к следующему этапу пуска в эксплуатацию – «Настройка с пламенем».

Для этого установите курсор в нижней части экрана на символе  и подтвердите выбор нажатием на клавишу .

Если потребуется выйти из меню без регистрации предварительных настроек, установите курсор на символе  и подтвердите выбор нажатием на клавишу .



ru

Оптимизация характеристик горения

При необходимости оптимизируйте значения параметров горения, изменяя положения дефлектора (размер Y). Это позволит влиять на поведение при запуске, пульсацию и характеристики горения. Уменьшение координаты Y ведет к увеличению значения CO₂, работа при запуске (розжиг) становится более жесткой.

При необходимости компенсируйте изменение расхода воздуха, регулируя положение воздушной заслонки.

Внимание: Соблюдайте минимальную необходимую температуру топочных газов, следуя указаниям производителя котла и принимая во внимание тип вытяжных труб, чтобы избежать эффекта конденсации.



Опасность вспышки!

Постоянно контролируйте содержание CO, CO₂ и дымовые выбросы в процессе регулировки. В случае образования CO оптимизируйте параметры горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле.

Контроль работы

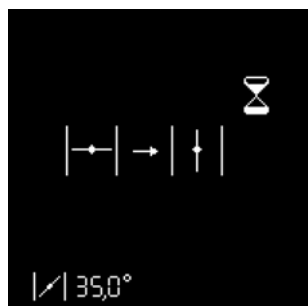
Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.

- Попытка запуска с закрытым газовым клапаном:
по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен указать на отсутствие газа или перейти в режим безопасности.
- Запуск с замкнутым реле давления воздуха:
по истечении 8 секунд времени испытания горелка переходит в режим безопасности.
- Попытка запуска с разомкнутым контактом реле давления воздуха:
через 60 секунд времени ожидания блок управления и безопасности переходит в режим безопасности.
- Попытка запуска с кратковременным размыканием контакта реле давления воздуха во время предварительной вентиляции: блок управления и безопасности повторно запускает программу предварительной вентиляции (давление воздуха снова обнаруживается в интервале 60 секунд); в противном случае следует переход в режим безопасности.

Настройка с пламенем



- Если нет запроса на выработку тепла котлом, горелка остается в режиме ожидания.
В этом случае еще можно вернуться к предыдущему меню "Предварительная настройка без пламени". Для этого установите курсор на символ и подтвердите выбор нажатием на клавишу .

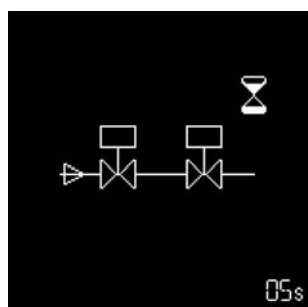


- При наличии запроса на выработку тепла котлом (контакт T1-T2 замкнут) горелка запускается.

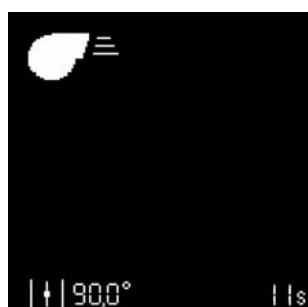
Воздушная заслонка открывается и становится в положение предварительной вентиляции.



Проверка реле давления воздуха



Проверка герметичности газовых клапанов



Предварительная вентиляция

Воздушная заслонка становится в положение для розжига, предварительный розжиг.



Открывается топливный кран.

Ожидание сигнала контроля пламени



Если к концу времени безопасности пламя не обнаруживается, блок управления переходит в режим безопасности.



Если пламя обнаружено

Стабилизация пламени

Блок управления ожидает разрешения на регулирование.



Настройка с пламенем



Регулировка минимальной мощности

Если пламя было обнаружено и стабилизировалось, блок управления переводит горелку на работу на минимальной мощности, как только получает разрешение на регулирование.

- Проверьте параметры горения (CO, CO₂, тест на затемнение). При необходимости скорректируйте расход газа с помощью винта **N** на регуляторе MBVEF или винта **D** на регуляторе SKP (см. страницу 17).
- Считайте значение тока ионизации.
- Проверьте расход газа на газовом счетчике.

ru



Изменение расхода воздуха системой «ручное управления мощностью»

Система «ручное управления мощностью» позволяет изменять мощность горелки.

Для этого установите курсор на соответствующую строку на дисплее с помощью клавиши . Теперь можно изменить мощность горелки в сторону повышения или понижения с помощью клавиш и .

▲ При этом серводвигатель реагирует в реальном времени. Поэтому следует постоянно следить за параметрами процесса сгорания.



Регулировка максимальной мощности

С помощью системы «ручное управления мощностью» плавно повышайте мощность горелки до максимального значения. В этом состоянии скорректируйте расход газа с помощью винта **V** на регуляторе MBVEF или винта **R** на регуляторе SKP (см. страницу).

При этом нельзя перейти за предварительно установленные предельные значения для максимальной и минимальной мощности. При необходимости снова выйдите из системы «ручное управления мощностью» с помощью клавиши и измените предельное значение для минимальной или максимальной мощности.



Окончательное ограничение положения максимальной мощности

Ограничьте максимальное открывание воздушной заслонки в соответствии с положением, определенным для максимальной мощности. В этом примере новое положение, определенное для максимальной мощности, находится ниже значения, установленного вручную. С помощью системы «ручное управления мощностью» можно окончательно уменьшить мощность горелки, но эта мощность теперь не может быть установлена на значение большее, чем для нового положения максимальной мощности, то есть в данном случае 50°.

Окончательное ограничение положения минимальной мощности

С помощью системы «ручное управления мощностью» уменьшите мощность горелки до минимального значения. При необходимости ограничьте положение минимальной мощности, действуя так же, как для положения максимальной мощности.



Особая функция: проверка розжига

Если положение для розжига было изменено, можно выполнить новый запуск горелки для проверки нового положения для розжига, для чего нет необходимости выходить из меню настроек.

Для этого после изменения положения для розжига установите курсор на символ и запустите новый цикл розжига с помощью клавиши .

Настройка с пламенем Режим работы



Заккрытие меню «Настройка с пламенем»

Теперь настройка горелки может быть завершена. При необходимости можно снова изменить каждое из регулировочных значений. Для этого установите курсор на изменяемое значение с помощью клавиш или .

Если это не нужно, в любое время доступны следующие три возможности закрыть меню «Настройка с пламенем»:

- Либо: возобновить операцию настройки горелки, пройдя этап предварительной настройки (без ввода пароля). Для этого установите курсор на символ и подтвердите нажатием на клавишу . Таким образом, все уже зарегистрированные регулировочные значения остаются доступными. Этот способ, в частности, предпочтителен для проверки нового положения для розжига.
- Либо: зарегистрировать установленные значения и завершить настройку. Для этого установите курсор на символ и подтвердите выбор нажатием на клавишу . Теперь горелка готова к работе и с этого момента может управляться системой регулирования работы котла.



- Либо: выйти из меню настроек без завершения настройки. Для этого установите курсор на символ и подтвердите выбор нажатием на клавишу . Все зарегистрированные до этого момента положения серводвигателя будут возобновлены при новом вызове меню настроек.



Режим работы – Отображение рабочего состояния, сигнала пламени и времени работы

После завершения настройки горелки она переходит в рабочий режим.

Текущее рабочее состояние горелки (Работа на минимальной или на максимальной мощности) отображается курсором.

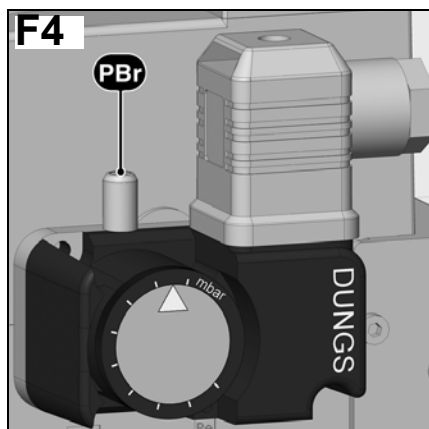
В ячейке внизу отображается интенсивность сигнала. Возможный диапазон индикации составляет 0–13 мкА. Сигнал хорошего качества устанавливается при значении тока выше 8 мкА. Действительны следующие предельные значения:

- Во время контроля паразитного пламени: сигнал должен быть $< 0,7$ мкА.
- В течение времени безопасности: сигнал должен быть $> 1,0$ мкА.
- Во время работы: сигнал должен быть > 8 мкА.

В ячейке внизу справа отображается текущее значение времени работы горелки.

Ввод в эксплуатацию

Настройка реле минимального давления газа Регулировка реле давления воздуха Регистрация настроечных данных на дисплее



Настройка реле минимального давления газа

- Чтобы настроить давление отключения, снимите крышку реле давления газа.
- Установите прибор для измерения давления газа в точке **pBr**.
- Запустите горелку. Переведите в работу на максимальной мощности.
- Уменьшите давление перед газовой рампой, плавно прикрывая клапан ручного отключения газа до момента, когда
 - давление газа **pBr** за рампой снижается,
 - стабильность пламени ухудшается,
 - содержание CO в отходящих газах возрастает
 - или когда сигнал пламени отчетливо ослабевает.
- Поверните регулировочный диск по часовой стрелке до положения, в котором реле давления газа отключит горелку.

Регулировка регулятора давления воздуха

- Установите прибор для измерения давления. Для этого установите соединительный тройник на воздухопровод.
- Переведите горелку в работу на минимальной мощности.
- Настройте точку отключения примерно на 15% ниже установленного опытным путем давления отключения.

- Продолжайте поворачивать диск по часовой стрелке, чтобы настроить реле давления газа на значение, на 10% большее, чем значение отключения горелки, определенное выше.

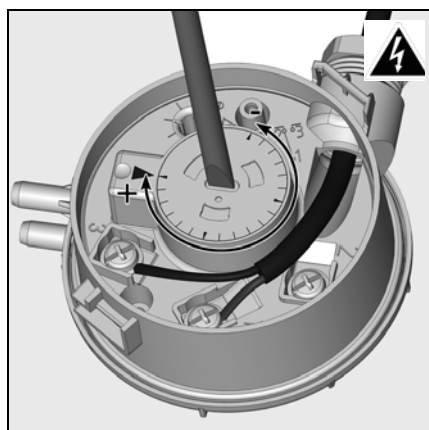
Значение настройки реле давления газа должно быть выше давления воздуха, но ниже давления газа за газовым клапаном. Если определенное таким образом значение давления отключения оказывается выше 150 мбар, настройте реле на 150 мбар.



Настройка давления отключения

- Откройте клапан ручного отключения газа.
- Запустите горелку.
- Закройте клапан ручного отключения газа.

Должна запуститься процедура, соответствующая нехватке газа, без перехода блока управления горелки в режим безопасности.



Регистрация настроечных данных на дисплее

Если настройка горелки была успешно завершена, положения серводвигателя для всех рабочих состояний зафиксированы в блоке безопасности. Резервная копия значений при этом сохраняется в дисплее.

Для этого нажмите на клавишу , появится экран, показанный напротив. С помощью клавиши  выберите меню «Хранение регулировочных данных» и подтвердите выбор нажатием на клавишу .



Появляется экран напротив. Регулировочные значения были сохранены в дисплее.



В этот момент можно выйти из меню двумя способами:

- установите курсор на символ  и подтвердите нажатием клавиши .
- с помощью символа .

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным, специально обученным техником по тепловому оборудованию. Для обеспечения регулярного выполнения работ по обслуживанию рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания. В зависимости от типа установки могут быть необходимы более короткие интервалы технического обслуживания.



- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите все цепи электропитания (цепь управления + отдельную цепь электродвигателя).
- Используйте только оригинальные запасные части.

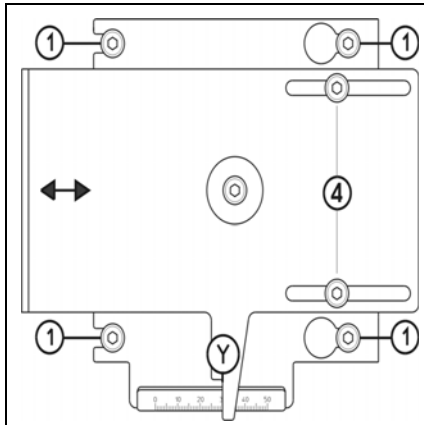
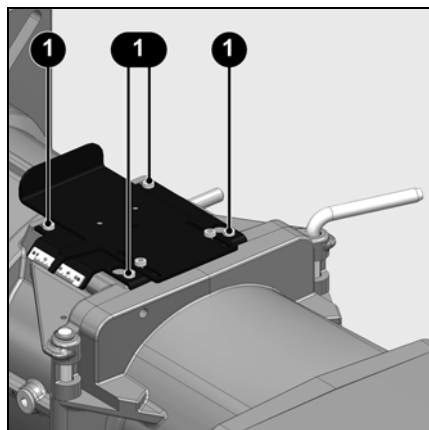
Перечень работ, рекомендуемых к проведению в рамках годового технического обслуживания горелки:

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка узлов горения, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины и вентилятора
- Очистка и при необходимости замена газового фильтра
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости устранение неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки

- Проверка герметичности
- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)
- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- запуск горелки
- Проверка расхода газа
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Составление протокола измерений

Общие проверки

- Проверка работы кнопки аварийной остановки
- Визуальный контроль топливопроводов в котельной



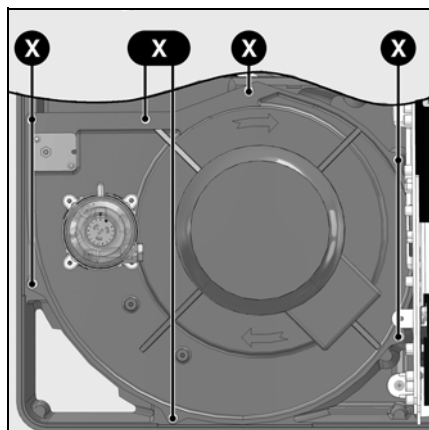
Проверка узлов горения

- Снимите крепежный винт **D**.
- Снимите дугообразный стержень **E**.
- Откройте корпус горелки.
- Отсоедините два розжиговых кабеля.
- Отверните на два оборота четыре винта **1** панели **RTC**.



Не выворачивайте два винта **4.**

- Извлеките устройства горения.
- Очистите все детали.
- Проверьте состояние и регулировку: дефлектора, электродов розжига, розжиговых кабелей.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.
- Проверьте момент затяжки гайки шланга и четырех винтов **1** крепления панели **RTC** (размер **Y**).

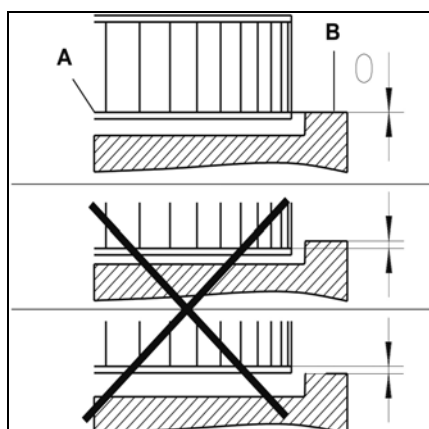


Снятие панели

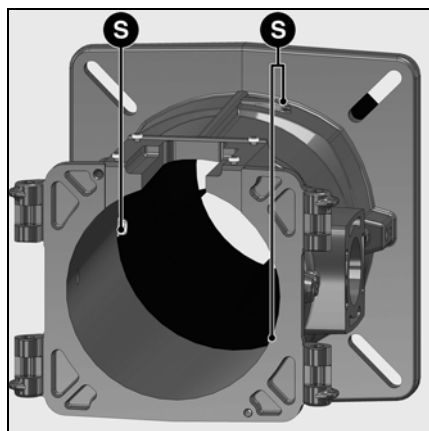
- Отключите электропитание электродвигателя (4-полюсный разъем).
- Для этого отверните, не снимая, 7 винтов **X** крепления панели электродвигателя.
- Поверните пластину (байонетная система), осторожно извлеките и положите ее (не повредив штуцер для замера давления в топочной камере).
- Очистите корпус, улитку вентилятора и воздушный короб, проверьте отсутствие повреждений.
- Для очистки при необходимости снимите узел рециркуляции воздуха; для этого снимите 4 винта **Z** и извлеките узел рециркуляции.
- Очистите турбину вентилятора и проверьте отсутствие ее повреждений.

Установка рабочего колеса вентилятора

При замене электродвигателя или рабочего колеса, сверяйтесь с приведенной напротив схемой установки. Внутренний фланец **A** рабочего колеса должен быть совмещен с панелью **B**. Вставьте линейку между лопатками рабочего колеса и приведите точки **A** и **B** к одной высоте. Затяните заостренный винт на рабочем колесе.



Техническое обслуживание



Съем сопла

Для этой операции необходимо:
- либо открыть корпус горелки и дверцу котла,
либо снять горелку.

- **Вариант 1.** Доступ через дверцу котла

Действуйте, как при проверке устройств горения до пункта * «Извлеките устройства горения», затем...

- Откройте дверцу котла.
- Отверните внутри три винта крепления сопла горелки.
- Замените сопло горелки.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.
- Закройте дверцу котла.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

- **Вариант 2.** Снятие горелки
Действуйте, как при проверке устройств горения до пункта * «Извлеките устройства горения», затем...

- Снимите корпус горелки и головку горелки.
- Отверните внутри три винта крепления сопла горелки **S**.
- Замените сопло горелки и прокладку фланца крепления горелки.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.



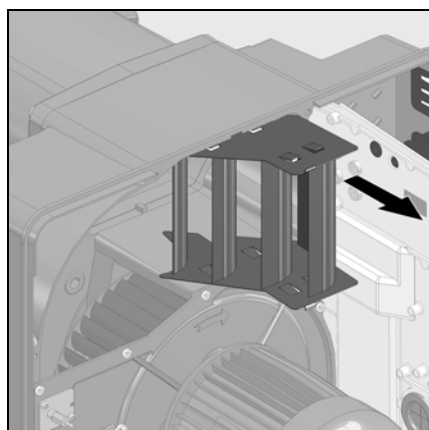
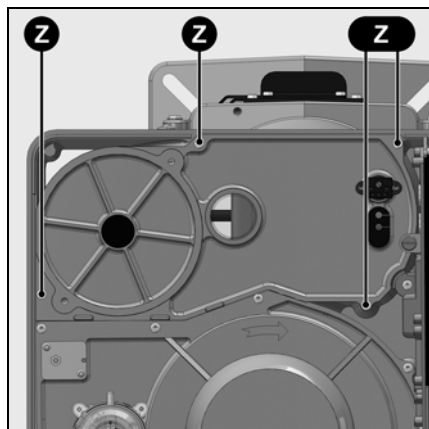
Сопло может быть горячим.

Клапаны

Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания.

Не допускается никакой ремонт, за исключением замены катушек.

Неисправные клапаны должны заменяться только специалистом, который после замены клапана вновь проверяет герметичность, работу горелки и качество горения.

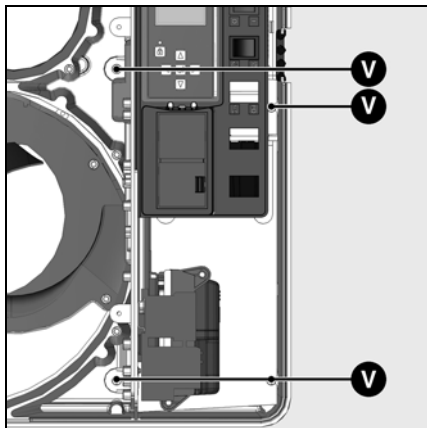


Разборка и очистка выпрямителя воздушного потока

- Отсоедините кабели розжига от устройства розжига.
- Снимите панель электронасоса.
- Для этого ослабьте затяжку 4 винтов крепления **Z**, не выворачивая их полностью.
- Осторожно извлеките выпрямитель воздушного потока и очистите его.
- При сборке установите детали в порядке, обратном снятию.

ru

Техническое обслуживание

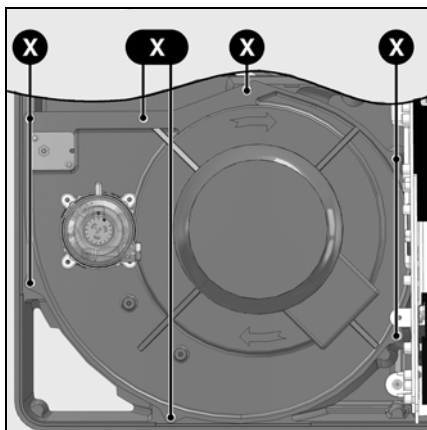


Очистка короба воздухозабора:

- Снимите панель (7 винтов X).
- Снимите электрическую панель (4 винта V).
- Снимите короб воздухозабора (4 винта T), очистите его и установите на место, действуя в обратном порядке.
- Проверьте правильность положения воздушной заслонки и серводвигателя.

Очистка кожуха

- Не используйте хлорсодержащие или абразивные средства.
- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Установите капот.

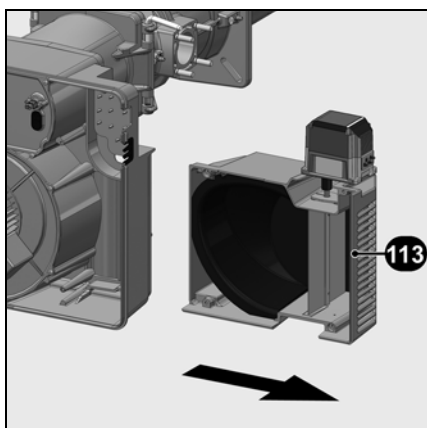
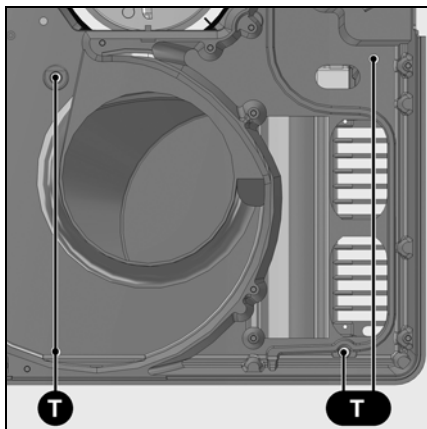


Важно!

После выполнения любых работ выполните проверку параметров горения в реальных условиях эксплуатации (двери закрыты, крышка на месте и т. д.). Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру топочных газов.
- Очищайте котел, если температура топочных газов превышает значение при запуске в эксплуатацию более чем на 30°C.
- Для облегчения проверок используйте индикатор температуры топочных газов.



Устранение неисправностей

Причины неисправностей и способы их устранения

При отклонениях от нормы должны быть проверены нормальные условия для работы горелки:

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Кран остановки подачи газа открыт?
4. Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостатке воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

Если неисправность сохраняется, проверьте работу каждого компонента горелки.

Важные комплектующие, относящиеся к

системам безопасности, не подлежат ремонту. Они подлежат замене деталями с тем же каталожным номером.



Используйте только оригинальные запасные части. Отключите электропитание перед выполнением работ по техническому обслуживанию и очистке.

После проведения любых работ:

- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (при закрытых дверцах, при установленном кожухе и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.



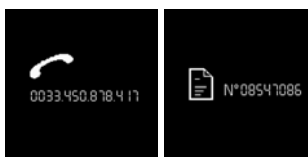
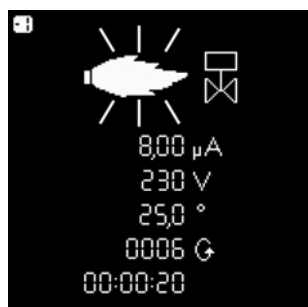
ru

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	После замыкания термостата горелка не запускается. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия. Замените блок.
	Нет запроса на тепло.	Термостаты неисправны или не настроены.	Отрегулируйте или замените термостаты.
	При включении электропитания горелка запускается на очень короткое время, затем отключается и подает световой сигнал.	Блок был намеренно заблокирован вручную.	Разблокируйте блок.
	Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: не находится в положении выключения. Неправильная настройка. Слипание контакта.	Осуществите новую регулировку реле давления. Проверьте электропроводку. Замените реле давления.
	Горелка не запускается. Давление газа в норме.	Недостаточное давление газа. Реле давления газа не настроено или неисправно.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте реле давления газа или замените компактный газовый блок.
	Горелка не запускается. Давление газа в норме.	Не герметичен предохранительный клапан	Замените газовую рампу

Устранение неисправностей

Символ	Состояния	Причины	Способ устранения
	Горелка не запускается. Давление газа в норме.	Не герметичен главный клапан	Замените газовую рампу
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Реле давления воздуха: контакт не замыкается.	Осуществите новую регулировку реле давления. Проверьте электропроводку. Замените реле давления.
	Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается.	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Проверьте клапан. Проверьте систему отслеживания пламени.
	Горелка запускается, розжиг запускается, затем происходит выключение.	Отсутствие пламени к концу времени безопасности. Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени. Неверное напряжение смещения (положение фаза/нейтраль) электропитания вывода 7P. Нет запальной искры. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Кабель или кабели розжига повреждены или неисправны. Неисправно устройство розжига. Блок управления и безопасности Электроклапаны не открываются. Блокировка клапанов.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение фотоэлемента. Убедитесь в правильности напряжения смещения на выводе 7P. Отрегулируйте электроды, очистите или замените их. Подключите или замените кабель или кабели. Замените устройство розжига Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов. Замените компактный газовый блок. Замените клапаны.
	Горелка отключается во время работы.	Реле давления воздуха: контакт размыкается при запуске или во время работы. Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Отрегулируйте или замените реле давления. Проверьте электрическую цепь фотоэлемента. Проверьте или замените блок управления и безопасности.
	Неисправность серводвигателя	Загрязнение воздушной заслонки Заклинивание воздушной заслонки Внутренняя неисправность серводвигателя	Замените серводвигатель.

Меню диагностики неисправностей Меню статистики работы



Меню диагностики неисправностей

Для доступа к меню диагностики неисправностей нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню диагностики неисправностей во время цикла запуска горелки невозможен.

Появляется главный экран меню. С помощью клавиш ▲, ▼, ► или ◀ установите курсор на символ меню диагностики неисправностей и подтвердите с помощью клавиши ↵.

Информация о последней появившейся неисправности отображается мигающим символом. Ниже отображается интенсивность пламени, напряжение в сети, положение воздушной заслонки, число запусков горелки, а также время работы горелки на момент перевода в состояние безопасности.

С помощью клавиш ▼ и ▲ можно вызвать информацию о 5 последних появившихся неисправностях (номер неисправности отображается в левом верхнем углу дисплея). После информации о 5 последних неисправностях появляется номер телефона службы послепродажного обслуживания, а также номер договора на техническое обслуживание (ни одно из значений не вводится на заводе).

- Выйдите из меню с помощью клавиши ↵.

Ввод номера телефона предприятия технического обслуживания и номера договора на техническое обслуживание

Когда соответствующий символ появится на дисплее:

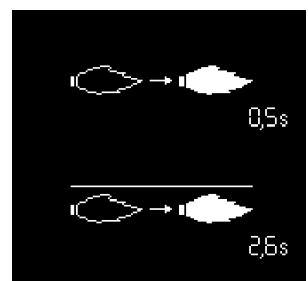
- Удерживайте клавишу ↵ нажатой до момента, когда начнет мигать первая цифра (для выхода из меню нужно просто кратковременно нажать клавишу).
- С помощью клавиш ▲ или ▼ установите нужную цифру (нижнее тире = пустое поле)
- С помощью клавиши ► перейдите к следующей цифре.
- Когда номер полностью набран, зарегистрируйте его с помощью клавиши ↵.

Меню статистики работы

Для доступа к меню статистики работы нажмите на любую клавишу, когда горелка готова к работе, когда она работает или находится в состоянии безопасности. Доступ к меню статистики работы во время цикла запуска горелки невозможен.

Появляется главный экран меню. С помощью клавиш ▲, ▼, ► или ◀ установите курсор на символ меню статистики работы и подтвердите с помощью клавиши ↵.

Меню статистики работы содержит 7 экранов. Поиск различных экранов выполняется с помощью клавиш ▲ и ▼.



- Время обнаружения факела при последнем запуске

- Среднее время обнаружения факела при последних 5 запусках

- Общее число запусков горелки
- Общее количество неисправностей
- Общее количество часов работы
- Общее число часов работы на номинальной мощности

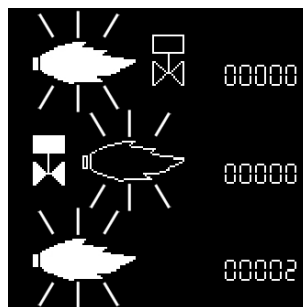
Обслуживание

Меню статистики работы

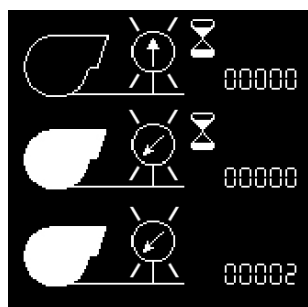
Меню для настройки контрастности и освещенности экрана дисплея



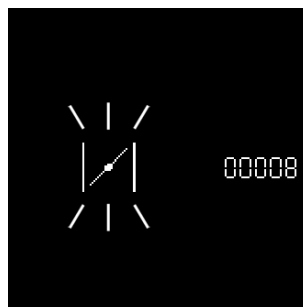
- Общее число запусков горелки после последнего обнуления показаний счетчика
- Общее количество неисправностей с момента последнего обнуления показаний счетчика
- Общее количество часов работы после последнего обнуления показаний счетчика
- Общее количество часов работы на номинальной мощности после последнего обнуления показаний счетчика



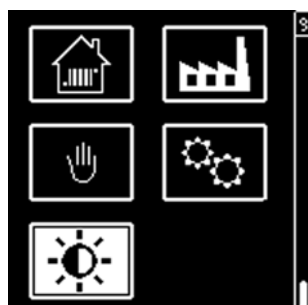
- Количество неисправностей «Паразитное пламя»
- Количество неисправностей «Нет пламени по истечении времени безопасности»
- Количество неисправностей «Исчезновение пламени во время работы»



- Количество неисправностей «Залипание контакта реле давления воздуха»
- Количество неисправностей «Реле давления воздуха не замыкается во время работы»
- Количество неисправностей «Изменение состояния контакта реле давления воздуха во время работы»



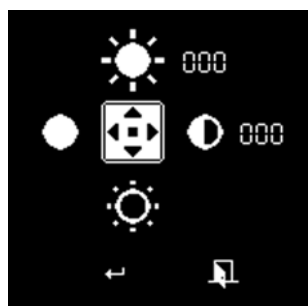
- Количество неисправностей «Серводвигатель»
- Выйдите из меню с помощью клавиши



Это меню дает доступ к настройке контрастности и освещенности экрана дисплея.

Доступ к меню возможен, когда горелка остановлена или находится в работе.

- Выведите на экран общий вид меню с помощью клавиши , установите курсор на меню "Настройки экрана" и подтвердите выбор с помощью клавиши .



- Измените настройки контрастности с помощью клавиш и (пошаговое изменение через 2 единицы), освещенности с помощью клавиш и (пошаговое изменение через 2 единицы).
- Для подтверждения новой настройки установите курсор на символ и подтвердите нажатием клавиши .

