



Руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных
специалистов по установке
Газовые горелки2-27

ru

Instrucciones de montaje
Para el instalador especialista
Quemadores de gas28-53

es



.....



..... 4200 1021 0200

Краткий обзор

Содержание Описание горелки

	Стр.
Краткий обзор	Оглавление, Важные указания 2
	Описание горелки 2
	Упаковка, принадлежность 3
	Выбор газовой рампы 4
	Газовая рампа 5
Описание блока MPA22	Пульт управления 6
	Описание работы 7
	Дисплей 8
	Структура программы 9
	Головка горелки, корпус горелки 10
Установка	Газовая рампа 11
	Проверка / настройка органов сгорания 12
	Подача газа / электроподключение 13
	Данные для регулировки горелки 14
	Регулировка положения головки горелки 15
Ввод в эксплуатацию	Реле давления газа и реле давления воздуха 15
	Необходимые проверки перед пуском в эксплуатацию 16
	Самопроверка блока управления и безопасности 16
	Доступ к режиму регулирования 17
	Режим регулирования 18-21
Обслуживание	Режим работы 22
	Режим вывода информации, режим выбора языка 23
	Техническое обслуживание 24-25
	Специальные регулировочные значения для блока управления MPA 22 26
	Устранение неисправностей 27

Основные указания

Горелки VECTRON G05.700/1000 MODULO 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.

Описание горелки

Горелки VECTRON G05.700/1000 являются моноблочными газовыми горелками с электронным модулированием. Специальная конструкция головки горелки обеспечивает сгорание с низким выделением окислов азота и с высоким КПД. Сертификация по классу 3 в соответствии со стандартом EN676 подтверждает самые низкие значения выделения загрязняющих веществ и удовлетворяет государственным нормативным актам в области охраны окружающей среды. :
AT: KFA 1995, FAV 1997
CH: LRV 2005
DE: 1.BlmSchV
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, по полям допуска и по влажности. Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:

EN 676

Наддувочные газовые горелки

EN 226

Подключение топливных и наддувочных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-2

Безопасность бытовых электроприборов

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-TV/RTGI

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан).

Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

DE: до 50 кВт: 150 см²

+ 2,0 см² на каждый дополнит. кВт

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

200 см².

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

07/2009 - Art. Nr. 4200 1021 2900A

Декларация о соответствии наддувочных газовых горелок

Компания-производитель, регистрационный номер AQP030, F-74106 ANNEMASSE Cedex со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция: горелки VECTRON G 05.700 MODULO VECTRON G 05.1000 MODULO

соответствует следующим стандартам:
EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 676

в соответствии с директивами

90 / 396 /EWG	Директива "Газовые аппараты"
89 / 336 /EWG	Директива "Электромагнитная совместимость"
89 / 392 /EWG	Директива "Машины и механизмы"
2006 /95/EWG	Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 /EWG	Директива "КПД"

данные изделия имеют маркировку CE.

Совершено в г. Аннемасс (Annemasse) 1^{го} июня 2009 г.
Г-н СПОНЗА

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.

Передача установки пользователю и рекомендации по эксплуатации

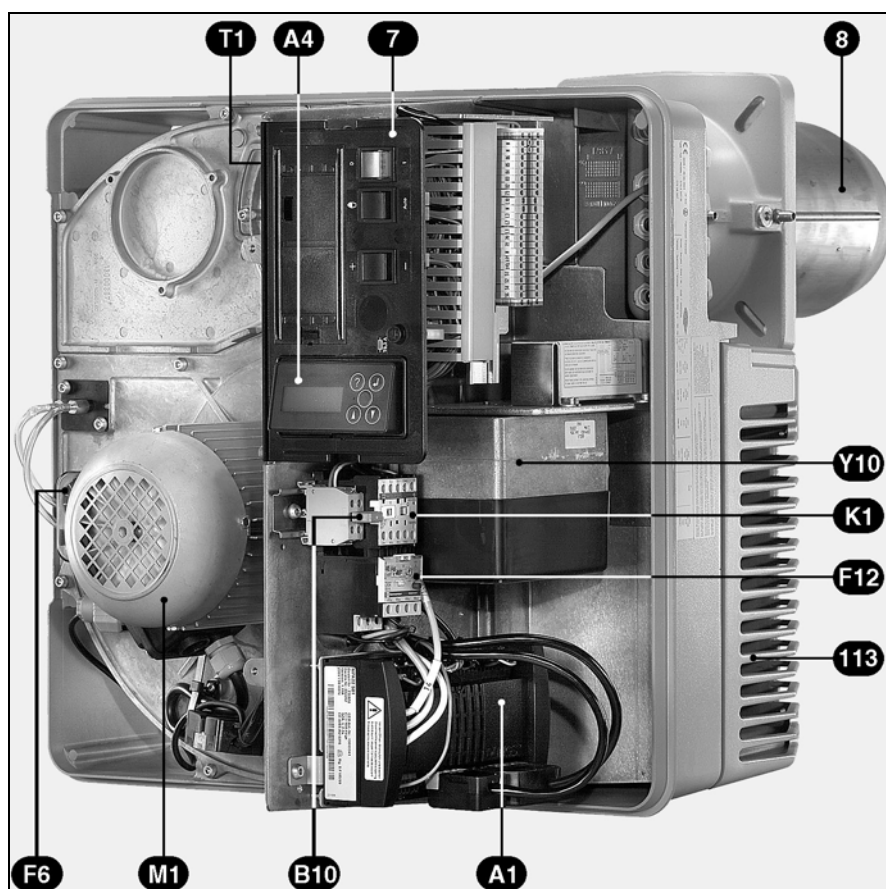
Установщик системы обязан передать заказчику вместе с установкой инструкции по ее эксплуатации и техническому обслуживанию. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического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

Краткий обзор

Комплект поставки Принадлежности



ru

- A1 Блок
- A4 Дисплей
- B10 Мост ионизации
- F6 Реле давления воздуха
- F12 Реле защиты двигателя вентилятора
- K1 Выключатель двигателя вентилятора
- M1 Двигатель горелки
- T1 Устройство розжига (не видно)
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 7 Пульт управления
- 8 Сопло
- 13 Кожух
- 113 Короб воздухозабора

Комплект поставки

Газовая горелка поставляется в трех стандартных упаковках, в которые входят:

- Корпус горелки с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей, термоизоляционная прокладка.
- Головка горелки с уплотнительной прокладкой фланца и крепежом
- Газовая рампа DMV со встроенным или внешним фильтром, штуцеры, болты, уплотнения.

Дополнительное оборудование, поставляемое на заказ:

- Камера всасывания воздуха
- Шумоподавляющий кожух
- Клапан отключения газа
- предохранительный термоклапан
- Компенсатор
- Регулятор мощности
- Следящий потенциометр
- Кронштейн
- Манометр

Краткий обзор

Выбор газовой ramпы

Внимание!

- При падении давления газа ниже рабочего, указанного в таблице, необходимо увеличить давление газа в камере сгорания котла до значения в мбар, соответствующего номинальной мощности.
- Определенное давление

подаваемого газа должно соблюдаться на входе в газовую ramпу. Для определения давления подаваемого газа на пункте передачи необходимо учитывать потерю давления газа на линии подачи газа от пункта передачи до газовой ramпы, включая всю газовую арматуру (ручные

четвертьоборотные краны, предохранительный термклапан, фильтры или дополнительные счетчики).

- Точка установки давления должна находиться внутри рабочей кривой горелки.

G 05.700 MODULO	Мощность горелки, кВт	DMV512-T Rp1, 1/2	DMV520-T Rp 2	DMV512-T Rp1, 1/2	DMV520-T Rp 2	DMV512-T Rp1, 1/2
		Природный газ G20 Hi = 10,365 кВт/м ³		Природный газ G25 Hi = 8,83 кВт/м ³		Пропан G31 Hi=25,89 кВтч/м ³
		Потеря давления газа (от входа в газовую ramпу)				
	550	16	15	17	15	15
	600	19	15	21	16	15
	650	22	18	24	19	17
	700	26	21	28	22	20

G 05.1000 MODULO	Мощность горелки, кВт	DMV512-T Rp1, 1/2	DMV520-T Rp 2	DMV525-R Rp 2	DMV5065-R DN65	DMV520-T Rp 2	DMV525-R Rp 2	DMV5065-R DN65	DMV512-T Rp1, 1/2
		Природный газ G20 Hi = 10,365 кВт/м ³				Природный газ G25 Hi = 8,83 кВт/м ³			Пропан G31 Hi=25,89 кВтч/м ³
		Потеря давления газа (от входа в газовую ramпу)							
	550	17	15	15	15	15	15	15	15
	600	20	15	15	15	17	15	15	15
	650	23	15	15	15	20	17	17	16
	700	27	17	15	15	24	20	20	18
	750	31	20	18	18	27	23	23	21
	800	35	23	20	20	31	26	26	24
	850	40	26	23	23	35	29	29	27
	900	44	29	25	25	39	33	33	30
	950	49	32	28	28	44	37	37	34
	1000	55	36	31	31	48	41	41	38

Пример (для горелки G 05.1000 MODULO):

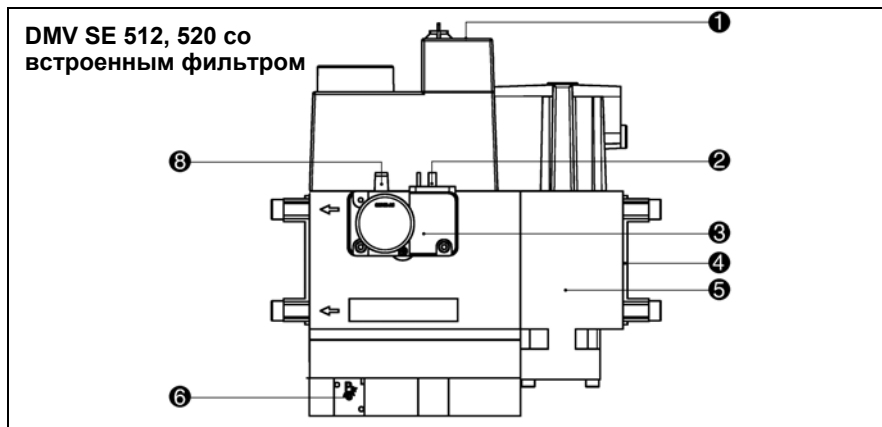
- Характеристики установки:
 - Вид газа: природный газ G20
 - Давление подаваемого газа: 20 мбар (внимание: на входе газовой ramпы)
 - Необходимая мощность горелки: 700 кВт
 - Давление в камере сгорания при номинальной мощности котла: 2,5 мбар
- Условие: рабочая точка должна находиться внутри рабочей кривой горелки.
- Выбранная газовая ramпа: DMV 520-T
- Проверка выбора:
 - Потеря давления газа (см. таблицу): 17 мбар
 - Давление в камере сгорания: 2,5 мбар
 - Сумма: 19,5 мбар
- Давление подачи газа = 20 мбар > 19,5 мбар ⇒ правильном выборе DMV520-T.

Газовая рампа

В состав газовой рампы входят:

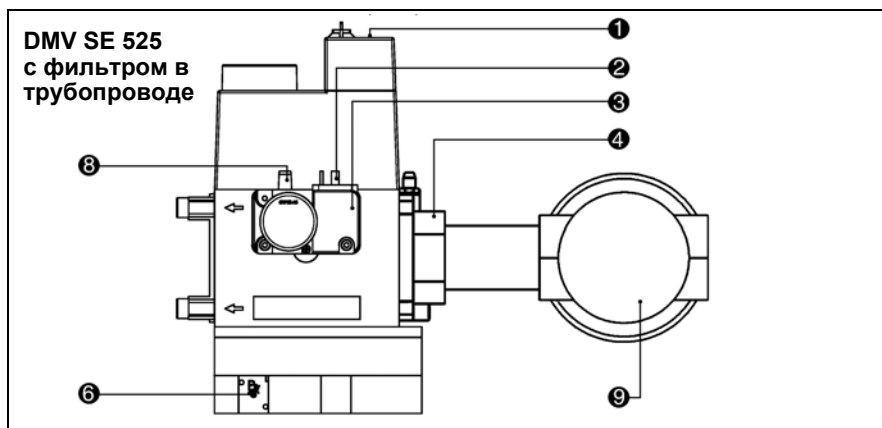
- газовый клапан, управляемый шаговым серводвигателем
- группа газовых клапанов DMV-SE
- газовый фильтр (встроенный или внешний фильтр)
- предохранительный термоклапан и ручной четвертьоборотный кран, которые должны устанавливаться на месте.

ru



Газовый клапан DMV SE

- 1 Электроподключение электроклапанов (DIN 43650)
- 2 Электроподключение реле давления газа (DIN 43650)
- 3 Реле давления газа
- 4 Входной фланец газопровода
- 5 Встроенный фильтр (под крышкой)
- 6 Винт регулировки давления газа рВг
- 8 Штуцер отбора давления газа G1/8
- 9 Фильтр в трубопроводе

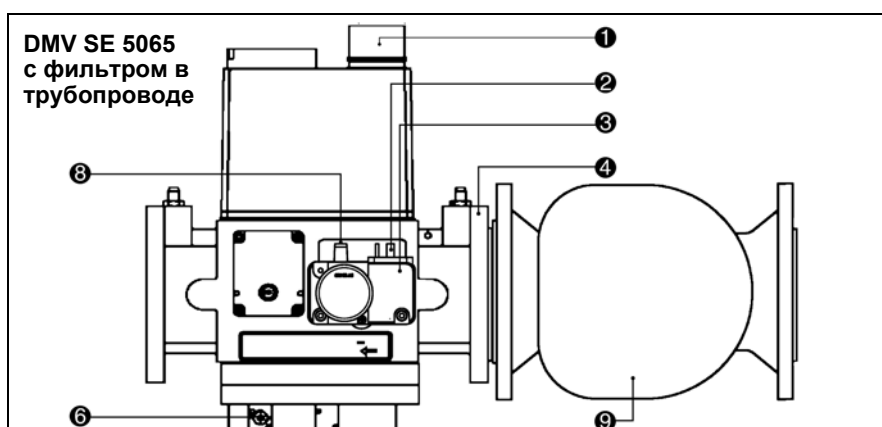


Установочное положение:
вертикально, катушкой вверх.

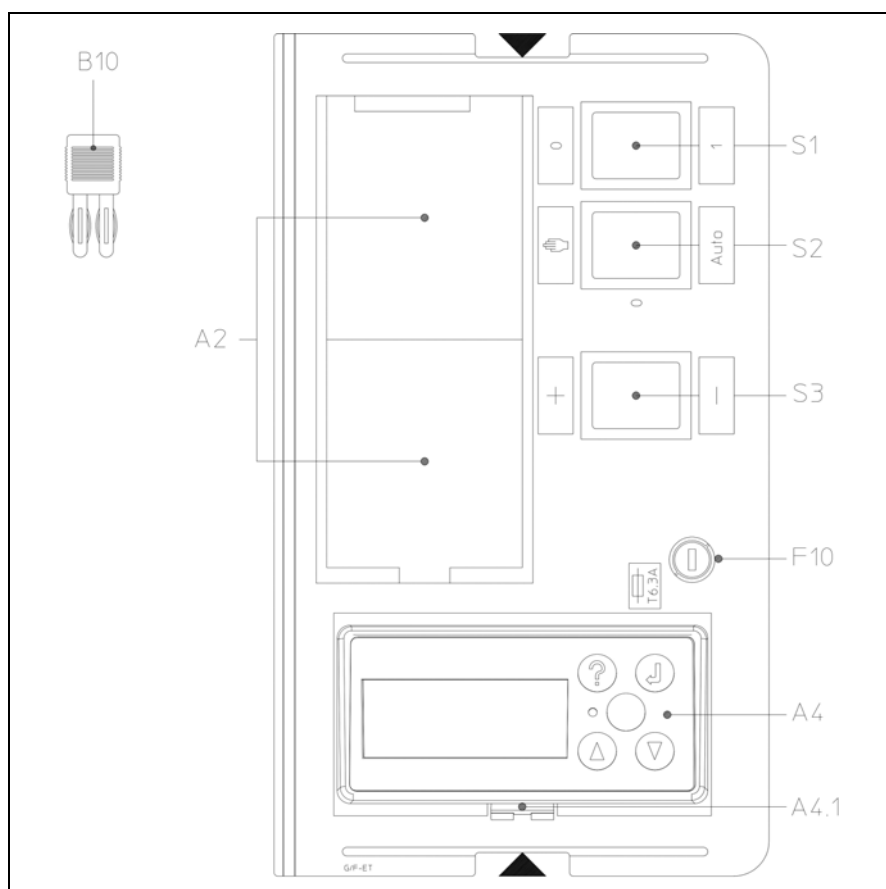
Описание, технические характеристики

Компактная рампа DMV SE 512,520 является компактным блоком с 2 электромагнитными клапанами класса А, серворегулятором давления класса А, встроенным фильтром и реле давления. На газовых фильтрах DMV SE 525, 5065 фильтр в трубопроводе установлен снаружи.

- Реле давления GW A5: диапазон настройки 5.....50 мбар
- Электроманнитные клапаны V1/ V2 с быстрым открытием и закрытием
- Серворегулятор давления с регулировочным штоком.
- Максимальное превышение рабочего давления 500 мбар
- Диапазон давления на входе ре 15-500 мбар
- Напряжение/Частота: 230 В / 50-60 Гц



Пульт управления



Работа

- A2** Стандартное место для установки пропорционального регулятора с трехточечным креплением
- A4** Дисплей
- A4.1** Место, оборудованное фиксаторами, под установку дисплея
- B10** Измерительный мост сигнала пламени (под крышкой)
- F10** Предохранитель
- S1/H10** Главный выключатель
 - 0** выключено
 - 1** включено (световой индикатор выключателя горит).
- S2** Выбор режима Автомат / Ручной
- S3**
 - +** Ручное увеличение мощности горелки
 - Ручное уменьшение мощности горелки

Все устройства управления видны с внешней части оборудования. Прозрачная съемная крышка, закрепленная на кожухе, дает доступ к различным устройствам управления и контроля, с помощью которых осуществляется регулировка настроек и эксплуатация горелки. В пульте управления имеется плавкий предохранитель цепи управления.

Чтобы снять крышку, слегка нажмите с одной стороны или с обеих сторон и одновременно потяните ее.

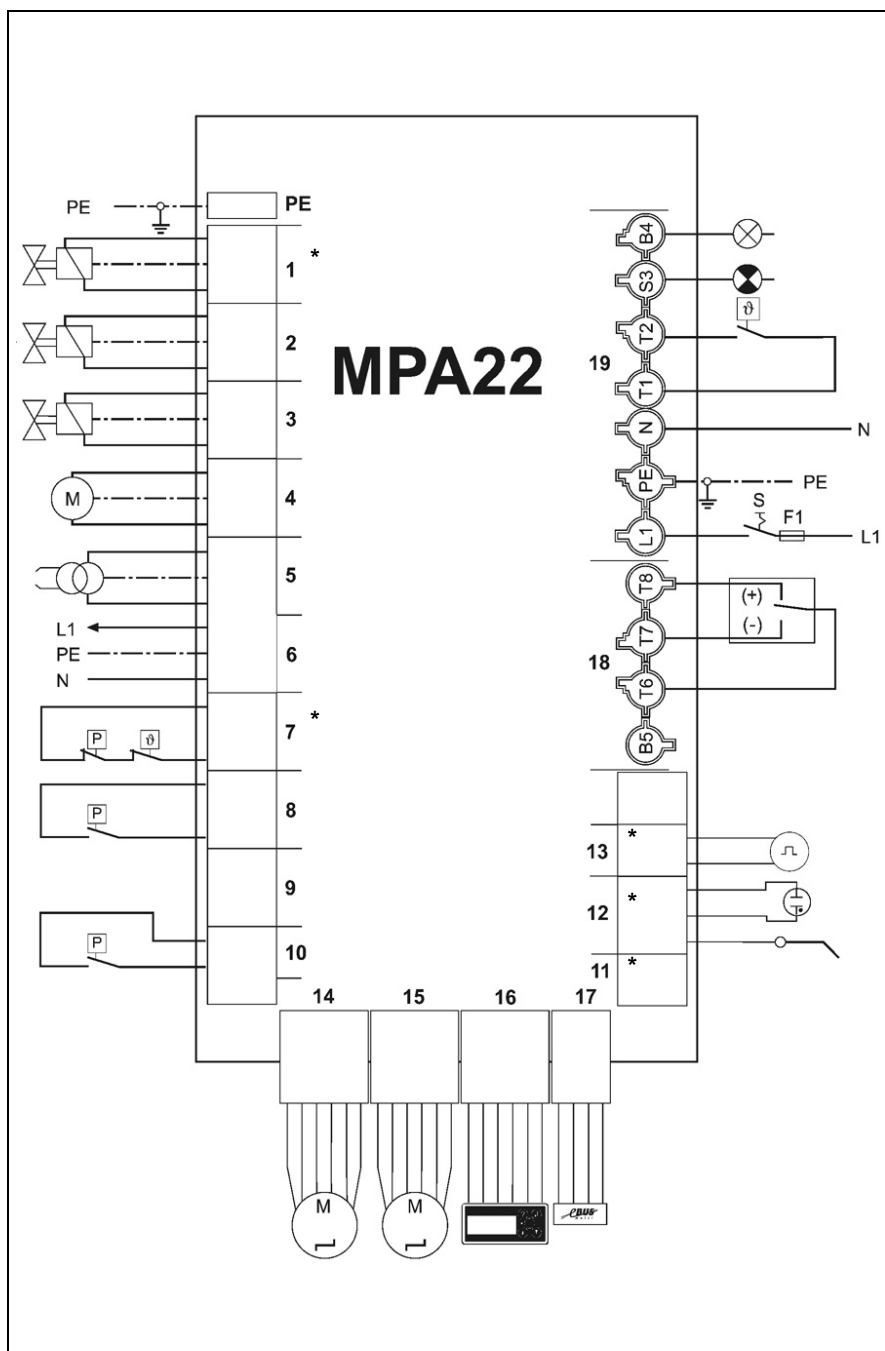
Чтобы установить крышку на место, установите ее так, чтобы язычки защелок оказались напротив предусмотренных для них отверстий, и слегка надавите на крышку.

⚠Внимание!

Главный выключатель пульта управления отключает только управляющее напряжение. Перед выполнением любых работ на системе управления горелки отключите напряжение, в том числе трехфазное подключение электродвигателя горелки.

Краткий обзор Блок MPA22

Описание работы



Одновременно с функциями управления и безопасности процесса сгорания газа блок MPA 22 обеспечивает, в частности, изменение мощности горелки путем электронного управления воздушной заслонкой и газовым клапаном. Открывание газового клапана управляется электронным блоком, пропорционально открыванию газовой заслонки, по графику, построенному по 10 точкам регулировки. При пуске в эксплуатацию регулировочные значения устанавливаются по величинам, измеренным при анализе сгорания. Таким образом, оптимальное сгорание обеспечивается во всем диапазоне мощности горелки. Нагрузка системы розжига горелки может определяться регулировочным значением P0. Предельные значения диапазона регулировки определяются регулировочными значениями "bu" и "bo". Кроме этого, могут быть активированы другие опционные функции, такие как последующая продувка или время ожидания. Управление блоком осуществляется с помощью дисплея.

ru

Более подробные сведения см. электросхему из комплекта поставки.

- | | | | | | |
|---|--|----|--|----|---|
| 1 | Дополнительный клапан для пропана * | 8 | GW миним. F4 | 15 | Шаговый серводвигатель воздушной заслонки Y10 |
| 2 | Предохранительный газовый клапан Y15 | 9 | GW, контроллер герметичности VPS * | 16 | Разъем дисплея A |
| 3 | Главный газовый клапан Y13 | 10 | Реле давления воздуха F6 | 17 | Разъем шины e-Bus * |
| 4 | Электродвигатель горелки M1 | 11 | Фотоэлемент * | 18 | Разъем регулятора мощности (4-контактный). |
| 5 | Устройство розжига T1 | 12 | Детектор пламени Ультрафиолет. / Иониз. * | 19 | Разъем присоединительной панели котла (7-контактный). |
| 6 | Выход 230 В, 50 Гц | 13 | Счетчик импульсов * | | |
| 7 | GW макс.: колодка с переключателем (вход предохранительной цепи *) | 14 | Шаговый серводвигатель газового клапана Y11 | | |
- * Опция

Краткий обзор Блок МРА22

Дисплей



Дисплей



- Доступ к режиму вывода информации ($t < 5$ с).
- Доступ к режиму выбора языка ($t > 5$ с).
- Возврат к предыдущему режиму.



- Включить функцию.
- Подтверждение значения.



- Перемещение курсора против часовой стрелки.
- Увеличение отображаемого значения.



- Перемещение курсора по часовой стрелке.
- Уменьшение отображаемого значения.



- Разблокировка блока.

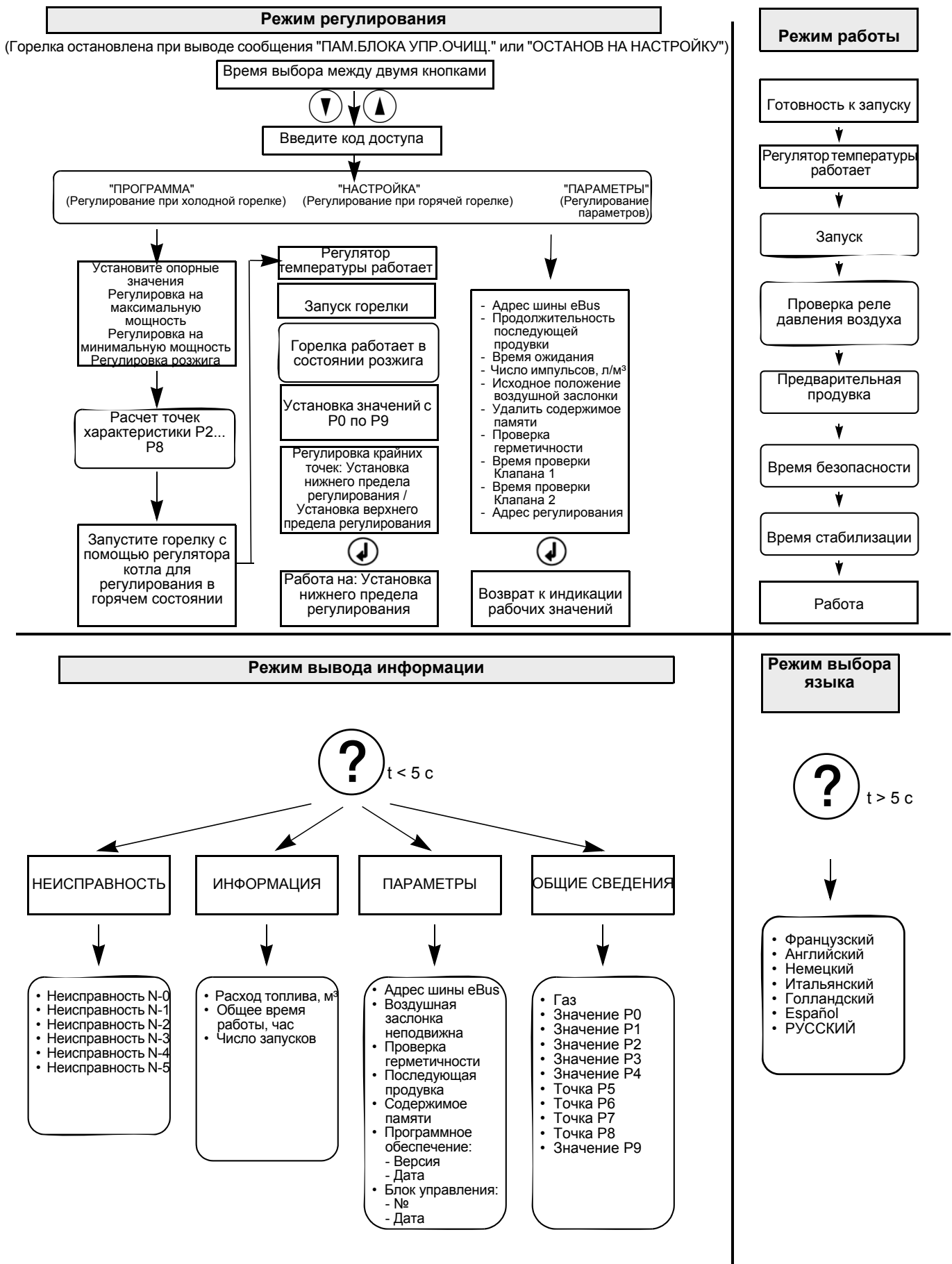


- Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

Рабочие значения отображаются на дисплее в реальном времени. Воздействуя на определенные клавиши, можно, помимо режима регулирования, войти в режим вывода информации, режим работы и режим выбора языка.

Краткий обзор Блок управления и безопасности МРА 22

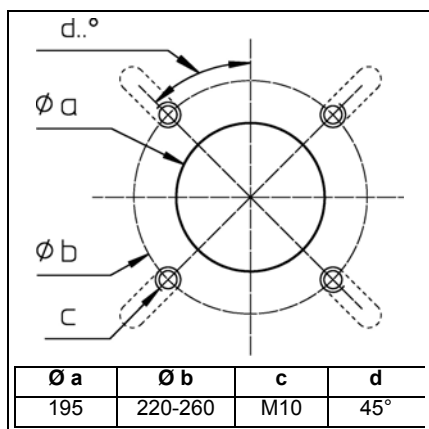
Структура программы



ru

Монтаж

Головка горелки Корпус горелки

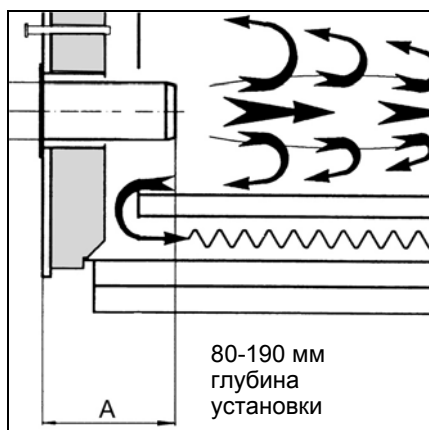


Подготовка двери котла

- Подготовьте крепежную пластину или дверцу котла, как показано на схеме сверления напротив.
- Внутренний диаметр отверстия крепежной пластины должен быть равен 195 мм.
- Чтобы закрепить фланец горелки, просверлите 4 отверстия M10 (диаметр окружности расположения центров отверстий 220 - 260 мм), как показано на схеме напротив.

Установка головки горелки

- Заверните гайки M12 на крепежной пластине или дверце котла и установите уплотнительную прокладку. Если диаметр окружности, на которой располагаются отверстия, больше 260 мм, удлините продолговатые отверстия до нужного размера.
- Закрепите головку горелки 4 шестигранными гайками M10.

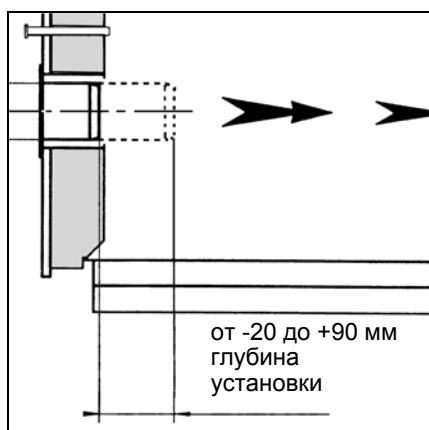


Глубина установки сопла горелки

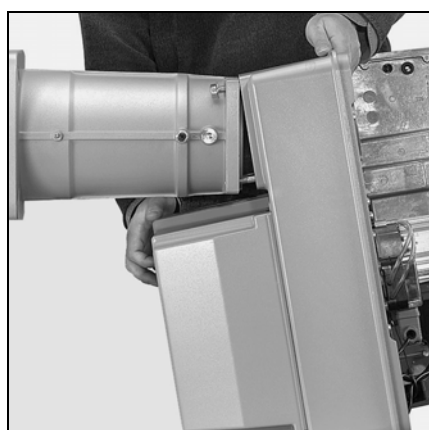
Для котла с замкнутой топочной камерой и/или трехконтурного котла, необходимо соблюдать глубину установки сопла горелки, чтобы обеспечить безупречную работу. Следующие указания должны выполняться в зависимости от информации, полученной от производителя котла.

- Котел с замкнутой топочной камерой

Размер А = от стенки котла до кромки второго контура



- Трехконтурный котел



Монтаж корпуса горелки

- Перед установкой корпуса горелки снимите органы горения.
- Для этого, отверните болт бокового крепления (напротив штуцера подвода газа) органов горения (контргайка M10 и болт с головкой под шестигранный ключ) и извлеките органы горения.

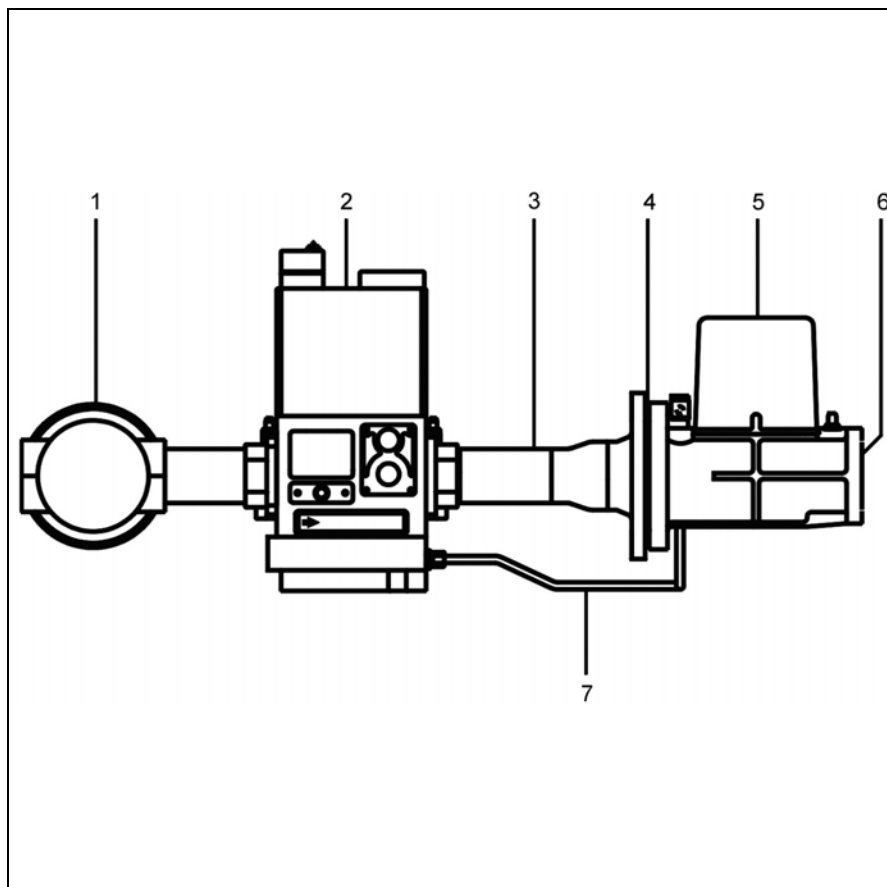
Если корпус горелки должен быть установлен ниже оси головки горелки, проделайте следующие операции.

- На корпусе горелки снимите две нижних гайки и максимально отверните две верхних гайки.

- Наклоните корпус вперед и вставьте две верхних шпильки в два выреза на фланце горелки.
- Прижмите корпус горелки к фланцу горелки и затяните 4 гайки.

При необходимости корпус горелки может быть смонтирован выше оси головки горелки. В этом случае действуйте в обратном порядке по отношению к предыдущему описанию. Любые другие положения установки не допускаются.

Газовая рампа



Монтаж газовой арматуры

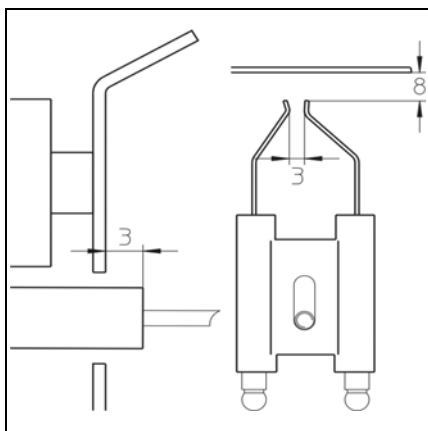
- Прижмите газовый клапан **5** к головке горелки и сильно затяните **4** гайки. Затем закрепите коллектор в сборе **3** на газовый клапан. Проверьте правильность положения кольцевого уплотнения **6** и плоской прокладки **4**.
- Закрепите газовую рампу **2** так, чтобы электромагнитные обмотки газовой рампы DMV SE обязательно находились в **верхнем вертикальном положении**.
- Установите поставляемую в комплекте трубку отбора давления **7** между газовым клапаном и газовой рампой DMV SE.
- Закрепите внешний фильтр **1**, если он предусмотрен.
- Примите меры для предотвращения утечки.
- Установите предохранительный термовыключатель и ручной четвертьоборотный клапан выше газовой рампы.

▲ При наличии газовой рампы с боковым отводом используйте поставляемую в комплекте изогнутую трубку отбора давления (со штуцерами). В случае возможного изменения конструкции газовой рампы, выполняйте действующие директивы и предписания. Герметичность соединений должна проверяться с помощью пенообразующих или подобных им составов.

Условные обозначения

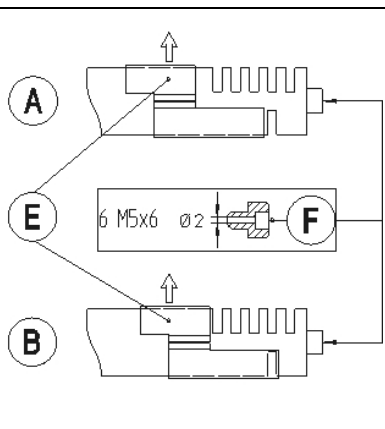
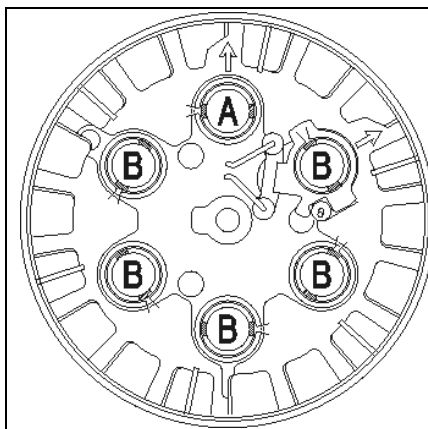
- 1 Внешний фильтр
- 2 Газовая рампа
- 3 Коллектор в сборе
- 4 Плоская прокладка между коллектором в сборе и газовым клапаном
- 5 Газовый клапан
- 6 Кольцевое уплотнение между газовым клапаном и фланцем горелки
- 7 Трубка отбора давления

Проверка/регулировка Органы горения для природного газа / пропана



Проверки органов горения

- Проверьте установку электродов розжига относительно дефлектора и приведите ее в норму.

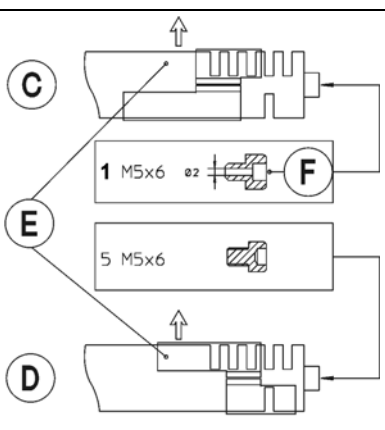
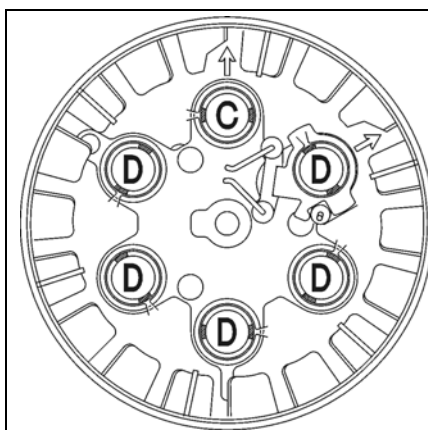


Регулировки, рекомендуемые для природного газа

На газовом диффузоре с маркировкой **A** необходимо оставить открытыми 5 прорезей наружу и 1 прорезь вовнутрь, сдвинув заглушки **E** на диффузорах.

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

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

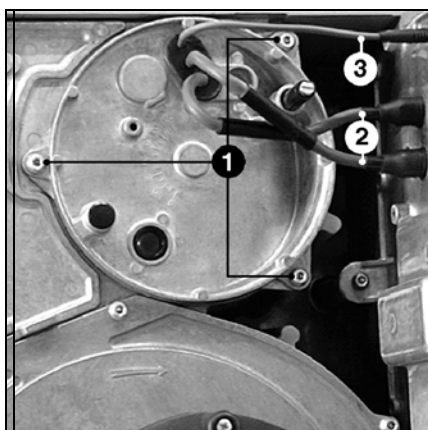


Регулировки, рекомендуемые для пропана

На газовом диффузоре с маркировкой **C** необходимо оставить открытыми 2 прорези наружу и 1 прорезь вовнутрь, сдвинув заглушки **E** на диффузорах.

Крепление дефлектора осуществляется посредством 5 **не перфорированных** винтов M5x6 (диффузоры **D**) и 1 **перфорированного** винта M5x6 **F** (диффузор **C**).

На газовых диффузорах с маркировкой **D** необходимо оставить открытыми 2 прорези наружу и 0 прорезей вовнутрь, сдвинув заглушки **E** на диффузорах.



Установка органов горения

- Снимите крышку органов горения, отвернув три винта **1** с головками под шестигранный ключ.
- Проверьте кольцевое уплотнение газового штуцера.
- Установите органы горения и закрепите их боковым болтом крепления. (Контргайка M10 и болт с головкой под шестигранный ключ)
- Для регулировки дефлектора установите удлинитель со шкалой 0-40 (поставляется с принадлежностями).
- Удлинитель должен быть утоплен в стальную втулку до упора.

- Проведите розжиговый кабель **2** и ионизационный кабель **3** сквозь отверстие и вставьте в него резиновую муфту, нажав на нее.
- Приверните крышку, подключите розжиговый кабель **2** и ионизационный кабель **3**.

WWW.SMARTFLAM.BY
SmartFlam

Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

Подсоединение газа Подключение к сети

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.

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.

Лицо, осуществляющее монтаж, должно обладать разрешением, выданным поставщиком газа, проверить герметичность оборудования и выполнить продувку воздуха.

Электроподключение горелки

Подключение горелки и узла регулирования обязательно выполняйте в соответствии с электросхемой.

Электропитание и электросоединения должны соответствовать действующим стандартам.

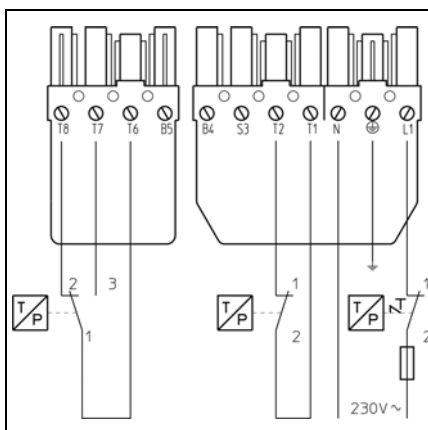
⚠Внимание!

- Перед любым подключением горелки к электропитанию закройте ручной четвертьоборотный кран.
- Установите главный выключатель пульта управления в нулевое положение.

Перед выполнением любых работ на электроразъемах серводвигателей газового клапана и воздушной заслонки, дисплея или на разъеме E-Vis горелка должна быть отключена от сети путем разъединения 7-контактного разъема.

Подключение электродвигателя горелки

Горелка поставляется для сети трехфазного тока 400 В - 50 Гц, с нулевым проводом и заземлением. Проведите кабели подключения двигателя горелки в зажим и подключите на клеммный разъем согласно электрической схеме. Проверьте направление вращения двигателя вентилятора (см. стрелку на корпусе горелки), вручную нажав на выключатель горелки.

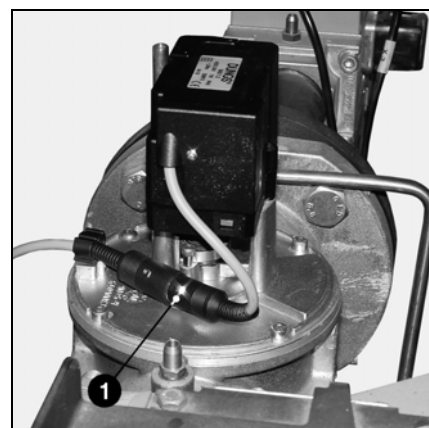
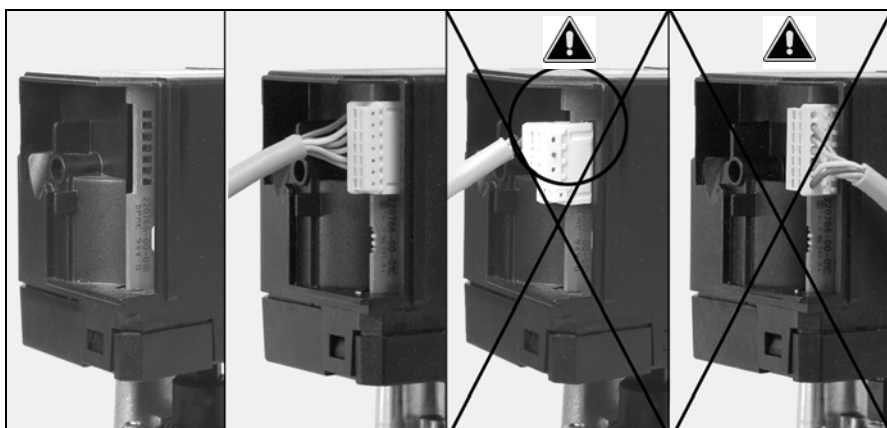


Подключение горелки и узла регулирования

Вставьте 4-полюсный и 7-полюсный разъемы панели подключения котла в соответствующие разъемы горелки.

Присоединение газовой ramпы

- Соедините газовую ramпу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).
- Подключите разъем 1 между горелкой и серводвигателем газового клапана, как показано на рисунке ниже.



Ввод в эксплуатацию

Данные регулировки горелки

Таблица регулировочных значения горелки G 05.700 MODULO для работы на природном газе

Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в топочной камере, мбар	Открытие воздушной заслонки			Открытие газового клапана			Настройка регулятора давления рVA, мбар	Давление газа в головке горелки P _G , мбар
	Минимальная подача	Номинальная подача			Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)	Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)		
	кВт	кВт										
G 05.700 MODULO	140	400	10	0	0	0	25	23	23	39	15	0
	150	500	20	0	0	0	29	23	23	43	15	0
	160	600	35	0	5	5	40	24	24	50	15	0
	170	700	40	0	5	5	45	24,5	24,5	62	15	0

Таблица регулировочных значения горелки G 05.1000 MODULO для работы на природном газе

Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в топочной камере, мбар	Открытие воздушной заслонки			Открытие газового клапана			Настройка регулятора давления рVA, мбар	Давление газа в головке горелки P _G , мбар
	Минимальная подача	Номинальная подача			Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)	Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)		
	кВт	кВт										
G 05.1000 MODULO	170	600	20	0	0	0	38	26,5	26,5	56	15	0
	170	700	25	0	2	2	41	26,5	26,5	65	15	0
	200	800	30	0	6	6	68	27	27	90	18,5	0
	220	900	35	0	8	8	68	28	28	90	18,5	0
	250	1000	40	0	9	9	68	29	29	90	18,5	0

Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамке на сером фоне. В общем случае эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте значения регулировок. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик установки.

Таблица регулировочных значений горелки G 05.700 MODULO для работы на пропане

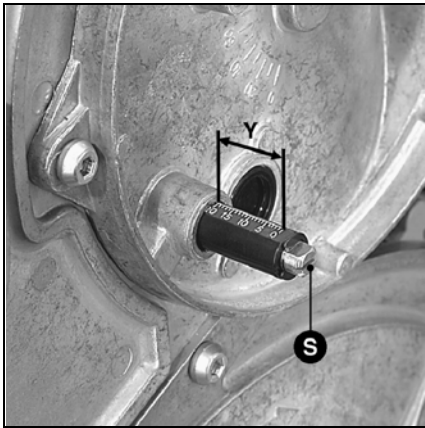
Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в топочной камере, мбар	Открытие воздушной заслонки			Открытие газового клапана			Настройка регулятора давления рVA, мбар	Давление газа в головке горелки P _G , мбар
	Минимальная подача	Номинальная подача			Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)	Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)		
	кВт	кВт										
G 05.700 MODULO	140	400	10	0	0	0	25	23	23	39	15	0
	150	500	20	0	0	0	29	23	23	43	15	0
	160	600	35	0	5	5	40	24	24	50	15	0
	170	700	40	0	5	5	45	24,5	24,5	62	15	0

Таблица регулировочных значений горелки G 05.1000 MODULO для работы на пропане

Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Давление в топочной камере, мбар	Открытие воздушной заслонки			Открытие газового клапана			Настройка регулятора давления рVA, мбар	Давление газа в головке горелки P _G , мбар
	Минимальная подача	Номинальная подача			Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)	Подача для розжига P0 (°)	Минимальная подача P1 (°)	Номинальная подача P9 (°)		
	кВт	кВт										
G 05.1000 MODULO	170	600	15	0	6	6	36	19,5	19,5	42	17,5	0
	170	700	20	0	6	6	63	19,5	19,5	75	17,5	0
	200	800	25	0	7	7	63	19,5	19,5	75	17,5	0
	220	900	35	0	7	7	68	19,5	19,5	75	17,5	0
	250	1000	40	0	8	8	68	22	22	75	17,5	0

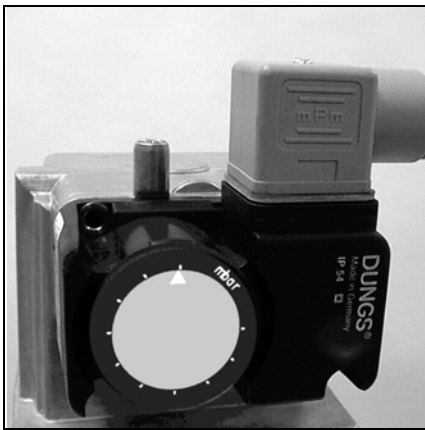
Ввод в эксплуатацию

Регулировка положения головки горелки Реле давления газа и реле давления воздуха



Положение головки горелки

Размер **Y** регулируется поворотом винта **V**. Отрегулируйте положение головки горелки в соответствии с таблицей. На поведение при запуске и на горение может повлиять регулировка головки горелки.



Реле давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулировочный цилиндр на значение 5 мбар (природный газ и пропан).

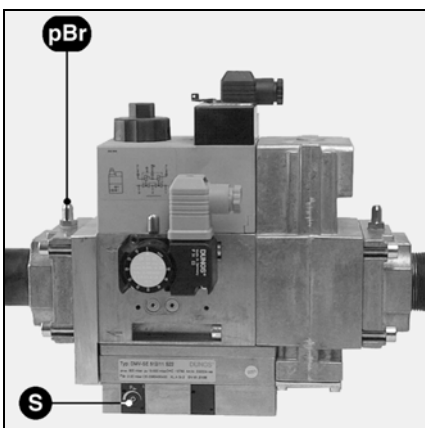
Реле давления газа встроено между клапанами. Газовый предохранительный клапан **Y15** получает питание в течение 1с перед временем безопасности. В течение этого времени реле давления газа должно быть включено. При недостаточном давлении газа запуск горелки прерывается и начинается время ожидания в 2 минуты. Затем

следует вторая попытка запуска. Время ожидания может быть прервано, только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 минуты, затем 1 час



Реле давления воздуха

- Снимите прозрачную крышку.
- Временно установите реле давления воздуха на минимальное значение.



Регулировка регулятора давления

На заводе регулятор давления установлен на базовые регулировочные значения (см. страницу 14). Проверьте давление газа после первого запуска горелки (точка измерения на выходном фланце газовой рампы) и при необходимости отрегулируйте давление **pBr** регулировочным винтом **S**. После пуска в эксплуатацию не изменяйте эту регулировку.

Ввод в эксплуатацию

Проверки перед пуском в эксплуатацию Самопроверка блока управления и безопасности

Проверка перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском горелки проверьте следующее:

- Установку горелки - осуществлена в соответствии с данной инструкцией.
- Предварительную регулировку горелки - выполнена верно, согласно указанным в таблице регулировок значениям.
- регулировку головки горелки;
- Установку и готовность к работе котла - с соблюдением всех указаний по эксплуатации производителя котла.
- Правильность выполнения всех

электрических соединений.

- Котел и отопительная система заполнены водой. Системы циркуляции работают.
- Регулятор температуры, регулятор давления, устройства защиты в случае нехватки воды и другие устройства безопасности, а также ограничители, в случае их установки, подключены правильно и готовы к работе;
- Отсутствие перекрытия канала отвода топочных газов, работоспособность устройства подачи воздуха, если оно есть.
- Обеспечение достаточной подачи свежего воздуха.

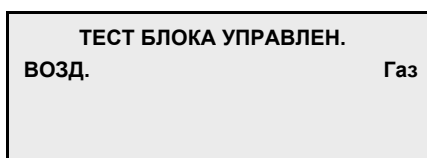
- Установку котла.
- имеется минимальное требуемое давление газа (см. таблицу выбора газовой рампы);
- топливопроводы установлены согласно всем требованиям, проверены на герметичность, продувка воздуха выполнена;
- Для анализа топочных газов предусмотрена стандартная точка измерения; канал отвода топочных газов до точки измерения герметичен, наружный воздух не влияет на результаты анализа.

Запуск горелки

Запустите горелку, запустив регулятор котла

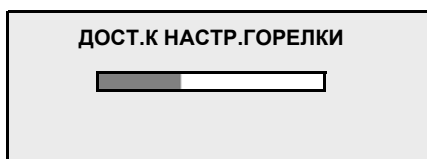
▲ Опасность взрыва!

Во время регулировки постоянно проверяйте выбросы CO, CO₂ и сажи. В случае образования CO оптимизируйте параметры горения. Содержание CO не должно превышать 50 пропромилле. Выполняйте первые этапы регулировки, оставив ручной газовый клапан закрытым. Открывайте его только когда это требуется в соответствии с указаниями по запуску горелки.

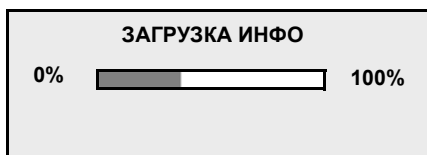


Самопроверка блока управления и безопасности

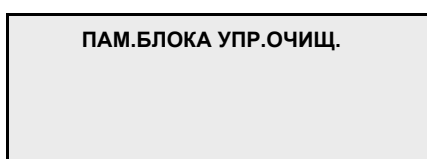
После подключения электропитания блок управления производит самопроверку. Если блок управления еще не был запрограммирован, на дисплее отображается сообщение "ПАМЯТЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ОЧИЩЕНА (ПАМ.БЛОКА УПР.ОЧИЩ.)".



Самопроверка блока управления и безопасности и серводвигателей воздушной и газовой заслонок.



Дисплей загружает данные, хранящиеся в памяти блока управления и безопасности



Блок управления и безопасности не запрограммирован.

Ввод в эксплуатацию

Доступ к режиму регулирования

Меню “ПАРАМЕТРЫ”

Программирование дополнительных функций

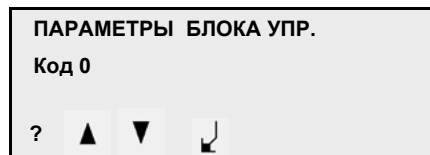
Доступ к режиму регулирования возможен только при остановленной горелке (Индикация: "ПАМ.БЛОКА УПР.ОЧИЩ.") или "ОСТАНОВ НА НАСТРОЙКУ". Для этого необходимо остановить запрос на нагрев на регуляторе котла или снять перемычку 7 на блоке управления и безопасности. Кроме того, нужно ввести код доступа, чтобы активировать режим регулирования.

Внимание!







Активация режима регулирования посредством кода доступа и регулирование горелки должны выполняться квалифицированным специалистом, получившим достаточную подготовку по обращению с блоком МРА 22. Код доступа указан на паспортной табличке на блоке МРА22.

При выполнении операций регулировки, если ни одна клавиша не задействована, включается обратный отсчет на 30 минут; это время может быть обнулено с панели управления. По истечении указанного промежутка времени горелка останавливается, чтобы исключить ее работу до окончания выполнения регулировок. В режиме регулирования все системы безопасности активированы. Нарушение пламени, неисправность реле давления воздуха или ошибка в управлении шаговым электродвигателем вызывают остановку из-за неисправности или в целях безопасности.

ru

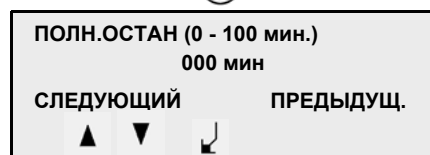
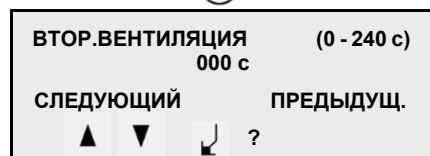
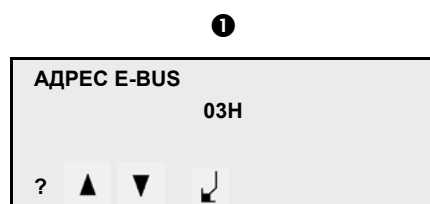


Доступ к режиму регулирования

- Удерживайте клавишу  нажатой и через 0,5 секунды нажмите на клавишу .
- Используйте клавиши  или  для ввода цифр кода доступа.
- Подтвердите каждую цифру клавишей .
- В случае ошибки ввода клавиша  позволяет вернуться назад.

После правильного ввода кода становятся доступными три меню на выбор.

- 1 “ПАРАМЕТРЫ”: для программирования дополнительных функций.
- 2 “ПРОГРАММА”: для предварительной регулировки горелки при первом вводе в эксплуатацию
- 3 “РЕГУЛИРОВКА”: в случае частичного программирования, например после остановки для регулирования, во время регулирования или во время последующей корректировки регулировочных значений.




1 “ПАРАМЕТРЫ”

Меню "ПАРАМЕТРЫ" доступно в режиме регулирования. Оно позволяет регулировать дополнительные функции и их параметры.

- Адрес шины e-bus: 03Н: Стандартный адрес (установлен на заводе). Этот параметр необходим для связи с персональным компьютером. Другие возможные адреса: F3Н, 73Н, 33Н, 13Н.

Доступ к следующему параметру: Подтвердите команду “СЛЕДУЮЩИЙ”

клавишей .

- Этот параметр позволяет установить продолжительность последующей продувки.
Диапазон регулировки: от 0 секунд (= нет последующей продувки) до 240 с.
- Этот параметр позволяет устанавливать время ожидания между остановкой и новым запуском горелки.
Диапазон регулировки: от 0 мин (= время ожидания равно нулю) до 100 мин.

- Этот параметр указывает число импульсов, посылаемых газовым счетчиком в блок управления на каждый потребляемый кубический метр газа.
Диапазон регулировки: от 1 (1 импульс = 1 м³) до 255 (255 импульсов = 1 м³).

Ввод в эксплуатацию

Режим регулирования

Меню "ПАРАМЕТРЫ"

Программирование дополнительных функций

⏴

СТАЦ.ПОЛОЖ.ЗАСЛОНКИ	
00,0°	
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩ.
▲ ▼ ↩	

- Этот параметр позволяет установить исходное положение воздушной заслонки. Этот параметр (выраженный в градусах) может понадобиться при последующей продувке.
Стандартная регулировка: **00,0°**

⏴

СБРОС КОД.НЕИСПР.	
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩ.
▲ ▼ ↩	

- Эта функция позволяет удалять сообщения об ошибках, накопленные в журнале ошибок (индикация сообщения: "ПУСТО". Ближайшая новая ошибка регистрируется в журнале под номером 0.

⏴

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧН.	
0	
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩ.
▲ ▼ ↩	

- Проверка герметичности: 0 = Да; N = Нет.
Эта функция позволяет отключить проверку герметичности клапана.

⏴

ТЕСТ КЛАП.1 (1 - 240 с)	
006s	
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩ.
▲ ▼ ↩	

- Время проверки клапана 1:
Для обеспечения правильного протекания проверки герметичности необходимо время не менее 6 секунд, установленный на заводе.
Диапазон регулировки: 1 - 240 с

⏴

ТЕСТ КЛАП.2 (1 - 240 с)	
006 с	
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩ.
▲ ▼ ↩	

- Время проверки клапана 2:
Для обеспечения правильного протекания проверки герметичности необходимо время не менее 6 секунд, установленный на заводе.
Диапазон регулировки: 1 - 240 с

⏴

АДРЕС НАСТРОЙКИ	
10H	
СЛЕДУЮЩИЙ	ПРЕДЫДУЩ.
▲ ▼ ↩	

- "АДРЕС НАСТРОЙКИ", установленный на заводе: 10H).
Другие возможные адреса: F7H, F0H, 77H, 70H, 37H, 30H, 17H.

⏴

ДОСТ.К НАСТР.ГОРЕЛКИ	
<input type="checkbox"/>	

ВВОД ПАРАМЕТРОВ	
<input type="checkbox"/>	

ПАМ.БЛОКА УПР.ОЧИЩ.	
---------------------	--




- После подтверждения команды "СЛЕДУЮЩИЙ" в меню "АДРЕС НАСТРОЙКИ" новые установленные параметры вносятся в память блока управления. Затем блок управления возвращается в режим "ОСТАНОВКА НА НАСТРОЙКУ".

ИЛИ "ОСТАНОВКА НА НАСТРОЙКУ"







Режим регулирования Меню “ПРОГРАММА”: Предварительная регулировка горелки

② “ПРОГРАММА”





В меню "ПРОГРАММА" выполняется предварительная регулировка опорных значений P9 / P1 / P0 по данным регулировочной таблицы (стр. 14) для нужной мощности горелки. Затем блок управления рассчитывает промежуточные точки P2 - P8 и переходит в меню "НАСТРОЙКА".

- Войдите в режим регулирования.
- Выберите "ПРОГРАММА" клавишей  или .
- Подтвердите клавишей .

Регулирование значения для воздуха и газа.

- Установите курсор в положение для воздуха или газа с помощью клавиши  или .
- Активируйте клавишей  (курсор мигает).
- Установите новое значение с помощью клавиши  или .
- Подтвердите клавишей .

Переход между значениями P9 / P1 / P0.

- Установите курсор на "СЛЕДУЮЩИЙ" или на "ПРЕДЫДУЩИЙ" с помощью клавиши  или .
- Подтвердите клавишей .
- Если положение "СЛЕДУЮЩИЙ" подтверждено с помощью клавиши  для точки регулирования P0, блок управления сам рассчитывает промежуточные точки P2 - P8 и затем переходит в меню "НАСТРОЙКА".

Прямой доступ к этому меню возможен, путем входа в режим регулирования и последующего выбора "НАСТРОЙКА" ①.



Ввод в эксплуатацию

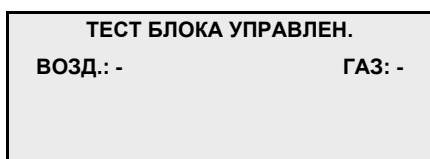
Режим регулирования Меню "НАСТРОЙКА": Регулировка горелки

⊗ "НАСТРОЙКА" (при первом запуске, для проверки функций, когда четвертьоборотный кран еще закрыт)

"НАСТРОЙКА" горелки

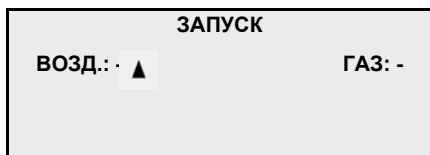
В меню "НАСТРОЙКА" выполняется точная регулировка положения воздушной заслонки и газового клапана для 10 опорных значений с P0 по P9 в зависимости от анализа продуктов сгорания. Затем используются предельные значения: нижнее значение регулирования и верхнее значение регулирования для определения окончательного рабочего диапазона горелки.

Примечание: Если во время выполнения регулировок, должна произойти остановка горелки на настройку, нужно выбрать непосредственно меню "НАСТРОЙКА" после включения режима регулирования. Таким образом уже установленные значения точек сохраняются, тогда как в меню "ПРОГРАММА" выполняется новый расчет.

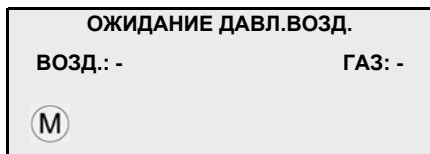


- Чтобы запустить горелку, установите переключку 7 и проследите за тем, чтобы с регулятора котла поступил запрос на нагрев.

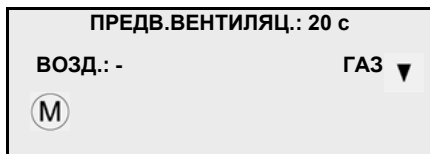
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух: ▲



- Запуск электродвигателя вентилятора (M)
- Проверка реле давления воздуха



- Предварительная продувка в течение 20 с : Индикация остающегося времени
- Переход газового клапана в положение для розжига. Газ: ▲ затем ▼
- Шаговый электродвигатель привода воздушной заслонки переходит в положение для розжига. Воздух ▼

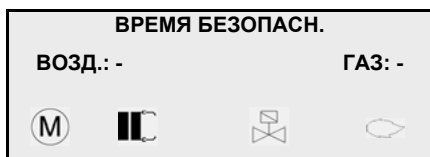


- Начало розжига: (flame icon)

Поскольку предохранительный клапан закрыт, горелка останавливается по истечении времени безопасности из-за недостаточного давления газа. На дисплее отображается сообщение: "Недостаточное давление газа".

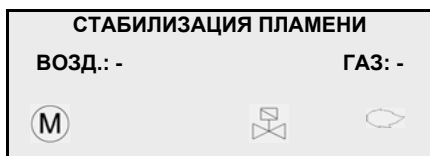
- Если проверки функций дали положительный результат, откройте газовый кран.

После истечения времени ожидания в 2 минуты автоматически происходит новый запуск горелки с повторением приведенных выше фаз.



- Клапаны под напряжением. (valve icon)

- Время безопасности 3 с По истечении времени безопасности устройство розжига выключается.

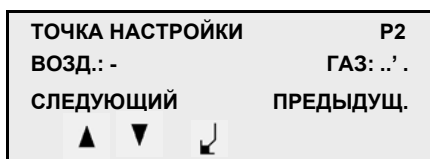
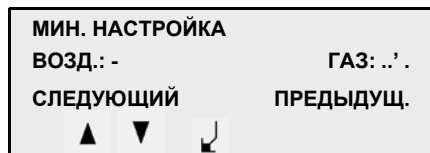
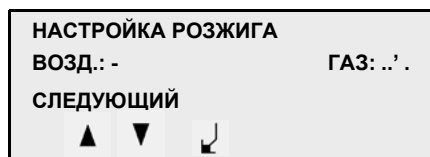


- Наличие сигнала пламени..... (flame icon)

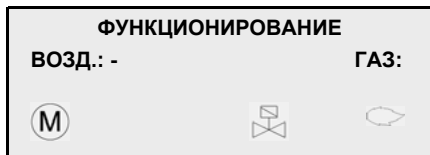
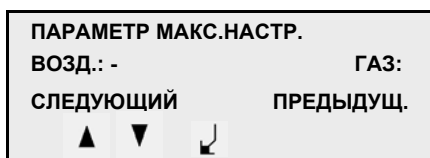
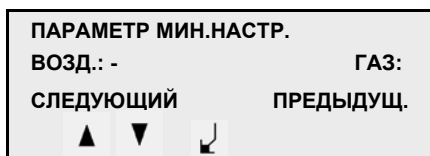
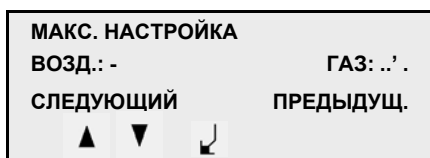
Во время времени стабилизации поддерживается розжиг горелки.

Режим регулирования Меню "НАСТРОЙКА": Регулировка горелки

ru



Точка P3 Точка P8



Горелка остается в ожидании при мощности розжига, регулировочное значение P0.

- Проверьте давление газа pVg (заводская регулировка на 11 мбар). При последующем изменении потребуется корректировка всех регулировочных значений. По этой причине при необходимости нужно начинать с точной регулировки горелки, начиная со значения P9. Для каждого регулируемого положения нужно проверять параметры горения и при необходимости изменять положение воздушной заслонки. Для подключения:

- Выберите положение для воздуха или газа клавишей или .

- Активируйте клавишей (курсор мигает).

- Измените значение с помощью клавиши или .

- Подтвердите клавишей .

Доступ к следующему регулируемому значению путем выбора "СЛЕДУЮЩИЙ" и подтверждения

клавишей .

▲ Примечание:

Регулировочные значения вводятся в память только при переходе к следующему регулировочному значению.

- Впишите регулировочные значения в протокол.
- Выполните различные регулировки до значения 9 (максимальное значение.).

- Проверьте расход газа при максимальном значении и при необходимости увеличьте или уменьшите значения для газа и для воздуха.

- После оптимизации всех регулировочных точек с P0 по P9 подтвердите

команду "СЛЕДУЮЩИЙ" на регулировочной точке P9, нажав на .

Горелка устанавливается на точку: "ПАРАМЕТР МИН.НАСТР."

- Проверьте температуру топочных газов и расход газа при минимальном регулировочном значении; при необходимости отрегулируйте мощность горелки путем коррекции точки минимального регулирования. Эта регулировка осуществляется только изменением подачи воздуха.
- Подтверждение команды "СЛЕДУЮЩИЙ".

Горелка устанавливается на точку: "ПАРАМЕТР МАКС. НАСТР."

- Проверьте температуру топочных газов и расход газа при максимальном регулировочном значении; при необходимости отрегулируйте мощность горелки путем коррекции точки максимального регулирования. Эта регулировка осуществляется только изменением подачи воздуха.
- С подтверждением команды "СЛЕДУЮЩИЙ" регулирование окончено и горелка переходит в режим работы.

- Горелка устанавливается на нижнее регулировочное значение и остается в ожидании запроса на нагрев.

- Горелка регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности "ПАРАМЕТР МИН. НАСТР." - "ПАРАМЕТР МАКС. НАСТР." по показаниям регулятора температуры.

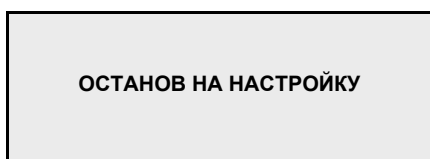
Регулировка реле давления воздуха

- Определите давление воздуха, когда горелка работает с номинальной нагрузкой.

- Настройте реле давления воздуха на значение примерно на 15% ниже определенного значения давления.

Ввод в эксплуатацию

Режим работы

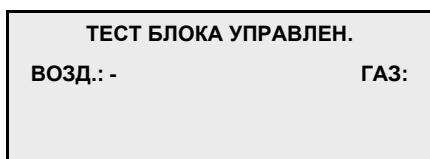


Горелка готова к работе

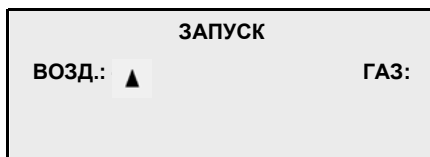
• Регулятор температуры запрашивает подачу тепла.



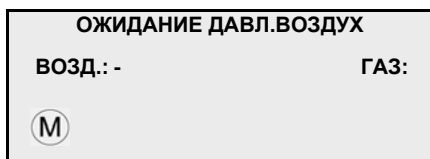
Схематическое протекание запуска горелки:



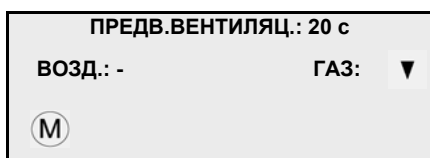
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



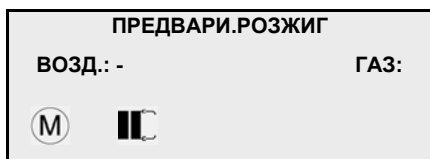
- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух: ▲



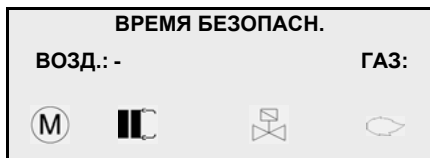
- Запуск электродвигателя вентилятора. (M)



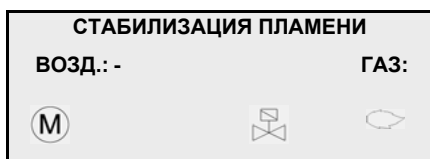
- Предварительная продувка в течение 20 с : Индикация остающегося времени
 - Переход газового клапана в положение для розжига. Газ: ▲ затем ▼
 - Переход воздушной заслонки в положение для розжига. Воздух: ... ▼



- Начало розжига: II

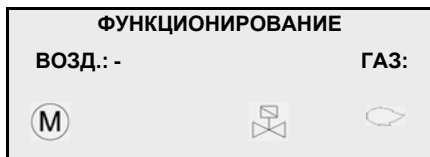


- Клапаны под напряжением.
 - Время безопасности 3 с
 - Формирование пламени.



По истечении времени безопасности устройство розжига выключается.

• В течение времени стабилизации поддерживается розжиг горелки.



Горелка работает и регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности от "ПАРАМЕТР МИН. НАСТР." и "ПАРАМЕТР МАКС. НАСТР.", с отображением на дисплее текущего положения воздушной заслонки.

Ввод в эксплуатацию

Режим вывода информации Режим выбора языка

Замечание:

Режим вывода информации может быть включен клавишей

?, как при работающей, так и при остановленной горелке.

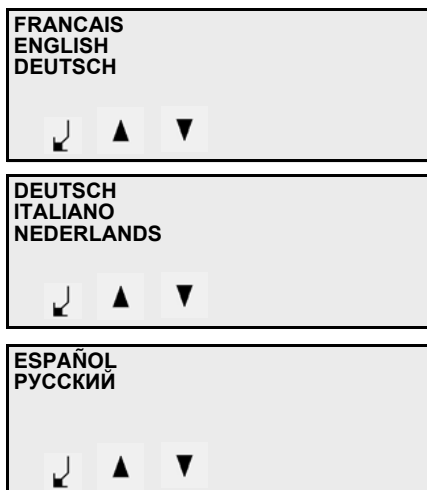
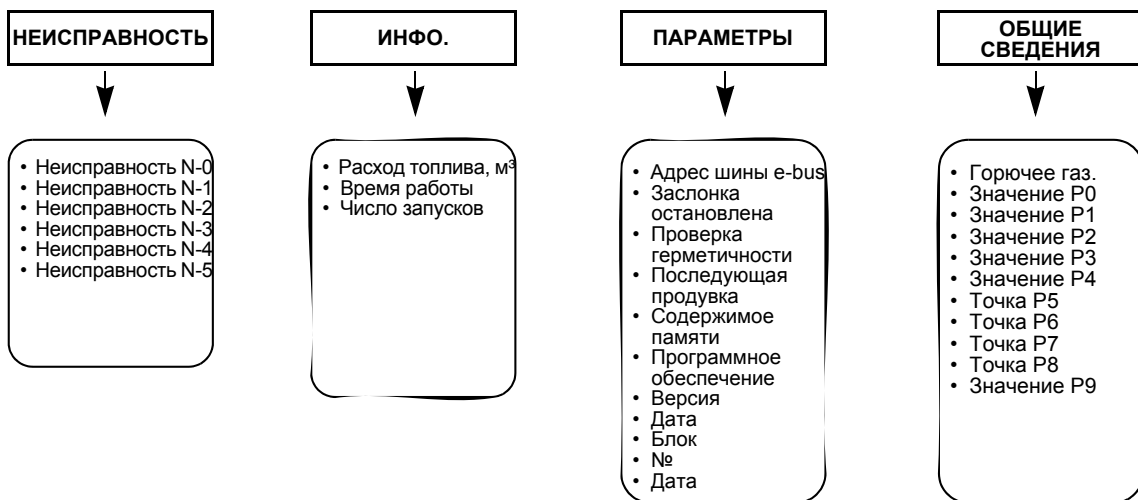
Путем нового нажатия на клавишу

? можно выйти из режима вывода информации.

ru



- Нажмите и удерживайте клавишу **?** не менее 5 секунд.
- Используйте клавишу **▲** или **▼** для выбора нужного меню.
- Подтвердите выбранное меню клавишей **↵**.
- На экране дисплея отображаются три последние показания.
- Для просмотра других показаний прокрутите их с помощью клавиши **▲** или **▼**.
- Используйте клавишу **?** для возврата на верхний уровень.



Режим выбора языка может быть включен клавишей **?**, как при работающей, так и при остановленной горелке.

- Нажмите и удерживайте клавишу **?** более 5 секунд.
- Выберите нужный язык клавишей **▲** или **▼**.
- Прокрутите позиции клавишей **▲** или **▼** (7 языков на выбор).
- Подтвердите выбранный язык клавишей **↵**. Этим подтверждением выполняется выход из режима языка.

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения наиболее полного и регулярного послепродажного обслуживания вашего оборудования рекомендуем вам заключить договор на техническое обслуживание.



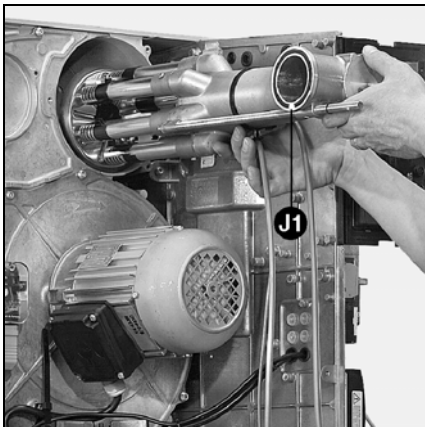
- Перед проведением любых работ по обслуживанию и чистке оборудования отключите электропитание.
- Закройте ручной предохранительный клапан.
- Используйте только оригинальные запасные части.

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

- Испытание горелки, измерения на входе в котел
- Очистка головки горелки, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины вентилятора и системы вентиляции
- Очистка и при необходимости замена газового фильтра
- Визуальный контроль электрической части горелки и при необходимости ремонт
- Проверка запуска горелки
- Проверка герметичности
- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)
- Проверка работы датчика пламени и блока управления и безопасности
- Проверка давления циркуляции газа до и после газовой рампы, а также давления отключения
- Проверка расхода газа
- При необходимости изменение отрегулированных значений
- Редакция протокола измерения

Общие проверки

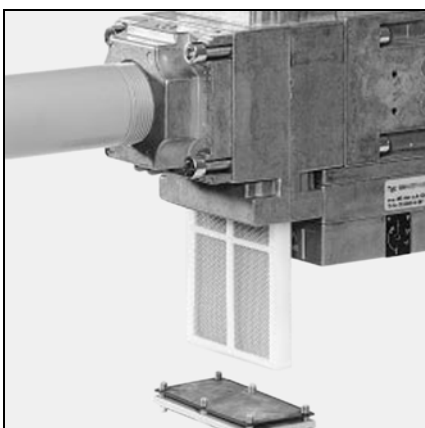
- Проверка работы выключателя аварийной остановки
- Визуальный контроль топливопроводов в котле



Проверка головки горелки

- Отсоедините оба розжиговых кабеля со стороны устройства розжига.
- Установите муфты пропуска двух кабелей в крышку головки горелки.
- Полностью отверните 3 винта крепления крышки.
- Снимите крышку, сдвинув ее на кабели.
- Отверните боковой болт крепления органов горения.
- Снимите органы горения.
- Проверьте состояние дефлектора.
- Проверьте положение электродов и дефлектора.

- Протрите от пыли доступные детали, находящиеся под крышкой.
- При установке проверьте наличие и состояние кольцевого уплотнения **J1**.



Замена фильтра

Фильтрующий элемент должен проверяться ежегодно, и в случае загрязнения заменяться.

Встроенный фильтр:

- Отверните винты крепления крышки на фильтре.
 - Извлеките фильтрующий элемент.
 - Установите новый фильтр.
 - Установите крышку с винтами.
- Фильтр в трубопроводе:
- Снимите фланец подвода газа с входной стороны.
 - Извлеките фильтрующий элемент.
 - Вставьте новый фильтрующий элемент в гнездо.
 - Установите на место фланец

- подвода газа.
- Откройте клапан ручного отключения газа; Проверьте герметичность.

Клапаны

Газовые клапаны не требуют специального технического обслуживания. Проведение каких-либо ремонтных работ на газовом клапане запрещено. Неисправные клапаны должны заменяться квалифицированным специалистом. После замены необходимо проверить герметичность, работу функций и горение.

Техническое обслуживание Замена основных элементов

Очистка вентилятора

- Отключите двигатель, отключив подачу электропитания.
- Ослабьте 7 винтов пластины крепления двигателя.
- Аккуратно освободите пластину крепления двигателя и поместите узел, стараясь не повредить датчик давления камеры сгорания.
- Очистите «в сухую» трубы для подачи воздуха под давлением.
- Не используйте жидкость под давлением.
- Отверните 4 крепежных винта рециркуляции воздуха.
- Очистите гидравлический контур и турбину.
- Установите снятые детали.

Очистка кожуха

- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Запрещается использовать продукты, содержащие хлор или абразивные вещества.

Замена сопла

Для этого процесса необходимо либо открыть дверь камеры сгорания, либо снять сопло горелки.

- **Вариант 1** - Доступ через дверцу камеры сгорания
 - Снимите устройства горения.
 - Отверните на 1 - 2 оборота 3 винта крепления на проставке. Внимание! Винты имеют один обратный шаг (Inbus 3).
 - Достаньте сопло, проверьте, очистите и если это необходимо, замените его в случае деформации.
 - Установите детали в порядке обратном снятию.
 - Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.
- **Вариант 2** - Разборка горелки
 - Снимите устройства горения.
 - Отсоедините электроподключения.
 - Снимите газовую рампу.
 - Отверните газовую подводку (2 гайки M8).
 - Отсоедините и извлеките корпус горелки (2 винта M8) стараясь не повредить электрические кабели.
 - Отверните головку горелки и следуйте далее указаниям по варианту 1.
 - Установите детали в порядке обратном снятию.

▲Важно!

После проведения любых работ проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух установлен и т. д.).
Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру топочного газа.
- Очищайте котел, если температура дымовых газов превышает значение при запуске более чем на 30 °K.
- Чтобы упростить проверку, рекомендуется использовать индикатор температуры дымовых газов.

Техническое обслуживание

Специальные регулировочные значения для блока управления MPA 22

Установка:
Горелка №:

Марка котла:
Модель котла:

Параметр	Единица измерения	Диапазон	Измерение / Дата:			
			M1/	M2/	M3/	M4/
Адрес шины eBus						
Продолжительность последующей продувки	[с]	0-240				
Время ожидания	[мин]	0-100				
Число импульсов, на л/м ³		1-255				
Исходное положение заслонки	[°]					
Стирание информации из памяти		информации нет/				
Проверка герметичности		O / N				
Время проверки Клапана 1	[с]	0-240				
Время проверки Клапана 2	[с]	0-240				
Адрес регулирования						
Программное обеспечение						
Продукт №						

ИНФО.	Единица измерения
Расход топлива	[м ³]
Время работы	[стандартное]
Число запусков	

Измерение / Дата:			
M1/	M2/	M3/	M4/

	Воздух	Измерение				Измерение				
		M1	M2	M3	M4	Газ	M1	M2	M3	M4
Значение P0	[°]					[°]				
Значение P1	[°]					[°]				
Значение P2	[°]					[°]				
Значение P3	[°]					[°]				
Значение P4	[°]					[°]				
Точка P5	[°]					[°]				
Точка P6	[°]					[°]				
Точка P7	[°]					[°]				
Точка P8	[°]					[°]				
Значение P9	[°]					[°]				
bu / Подача	[°]					[м ³ /ч]				
bo / Подача	[°]					[м ³ /ч]				
bu / Значение CO ₂ /CO	[%]					[пропромилле]				
bo / Значение CO ₂ /CO	[%]					[пропромилле]				

Исполнитель измерения M1: Исполнитель измерения M3:
Исполнитель измерения M2: Исполнитель измерения M4:

Устранение неисправностей

Причины неисправностей и способы их устранения

При возникновении неисправности проверьте наличие условий нормальной работы:

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

ru

В случае неисправности на дисплее мигает световой сигнал. Одновременно указывается причина неисправности и выводится код неисправности.

Ошибка / Неисправность	Причина	Способ устранения
На дисплее отсутствует изображение	Отсутствие напряжения сети Неисправен внешний предохранитель Прервано соединение дисплея с блоком управления и безопасности Неисправность дисплея Неисправность блока управления и безопасности MPA 22	Проверить Проверить / заменить Проверить / восстановить соединение Заменить Заменить
Отображение сообщения "цепь безопасности"	Нет обратного сигнала на выводе 7	Вставить перемычку и/или проверить реле давления / ограничитель
Электродвигатель не запускается.	Прервано соединение блока управления и безопасности с электродвигателем Неисправность конденсатора Неисправность электродвигателя Неправильный обратный сигнал в цепи блок управления и безопасности - серводвигатель	Восстановить соединение Проверить / заменить Проверить / заменить Проверить / заменить блок управления и безопасности / серводвигатели
Электродвигатель включается только на короткое время	Не включается реле давления воздуха Не включается реле давления газа Загрязнен газовый фильтр Не открывается электромагнитный клапан V1 Отсутствие газа	Проверить / изменить регулировки Проверить / изменить регулировки Очистить газовый фильтр / заменить Проверить газовую рампу / заменить Информировать поставщика газа Примечание: время ожидания в случае отсутствия газа может быть уменьшено путем отключения горелки от напряжения сети (7-полюсный разъем)
Горелка не запускается	Неисправность газовой рампы Неисправность устройства розжига Неправильное положение электродов розжига / кабеля розжига Неисправность блока управления и безопасности MPA 22 Ионизационный датчик пламени / фотоэлемент IRD	Заменить Заменить Проверить / заменить Проверить / заменить Проверить / заменить
Отложение сажи на ионизационном датчике пламени	Избыток газа на датчике Недостаточная вентиляция	Установить комплект неперфорированных винтов (комплект для пропана)

Índice Descripción del quemador

	Página
Visión de conjunto	Índice, Indicaciones importantes..... 28
	Descripción del quemador 28
	Empaquetado, accesorios 29
	Selección de las rampas de gas 30
	Rampa de gas..... 31
	Cuadro de control 32
Visión de conjunto del programador MPA22	
	Descripción del funcionamiento 33
	Pantalla 34
	Estructura del programa 35
Montaje	Cabezal de combustión, cuerpo del quemador 36
	Rampa de gas..... 37
	Control/ajuste de los dispositivos de combustión ... 38
	Alimentación de gas/conexión eléctrica 39
Puesta en servicio	Datos de ajuste del quemador 40
	Ajuste de la posición del cabezal de combustión ... 41
	Manostato de gas y manostato de aire 41
	Comprobaciones previas a la puesta en servicio ... 42
	Autotest del programador 42
	Acceso al modo de ajuste 43
	Modo de ajuste 44-47
	Modo de funcionamiento..... 48
	Modo de información/Modo de idioma..... 49
Mantenimiento	Conservación 50-51
	Valores de ajuste específicos del MPA 22..... 52
	Resolución de problemas 53

Indicaciones importantes

Los quemadores VECTRON G05.700/1000 MODULO están pensados para la combustión de gas natural y de gas propano con bajas emisiones contaminantes.

Desde el punto de vista del diseño y el funcionamiento, los quemadores cumplen la norma EN 676. Son adecuados para todo tipo de generadores de calor que cumplan la norma EN 303 o para generadores-pulsadores de aire caliente fabricados según la norma DIN 4794 o DIN 30697, en su intervalo de potencias. Cualquier otro uso debe ser objeto de una solicitud de autorización a ELCO.

La instalación, la puesta en servicio y el mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos instaladores autorizados siguiendo las directivas y recomendaciones vigentes.

Descripción del quemador

Los quemadores VECTRON G05.700/1000 son quemadores de gas monobloque de modulación electrónica.

La construcción especial del cabezal de combustión permite una combustión con un bajo índice de óxido de nitrógeno y un rendimiento elevado. La homologación en clase 3 según la EN676 certifica la obtención de los valores de emisiones más bajos y permite cumplir las normativas nacionales sobre medio ambiente. :

AT: KFA 1995, FAV 1997

CH: LRV 2005

DE: 1.BImSchV

Según la geometría del hogar, la carga del mismo y el sistema de combustión (caldera de tres pasos de humos, caldera con hogar ciego), pueden constatare valores de emisiones diferentes. Para la indicación de valores garantizados, es conveniente respetar las condiciones relativas al medio de medición, las tolerancias y la higrometría.

Para un funcionamiento completamente seguro, respetuoso con el medio ambiente y económico desde el punto de vista energético, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

EN 676

Quemadores de gas de aire soplado

EN 226

Conexión de quemadores de gasóleo y de gas de aire soplado a un generador de calor

EN 60335-2

Seguridad de los aparatos eléctricos para uso doméstico.

Conductos de gas

Para la instalación de los conductos y de las rampas de gas es conveniente respetar las recomendaciones y las directivas generales y los reglamentos nacionales siguientes:

CH: - Texto de instrucciones G1 del SSI

- Formulario EKAS n.º 1942, directiva de gases licuados, parte 2
- Instrucciones de las instancias cantonales (por ejemplo directivas sobre la válvula de control)

DE: - DVGW-TVTR/GRG

Lugar de instalación

El quemador no se debe poner en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo laca para el cabello, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o alto grado de humedad del aire (por ejemplo en lavanderías).

Si no se ha previsto ningún racor por latiguillo para la alimentación de aire, deberá existir una abertura de aire fresco de:

DE: hasta 50 kW: 150 cm²
para cada kW adic.: + 2,0 cm²

CH: QF [kW] x 6= ...cm²; 200 cm² como mínimo.

Las disposiciones locales pueden contener prescripciones distintas.

Declaración de conformidad para quemadores de gas de aire soplado

La empresa, con número de certificación AQF030, F-74106 ANNEMASSE Cedex declara bajo su única responsabilidad que los siguientes productos: VECTRON G 05.700 MODULO VECTRON G 05.1000 MODULO

son conformes a las normas siguientes:

EN 50165
EN 55014
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 676

conforme a las directivas

90/396/EWG	Directiva sobre aparatos de gas
89/336/EWG	Directiva CEM
89/392/EWG	Directiva sobre maquinaria
2006/95/EWG	Directiva sobre baja tensión
92/42/EWG	Directiva sobre rendimiento

Estos productos incorporan el marcado CE.

En Annemasse, a 1 de junio de 2009
M. SPONZA

Se declina cualquier responsabilidad en lo que se refiere a los daños resultantes de las siguientes causas:

- uso inadecuado,
- instalación y/o reparación no conformes por parte del comprador o de un tercero, incluido el montaje de piezas de otros fabricantes.

Entrega de la instalación y consejos de uso

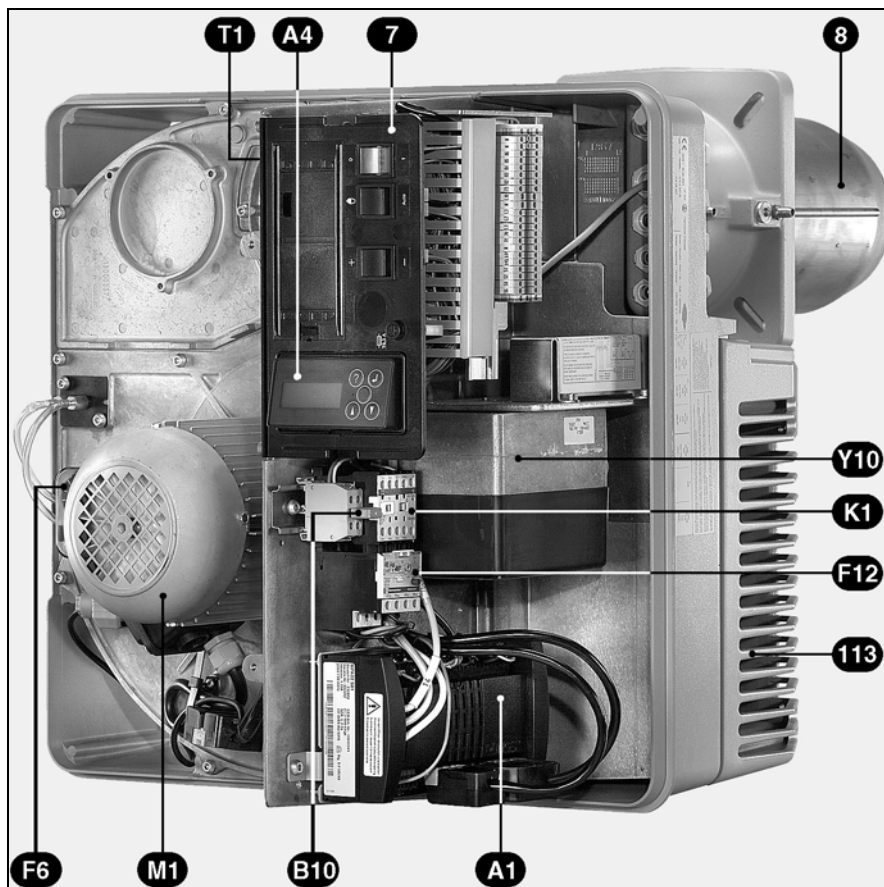
El instalador debe entregar al usuario de la misma, como muy tarde en el momento de la entrega, las instrucciones de uso y mantenimiento. Éstas deberán estar expuestas de manera perfectamente visible en la sala de calderas. Debe contener la dirección y número de teléfono de la estación de servicio más cercana.

Aviso para el usuario de la instalación

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. En función del tipo de instalación pueden ser necesarios intervalos de mantenimiento más cortos. Para garantizar que dicha revisión se realice de una manera regular, es muy recomendable suscribir un contrato de mantenimiento.

Resumen

Embalaje Accesorios



es

- A1 Programador
- A4 Pantalla
- B10 Puente de ionización
- F6 Manostato de aire
- F12 Relé de protección del motor
- K1 Contactor del motor del ventilador
- M1 Motor del quemador
- T1 Encendedor (oculto)
- Y10 Servomotor paso a paso de la válvula de aire
- 7 Cuadro de control
- 8 Tubo de llama
- 13 Cubierta
- 113 Caja de aire

Embalaje

El quemador se suministra en tres paquetes:

- Bloque del quemador con manual de uso, esquema eléctrico, lista de piezas de recambio, placa de sala de calderas.
- Cabezal de combustión, junta de brida y tornillo de fijación
- Rampa de gas DMV con filtro de bolsa o prefiltro externo, racores, tornillos y juntas.

Accesorios disponibles previa petición:

- Caja de aspiración de aire
- Caja de insonorización
- Válvula de cierre de gas
- Válvula de seguridad térmica
- Compensador
- Regulador de potencia
- Potenciómetro de recopia
- Antorcha
- Manómetro

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

Resumen

Selección de la rampa de gas

Atención:

- A la pérdida de carga de gas que indica la tabla hay que sumar la presión en el hogar en mbar.
- Debe respetarse la presión de alimentación de gas determinada a la entrada de la rampa de gas. Para la determinación de la presión de

alimentación de gas necesaria en el puesto de transferencia, también se debe tener en cuenta la pérdida de carga de la toma de gas desde el puesto de transferencia hasta la entrada en la rampa de gas, teniendo en cuenta todos los elementos de canalización (válvulas manuales de

cuarto de vuelta, válvula de seguridad térmica, filtros o contadores adicionales).

- El punto de funcionamiento de la instalación debe situarse dentro del diagrama característico permitido del quemador.

G 05.700 MODULO	Potencia del quemador (kW)	DMV512-T Rp 1,1/2	DMV520-T Rp 2	DMV512-T Rp 1,1/2	DMV520-T Rp 2	DMV512-T Rp 1,1/2
		Gas natural G20 Hi = 10,365 kWh/m ³		Gas natural G25 Hi = 8,83 kWh/m ³		Gas propano G31 Hi=25,89 kWh/m ³
	Pérdida de carga de gas (a partir de la entrada en la rampa de gas)					
	550	16	15	17	15	15
	600	19	15	21	16	15
	650	22	18	24	19	17
	700	26	21	28	22	20

G 05.1000 MODULO	Potencia del quemador (kW)	DMV512-T Rp 1,1/2	DMV520-T Rp 2	DMV525-R Rp 2	DMV5065-R DN65	DMV520-T Rp 2	DMV525-R Rp 2	DMV5065-R DN65	DMV512-T Rp 1,1/2
		Gas natural G20 Hi = 10,365 kWh/m ³				Gas natural G25 Hi = 8,83 kWh/m ³			Gas propano G31 Hi=25,89 kWh/m ³
	Pérdida de carga de gas (a partir de la entrada en la rampa de gas)								
	550	17	15	15	15	15	15	15	15
	600	20	15	15	15	17	15	15	15
	650	23	15	15	15	20	17	17	16
	700	27	17	15	15	24	20	20	18
	750	31	20	18	18	27	23	23	21
	800	35	23	20	20	31	26	26	24
	850	40	26	23	23	35	29	29	27
	900	44	29	25	25	39	33	33	30
	950	49	32	28	28	44	37	37	34
	1000	55	36	31	31	48	41	41	38

Ejemplo (para un quemador G 05.1000 MODULO):

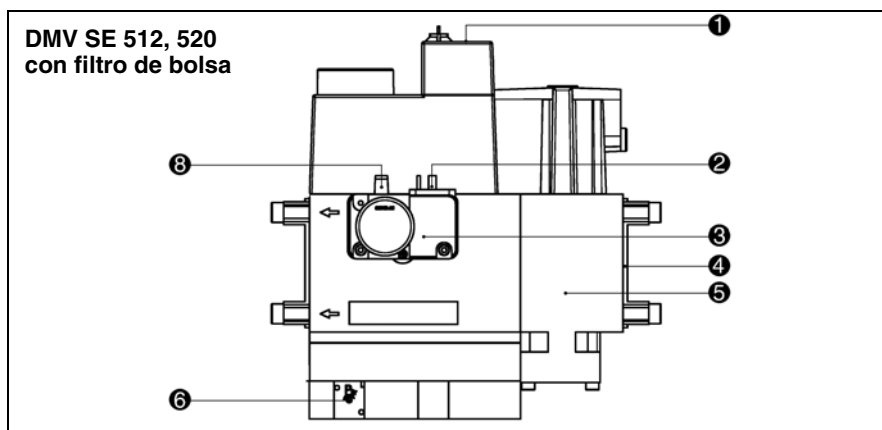
- Características de la instalación:
 - Tipo de gas: gas natural G20
 - Presión de alimentación de gas: 20 mbar (Atención: a la entrada de la rampa de gas)
 - Potencia necesaria del quemador: 700 kW
 - Presión en el hogar en carga nominal de la caldera: 2,5 mbar
- Condición: el punto de funcionamiento debe situarse dentro del diagrama característico permitido del quemador.
- Rampa de gas seleccionada: DMV 520-T
- Comprobación de la selección:
 - Pérdida de carga de gas (en la tabla): 17 mbar
 - Presión en el hogar: 2,5 mbar
 - Resultado: $\frac{17}{2,5} = 19,5$ mbar
- Presión de alimentación de gas 20 mbar > 19,5 mbar ⇒ selección de DMV520-T apropiada.

Rampa de gas

La rampa de gas incluye:

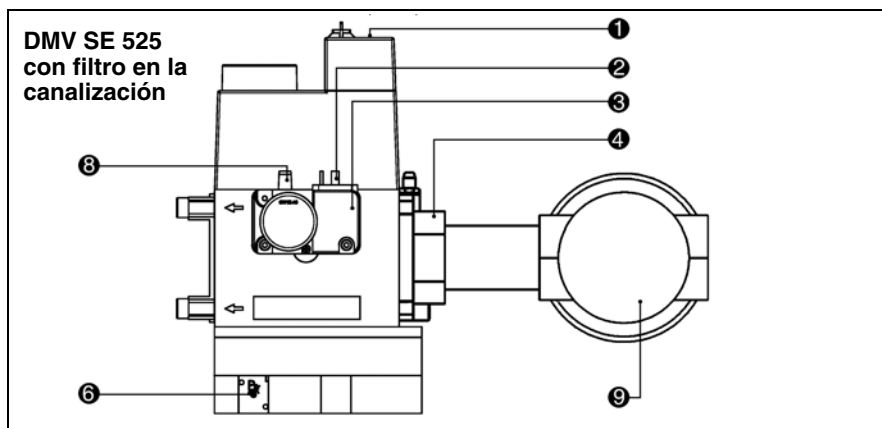
- una válvula de mariposa de gas controlada mediante un servomotor paso a paso
- un grupo de válvulas de gas DMV-SE
- un filtro de gas (filtro de bolsa o filtro externo)
- deben montarse en obra una válvula de seguridad térmica y una válvula manual de cuarto de vuelta.

es



Válvula de gas DMV SE

- 1 Conexión eléctrica de las electroválvulas (DIN 43650)
- 2 Conexión eléctrica del manostato de gas (DIN 43650)
- 3 Manostato de gas
- 4 Brida de entrada de gas
- 5 Filtro de bolsa (debajo de la tapa)
- 6 Tornillo de ajuste de la presión de gas pBr
- 8 Toma de presión de gas G1/8
- 9 Filtro en la canalización



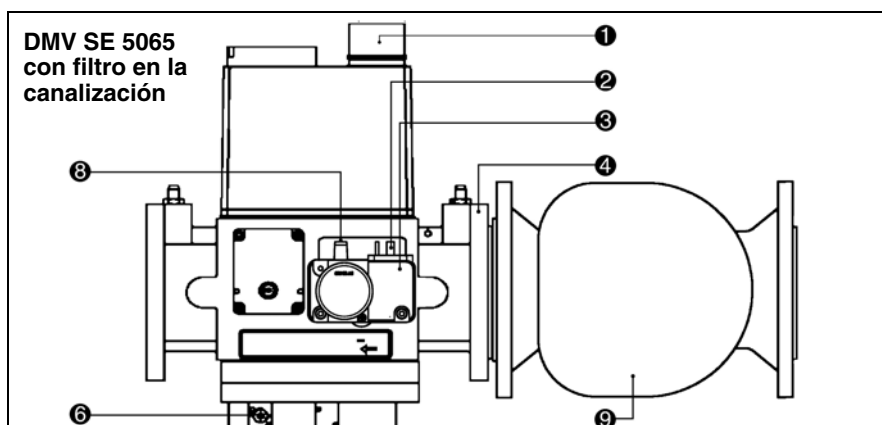
Posición de montaje:

vertical con la bobina hacia arriba.

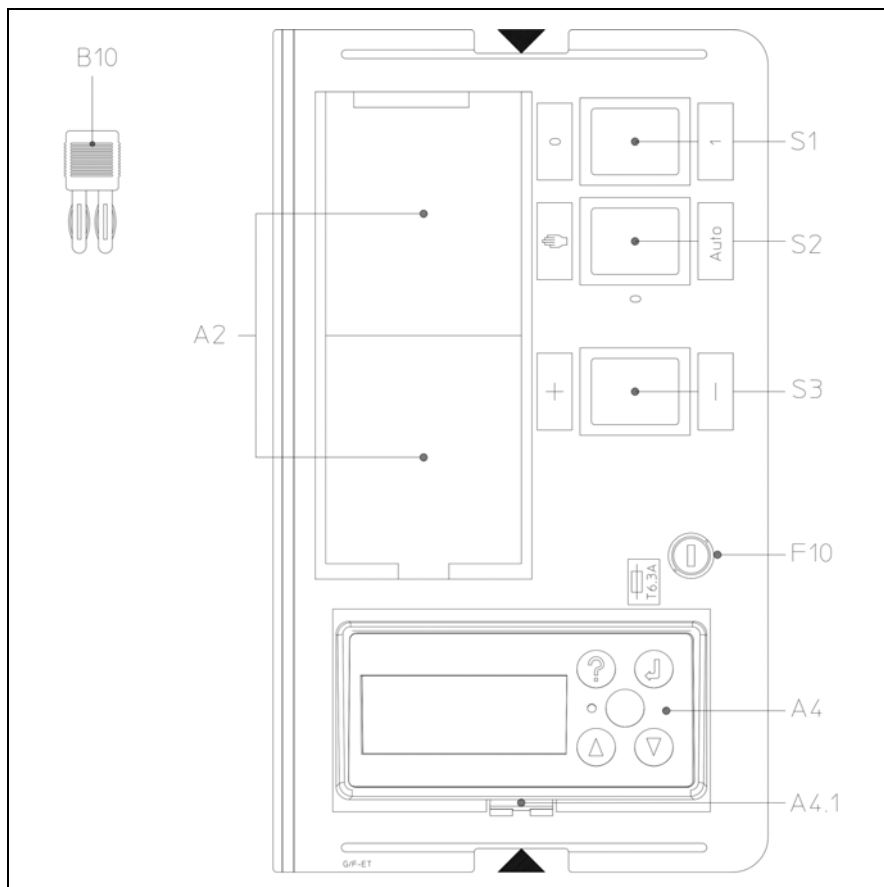
Descripción, características técnicas

La rampa de gas compacta DMV SE 512,520 es una unidad compacta con 2 electroválvulas Clase A, un servorregulador de presión Clase A, un filtro de bolsa y un manostato. En el caso de la rampa de gas DMV SE 525, 5065 el filtro de la canalización está montado en el exterior.


- Manostato GW A5: intervalo de ajuste 5.....50 mbar
- Electroválvula V1/V2 de apertura y cierre rápidos.
- Servorregulador de presión ajustable mediante un eje.
- Supresión de funcionamiento máx. 500 mbars
- Intervalo de presión de entrada pe 15-500 mbars
- Tensión/frecuencia: 230 V/50-60 Hz



Cuadro de control



Funcionamiento

- A2** Ubicación normalizada para un regulador progresivo de 3 puntos
- A4** Pantalla
- A4.1** Ubicación con clips para el desmontaje de la pantalla
- B10** Punto de medición de la señal de la llama (bajo la tapa)
- F10** Fusible
- S1/H10** Interruptor principal
 - 0** abierto
 - 1** cerrado (testigo luminoso de l interruptor encendido).
- S2** Selector de modo Auto/Manual 
- S3**
 - +** Aumento manual de la potencia del quemador
 - Reducción manual de la potencia del quemador

Todos los elementos de control son visibles desde el exterior. Una tapa transparente desmontable con clips en la cubierta permite acceder a los diferentes controles y elementos de control para el ajuste y el funcionamiento del quemador. El cuadro de control contiene el fusible del circuito de control.

Para quitar la tapa, se debe ejercer una ligera presión en uno o en los dos lados y retirarla simultáneamente.

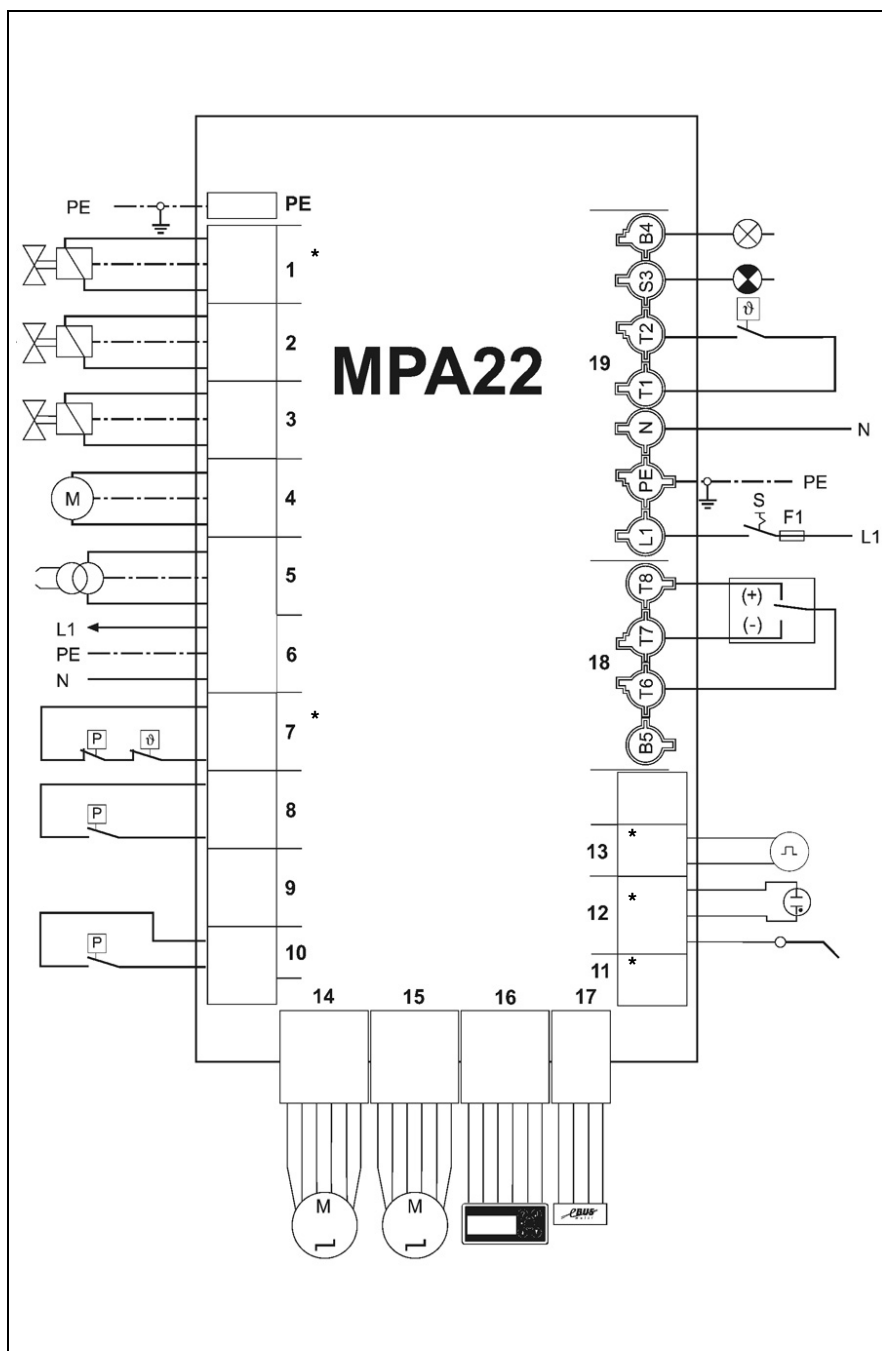
Para volver a poner la tapa, se deben situar los dos clips delante de los orificios correspondientes y ejercer presión.

⚠Atención:

El interruptor principal del cuadro de control sólo corta la tensión de control. Antes de realizar cualquier intervención en la parte de control del quemador, en necesario desconectarlo de la red eléctrica, además de desconectar la conexión trifásica del motor del quemador.

Resumen Programador MPA22

Descripción del funcionamiento



Paralelamente a la función de cajetín de control y de seguridad de gas, el programador MPA 22 se encarga de la modulación de potencia del quemador mediante el control de la válvula de aire y de la válvula de mariposa de gas a través de una conexión ("leva") electrónica.

La apertura de la válvula de mariposa de gas se controla mediante la leva electrónica, proporcionalmente a la válvula de aire, a lo largo de una característica que se basa en 10 puntos de ajuste.

Durante la puesta en servicio, los puntos de ajuste están fijados por los valores medidos del análisis de combustión.

De esta forma, se asegura una combustión óptima en toda la modulación de potencia del quemador. Una carga de encendido distinta del quemador puede definirse con el punto de ajuste P0.

Los valores límites del intervalo de regulación están fijados con los puntos de ajuste "bu" y "bo". Además, se pueden activar otras funciones opcionales como la postventilación o los tiempos de espera.

El programador se controla a través de la pantalla.

es

- | | | | | | |
|---|---|----|--|----|---|
| 1 | Válvula complementaria para gas propano * | 8 | GW mín. F4 | 15 | Servomotor paso a paso para aire Y10 |
| 2 | Válvula de gas de seguridad Y15 | 9 | GW, controlador de estanqueidad VPS * | 16 | Conexión de la pantalla A |
| 3 | Válvula de gas principal Y13 | 10 | Manostato de aire F6 | 17 | Conexión de e-Bus * |
| 4 | Motor del quemador M1 | 11 | Célula * | 18 | Conexión del regulador de potencia 4P |
| 5 | Encendedor T1 | 12 | Detector de llama UV/Ion. * | 19 | Conexión del panel de conexión de la caldera 7P |
| 6 | Salida 230 V/50 Hz | 13 | Contador de impulsos * | * | Opción |
| 7 | GW máx.: toma de derivación (entrada de la cadena de seguridad *) | 14 | Servomotor paso a paso para gas Y11 | | |

Resumen Programador MPA22

Pantalla



Pantalla



- Acceso al modo de información ($t < 5$ s).
- Acceso al modo de idioma ($t > 5$ s).
- Retorno al nivel de programa superior.



- Activar una función.
- Confirmación de un valor.



- Desplazamiento del puntero en sentido inverso a las agujas de un reloj.
- Aumento del valor indicado.



- Desplazamiento del puntero en el sentido de las agujas de un reloj
- Disminución del valor indicado.



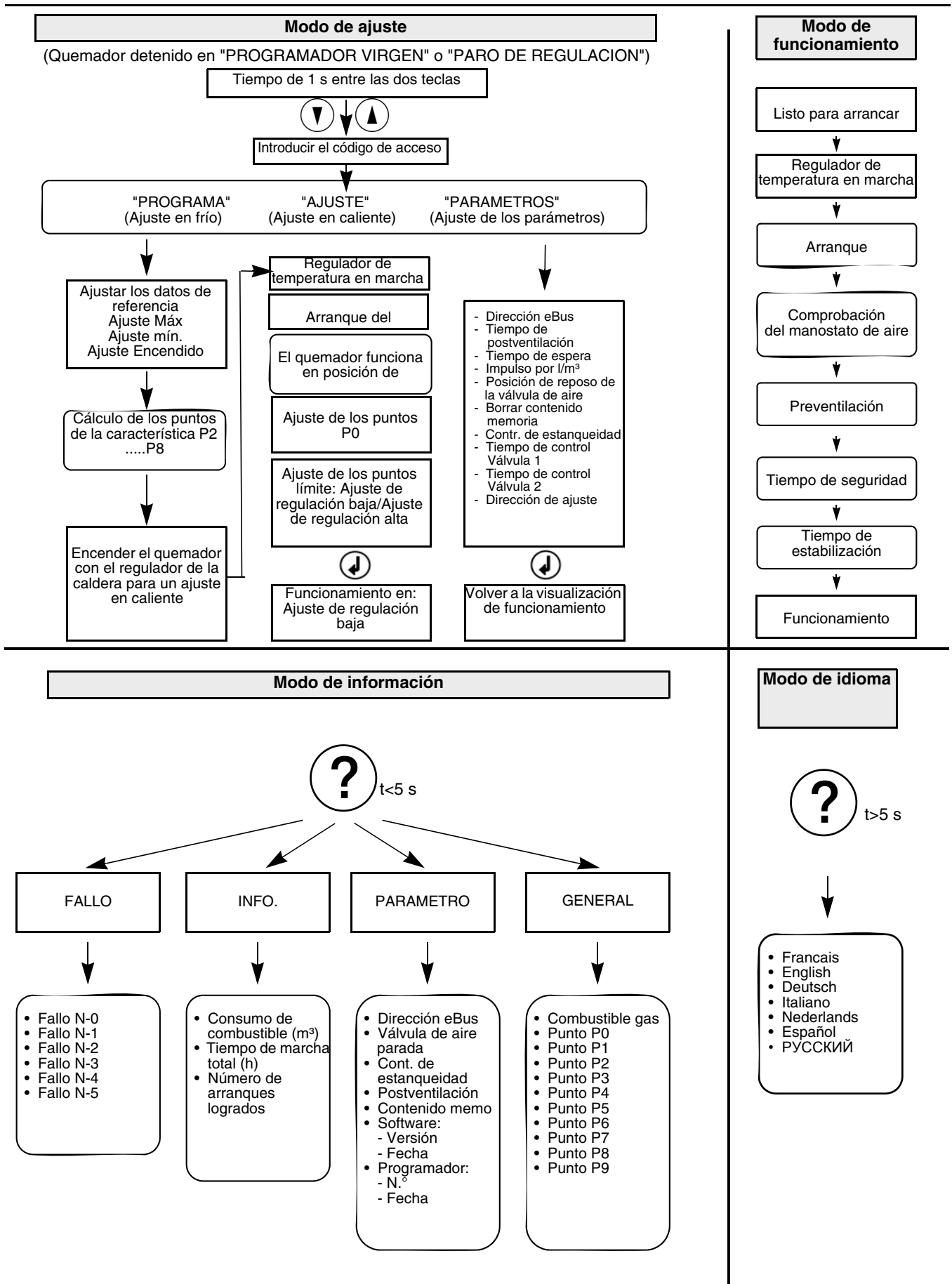
- Desbloqueo del programador.



- Diodo luminoso rojo (parpadea en caso de fallo).

Los valores de funcionamiento se indican en pantalla en tiempo real. Al accionar determinadas teclas, además del modo de ajuste, se puede acceder al modo de información, al modo de funcionamiento o al modo de idioma.

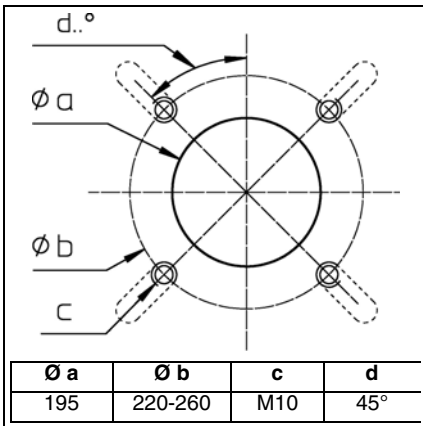
Estructura del programa



es

Montaje

Cabezal de combustión Bloque del quemador

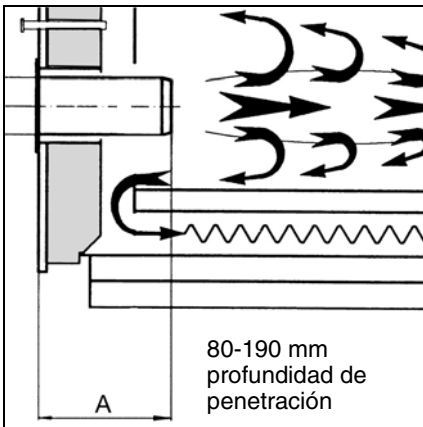


Preparación de la puerta de la caldera

- Prepare la placa o la puerta de la caldera según el plano de perforación contiguo.
- Fijar el diámetro interior en 195 mm.
- Se deben practicar 4 perforaciones M10 (distribuidas en una circunferencia de diámetro 220-260 mm) según el esquema contiguo para la fijación de la brida del quemador.

Montaje del cabezal de combustión

- Apriete las tuercas M10 en la placa o la puerta de la caldera y coloque la junta. Si los orificios se distribuyen en un círculo de un diámetro < 260 , realizar los orificios con una forma oblonga y con las dimensiones necesarias.
- Fijar el cabezal de combustión por medio de 4 tuercas hexagonales M10

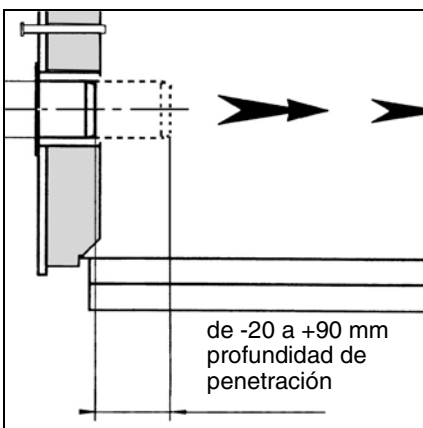


Profundidad de montaje del tubo de llama

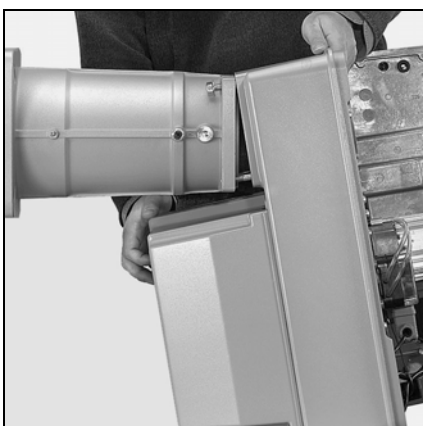
En el caso de las calderas de hogar ciego y/o de las calderas de tres pasos de humos, es preciso respetar la profundidad de montaje del tubo de llama para garantizar un funcionamiento impecable. Las siguientes recomendaciones deben adaptarse en función de las indicaciones facilitadas por el fabricante de la caldera.

- Caldera con hogar ciego

Lado A = de la pared de la caldera justo en la arista del segundo paso de humos



- Caldera de tres pasos de humos



Montaje del bloque del quemador

- Desmontar los dispositivos de combustión antes de proceder al montaje del cuerpo del quemador.
- Para ello, aflojar el tornillo de fijación lateral (en la parte frontal de la conexión de gas) de los dispositivos de combustión (contratuercas M10 y tornillo hexagonal hueco) y extraer los dispositivos de combustión.

Si el bloque del quemador debe montarse por debajo del eje del cabezal de combustión, proceda como se indica a continuación.

- En el cuerpo del quemador, desmontar las dos tuercas inferiores y

aflojar al máximo las dos tuercas superiores.

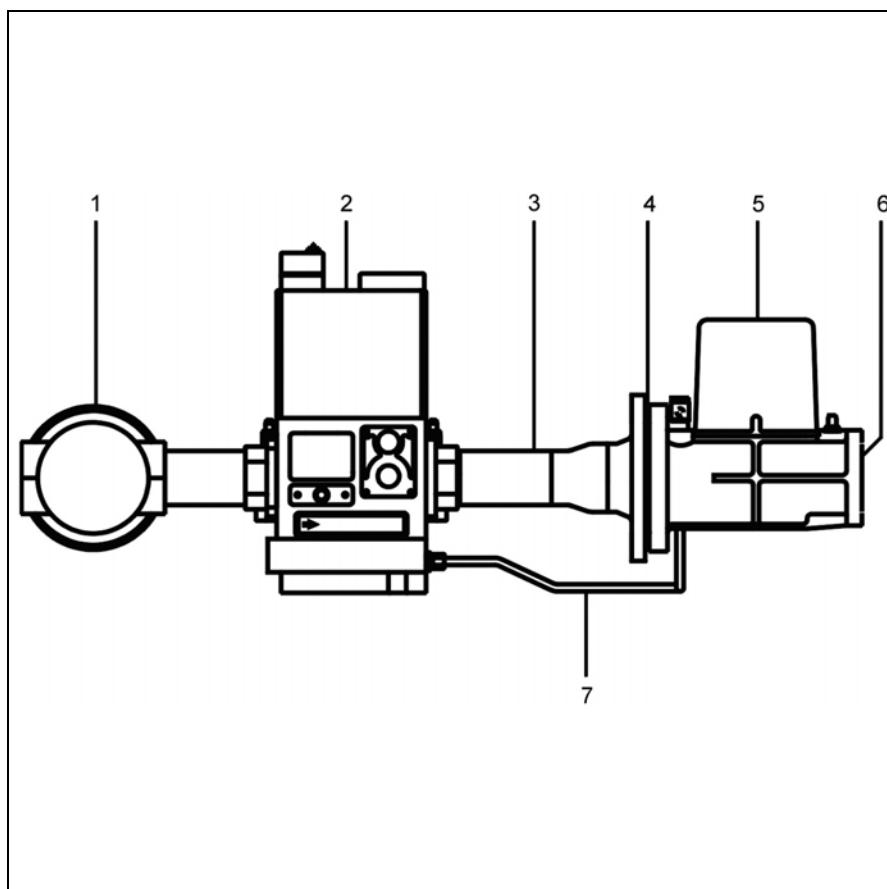
- Inclinar el cuerpo hacia adelante y enganchar los dos pasadores superiores en las dos muescas de la brida del quemador.
- Apoyar el cuerpo en la brida del quemador y apretar las 4 tuercas.

En caso necesario, el cuerpo del quemador se puede montar por encima del eje del cabezal de combustión. En este caso, proceder de forma inversa a la descripción que se ofrece a continuación.

No están permitidas otras posiciones

Montaje

Rampa de gas



Montaje de la rampa de gas

- Colocar la válvula de mariposa de gas **5** apoyándola contra el cabezal de combustión y apretar con fuerza las 4 tuercas. A continuación, fijar el colector montado **3** en la válvula de mariposa de gas. Comprobar que la junta O'Ring **6** y la junta plana **4** se encuentren correctamente colocadas.
- Fijar la rampa de gas **2** de modo que las bobinas de la rampa de gas DMV SE queden obligatoriamente **en posición vertical alta**.
- Montar el tubo de la toma de presión **7** suministrado entre la válvula de mariposa de gas y la rampa de gas DMV SE.
- Si existe, fijar el filtro externo **1**.
- Preste atención al sentido de circulación.
- Monte una válvula de seguridad térmica y una válvula manual de cuarto de vuelta (en la misma instalación) en el tramo anterior de la rampa de gas.

▲ En el caso de una rampa de gas acodada, utilizar el tubo de la toma de presión acodada suministrado (equipado con racores).
En caso de eventual modificación de la rampa de gas, respetar las directivas y prescripciones vigentes. La estanqueidad de las conexiones debe controlarse por medio de sustancias espumantes o productos similares.

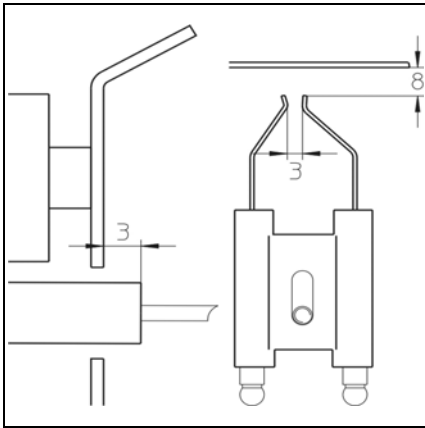
Legenda

- 1 Filtro externo
- 2 Rampa de gas
- 3 Colector montado
- 4 Junta plana entre el colector montado y la válvula de mariposa de gas
- 5 Válvula de mariposa de gas
- 6 Junta O'Ring entre la válvula de mariposa de gas y la brida del quemador
- 7 Tubo de la toma de presión

Montaje

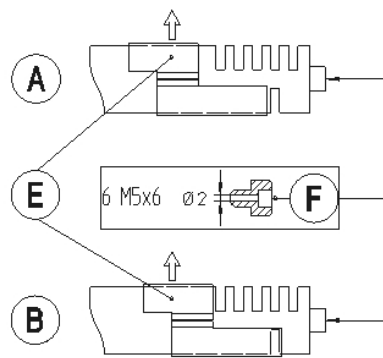
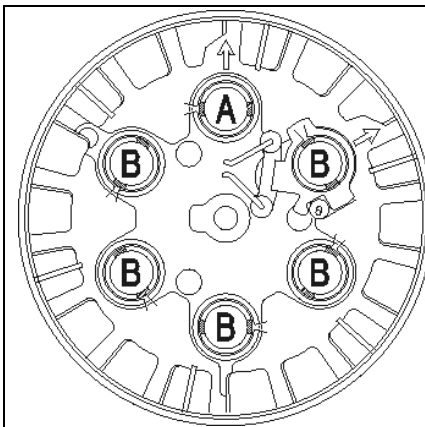
Control/Ajuste

Dispositivos de combustión para gas natural/gas propano



Control de los dispositivos de combustión

- Comprobar el ajuste de los electrodos de encendido en relación con el deflector y volver a efectuar el ajuste.

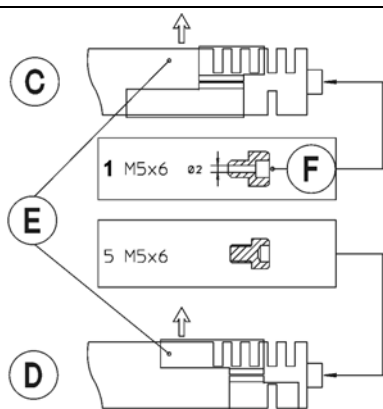
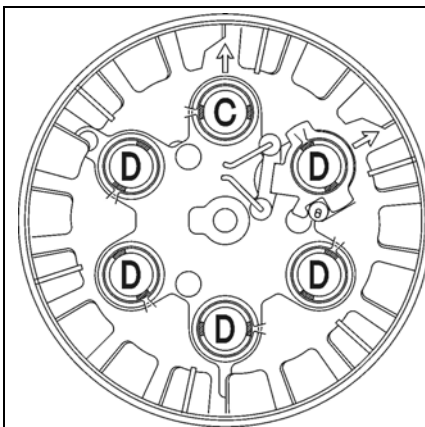


Ajuste recomendado para gas natural

En el difusor de gas marcado con la letra **A**, hay que dejar 5 ranuras abiertas hacia el exterior y 1 hacia el interior, desplazando los obturadores sobre los difusores **E**.

Fijación del deflector con 6 tornillos M5x6 **perforados F**.

En los difusores de gas marcados con la letra **B**, hay que dejar 5 ranuras abiertas hacia el exterior y 0 hacia el interior, desplazando los obturadores/difusores **E**.

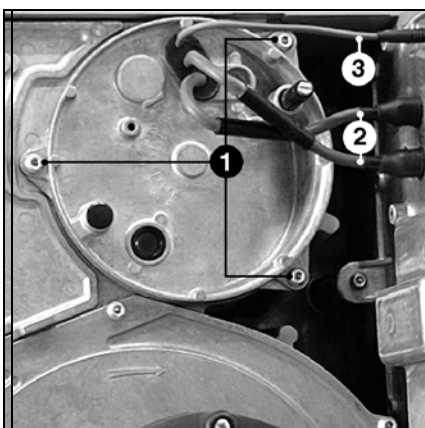


Ajuste recomendado para gas propano

En el difusor de gas marcado con la letra **C**, hay que dejar 2 ranuras abiertas hacia el exterior y 1 hacia el interior, desplazando los obturadores sobre los difusores **E**.

Fijación del deflector con 5 tornillos M5x6 **no perforados** (difusores **D**) y un tornillo M5x6 **perforado F** (difusor **C**).

En los difusores de gas marcados con la letra **D**, hay que dejar 2 ranuras abiertas hacia el exterior y 0 hacia el interior, desplazando los obturadores/difusores **E**.



Montaje de los dispositivos de combustión

- Retirar la tapa de los dispositivos de combustión extrayendo los 3 tornillos hexagonales huecos **1**.
- Comprobar la junta O'Ring de la conexión de gas.
- Montar los dispositivos de combustión y ajustarlos por medio del tornillo lateral. (Contratuercas M10 y tornillos hexagonales huecos)
- Para llevar a cabo el ajuste del deflector, montar el alargador con la escala 0-40 (junta con accesorios suministrada).
- El alargador debe incorporar un

refuerzo en el casquillo de acero hasta el tope.

- Hacer pasar el cable de encendido **2** y el cable de ionización **3** a través de la abertura y presionar para enganchar el manguito de caucho.
- Atornillar la tapa, conectar el cable de encendido **2** y el cable de ionización **3**.

Montaje

Conexión de gas Conexión eléctrica

Prescripciones de orden general para la conexión de gas

- La conexión de la rampa de gas a la red de gas sólo la puede realizar un técnico especialista homologado.
- La sección de la tubería de gas se debe realizar de manera que la presión de alimentación de gas no caiga por debajo del valor prescrito.

Durante la puesta en servicio del quemador, la instalación debe ser objeto de una aceptación bajo responsabilidad del instalador o de su representante. Es el único que puede garantizar que la instalación se adecua a las normas y prescripciones vigentes.

El instalador debe estar en posesión de una homologación expedida por el proveedor de gas y debe comprobar la estanqueidad de la instalación y proceder a una purga de aire.

Conexión eléctrica del quemador

Para la conexión del quemador y de la regulación, es obligatorio respetar el esquema eléctrico.

La alimentación y las conexiones eléctricas deben ser acordes con las normas vigentes.

⚠Atención:

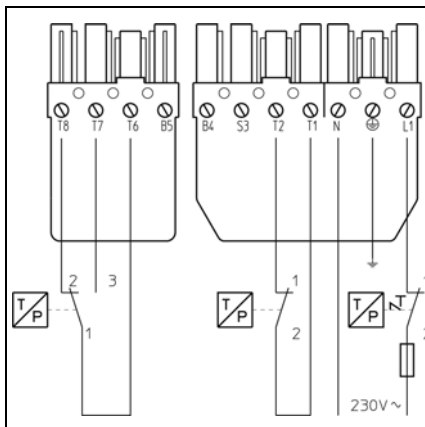
- Antes de conectar el quemador a la alimentación eléctrica, cerrar la válvula manual de cuarto de vuelta.
- Poner el interruptor principal del cuadro de control a cero.

Antes de cualquier intervención en las tomas de conexión de los servomotores gas y aire, de la pantalla de visualización o del conector e-Bus, es necesario desconectar el conector 7 p.

Conexión del motor del quemador

El quemador se suministra para una tensión eléctrica trifásica 400 V - 50 Hz con neutro y tierra.

Pase el cable de conexión del motor del quemador por la brida y conéctelo a la regleta de bornes como se indica en el esquema eléctrico. Compruebe el sentido de rotación del motor del ventilador (véase la flecha en el bloque del quemador) por accionamiento manual del contactor del quemador.

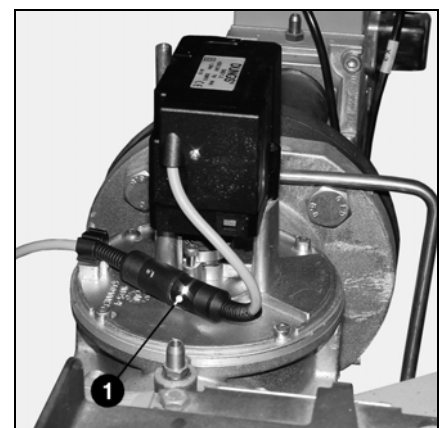
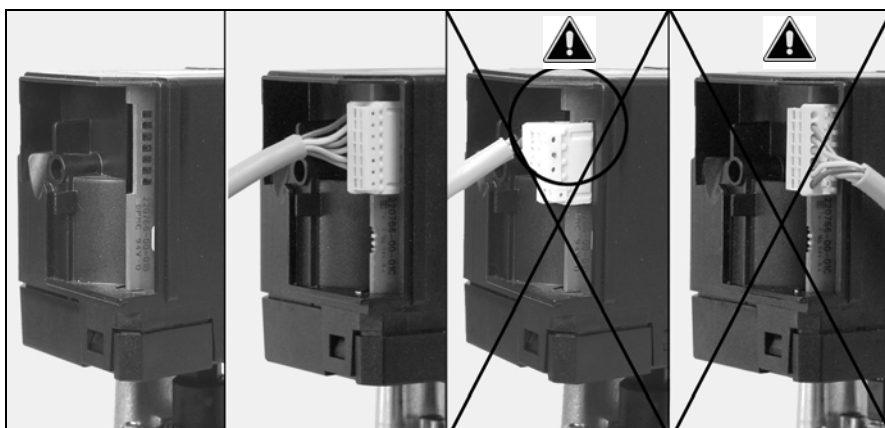


Conexión del quemador y de la regulación

Conectar las tomas 4P. y 7P. del panel de conexión de la caldera en las tomas correspondientes del quemador.

Conexión de la rampa de gas

- Establecer la conexión de la rampa de gas con las tomas situadas en el quemador (negro sobre negro y gris sobre gris).
- Conectar el conector 1 entre el quemador y el servomotor de la válvula de mariposa de gas según se indica en la imagen contigua.



Puesta en servicio

Datos de ajuste del quemador

Tabla de ajuste para gas natural G 05.700 MODULO

Quemador	Potencia del quemador kW		Valor Y mm	Presión del hogar mbar	Apertura de la válvula de aire			Apertura de la válvula de mariposa de gas			Ajuste del regulador de presión pVA mbar	Presión de gas en el cabezal de combustión P _G mbar
	Caudal mínimo kW	Caudal nominal kW			Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)	Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)		
G 05.700 MODULO	140	400	10	0	0	0	25	23	23	39	15	0
	150	500	20	0	0	0	29	23	23	43	15	0
	160	600	35	0	5	5	40	24	24	50	15	0
	170	700	40	0	5	5	45	24,5	24,5	62	15	0

Tabla de ajuste para gas natural G 05.1000 MODULO

Quemador	Potencia del quemador kW		Valor Y mm	Presión del hogar mbar	Apertura de la válvula de aire			Apertura de la válvula de mariposa de gas			Ajuste del regulador de presión pVA mbar	Presión de gas en el cabezal de combustión P _G mbar
	Caudal mínimo kW	Caudal nominal kW			Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)	Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)		
G 05.1000 MODULO	170	600	20	0	0	0	38	26,5	26,5	56	15	0
	170	700	25	0	2	2	41	26,5	26,5	65	15	0
	200	800	30	0	6	6	68	27	27	90	18,5	0
	220	900	35	0	8	8	68	28	28	90	18,5	0
	250	1000	40	0	9	9	68	29	29	90	18,5	0

Los datos de ajuste anteriores son **ajustes básicos**. Los datos de ajuste de fábrica están enmarcados en negrita y sobre fondo gris. En un caso normal, estos ajustes permiten la puesta en servicio del quemador. En cualquier caso, revise cuidadosamente los valores de ajuste. Puede ocurrir que se tengan que hacer correcciones en función de las características de la instalación.

Tabla de ajuste para gas propano G 05.700 MODULO

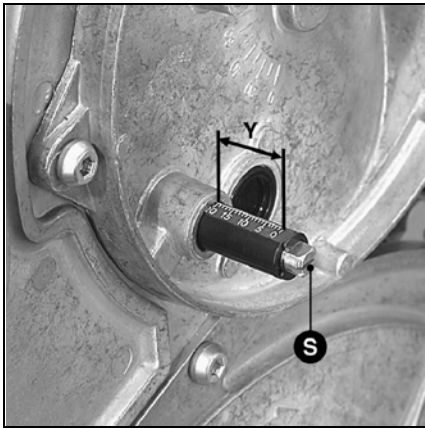
Quemador	Potencia del quemador kW		Valor Y mm	Presión del hogar mbar	Apertura de la válvula de aire			Apertura de la válvula de mariposa de gas			Ajuste del regulador de presión pVA mbar	Presión de gas en el cabezal de combustión P _G mbar
	Caudal mínimo kW	Caudal nominal kW			Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)	Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)		
G 05.700 MODULO	140	400	10	0	4	4	20	19	19	30,5	15	0
	150	500	20	0	4	4	29	19	19	36	15	0
	160	600	30	0	4	4	36	19	19	41	15	0
	170	700	40	0	4	4	40	19	19	45	15	0

Tabla de ajuste para gas propano G 05.1000 MODULO

Quemador	Potencia del quemador kW		Valor Y mm	Presión del hogar mbar	Apertura de la válvula de aire			Apertura de la válvula de mariposa de gas			Ajuste del regulador de presión pVA mbar	Presión de gas en el cabezal de combustión P _G mbar
	Caudal mínimo kW	Caudal nominal kW			Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)	Caudal de encendido P0 (°)	Caudal mínimo P1 (°)	Caudal nominal P9 (°)		
G 05.1000 MODULO	170	600	15	0	6	6	36	19,5	19,5	42	17,5	0
	170	700	20	0	6	6	63	19,5	19,5	75	17,5	0
	200	800	25	0	7	7	63	19,5	19,5	75	17,5	0
	220	900	35	0	7	7	68	19,5	19,5	75	17,5	0
	250	1000	40	0	8	8	68	22	22	75	17,5	0

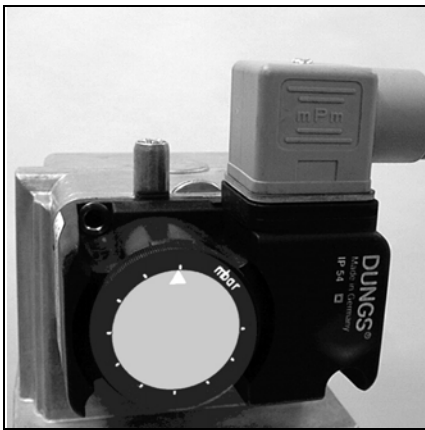
Puesta en servicio

Ajuste de la posición del cabezal de combustión Manostato de gas y manostato de aire



Posición del cabezal de combustión

El valor Y se ajusta girando el tornillo V. Ajustar el cabezal de combustión según la tabla. El comportamiento en el arranque y la combustión pueden verse influenciados por el ajuste del cabezal de combustión.



Manostato de gas

- Retirar la cubierta transparente.
- Ajustar el cilindro de ajuste a 5 mbar (gas natural y gas propano).

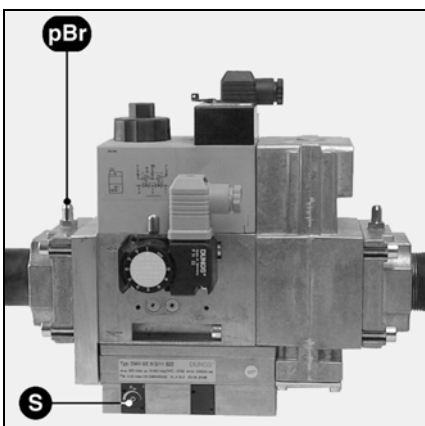
El manostato de gas se sitúa entre las válvulas. La válvula de gas de seguridad Y15 recibe alimentación 1 s antes del tiempo de seguridad. Durante este tiempo, el manostato de gas debe conmutar. En caso de presión de gas insuficiente, se interrumpe el arranque del quemador y comienza un período de espera de 2 min. Después, se realiza un nuevo intento de arranque. El tiempo de espera sólo se interrumpe con un corte

de tensión eléctrica del quemador. Tiempo de espera: 3 x 2 minutos, a continuación, 1 hora



Manostato de aire

- Retirar la cubierta transparente.
- Ajustar temporalmente el manostato de aire al valor mínimo.



Ajuste del regulador de presión

De fábrica, el regulador de presión de gas está ajustado según los valores de ajuste básico (véase página 40). Comprobar la presión del gas después del primer arranque del quemador (punto de medida en la brida de salida de la rampa de gas) y corregir, cuando proceda, la presión de gas pBr con el tornillo de ajuste S. No modificar después de la puesta en servicio.

es

Puesta en servicio

Comprobaciones previas a la puesta en servicio Autotest del programador

Control antes de la puesta en servicio

Antes de poner en servicio por primera vez el equipo, comprobar los siguientes puntos:

- El quemador debe estar montado correctamente, según este manual.
- Ajuste previo del quemador correcto según las indicaciones del cuadro de ajuste.
- Ajuste del cabezal de combustión.
- El generador de calor debe estar montado y listo para funcionar, hay que respetar las instrucciones de utilización del fabricante del generador de calor.
- Todas las conexiones eléctricas deben haberse realizado correctamente.

- El generador de calor y el sistema de calefacción deben estar lo suficientemente llenos de agua. Los circuladores están operativos.
- El regulador de temperatura, el regulador de presión, los dispositivos de protección en caso de falta de agua y los otros equipos de seguridad y los limitadores eventualmente existentes deben conectarse correctamente y estar en condiciones de funcionar.
- La salida de los gases de combustión debe ser libre y el dispositivo de alimentación de aire, si lo hubiera, debe estar en funcionamiento.
- Debe garantizarse una alimentación de aire fresco suficiente.

- El dispositivo de recuperación de calor debe estar instalado.
- La presión mínima necesaria de gas (según la tabla elegida de la rampa de gas) debe estar presente.
- Las canalizaciones de combustible deben estar montadas según las reglas del sector, y es necesario comprobar su estanqueidad y purgar el aire antes de la puesta en marcha.
- Se debe haber previsto un punto de medición normalizado para analizar los gases de combustión, la salida de los gases de combustión hasta este punto de medición debe ser estanca para que el aire exterior no falsee los resultados de medición.

Arranque del quemador

Arrancar el quemador poniendo en marcha el regulador de la caldera

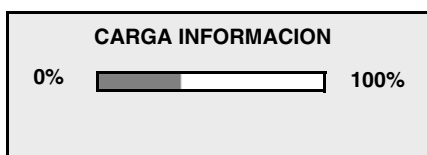
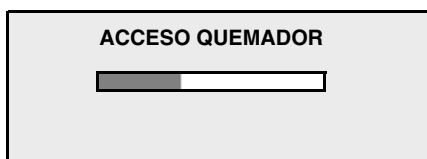
▲Existe riesgo de deflagración
Durante las operaciones de ajuste, comprobar permanentemente las emisiones de CO, CO₂ y hollín. En caso de formación de CO, optimizar los valores de combustión. El porcentaje de CO no debe ser superior a 50 ppm. Realizar las primeras etapas de ajuste dejando la válvula manual de gas cerrada. Abrirla sólo cuando lo indiquen las instrucciones de puesta en funcionamiento.



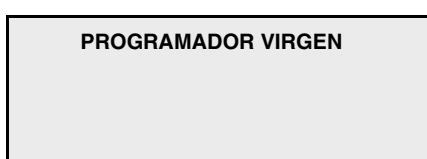
Autotest del programador

Después de la conexión de la alimentación eléctrica, el programador procede a un autotest. Si aún no se ha programado el programador, la visualización indica PROGRAMADOR VIRGEN.

Autotest del programador y de los servomotores paso a paso para el aire y para el gas.



La pantalla carga los valores memorizados en el programador



El programador no se ha programado todavía.

Puesta en servicio

Acceso al modo de ajuste Menú "PARAMETRO" Programación de funciones complementarias

El acceso al modo de ajuste sólo es posible cuando el quemador está parado (Pantalla: "PROGRAMADOR VIRGEN" o "PARO DE REGULACION"). A tal efecto, se debe parar la demanda de calentamiento sobre el regulador de la caldera o retirar la toma de derivación 7 del programador. Además, se debe introducir un código de acceso para activar el modo de ajuste.

Atención:
La activación del modo de ajuste mediante el código de acceso y el ajuste del quemador están reservados a un especialista autorizado y lo suficientemente formado en el manejo del MPA 22. El código de acceso está indicado en la parte inferior de la placa de identificación del MPA22.

Durante las operaciones de ajuste, si no se pulsa ninguna tecla, se inicia una cuenta atrás de 30 minutos; se puede llevar este tiempo a cero con el teclado. Una vez transcurrido el tiempo, el quemador se para, con el fin de evitar ponerse en funcionamiento antes de que se hayan realizado todos los ajustes. En el modo de ajuste, se activan todas las funciones de seguridad. Un fallo de la llama, un fallo del manostato de aire o un error en el mando del motor paso a paso provocan una parada de incidente o de seguridad.

es



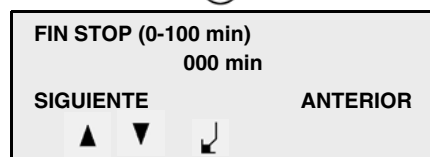
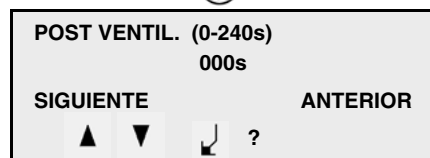
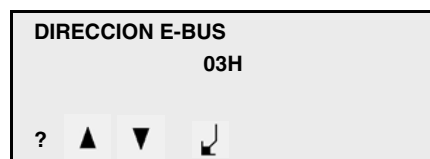
Acceso al modo de ajuste

- Mantener pulsada la tecla y, al cabo de 0,5 segundos, pulsar la tecla .
- Utilizar las teclas o para introducir las cifras del código de acceso.
- Confirmar cada cifra mediante .
- En caso de error de introducción, la tecla permite volver al nivel superior.

Una vez introducido el código correcto, se puede elegir entre tres menús.

- 1 "PARAMETRO": para programar funciones complementarias.
- 2 "PROGRAMA": para el preajuste del quemador durante la primera puesta en servicio
- 3 "AJUSTE": en el caso de una programación parcial, por ejemplo después de una interrupción de la regulación durante el ajuste o una corrección posterior de los valores de ajuste.

1



1 "PARAMETRO"

Al menú "PARAMETRO" se accede desde el modo de ajuste. Permite ajustar diversas funciones complementarias y de los parámetros de estas funciones.

- Dirección del e-bus: 03H: Dirección estándar (ajustada en fábrica). Para establecer la comunicación con un PC se necesita este parámetro. Las demás direcciones posibles son: F3H, 73H, 33H, 13H.

Acceso al parámetro siguiente: Confirmar "SIGUIENTE" con la tecla .

- Este parámetro permite ajustar la duración de postventilación. Intervalo de ajuste: de 0 s (= no hay postventilación) hasta 240 s.

- Este parámetro permite el ajuste de un tiempo de espera entre una parada y un nuevo arranque del quemador. Intervalo de ajuste: de 0 min (= sin tiempo de espera) hasta 100 min.

- Este parámetro indica el número de impulsos que el contador de gas envía al programador para 1 m³ de gas consumido. Intervalo de ajuste: de 1 (1 impulso = 1 m³) hasta 255 (255 impulsos = 1 m³).

Puesta en servicio

Modo de ajuste

Menú "PARAMETRO"

Programación de funciones complementarias

⏴

POS. CLAPETA EN PARO	
00.0°	
SIGUIENTE	ANTERIOR
▲ ▼	⏴

- Este parámetro permite el ajuste de la posición de reposo de la válvula de aire. Este parámetro (en grados) puede ser necesario en el caso de una postventilación.
Ajuste estándar: **00.0°**

⏴

VACIAR MEMORIA FALLO	
SIGUIENTE	ANTERIOR
▲ ▼	⏴

- Esta función permite borrar los mensajes de error acumulados en el diario de los errores (mensaje indicado: "VACIO"). El próximo nuevo error se registrará en el diario de errores con el número 0.

⏴

CHEQUEO ESTANQUEIDAD	
O	
SIGUIENTE	ANTERIOR
▲ ▼	⏴

- Control de la estanqueidad: O = Sí; N = No.
Esta función permite desactivar el control de la estanqueidad de la válvula.

⏴

TEST VALV. 1 (1-240s)	
006s	
SIGUIENTE	ANTERIOR
▲ ▼	⏴

- Tiempo de comprobación de la válvula 1:
Para permitir un desarrollo correcto del control de la estanqueidad es necesario disponer como mínimo de la duración de 6 segundos ajustada de fábrica.
Intervalo de ajuste: desde 1 hasta 240 s.

⏴

TEST VALV. 2 (1-240s)	
006 s	
SIGUIENTE	ANTERIOR
▲ ▼	⏴

- Tiempo de comprobación de la válvula 2:
Para permitir un desarrollo correcto del control de la estanqueidad es necesario disponer como mínimo de la duración de 6 segundos ajustada de fábrica.
Intervalo de ajuste: desde 1 hasta 240 s.

⏴

DIRECCION REGULADOR	
10H	
SIGUIENTE	ANTERIOR
▲ ▼	⏴

- "DIRECCION REGULADOR", ajuste de fábrica: 10H).
Las demás direcciones posibles son: F7H, F0H, 77H, 70H, 37H, 30H, 17H.

⏴

ACCESO QUEMADOR	
▬	

- Cuando pulse "SIGUIENTE" en el menú "DIRECCION REGULADOR", los nuevos parámetros ajustados se guardan en el cajetín. A continuación, el programador vuelve al modo "PARO DE REGULACION".

ESCRITURA PARAMETROS	
▬	

PROGRAMADOR VIRGEN	
--------------------	--

O "PARO DE REGULACION"

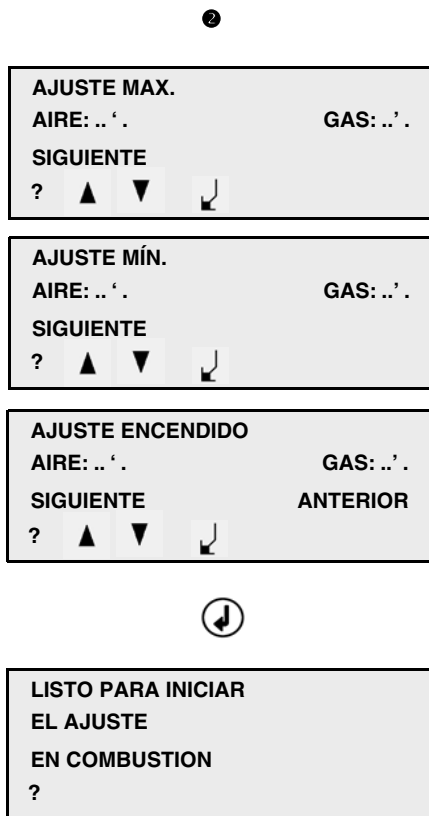
WWW.SMARTFLAM.BY 

SmartFlam

Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

Modo de ajuste

Menú "PROGRAMA": Preajuste del quemador



② "PROGRAMA"

En el menú "PROGRAMA", se procede al preajuste de los puntos de referencia P9/P1/P0 según el cuadro de ajuste (página 40) para la potencia deseada del quemador. Seguidamente, el programador calcula los puntos intermedios P2 a P8 y pasa al menú "AJUSTE".

- Acceder al modo de ajuste.
- Elegir el "PROGRAMA" mediante o .
- Confirmar mediante .

Ajuste del valor del aire y del gas.

- Colocar el puntero en posición aire o gas, mediante o .
- Activar mediante (el cursor parpadea).
- Ajustar el nuevo valor mediante o .
- Confirmar mediante .

Cambio entre los puntos de ajuste P9/P1/P0.

- Colocar el cursor sobre "SIGUIENTE" o "ANTERIOR", mediante o de .
- Confirmar mediante .
- Si se ha confirmado la posición "SIGUIENTE" con para el punto de ajuste P0, el programador calcula por sí solo los puntos intermedios P2 a P8 y pasa seguidamente al menú "AJUSTE".

Acceder directamente a este menú, mediante el modo de ajuste, y seleccionar "AJUSTE" .

Puesta en servicio

Modo de ajuste Menú "AJUSTE": Ajuste del quemador

⊗ "AJUSTE" (al arrancar por primera vez, para controlar las funciones mientras aún está cerrada la válvula de cuarto de vuelta)

"AJUSTE" del quemador

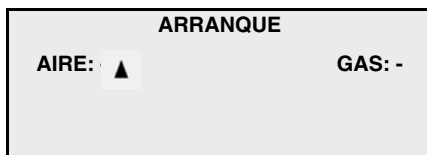
En el menú "AJUSTE", se procede al ajuste de precisión de la válvula de aire y de la válvula de mariposa de gas, para los 10 puntos de referencia P0 a P9, en función del análisis de los gases de combustión. A continuación, deberán utilizarse los puntos límite: punto de regulación baja y punto de regulación alta para determinar el intervalo de trabajo definitivo del quemador.

Nota: Si durante las actuaciones de ajuste, se debe producir una parada para una regulación, se debe seleccionar directamente el menú "AJUSTE", después de la activación del modo de ajuste. De esta forma los valores de los puntos ya ajustados se conservarán mientras se realiza un nuevo cálculo en el menú "PROGRAMA".

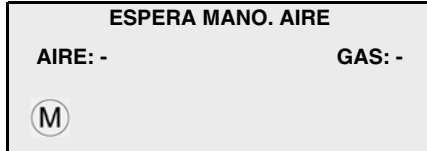


- Para que arranque el quemador, instalar la toma de derivación 7 y asegurarse de que haya una solicitud de calor procedente del regulador de la caldera.

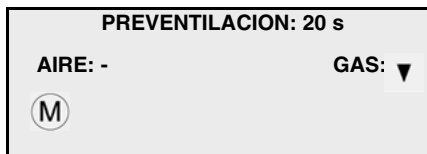
El quemador arranca con el desarrollo siguiente de las funciones:



- Apertura de la válvula de aire para la preventilación. Aire:..... ▲



- Arranque del motor de ventilación. (M)
- Control del manostato de aire



- Preventilación de 20 s: Visualización del tiempo restante
- Paso de la válvula de mariposa de gas a la posición de encendido. Gas: ▲ luego ▼



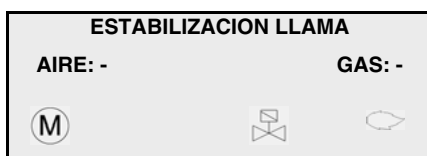
- El motor paso a paso de la válvula de aire pasa a la posición de encendido. Aire: ▼
- Inicio del encendido (flame icon)

Como la válvula de cuarto de vuelta está cerrada, el quemador se para después del tiempo de seguridad debido a la presión de gas demasiado baja. La pantalla indica: "Presión de gas insuficiente".

- Si el control de las funciones ha sido concluyente, abrir la válvula de gas. Tras un tiempo de espera de dos minutos se produce automáticamente un nuevo arranque del quemador, repitiendo las fases indicadas anteriormente.

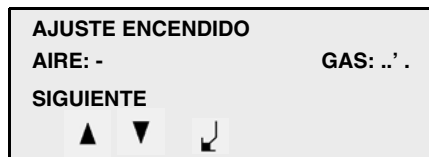


- Válvulas bajo tensión. (valve icon)
- Tiempo de seguridad de 3 s Una vez transcurrido el tiempo de seguridad, se desactivará el encendedor.



- Presencia de una señal de llama. (flame icon)
- Durante el periodo de estabilización, el quemador se mantiene en posición de encendido.

Modo de ajuste Menú "AJUSTE": Ajuste del quemador



El quemador permanece en espera a la potencia de encendido, punto de ajuste **P0**.

- Controlar la presión de gas pBr (ajuste en fábrica a 11 mbar). En caso de una modificación ulterior, se deberán corregir todos los valores de ajuste. Por esta razón, se deberá, si procede, empezar por el ajuste de precisión del quemador a partir del punto P9. En cada punto de ajuste, se deben controlar los valores de combustión y modificar, si fuera necesario, la posición de la válvula de aire. A tal efecto:



- Seleccionar la posición aire o gas mediante ▲ o ▼.

- Activar mediante ↵ (el cursor parpadea).

- Modificar el valor mediante ▲ o ▼.

- Confirmar mediante ↵.



Acceso al punto de ajuste siguiente seleccionando "SIGUIENTE" y confirmando con

la tecla ↵.

Punto P3 Punto P8

▲ Nota:

Los valores para cada punto de ajuste sólo se memorizan al pasar al punto de ajuste siguiente.

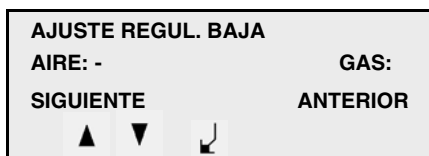
- Apuntar los valores de ajuste en el protocolo.
- Ejecutar los diferentes puntos de ajuste hasta el **punto 9** (ajuste máximo).



- Controlar el caudal de gas en el ajuste máximo y volver a subir o bajar los valores de gas y aire, si fuera necesario.

- Una vez se hayan optimizado todos los puntos de ajuste de **P0** a **P9**, pulsar

"SIGUIENTE" para confirmar en el punto de ajuste **P9**, por medio de ↵.



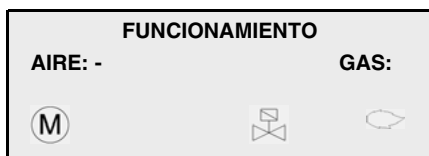
El quemador se coloca en el punto: "AJUSTE REGUL. BAJA".

- Comprobar la temperatura de los gases de combustión y el caudal de gas con el ajuste mín.; cuando proceda, adaptar la potencia del quemador corrigiendo el punto de regulación baja. Este ajuste sólo se realiza variando el valor del aire.
- Pulsar "SIGUIENTE".



El quemador se coloca en el punto: "AJUSTE REGUL. ALTA".

- Comprobar la temperatura de los gases de combustión y el caudal de gas con el ajuste máx.; cuando proceda, adaptar la potencia del quemador corrigiendo el punto de regulación alta. Este ajuste sólo se realiza variando el valor del aire.
- Al pulsar "SIGUIENTE" finaliza la intervención de ajuste y el quemador pasa a modo de funcionamiento.



- El quemador se coloca en el punto de ajuste de regulación baja y permanece a la espera de una solicitud de calentamiento.

- El quemador controla en la banda de potencia preseleccionada "AJUSTE REGUL. BAJA"- "AJUSTE REGUL. ALTA", en función de las indicaciones del termostato de regulación..



Ajuste del manostato de aire

- Determinar la presión de aire cuando el quemador funciona a la carga nominal.
- Ajustar el manostato de aire un 15 % aprox. por debajo del valor determinado.

Puesta en servicio

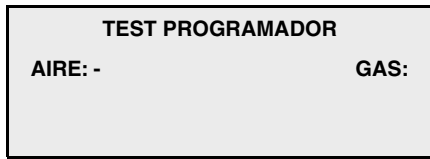
Modo de funcionamiento



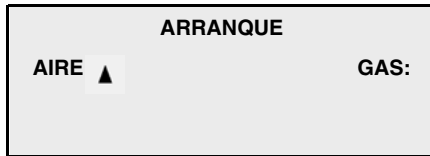
El quemador está listo para funcionar

• El termostato de la caldera solicita calor.

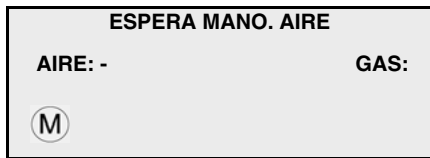
Desarrollo esquemático del arranque del quemador:



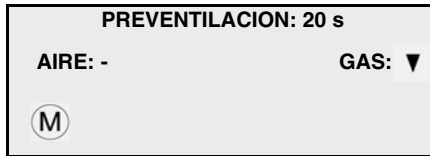
El quemador arranca con el desarrollo siguiente de las funciones:



- Apertura de la válvula de aire para la preventilación. Aire:..... ▲



- Arranque del motor de ventilación. (M)



- Preventilación de 20 s: Visualización del tiempo residual disponible.
 - Paso de la válvula de mariposa de gas a la posición de encendido. Gas: ▲
 luego ▼
 - Paso de la válvula de aire a posición de encendido. Aire:..... ▼



- Inicio del encendido (M)



- Válvulas bajo tensión. (M)
 - Tiempo de seguridad de 3 s
 - Formación de la llama..... (M)



Una vez transcurrido el tiempo de seguridad, se desactivará el encendedor.
 • Durante el periodo de estabilización, el quemador se mantiene en posición de encendido.



El quemador está en servicio y se regula en la banda de potencia preseleccionada entre **AJUSTE REGUL. BAJA** y **AJUSTE REGUL. ALTA**, con la visualización de la posición instantánea de la válvula de aire.

Modo de información
Modo de idioma

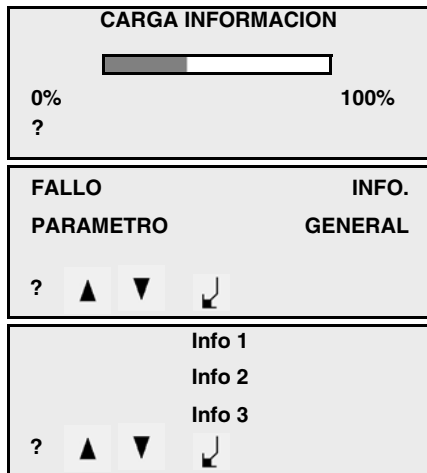
Observación:

El modo de información puede ser

activado mediante la tecla **?**, tanto durante el funcionamiento del quemador como cuando el quemador está parado.

Si se pulsa de nuevo la tecla

? se puede salir del modo de información.



• Pulsar la tecla **?** durante menos de 5 segundos.

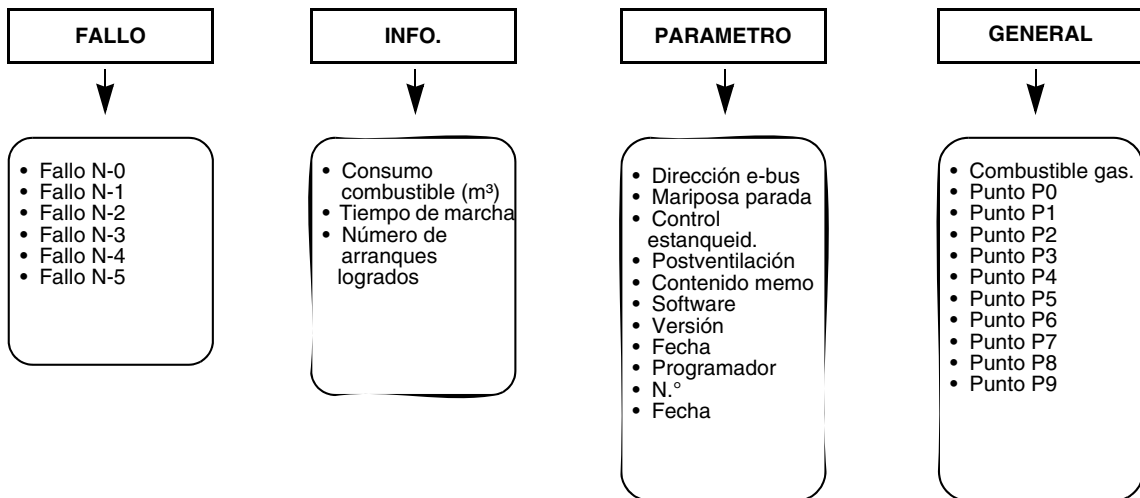
• Utilizar **▲** o **▼** para elegir el menú deseado.

• Confirmar el menú elegido por **↵**.

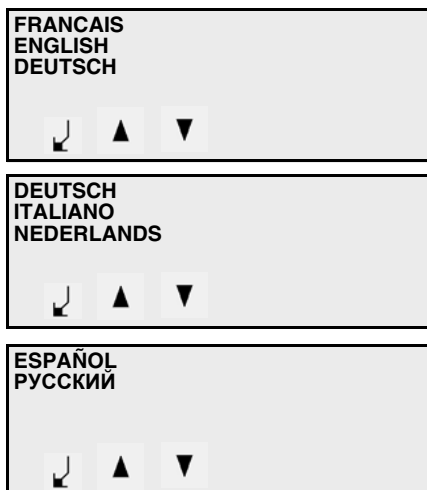
• La visualización presenta los tres últimos datos en la pantalla.

• Para obtener más información, navegar mediante **▲** o **▼**.

• Utilizar **?** para volver al nivel superior.



es



El modo de idioma se puede activar con la tecla **?**, tanto durante el funcionamiento del quemador como cuando el quemador está parado.

• Pulsar la tecla **?** durante más de 5 segundos.

• Elegir el idioma deseado, mediante **▲** o **▼**.

• Navegar mediante **▲** o **▼** (7 idiomas a elegir).

• Confirmar el idioma elegido mediante **↵**. Mediante esta confirmación, se sale del modo de idioma.

Conservación

Los trabajos de mantenimiento en la caldera y en el quemador debe realizarlos únicamente un especialista en calefacción especializado y debidamente formado a tal efecto. Para garantizar la realización periódica de los trabajos de mantenimiento, es conveniente recomendar al usuario de la instalación la suscripción de un contrato de mantenimiento.



- Antes de realizar los trabajos de mantenimiento y limpieza, cortar el suministro eléctrico.
- Cerrar la válvula manual de cuarto de vuelta.
- Utilice piezas de recambio originales.

Trabajos recomendados dentro del marco del mantenimiento anual del quemador:

- Prueba del quemador, medición al llegar a la sala de calderas
- Limpieza del cabezal de combustión, sustitución, si es preciso, de las piezas defectuosas
- Limpieza de la turbina del ventilador y de la ventilación.
- Limpieza y sustitución, si es necesario, del filtro de gas
- Control visual de la parte eléctrica del quemador, reparar cuando proceda.
- Comprobar la puesta en funcionamiento del quemador.
- Comprobar la estanqueidad.
- Comprobación del funcionamiento de los dispositivos de seguridad del quemador (manostato de aire/de gas)
- Comprobación del funcionamiento de la detección de llama y del programador
- Comprobar la presión de circulación del gas antes y después de la rampa de gas, así como la presión de gas en parado
- Comprobar el caudal de gas.
- Corrección, en caso necesario, de los valores de ajuste.
- Redacción del protocolo de medición.

Controles de tipo general

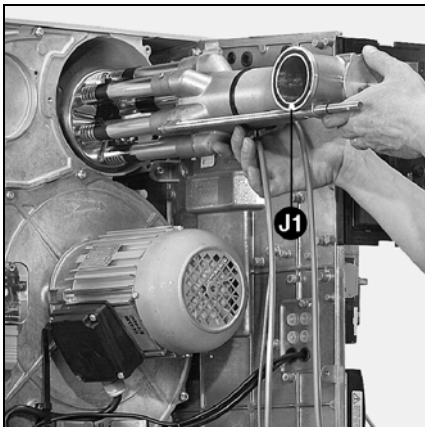
- Comprobación del funcionamiento del interruptor de parada de emergencia.
- Control visual de los conductos de combustible en la sala de calderas.

Control del cabezal de combustión

- Desconectar los dos cables de encendido del lado del encendedor.
- Introducir los pasacables a través de la tapa del cabezal de combustión.
- Aflojar completamente los 3 tornillos de fijación de la tapa.
- Retirar la tapa desplazándola sobre los cables.
- Aflojar el tornillo de fijación lateral de los dispositivos de combustión.
- Retirar los dispositivos de combustión.
- Comprobar el estado del deflector.
- Comprobar el posicionamiento de los electrodos y el deflector.
- Si es preciso, limpiar el polvo de las

piezas accesibles desde la tapa.

- Comprobar la presencia y el estado de la junta O'Ring **J1** durante el montaje.



Sustitución del filtro

El elemento filtrante se debe revisar cada año y sustituirlo en caso de que esté muy sucio.

Filtro de bolsa:

- Desatornillar los tornillos de fijación de la tapa del filtro.
- Retirar el elemento filtrante.
- Instalar un filtro nuevo.
- Volver a montar la tapa con los tornillos.

Filtro en la canalización:

- Desmontar la brida de conexión del gas en el lado de la entrada de gas.
- Retirar el elemento filtrante.
- Introducir un nuevo elemento filtrante

en emplazamiento.

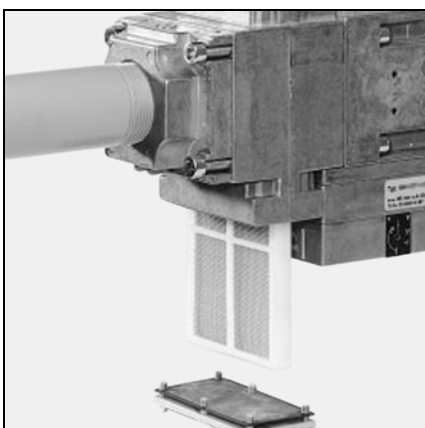
- Volver a montar la brida de conexión del gas.
- Abrir la válvula manual de cierre; comprobar la estanqueidad.

Válvulas

Las válvulas de gas no requieren ningún mantenimiento particular.

No está permitido reparar las válvulas de gas.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico especialista cualificado. Este deberá proceder a un control de estanqueidad, de las funciones y de la combustión.



Conservación Sustitución de elementos importantes

Limpieza de la turbina

- Apagar del todo el motor desconectándolo de la alimentación eléctrica.
- Aflojar los 7 tornillos de la platina del motor.
- Extraer la platina del motor con cuidado y colóquela sobre una superficie de manera que no se dañe la toma de presión del hogar.
- Limpiar "en seco" los tubos de presión de aire.
- No utilizar fluido a presión.
- Aflojar los 4 tornillos de fijación de reciclaje de aire.
- Limpiar el circuito hidráulico y la turbina.
- Volver a montar el conjunto.

Limpieza de la cubierta

- Limpiar la tapa con agua y un producto de limpieza.
- No utilizar productos que contengan cloro o sustancias abrasivas.

Sustitución del tubo de llama.

Este proceso requiere la apertura de la puerta del hogar o el desmontaje del tubo de llama.

- **Variante 1** - Acceso por la puerta del hogar
 - Desmontar los dispositivos de combustión.
 - Aflojar de 1 a 2 vueltas los 3 tornillos de fijación del tirante. Atención: los tornillos tienen el paso invertido (Allen 3).
 - Retirar el tubo de llama, revíselo, límpielo y si es necesario sustitúyalo en caso de deformación.
 - Para volver a montar, proceder en orden inverso al desmontaje.
 - Rellenar el hueco existente entre el tubo de llama y la puerta del hogar con un material refractario.
- **Variante 2** - Desmontaje del quemador
 - Desmontar los dispositivos de combustión.
 - Desconectar las conexiones eléctricas.
 - Desmontar la rampa de gas.
 - Aflojar la conexión de gas (2 tuercas M8).
 - Desacoplar y retirar el cuerpo del quemador (2 tornillos M8) con cuidado de no dañar los cables eléctricos.
 - Aflojar el cabezal de combustión y a continuación proceda como se indica en la Variante 1.
 - Para volver a montar, proceder en orden inverso al desmontaje.

⚠Importante

Después de cada intervención, comprobar la combustión en condiciones de explotación reales (puertas cerradas, tapa montada, etc.). Anotar los resultados en los documentos correspondientes.

Comprobar la temperatura de los humos

- Comprobar con regularidad la temperatura de los gases de combustión.
- Limpiar la caldera cuando la temperatura de los humos supere en más 30° K el valor de puesta en funcionamiento.
- Para simplificar este control se recomienda utilizar un indicador de la temperatura de los humos.

Mantenimiento

Valores de ajuste específicos del MPA 22

Instalación:
 Quemador n.º:

Marca de la caldera:
 Modelo de la caldera:

			Medición/Fecha:			
Parámetro	Dim.	Intervalo	M1/	M2/	M3/	M4/
Dirección eBus						
Tiempo postventilación	[s]	0-240				
Tiempo de espera	[min]	0-100				
Impulso por l/m³		1-255				
Pos. reposo mariposa de aire	[°]					
Borrar contenido memoria		vacío/				
Control estanquidad		O/N				
Tiempo de control Válvula 1	[s]	0-240				
Tiempo de control Válvula 2	[s]	0-240				
Dirección de ajuste						
Software						
Producto n°						

Info.	Dim.
Consumo combustible	[m³]
Tiempo de marcha	[Est]
Numero de arranque logrado	

Medición/Fecha:			
M1/	M2/	M3/	M4/

		Medición				Medición				
	Aire	M1	M2	M3	M4	Gas	M1	M2	M3	M4
Punto P0	[°]					[°]				
Punto P1	[°]					[°]				
Punto P2	[°]					[°]				
Punto P3	[°]					[°]				
Punto P4	[°]					[°]				
Punto P5	[°]					[°]				
Punto P6	[°]					[°]				
Punto P7	[°]					[°]				
Punto P8	[°]					[°]				
Punto P9	[°]					[°]				
bu/Caudal	[°]					[m³/h]				
bo/Caudal	[°]					[m³/h]				
bu/Valor de CO ₂ /CO	[%]					[ppm]				
bo/Valor de CO ₂ /CO	[%]					[ppm]				

Observador M1:
 Observador M2:

Observador M3:
 Observador M4:

Resolución de problemas

Causas y resolución de problemas

En caso de avería, comprobar las condiciones previas a un funcionamiento normal:

1. ¿Hay corriente eléctrica?
2. ¿Hay presión de gas?
3. ¿Está abierta la válvula de corte del gas?
4. ¿Todos los aparatos de regulación y de seguridad, como por ejemplo el termostato de la caldera, el dispositivo de protección contra la falta de agua, los interruptores de fin de carrera, etc. están regulados correctamente?

En caso de fallo del quemador, una señal luminosa parpadea en la pantalla. Simultáneamente, la causa del fallo se indica, y se emite un código de fallo.

es

Constataciones	Causa	Soluciones
Pantalla de visualización vacía.	Ausencia de tensión red Fusible externo defectuoso Conexión pantalla-programador interrumpida Pantalla defectuosa MPA 22 defectuoso	Verificar Comprobar/sustituir Verificar/restablecer la conexión Cambiar Cambiar
Visualización "cadena de seguridad"	No hay señal de retorno en el terminal 7	Introducir la toma de derivación y/o verificar el manostato/limitador
El quemador no arranca	Conexión programador-motor interrumpida Condensador defectuoso Motor defectuoso Señal de retorno programador-servomotores incorrecta	Establecer la conexión Comprobar/sustituir Comprobar/sustituir Comprobar/sustituir el programador/los servomotores
El motor se pone en marcha únicamente de forma breve	El manostato de aire no se activa El manostato de gas no se acciona. Filtro de gas obstruido. La electroválvula V1 no se abre. No hay gas.	Verificar/modificar los ajustes Verificar/modificar los ajustes Limpiar el filtro de gas/sustituirlo Comprobar la rampa de gas/sustituirla Informar al proveedor de gas Nota: el tiempo de espera, en caso de falta de gas, puede disminuirse desconectando el quemador de la red eléctrica (toma 7 patillas)
El quemador no arranca	Rampa de gas defectuosa Encendedor defectuoso Posición de electrodos de encendido/cable de encendido Programador MPA 22 defectuoso Sonda de ionización/célula IRD	Cambiar Cambiar Comprobar/sustituir Comprobar/sustituir Comprobar/sustituir
Formación de hollín en la sonda de ionización	Demasiado gas en la sonda Ventilación insuficiente	Montar el juego de tornillos no perforados (kit propano)



www.elco.net

WWW.SMARTFLAM.BY

SmartFlam
Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

		Hotline
	ELCO Austria GmbH Aredstr.16-18 2544 Leobersdorf	0810-400010
	ELCO Belgium nv/sa Z.1 Researchpark 60 1731 Zellik	02-4631902
	ELCOTHERM AG Sarganserstrasse 100 7324 Vilters	0848 808 808
	ELCO GmbH Dreieichstr.10 64546 Mörfelden-Walldorf	0180-3526180
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350