



Руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных
специалистов по установке
Газовые горелки.....2-28

ru

Instrucciones de montaje
Para el instalador especialista
Quemadores de gas.....29-55

es



.....



..... 4200 1021 7700

Общие сведения

Содержание

Содержание

Общие сведения

Содержание, сертификат соответствия	2
Описание горелки, комплект поставки, аксессуары	3
Важные указания	4
Технические характеристики, рабочие кривые	5-6
Размеры	7
Газовая рампа	8
Схема гидравлического подключения	9

Общие сведения

Блок MPA22

Описание работы	10
Дисплей	11
Структура программы	12

Монтаж

Головка горелки, корпус горелки, газовая рампа	13
Проверка/регулировка, головка горелки	14
Подсоединение газа, проверка перед пуском в эксплуатацию	15

Ввод в эксплуатацию

Данные регулировки горелки	16
Реле давления воздуха, регулятор давления газа	17
Электроподключение	17
Самопроверка блока управления и безопасности	17
Режим регулирования	18-22
Доступ к режиму регулирования	18
Меню "ПАРАМЕТРЫ"	18-19
Меню "ПРОГРАММА"	20
Меню "НАСТРОЙКА"	21-22
Режим работы	23
Режим вывода информации	24
Режим выбора языка	24

Обслуживание

Специальные регулировочные значения для блока управления MPA 22	27
---	----

Устранение неисправностей	28
---------------------------------	----

Декларация о соответствии наддувочных газовых горелок

Компания-производитель, регистрационный № AQF030, F-74106 ANNEMASSE Cedex со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция: VECTRON G04.540 MODULO

соответствуют требованиям:
EN 60335
EN 50081
EN 50082
EN 676

В соответствии с требованиями директив:

89 / 396 /CEE	Директива "Газовые приборы"
89 / 336 /CEE	Директива "Электромагнитная совместимость"
73 / 23 /CEE	Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 /CEE	Директива "КПД изделий, работающих под давлением"

данные изделия имеют маркировку CE.

Совершено в г. Аннемасс (Annemasse) 1^{го} июня 2004 г.
J.НАЕР

Общие сведения

Описание горелки

Описание горелки

Горелка VECTRON G 04.540 MODULO является моноблочной газовой горелкой с электронным модулированием с низким выбросом загрязняющих веществ. Она подходит для оснащения любых видов генераторов тепла, соответствующих стандарту DIN 4702 во всем диапазоне их мощности.

Комплект поставки

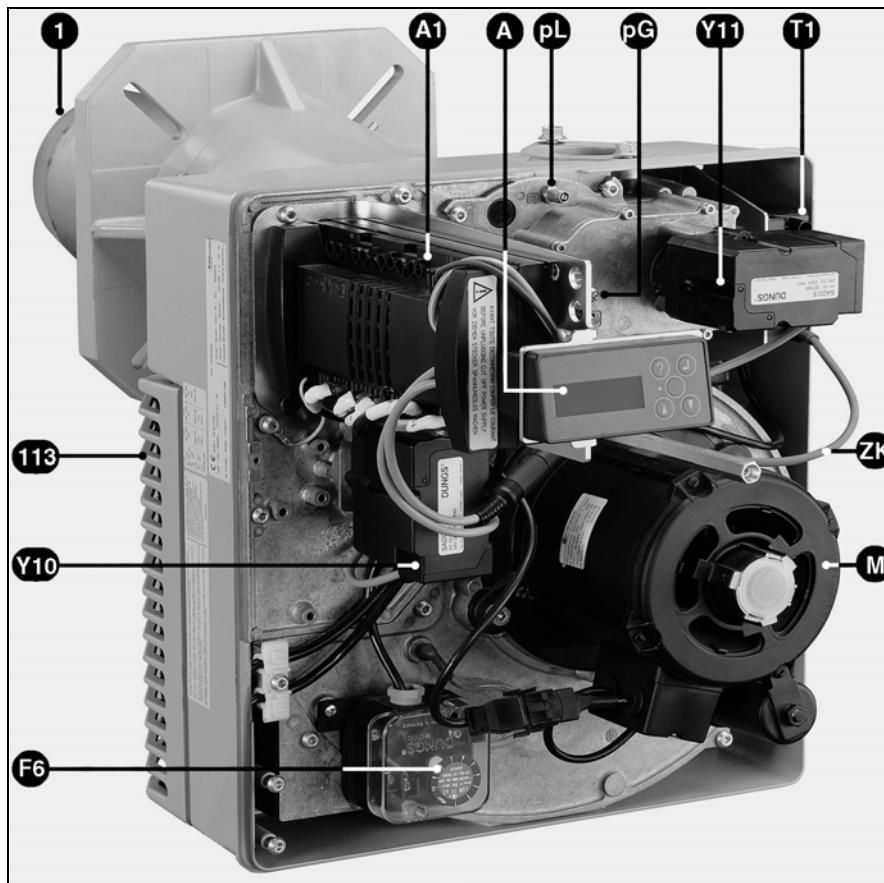
Газовая горелка поставляется в трех стандартных упаковках, в которые входят:

- корпус горелки с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей, термоизоляционная прокладка
- головка горелки, уплотнительная прокладка, фланец и крепежные винты
- комплект газовых клапанов

Дополнительное оборудование, поставляемое на заказ:

- манометр
- компенсатор
- кронштейн
- узел присоединения трубопровода подвода наружного воздуха
- клапан отключения газа
- предохранительный термоклапан
- дополнительное реле электродвигателя горелки.

ru



- 1 Сопло горелки
- A1 Блок управления и безопасности
- A Дисплей
- pL Отбор давления воздуха
- pG Точка отбора давления газа
- Y11 Шаговый серводвигатель газового клапана
- T1 Трансформатор розжига
- M Электродвигатель горелки
- F6 Реле давления воздуха
- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- 113 Решетка забора воздуха
- ZK Кабель розжига

Общие сведения

Основные указания

Основные указания

Горелка VECTRON G 04.540 MODULO разработана для сжигания природного газа или пропана в соответствии с категорией II 2 ELL 3P. Специальная конструкция головки горелки с внутренней циркуляцией топочных газов обеспечивает горение с низким содержанием окислов азота в продуктах сгорания и с высоким КПД. Конструкция и принцип действия горелки соответствуют стандарту EN 676. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний. При установке газовых трубопроводов и газовых рамп также необходимо соблюдать все действующие директивы и предписания (например, DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756). Допустимо использование только изоляционных материалов, прошедших проверку и сертификацию согласно DVGW (ARGB для Бельгии). Герметичность соединений должна быть проверена с использованием пенообразующих средств или подобных составов, не вызывающих коррозию. Перед пуском в эксплуатацию газопроводы следует продуть газом до вытеснения всего воздуха. Продувать газопроводы через газогорелочные устройства запрещается. Работы по ремонту регуляторов давления, ограничителей, блоков управления и безопасности, а также других устройств безопасности должны проводиться только производителями оборудования или их представителями.

Основные указания

Замена узлов и деталей должна производиться только квалифицированными специалистами.

DIN 4705

Расчет габаритов дымохода.

EN 676

Наддувочные газовые горелки

EN 226

Подключение наддувочных жидкотопливных или газовых горелок к теплогенератору

VDE 0116

Электрооборудование топочных установок

EN 60335-1

Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов

VDE 0722

Электрооборудование генераторов

тепла без электрообогрева.

Место установки

Запрещено эксплуатировать газовую горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрафлорэтилен, тетрафлорметан). Предусмотрите отверстие для притока воздуха:

- для горелок мощностью до 50 кВт: 150 см²
- на каждый дополнительный кВт: +2 см²

Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, полученные в результате:

- неправильного использования;
- неправильной установки, включая установку деталей других производителей, и/или ремонта оборудования, осуществленных самим покупателем или сторонними лицами.
- ввод в эксплуатацию установки с повышенным давлением.

Доставка оборудования и руководство по эксплуатации

Производитель нагревательного оборудования обязан доставить заказчику вместе с установкой инструкцию по эксплуатации и техническому обслуживанию. Эта инструкция должна храниться на видном месте рядом с установленным оборудованием. 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. Для обеспечения наиболее полного и регулярного контроля за вашим оборудованием рекомендуем заключить договор на техническое обслуживание.

Общие сведения

Технические характеристики Кривые мощности

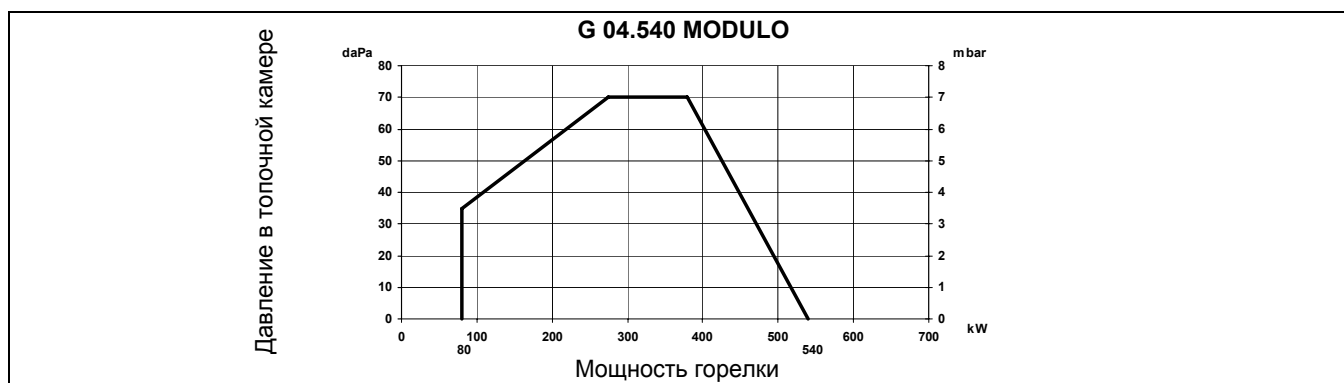
Обозначение типа	G 04.540 MODULO			
Мощность горелки	мин/макс кВт	80-540		
Номер CE	1312 BL 3115			
Соответствие модели	Согласно EN 676; класс выброса 3 (на природном газе: NOx < 80 мг/кВт.ч, на пропане: NOx < 140 мг/кВт.ч в стандартных условиях)			
Режим эксплуатации	горелка плавно-двухступенчатая / модулируемая			
Давление подаваемого газа	мбар	20-100		
Подсоединение газа	Rp 1	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Газовая рампа	DMVSE 507-T 1"	DMVSE 512-R 1½"	DMVSE 512-T 1½"	DMVSE 520-T 2"
Топливо	Природный газ (G20, G25) H _i = 8,83 - 10,35 кВт.ч/м ³ или пропан (G31) H _i = 25,89 кВт.ч/м ³			
Блок управления и безопасности / Датчик пламени	Блок MPA 22 / фотоэлемент IRD			
Электродвигатель	2800 об/мин	230 В, 50 Гц, 480 Вт		
Потребление электроэнергии,	Вт	При работе: 580 Вт		
Степень электробезопасности	IP 41			
Трансформатор розжига	EBI-M; 1 x 11 кВ			
Привод воздушной заслонки / газового клапана	Серводвигатель STE 4.5 ; 1,2 Н·м; Время хода: примерно 40 секунд при ходе в 90°			
Регулятор давления газа	LGW 10 A 2			
Приблизительная масса	кг	общая 50 кг		
Макс. температура окружающего воздуха	60 °C			

ru

Расшифровка обозначений

G = Природный газ/пропан
04 = Типоразмер
540 = Обозначение мощности

MODULO = Модулирующая с электронным управлением



Кривая мощности

При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.

Кривая мощности показывает изменение мощности горелки в зависимости от давления в топочной камере сгорания. Она соответствует максимальным значениям, измеренным согласно EN 676 в стандартном канале.

Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

Q_F = Мощность горелки, кВт
 Q_N = Номинальная мощность котла, кВт
 η_K = КПД котла, %

Общие сведения

Технические характеристики

Выбор газовой рампы

При падении давления газа ниже рабочего, указанного в таблице, необходимо увеличить давление газа в камере сгорания, в мбар.

Мощность горелки	DMV507-T 1"	DMV512-R 1½"	DMV512-T 1½"	DMV520-T 2"	DMV507-T 1"	DMV512-R 1½"	DMV512-T 1½"	DMV520-T 2"	DMV507-T 1"
	Природный газ G20 $H_i = 10,365 \text{ кВт/м}^3$				Природный газ G25 $H_i = 8,83 \text{ кВт/м}^3$				Пропан G31 $H_i = 25,89 \text{ кВт/м}^3$
(кВт)	Потеря давления газа (от входа в газовую рампу)								
300	25	15	15	15	33	15	15	15	15
320	28	15	15	15	37	15	15	15	15
340	32	15	15	15	42	15	15	15	15
360	36	15	15	15	47	15	15	15	15
380	40	15	15	15	52	17	15	15	17
400	44	15	15	15	58	19	16	15	19
420	48	15	15	15	64	20	17	15	21
440	53	17	15	15	70	22	19	17	23
460	58	18	16	15	77	25	21	18	25
480	63	20	17	15	83	27	23	20	27
500	69	22	18	16	91	29	25	22	30
520	74	23	20	18	98	31	27	23	32
540	80	25	22	19	106	34	29	25	35

Пример:

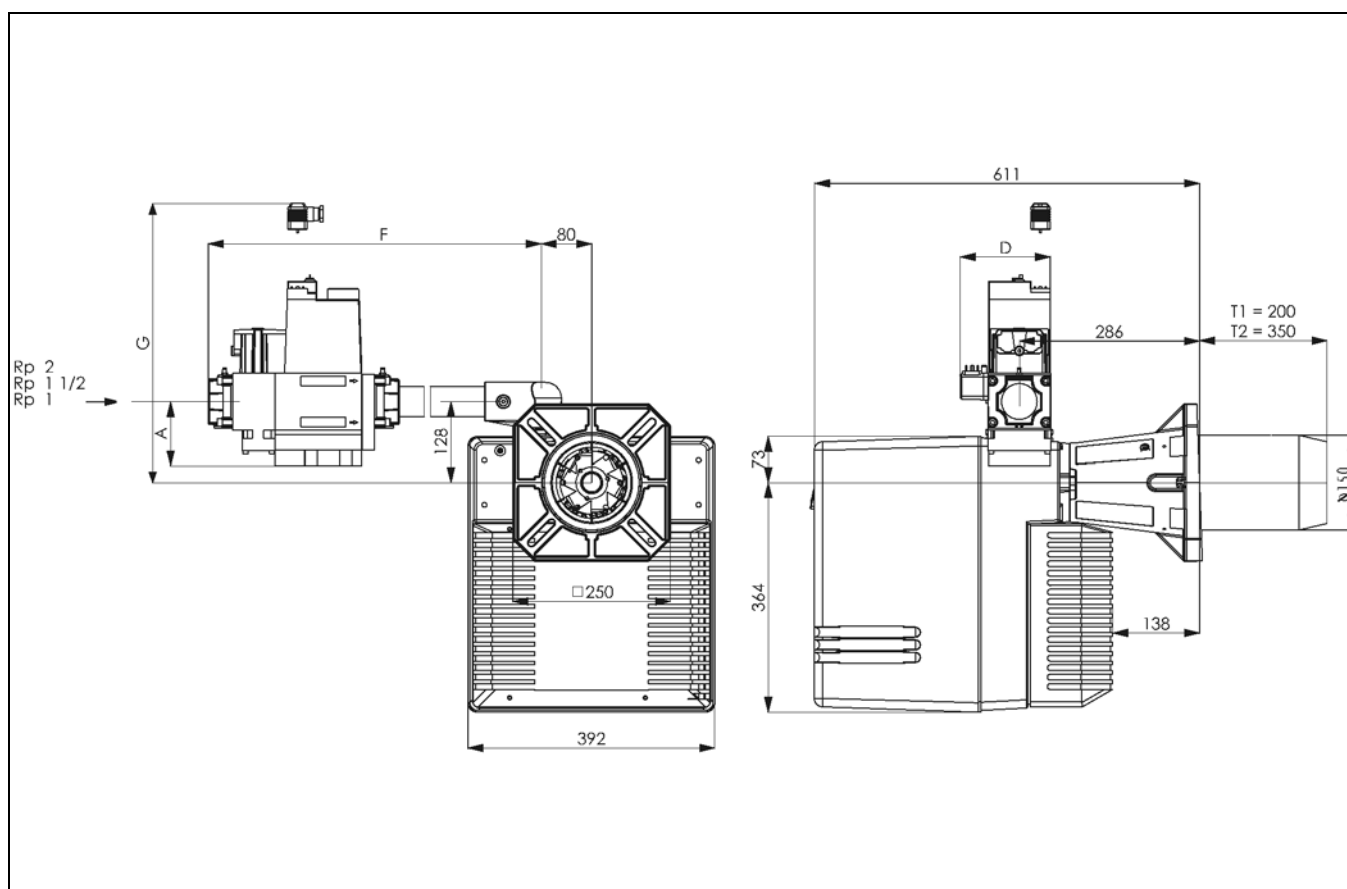
- Характеристики установки:
 - Газ: природный газ G20
 - Давление подаваемого газа: 20 мбар (от входа в газовую рампу)
 - Необходимая мощность горелки: 440 кВт
 - Давление в камере сгорания при номинальной мощности котла: 2,5 мбар
- Условие: рабочая точка должна находиться внутри рабочей кривой горелки.
- Выбранная газовая рампа: DMV 512-R 1½"
- Проверка выбора:
 - Потеря давления газа (см. таблицу): 17 мбар
 - Давление в камере сгорания: 2,5 мбар
 - Всего: 19,5 мбар
 - Вывод: давление подачи газа = 20 мбар > 19,5 мбар → DMV 512-R 1½ при правильном выборе.

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

Общие сведения

Габаритные размеры G 04.540 MODULO с газовой рампой DMV SE



ru

Занимаемый объем

Обеспечьте свободное пространство не менее 0,6 м с каждой стороны горелки для технического обслуживания.

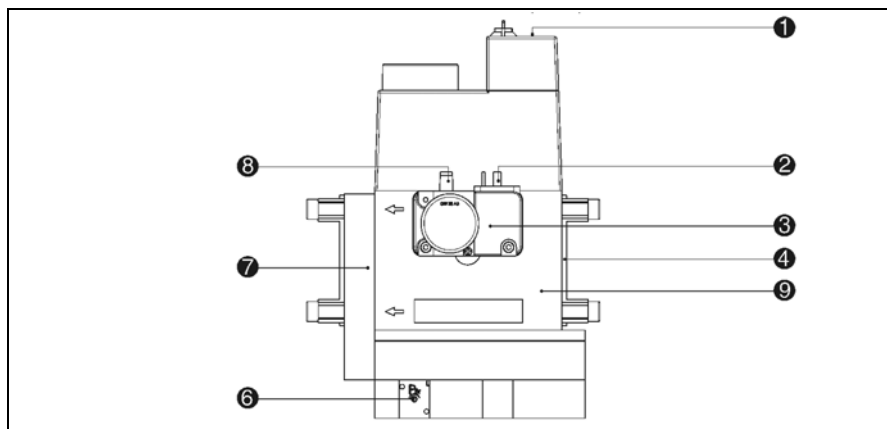
Газовая рампа

Устанавливается как справа, так и слева.

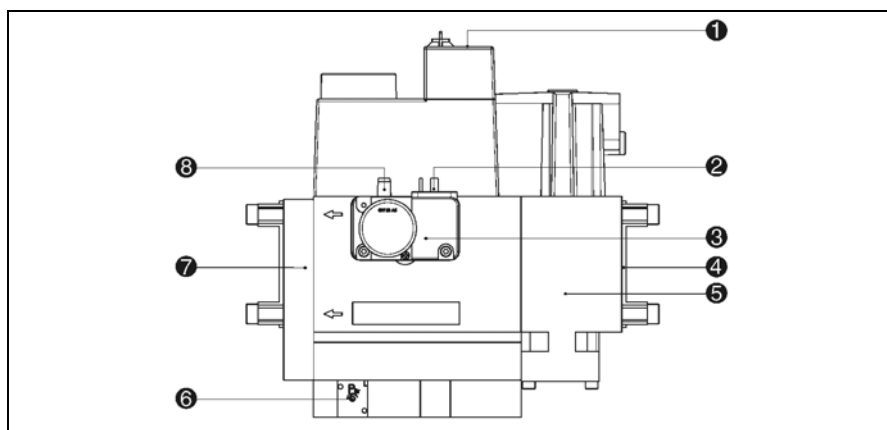
Модель	Клапан	A	D	F	G	Фильтр
G 04.540 MODULO	DMV SE 507-T	85	115	640	340	Встроенный фильтр
	DMV SE 512-R	102		557		Фильтр в трубопроводе
	DMV SE 512-T		144	640	Встроенный фильтр	
	DMV SE 520-T	645		400	Встроенный фильтр	

Общие сведения

Газовая рампа



с фильтром в трубопроводе



с встроенным фильтром

Газовый клапан DMV SE

- 1 Электроподключение электроклапанов (DIN 43650)
- 2 Электроподключение газового регулятора (DIN 43650)
- 3 Регулятор давления газа
- 4 Входной фланец газопровода
- 5 Встроенный фильтр (под крышкой)
- 6 Регулировочный винт давления газа рVg
- 7 Импульсный фланец
- 8 Штуцер отбора давления газа G1/8
- 9 Фильтр в трубопроводе

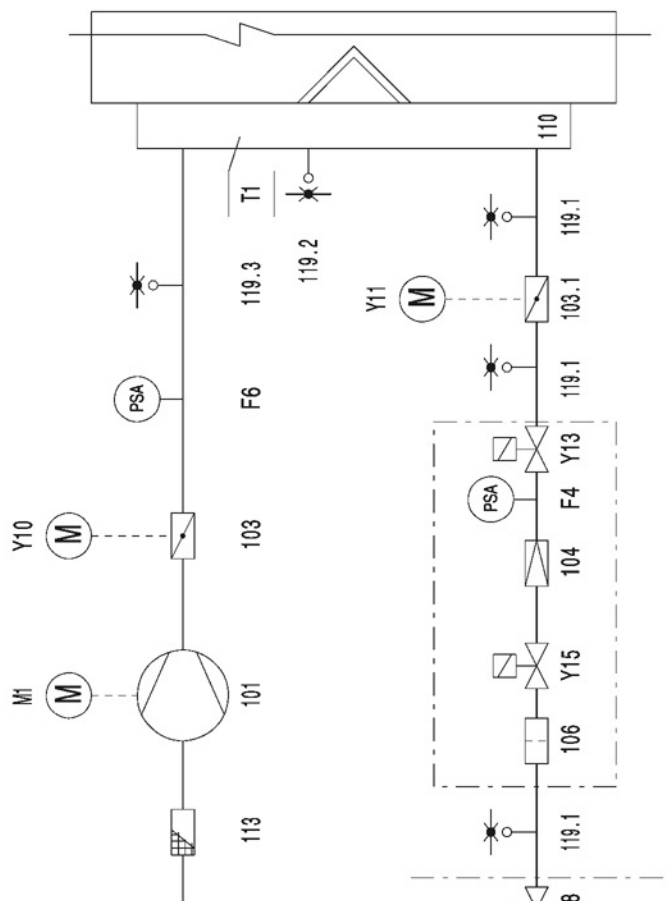
Установочное положение:
вертикально, катушкой вверх.

Компактная рампа DMV SE является компактным блоком с 2 электромагнитными клапанами класса А, серворегулятором давления класса А, встроенным фильтром и реле давления.

- Регулятор давления GW A5: диапазон регулирования 5.....50 мбар
- Электроклапан V1/V2 с быстрым открыванием и закрыванием.
- Осевой настраиваемый серворегулятор давления.
- Максимальное рабочее давление 500 мбар
- Диапазон давление на входе 15 - 500 мбар
- Напряжение/Частота: 230 В / 50-60 Гц

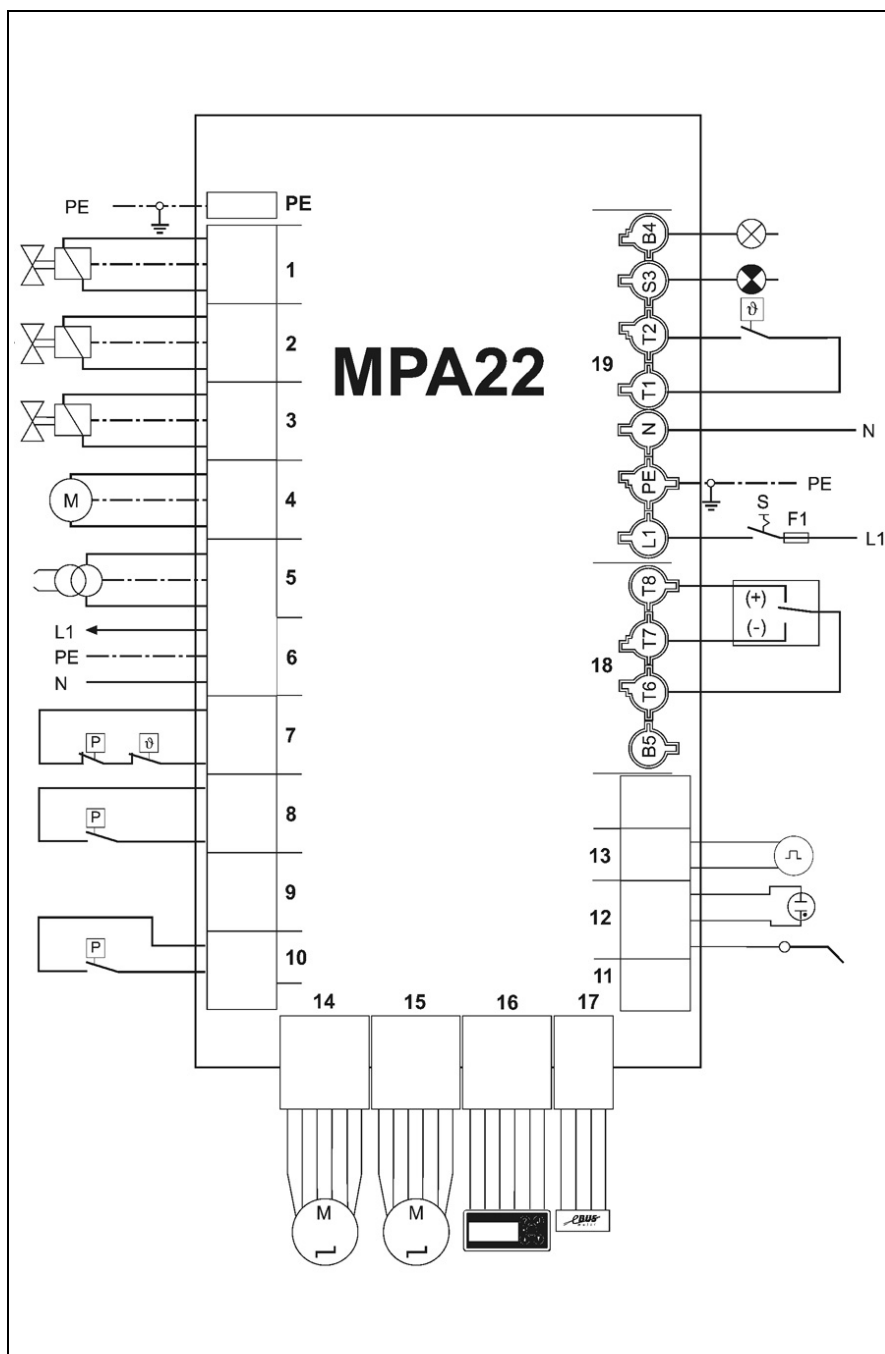
Гидравлическая схема

F4	Gasdruck- waechter min.	Manostat gaz min.	Min gas pressure swi
F6	Luftdruck- waechter	Manostat d'air	Air pressure
M1	Brennermotor	Moteur du bruleur	Burner motor
T1	Zuendtrafo.	Transfo.	Ignition transfo.
Y10	Schrittmotor Luft	Servomoteur air	Air damper m
Y11	Schrittmotor Gas	Servomoteur gaz	Gas damper m
Y15	Sicherheits- gasventil	Vanne gaz de securite	Safety gas valve
Y13	Hauptgasventil	Vanne gaz d'allure	Main gas valve
101	Ventilator	Ventilateur	Impeller
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap
103.1	Gasdrossel	Clapet gaz	Gas flap
104	Druckregler	Regulateur de pression	Pressure regi
106	Filter	Filtre	Filter
108	Gasabsperrhahn (bauseits)	Vanne manuelle	Manual valve
109	Thermisches Sicherheitsventil (bauseits)	Vanne thermique de securite	Thermal safi valve
110	Gasinjektor	Injecteur gaz	Gas injector
113	Ansaugitter	Grille d'aspiration	Air intake protection
119.1	Messnippel Gas	Prise pression gaz	Pressure picl Gas
119.2	Messnippel Feuerraum	Prise pression foyer	Pressure picl furnace
119.3	Messnippel Luft	Prise pression air	Pressure picl air



Общие сведения Блок МРА22

Описание работы



Одновременно с функциями управления и безопасности процесса сгорания газа блок МРА обеспечивает, в частности, изменение мощности горелки путем электронного управления воздушной заслонкой и газовым клапаном. Открывание газового клапана управляется электронным блоком, пропорционально открыванию газовой заслонки, 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 регламентированного диапазона определяются регулировочными значениями "bu" и "bo". Кроме этого могут быть активированы другие опционные функции, такие как, контроль герметичности, последующая продувка или время ожидания. Управление блоком осуществляется с помощью дисплея.

- 1 Дополнительный клапан для пропана или внешний газовый клапан*
- 2 Предохранительный газовый клапан Y15
- 3 Главный газовый клапан Y13
- 4 Электродвигатель горелки M1
- 5 Трансформатор розжига T1
- 6 Выход 230 В, 50 Гц
- 7 GW макс.: колодка с переключателем (вход предохранительной цепи *)

- 8 Регулятор мин. давления газа F4
- 9 Регулятор давления газа, контроллер герметичности VPS *
- 10 Регулятор давления воздуха F6
- 11 Фотоэлемент *
- 12 Детектор пламени Ультрафиолет. / Иониз. *
- 13 Счетчик импульсов *
- 14 Серводвигатель газового регулятора Y11

- 15 Серводвигатель воздушной заслонки Y10
- 16 Разъем дисплея A
- 17 Разъем шины e-Bus *
- 18 Разъем регулятора мощности (4-полюсный).
- 19 Разъем присоединительной панели котла (7-полюсный)

* Опция

Общие сведения Блок МРА22

Дисплей



Дисплей

ru



- 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.



- Возврат блока в исходное положение.

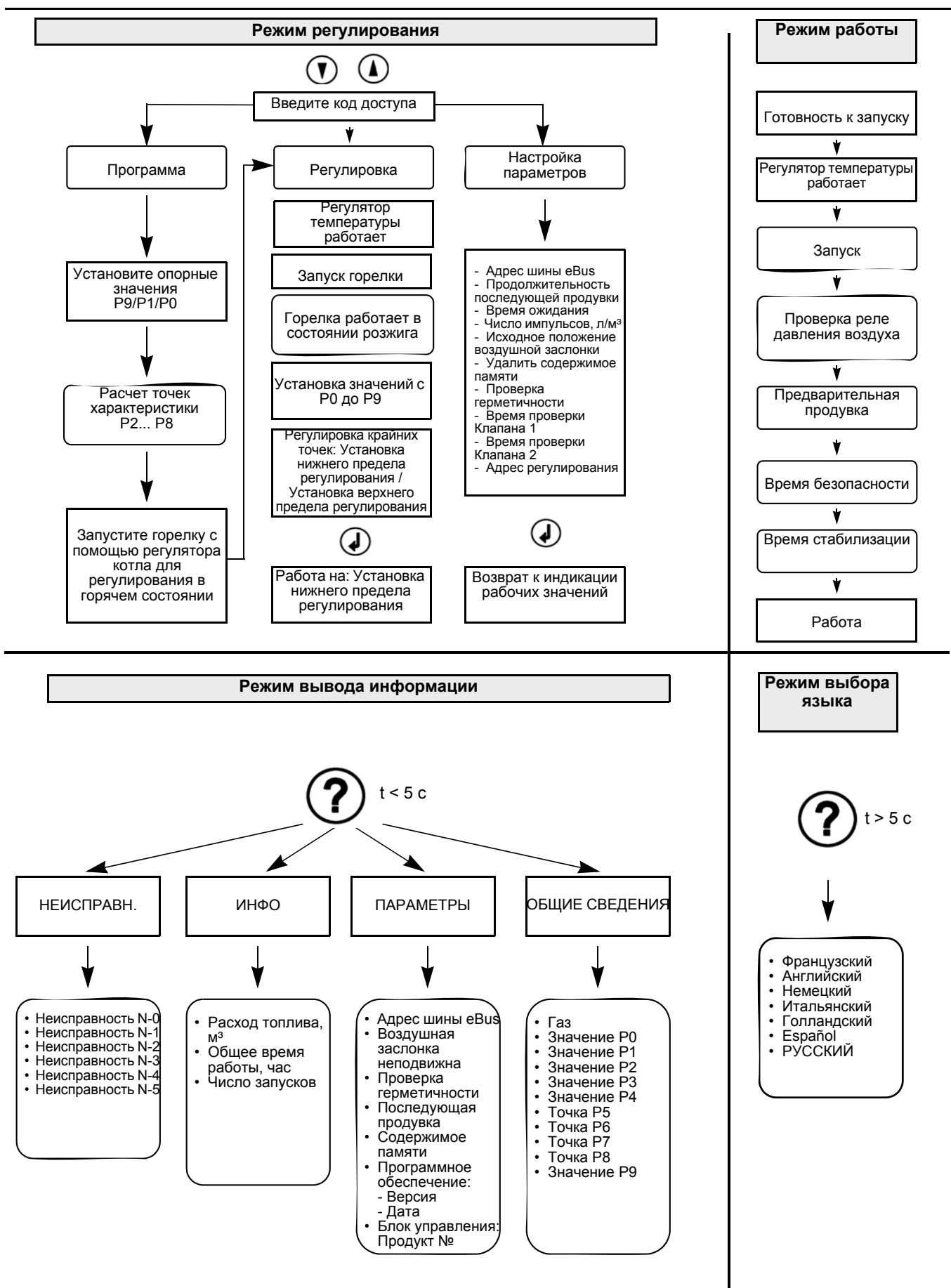


- Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

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.

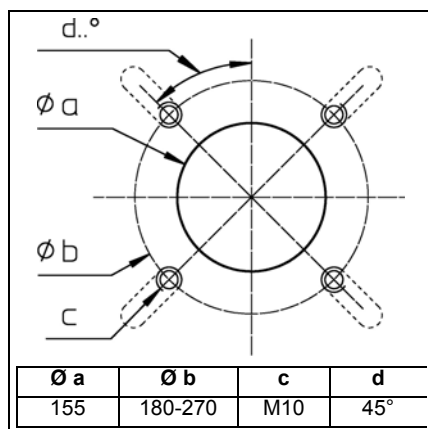
Общие сведения Блок управления и безопасности МРА 22

Структура программы



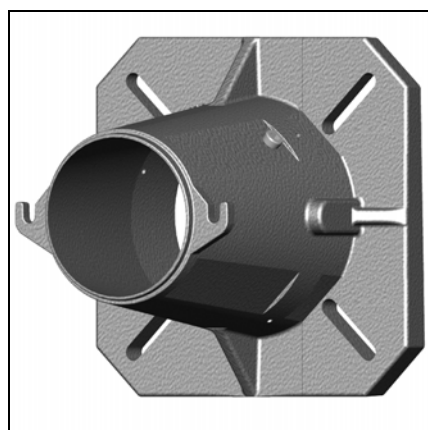
Монтаж

Головка горелки Корпус горелки Газовая рампа



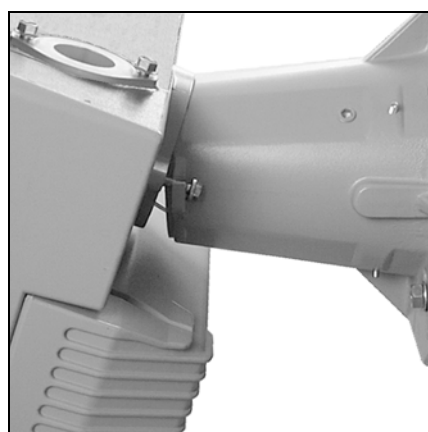
Установка головки горелки

- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверцу котла, как показано на схеме слева.
- Внутренний диаметр отверстия крепежной пластины **a** должен быть равен 155 мм.
- Чтобы закрепить фланец головки горелки, выполните 4 резьбовых отверстия M10 (диаметр окружности расположения центров отверстий 180 - 270 мм), как показано на схеме рядом.



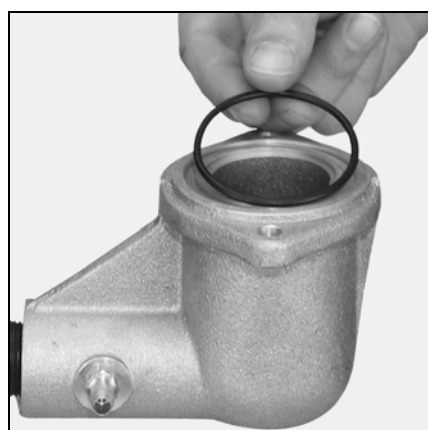
Установка головки горелки

- Затяните болты M10 на крепежной пластине горелки/дверце котла и установите прокладку. Для диаметра отверстий < 270 мм вырежьте продолговатые отверстия необходимого размера.
- Головка горелки должна быть закреплена 4 болтами с шестигранной головкой M10 таким образом, чтобы проушины крепления корпуса горелки были направлены вверх. (см. рисунок)



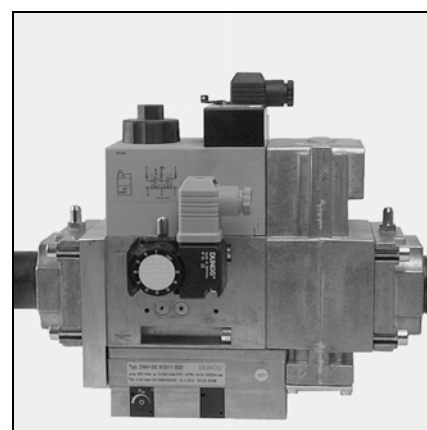
Монтаж корпуса горелки

- На корпусе горелки максимально отверните два винта.
 - Поместите корпус горелки под наклоном и заведите два винта в два специальных паза фланца.
 - Прижмите корпус горелки к фланцу и заверните 2 винта.
 - Затяните 2 других винта на нижней части крепежной пластины.
- Установка корпуса горелки в другое положение не допускается.



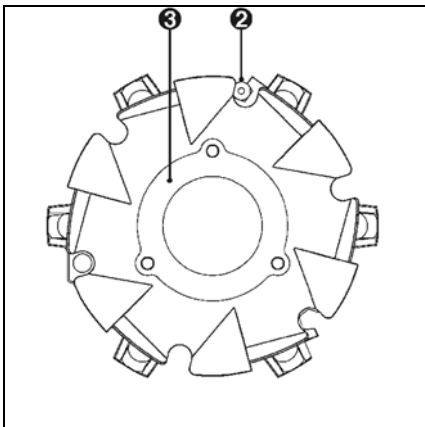
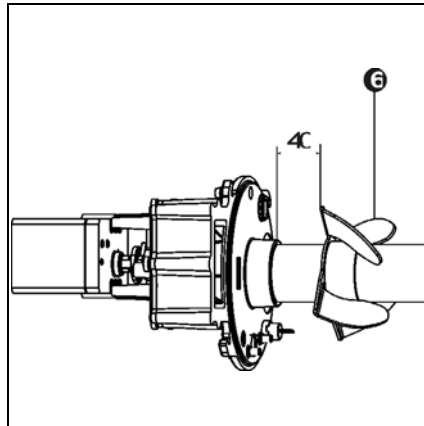
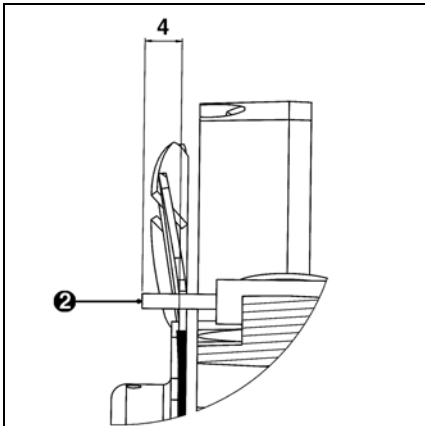
Монтаж газовой рампы DMV SE

- Проверьте правильность расположения уплотнительного кольца круглого сечения в соединительном газовом фланце.
- Расположите газовую рампу слева или справа на корпусе горелки.
- Закрепите газовую рампу так, чтобы электромагнитные обмотки газовой рампы DMV SE **обязательно находились в верхнем вертикальном положении**.
- Примите меры для предотвращения утечки.
- Установите предохранительный термодатчик и ручной клапан (принадлежность) до входа газовой рампы.



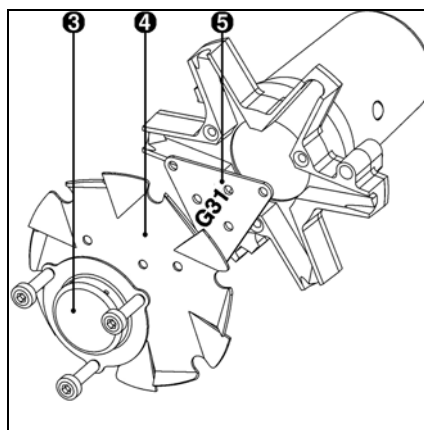
Монтаж

Проверка/регулировка Головка горелки



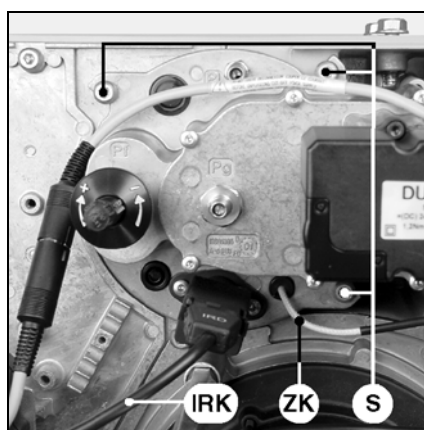
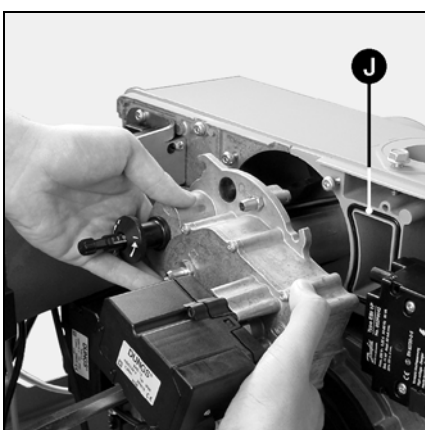
Проверка головки горелки

- Проверьте регулировку ионизационного зонда 1 и запального электрода 2 согласно представленным схемам. Правильная регулировка сводится к установке нужного изолятора над дефлектором 4.
- Проверьте зазор между турбулизатором 6 и крышкой узлов горения.



Регулировка для работы на пропане

- Снимите газовую диафрагму 3 и кольцевой дефлектор пламени 4.
- Поверните закрывающую пластину 5 на 180°, чтобы заглушить отверстия в кольцевом дефлекторе.
- Установите кольцевой дефлектор 4 и газовую диафрагму 3 (надпись G31 должна быть направлена в сторону газопровода).



Установка головки горелки

- Установите уплотнительное кольцо J в паз соединительного фланца газопровода (уплотнительное кольцо поставляется в газовом канале корпуса горелки).
- Установите головку горелки.
- Закрепите крышку (3 винта S в байонетном затворе).
- Подсоедините серводвигатель газового клапана с помощью промежуточного разъема. (Внимание: отключите электропитание горелки).
- Подсоедините кабель IRK, идущий от блока управления и фотозлемента к кронштейну.
- Присоедините розжиговый кабель ZK к запальному трансформатору.

Подсоединение газа Проверка перед пуском в эксплуатацию

Общие указания по подключению газа

- Подключение газовой ramпы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.

При пуске горелки в эксплуатацию установка немедленно переходит под ответственность лица, осуществившего монтаж или его представителя.

Только это лицо может гарантировать, что установка соответствует всем действующим нормам и предписаниям. Монтаж должен осуществляться лицом, имеющим разрешение, выданное поставщиком газа. Перед запуском установщик должен проверить устройство на герметичность, а также произвести продувку газопровода.

ru

Проверка перед пуском в эксплуатацию

- Выключите электропитание горелки.
- Закройте газовый клапан.
- Ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации, поставляемыми вместе с тепловым генератором и системой управления.
- Убедитесь, что тип газа и давление адаптированы к горелке.
- Проверьте герметичность подводящего газопровода.
- Удалите воздух из подводящих топливопроводов.
- Убедитесь, что забор свежего воздуха и отвод топочных газов соответствуют мощности горелки.
- Проверьте давление жидкости в нагревательном контуре,
- Убедитесь, что насос работает
- Убедитесь, что смеситель открывается
- Убедитесь, что регулятор тяги в дымоходе открывается
- Убедитесь в наличии электропитания
- Проверьте регулировку термостатов



Импортер

в Республику Беларусь

8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

Ввод в эксплуатацию

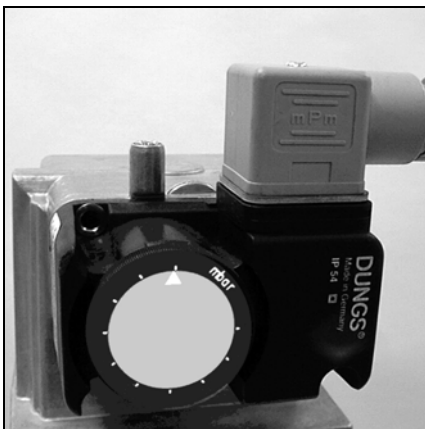
Данные регулировки горелки

Таблица регулировочных значений для природного газа

Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Открытие воздушной заслонки			Открытие газового клапана			Настройка регулятора давления, мбар
	Мин.	Ном.		Положение заслонки для розжига P0 (°)	Мин. полож. заслонки P1 (°)	Ном. полож. заслонки P9 (°)	Положение заслонки для розжига P0 (°)	Мин. полож. заслонки P1 (°)	Ном. полож. заслонки P9 (°)	
V-G04.540 MODULO	80	300	10	0	5	30	7	9	50	11
	90	350	15	0	10	40	7	12	60	11
	100	400	20	0	12	50	7	18	70	11
	120	450	30	0	15	55	7	22	80	11
	150	500	40	0	17	60	7	28	90	11

Таблица регулировочных значений для пропана

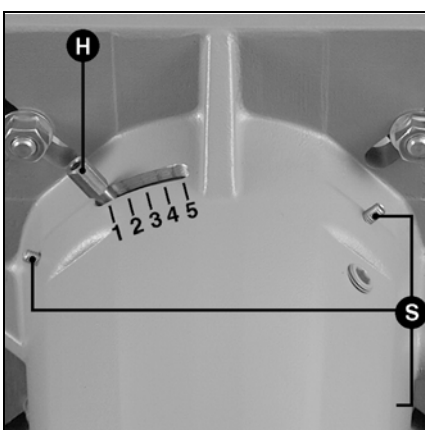
Горелка	Мощность горелки, кВт		Размер Y, мм	Открытие воздушной заслонки			Открытие газового клапана			Настройка регулятора давления, мбар
	Мин.	Ном.		Положение заслонки для розжига P0 (°)	Мин. полож. заслонки P1 (°)	Ном. полож. заслонки P9 (°)	Положение заслонки для розжига P0 (°)	Мин. полож. заслонки P1 (°)	Ном. полож. заслонки P9 (°)	
V-G04.540 MODULO	110	300	10	7	7	29	0	0	47	8
	120	350	15	7	10	33	0	5	52	8
	130	400	25	7	11	38	0	8	62	8
	140	450	35	7	12	51	0	9	72	8
	150	500	40	7	14	60	0	10	75	8



Настройка регулятора давления газа

- Снимите прозрачную крышку.
 - Установите регулировочный цилиндр на значение 5 мбар (природный газ и пропан).
- Регулятор давления газа встроен между клапанами. Газовый предохранительный клапан Y15 получает питание в течение 1с перед периодом безопасности. В течение этого периода регулятор давления газа должен быть подключен. При недостаточном давлении газа запуск горелки прерывается и начинается период ожидания в 2 минуты. Затем следует другая вторая попытка

запуска. Период ожидания может быть прерван, только отключением горелки от напряжения сети. Время ожидания: 3 x 2 мин, затем 1 час

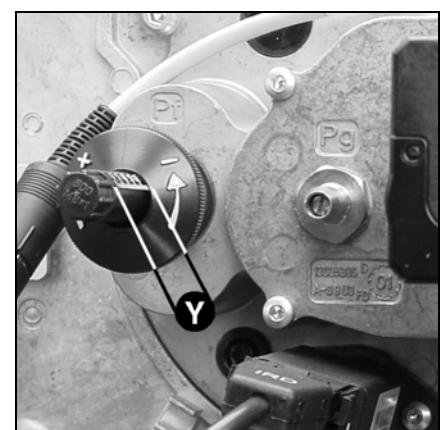


Регулировка радиального положения сопла горелки

После отворачивания 3 винтов крепления S возможно отрегулировать положение сопла горелки с помощью ручки H. Положение сопла горелки может изменить значение выбросов NOx. Заводская регулировка соответствует 1,6.

Регулировка головки горелки

Отрегулируйте размер Y поворотом регулятора. Отрегулируйте горелку в соответствии с таблицей. Эта регулировка влияет на характеристики горелки при запуске и при работе горелки.



Ввод в эксплуатацию

Реле давления газа и регулятор давления воздуха Подключение к сети Самопроверка блока управления и безопасности

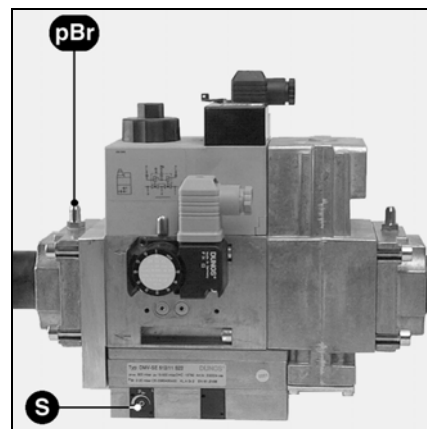


Регулировка регулятора давления воздуха

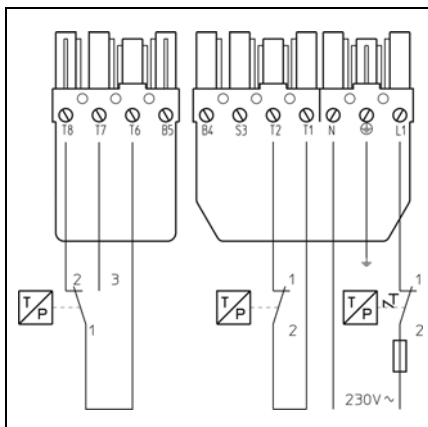
- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулятор давления воздуха на минимальное значение.

Регулировка регулятора давления газа

На заводе регулятор давления газа установлен на значение 11 мбар. Проверьте давление газа после первого запуска горелки (точка измерения на выходном фланце газовой рампы) и при необходимости отрегулируйте давление рВг регулировочным винтом **S** в соответствии с таблицей на стр. 16. После пуска в эксплуатацию не изменяйте эту регулировку.



ru



Электропитание

Электромонтаж и работы по подключению должны выполняться в соответствии действующими предписаниями и распоряжениями. Подключение горелки и узла регулирования обязательно выполняйте в соответствии с электросхемой из комплекта. Предохранитель горелки: 10 А. Если на схеме управления котлом имеется только один предохранитель номиналом 6,3А, питание электромотора горелки должно быть реализовано с помощью отдельной цепи (комплект реле поставляется по отдельному заказу). Вставьте 4-полюсный и 7-полюсный разъемы

панели подключения котла в соответствующие разъемы блока управления и безопасности. Соедините газовую рампу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).

Важно:

- Перед тем, как подавать питание на горелку, закройте газовый клапан.
- Отсоедините перемычку № 7 в шкафу управления.
- Перед выполнением любых работ на электроразъемах серводвигателей газового клапан и воздушной заслонки, дисплея или на разъеме E-Bus горелка должна быть отключена от сети путем разъединения 7-контактного разъема. В случае ошибки возможно разрушение электронных компонентов

ТЕСТ БЛОКА УПРАВЛЕН.

Воздух

Газ

ДОСТ.К НАСТР.ГОРЕЛКИ



ЗАГРУЗКА ИНФО

0%  100%

ПАМ.БЛОКА УПР.ОЧИЩ.

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”

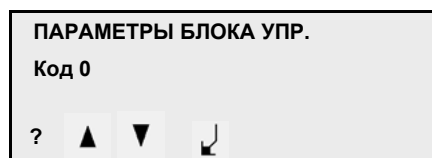
Программирование дополнительных функций

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.

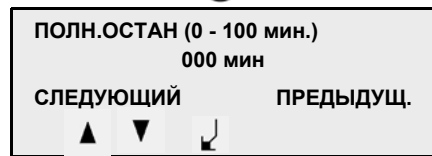
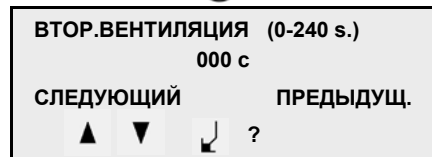
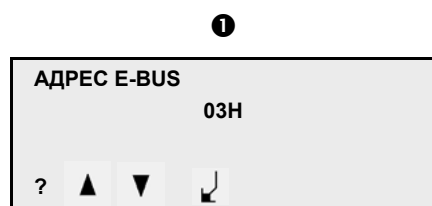


Доступ к режиму регулирования

- 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 “НАСТРОЙКА”: в случае частичного программирования, например после остановки для регулирования, во время регулирования или последующей коррекции 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°

ru

↓

СБРОС КОД.НЕИСПР.

СЛЕДУЮЩИЙ ПРЕДЫДУЩ.

▲ ▼ ↵

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

↓

ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧН.

0

СЛЕДУЮЩИЙ ПРЕДЫДУЩ.

▲ ▼ ↵

- Проверка герметичности: O = 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

█

- 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".

ВВОД ПАРАМЕТРОВ




█

ПАМ.БЛОКА УПР.ОЧИЩ.







Режим регулирования Меню “ПРОГРАММА”: Предварительная регулировка горелки

⊖ “ПРОГРАММА”




В меню "ПРОГРАММА" выполняется предварительная регулировка опорных значений P9 / P1 / P0 по данным регулировочной таблицы (стр. 16) 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 "ПРЕДЫДУЩ." 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" .



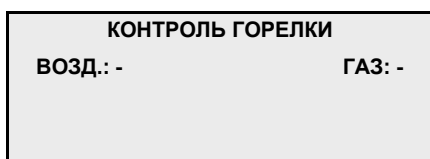
Режим регулирования Меню "НАСТРОЙКА": Регулировка горелки

⊗ "НАСТРОЙКА" (при первом запуске, для проверки функции, когда предохранительный вентиль еще закрыт)

"НАСТРОЙКА" горелки

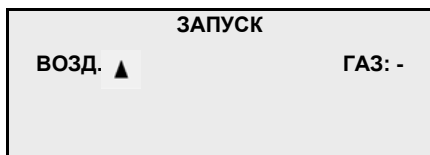
В меню "НАСТРОЙКА" выполняется точная регулировка положения воздушной заслонки и газового клапана для 10 опорных значений с P0 по P9 в зависимости от анализа отработавших газов. Затем используются предельные значения: нижнее значение регулирования и верхнее значение регулирования для определения окончательного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

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

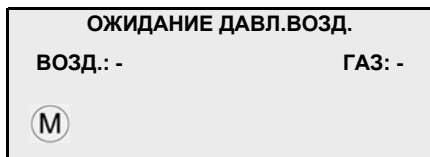


- Чтобы запустить горелку, установите переключку 7 и проследите за тем, чтобы с регулятора котла поступил запрос на нагрев.

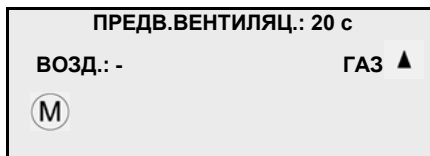
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



- 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: ▲



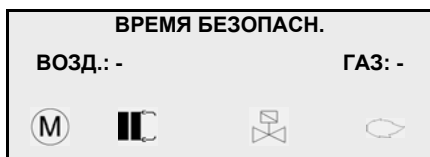
- Шаговый электродвигатель привода воздушной заслонки переходит в положение для розжига. Воздух ▼
- Начало розжига: (flame icon)

Поскольку предохранительный вентиль закрыт, горелка останавливается по истечении времени безопасности из-за недостаточного давления газа.

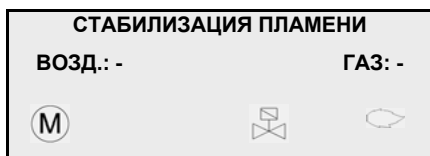
На дисплее отображается сообщение: "Недостаточное давление газа".

- 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 трансформатор розжига выключается.

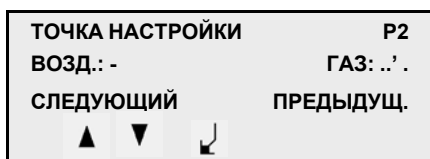
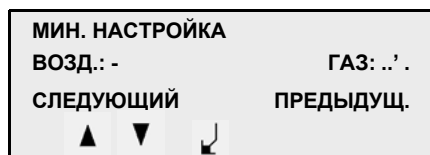
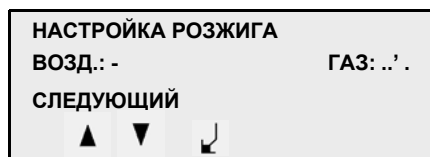


- Наличие сигнала пламени..... (flame icon)

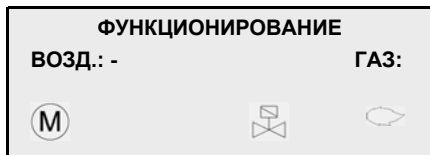
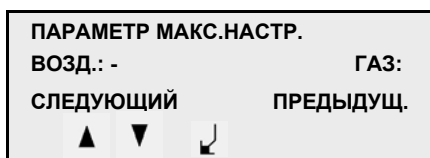
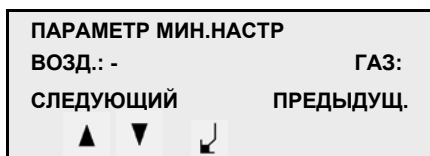
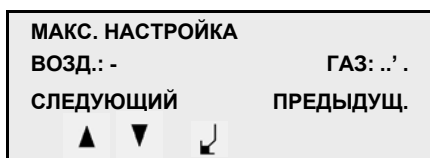
Во время времени стабилизации поддерживается розжиг горелки.

Ввод в эксплуатацию

Режим регулирования Меню "НАСТРОЙКА": Регулировка горелки



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 того, как все регулировочные значения от P0 до P9 оптимизированы, подтвердите

команду "СЛЕДУЮЩИЙ" для регулировочного значения P9 клавишей .

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 регулятора давления воздуха

- При работе горелки на нижнем регулировочном значении определите давление, развиваемое вентилятором.
- Настройте реле давления воздуха на значение примерно на 15% ниже определенного значения давления.

WWW.SMARTFLAM.BY

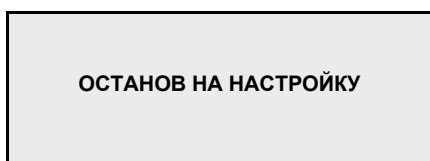
SmartFlam

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

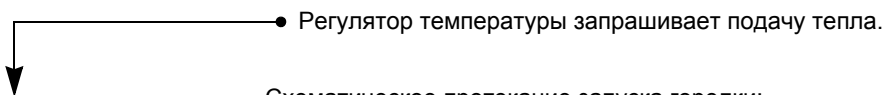
Ввод в эксплуатацию

Режим работы

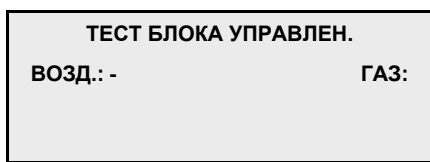
ru



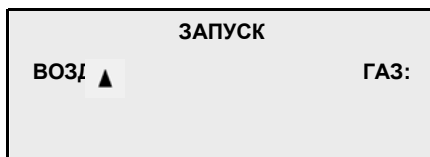
Горелка готова к работе



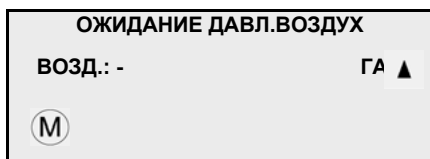
Схематическое протекание запуска горелки:



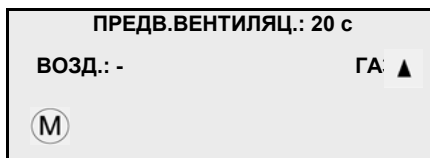
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



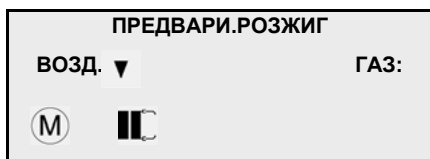
- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух: ▲



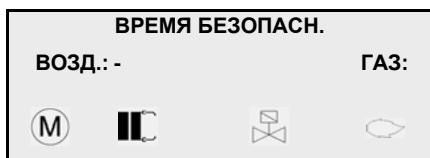
- Запуск электродвигателя вентилятора. (M)



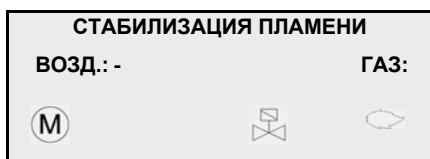
- Предварительная продувка в течение 20 с : Индикация остающегося времени
- Переход газового клапана в положение для розжига. Газ: ▲



- Переход воздушной заслонки в положение для розжига. Воздух: ▼
- Начало розжига: █

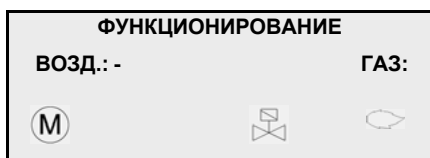


- Клапаны под напряжением.
- Время безопасности 3 с
- Формирование пламени.



По истечении времени безопасности трансформатор розжига выключается.

• В течение времени стабилизации поддерживается розжиг горелки.




Горелка находится в действии 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.

Новым нажатием на клавишу

 можно выйти из режима вывода информации.






• Нажмите и удерживайте клавишу  более 5 секунд.

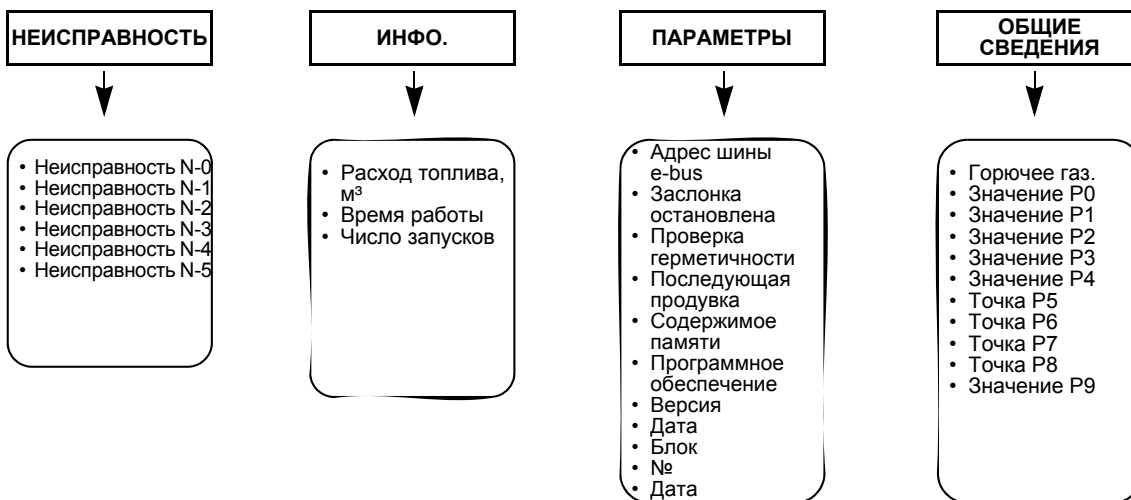
• Используйте клавишу  или  для выбора нужного меню.


• 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.




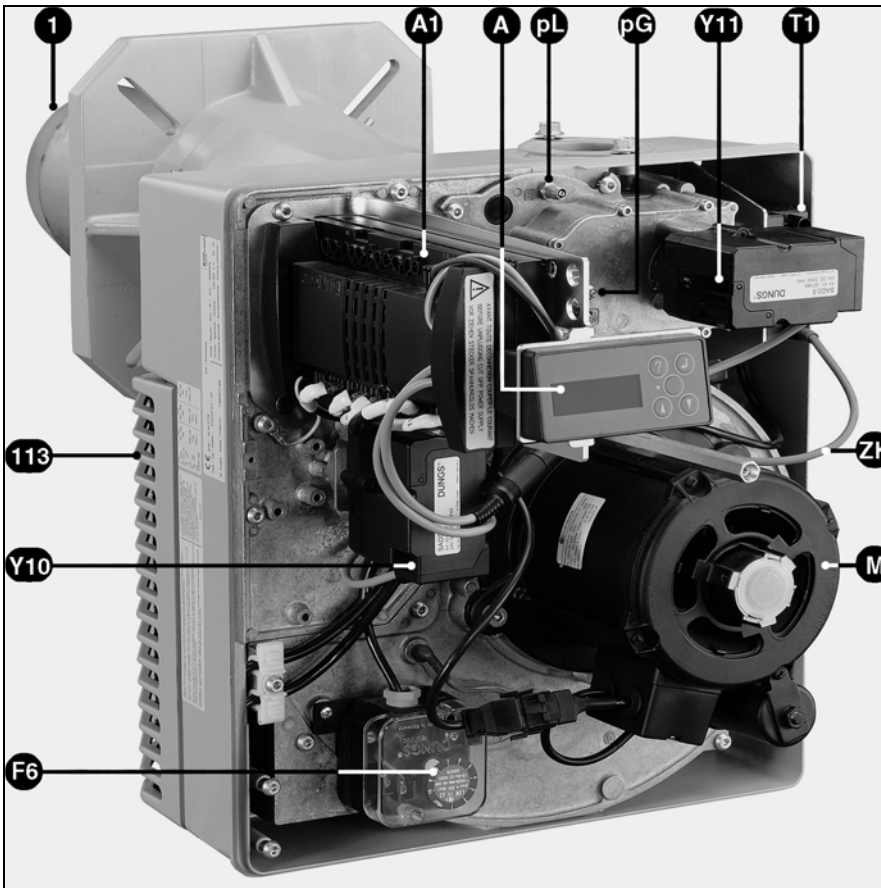
Режим выбора языка может быть включен клавишей , как при работающей, так и при остановленной горелке.

• Нажмите и удерживайте клавишу  более 5 секунд.

• Выберите нужный язык клавишей  или .

• Прокрутите позиции клавишей  или  (5 языков на выбор).

• Подтвердите выбранный язык клавишей . Этим подтверждением выполняется выход из режима языка.



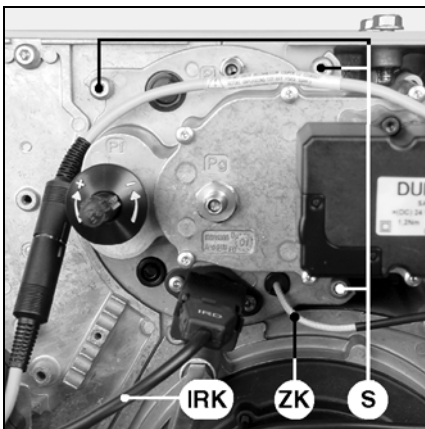
Работы по послепродажному обслуживанию котла и горелки должны производиться только квалифицированным специально обученным специалистом по тепловому оборудованию. Для обеспечения наиболее полного и регулярного послепродажного обслуживания вашего оборудования рекомендуем вам заключить договор на техническое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

Важно!

- Перед проведением любых работ по обслуживанию и чистке оборудования отключите электропитание.
- Закройте ручной предохранительный клапан.

Проверка температуры топочных газов

- Регулярно проверяйте температуру топочного газа.
- Очищайте котел, если температура дымовых газов превышает значение при запуске более чем на 30 °K.

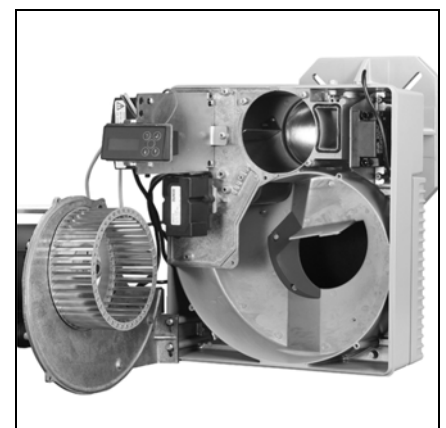
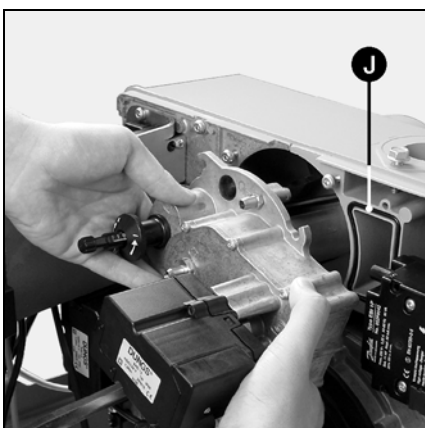


Проверка запальных электродов и головки горелки

- Отсоедините розжиговый кабель ZK от запального трансформатора T1.
- Отсоедините кабель IRK от газового диффузора.
- Отсоедините промежуточный разъем от кабеля газового сервомотора.
- Выверните 3 болта крепления S.
- Снимите головку горелки
- Проверьте состояние дефлектора.
- Проверьте настройки запальных электродов и отводчика, измените их.
- При установке проверьте состояние и положение кольцевого уплотнителя J1 .

Очистка вентилятора

- Отключите двигатель, отключив подачу электропитания.
- Ослабьте 5 винтов пластины крепления двигателя.
- Аккуратно освободите пластину крепления двигателя и положите узел.
- Полностью очистите турбину.
- Установите снятые детали.



Замена сопла

Для проведения этой операции понадобится либо открыть дверцу камеры сгорания, либо снять горелку.

- **Вариант 1** - Доступ через дверь камеры сгорания
- Снимите головку горелки
- Отверните на один или два оборота 3 крепежных винта на входе у сопла. Внимание! Винты имеют левую резьбу (Inbus 3).
- Откройте дверцу камеры сгорания.
- Извлеките сопло, проверьте и очистите его, в случае повреждения - замените.
- Установите детали в порядке обратном снятию.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.
- Закройте дверцу камеры сгорания.
- **Вариант 2** - Разборка горелки
- Снимите головку горелки
- Отсоедините электроподключения.
- Снимите газовую рампу.
- Отверните газовую подводку (2 гайки M8).
- Освободите от креплений и снимите корпус горелки (2 болта M8). Будьте внимательны, не повредите электрические кабели!
- Отверните головку горелки и следуйте далее указаниям варианта 1.
- Установите детали в порядке обратном снятию.

Газовые 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.

Замена фильтра газовой рампы

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

Встроенный фильтр:

- Отверните винты крепления крышки на фильтре.
 - Извлеките фильтрующий элемент.
 - Установите новый фильтрующий элемент.
 - 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 ручной четвертьоборотный клапан, проверьте герметичность.

Очистка кожуха

- Очистите кожух водой и моющим средством.
- Не используйте продукты, содержащие хлор или абразивные вещества.

▲Важно!

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

Специальные регулировочные значения для блока управления MPA 22

Установка:
Горелка №:

Марка котла:
Марка котла:

			Измерение / Дата:			
Параметр	Единица измерения	Диапазон	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		J / 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	[%]					[пропром илле]				
bo / Значение CO ₂ /CO	[%]					[пропром илле]				

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:

- Есть электрический ток?
- Есть давление газа?
- Газовый запорный кран открыт?
- Все устройства управления и безопасности (регулятор температуры котла, предохранительное устройство при недостаточном количестве воды, концевые выключатели и т. д.) правильно отрегулированы?

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 МРА 22	Проверить Проверить / заменить Проверить / восстановить соединение Заменить Заменить
Отображение сообщения "цепь безопасности"	нет сигнала срабатывания 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 регулятор давления воздуха Не включается регулятор давления газа Загрязнен газовый фильтр Не открывается электромагнитный клапан V1 Отсутствие газа	Проверить / изменить регулировки Проверить / изменить регулировки Очистить газовый фильтр / заменить Проверить компактную 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	Неисправна компактная рампа Неисправен трансформатор розжига Неправильное положение электродов розжига / кабеля розжига Неисправность блока управления и безопасности МРА 22 Ионизационный датчик пламени / датчик пламени IRD	Заменить Заменить Проверить / заменить Проверить / заменить Проверить / заменить

Índice

Índice

Información general

Índice, declaración de conformidad...	29
Descripción del quemador, embalaje, accesorios	30
Indicaciones importantes.....	31
Características técnicas, curvas de potencia	32-33
Dimensiones.....	34
Rampa de gas	35
Esquema hidráulico.....	36

Información general programador MPA22

Descripción del funcionamiento	37
Pantalla	38
Estructura del programa	39

Montaje

Cabezal de combustión, cuerpo del quemador, rampa de gas	40
Control/ajuste, cabezal de combustión.	41
Conexión de gas, control antes de la puesta en servicio	42

Puesta en servicio

Datos de ajuste del quemador	43
Manostato de aire, regulador de presión de gas	44
Conexión eléctrica.....	44
Autotest del programador	44
Modo de ajuste.....	45-49
Acceso al modo de ajuste	45
Menú "PARAMETRO"	45-46
Menú "PROGRAMA"	47
Menú "AJUSTE"	48-49
Modo de funcionamiento	50
Modo de información	51
Modo de idioma	51

Mantenimiento

Valores de ajuste específicos del MPA 22.....	54
---	----

Resolución de problemas.....	55
------------------------------	----

Declaración de conformidad para quemadores de gas de aire soplado

La empresa, certificada con el n.º AQF030, F-74106 ANNEMASSE Cedex declara, bajo su única responsabilidad, que los productos siguientes:
VECTRON G04.540 MODULO

cumplen las siguientes normas:

EN 60335
EN 50081
EN 50082
EN 676

De conformidad con las disposiciones de las directivas

89/396/CEE	Directiva sobre aparatos de gas
89/336/CEE	Directiva CEM
73/23/CEE	Directiva sobre baja tensión
92/42/CEE	Directiva sobre rendimiento a presión

Estos productos incorporan el marcado CE.

En Annemasse, a 1 de junio de 2004
J.HAEP

es

Información general

Descripción del quemador

Descripción del quemador

El quemador VECTRON G 04.540 MODULO es un quemador monobloque de modulación eléctrica, con emisiones contaminantes reducidas. Es adecuado para equipar a todos los generadores de calor conformes con la norma DIN 4702, dentro de sus intervalos de potencias.

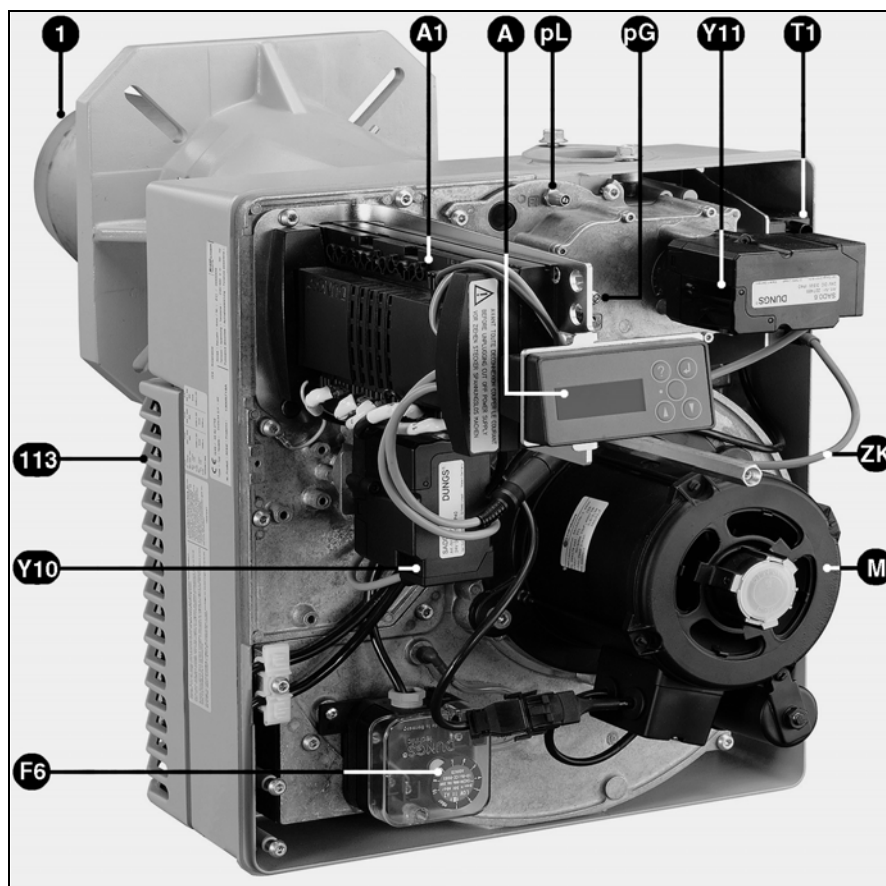
Embalaje

El quemador se suministra en tres paquetes:

- Quemador con manual de utilización, esquema eléctrico, lista de piezas de recambio, placa para la sala de calderas,
- cabezal de combustión, junta de estanqueidad de brida y tornillos de fijación
- Grupo de válvulas de gas

Accesorios disponibles previa petición

- manómetro
- compensador
- antorcha
- conexión para el conducto de aire exterior
- válvula de cierre de gas
- válvula de seguridad térmica
- relé auxiliar para el motor del quemador.



- 1 Tubo del quemador
- A1 cajetín de seguridad
- A Pantalla
- pL Toma de presión de aire
- pG Toma de presión de gas
- Y11 Motor paso a paso de válvula de mariposa de gas
- T1 Transformador de encendido
- M Motor del quemador
- F6 Manostato de aire
- Y10 Servomotor de válvula de aire
- 113 Rejilla de entrada de aire
- ZK Cable de encendido

Indicaciones importantes

Indicaciones importantes

El quemador VECTRON G 04.540 MODULO está pensado para la combustión de gas natural o de propano, según la categoría II 2 ELL 3P. La fabricación especial del cabezal de combustión con circulación interna de los gases de combustión permite una combustión con un bajo índice de óxidos de nitrógeno y con un elevado coeficiente de rendimiento. La construcción y las funciones del quemador están en conformidad con la norma EN 676. La instalación, puesta en servicio y mantenimiento deben ser realizados exclusivamente por técnicos especialistas autorizados y cumplir las directivas y prescripciones vigentes. Para montar las tuberías y las rampas de gas, es necesario respetar igualmente las directivas y las ordenanzas vigentes (por ejemplo DVGW-TRGI 1986/96; TRF 1988; DIN 4756). Sólo se deben utilizar materiales para estanqueidad comprobados y homologados según DVGW (ARGB para Bélgica). La estanqueidad de los puntos de unión se debe comprobar con productos en espuma o productos similares que no produzcan corrosión. Antes de poner en funcionamiento el equipo es necesario purgar los tubos de gas. Esta purga de aire no debe realizarse en ningún caso pasando por el hogar. Las intervenciones de reparación de los manostatos, limitadores y cajetines de control y de seguridad, así como el resto de equipamientos de seguridad, sólo podrán llevarlos a cabo los diferentes fabricantes o sus representantes para los diferentes equipos individuales.

Indicaciones importantes

La sustitución de las piezas originales está reservada al técnico especialista.

DIN 4705
Cálculo de las dimensiones de la chimenea.
EN 676
Quemadores de gas de aire soplado EN 226
Conexión de quemadores de aire soplado de gasóleo o de gas a generadores de calor
VDE 0116
Equipo eléctrico de los equipos de calefacción
EN 60335-1
Seguridad de los aparatos eléctricos para un uso doméstico
VDE 0722
Equipo eléctrico de los generadores de calor no calentados eléctricamente.

Lugar de instalación

El quemador no debe ponerse en servicio en locales expuestos a vapores agresivos (por ejemplo pulverizadores para cabello, tetracloroetileno, tetracloruro de carbono), con gran cantidad de polvo o alto grado de humedad del aire (por ejemplo en lavanderías). Se debe prever una abertura para la entrada de aire:
- hasta 50 kW: 150 cm²
- por cada kW adicional: +2 cm²
Las disposiciones locales pueden contener prescripciones distintas.

No se aplicará la garantía en los daños resultantes de las siguientes causas:

- uso no conforme,
- instalación y/o reparación incorrectas por parte del comprador o por un tercero, incluida la colocación de piezas de otros fabricantes.
- puesta en servicio de la instalación con una presión demasiado elevada.

Entrega de la instalación y manual de uso

El fabricante del equipo de calefacción debe entregar al usuario de la instalación, como muy tarde en el momento de la entrega del mismo, un manual de uso y mantenimiento. Este manual deberá conservarse en una zona bien visible del lugar de instalación del generador de calor. Debe contener la dirección y número de teléfono del servicio de atención al cliente más cercano.

Aviso para el usuario

Al menos una vez al año, un técnico especialista deberá revisar la instalación. Para asegurarse un seguimiento regular, se recomienda suscribir un contrato de mantenimiento.

es

Información general

Características técnicas Curvas de potencia

Denominación del tipo	G 04.540 MODULO			
Potencia del quemador mín./máx. kW	80-540			
Número CE	1312 BL 3115			
Homologación del modelo	Según EN 676; tipo de emisión 3 (en gases naturales: NOx<80 mg/kWh, en propano: NOx<140 mg/kWh en las condiciones normalizadas)			
Modo de uso	aparato de dos marchas progresivas / modulante			
Presión de alimentación de gas mbar	20-100			
Conexión de gas	Rp 1	Rp 1½	Rp 1½	Rp 2
Rampa de gas	DMVSE 507-T 1"	DMVSE 512-R 1½"	DMVSE 512-T 1½"	DMVSE 520-T 2"
Combustible	Gas natural (G20, G25) H _i = 8,83 - 10,35 kWh/m ³ o gas propano (G31) H _i = 25,89 kWh/m ³			
cajetín de seguridad/Control de la llama	MPA 22 / célula IRD			
Motor eléctrico 2.800 rpm	230V, 50 Hz, 480 W			
Consumo eléctrico W	En funcionamiento: 580 W			
Modo de protección	IP 41			
Transformador de encendido	EBI-M; 1 x 11 kV			
Control de la válvula de aire/de la válvula de mariposa de gas	Servomotor STE 4.5;1,2 Nm; Tiempo de carrera: aprox. 40 seg. para una carrera de 90°			
Manostato de gas	LGW 10 A 2			
Peso aproximado kg	total 50 kg			
Temperatura ambiente máxima	60°C			

Explicación de las denominaciones:

G = Gas natural/gas propano
04 = Medida
540 = Referencia de potencia

MODULO = Modulante con leva electrónica

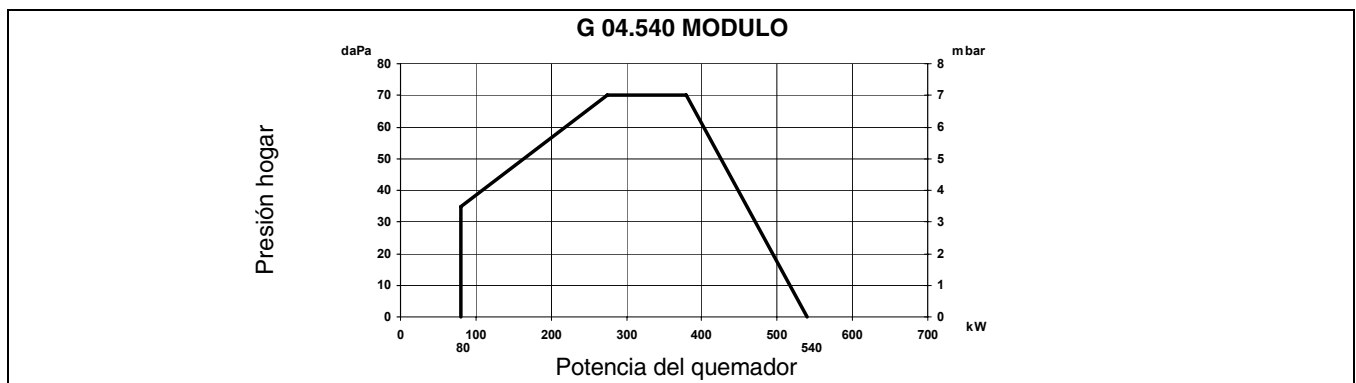


Diagrama de potencia

Para seleccionar el quemador es necesario tener en cuenta el coeficiente de rendimiento de la caldera.

La curva de potencia representa la potencia del quemador en función de la presión existente en el hogar. Corresponde a los valores máximos medidos según la norma EN 676, en un túnel normalizado.

Cálculo de la potencia del quemador:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta_K}$$

Q_F = Potencia del quemador (kW)
 Q_N = Potencia nominal de la caldera (kW)
 η_K = Coeficiente de rendimiento de la caldera (%)

Información general

Características técnicas

Selección de la rampa de gas

A la pérdida de carga de gas indicada en la tabla, se debe añadir la presión del hogar en mbar.

Potencia del quemador (kW)	DMV507-T 1"	DMV512-R 1½"	DMV512-T 1½"	DMV520-T 2"	DMV507-T 1"	DMV512-R 1½"	DMV512-T 1½"	DMV520-T 2"	DMV507-T 1"
	Gas natural G20 H _i = 10,365 kWh/m ³				Gas natural G25 H _i = 8,83 kWh/m ³				Gas propano G31H _i = 25,89 kWh/m ³
	Pérdida de carga de gas (a partir de la entrada en la rampa de gas)								
300	25	15	15	15	33	15	15	15	15
320	28	15	15	15	37	15	15	15	15
340	32	15	15	15	42	15	15	15	15
360	36	15	15	15	47	15	15	15	15
380	40	15	15	15	52	17	15	15	17
400	44	15	15	15	58	19	16	15	19
420	48	15	15	15	64	20	17	15	21
440	53	17	15	15	70	22	19	17	23
460	58	18	16	15	77	25	21	18	25
480	63	20	17	15	83	27	23	20	27
500	69	22	18	16	91	29	25	22	30
520	74	23	20	18	98	31	27	23	32
540	80	25	22	19	106	34	29	25	35

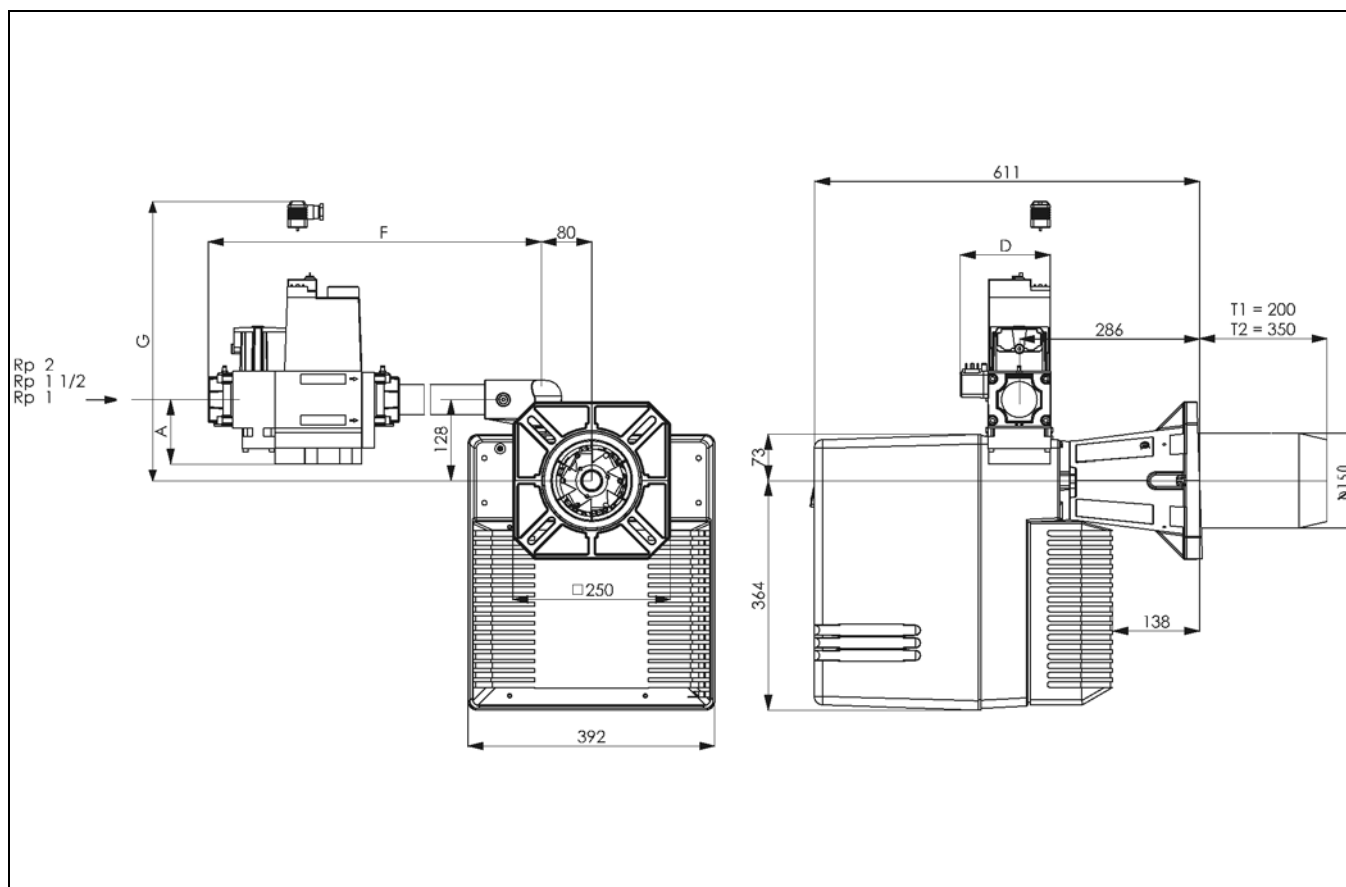
es

Ejemplo:

- Características de la instalación:
 - Tipo de gas: gas natural G20
 - Presión de alimentación de gas: 20 mbar (a partir de la entrada en la rampa de gas)
 - Potencia necesaria del quemador: 440 kW
 - Presión en el hogar en carga nominal de la caldera: 2,5 mbar
- Condición: El punto de trabajo debe situarse dentro del diagrama característico permitido del quemador.
- Rampa de gas seleccionada: DMV 512-R 1½"
- Comprobación de la selección:
 - Pérdida de carga de gas (en la tabla): 17 mbar
 - Presión en el hogar: 2,5 mbar
 - Total: 19,5 mbar
 - Constatación: presión de alimentación de gas = 20 mbar > 19,5 mbar → DMV 512-R 1½ selección apropiada.

Información general

Dimensiones G 04.540 MODULO con rampa de gas DMV SE



Dimensiones totales

Respetar una distancia libre mínima de 0,60 metros a cada lado del quemador para permitir la realización de operaciones de mantenimiento.

Rampa de gas

Se ubica tanto a la derecha como a la izquierda

Modelo	Válvula	A	D	F	G	Filtro
G 04.540 MODULO	DMV SE 507-T	85	115	640	340	Filtro de bolsa
	DMV SE 512-R	102		557		Filtro en la canalización:
	DMV SE 512-T		144	640	Filtro de bolsa	
	DMV SE 520-T	645		400	Filtro de bolsa	

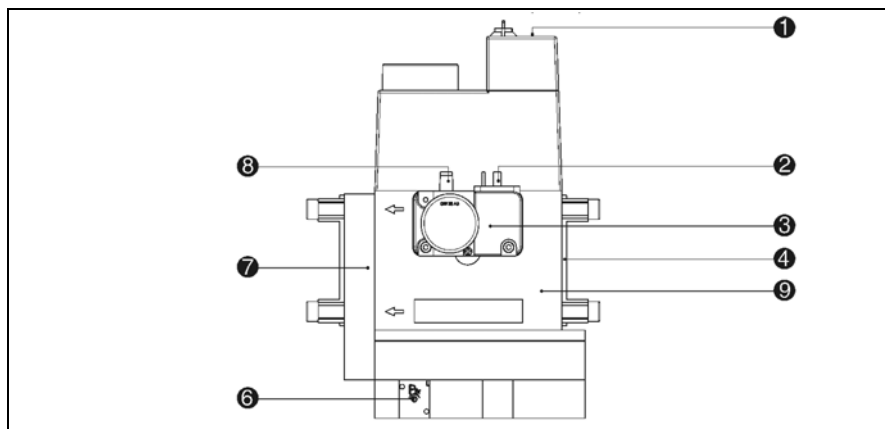
WWW.SMARTFLAM.BY

SmartFlam

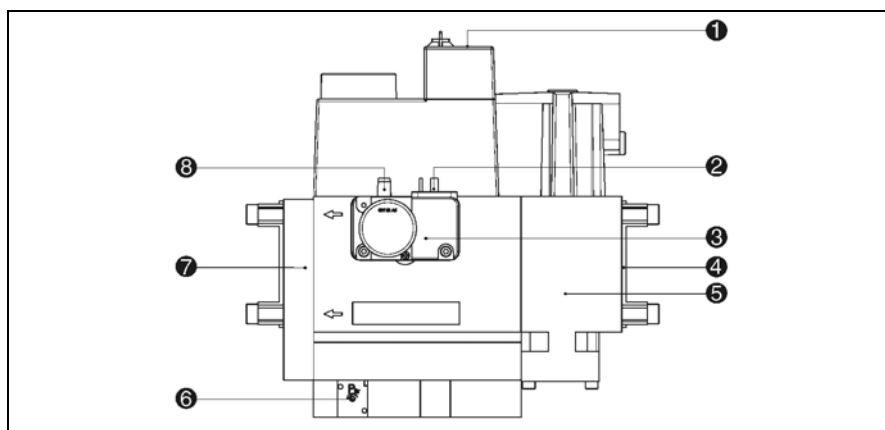
Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

Información general

Rampa de gas



con filtro en la canalización



con filtro de bolsa

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 Tornillos de ajuste de la presión de gas pBr
- 7 Brida de impulsión
- 8 Toma de presión de gas G1/8
- 9 Filtro en la canalización

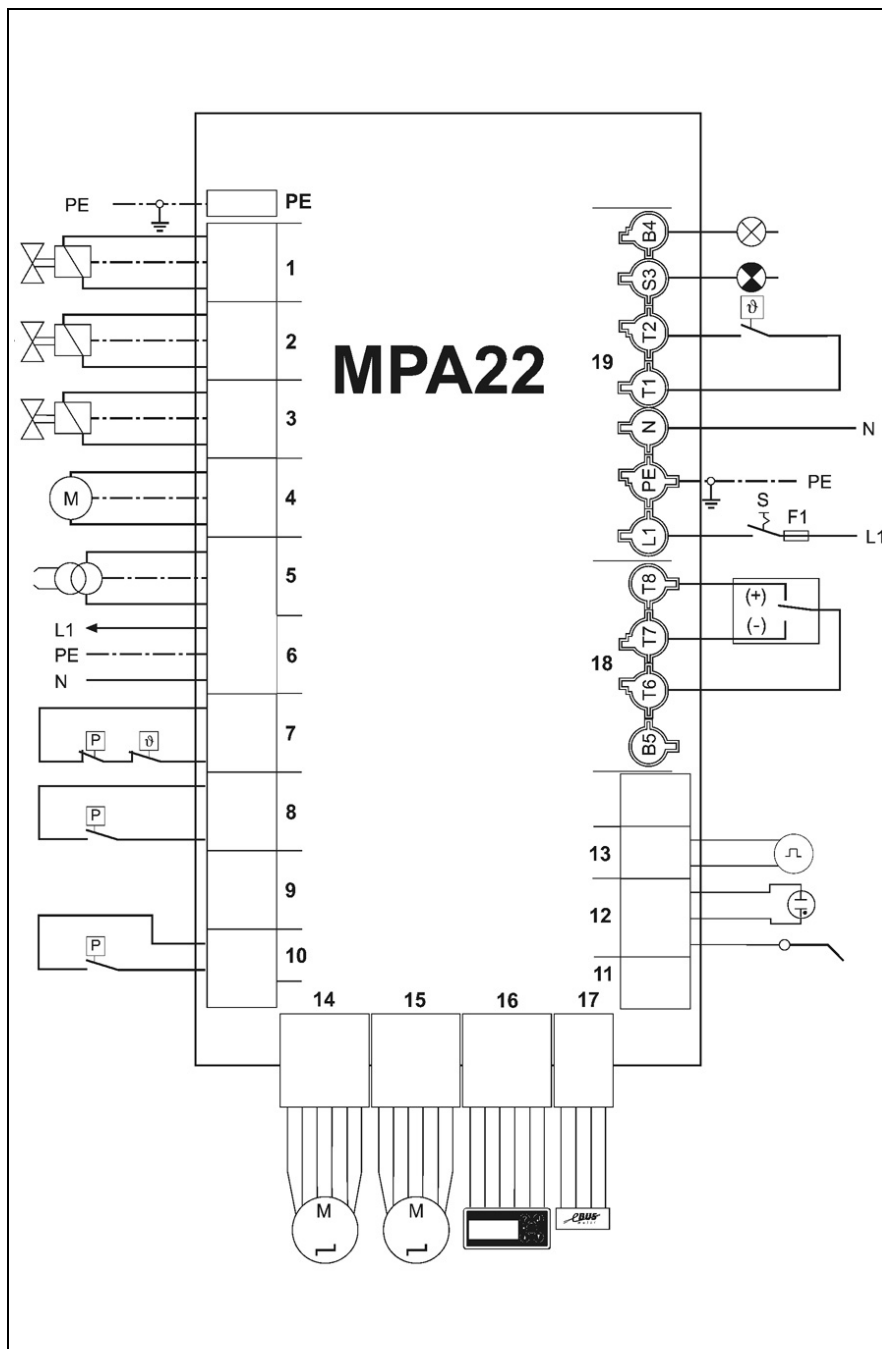
Posición de montaje:

vertical con la bobina hacia arriba.

La rampa compacta de gas DMV SE es una unidad compacta con 2 electroválvulas Clase A, un servoregulador de presión de clase A, un filtro de bolsa y un manostato.

- Manostato GW A5: intervalo de ajuste 5.....50 mbar
- Electroválvula V1/V2 de apertura rápida/cierre rápido.
- Servoregulador de presión ajustable en el eje.
- Sobrepresión de funcionamiento máx. 500 mbar
- Intervalo de presión de entrada 15-500 mbar
- Tensión/Frecuencia: 230 V/50-60 Hz

Descripción del funcionamiento



- 1 Válvula complementaria de gas propano o válvula de gas externa *
- 2 Válvula de gas de seguridad Y15
- 3 Válvula de gas principal Y13
- 4 Motor del quemador M1
- 5 Transformador de encendido T1
- 6 Salida 230 V - 50 Hz
- 7 GW máx.: toma de derivación (entrada de la cadena de seguridad *)

- 8 Manostato de gas mín. F4
- 9 Manostato de gas, controlador de estanqueidad VPS *
- 10 Manostato de aire F6
- 11 Célula *
- 12 Detector de llama UV/Ion. *
- 13 Contador de impulsos *
- 14 Servomotor gas Y11
- 15 Servomotor aire Y10

Paralelamente a la función de cajetín de control y de seguridad de gas, el programador MPA 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 curva 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 reglamentario están fijados con los puntos de ajuste "bu" y "bo". También es posible activar otras funciones opcionales como, por ejemplo, el control de la estanqueidad, la postventilación o los tiempos de espera.

El programador se controla a través de la pantalla.

- 16 Conexión de la pantalla A
- 17 Conexión de e-Bus *
- 18 Conexión del regulador de potencia de 4 patillas
- 19 Conexión de panel de empalme de caldera de 7 patillas

* Opción

Información general

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.



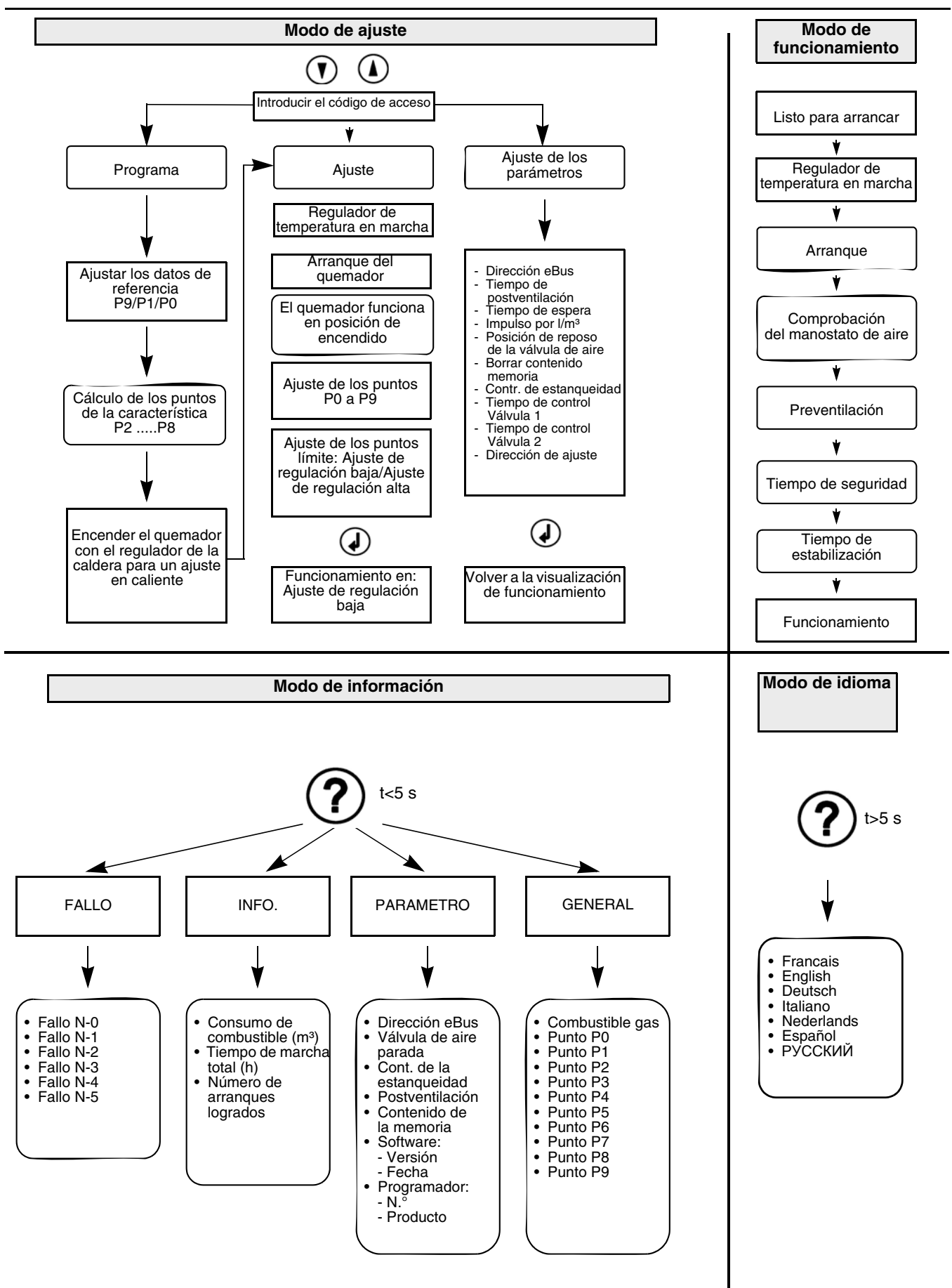
- Reinicio del programador.



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

Los valores de funcionamiento se indican en pantalla en tiempo real. Pulsando algunas de las teclas, se puede acceder al modo de ajuste, el modo de información, el modo de funcionamiento o el modo de idioma.

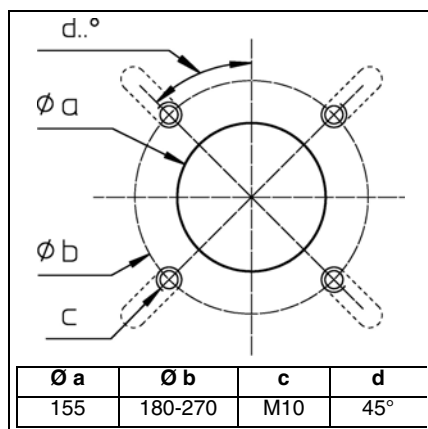
Estructura del programa



es

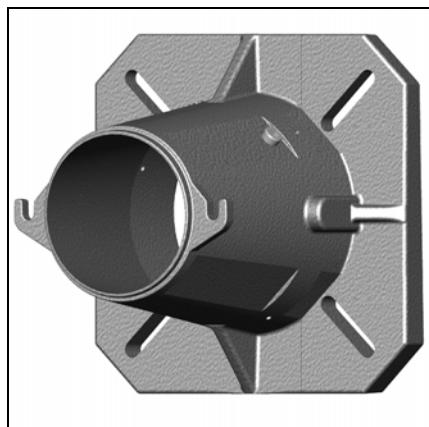
Montaje

Cabezal de combustión Bloque del quemador Rampa de gas



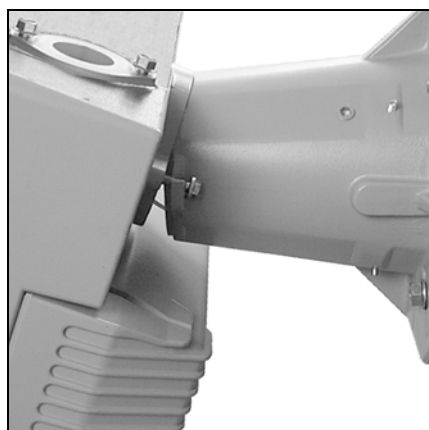
Montaje del cabezal de combustión

- Preparar la placa de fijación del quemador/puerta de la caldera según el esquema contiguo.
- Fijar el diámetro interior **en** 155 mm.
- Para la fijación de la brida del cabezal de combustión, se deben realizar 4 perforaciones M10 (diámetro de perforación de 180 a 270 mm) según el esquema contiguo.



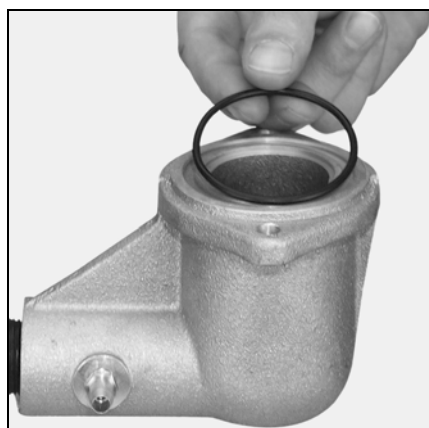
Montaje del cabezal de combustión

- Atornillar los pernos M10 a la placa de fijación del quemador/puerta de la caldera y colocar la junta de aislamiento. Para efectuar una perforación < 270 mm, realizar los orificios con una forma oblonga y con las dimensiones necesarias.
- El cabezal de combustión debe fijarse con 4 tornillos de cabeza hexagonal M10, de manera que los ganchos de fijación del cuerpo del quemador queden orientados hacia arriba. (véase ilustración)



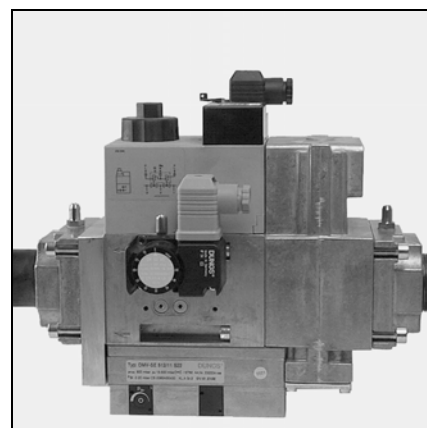
Montaje del bloque del quemador

- En el bloque del quemador, destornillar al máximo los dos tornillos.
- Colocar el bloque del quemador inclinándolo hacia arriba y sujetar los dos tornillos en las dos muescas de la brida previstas a tal efecto.
- Apoyar el bloque del quemador contra la brida y apretar los 2 tornillos.
- Apretar los 2 tornillos restantes en la parte inferior de la cabeza de fijación. No es posible colocar el bloque del quemador en otra posición.



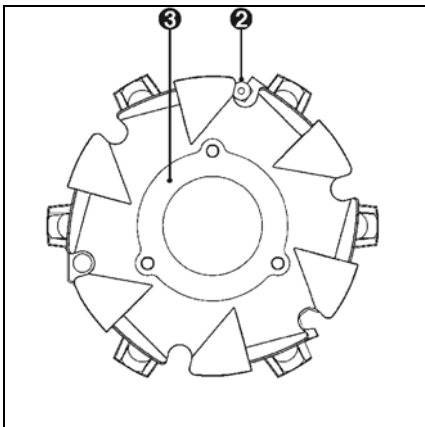
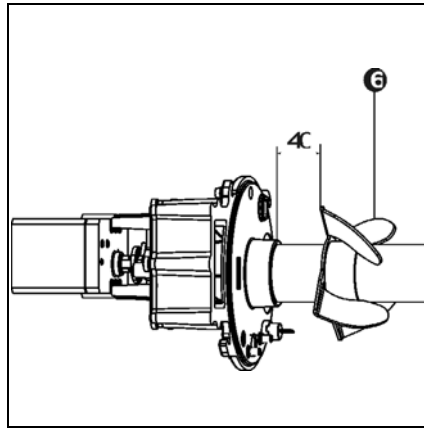
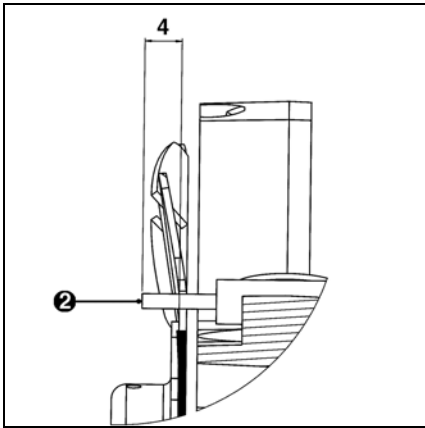
Montaje de la rampa de gas DMV SE

- Comprobar que la junta tórica esté bien colocada en la brida de conexión del gas.
- Fijar la rampa de gas en la parte izquierda o derecha del cárter del quemador.
- Fijar la rampa de gas de modo que las bobinas de la rampa de gas DMV SE **queden obligatoriamente en posición vertical alta**.
- Preste atención al sentido de circulación.
- Monte una válvula de seguridad térmica y una válvula manual (accesorio) en el tramo anterior de la rampa de gas.



Montaje

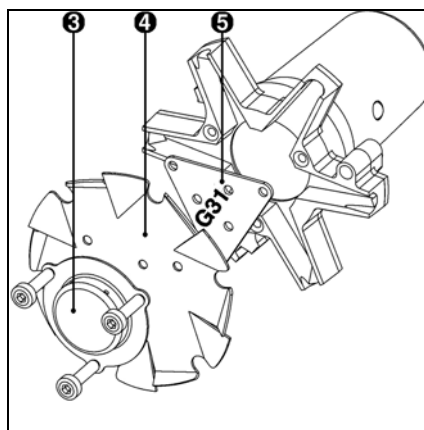
Control/Ajuste Cabezal de combustión



Control del cabezal de combustión

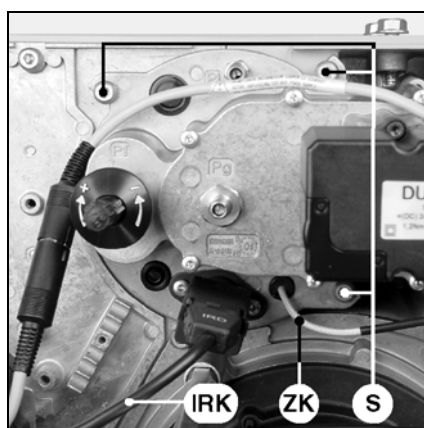
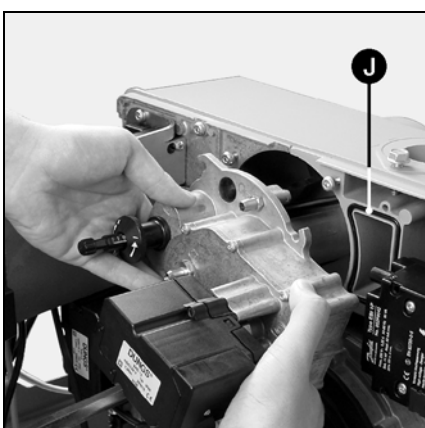
- Comprobar el ajuste de la sonda de ionización **1** y del electrodo de encendido **2** según los esquemas. El ajuste correcto corresponde a un posicionamiento del aislante justo por encima del deflector **4**.
- Comprobar la distancia entre el turbulador **6** y la tapa de los dispositivos de combustión.

es



Ajuste para un funcionamiento con gas propano

- Desmontar el diafragma de gas **3** y la anilla de llama **4**.
- Hacer pivotar la placa de cierre **5** de 180° para obturar los orificios de la anilla de llama.
- Volver a montar la anilla de llama **4** y el diafragma de gas **3** (la inscripción G31 debe dirigirse hacia el tubo de gas).



Montaje del cabezal de combustión

- Posicionar la junta tórica **J** en la garganta de la brida de conexión de gas (la junta tórica se suministra en el canal de gas del cuerpo del quemador).
- Montar el cabezal de combustión.
- Fijar la tapa (3 tornillos **S** con cierre bayoneta).
- Conectar el servomotor de la válvula de mariposa de gas mediante el conector intermedio. (Atención: cortar la conexión eléctrica del quemador).
- Conectar el cable **IRK** procedente del programador y la célula al soporte.
- Conectar el cable de encendido **ZK** al transformador de encendido.

Montaje

Conexión de gas Control antes de la puesta en servicio

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 los tubos de gas debe realizarse de tal modo que la presión de alimentación de gas no caiga por debajo del valor indicado.

Durante la puesta en servicio del quemador, el instalador o su representante entrega la instalación bajo su responsabilidad.

Es el único que puede garantizar que la instalación cumple las normas y las indicaciones 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.

Control antes de la puesta en servicio

- Cortar la alimentación eléctrica del quemador.
- Cerrar la válvula de gas.
- Infórmese sobre las instrucciones que ofrecen los fabricantes del generador de calor y del sistema de control.
- Comprobar que el tipo de gas y la presión se adaptan al quemador.
- Comprobar la estanqueidad del conducto de entrada de gas.
- Purgar los conductos de llegada del combustible.
- Comprobar que la entrada de aire nuevo, así como los conductos de evacuación de humos se adaptan a la potencia del quemador.
- Comprobar la presión de agua en el circuito de calefacción,
- Comprobar que el circulador funciona
- Comprobar que el mezclador se abre,
- Comprobar que el regulador de tiro de la chimenea se abre
- Comprobar que la alimentación eléctrica funciona
- Comprobar el ajuste de los termostatos

WWW.SMARTFLAM.BY 
SmartFlam

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

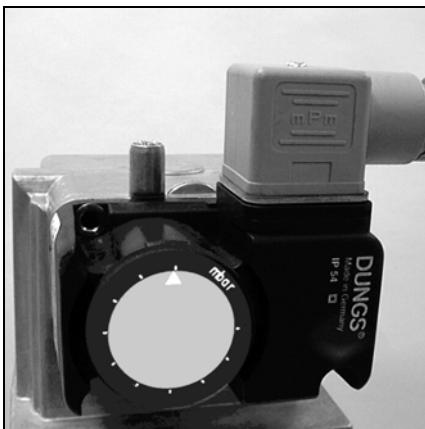
Datos de ajuste del quemador

Tabla de ajustes de gas natural

Modelo	Potencia del quemador (kW)		Cota Y (mm)	Apertura de la trampilla de aire			Apertura de la válvula de gas			Ajuste regulador de presión pVA mbar
	Carga parcial	Carga nominal		Carga de encend. P0 (°)	Carga parcial P1 (°)	Carga nominal P9 (°)	Carga de encend. P0 (°)	Carga parcial P1 (°)	Carga nominal P9 (°)	
V-G04.540 MODULO	80	300	10	0	5	30	7	9	50	11
	90	350	15	0	10	40	7	12	60	11
	100	400	20	0	12	50	7	18	70	11
	120	450	30	0	15	55	7	22	80	11
	150	500	40	0	17	60	7	28	90	11

Tabla de ajustes de gas propano

Modelo	Potencia del quemador (kW)		Cota Y (mm)	Apertura de la trampilla de aire			Apertura de la válvula de gas			Ajuste regulador de presión pVA mbar
	Carga parcial	Carga nominal		Carga de encend. P0 (°)	Carga parcial P1 (°)	Carga nominal P9 (°)	Carga de encend. P0 (°)	Carga parcial P1 (°)	Carga nominal P9 (°)	
V-G04.540 MODULO	110	300	10	7	7	29	0	0	47	8
	120	350	15	7	10	33	0	5	52	8
	130	400	25	7	11	38	0	8	62	8
	140	450	35	7	12	51	0	9	72	8
	150	500	40	7	14	60	0	10	75	8

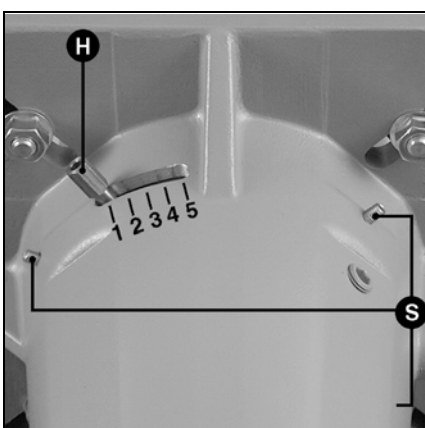


Ajuste del manostato de gas

- Retirar la tapa 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 está alimentada 1 seg. antes del tiempo de seguridad. Durante este tiempo, el manostato de gas debe conmutar. En caso de presión de gas insuficiente, se interrumpe la puesta en marcha 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 min., después 1 h

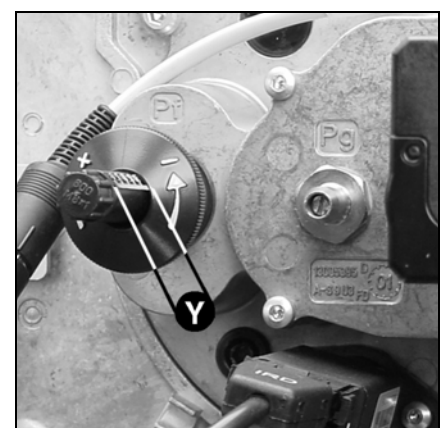


Ajuste radial de la posición del tubo de llama

Tras aflojar los 3 tornillos de fijación S, se puede ajustar la posición del tubo de llama mediante la palanca H. La posición del tubo de llama puede modificar los valores de emisiones de NOx. El ajuste de fábrica es de 1,6.

Ajuste del cabezal de combustión

Ajustar la cota Y girando el botón. Ajustar el quemador según la tabla. Este ajuste influye en el rendimiento en la puesta en marcha y en el comportamiento del quemador.



Puesta en servicio

Manostato de aire, regulador de presión de gas Conexión eléctrica Autotest del programador

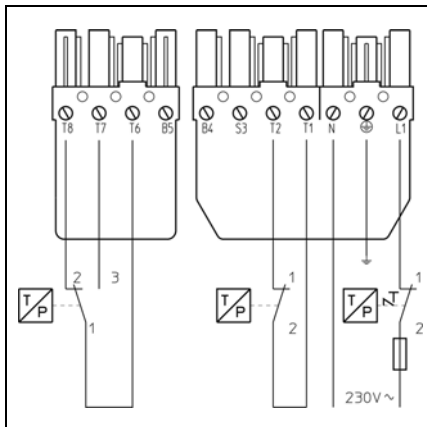
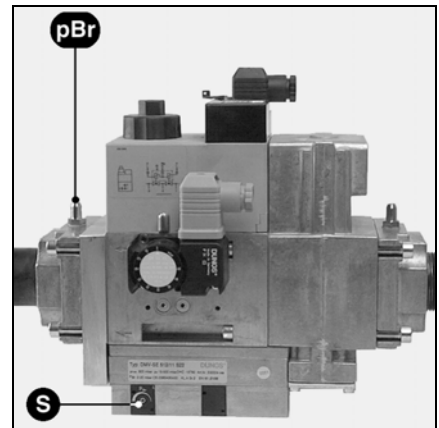


Ajuste del manostato de aire

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

Ajuste del regulador de presión de gas

De fábrica, el regulador de presión de gas está ajustado a 11 mbar. Comprobar la presión del gas después del primer arranque del quemador (punto de medida brida de salida rampa de gas) y corregir, cuando proceda, la presión de gas pBr con el tornillo de ajuste **S** en función de la tabla de la página 43. No modificar después de la puesta en servicio.



Suministro eléctrico

La instalación eléctrica y los trabajos de conexión se deben realizar según las ordenanzas y disposiciones en vigor. La conexión del quemador y de su regulación se debe realizar según el esquema eléctrico que se suministra. Fusible del quemador: 10 A. Si el cuadro de control de la caldera sólo dispone de un fusible de calibre 6,3 A, la alimentación eléctrica del motor del quemador se debe realizar con la ayuda de una alimentación aparte y diferente (kit de relés disponible como accesorio bajo petición). Insertar las tomas de 4 y 7 patillas del panel de conexión de la caldera en las tomas correspondientes

del cajetín de seguridad. Establecer la conexión de la rampa de gas con las tomas situadas en el quemador (negro sobre negro y gris sobre gris).

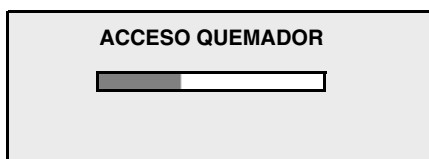
Importante:

- Antes de alimentar el quemador, cerrar la válvula de parada de gas.
- Desconectar el puente n.º 7 del cajetín de control.
- 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 quemador a través de la toma 7 p. De no hacerlo, existe riesgo de destrucción de los componentes eléctricos

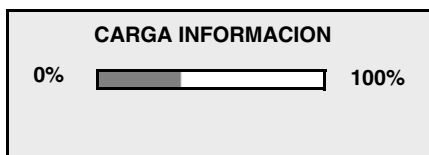


Autotest del programador

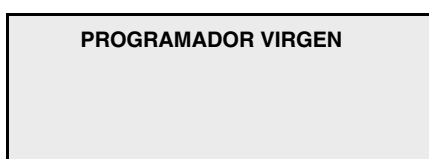
Después de la conexión de la alimentación eléctrica, el programador procede a un autotest. Si aún no se ha programado el programador, la visualización indica "PROGRAMADOR VIRGEN".



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 (PARADA) DE REGULACION". A tal efecto, se debe parar la solicitud 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



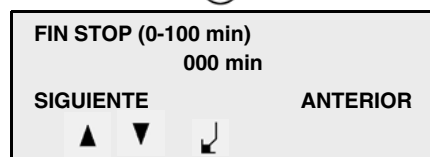
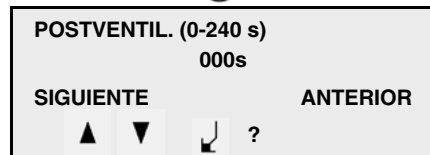
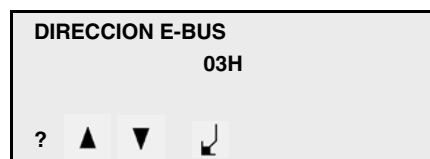
Acceso al modo de ajuste

- 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.

- ❶ "PARAMETRO": para programar funciones complementarias.
- ❷ "PROGRAMA": para el preajuste del quemador durante la primera puesta en servicio
- ❸ "AJUSTE": en caso de una programación parcial, por ejemplo tras una parada de la regulación durante el ajuste o durante una corrección posterior de los valores de ajuste.

❶



❶ "PARAMETRO"

Al punto de 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 .

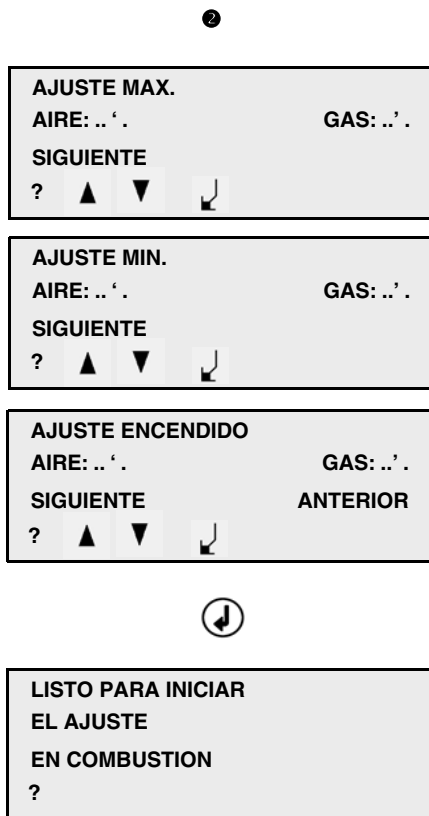
- Este parámetro permite ajustar la duración de postventilación. Intervalo de ajuste: de 0 s (= no hay postventilación) hasta 240 s.

- 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).

Modo de ajuste

Menú "PROGRAMA": Preajuste del quemador



② "PROGRAMA"

En el punto del menú "PROGRAMA", se procede al preajuste de los puntos de referencia P9/P1/P0 según el cuadro de ajuste (página 43) 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

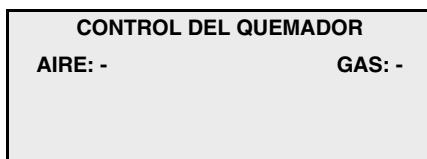
Menú "AJUSTE": Ajuste del quemador

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

"AJUSTE" del quemador

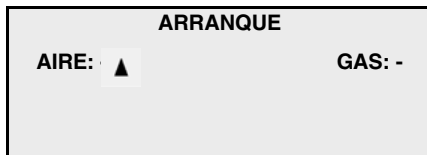
En el punto del menú "AJUSTE", se procede al ajuste de precisión de la válvula de aire y de la válvula de mariposa de gas, para los 10 puntos de referencia P0 a P9, en función del análisis de los gases de combustión. A continuación, deberán utilizarse los puntos límite: punto de regulación baja y punto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

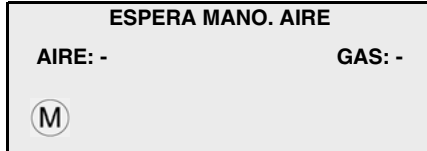


- Para que arranque el quemador, instalar la toma de derivación 7 y asegurarse de que haya una solicitud de calor procedente del regulador de la caldera.

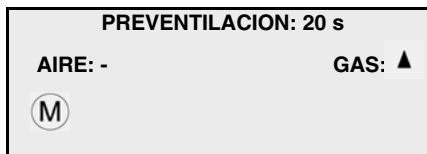
El quemador arranca con el desarrollo siguiente de las funciones:



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



- Arranque del motor del ventilador..... (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:



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

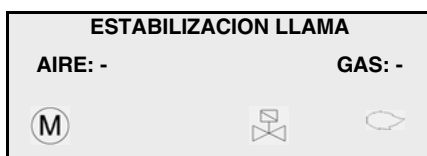
Como la válvula de cuarto de vuelta está cerrada, el quemador se para después del tiempo de seguridad debido a la presión de gas demasiado baja.

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.



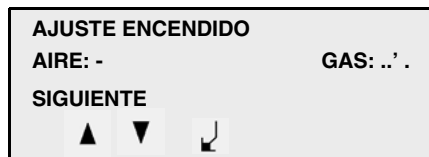
- Válvulas bajo tensión..... (valve icon)
- Tiempo de seguridad de 3 seg. Una vez transcurrido el tiempo de seguridad, el transformador de encendido se desactiva.



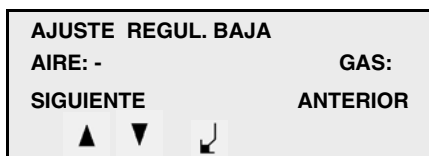
- Presencia de una señal de llama..... (flame icon)

Durante el periodo de estabilización, el quemador se mantiene en posición de encendido.

Modo de ajuste Menú "AJUSTE": Ajuste del quemador



Punto P3 Punto P8



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

- Controlar la presión de gas pBr (ajuste de 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 .

▲ 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 máx.).
- 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 optimizados todos los puntos de ajuste de **P0** a **P9**, pulsar "SIGUIENTE" en el punto de ajuste **P9**, por .

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 petición para calentar.
- 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

- Cuando el quemador gira al ajuste mínimo, determinar la presión del ventilador.
- Ajustar el presostato de aire a aproximadamente 15% por debajo del valor apuntado.

Puesta en servicio

Modo de funcionamiento



El quemador está listo para funcionar



• El termostato de la caldera solicita calor.

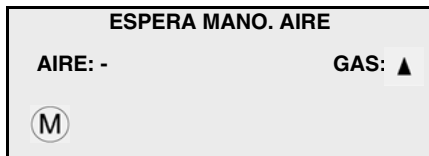
Desarrollo esquemático del arranque del quemador:



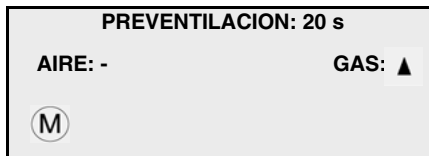
El quemador arranca con el desarrollo siguiente de las funciones:



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



- Arranque del motor del ventilador..... (M)



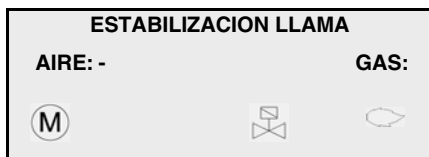
- Preventilación de 20 s: Visualización del tiempo residual disponible.
- Paso de la válvula de mariposa de gas a la posición de encendido. ▲
- Gas: ▲



- Paso de la válvula de aire a posición de encendido. Aire:..... ▼
- Inicio del encendido [Icono de válvula]



- Válvulas bajo tensión..... [Icono de mariposa]
- Tiempo de seguridad de 3 s
- Formación de la llama..... [Icono de llama]



Una vez transcurrido el tiempo de seguridad, el transformador de encendido se desactiva.
• 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 REGULACION BAJA** y **AJUSTE REGULACION ALTA**, con la visualización de la posición instantánea de la válvula de aire.

Puesta en servicio


Modo de información Modo de idioma

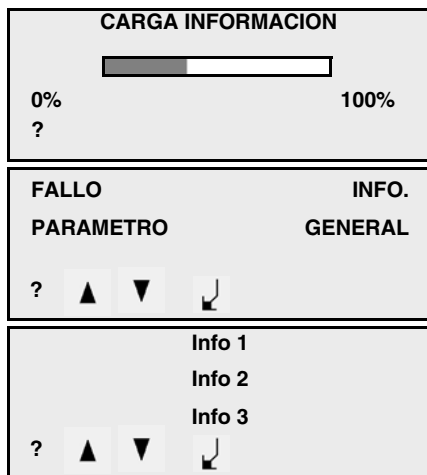
Observación:

El modo de información se puede



activar con la tecla , tanto durante el funcionamiento del quemador como cuando el quemador está parado.


Pulsando otra vez la tecla

 se sale del modo de información.





• Pulsar la tecla  durante más de 5 segundos.

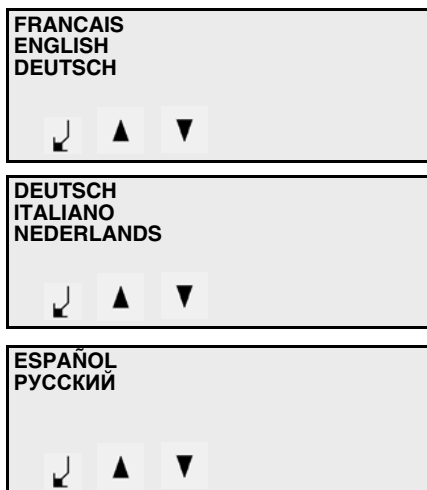
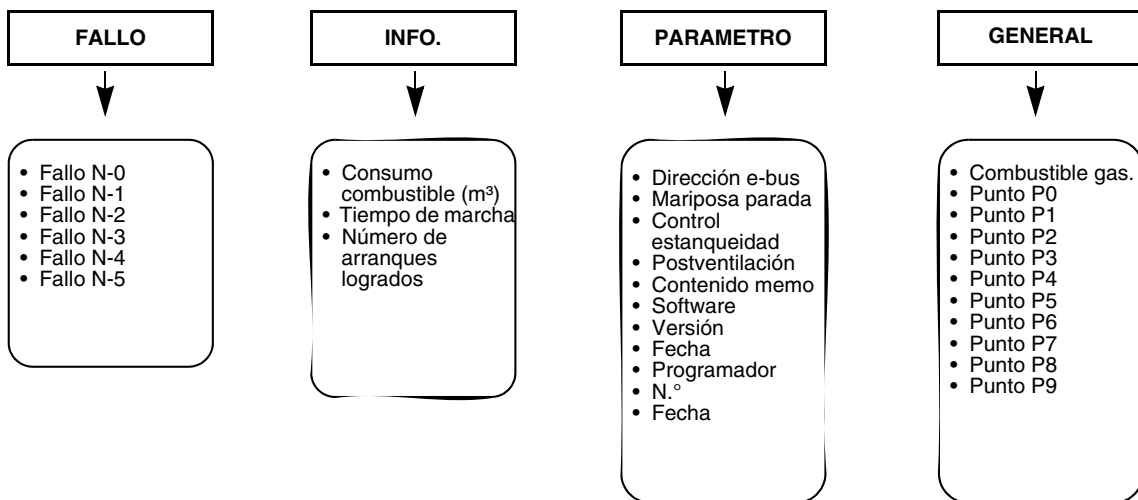
• Utilizar  o  para elegir el menú deseado.


• Confirmar el menú elegido por .

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


• Para obtener más información, cambiar de página mediante  o .

• Utilizar  para volver al nivel superior.



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

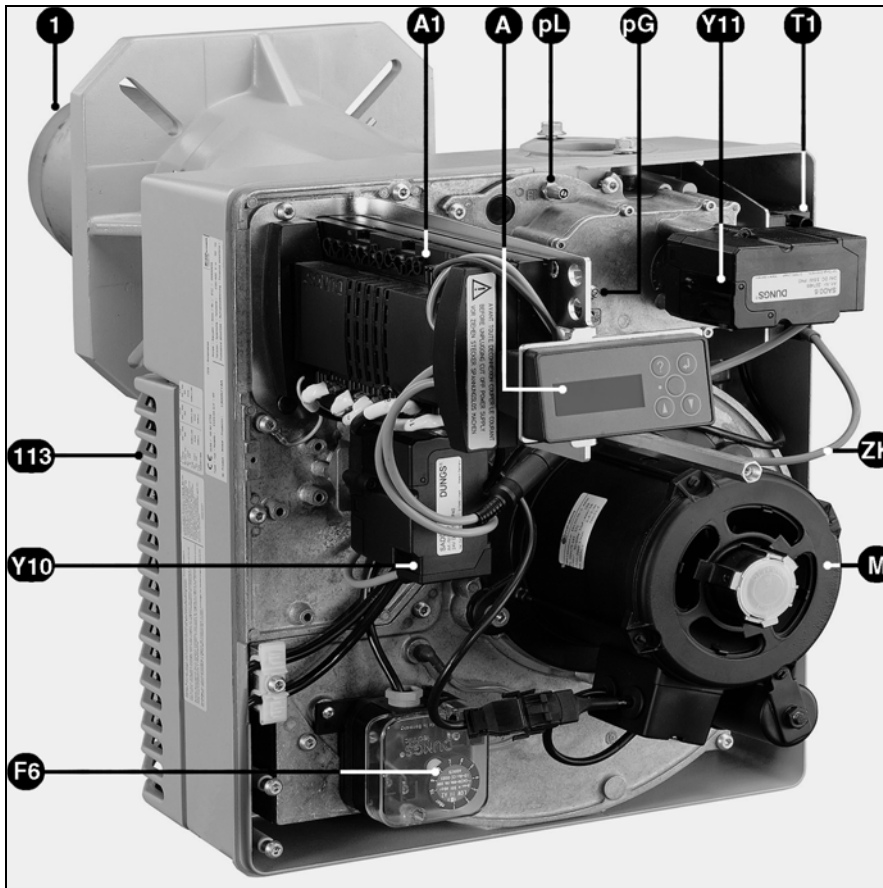
• Pulsar la tecla  durante más de 5 segundos.

• Elegir el idioma deseado, mediante  o .

• Cambiar de página mediante  o  (7 idiomas a elegir).

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

es



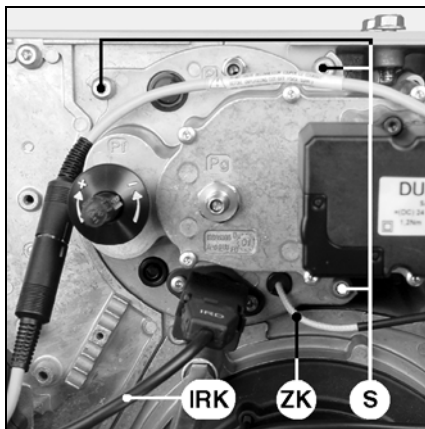
Los trabajos de servicio posventa en la caldera y en el quemador debe realizarlos exclusivamente un calefactor especializado debidamente formado a tal efecto. Para garantizar la realización periódica de las intervenciones de servicio posventa, es conveniente recomendar al usuario de la instalación la suscripción de un contrato de conservación.

Importante

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

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 servicio.

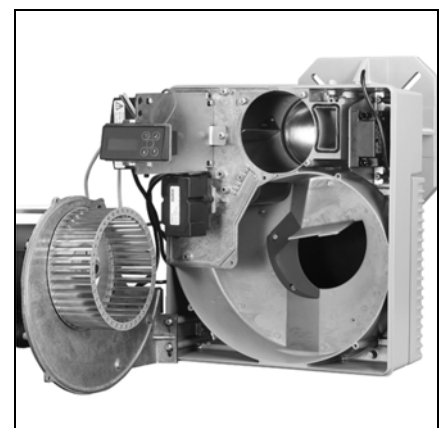
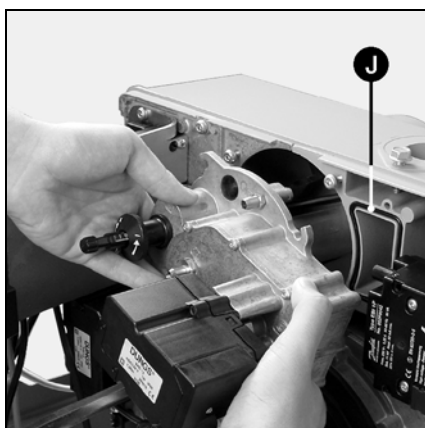


Comprobación de los electrodos de encendido y del cabezal de combustión

- Conectar el cable de encendido ZK al transformador de encendido T1
- Desconectar el cable IRK de la tapa de gas.
- Desconectar el conector intermedio del cable del servomotor de gas.
- Aflojar los 3 tornillos de fijación S.
- Desmonte el cabezal de combustión.
- Comprobar el estado del deflector.
- Compruebe los ajustes de los electrodos de encendido/deflector y reajuste.
- Compruebe el estado y el posicionamiento de la junta J1 durante el montaje.

Limpieza de la turbina

- Apague del todo el motor desconectándolo de la alimentación eléctrica.
- Aflojar los 5 tornillos de la platina del motor.
- Extraer la platina del motor con cuidado y depositar el conjunto.
- Limpiar la turbina a fondo.
- Volver a montar el conjunto.



Sustitución del tubo de llama.

Para esta operación, es necesario abrir el hogar o desmontar el quemador.

- Variante 1 - Acceso por la puerta del hogar
 - Desmonte el cabezal de combustión
 - Aflojar una o dos vueltas los 3 tornillos de fijación de la entrada del tubo de llama. Atención: los tornillos tienen el paso a la izquierda (Allen 3).
 - Abra la puerta del hogar.
 - Retire el tubo de llama, límpielo y, en caso de deformación, proceda a su sustitución.
 - Para volver a montarlo, proceda en orden inverso.
 - Rellenar el hueco existente entre la puerta del hogar y el tubo del quemador con un material refractario.
 - Cierre la puerta del hogar.
- Variante 2 - Desmontaje del quemador
 - Desmonte el cabezal de combustión.
 - Aflojar las conexiones eléctricas.
 - Desmontar la rampa de gas.
 - Aflojar la conexión de gas (2 tuercas M8).
 - Desmontar y retirar el cárter del quemador (2 tornillos M8). Tener cuidado de no dañar los cables eléctricos.
 - Aflojar el cabezal de combustión y a continuación proceder como se indica en 1.
 - Para volver a montarlo, proceda en orden inverso.

Válvulas de gas

Las válvulas de gas no requieren ningún mantenimiento particular.

No se permite ninguna reparación en una válvula de gas.

Las válvulas defectuosas debe cambiarlas un técnico especialista cualificado. Después debe comprobar la estanqueidad, las funciones y la combustión.

Sustitución del filtro de la rampa de gas

El elemento filtrante se debe revisar cada año y proceder a su sustitución en caso de que esté muy sucio.

Filtro de bolsa:

- Desatornillar los tornillos de fijación de la tapa del filtro.
- Extraer el elemento filtrante.
- Introducir un nuevo elemento filtrante.
- 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.
- Extraer el elemento filtrante.
- Introducir un nuevo elemento filtrante en emplazamiento.
- Volver a montar la brida de conexión del gas.
- Abrir la válvula manual de cuarto de vuelta; compruebe la estanqueidad.

Limpieza de la cubierta

- Limpie la cubierta con agua y un producto de limpieza.
- No utilice productos clorados o sustancias abrasivas.

es

▲Importante

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

Valores de ajuste específicos del MPA 22

Instalación:
 Quemador n.º:

Marca de caldera:
 Modelo de 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/m ³		1-255				
Pos. reposo mariposa de aire	[°]					
Borrar contenido memoria		vacío/				
Control estanquidad		J / 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	[m ³]
Tiempo de marcha	[Est]
Numero de arranques logrados	

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	[°]					[m ³ /h]				
bo/Caudal	[°]					[m ³ /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:

- ¿Hay corriente eléctrica?
- ¿Hay presión de gas?
- ¿Está abierta la llave de paso del gas?.
- ¿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 Verificar/cambiar Verificar/restablecer la conexión Cambiar Cambiar
Visualización "cadena de seguridad"	No hay señal de reacción sobre 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 Verificar/cambiar Verificar/cambiar Comprobar/cambiar 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/cambiarlo Verificar la rampa compacta/cambiar 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 compacta defectuosa Transformador de encendido defectuoso Posición de electrodos de encendido/cable de encendido Programador MPA 22 defectuoso Sonda de ionización/sonda IRD.	Cambiar Cambiar Verificar/cambiar Verificar/cambiar Verificar/cambiar

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

	Adresse	Service-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 France 18 rue des Buchillons 74106 Annemasse	0450877624
	ELCO Italia S.p.A. Via Roma 64 31023 Resana (TV)	800-087887
	ELCO-Rendamax B.V. Amsterdamsestraatweg 27 1410 AB Naarden	035-6957350

Произведено в ЕС. Fabricado en la UE.
 Недоговорной документ. Documento no contractual.