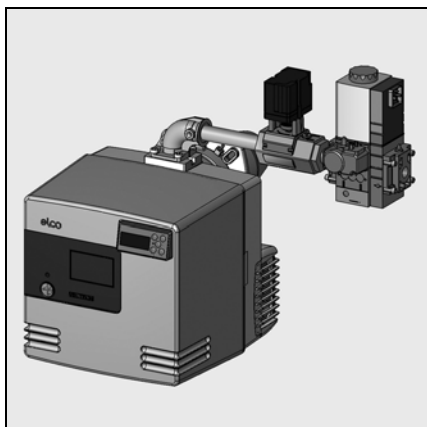


VG 02.120 M
VG 02.160 M
VG 02.210 M

elco



Технические характеристики Datos técnicos



ru, es 4200 1023 6400



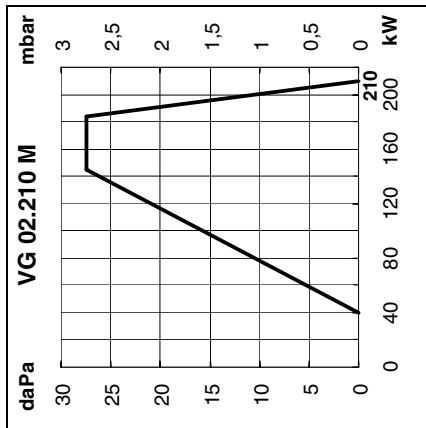
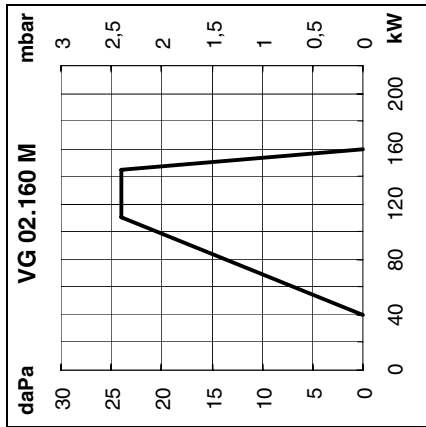
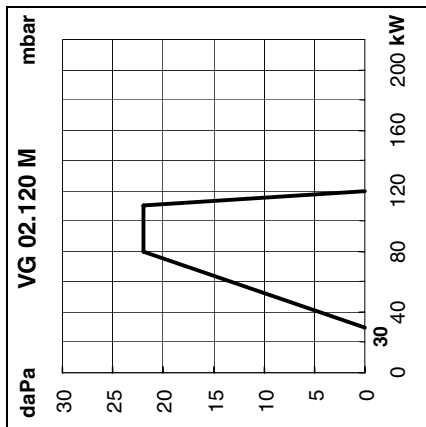
Электрические и гидравлические схемы Esquemas eléctrico e hidráulico



Запчасти Piezas de recambio



	VG 02.120 M	VG 02.160 M	VG 02.210 M
Мощность горелки мин./макс., кВт	30-120	40-160	40-210
Режим эксплуатации модулирующий с электронным управлением			
Топливо Природный газ (G20) Природный газ (G25) Пропан (G31)	(G20) H _i = 9,45 kWh / m ³ (G25) H _i = 8,13 kWh / m ³ (G31) H _i = 24,44 kWh / m ³		
Номер одобрения CE	1312 BQ 4069		
Газовая рампа	MBC 300 SE		
Подсоединение газа	Rp 3/4"		
Давление газа на входе	20-300 mbar		
Серводвигатель воздушной заслонки Шаговый серводвигатель; продолжительность работы: около 40 секунд на ход в 90°	SAD 1.2		
Привод газового клапана Шаговый серводвигатель	SAD 1.2		
диаметр сопла горелки x глубина установки, мм	150 (KN) / 270 (KL)		
Реле давления воздуха	0,5 - 5 mbar		
Напряжение	230V - 50Hz		
Потребляемая электрическая мощность: (при работе)	160W	250W	260W
Масса горелки с газовой рампой, примерно, кг	22,5		
Электродвигатель 2800 об/мин	160 W ; 2850 min. ⁻¹	130 W ; 2900 min. ⁻¹	
Класс электрозащиты	IP 21		
Блок управления и безопасности	MPA 22		
Контроль пламени Ионизация / фотоэлемент IRD (альтернатива)			
Устройство розжига	EBI-M 1 x 11 kV		
Температура окружающего воздуха макс., °C	60		



**Кривые мощности
При выборе горелки
необходимо учитывать КПД**

Кривая мощности показывает изменение мощности горелки в зависимости от давления в топочной камере сгорания. Они соответствуют максимальным значениям, измеренным согласно EN 676 в стандартном канале.
Расчет мощности горелки:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta} \times 100$$

Q_F = мощность горелки (кВт)
 Q_N = номинальная мощность котла (кВт)
 η К = КПД котла (%)

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

El intervalo de potencia representa la potencia del quemador en función de la presión existente en el hogar. Estas corresponden a los valores máximos medidos según EN 676, en un túnel normalizado.
Cálculo de la potencia del quemador:

$$Q_F = \frac{Q_N}{\eta} \times 100$$

Q_F = potencia del quemador (kW)
 Q_N = potencia nominal de la caldera (kW)
 η К = rendimiento de la caldera (%)

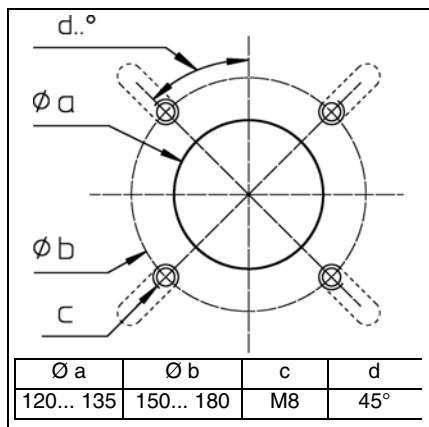
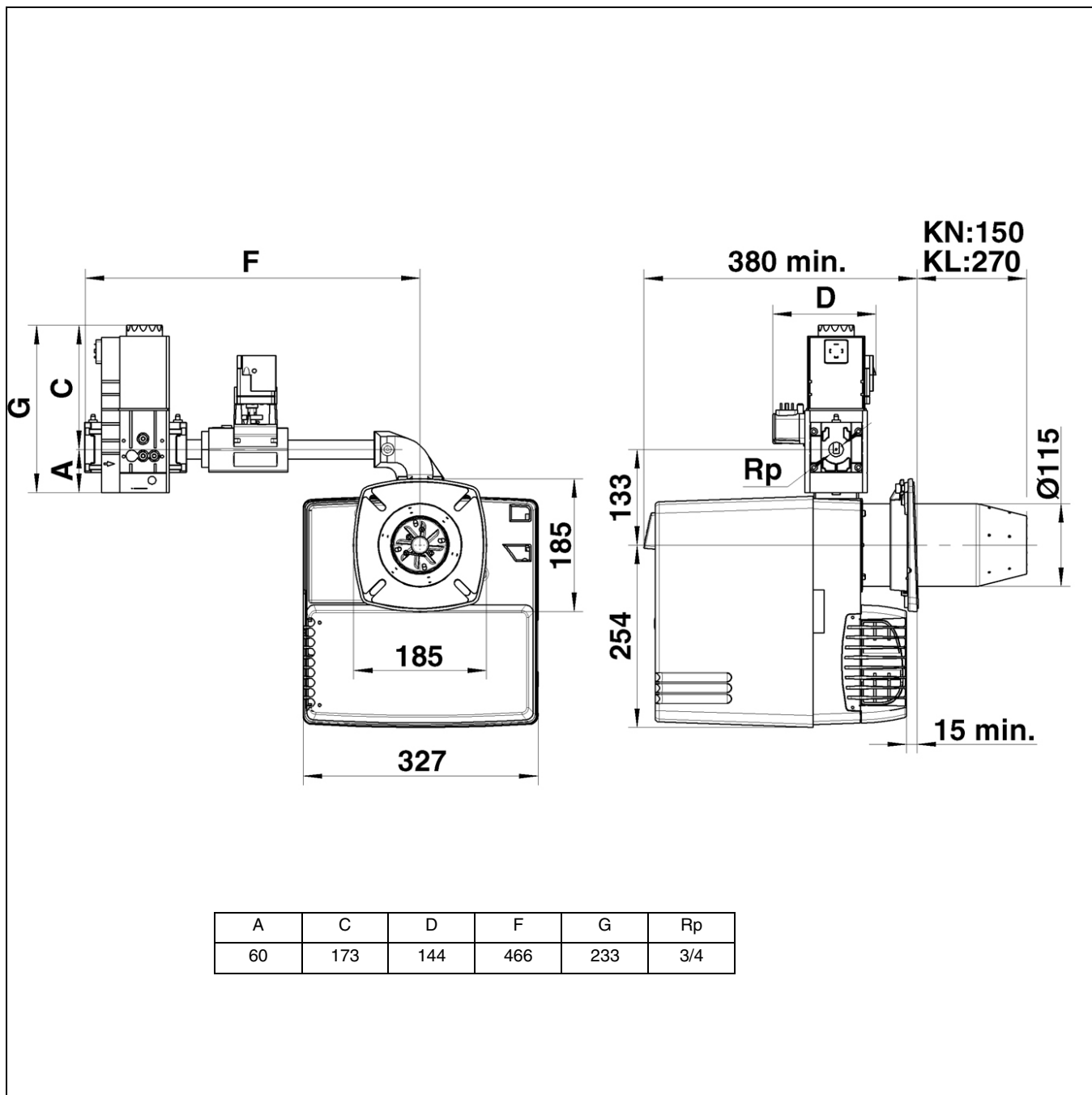
Условные обозначения:

V = VECTRON
G = Природный газ/пропан
02 = Типоразмер
120 = Обозначение мощности
M = Модулирующий с электронной связью
KL = Длинная головка горелки
KN = Головка горелки стандартной длины

Leyenda:

V = VECTRON
G = Gas natural/gas propano
02 = Dimensiones
120 = Referencia de potencia
M = Modulante con conexión electrónica
KL = Cabezal de combustión largo
KN = Cabezal de combustión de longitud normal





VG 02.120 M
VG 02.160 M
VG 02.210 M

elco

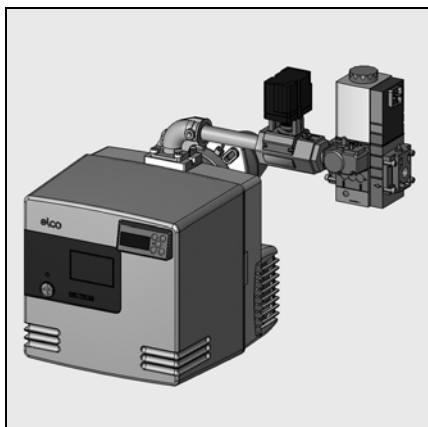


Руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных
специалистов по установке
Газовые горелки..... 2-25

ru

Instrucciones de montaje
Para el instalador especialista
Quemadores de gas..... 26-49

es



..... 4200 1023 6300

Общие сведения

Содержание

	Стр.
Общие сведения	
Содержание, Основные указания	2
Описание горелки	3
Газовая рампа MBC SE	4
Общие сведения о блоке управления и безопасности MPA22	
Описание работы	5
Дисплей	6
Структура программы	7
Установка	
Установка горелки	8
Проверка головки горелки	9
Настройка головки горелки для работы на пропане	9
Охлаждение смотрового стекла / дымоход	9
Разъем	10
Ввод в эксплуатацию	
Данные для регулировки горелки	11
Положение головки горелки	12
Предварительная регулировка давления газа и воздуха	
Предварительная регулировка серворегулятора давления газа	12
Измерение силы тока ионизации	12
Проверки перед пуском в эксплуатацию	13
Самопроверка блока управления и безопасности	13
Доступ к режиму регулирования	14
Режим регулирования	15-18
Регулировка регуляторов давления газа и воздуха	
Контроль работы	19
Режим работы	20
Режим вывода информации, режим выбора языка	21
Специальные регулировочные значения для блока управления MPA 22	22
Обслуживание	
Техническое обслуживание	23
Устранение неисправностей	24-25

Безопасность

Горелки VG 02.120/160/210 M разработаны для сжигания природного газа и пропана с низким выделением загрязняющих веществ. По своей конструкции и функционированию горелки соответствуют стандарту EN 676. Монтаж, пуск в эксплуатацию и техническое обслуживание должны производиться только квалифицированными техническими специалистами с соблюдением всех действующих директив и предписаний.

Описание горелки

Горелки VG 02.120/160/210 M являются моноблочными газовыми горелками с электронным модулированием. Они пригодны для оборудования всех теплогенераторов, соответствующих стандарту EN 303, или нагнетательных генераторов теплого воздуха, соответствующих стандартам DIN4794 / DIN30697 / EN621, в их мощностном диапазоне. Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO. Специальная конструкция головки горелки с внутренней циркуляцией топочных газов обеспечивает горение с низким содержанием оксидов азота в продуктах сгорания и с высоким КПД. Требования 1-ого федерального декрета по выбросам в атмосферу и декрета о чистоте воздуха удовлетворены; При работе на природном газе получены значения выбросов $NOX < 80 \text{ мг / кВтч}$ в условиях испытаний по стандарту EN 676. В зависимости от геометрических параметров топочной камеры, нагрузки на топочную камеру (трехконтурный котел, котел с замкнутой топочной камерой), могут быть получены различные значения выбросов. Для получения гарантированных значений соблюдайте условия применения измерительных приборов, поля допусков, гигрометрические параметры, содержание серы в жидком топливе.

Комплект поставки

Каждая головка поставляется в упаковке, в которой находятся следующие элементы:

- 1 газовый присоединительный фланец
- 1 компактная газовая рампа с газовым

фильтром

- 1 фланец горелки с теплоизоляцией
- 1 пакет с крепежными деталями
- 1 пакет с технической документацией

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

EN 676

Наддувочные газовые горелки

EN 226

Подключение топливных и наддувочных газовых горелок к теплогенератору

EN 60335-1

Безопасность бытовых электроприборов

Предписания (Швейцария):

Должны соблюдаться следующие швейцарские предписания и директивы:

- Директива SSIGE Gaz G1: Газовые установки
- Формуляр CFST 1942: Директива по сжиженным газам, 2^{ая} часть.
- Предписания кантональных инстанций (например: предписание по клапану аварийного отключения / по противопожарной защите).

Место установки

Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, лаки для волос, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан). Если в системе подачи воздуха не предусмотрен узел присоединения с гибкой оболочкой, должно быть предусмотрено отверстие для свежего воздуха с проходным сечением:

DE: для горелок мощностью до 50 кВт:
 150 см^2
на каждый дополнительный кВт:
 $+ 2,0 \text{ см}^2$

CH: $QF [\text{кВт}] \times 6 = \dots \text{см}^2$; но не менее 150 см^2 .
Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Декларация о соответствии газовых горелок

Компания-производитель, регистрационный № AQP030
18, rue des Bûchillons Ville-la-Grand
F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляет, что следующая продукция:
VG 02.120 M
VG 02.160 M
VG 02.210 M

соответствует требованиям:
EN 50165
EN 60335
EN 60555-2
EN 60555-3
EN 55014
EN 676

Эти изделия имеют маркировку CE, соответствующую положениям следующих директив:

90/396/CEE Директива по газовым приборам
89/336/CEE Директива по электромагнитной совместимости
73/ 23/CEE Директива по приборам низкого напряжения
92/ 42/CEE Директива по КПД.

данные изделия имеют маркировку CE.

Аннемасс, 01 марта 2007 г.
J. HAEP

Мы исключаем любое гарантийное возмещение ущерба, явившегося результатом следующих обстоятельств:

- неправильного использования;
- неправильного монтажа и/или ремонта, выполненного покупателем или третьим лицом, включая установку компонентов других марок.

Доставка оборудования и указания по эксплуатации

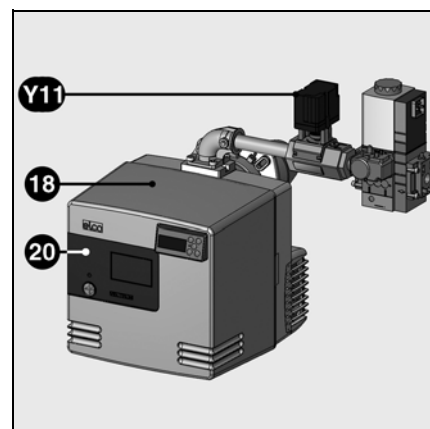
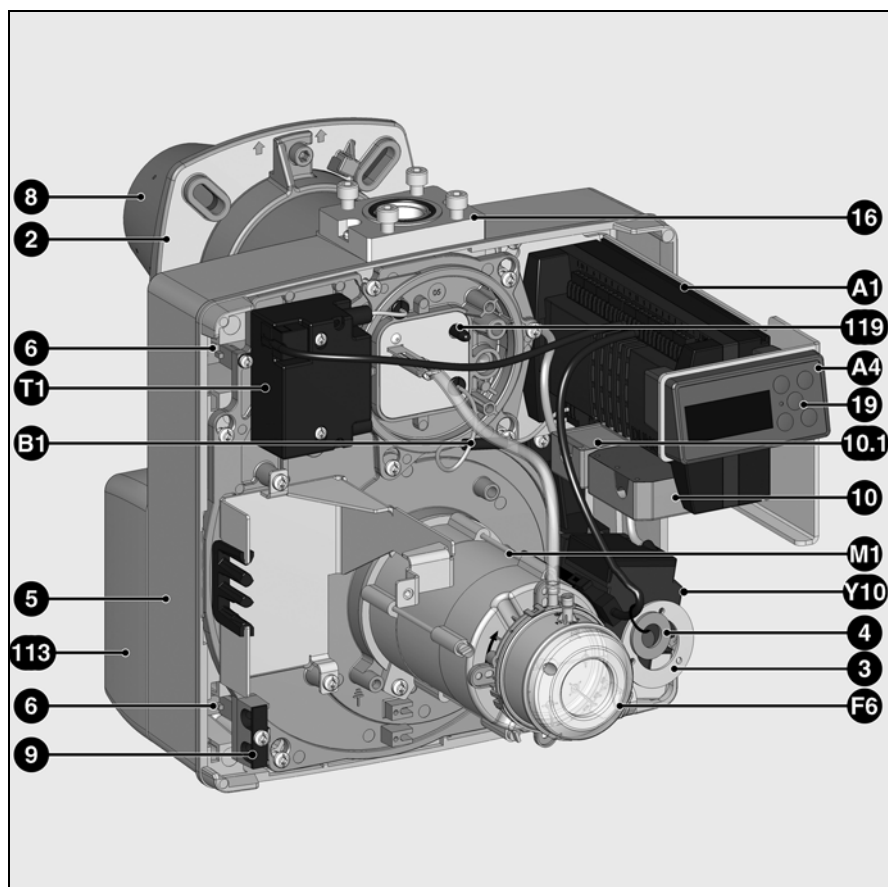
Поставщик теплогенераторного оборудования должен поставить пользователю руководство по эксплуатации и инструкции по техническому обслуживанию установки, не позже даты ее передачи пользователю. Эти инструкции надлежит разместить на видном месте в котельной. Кроме того, в месте расположения установки должен быть указан номер телефона и адрес ближайшего центра технического обслуживания.

Примечание для пользователя

Не менее одного раза в год оборудование должно проверяться квалифицированным специалистом. Для обеспечения максимальной безопасности и регулярных проверок мы настоятельно рекомендуем заключить договор на проведение технического обслуживания.

Краткий обзор

Описание горелки

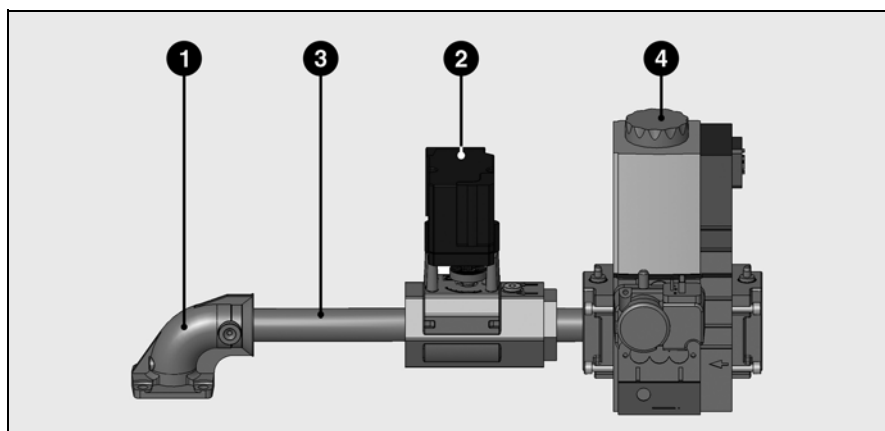


ru

- Y10 Серводвигатель воздушной заслонки
- A1 Блок управления и безопасности
- A4 Дисплей
- B1 Ионизационный мост
- F6 Регулятор давления воздуха
- M1 Двигатель вентилятора
- T1 Трансформатор розжига
- Y11 Серводвигатель газового клапана
- 2 Фланец горелки
- 3 Заглушка для пропана
- 4 Диафрагма для присоединительного фланца (только для G 02.160/210)
- 5 Корпус
- 6 Устройство крепления пластины основания
- 8 Сопло горелки
- 9 Зажим для соединительного кабеля газовой рампы
- 10 7-контактный разъем
- 10.1 4-контактный разъем
- 16 Соединительный фланец газовой рампы
- 18 Кожух горелки
- 19 Кнопка разблокировки
- 20 Винт крепления крышки (Tx25)
- 113 Короб воздухозабора
- 119 Датчик давления воздуха pL

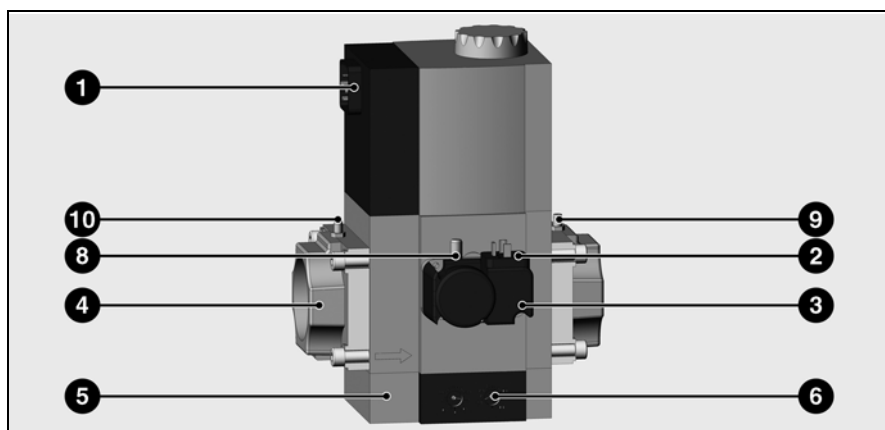
Общие сведения

Газовая рампа MB CSE



В состав газовой рампы входят:

- соединительный фланец для газопровода **1** с уплотнительным кольцом
- газовый клапан **2** с серводвигателем
- газовая соединительная труба **3**
- блок газовых вентилей MBC-SE с газовым фильтром **4** (мешочный фильтр)



Газовый вентиль MBC 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 рВг
- 8 Штуцер отбора давления газа G1/8 (давление между клапанами)
- 9 Штуцер отбора давления газа G1/8 (давление на выходе рВг)
- 10 Штуцер отбора давления газа G1/8 (давление на входе)

Установочное положение:

вертикально, катушками вверх. В случае вертикальных трубопроводов катушки должны располагаться горизонтально.

Описание, технические характеристики

Компактная рампа MBC SE, является компактным блоком с 2 электромагнитными клапанами класса А, серворегулятором давления Класса А, мешочным фильтром и регулятором давления.

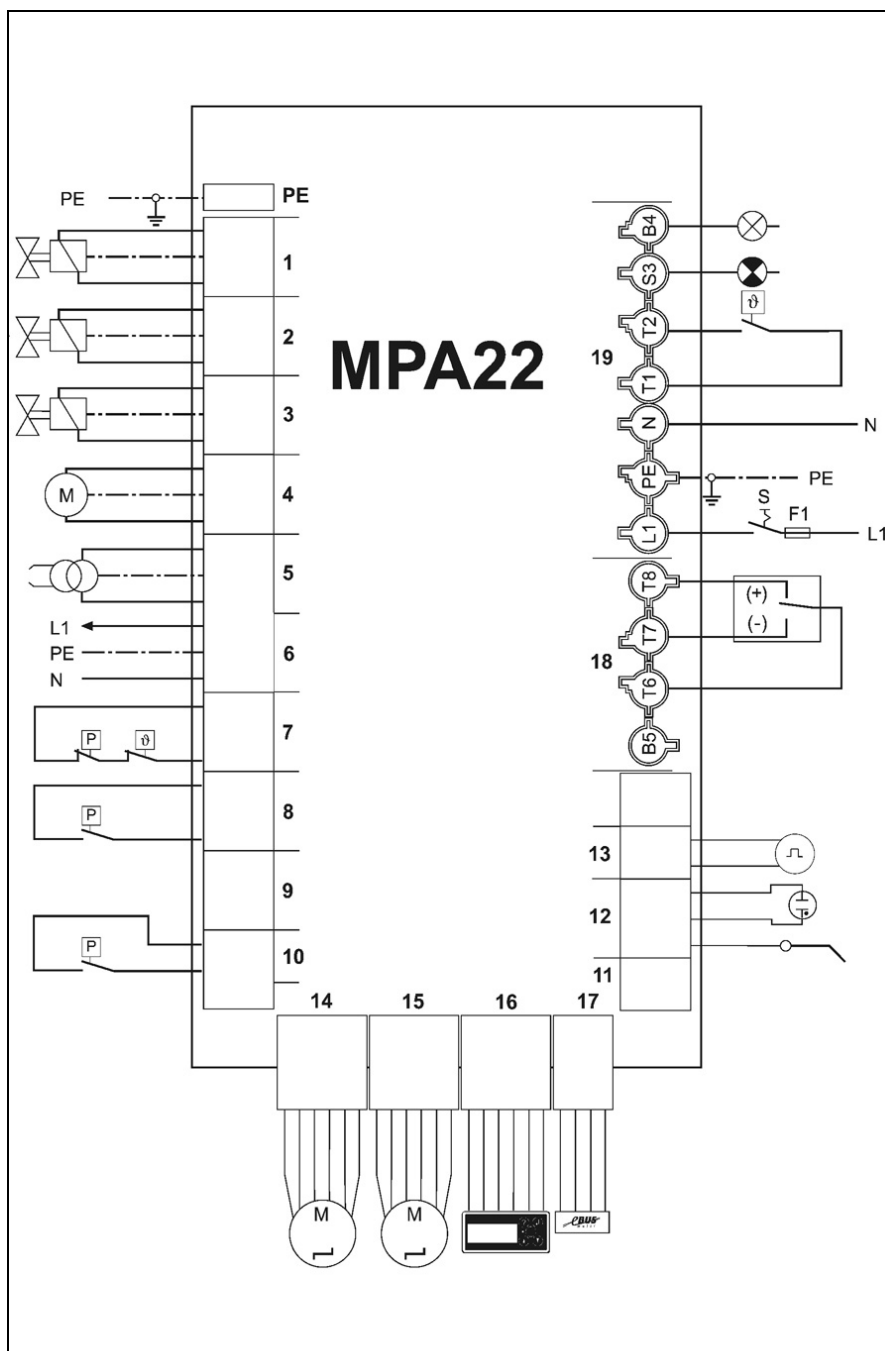
- Реле давления GW A5: диапазон настройки 5.....50 мбар
- Электроклапан V1/V2 с быстрым открыванием и закрыванием.
- Настраиваемый серворегулятор давления
- Максимальное рабочее давление 500 мбар
- Диапазон давление на входе 15 - 500 мбар
- Напряжение/Частота: 230 В / 50-60 Гц

Регулировка горелки

Регулировочный винт **6** обеспечивает настройку давления на выходе.

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, по графику, построенному по 10 точкам регулировки. При пуске в эксплуатацию регулировочные значения устанавливаются по величинам, измеренным при анализе сгорания. Таким образом, оптимальное сгорание обеспечивается во всем диапазоне мощности горелки. Нагрузка системы розжига горелки может определяться регулировочным значением P0. Предельные значения 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.

ru

- | | | | | | |
|---|--|----|--|----|--|
| 1 | Дополнительный клапан для пропана или внешний газовый клапан * | 8 | Регулятор мин. давления газа F4 | 16 | Разъем дисплея A |
| 2 | Предохранительный газовый клапан Y15 | 9 | Регулятор давления газа, контроллер герметичности VPS * | 17 | Разъем шины e-Bus * |
| 3 | Главный газовый клапан Y13 | 10 | Регулятор давления воздуха F6 | 18 | Разъем регулятора мощности (4-полюсный). |
| 4 | Электродвигатель горелки M1 | 11 | Фотозлемент * | 19 | Разъем присоединительной панели котла (7-полюсный) |
| 5 | Трансформатор розжига T1 | 12 | Детектор пламени IRD/Иониз. * | | |
| 6 | Выход 230 В, 50 Гц | 13 | Счетчик импульсов * | | |
| 7 | GW макс.: перемычка (вход цепи безопасности *) | 14 | Серводвигатель газового регулятора Y11 | | |
| | | 15 | Серводвигатель воздушной заслонки Y10 | | |

Общие сведения

Блок МРА22

Дисплей



Дисплей



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



- Включить функцию.
- Подтверждение значения.



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



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



- Возврат блока в исходное положение.

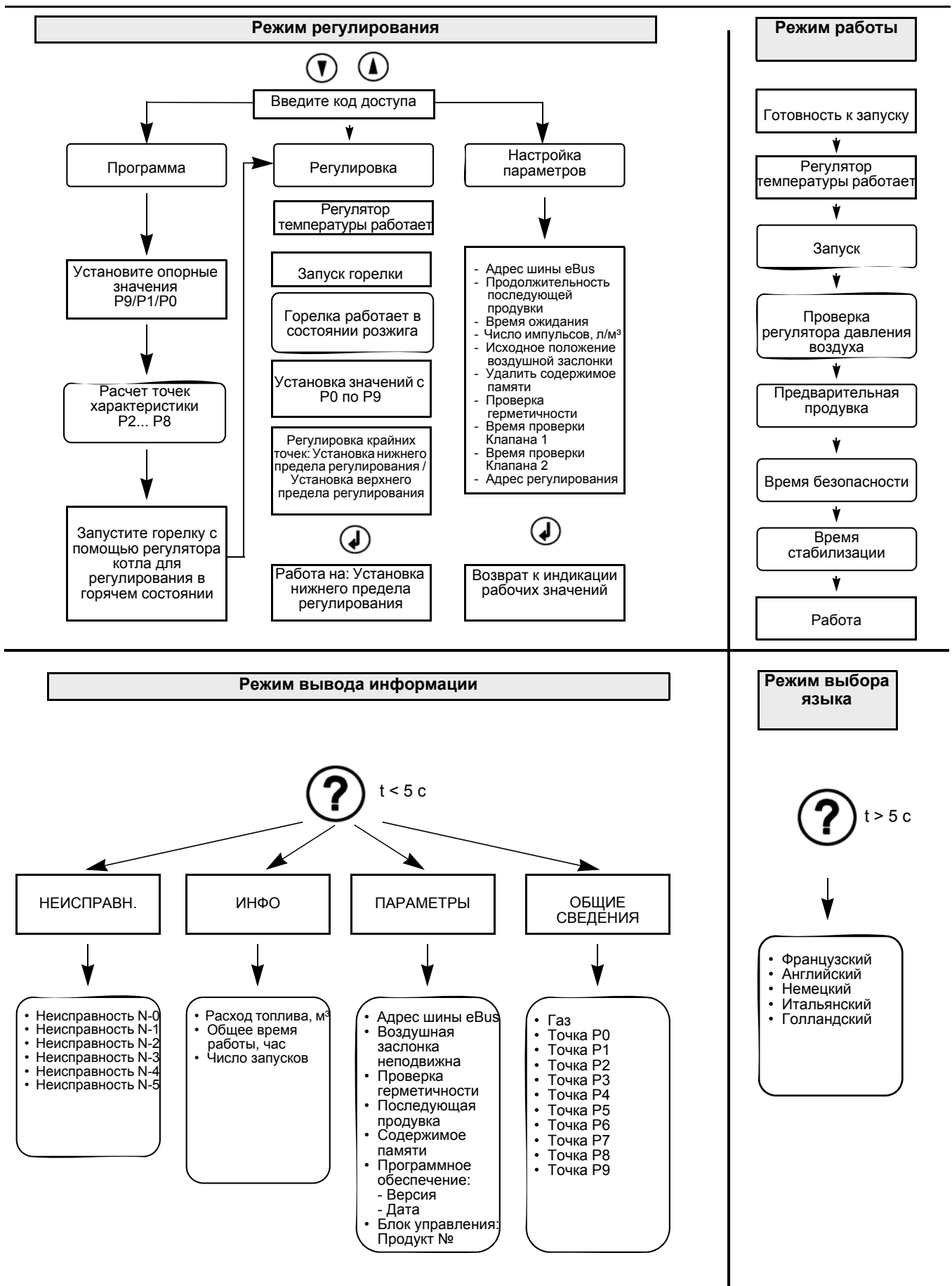


- Красный светодиод (мигает в случае неисправности).

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.

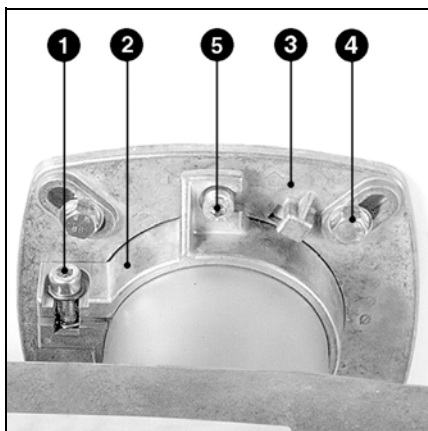
Общие сведения Блок управления и безопасности МРА 22

Структура программы



ru

Монтаж горелки



Монтаж горелки

Фланец горелки **3** имеет продолговатые отверстия и может использоваться для установки на отверстия диаметром от 150 до 180 мм. Эти размеры соответствуют стандарту EN 226.

Путем перемещения держателя трубы **2** на сопле форсунки можно адаптировать глубину ввода головки горелки к геометрическим параметрам топочной камеры. Глубина ввода остается неизменной при установке или при снятии горелки.

Посредством держателя трубы **2** горелка крепится к соединительному фланцу и, таким образом, - к котлу.

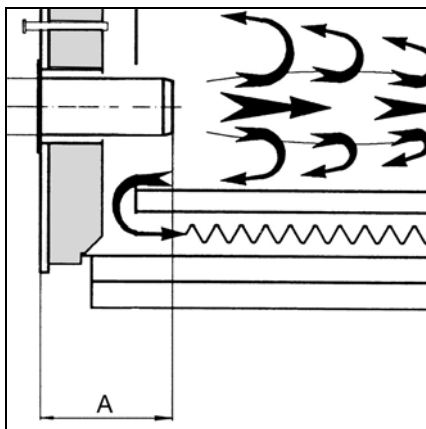
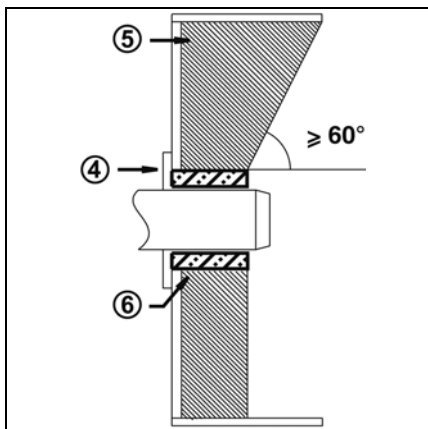
Поэтому топочная камера оказывается герметично закрытой.

Установка:

- Закрепите соединительный фланец **3** на котле болтами **4**.
- Установите держатель трубы **2** на сопло горелки и закрепите его болтом **1**. Затяните болт **1** моментом не более 6 Н·м.
- Слегка поверните горелку, вставьте ее во фланец и закрепите болтом **5**.

Снятие:

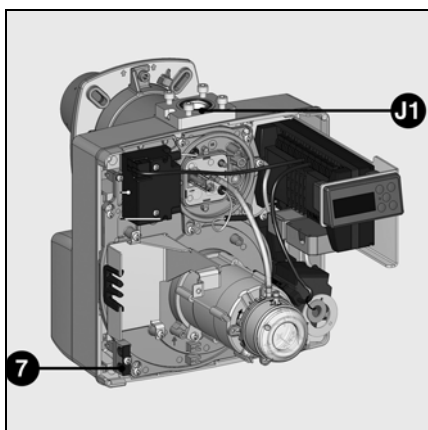
- Ослабьте затяжку болта **5**.
- Повернув горелку, извлеките ее из байонетного затвора, а затем из фланца.



Глубина установки сопла горелки и огнеупорное уплотнение

Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний производителя котла необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке напротив. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а задний скос не должен превышать 60°.

Воздушный зазор между данным уплотнением и соплом горелки должен быть заполнен эластичным негорючим изоляционным материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.



Монтаж газовой арматуры

- Убедитесь, что уплотнительное кольцо **J1** находится на месте и правильно установлено на фланце.

Только для горелок G02.160/210

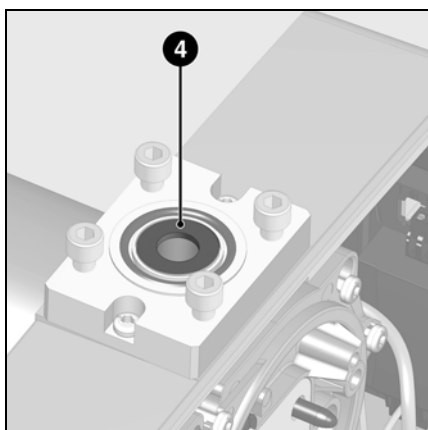


- Установите заглушку **4** (поставляется с корпусом).

- Закрепите газовую рампу, направленную вправо или влево.
- Пропустите присоединительный кабель для газовой рампы через зажим **7** и подключите его к газовой рампе.

Общие указания по подключению газа

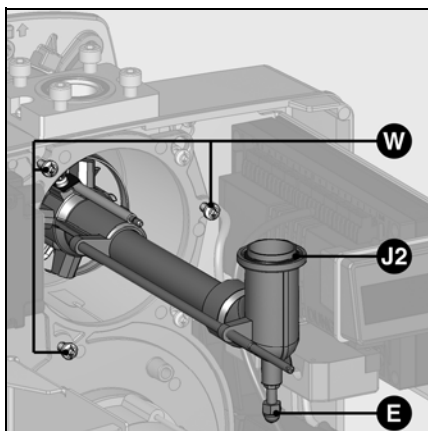
- Подключение газовой рампы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным специалистом.
- Сечение газового трубопровода должно быть достаточным, чтобы давление подаваемого газа не падало ниже заданного уровня.
- Перед газовой рампой необходимо установить ручной четвертьоборотный газовый вентиль (в комплект поставки не входит).
- В Германии, в соответствии с типовыми директивными документами, на нагревательных установках должен дополнительно устанавливаться запорный предохранительный термоклапан (не поставляется).



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.

Монтаж

Проверка головки горелки Настройка головки горелки для работы на пропане Охлаждение смотрового стекла / дымоход

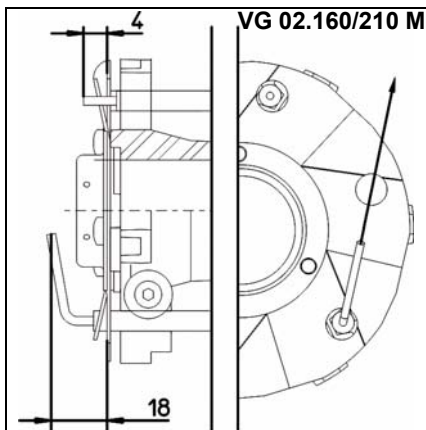
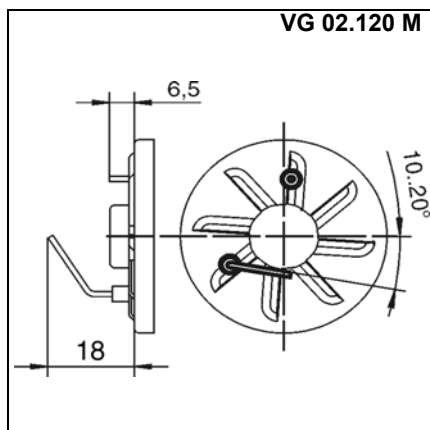


Проверка головки горелки

- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки **E** держателя газовой трубы.
- Ослабьте фиксирующий винт.
- Извлеките головку горелки.



- При установке головки горелки следите за правильным положением уплотнительного кольца **J2**.



Настройка головки горелки для работы на пропане

На выходе с завода головка горелки имеет оснастку для работы на природном газе.

Для работы на пропане настройте головку горелки как указано ниже:



Для работы на **пропане**, кроме этого необходимо запрограммировать время последующей вентиляции на 20 с. (см. стр. 14).

Горелка VG 02.120 M

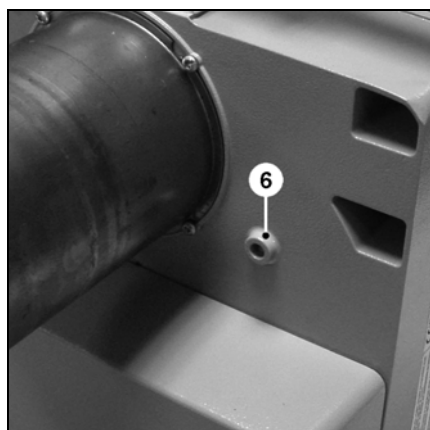
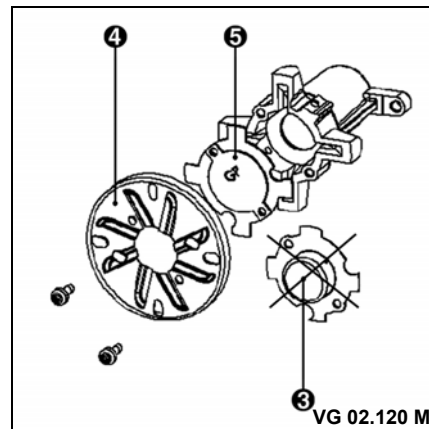
- Снимите газовую заглушку **3** и дефлектор **4**.
- Установите промежуточную деталь **5** (поставляется вместе с корпусом).
- Установите дефлектор **4** без газовой заглушки 3.

Горелка VG 02.160/210 M

- Снимите газовую заглушку **3** и дефлектор **4**.
- Установите промежуточную деталь **5** (поставляется вместе с корпусом).
- Установите дефлектор **4** и газовую заглушку **3**.

Проверка головки горелки

- В соответствии с рисунками проверьте регулировку запального электрода и ионизационного зонда.



Охлаждение смотрового стекла

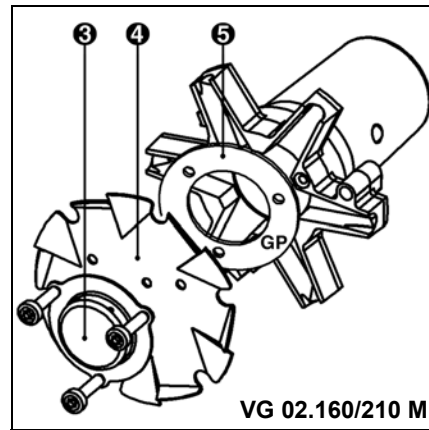
Корпус горелки может быть оснащен резьбовым отверстием R1/8" для присоединения трубопровода, предназначенного для охлаждения смотрового стекла котла.

- Для этого просверлите бобышку **6** и нарежьте в отверстии резьбу 1/8".
- В качестве резьбового штуцера и присоединительного шланга используйте принадлежность Арт. № 12 056 459.

Система отвода продуктов горения

Для предотвращения неприятного шума не рекомендуется применять для соединения котла с дымоходом соединительные элементы с проходным каналом, изогнутым под прямым углом.

02/2010 - Art. Nr. 4200 1023 6400A



Подключение к сети

Электромонтаж и все работы по подключению к сети должны осуществляться только квалифицированным электриком. При этом необходимо соблюдать предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

Подключение к сети

- Убедитесь, что напряжение сети соответствует необходимому рабочему напряжению 230 В, 50 Гц.
- Проверьте полярность фаза / нейтраль.

Номинальный ток защитного предохранителя на котле: 10 А.



Горелка должна быть изолирована от сети с помощью всеполюсного размыкателя, соответствующего действующим стандартам. Горелка и теплогенератор (котел) соединены между собой посредством 7-полюсного разъема и 4-полюсного разъема. Соединительные кабели данных разъемов должны иметь диаметр 8,3 - 11 мм.



Электроподключение

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

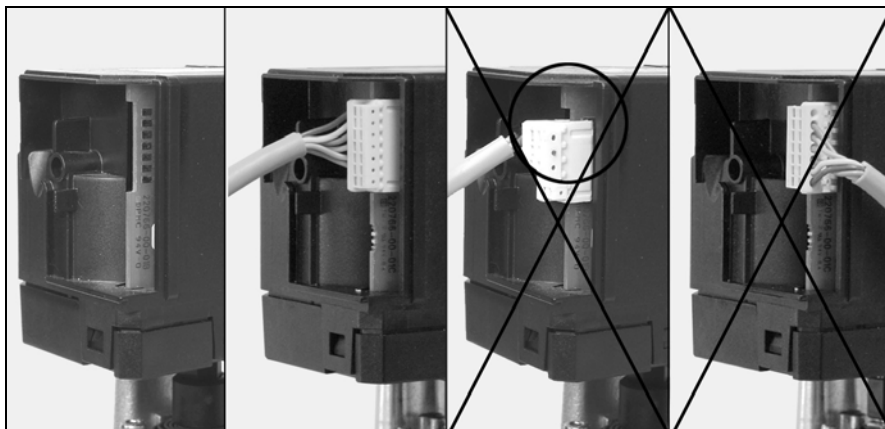
Подключение газовой рампы

- Соедините газовую рампу с разъемами на горелке (черный с черным, серый с серым).


Электроподключение предохранительного газового клапана

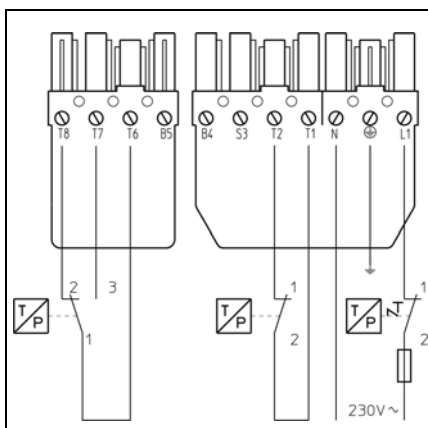
- Предохранительный газовый клапан (не поставляется) присоединяется в месте

подключения 1 блока управления (см. страницу 5).



Подключение серводвигателя газового клапана

- Аккуратно соединяйте части разъема между горелкой и серводвигателем газового клапана, как показано на рисунке напротив.
-  Неправильное соединение частей разъема может привести к разрушению электрических элементов внутри серводвигателя.



Подключение горелки к котлу

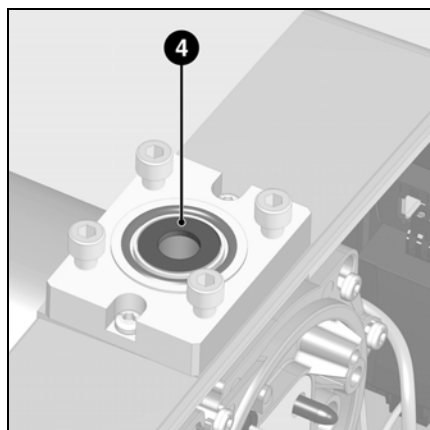
- Вставьте 4-полюсный и 7-полюсный разъемы панели подключения котла в соответствующие разъемы блока управления и безопасности.

Ввод в эксплуатацию

Данные регулировки горелки

Таблица регулировочных значений для природного газа

Тип	Мощность горелки кВт		Размер Y mm	Давление в камере сгорания (мбар)	Открытие воздушной заслонки			Открытие дроссельной заслонки			Настройка регулятора давления рVг мбар
	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка			Нагрузка воспламенения P0 (°)	Малая нагрузка P1 (°)	Номинальная нагрузка P9 (°)	Открытие дроссельной заслонки P0 (°)	Малая нагрузка P1 (°)	Номинальная нагрузка P9 (°)	
VG 02.120 M	40	80	20	0	5	5	27	11	11	28	13,5
	40	110	30	0	5	5	42,5	11	11	41,6	13,5
VG 02.160 M	55	160	5	0	5	5	90	16	16	65	13
	55	150	15	0	8	8	40	15,6	15,6	41,6	13
VG 02.210 M	60	160	5	0	5	5	90	16	16	65	13
	60	170	10	0	5	5	90	16	16	65	13
	60	180	15	0	5	5	90	16	16	65	13
	60	195	35	0	5	5	90	16	16	65	13



Только для горелки VG 02.210 M :

- При работе с низким давлением газа необходимо удалить диафрагму 4 на газовом вводе.

Таблица регулировочных значений для пропана

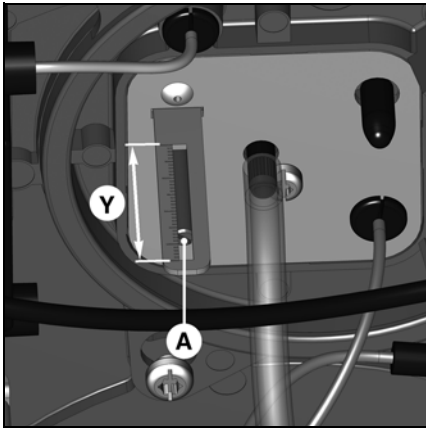
Тип	Мощность горелки кВт		Размер Y mm	Давление в камере сгорания (мбар)	Открытие воздушной заслонки			Открытие дроссельной заслонки			Настройка регулятора давления рVг мбар
	Малая нагрузка	Номинальная нагрузка			Нагрузка воспламенения P0 (°)	Малая нагрузка P1 (°)	Номинальная нагрузка P9 (°)	Открытие дроссельной заслонки P0 (°)	Малая нагрузка P1 (°)	Номинальная нагрузка P9 (°)	
VG 02.120 M	40	80	20	0	5	5	31	0	0	18	19,5
	40	110	25	0	5	5	54	0	0	31	19,5
VG 02.160 M	50	140	5	0	5	5	39,5	0	0	28,5	13
	60	155	15	0	10	10	55	9	9	31,2	13
VG 02.210 M	70	170	5	0	16	16	85	13	13	40,6	13
	70	180	10	0	16	16	85	13	13	40,6	13
	70	190	15	0	16	16	85	13	13	40,6	13
	70	200	35	0	16	16	85	13	13	40,6	13

Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми**. Данные заводской регулировки указаны в жирной рамочке на сером фоне. В общем случае эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте значения регулировок. Может потребоваться их коррекция в зависимости от характеристик установки.

Ввод в эксплуатацию

Положение головки горелки

Регулировка регулятора давления газа / регулятора давления воздуха / серворегулятора давления

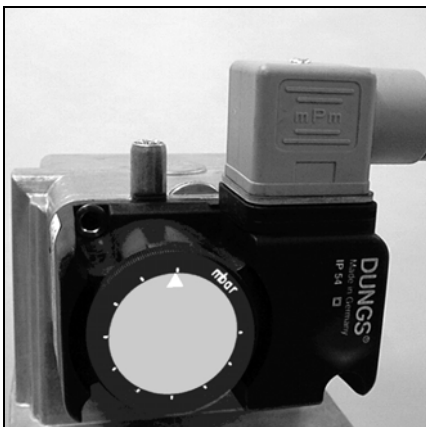


Положение головки горелки
Координата Y уточняется вращением винта А. Уточните регулировку головки горелки согласно таблице (см. стр. 11). На поведение при запуске и на горение может повлиять регулировка головки горелки.



Регулировка регулятора давления воздуха

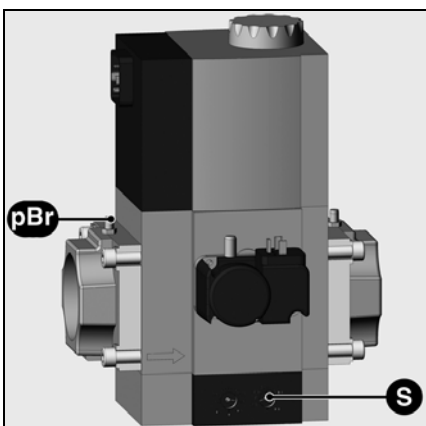
- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулятор давления воздуха на минимальное значение.



Настройка регулятора давления газа

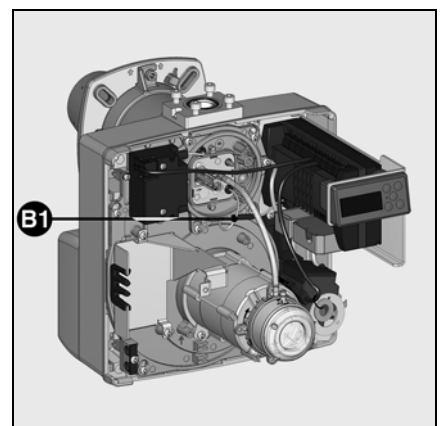
- Снимите прозрачную крышку.
- Установите регулировочный цилиндр на значение 5 мбар (природный газ и пропан).

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 регулятора давления
На заводе серворегулятор давления газа настроен на 10 мбар. Проверьте давление газа после первого запуска горелки (точка измерения на выходном фланце газовой рампы) и при необходимости отрегулируйте давление pBr регулировочным винтом S в соответствии с таблицей на стр. 11. После пуска в эксплуатацию не изменяйте эту регулировку.

Измерение силы тока ионизации
Для измерения тока ионизации снимите измерительную перемычку B1 и присоедините мультиметр с диапазоном измерения силы тока 0 - 100 мкА. Ток сигнала отслеживания пламени должен быть не менее 8 мкА.



Проверка перед пуском в эксплуатацию Самопроверка блока управления и безопасности

Проверка перед пуском в эксплуатацию

Перед первым запуском горелки проверьте следующее:

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


электрических соединений.

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

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

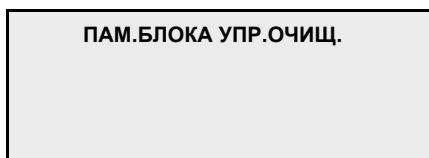
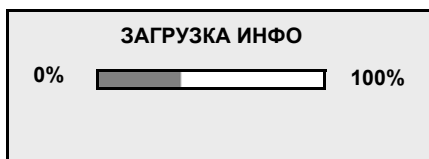
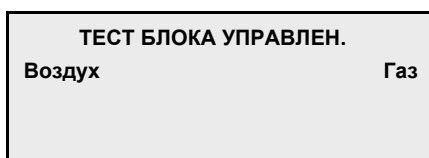
ru

Запуск горелки

 Опасность вспышки!

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

- Запустите горелку, запустив регулятор котла



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”

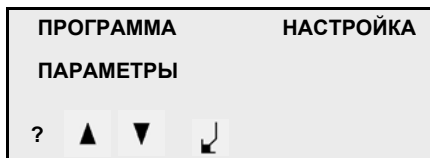
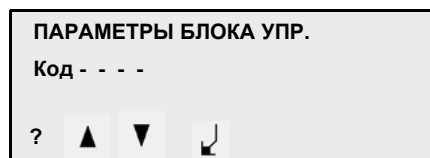
Программирование дополнительных функций

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.

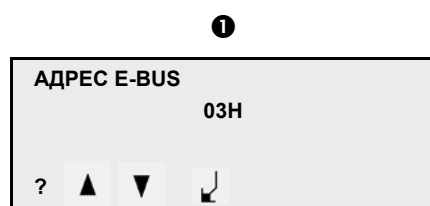


Доступ к режиму регулирования

- 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.

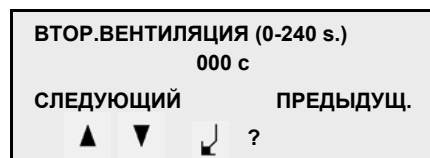



1

1 “ПАРАМЕТРЫ”

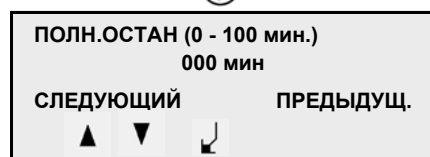
Меню “ПАРАМЕТРЫ” доступно в режиме регулирования. Оно позволяет регулировать дополнительные функции и их параметры.

- 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 ГЕРМЕТИЧНОСТИ

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 РЕГУЛЯТОРА", новые установленные параметры вносятся в память блока управления. Затем блок управления возвращается в режим "ОСТАНОВ НА НАСТРОЙКУ".

ВВОД ПАРАМЕТРОВ

▬




ПАМ.БЛОКА УПР.ОЧИЩ.

Режим регулирования







Меню "ПРОГРАММА": Предварительная регулировка горелки

② "ПРОГРАММА"





В меню "ПРОГРАММА" выполняется предварительная регулировка опорных значений P9 / P1 / P0 по данным регулировочной таблицы (стр. 11) 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 .

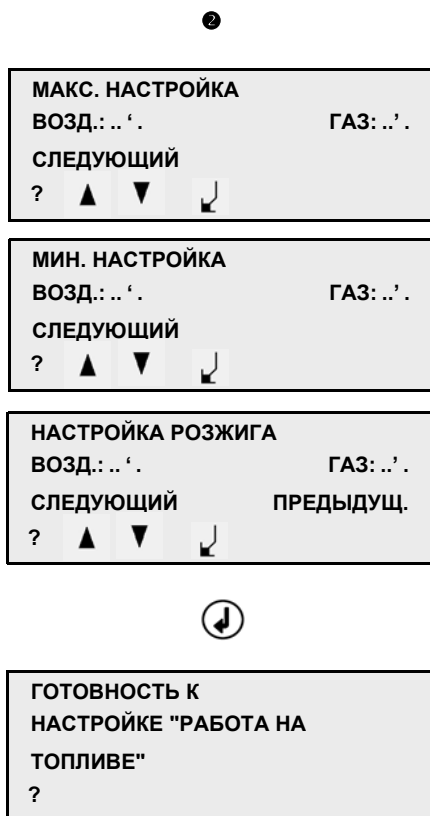
Регулирование значения для воздуха и газа.

- 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 "РЕГУЛИРОВКА".

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



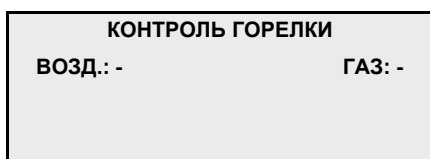
Режим регулирования Меню "НАСТРОЙКА": Регулировка горелки

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

"НАСТРОЙКА" горелки

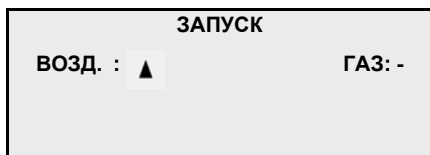
В меню "НАСТРОЙКА" выполняется точная регулировка положения воздушной заслонки и газового клапана для 10 опорных значений с P0 по P9 в зависимости от анализа отработавших газов. Затем используются предельные значения: нижнее значение регулирования и верхнее значение регулирования для определения окончательного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

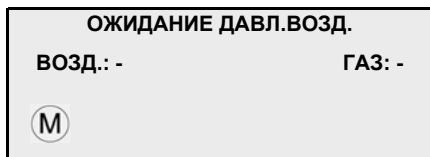


- Чтобы запустить горелку, установите переключку 7 и проследите за тем, чтобы с регулятора котла поступил запрос на нагрев.

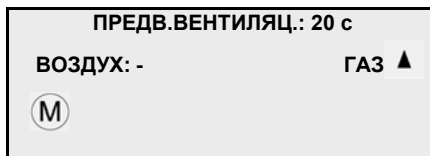
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



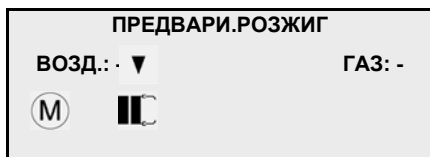
- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух: ▲



- 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: ▲



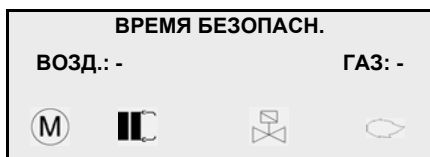
- Шаговый электродвигатель привода воздушной заслонки переходит в положение для розжига. Воздух..... ▼
- Начало розжига:

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

На дисплее отображается сообщение: "Недостаточное давление газа".

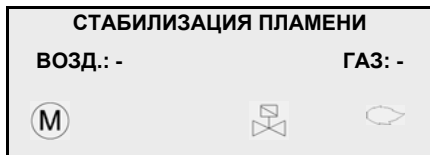
- Если проверки функций дали положительный результат, откройте газовый кран.

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



- Клапаны под напряжением.

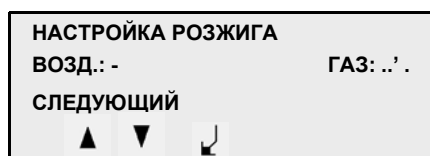
- Время безопасности 3 сек. По истечении времени безопасности трансформатор розжига выключается.



- Наличие сигнала пламени.....

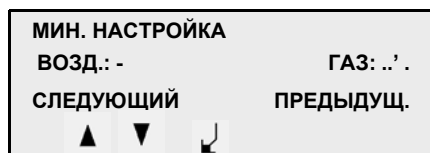
Во время времени стабилизации поддерживается розжиг горелки.

Режим регулирования Меню "НАСТРОЙКА": Регулировка горелки



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

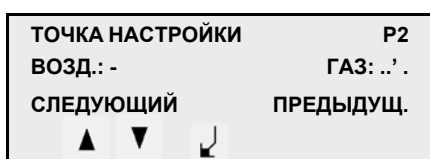
- Проверьте давление газа рВг (заводская регулировка на 11 мбар). При последующем изменении потребуются корректировка всех регулировочных значений. По этой причине, при необходимости, нужно будет начать точную настройку горелки с точки P9. Для каждой точки настройки нужно проверять параметры процесса сгорания и, при необходимости, корректировать положение воздушной заслонки. Для подключения:



- Выберите положение для воздуха или газа клавишей или .

- Активируйте клавишей (курсор мигает).

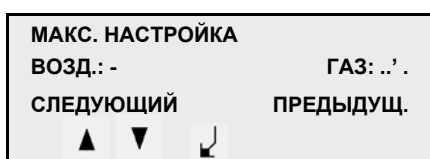
- Измените значение с помощью клавиши или .



- Подтвердите клавишей .

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

Точка P3 Точка P8



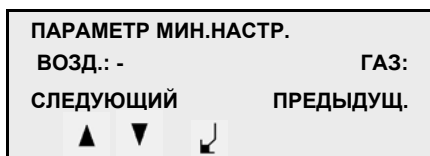
▲ Примечание:

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

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

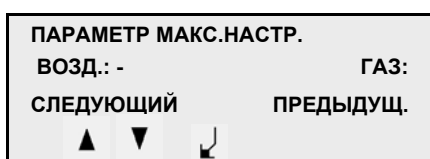
- Проверьте расход газа при максимальном значении и при необходимости увеличьте или уменьшите значения для газа и для воздуха.

- После оптимизации всех регулировочных точек с **P0** по **P9** подтвердите команду "СЛЕДУЮЩИЙ" на регулировочной точке **P9**, нажав на .



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

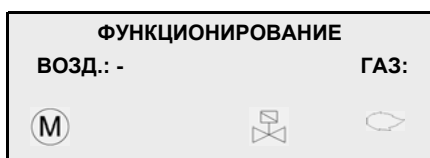
- Проверьте температуру топочных газов и расход газа при минимальном регулировочном значении; при необходимости отрегулируйте мощность горелки путем коррекции точки минимального регулирования. Эта регулировка осуществляется только изменением подачи воздуха.
- Подтверждение команды "СЛЕДУЮЩИЙ".



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

- Проверьте температуру топочных газов и расход газа при максимальном регулировочном значении; при необходимости отрегулируйте мощность горелки путем коррекции точки максимального регулирования. Эта регулировка осуществляется только изменением подачи воздуха.

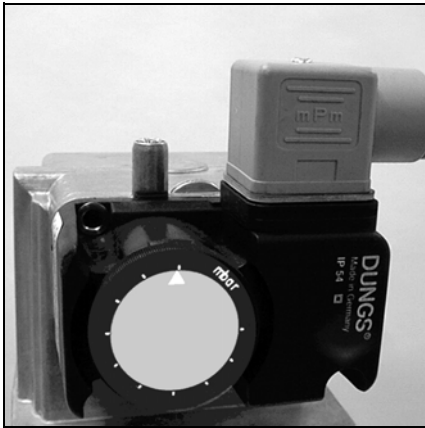
- С подтверждением команды "СЛЕДУЮЩИЙ" регулирование окончено и горелка переходит в режим работы.



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

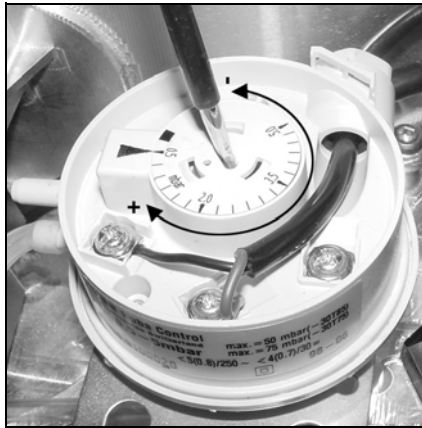
- Горелка регулируется в предварительно выбранном диапазоне мощности "ПАРАМЕТР МИН.НАСТР." - "ПАРАМЕТР МАКС.НАСТР." по показаниям регулятора температуры.

Регулировка регулятора давления газа/воздуха Контроль работы



Настройка реле давления газа

- Для регулировки давление отключения: снимите крышку регулятора давления газа.
- Подсоедините устройство для измерения давления газа **pVr**.
- Запустите горелку и настройте ее на полную мощность.
- Понижьте давление газа выше ramпы, закрывая ручной предохранительный клапан, пока давление газа **pVr** не уменьшится после ramпы.
- Поворачивайте регулировочный диск по часовой стрелке, пока регулятор давления газа не отключит горелку.
- Вращением против часовой стрелки настройте регулятор давления газа на 10% выше установленного значения отключения.



Регулировка реле давления воздуха

- Установите горелку на минимальное значение или на точку розжига, если ее значение ниже минимального значения регулирования.
- Увеличивайте значение шкалы, пока регулятор давления воздуха не отключит горелку.
- Настройте регулятор давления воздуха на 85% от значения отключения.

Контроль работы

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

- ⚠️ Перед проведением любых работ на электропроводке горелки отключите электропитание.

Испытание контроля пламени

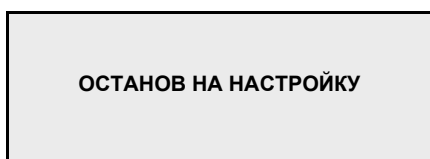
- Переключите регулятор давления газа
- Проверьте запуск с закрытым газовым клапаном: по истечении времени безопасности блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!
- Обычный пуск: при работающей горелке закройте газовый клапан: после того, как пламя погаснет, блок управления и безопасности должен перейти в аварийный режим!
- ⚠️ Удалите шунт с газового регулятора.

Проверка регулятора давления воздуха

- Обычный пуск: при предварительной продувке или эксплуатации разомкните контакт регулятора давления воздуха: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском горелки переключите реле давления воздуха: горелка не запускается, блок управления и безопасности должен перейти в режим неисправности примерно через 30 секунд.

Ввод в эксплуатацию

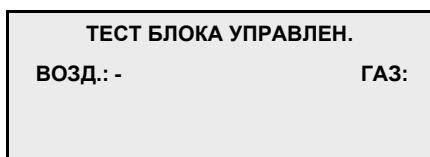
Режим работы



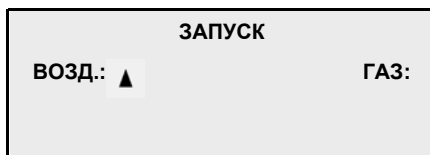
Горелка готова к работе

• Регулятор температуры запрашивает подачу тепла.

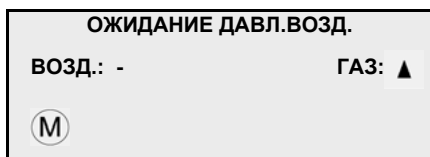
Схематическое протекание запуска горелки:



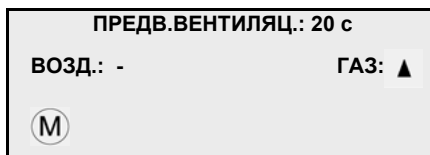
Горелка запускается со следующим порядком срабатывания систем:



- Открытие воздушной заслонки для предварительной продувки. Воздух: ▲



- Запуск электродвигателя вентилятора. M



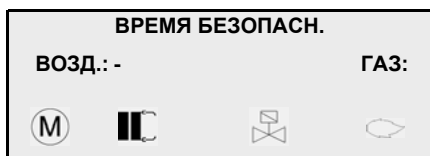
- Предварительная продувка в течение 20 с: Индикация остающегося времени

- Переход газового клапана в положение для розжига. Газ: ▲



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

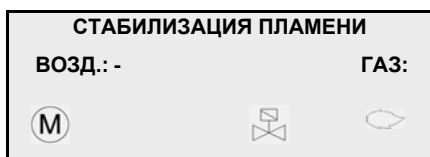
- Начало розжига:



- Клапаны под напряжением.

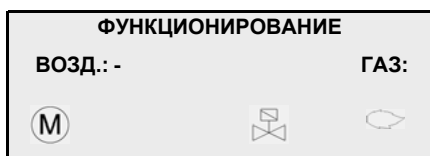
- Время безопасности 3 с.

- 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:

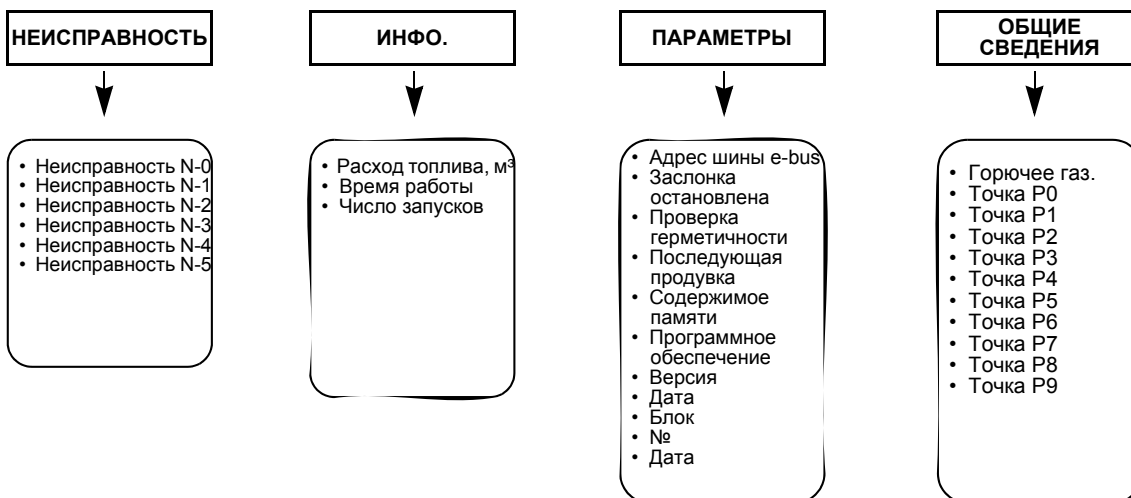
Режим вывода информации может быть включен клавишей (?), как при работающей, так и при остановленной горелке.

Новым нажатием на клавишу (?) можно выйти из режима вывода информации.

ru



- Нажмите и удерживайте клавишу (?) более 5 секунд.
- Используйте клавишу ▲ или ▼ для выбора нужного меню.
- Подтвердите выбранное меню клавишей ↵.
- 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.

Специальные регулировочные значения для блока управления МРА 22

Установка:
Горелка №:

Марка котла:
Марка котла:

Параметр	Единица измерения	Диапазон	Измерение / Дата:			
			М1/	М2/	М3/	М4/
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		О / 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:			
М1/	М2/	М3/	М4/

	Воздух	Измерение				Измерение				
		М1	М2	М3	М4	Газовые горелки	М1	М2	М3	М4
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	[%]					(ppm)				
bo / значение CO ₂ /CO	[%]					(ppm)				

Исполнитель измерения М1:
Исполнитель измерения М2:

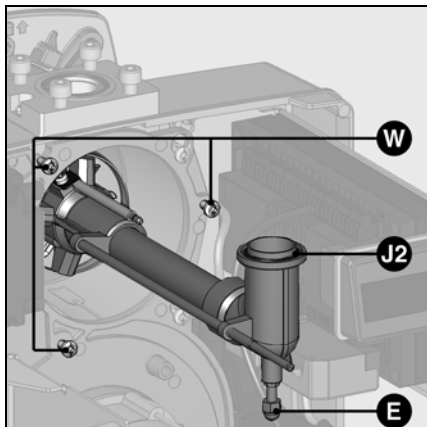
Исполнитель измерения М3:
Исполнитель измерения М4:

Техническое обслуживание

Работы по техническому обслуживанию котла и горелки должны производиться только аттестованным и специально обученным техником по тепловому оборудованию. Для обеспечения регулярного выполнения работ по обслуживанию рекомендуется заключить договор на проведение технического обслуживания.



- Перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию и очистке отключите электропитание.
- Используйте только оригинальные запасные части.



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

- Пробная работа горелки, измерение входных параметров
- Очистка головки горелки, замена, при необходимости, неисправных деталей
- Очистка турбины и вентилятора
- Очистка газового фильтра; при необходимости, его замена
- Визуальный контроль состояния электрооборудования горелки; при необходимости, устранение неисправностей
- Проверка цикла запуска горелки
- Проверка герметичности

Проверка головки горелки

- Снимите кожух горелки.
- Отключите кабель розжига от трансформатора.
- Ослабьте три винта крышки **W**.
- Снимите крышку.
- Ослабьте затяжку контргайки **E** держателя газовой трубы.
- Ослабьте фиксирующий винт.
- Извлеките головку горелки.
- Проверьте состояние дефлектора.
- Проверьте положение запального электрода и ионизационного зонда.
- При повторной установке следите за правильной прокладкой кабеля и верным расположением уплотнительного кольца **J2**.
- Проверьте герметичность.

Замена сопла

Выполнение этой операции требует снятия горелки.

- Отверните стяжные болты на присоединительном фланце.
- Повернув горелку, извлеките ее из байонетного затвора, слегка приподнимите ее, а затем извлеките из присоединительного фланца.
- Положите горелку на пол.
- Отверните 4 винта на сопле.
- Извлеките сопло вперед.
- Установите сопло и закрепите его.



Сопло может быть горячим

Очистка вентилятора

- Снимите пластину основания и закрепите ее в положении для технического обслуживания (см. рисунок).
- Снимите турбину и очистите ее, при необходимости замените ее и установите, действуя в обратном порядке.

Очистка корпуса воздухозабора

- Отверните крепежные винты **V** корпуса воздухозабора.
- Снимите корпус воздухозабора, очистите его и установите на место, действуя в обратном порядке.
- Проверьте правильность положения воздушной заслонки и серводвигателя.

Очистка кожуха

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

- Проверка работы устройств безопасности горелки (реле давления воздуха/газа)
- Проверка работы детектора пламени и блока управления и безопасности
- Проверка давления подаваемого газа перед и за системой регулирования газа, а также давления газа при остановленной горелке
- Проверка расхода газа
- Коррекция, при необходимости, регулировочных значений
- Составление протокола измерений

Общие проверки

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

Замена фильтрующего элемента

- Фильтрующий элемент мультиблока должен проверяться не реже одного раза в год и заменяться в случае его загрязнения.
- Отверните винты крепления фильтрующего элемента на мультиблоке.
- Извлеките фильтрующий элемент и очистите его гнездо.
- Не используйте чистящее средство под давлением.
- Замените фильтрующий элемент новым.
- Отверните крышку.
- Снова откройте ручной клапан.
- проверьте герметичность.
- Проверьте характеристики горения.

Газовые клапаны

Газовые клапаны не требуют особого технического обслуживания. Проведение каких-либо ремонтных работ на газовом клапане запрещено! Неисправные клапаны должны заменяться только квалифицированным специалистом, который затем должен проверить герметичность, работу горелки и качество сгорания.

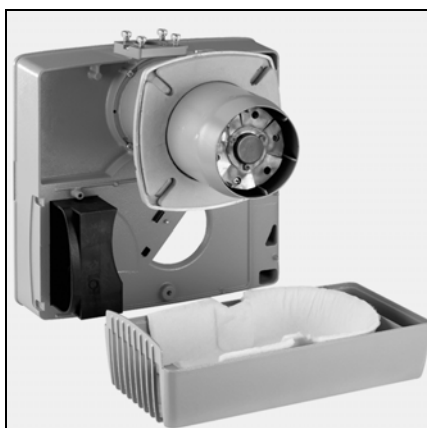
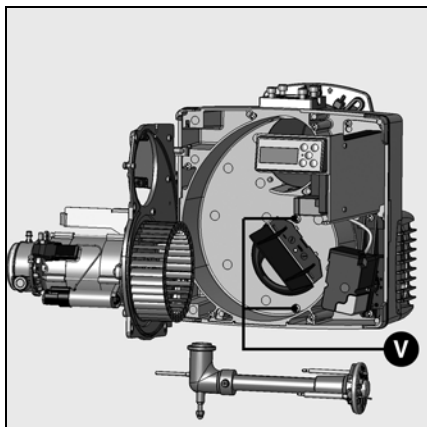


Важно!

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

Проверка температуры топочного газа

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



Техническое обслуживание

Устранение неисправностей

Причины неисправностей и способы их устранения

При возникновении неисправности проверьте наличие условий нормальной работы:

1. Есть электрический ток?
2. Есть давление газа?
3. Газовый запорный кран открыт?
4. 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.

Газовая рампа	Неисправность	Способ устранения	Устранение
01Н - 15Н	Внутренняя неисправность блока управл	Неисправен блок управления и безопасности	Временно подать напряжение на блок / заменить блок в случае появления новой неисправности
20Н	Контакт реле давления воздуха не возвращается в исходное положение	Нет ответного сигнала от реле давления воздуха	Проверить/заменить реле давления воздуха
21Н	Не сработало реле давления воздуха	Не вращается электродвигатель вентилятора / Нет ответного сигнала от реле давления воздуха	Проверить электродвигатель вентилятора / Проверить реле давления воздуха
22Н	Не сработало реле давления газа	Нет газа / Не срабатывает реле давления газа	Проверить наличие газа / Проверить/заменить реле давления газа
25Н	Нет сигнала пламени по истечении предохранительной временной задержки	Неисправен трансформатор розжига / Неисправен электрод розжига / Неисправна газовая рампа / Неисправен кабель розжига / Неисправен зонд ионизации / Неисправен фотоэлемент IRD / Неисправен блок управления и безопасности MPA 22	Проверить/заменить компонент
26Н	Перевод в режим безопасности паразитным сигналом пламени	Неисправен фотоэлемент IRD / Неисправен блок управления и безопасности MPA 22	Проверить/заменить компонент
27Н	Погасание факела во время работы горелки	Неправильная настройка горелки / Неисправен зонд ионизации / Неисправен фотоэлемент IRD / Неисправен блок управления и безопасности MPA 22	Проверить настройку / Проверить / заменить компонент
28Н	Не срабатывает реле давления воздуха	Не вращается электродвигатель вентилятора / Неисправно реле давления воздуха	Проверить/заменить компонент
29Н - 34Н	Внутренняя неисправность блока управл	Неисправен блок управления и безопасности	Временно подать напряжение на блок / заменить блок в случае появления новой неисправности
42 Н	Обрыв цепи безопасности на входе	Разъем перемычка 7 не находится на месте / Не сработал регулятор или термореле	Проверить регулятор и термореле / Присоединить разъем-перемычку 7
43Н	Клапан 1 (со стороны горелки) не герметичен при проверке	Не герметичен клапан / Реле давление газа настроено на заниженное значение	Проверить/заменить клапан Настроить реле давления газа
44Н	Клапан 2 (со стороны газовой сети) не герметичен при проверке	Не герметичен клапан / Реле давление газа настроено на заниженное значение	Проверить/заменить клапан Настроить реле давления газа
45Н - 5ЕН	Внутренняя неисправность блока управл	Неисправен блок управления и безопасности	Временно подать напряжение на блок / заменить блок в случае появления новой неисправности
60Н	Серводвигатель воздушной заслонки Неисправность "Источник"	Неисправен серводвигатель воздушной заслонки / Неисправен кабель серводвигателя воздушной заслонки / Воздушная заслонка заедает	Проверить серводвигатель и электроподключение к блоку MPA22 Проверить работу воздушной заслонки / Заменить компонент
61Н	Серводвигатель газового клапана Неисправность "Источник"	Неисправен серводвигатель газового клапана / Неисправен кабель серводвигателя газового клапана / Газовый клапан заедает	Проверить серводвигатель и электроподключение к блоку MPA22 Проверить работу газового клапана / Заменить компонент
62Н	Перепутано подключение серводвигателей воздушной заслонки и газового клапана	Перепутано подключение между блоком MPA 22 и серводвигателями воздушной заслонки и газового клапана	Восстановить правильное подключение

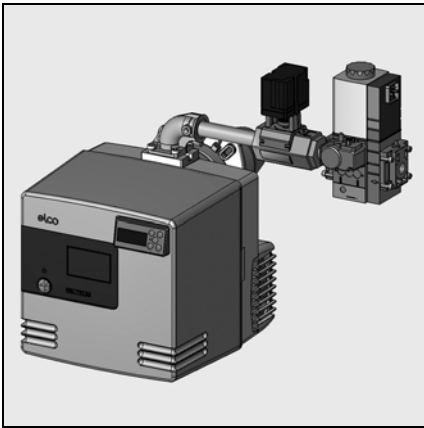
Устранение неисправностей

Газовая рампа	Неисправность	Способ устранения	Устранение
63H	Серводвигатель воздушной заслонки Время хода слишком велико	Воздушная заслонка заедает	Проверить механику воздушной заслонки
64H	Серводвигатель газового клапана Время хода слишком велико	Газовый клапан заедает	Проверить механику газового клапана
65H	Не распознан тип горелки при запуске	Неправильное электроподключение серводвигателей / Неисправны серводвигатели / Неисправен блок MPA 22	Проверить электроподключение / Проверить серводвигатели / Заменить компоненты
66H - 67H	Внутренняя неисправность блока управл	Неисправен блок управления и безопасности	Временно подать напряжение на блок / заменить блок в случае появления новой неисправности
68H 6AH 6CH	Серводвигатель воздушной заслонки Неисправность ответного сигнала Серводвигатель воздушной заслонки вне поля допуска Серводвигатель воздушной заслонки Ошибка шага	Неправильное электроподключение серводвигателей / Неисправен серводвигатель воздушной заслонки / Неисправен блок MPA 22 / Механическая неисправность воздушной заслонки	Плохой обратный сигнал серводвигателя воздушной заслонки / Проверить разъем, кабель, крепление серводвигателя, механику воздушной заслонки / Заменить неисправные компоненты
69H 6BH 6DH	Серводвигатель газового клапана Неисправность ответного сигнала Серводвигатель газового клапана вне поля допуска Серводвигатель газового клапана Ошибка шага	Неправильное электроподключение серводвигателей / Неисправен серводвигатель газового клапана / Неисправен блок MPA 22 / Механическая неисправность газового клапана	Плохой обратный сигнал серводвигателя газового клапана / Проверить разъем, кабель, крепление серводвигателя, механику газового клапана / Заменить неисправные компоненты
6EH	Неисправный серводвигатель и перепутано электроподключение серводвигателя	Неправильное электроподключение серводвигателей / Неисправный серводвигатель	Проверить электроподключение / Проверить серводвигатель / Заменить неисправные компоненты
6FH	Ошибка при распознавании горелки	Неправильное электроподключение серводвигателей / Неисправный серводвигатель	Проверить разъем, кабель, крепление серводвигателя, механику газового клапана / воздушного клапана / Заменить неисправные компоненты
70H - 78H	Внутренняя неисправность блока управл	Неисправен блок управления и безопасности	Временно подать напряжение на блок / заменить блок в случае появления новой неисправности
79H	Неисправность связи Дисплей - Блок MPA 22	Неисправность дисплея	Заменить дисплей
----	Дисплей: пустой экран	Нет электропитания Неисправен дисплей Блок MPA 22 Обрыв электроцепи MPA 22 - Дисплей	Проверить Проверить/заменить Проверить/заменить Проверить/заменить
----	Электродвигатель не запускается.	Обрыв электроцепи MPA 22 - Электродвигатель вентилятора / Неисправен конденсатор / Неисправен электродвигатель / Плохой ответный сигнал между блоком MPA 22 и серводвигателем (см. код неисправности) / Реле давления воздуха не находится в исходном положении	Восстановить правильное подключение / проверить/заменить
----	Электродвигатель запускается лишь на короткое время	Не срабатывает реле давление воздуха Не срабатывает реле давления газа Не открывается газовый клапан Отсутствие газа Загрязнен газовый фильтр	Проверить/настроить/очистить/заменить Информировать поставщика газа Важная информация: Время ожидания в связи с отсутствием газа может быть уменьшено отключением электропитания горелки (с помощью 7-контактного разъема).
----	Горелка не запускается	Неисправна газовая рампа Неисправен трансформатор розжига Неправильное положение электродов розжига Неисправен кабель розжига Неисправен блок MPA22 Неисправен зонд ионизации / фотоэлемент IRD	Проверить/заменить



Электрические и гидравлические схемы Esquemas eléctrico e hidráulico

..... 13 022 317





VG 02.120/160/210 M

Seite

Page

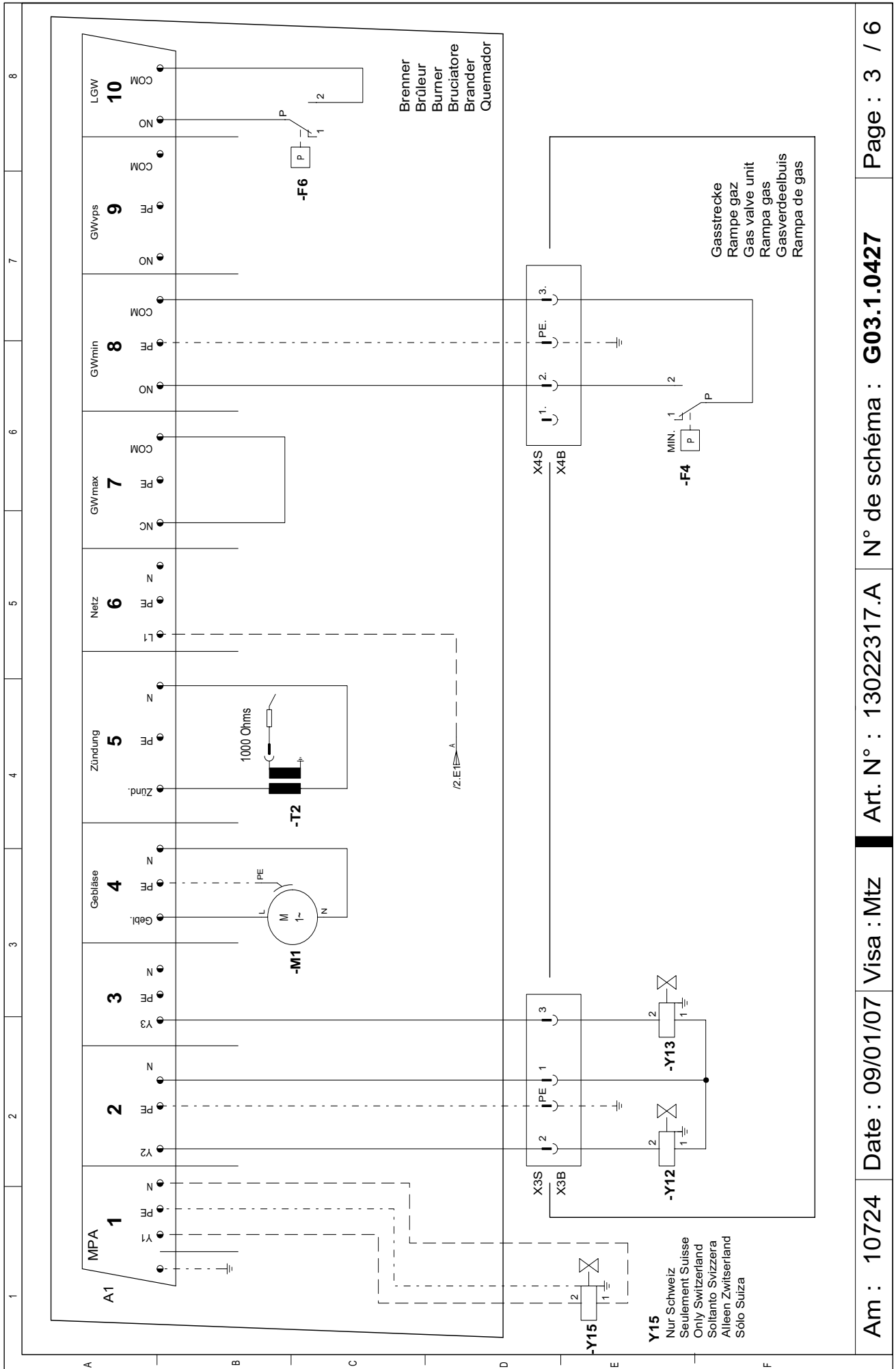
Page

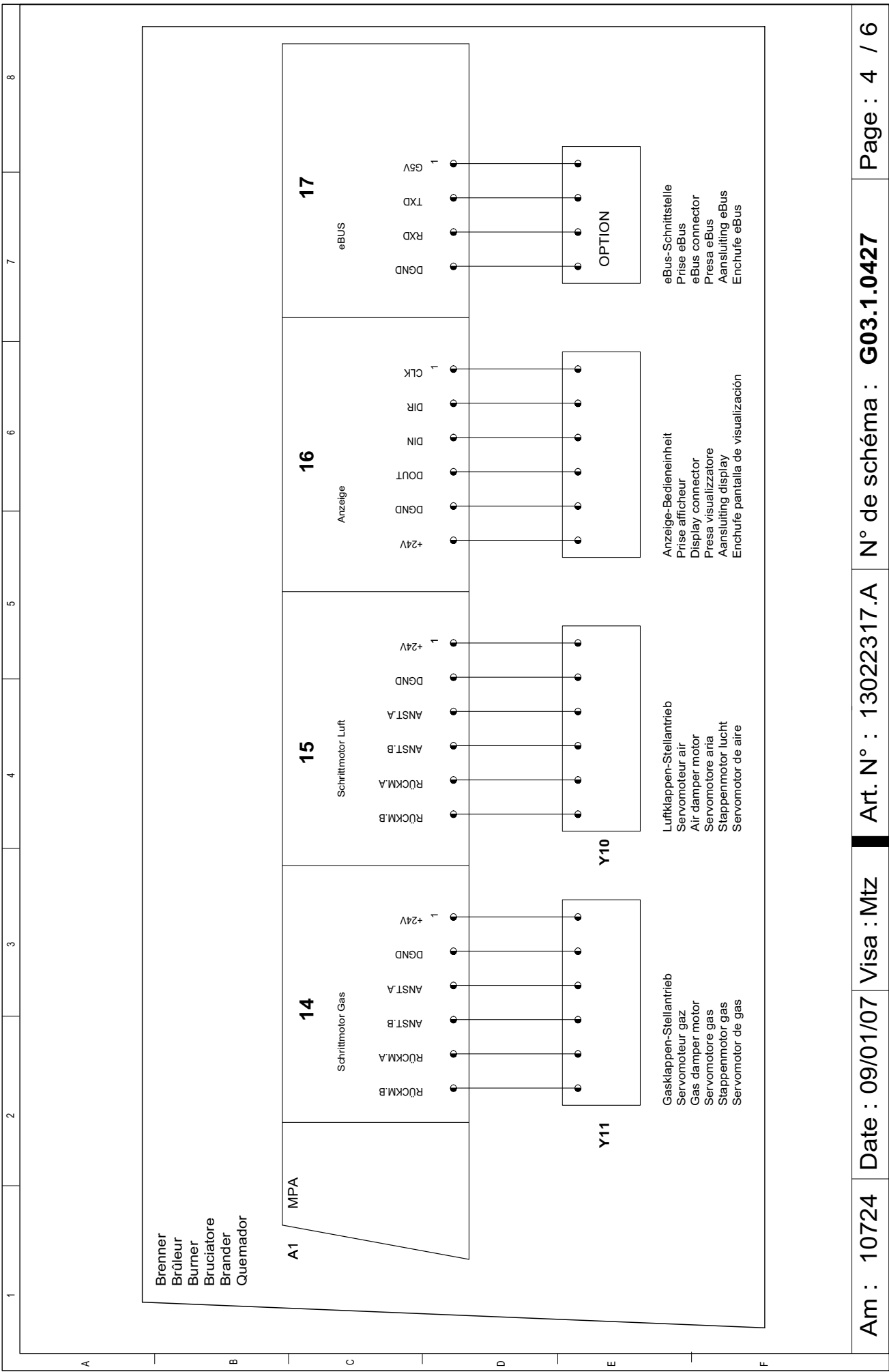
- 2-5 Elektroschema Schéma de principe Basic circuit diagram
- 6 Hydraulikschema Schéma hydraulique Hydraulic diagram

Der Schutz der Anlage muss den geltenden Normen entsprechen.
 Protection de l'installation conforme aux normes en vigueur.
 Protection of the installation must comply with the actual norms.
 La protezione dell'installazione deve essere in conformità alle norme in vigore.
 Bescherming van de installatie moet in overeenstemming volgens de normen die van kracht zijn.
 La protección de la instalación debe ser en conformidad con las normas en vigor.

Erdung nach örtlichen Vorschriften
 Mise à la terre conformément au réseau local
 Earthing in accordance with local regulation
 Messa a terra in conformità alla rete locale
 Aarding in overeenstemming met het plaatselijk net
 Puesta a tierra en conformidad con la red local

Aend./Modification	Dat.	Vis.	Dat.	Vis.	Art. N°:	Type	Blatt/ Page
a	AM10/724	09/01/07	09/01/07	Miz	13022317.A		1
b					Bez./Des. 1	Schema	Tot. Bl/ Pg
c					Bez./Des.2	Draw.	6
d							G03.1.0427

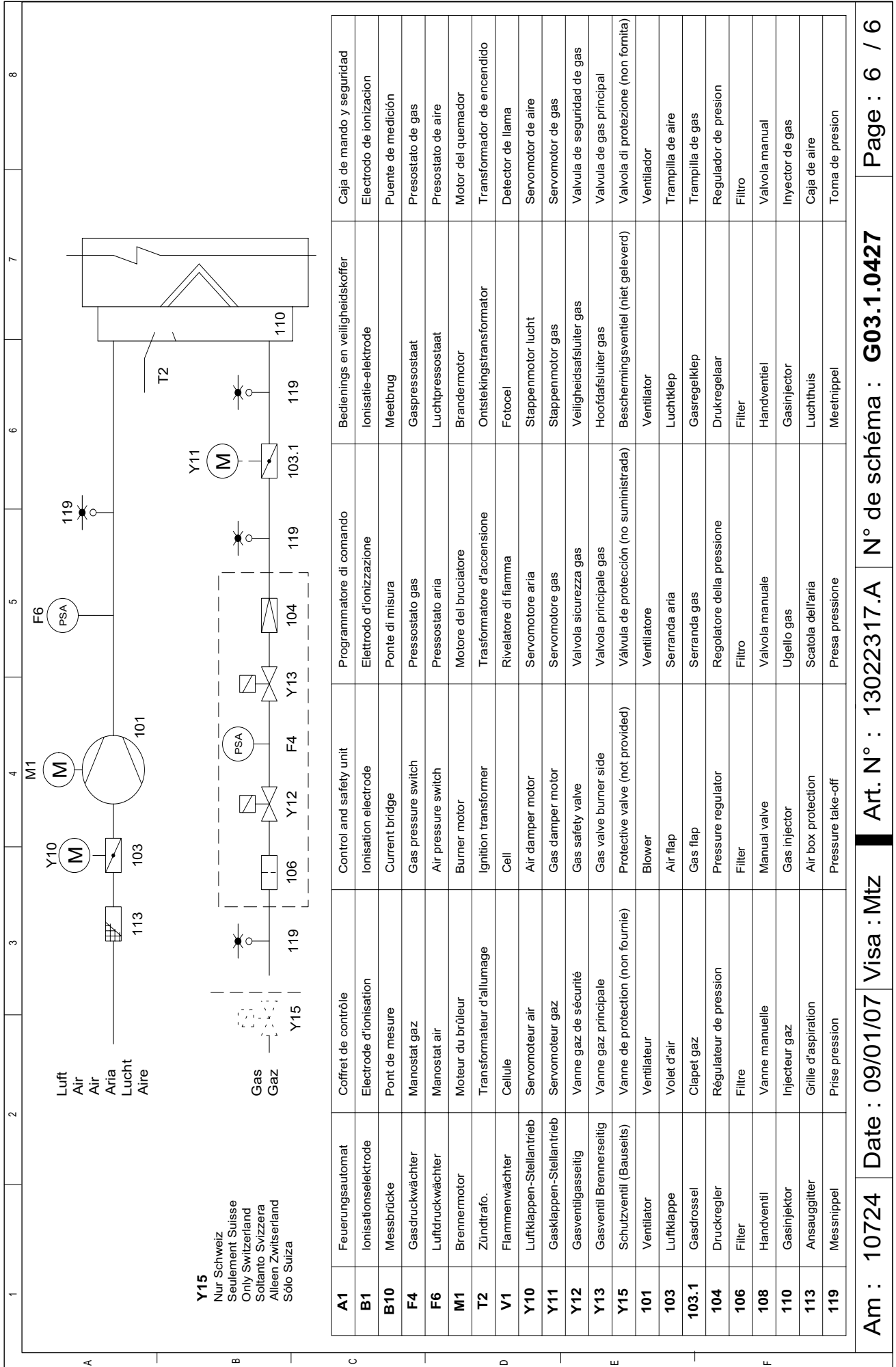




1 2 3 4 5 6 7 8

A B C D E F





Y15
 Nur Schweiz
 Seulement Suisse
 Only Switzerland
 Soltanto Svizzera
 Alleen Zwitserland
 Sólo Suiza

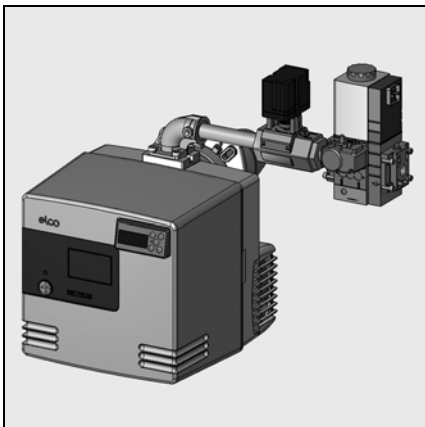
Code	German	French	English	Italian	Dutch	Spanish
A1	Feuerungsautomat	Coffret de contrôle	Control and safety unit	Programmatore di comando	Bedienings en veiligheidskoffer	Caja de mando y seguridad
B1	Ionisationselektrode	Electrode d'ionisation	Ionisation electrode	Elettrodo d'ionizzazione	Ionisatie-elektrode	Electrodo de ionización
B10	Messbrücke	Pont de mesure	Current bridge	Ponte di misura	Meebrug	Puente de medición
F4	Gasdruckwächter	Manostat gaz	Gas pressure switch	Pressostato gas	Gaspressostaat	Presostato de gas
F6	Luftdruckwächter	Manostat air	Air pressure switch	Pressostato aria	Luchtpressostaat	Presostato de aire
M1	Brennermotor	Moteur du brûleur	Burner motor	Motore del bruciatore	Brandermotor	Motor del quemador
T2	Zündtrafo.	Transformateur d'allumage	Ignition transformer	Trasformatore d'accensione	Ontstekingstransformator	Transformador de encendido
V1	Flammenwächter	Cellule	Cell	Rivelatore di fiamma	Fotocel	Detector de llama
Y10	Luftklappen-Stellantrieb	Servomoteur air	Air damper motor	Servomotore aria	Stappenmotor lucht	Servomotor de aire
Y11	Gasklappen-Stellantrieb	Servomoteur gaz	Gas damper motor	Servomotore gas	Stappenmotor gas	Servomotor de gas
Y12	Gasventilgasseitig	Vanne gaz de sécurité	Gas safety valve	Valvola sicurezza gas	Veiligheidsafsluiter gas	Valvula de seguridad de gas
Y13	Gasventil Brennerseitig	Vanne gaz principale	Gas valve burner side	Valvola principale gas	Hoofdafsluiter gas	Valvula de gas principal
Y15	Schutzventil (Bauseits)	Vanne de protection (non fournie)	Protective valve (not provided)	Valvula de protección (no suministrada)	Beschermingsventiel (niet geleverd)	Valvola di protezione (non fornita)
101	Ventilator	Ventilateur	Blower	Ventilatore	Ventilator	Ventilador
103	Luftklappe	Volet d'air	Air flap	Serranda aria	Luchtklep	Trampilla de aire
103.1	Gasdrossel	Clapet gaz	Gas flap	Serranda gas	Gasregelklep	Trampilla de gas
104	Druckregler	Régulateur de pression	Pressure regulator	Régulateur della pressione	Drukregelaar	Regulador de presión
106	Filter	Filtre	Filter	Filtro	Filter	Filtro
108	Handventil	Vanne manuelle	Manual valve	Valvola manuale	Handventiel	Valvula manual
110	Gasinjektor	Injecteur gaz	Gas injector	Ugello gas	Gasinjector	Inyector de gas
113	Ansauggitter	Grille d'aspiration	Air box protection	Scatola dell'aria	Luchthuis	Caja de aire
119	Messnippel	Prise pression	Pressure take-off	Prisa pressione	Meetnippel	Toma de presión

VG 02.120 M
VG 02.160 M
VG 02.210 M

elco

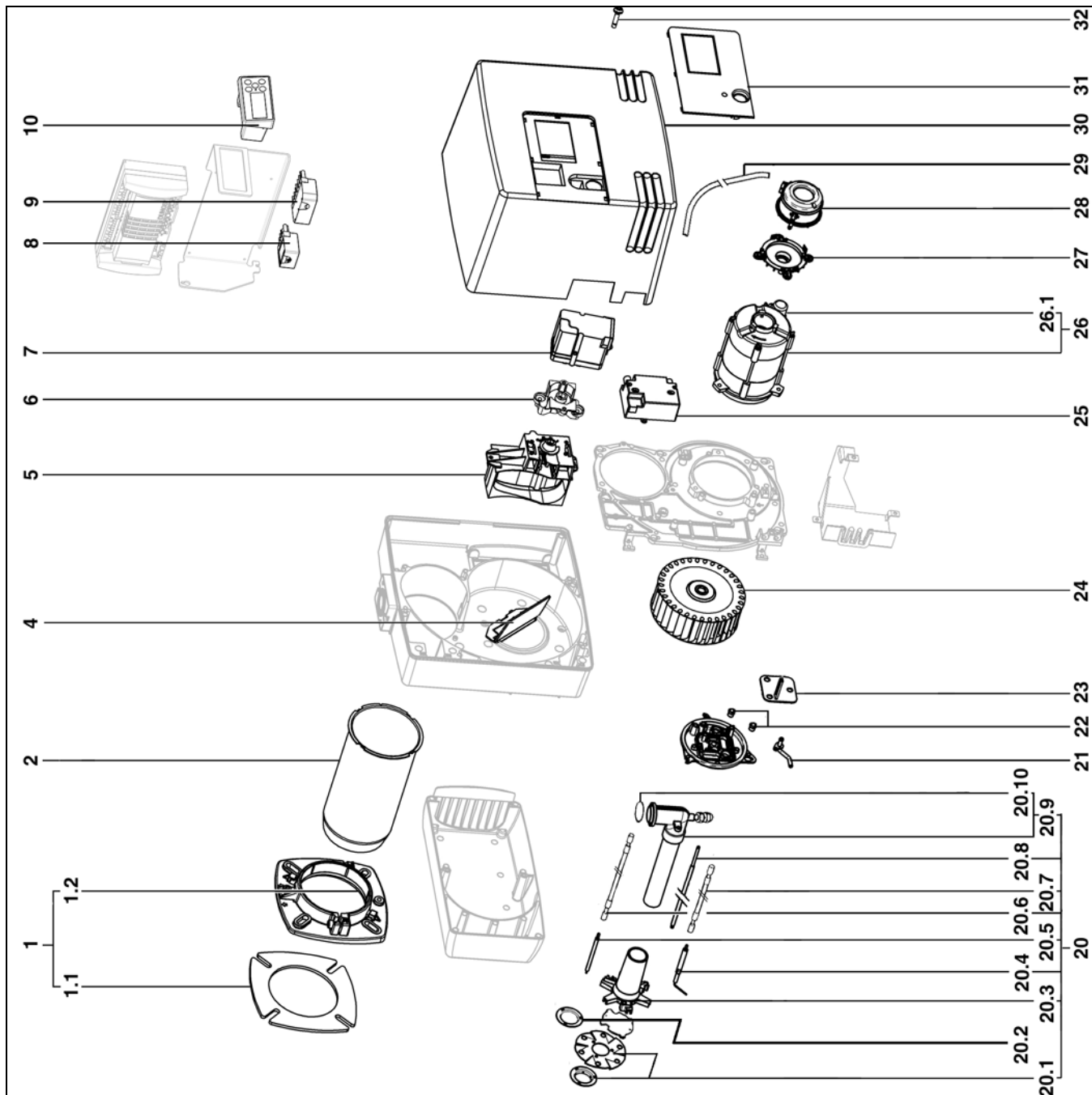


Запчасти
Piezas de recambio



VG 02.120 M	KN	13 022 313
VG 02.120 M	KL	13 022 848
VG 02.160 M	KN	13 022 314
VG 02.160 M	KL	13 022 849
VG 02.210 M	KN	13 022 315
VG 02.210 M	KL	13 022 850

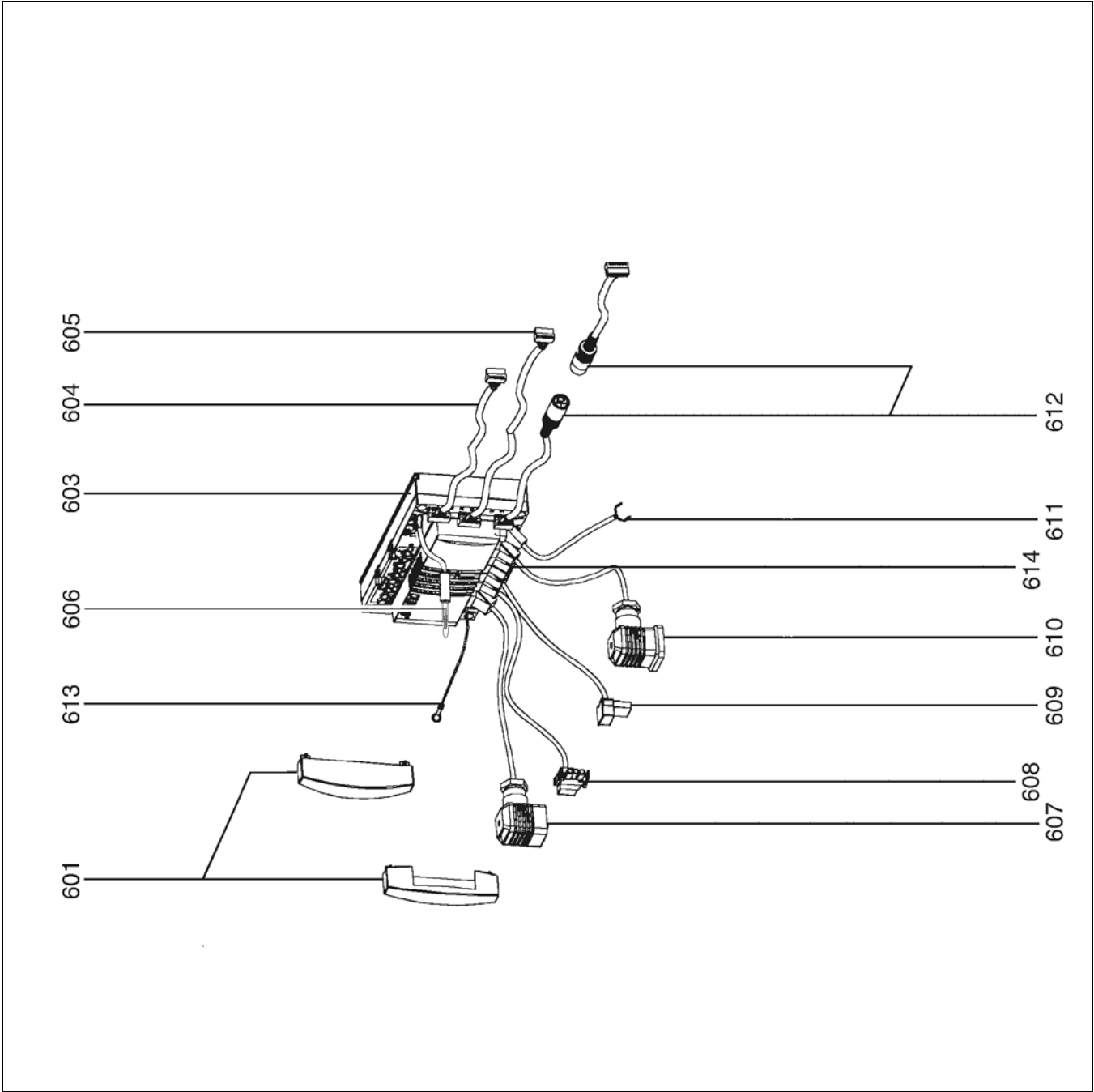




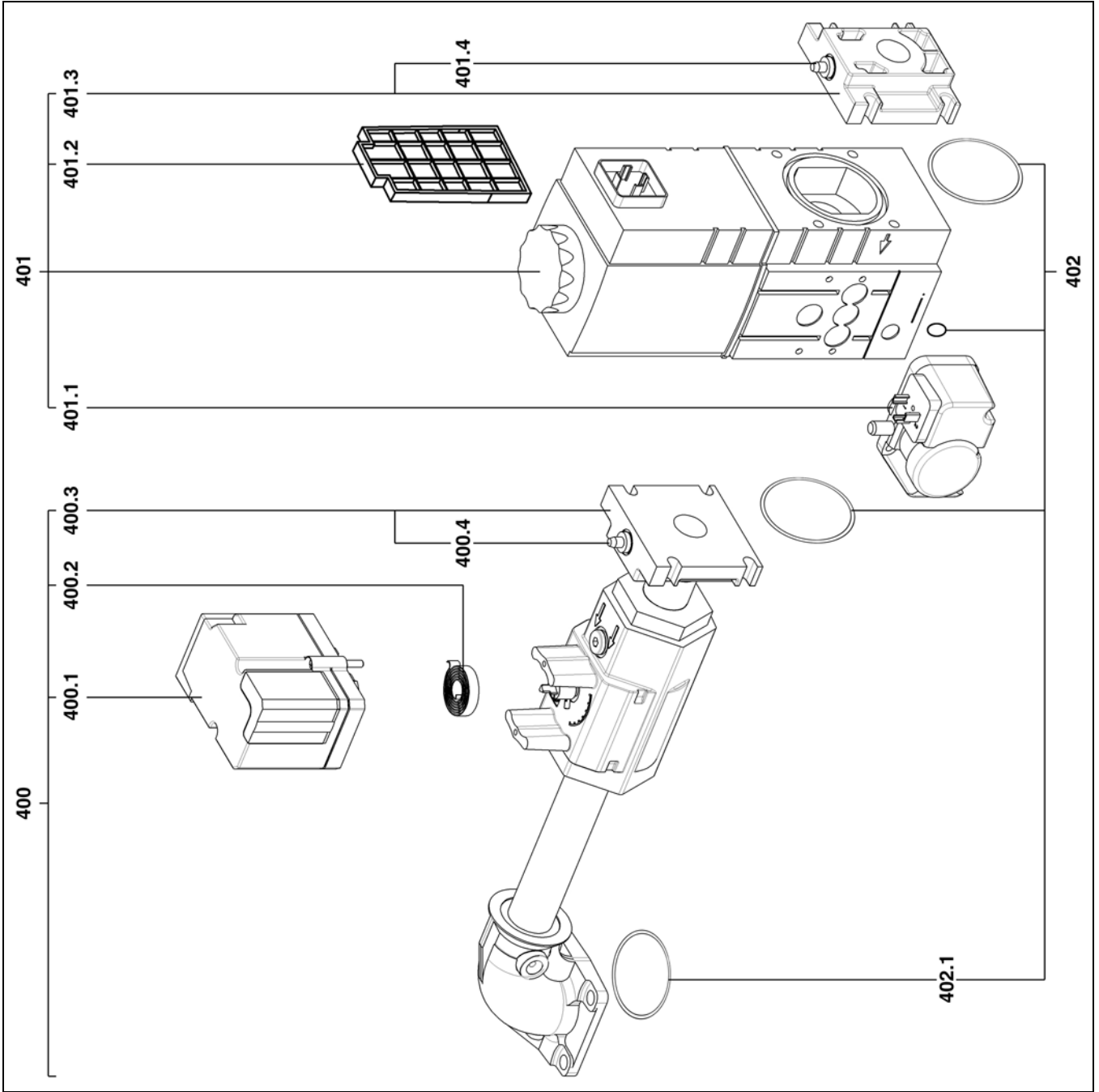
Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
01	Дополнительное оборудование для котла	Accesorios de la caldera	13 018 134
01.1	Прокладка передней панели	Junta del frontal	13 018 135
01.2	Плетеная прокладка D115	Junta trenzada D115	13 020 517
02	Конло VG 02.120 M KN Ø115/78-75X230 KL D115/78-75X350 VG 02.160/210 M KN Ø115/100X230 KL Ø115/100X350	Contera VG 02.120 M KN Ø115/78-75X230 KL D115/78-75X350 VG 02.160/210 M KN Ø115/100X230 KL Ø115/100X350	13 020 498 13 020 499 13 018 148 13 018 149
04	Рециркулятор воздуха VG 02.120 M VG 02.160/210 M	Reciclaje de aire VG 02.120 M VG 02.160/210 M	13 023 270 13 023 271
05	Воздушная заслонка	Válvula de aire completa	13 018 138
06	Держатель серводвигателя + пружина	SopORTE servomot. + muelle	13 022 986
07	Серводвигатель SAD 1,2 Н·м	Servomotor SAD 1,2 Nm	13 009 689
08	Разъем Wieland 4-контакт.	Toma Wieland 4P.	13 011 095
09	Разъем Wieland 7-контакт.	Toma Wieland 7P.	13 010 523
10	Дисплей	Pantalla	13 007 828
20	Арматура газопровода VG 02.120 M KN KL VG 02.160/210 M KN KL	Línea de gas equipada VG 02.120 M KN KL VG 02.160/210 M KN KL	13 018 023* 13 018 024* 13 018 025* 13 018 026*
20.1	Дефлектор в сборе VG 02.120 M VG 02.160/210 M	Deflector completo VG 02.120 M VG 02.160/210 M	13 019 123 13 015 802
20.2	Пропановый диффузор VG 02.120 M VG 02.160/210 M	Difusor de propano VG 02.120 M VG 02.160/210 M	13 019 125 13 018 630
20.3	Распределитель газа VG 02.120 M VG 02.160/210 M	Estrella de reparto de gas VG 02.120 M VG 02.160/210 M	13 010 532 13 010 023
20.4	Ионизационный зонд	Sonda de ionización	13 010 529
20.5	Запальный электрод	Electrodo de encendido	13 010 528
20.6	Кабель розжига KN KL	Cable de encendido KN KL	13 013 524 13 014 990
20.7	Кабель ионизационного зонда KN KL	Cable de la sonda de ionización KN KL	13 013 525 13 015 121





Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
20.8	Регулировочный стержень VG 02.120 M KN KL VG 02.160/210 M KN KL	Varilla de ajuste VG 02.120 M KN KL VG 02.160/210 M KN KL	13 022 192 13 022 193 13 018 033 13 018 034
20.9	Газовое колено + труба VG 02.120 M KN KL VG 02.160/210 M KN KL	Codo de gas + tubo VG 02.120 M KN KL VG 02.160/210 M KN KL	13 018 027 13 018 028 13 021 643 13 020 258
20.10	Кольцевой уплотнитель	Junta tórica	13 018 089
21	Отбор давления воздуха	Toma de presión de aire	13 022 987
22	Прокладная муфта черного цвета для провода D.2,4	Pasacables negro D.2,4	13 010 058
23	Щиток панели управления	Placa del panel de control	13 023 269
24	Рабочее колесо VG 02.120 M Ø146X52 VG 02.160/210 M Ø160X52	Turbina VG 02.120 M Ø146X52 VG 02.160/210 M Ø160X52	13 010 012 13 010 095
25	Трансформатор	Transformador	13 007 816
26	Двигатель + конденсатор VG 02.120/160 M VG 02.210 M	Motor + condensador VG 02.120/160 M VG 02.210 M	13 009 981 13 010 014
26.1	Конденсатор VG 02.120/160 M VG 02.210 M	Condensador VG 02.120/160 M VG 02.210 M	13 009 983 13 010 016
27	Держатель реле давления	SopORTE del presostato	13 020 723
28	Регулятор	Manostato	13 020 502
29	Силиконовая трубка, длиной 220 мм	Tubería de silicona L = 220 mm	13 015 497
30	Кожух серого цвета	Cubierta gris	13 022 704
31	Передняя пластина	Placa frontal	13 018 145
32	Винт M5 x 20 / крышка	Tornillo M5x20/cubierta	13 018 842
*	* Отсроченная доставка	* Entrega en un plazo determinado	12 056 459









Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
601	Защитный кожух кабелей	Cubiertas de protección de los cables	13 009 639
603	Блок электронной защиты	Cajetín de seguridad electrón.	13 007 826
604	Разъем 6-контакт. + кабель / дисплей	Toma 6P. + cable/pantalla	13 009 679
605	Разъем + кабель / серводвигатель воздушной заслонки	Toma + cable/servomot. aire	13 007 827
606	Разъем + кабель ионизации	Toma + cable ionización	13 023 409
607	Разъем 4P. + кабель / клапан	Toma 4P. + cable/válvula	13 006 691
608	Разъем 4P. + кабель / электродвигатель	Toma 4P. + cable/motor	13 015 186
609	Разъем 6-контактный + кабель / трансформатор	Toma 6P.+ cable/transf.	13 007 632
610	Разъем 4-контактный + кабель / реле давления газа	Toma 4P.+ cable/pres. gas	13 006 692
611	Разъем 2P. Разъем + кабель / регулятор давления воздуха	Toma 2P. + cable/pres. aire	13 011 100
612	Разъемы + кабель / серводвигатель газового клапана	Tomas+cable/servomot. gas	13 023 408
613	Разъем 1-контактный + кабель / земля	Toma 1P. + cable/tierra	13 022 707
614	Разъем + переключатель GW макс.	Toma + cavalier GW máx	13 007 841



Pos.	Назначение	Denominación	Art. Nr.
400	Коллектор в сборе	Colector montado	13 022 708
400.1	Серводвигатель SAD 1,2 Н·м	Servomotor SAD 1,2 Nm	13 009 689
400.2	Возвратная пружина 1,2 Н·м	Muelle de recuperación 1,2 Nm	13 009 688
400.3	Фланец	Brida	13 022 709
400.4	Штуцер отбора давления 1/8" + прокладка	Toma de presión 1/8" + junta	13 009 722
401	Газовый клапан MBC300	Válvula gas MBC300	13 021 869
401.1	Реле давления GW 150 A5 GW 50 A5	Presostato GW 150 A5 GW 50 A5	13 010 078 13 009 696
401.2	Фильтр	Filtro	13 022 415
401.3	Фланец	Brida	13 022 709
401.4	Штуцер отбора давления 1/8" + прокладка	Toma de presión 1/8" + junta	13 009 722
402	Комплект кольцевых уплотнений	Kit de juntas tóricas	13 022 710
402.1	Прокладка диам. 34,5 X 3,5	Junta Ø 34,5X3,5	13 018 089

	Условные обозначения	Leyenda
	Сменные детали	Piezas de mantenimiento
	Запчасти	Piezas de recambio
	Быстро изнашивающиеся детали	Piezas de desgaste

		Сменные детали - это детали, подлежащие профилактической замене при проведении технического обслуживания во время установки на место снятых деталей, например, элементы, обеспечивающие герметичность. На сменные и изнашивающиеся детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Изнашивающиеся детали - это детали, подлежащие неоднократной замене в течение срока службы оборудования, даже в случае его использования по прямому назначению (например, шприцы-масленки, масляные фильтры). На изнашивающиеся и сменные детали долгосрочная гарантия согласно условиям продажи компании ELCO не распространяется.
		Las piezas de conservación son piezas que deben sustituirse a título preventivo durante las labores de conservación al volver a montar las piezas desmontadas, como por ejemplo, los elementos de estanqueidad. Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.
		Las piezas de desgaste son piezas que se deben sustituir en repetidas ocasiones durante la vida útil del producto, incluso en el caso de que se utilice el producto de forma global y según su destino (por ejemplo los inyectores de aceite, los filtros de aceite, etc.). Para las piezas de desgaste y las piezas de conservación no se aplica la garantía de resistencia a lo largo del tiempo según las condiciones comerciales de la empresa ELCO.





www.elco.net

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

Fabriqué en EU. Fabriqué en EU.
Document non contractuel. Document non contractuel.