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

elco

VECTRON G05.700 DUO PLUS
VECTRON G05.1000 DUO PLUS

Руководство по эксплуатации
Предназначено для квалифицированных специалистов по установке

Газовые горелки 2-21

ru

Запчасти 23-35

Электрические и гидравлические схемы Art. Nr.13 018 314

03/2009 - Art. Nr. 4200 1017 8000A

Общие сведения

Содержание

		Стр.
Общие сведения	Содержание	2
	Основные указания	2
	Технические характеристики, Рабочие кривые	3
	Выбор газовой рампы	4
	Описание горелки	5
	Габариты	6-7
Эксплуатация	Малогабаритная рампа	8-9
	Пульт управления **TC**	10
	Блок управления и безопасности	11
Монтаж	Монтаж горелки	12
	Проверка / регулировка	13
	Головка горелки для природного газа/пропана	13
	Подключение газа, электроподключение	14
	Проверки перед пуском в эксплуатацию	14
Пуск в эксплуатацию	Данные для регулировки горелки	15
	Регулировка воздуха	15-16
	Регулировка горелки	17
	Регулировка газового/воздушного регуляторов	18
	Проверка функций	18
Обслуживание	Техническое обслуживание	19-20
	Устранение неисправностей	21

Характеристики горелки
Горелки VECTRON G05.700/1000 DUO PLUS являются полностью автоматизированными моноблочными модулируемыми горелками. Они подходят для оснащения любых видов генераторов тепла, соответствующих стандарту EN 303 во всем диапазоне их мощности.
Для использования данной горелки в других целях необходимо получить согласие компании ELCO.

Основные указания
Конструкция и функции 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.
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. Замена узлов и деталей должна производиться только квалифицированным техническим специалистом.
Для обеспечения полной безопасности эксплуатации, защиты окружающей среды и экономии энергии необходимо соблюдать следующие стандарты:
EN 676
Вентиляторные газовые горелки (с наддувом)
EN 60335-2
Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов
Газовые трубопроводы, газовая арматура и газовые рампы должны соответствовать DVGW-TVR/TRGI для газа.

Место установки
Запрещено эксплуатировать горелку в помещениях с повышенной влажностью воздуха (например, прачечные), с высоким содержанием пыли или агрессивных паров (например, аэрозоли, тетрахлорэтилен, тетрахлорметан). Кроме того, должно быть установлено устройство для впуска приточного воздуха со следующими характеристиками:
DE:до 50 кВт: 150 см³
- на каждый дополнительный кВт : + 2 см³
CH: - до 33 кВт: 200 см³
- на каждый дополнительный кВт : + 6 см³
Местное законодательство может содержать дополнительные требования.

Комплект поставки
Горелка поставляется в трех стандартных упаковках, куда входят:
- Корпус горелки с руководством по эксплуатации, электрическая схема, каталог запчастей, термоизоляционная прокладка.
- Головка горелки с уплотнительной прокладкой фланца и крепежом
- Газовая рампа

Дополнительное оборудование, поставляемое на заказ:
- контроллер герметичности VPS 504
- манометр
- компенсатор
- кронштейн
- камера всасывания воздуха
- звукоглушитель
- счетчик часов
- универсальный регулятор RWF 40
- потенциометр на серводвигателе
- тестируемый воздушный регулятор
- дисплей
- дистанционная перезагрузка

Декларация о соответствии вентиляторных газовых горелок (с наддувом)

Мы, компания, имеющая регистрационный № AQF030 F-74106 ANNEMASSE Cedex, со всей ответственностью заявляем, что следующая продукция:

VECTRON G05.700 DUO PLUS
VECTRON G05.1000 DUO PLUS

соответствует требованиям:

EN 60335
EN 50081
EN 50082
EN 676

В соответствии с требованиями директив:

90 / 396 / CEE	Директива "Газовые приборы"
89 / 336 / CEE	Директива "Электромагнитная совместимость" 73 / 23
/ CEE	Директива "Низкое напряжение"
92 / 42 / CEE	Директива "КПД"
97 / 23 / CEE	Директива "Оборудование, работающее под давлением"

данные изделия имеют маркировку CE.

Annemasse, 1oe декабря 2003 г.
J. HAEP

Наши 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.
- эксплуатации при чрезмерно повышенном давлении.

Доставка оборудования и руководство по эксплуатации
Производитель нагревательного оборудования обязан доставить заказчику вместе с установкой руководство по ее эксплуатации и техническому обслуживанию.
Это руководство должно 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 вам заключить договор на техническое обслуживание.

Общие сведения

Технические характеристики
Рабочие кривые

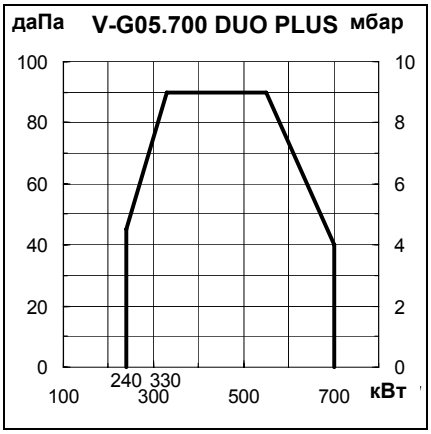
	VECTRON G05.700 DUO PLUS	VECTRON G05.1000 DUO PLUS
Мощность газовой горелки, мин/макс, кВт	240 - 700	270 - 1040
Регулировочное соотношение	1: 3 *	
Давление подаваемого газа, мбар	20 - 50 - 100	
Газовые рампы	MBVEF 412 / MBVEF 420 / VGG10 / VGF 10	
Топливо	Природный газ (LL, E) H_i = 8,83 - 10,35 кВтч/м^3 или пропан (F) H_i = 25,89 кВтч/м^3	
Блок управления и безопасности/ Контроль пламени	SG513 / Ионизация	
Двигатель горелки	2800 мин$^{-1}$, 230 / 400 В, 50 Гц, 1,1 кВт	2800 мин$^{-1}$, 230 / 400 В, 50 Гц, 1,5 кВт
Потребление электроэнергии во время розжига / во время работы	2000 Вт / 1760 Вт	2200 Вт / 1950 Вт
Степень электрозащиты	IP54	
Трансформатор розжига	EBI-M; 2 x 7,5 кВ	
Серводвигатель воздушной заслонки	SQN 31.481 / 30 c	
Воздушный регулятор	LGW 10 A 2	
Наконечник Ш x глубина проникновения, мм	170 x 215 (KN) / 325 (KM) / 435 (KL)	
Масса, кг	53	
Номер CE	1312 AQ 924	1312 AQ 925
Соответствие модели	Согласно EN 676; класс выброса 3 (на природном газе: NOx<80 мг/кВтч, на пропане: NOx<140 мг/кВтч в стандартных условиях	
Уровень шума согласно VDI2715 дБ(A)	76	78
Макс. температура эксплуатации	60 °C	

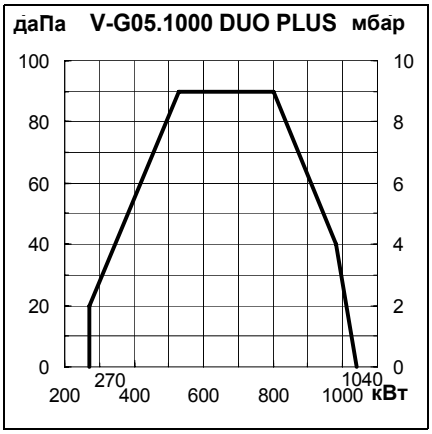
* Регулировочное соотношение - усредненное значение, оно может варьироваться в зависимости от конструкции установки.

ru

Расшифровка обозначений
VECTRON= код производителя
G = Природный газ / пропан
05 = габариты
700 = обозначение мощности

DUO PLUS= модулируемая работа
KL = длинная головка горелки
KM = средняя головка горелки
KN = стандартная головка горелки





Рабочие кривые
При выборе горелки необходимо учитывать КПД котла.
Рабочие кривые показывают изменение мощности горелки в зависимости от давления в камере сгорания. Они соответствуют 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)
hK = КПД котла (%)

Выбор газовой рампы

Внимание!
- При падении давления газа ниже рабочего, указанного в таблице, необходимо увеличить давление газа в камере сгорания, в мбар.
- Определенное давление подаваемого газа должно соблюдаться на входе в газовую рампу. Для определения давления подаваемого газа на станции подачи необходимо учитывать потерю давления газа на линии подачи газа от пункта передачи до газовой рампы, включая всю газовую арматуру (четвертьоборотные ручные клапаны, TAS, дополнительные фильтры или счетчики).
- Точка установки давления должна находиться внутри рабочей кривой горелки.

	Мощн.горел. (кВт)	MBVEF 412	MBVEF 420	MBVEF 412	MBVEF 420	MBVEF 412
		Пр.газ G20 Hi =10,365кВт-ч/м^3		Пр.газ G25 Hi = 8,83кВт-ч/м^3		Сжиж.газ G31 Hi=25,89кВт-ч/м^3
		Падение напора газа (от входа газ. арматуры)				
V-G05.700 DUO PLUS	500	23	15	27	16	16
	600	27	15	32	19	19
	650	32	17	38	22	23
	700	37	20	44	25	26

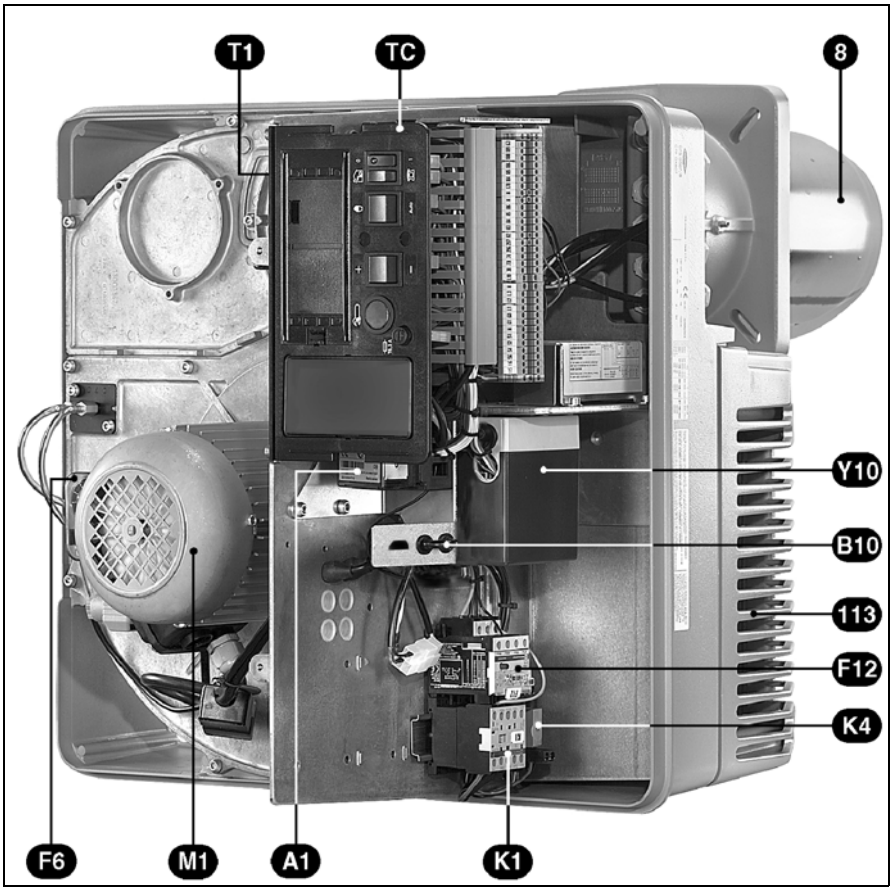
	Мощн.горел. (кВт)	MBVEF 412	MBVEF 420	VGG10	VGF10	MBVEF 412	MBVEF 420	VGG10	VGF10	MBVEF 420
		Пр.газ G20 Hi =10,365кВт-ч/м^3				Пр.газ G25 Hi = 8,83кВт-ч/м^3				Сжиж.газ G31 Hi=25,89кВт-ч/м^3
		Падение напора газа (от входа газ. арматуры)								
V-G05.1000 DUO PLUS	550	22	15	15	15	27	16	15	15	15
	600	26	15	15	15	32	19	15	15	15
	650	31	16	15	15	38	22	17	15	15
	700	36	19	15	15	44	25	20	17	17
	750	41	22	18	16	50	29	23	19	19
	800	47	25	20	18	57	33	26	22	22
	850	53	28	23	20	64	38	29	25	25
	900	60	31	25	22	72	42	32	28	28
	950	66	35	28	25	80	47	36	31	31
	1000	73	39	31	28	89	52	40	35	34

Пример:

- Характеристики установки:
  - Газ: природный газ G20
  - Необходимая мощность горелки: 800 кВт
  - Давление в камере сгорания при номинальной мощности котла: 3 мбар
  - Давление в линии подачи газа на станции подачи и при номинальной мощности котла: 30 мбар
  - Потеря давления в линии подачи газа при номинальной мощности котла: 1 мбар

- Выбранная газовая рампа: MBVEF 420
- Проверка выбора:
  - Потеря давления газа в рампе (см. таблицу): 25 мбар
  - Давление в камере сгорания: 3 мбар
  - Потеря давления в газовой линии: 1 мбар
  - Всего: 29 мбар
  - Вывод: давление газа на станции подачи = 30 мбар > 29 мбар, таким образом: рампа MBVEF 420 - правильный выбор.

Описание горелки



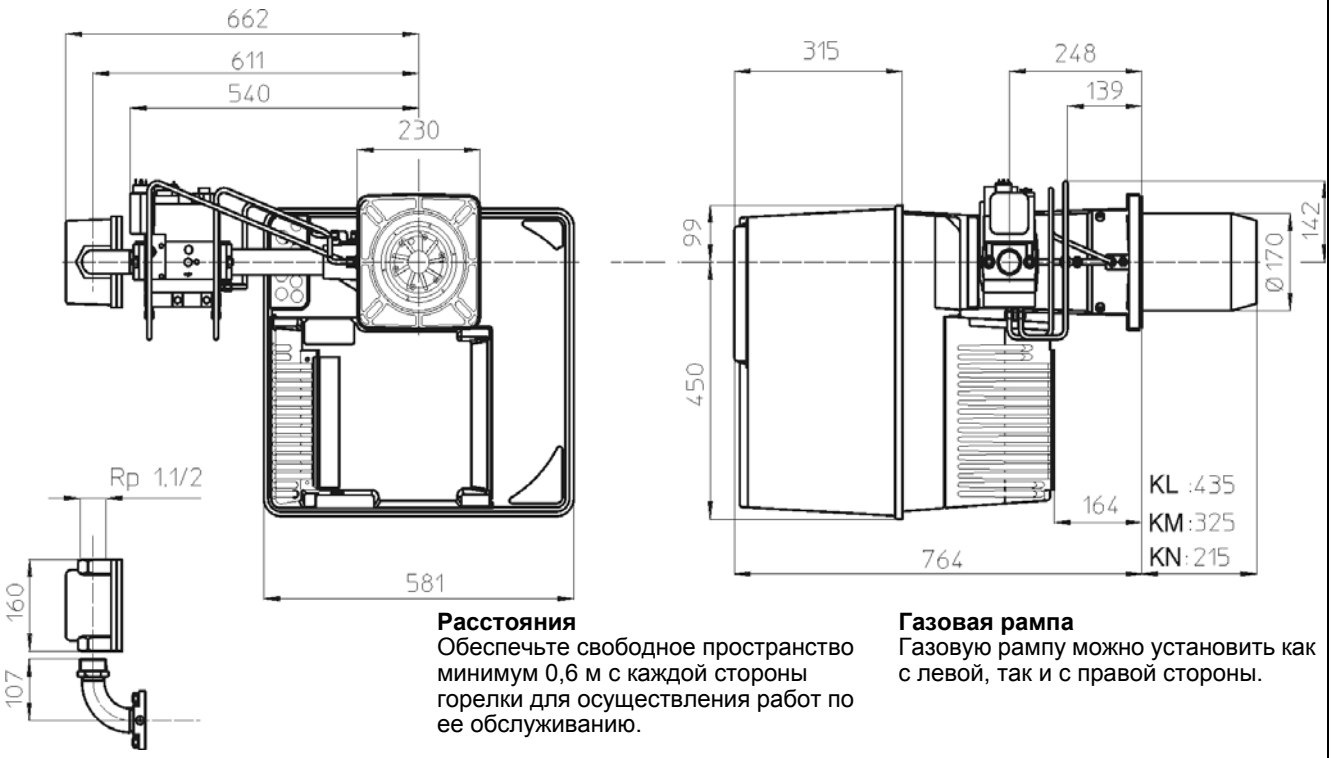
A1	Блок управления и безопасности
B10	Ионизационный мост
F6	Воздушный регулятор
F12	Термореле выключателя
K1	Выключатель двигателя вентилятора
K4	Реле
M1	Двигатель горелки
T1	Трансформатор розжига (скрыт)
TC	Пульт управления
Y10	Серводвигатель воздушной заслонки
8	Наконечник
13	Кожух горелки
113	Воздушная камера

ru

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

Чертежи с размерами VECTRON G05.700/1000 DUO PLUS с газовой рампой MBVEF 412 и MBVEF 420

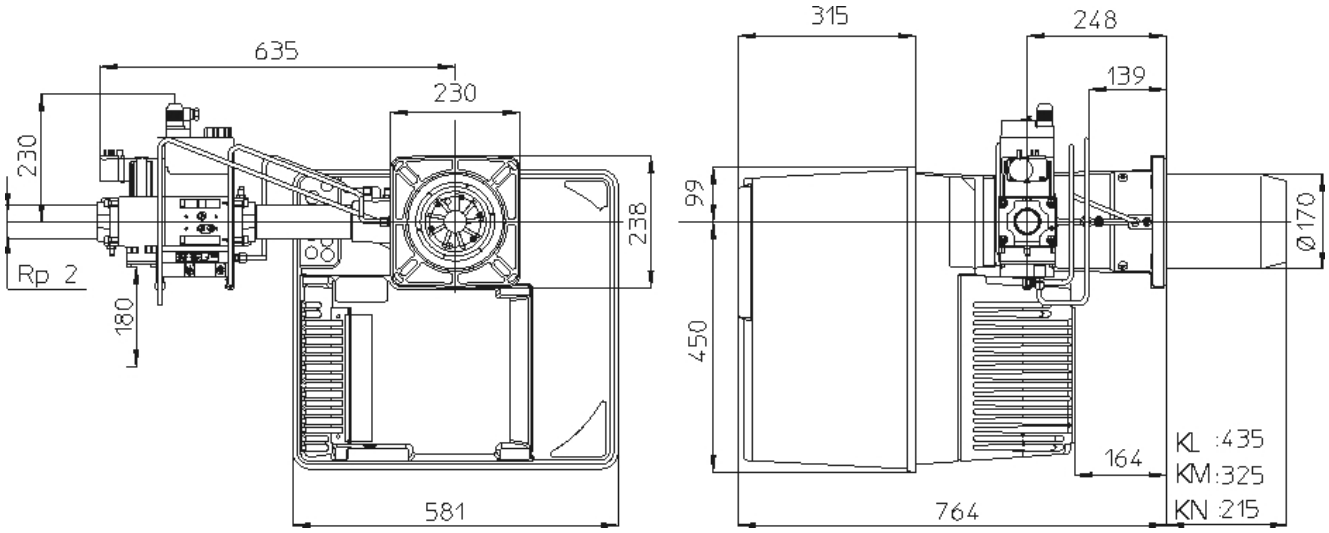
MBVEF 412 - Rp1,1/4



Расстояния
Обеспечьте свободное пространство минимум 0,6 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

Газовая рампа
Газовую рампу можно установить как с левой, так и с правой стороны.

MBVEF 420 - Rp2

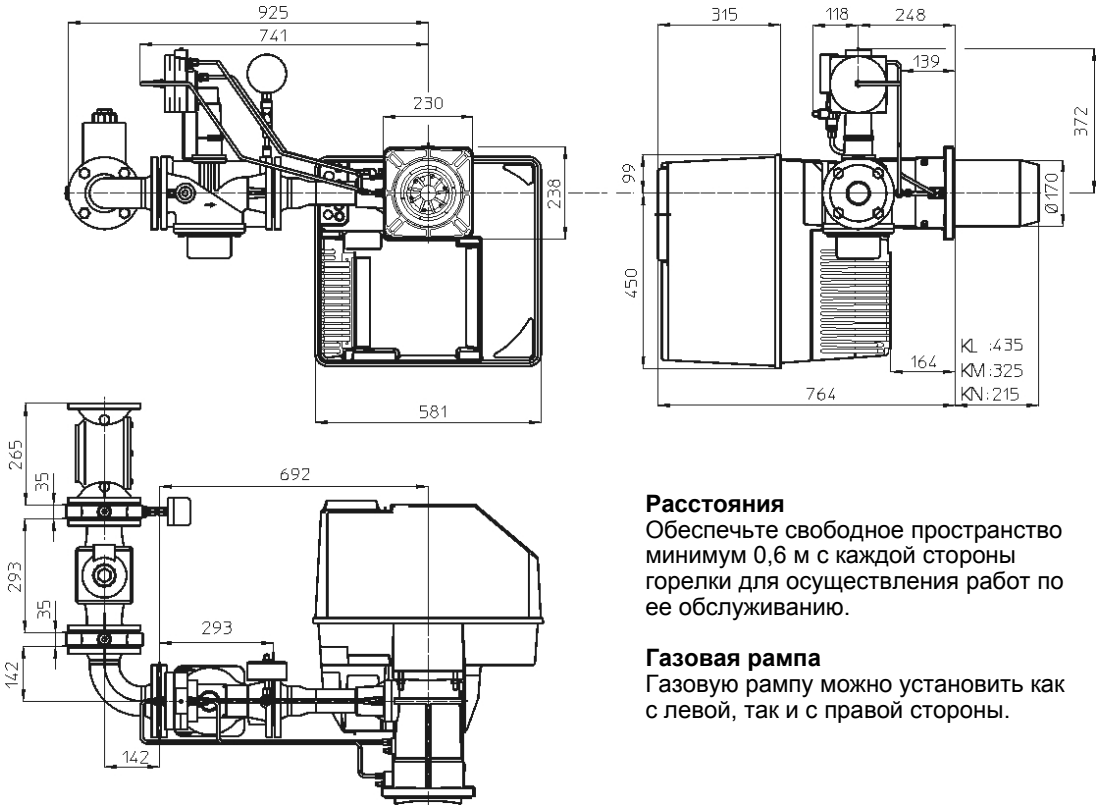


Расстояния
Обеспечьте свободное пространство минимум 0,6 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

Газовая рампа
Газовую рампу можно установить как с левой, так и с правой стороны.

Чертежи с размерами VECTRON G05.1000 DUO PLUS с газовой рампой VGG 10 - Rp2 и VGF 10 - DN65

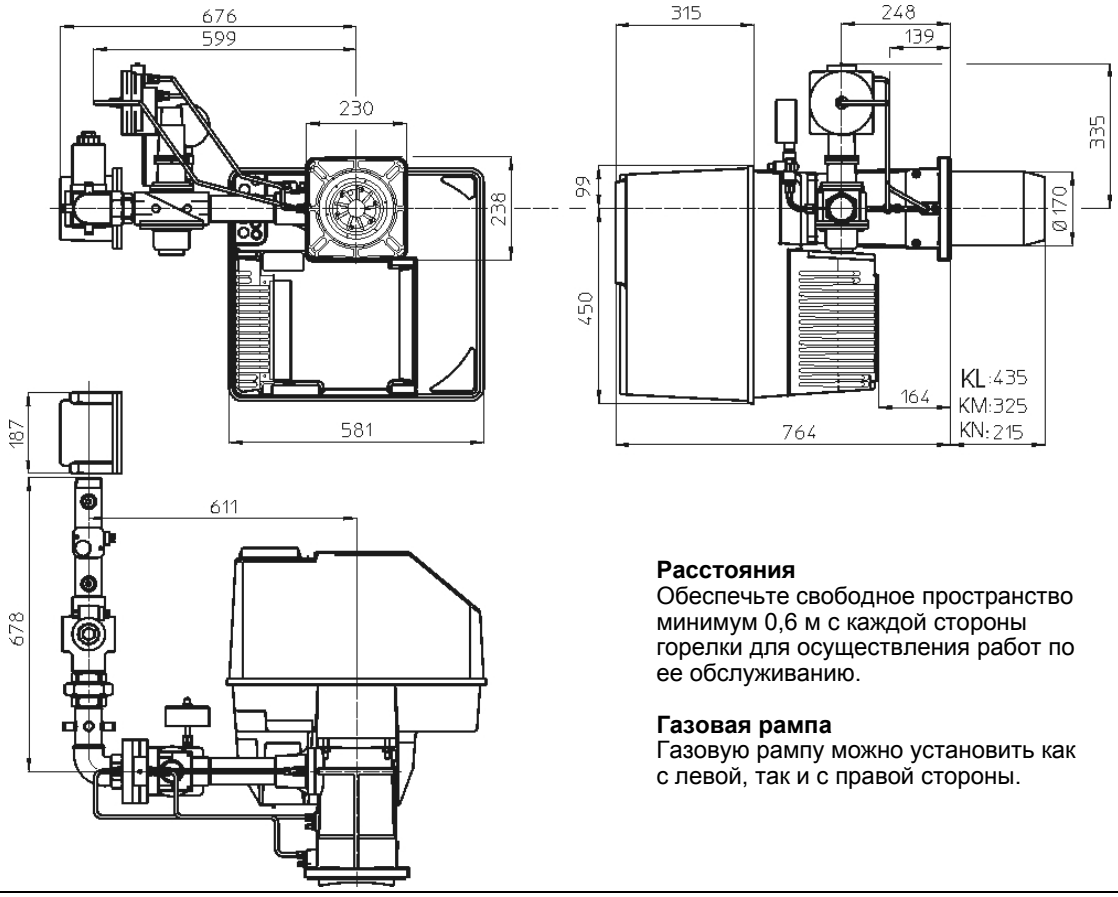
VGF 10 - DN65



Расстояния
Обеспечьте свободное пространство минимум 0,6 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

Газовая рампа
Газовую рампу можно установить как с левой, так и с правой стороны.

VGG 10 - Rp2

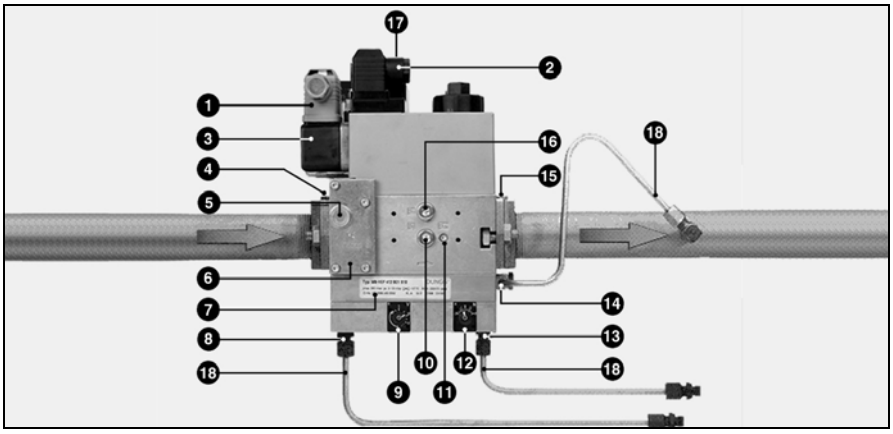


Расстояния
Обеспечьте свободное пространство минимум 0,6 м с каждой стороны горелки для осуществления работ по ее обслуживанию.

Газовая рампа
Газовую рампу можно установить как с левой, так и с правой стороны.

ru

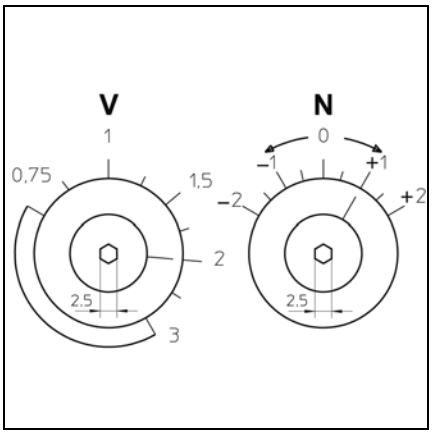
Малогабаритная газовая рампа MBVEF

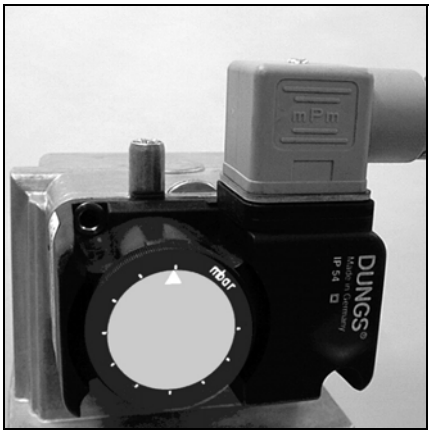


1 Электроподключение газового регулятора (DIN 43650)
2 Электроподключение газовых клапанов (DIN 43650)
3 Регулятор давления
4 Входной фланец
5 Датчик давления R1/8, выше фильтра (с обеих сторон)
6 Фильтр (под крышкой)
7 Паспортный щиток
8 Подключение трубопровода давления **pL**, R1/8
9 Регулировочный винт соотношения **V**
10 Датчик давления **pe**, перед клапаном 1 (с обеих сторон)
11 Датчик давления газа M4 после клапана 2
12 Регулировочный винт **N**
13 Подключение трубопровода давления в камере сгорания **pF**, R 1/8
14 Подключение трубопровода давления **pG**, R 1/8
15 Выходной фланец
16 Датчик давления **pa** после клапана 1, (с обеих сторон)
17 Сигнальные лампы работы клапанов V1, V2
18 Трубопроводы давления

Малогабаритная газовая рампа MBVEF включает в себя фильтр, регулятор соотношения газ/воздух, клапаны и один регулятор давления.
- решетка с размером ячейки 0,8 мм
- регулятор давления GWA5
- серворегулятор давления с регулируемым соотношением **V**, возможностью корректировки исходной величины **N** и подключением давления камеры сгорания.
- Быстродействующие электромагнитные клапаны V1, V2

Давление на впуске **pe**: 20 - 100 мбар
Напряжение, частота: 230 В, 50-60 Гц.



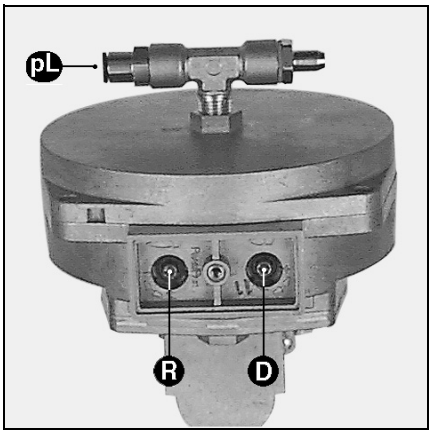


Настройка газового регулятора
- Снимите прозрачную крышку. Настройка осуществляется с помощью регулировочного диска с нанесенной на него шкалой и указателя **x**.
- Предварительно установите минимальное значение шкалы.

Горелка V-G05.700 DUO PLUS			
Газ: давление (-я)	VEF	412	420
Газ G20 : 20, 25	V		**1,25**
Газ G25 : 20, 25	N		**0**
Газ G20 : 50, 100	V	**1,35**	
Газ G25 : 50, 100	N	**-0,5**	
Газ G31 : 37, 50	V	**1,35**	
	N	**-0,5**	
Жирным шрифтом: заводская регулировка			

Горелка V-G05.1000 DUO PLUS			
Газ: давление (-я)	VEF	412	420
Газ G20 : 20, 25	V		**1,25**
Газ G25 : 20, 25	N		**0**
Газ G20 : 50, 100	V	**1,35**	
Газ G25 : 50, 100	N	**-0,5**	
Газ G31 : 37, 50	V	**1,35**	
	N	**-0,5**	
Жирным шрифтом: заводская регулировка			

Газовая рампа VGG/VGF с регулятором SKP 75



pBr (pG) = трубопровод давления газа
pF = трубопровод давления в камере сгорания
pL = трубопровод давления воздуха
D = регулировочный клапан избыточного воздуха
R = регулировочный винт соотношения газ/воздух

Регулятор SKP в комбинации с клапаном VGG/F поддерживает постоянное, регулируемое соотношение расхода газа и воздуха **R**, излишка воздуха **D**.

Напряжение, частота: 230 В / 50-60 Гц

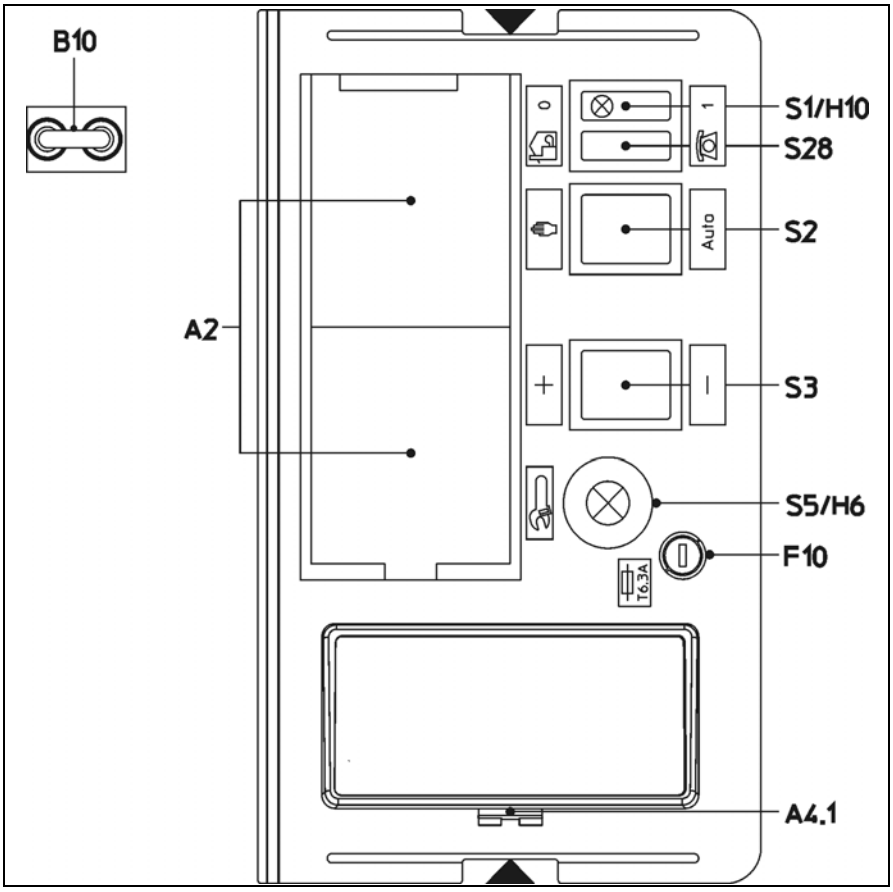
Настройка газового регулятора

- Снимите прозрачную крышку. Настройка осуществляется с помощью регулировочного диска с нанесенной на него шкалой и указателя.
- Предварительно установите минимальное значение шкалы.

Горелка V-G05.1000 DUO PLUS			
Газ: давление (-я)		VGG Rp2	VGF DN65
Газ G20 : 20, 25	Винт (**R**)		**1,1**
Газ G25 : 20, 25	Винт (**D**)		**1**
Газ G20 : 50, 100	Винт (**R**)	**1,1**	
Газ G25 : 50, 100	Винт (**D**)	**1**	
Газ G31 : 37, 50	Винт (**R**)	**1,1**	
	Винт (**D**)	**1**	
Жирным шрифтом: заводская регулировка			

ru

Панель управления TC



Панель управления TC
Все устройства управления видны с внешней части оборудования. Прозрачная съемная крышка, закрепленная на кожухе, дает доступ к различным устройствам управления и контроля, с помощью которых осуществляется регулировка настроек и эксплуатация горелки. В пульт управления встроена мостовая схема измерения сигнала пламени и защитный предохранитель.

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

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

Дополнительные возможности:
- счетчик часов (соединительный кабель уже подсоединен)
- трехточечный регулятор этапов RWF 40 со стандартным местом установки.

Функции

A2 Места подключения 48 x 48 или 48 x 96 мм для установки регулятора мощности (опционально)

A4.1 Место, оборудованное фиксаторами, под установку дисплея

B10 Шунт измерительный [мкА, прямой ток] для тока датчика, расположенного рядом с выключателем двигателя

F10 Предохранитель

S1 Главный выключатель
0 Нет напряжения
1 Есть напряжение, на выключателе горит зеленая сигнальная лампа **H10**

S2 Выбор регулировки мощности
Ручной режим **Auto**
Автоматический режим на месте эксплуатации установки

S3 Работает спарено с выключателями **S28J - S2K +/-** увеличение мощности/уменьшение мощности

S5 Дистанционный выключатель блока:
- визуализация возникающих неисправностей, горит сигнальная лампа **H6**, встроенная в кнопку перезагрузки

S28 Выбор места управления
J Режим на месте эксплуатации установки
H Дистанционный режим (опциально)

Внимание!
Главный выключатель пульта управления срабатывает только при контрольном напряжении. Перед проведением любых работ с выключателем горелки отключите горелку от напряжения, включая трехфазное соединение с двигателем горелки.

Блок управления и безопасности SG 513
Рабочая диаграмма

Нажатие на клавишу **R** ...	… обеспечивает...
… менее 9 секунд...	Блокировку и разблокировку блока.
... от 9 до 13 секунд ...	Удаление статистических данных блока.
… более 13 секунд...	Никакого действия.

Мигает код	Причина неисправности
I ▮▮▮▮	Отсутствует сигнал пламени после истечения времени безопасности.
II ▮▮▮	Паразитное пламя во время предварительной вентиляции или во время предварительного розжига.
III ▮▮	Воздушный регулятор: контакт не замыкается в предусмотренный промежуток времени.
IIII ▮	Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или во время работы.
▮▮ III	Воздушный регулятор не выключен, например, вследствие залипания контактов.
▮▮▮▮ I	Неисправность системы контроля пламени во время работы.
II ▮▮▮ — ▮▮▮▮▮	Аварийная остановка, ручной режим (см. также "блокировка").
Код ▮ —	Пояснения Короткий световой сигнал Длинный световой сигнал Пауза

Блок управления SG 513 управляет работой вентиляторных горелок (с наддувом). Благодаря тому, что выполнение программ осуществляется с помощью микропроцессора, обеспечивается длительная стабильная работа, независимо от изменения напряжения электросети и окружающей температуры. Блок защищен от падения электрического напряжения. Если напряжение электросети падает ниже минимального значения, блок управления выключается и подает аварийный сигнал. Как только напряжение достигает рабочего значения, блок управления включается автоматически.

Информационная система

В блок встроена визуальная информационная система, которая отображает информацию о причинах перехода в аварийный режим. В каждом случае, последняя причина остановки заносится в память устройства и остается доступной даже после нарушения электропитания аппарата, а также после его перезапуска. В случае возникновения неисправности сигнальная лампа, встроенная в кнопку перезагрузки **R**, продолжает гореть до тех пор, пока ошибка не будет исправлена, то есть пока блок не будет перезагружен. Каждые 10 секунд лампа гаснет, и система выдает мигающий код, соответствующий причине неисправности.

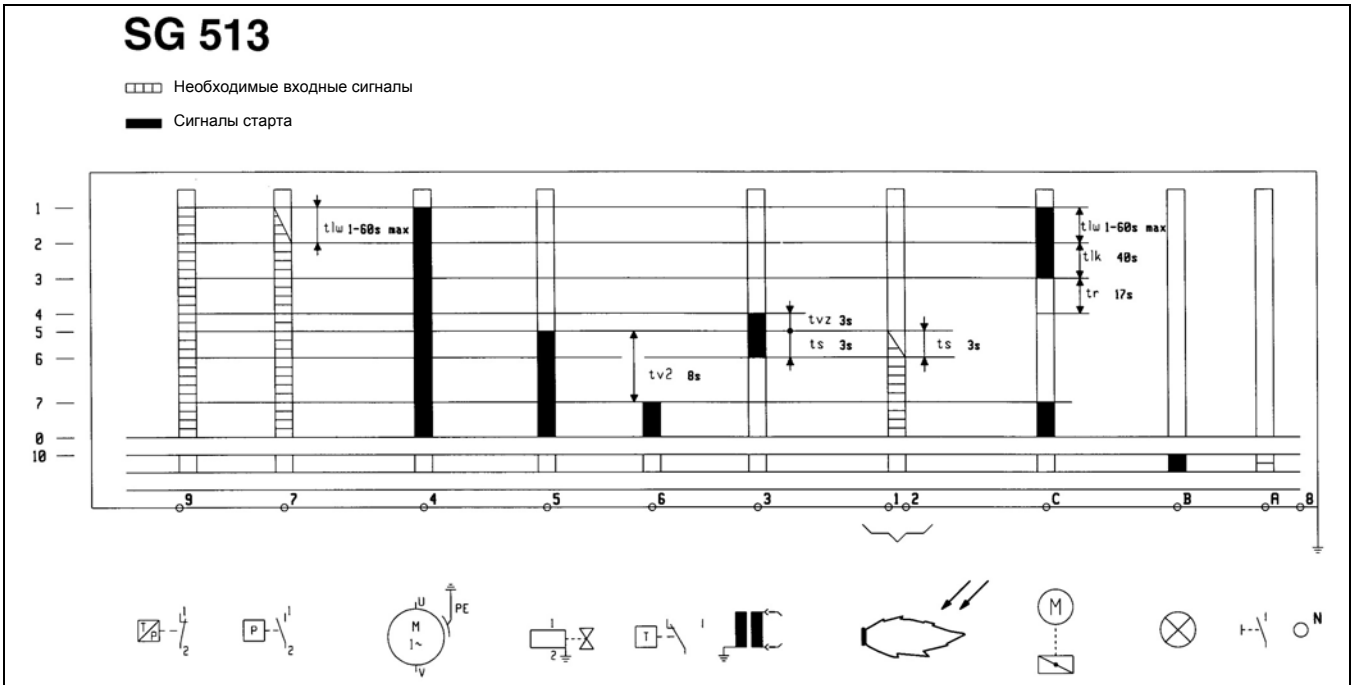
Программа визуализации, доступная дополнительно (опция), позволяет получить подробную дополнительную информацию, содержащуюся в блоке, относительно этапов эксплуатации и возникавших неисправностей.

Блокировка и разблокировка

Блок может быть заблокирован (переход в аварийный режим) с помощью кнопки перезагрузки **R** и разблокирован (сброс неисправности) при условии, что блок находится под напряжением. При нажатии на кнопку при нормальной эксплуатации или во время фазы запуска устройство переходит в аварийный режим. Нажатие на кнопку в аварийном режиме обеспечивает разблокировку блока.

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

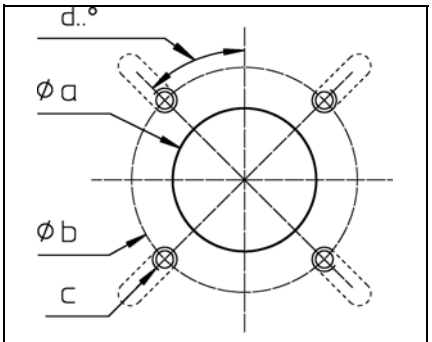
ru



1 Запуск блока, двигателя и серводвигателя
2 Проверка давления воздуха
3 Закрытие серводвигателя
4 Запуск трансформатора и окончание предварительной вентиляции
5 Включение газового клапана
6 Контроль пламени
7 Пуск серводвигателя и модуляции, затем модулируемая работа горелки
0 Нормальная остановка - остановка горелки
10 Аварийный режим

tlw Время ожидания воздушного регулятора
tlk Время открытия серводвигателя и предварительной вентиляции
tr Время закрытия серводвигателя
tvz Время предварительного розжига
ts Время безопасности
tv2 Минимальное время перехода между газовым клапаном и пуском модуляции

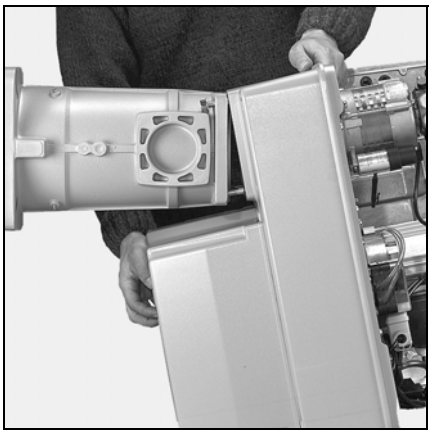
Монтаж горелки



Ø a (мм)	Ø b (мм)	c	d
172/195	220 - **260**	M10	45°

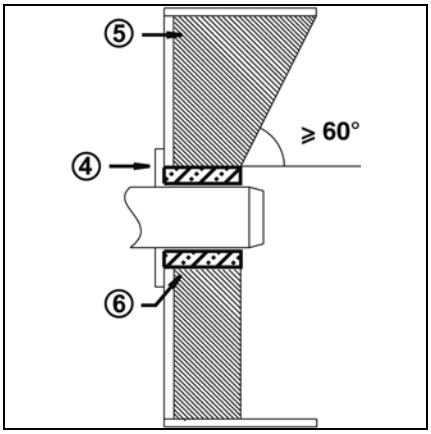
Установка головки горелки
- Подготовьте крепежную пластину горелки/дверцу котла, как показано на схеме слева.
- Внутренний диаметр отверстия крепежной пластины должен быть от 172 до 195 мм.
- Чтобы закрепить фланец головки горелки, просверлите 4 отверстия M10 (диаметр расположения центров отверстий 220 - 260 мм), как показано на схеме слева.
- Затяните болты M10 на крепежной пластине горелки/дверце котла и установите изоляционную прокладку. Для диаметра отверстий < 260 мм вырежьте продолговатые отверстия необходимого размера.
- Головка горелки должна крепиться 4 шестигранными болтами M10.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом.

Внимание!
Подводящий трубопровод давления в камере сгорания pF не должен быть закупорен или забит.

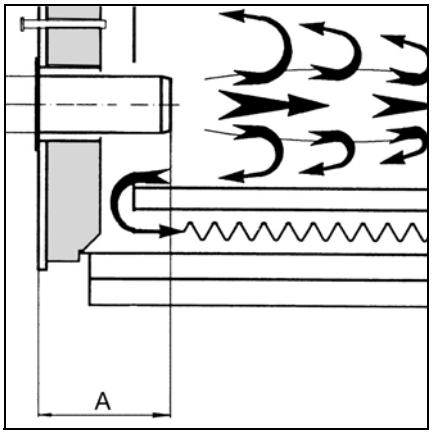


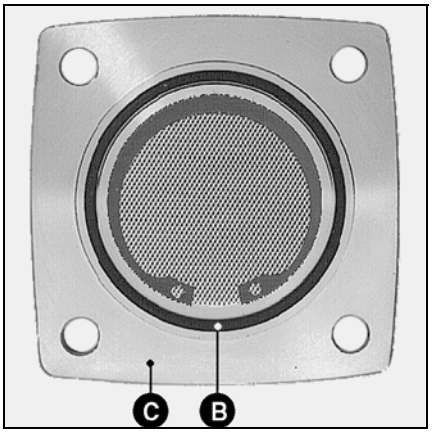
Монтаж корпуса горелки
- На корпусе горелки максимально отверните два винта.
- Поместите корпус горелки под наклоном и заведите два винта в два паза фланца, предусмотренных для этой цели.
- Прижмите корпус горелки к фланцу горелки и заверните 2 винта.
- При необходимости корпус горелки может быть смонтирован выше оси головки горелки.

Любые другие положения корпуса горелки запрещены!



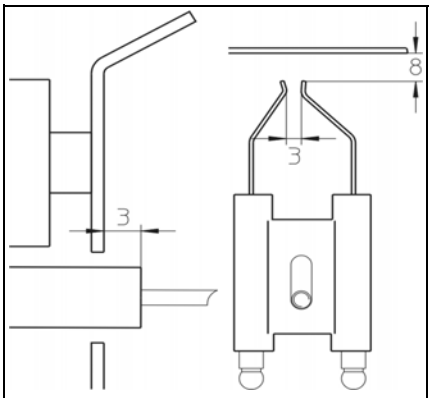
Глубина монтажа сопла горелки и огнеупорное уплотнение
Для котлов без охлаждения передней стенки и при отсутствии других указаний со стороны производителя котла, необходимо выполнить огнеупорное уплотнение **5**, как показано на рисунке слева. Это уплотнение не должно заходить за передний край сопла горелки, а угол его конического скоса не должен превышать 60°. Воздушный зазор между данным уплотнением и соплом горелки должен быть заполнен эластичным негорючим материалом **6**. Для котлов с глухой камерой сгорания при выборе минимальной глубины **A** сопла горелки необходимо руководствоваться указаниями производителя котла.





Установка газовой рампы SKP75/ MBVEF
- Проверьте положение установки кольцевого уплотнителя **B** во фланце подсоединения газа **C**.
- Закрепите газовую рампу, используя гайки M10, так чтобы регулятор SKP или катушки MBVEF **располагались** обязательно **перпендикулярно газовой рампе**.
- Установите трубопроводы давления, входящие в комплект поставки и имеющие маркировку **pF**, **pL** и **pG** для газовой подводки, слева или справа.
- Для SKP75 установите предохранительный электромагнитный клапан (входит в комплект поставки) так, чтобы катушка находилась сверху, газовый фильтр (комплект) горизонтально, крышкой вверх (2 подключения).
- Примите меры для предотвращения утечки.
- Установите предохранительный термоклапан и ручной четвертьоборотный газовый клапан (сторона установки) выше газовой рампы.

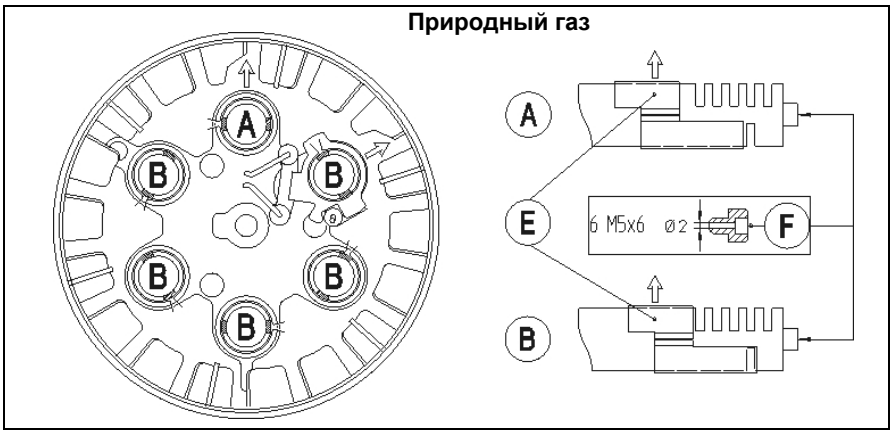
Проверка/Регулировка
Головка горелки для природного газа/пропана



Ионизационный зонд / Запальный электрод

Проверьте настройку головки горелки

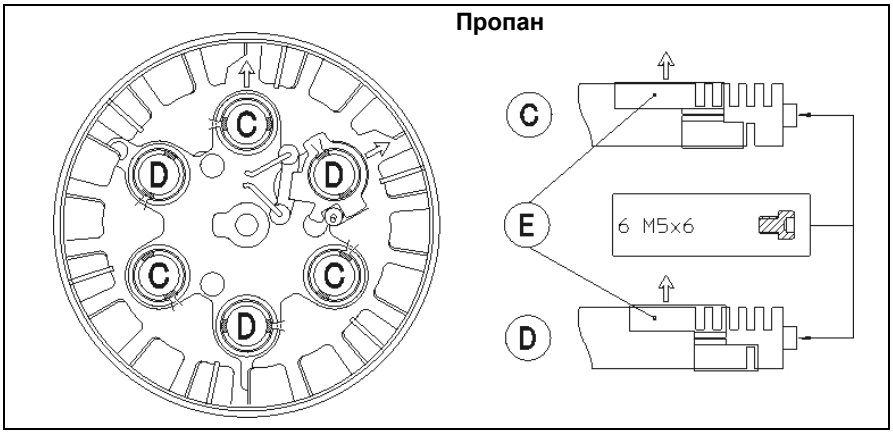
- Проверьте и при необходимости выполните регулировку запальных электродов и ионизационного зонда по отношению к дефлектору.



Регулировки, рекомендуемые для природного газа
На газовом диффузоре, отмеченном литерой **A**, необходимо оставить открытыми 5 отверстий наружу и 1 отверстие внутрь, сдвинув заглушку/диффузор **E**.

Крепление дефлектора осуществляется посредством 6 **перфорированных** винтов M5X6 **F**.

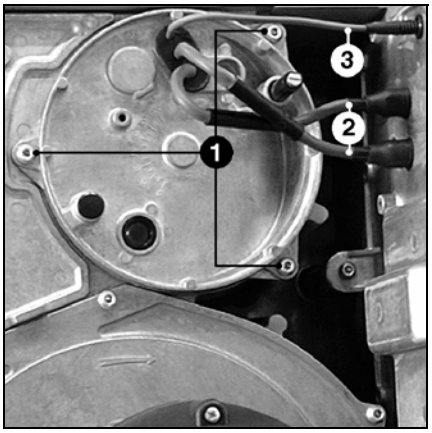
На газовых диффузорах, отмеченных литерой **B**, необходимо оставить открытыми 5 отверстий наружу и 0 отверстий внутрь, сдвинув заглушки/диффузоры **E**.



Регулировки, рекомендуемые для пропана
На газовых диффузорах, отмеченных литерой **C**, необходимо оставить открытыми 3 отверстия наружу и 1 отверстие внутрь, сдвинув заглушку/диффузор **E**.

Крепление дефлектора осуществляется посредством 6 **непроходных** винтов M5X6.

На газовых диффузорах, отмеченных литерой **D**, необходимо оставить открытыми 3 отверстия наружу и 0 отверстий внутрь, сдвинув заглушки/диффузоры **E**.



Монтаж головки горелки

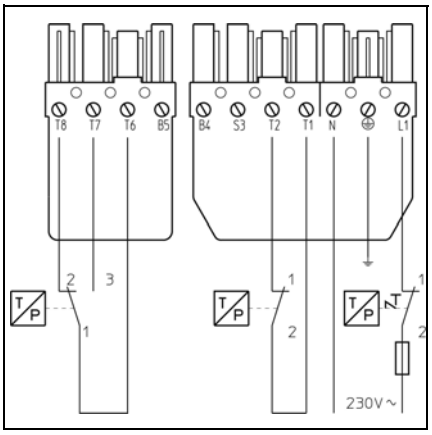
- Снимите крышку головки горелки, отвернув три винта Inbus **1** (с углублением).
- Проверьте кольцевой уплотнитель газового подключения.
- Установите головку горелки и затяните ее с помощью бокового болта (контргайка M10 и винт Inbus).
- Для регулировки дефлектора установите удлинитель со шкалой 0-40 (аксессуар не установлен).
- Удлинитель должен быть утоплен в стальную втулку до упора.
- Проведите розжиговый кабель **2** и ионизационный кабель **3** сквозь отверстие и утопите каучуковый колпачок.
- Надежно приверните крышку, подключите розжиговый кабель **2** и ионизационный кабель **3**.

ru

Подключение газа
Электроподключение
Проверки перед пуском в эксплуатацию

Общие указания по подключению газа
- Подключение газовой рампы к газовой сети должно осуществляться только квалифицированным техническим 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.



Электромонтаж и все работы по электроподключению должны осуществляться только квалифицированным электриком. В этом случае выполняются предписания и указания стандартов VDE и EVU (RGIE для Бельгии).

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

Предохранитель горелки: 10 А.

Электроподключение через разъемы
Горелка и теплогенератор (котел) соединяются между собой посредством одного семиполюсного и одного четырехполюсного разъема.

Подключите газовую рампу при помощи разъемов, поставляемых с горелкой.

Проверки перед пуском в эксплуатацию
Перед пуском горелки в эксплуатацию необходимо проверить:
- Выполнение предписаний по эксплуатации производителя теплогенератора (котла)
- Регулировку следующих устройств:
  - температурного регулятора
  - регулятора давления
  - ограничителя
  - предохранительного регулятора
- Минимальное давление подаваемого газа должно быть 20 мбар
- Герметичность элементов, подводящих газ
- Отсутствие воздуха в топливных трубопроводах
- Открытие дымохода и достаточность поступления свежего воздуха.
- Направление вращения двигателя вентилятора (см. стрелку на корпусе горелки).

Проверка выполнения программы горелки перед первым пуском газа
- Закройте клапан ручного отключения газа выше малогабаритного газового блока.
- Если давление газа выше малогабаритной газовой рампы недостаточно, при необходимости зашунтируйте газовый регулятор (клеммы 2 и 3), предварительно отключив горелку от электропитания.
- Включите горелку, запустив тепловой генератор, и проконтролируйте правильность хода программы.
- Вентилятор запускается с некоторой задержкой, в зависимости от положения блока управления.
- Время предварительной вентиляции (54 сек.).
- Время предварительного розжига (3 сек.).
- Открытие электромагнитных клапанов.
- Время безопасности (3 сек.).
- Аварийная остановка по истечении времени безопасности и блокировка блока управления и безопасности (загорается сигнальная лампа).
- Отключите горелку от напряжения, отсоединив электороподсоединение и, при необходимости, удалите шунт с газового регулятора.
- Восстановите электрическое подключение.
- Разблокируйте блок управления и безопасности, нажав на кнопку разблокировки **R**.

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

Данные регулировки горелки
Регулировка воздуха

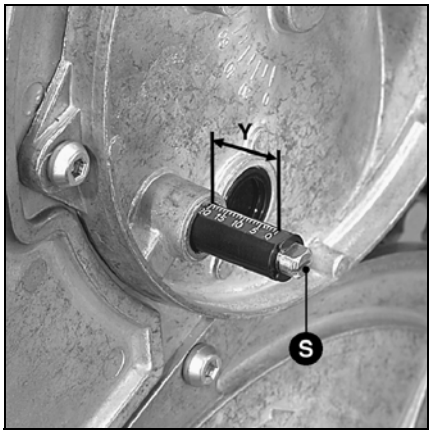
Горелка	Мощн.горел. (кВт)	Координата Y (ММ)	Положение воздушной заслонки	
			частичную нагрузка Кулачок III	Полная нагрузка Кулачок I
V-G05.700 DUO PLUS	**440**	**20**	**10°**	**25°**
	550	20	10°	40°
	700	20	10°	50°
V-G05.1000 DUO PLUS	**650**	**20**	**10°**	**40°**
	800	30	10°	60°
	1000	40	10°	90°

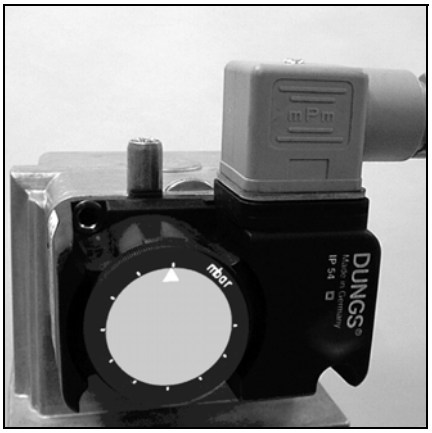
Данные для регулировки, указанные ниже, являются **базовыми.** Данные заводской регулировки указаны в жирной рамке. В общем случае, эти регулировки позволяют запустить горелку. Однако тщательно проверьте значения регулировок. Так как может понадобиться некоторая их коррекция в зависимости от характеристик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

ru

Регулировка подачи воздуха, поддерживающего горение, осуществляется в двух пунктах:
- Со стороны нагнетания: изменяя величину отверстия между дефлектором и наконечником горелки;
- со стороны всасывания: воздушной заслонкой, управляемой серводвигателем **Y10**.

Регулировка количества воздуха в головке горелки, помимо расхода воздуха, влияет также на зону смешивания и давление воздуха в сопле горелки. Поверните винт **S**:
- вправо = увеличение подачи воздуха
- влево = снижение подачи воздуха
- Отрегулируйте координату **Y**, руководствуясь таблицей регулировок.

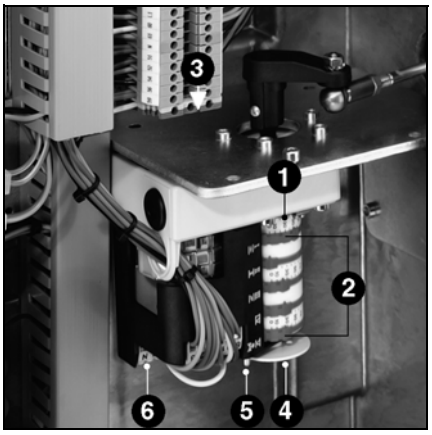




Газовый регулятор
- Снимите прозрачную крышку. Настройка осуществляется с помощью регулировочного диска с нанесенной на него шкалой и указателя **x**.
- Установите газовый регулятор на минимальное значение.

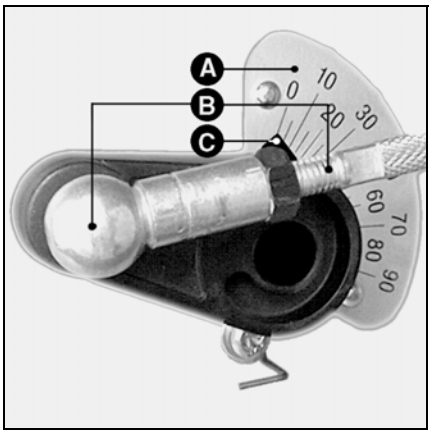
Воздушный регулятор
- Снимите прозрачную крышку. Регулятор снабжен регулировочным диском с нанесенной на него шкалой и указателем **x**.
- Установите воздушный регулятор на минимальное значение.

Настройка воздуха



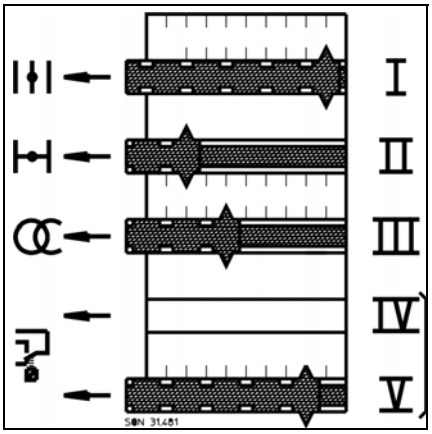
Регулировка подачи воздуха посредством воздушной заслонки
Воздушная заслонка приводиться в действие серводвигателем **Y10**. Положение воздушной заслонки определяется регулировкой кулачков **I** - **IV**.

1 Указатель регулировки кулачков
2 Четыре настраиваемых кулачка
3 Ключ регулировки кулачков
4 Диск с делениями; указывающий положение воздушной заслонки
5 Кнопка отключения воздушной заслонки от серводвигателя
6 Блок подключения



A Сектор с делениями (от 0° до 90°) показывает положение серводвигателя
B Соединительный узел между воздушной заслонкой и серводвигателем
C Указатель положения воздушной заслонки.

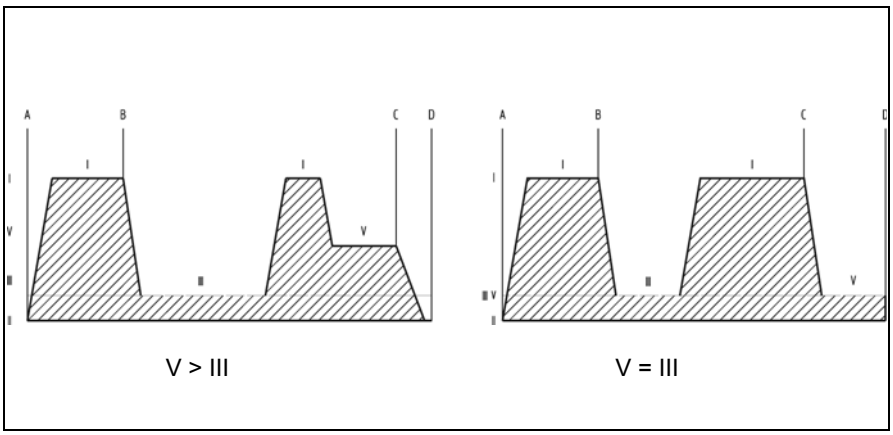
Проверка регулировки приточного воздуха
Положение воздушной заслонки определяется с помощью градуированного сектора **A**.
В случае обратного положения установки горелки положение воздушной заслонки отображается на секторе с делениями **4**.



Функция кулачков
Кулачок Функция
I Полная нагрузка
II Закрытие при останове
III Нагрузка розжига
IV Не регулируется, зависит от кулачка **V**
V Минимальная регулировочная нагрузка

Описание работы
A-B Предварительная вентиляция
B-C Регуляция мощности
C-D Прекращение регулировки

Регулировка
- Выполните предварительную настройку кулачков вручную или с помощью прилагающегося ключа в зависимости от необходимой мощности горелки и значений, указанных в таблице настроек.
- Если никакой разницы между нагрузкой розжига и частичной нагрузкой не требуется, установите кулачок **V** и кулачок **III** на одно и то же значение (правая часть рис.). Если необходимо настроить частичную нагрузку выше нагрузки розжига, установите кулачок **V** на значение большее, чем значение на которое установлен кулачок **III**. При этом кулачок **V** регулирует значение частичной нагрузки (левая часть рис.).



Регулировка горелки

Регулировка горелки

- Откройте ручной четвертьоборотный газовый клапан.
- Отрегулируйте газовый регулятор и воздушный регулятор на минимальные значения.
- Подсоедините микроамперметр (0-100 мкА) и установите измерительный мост (проверьте полярность).
- Нажмите на переключатель **S1/ H10.1 - S29J- S2K**.
- Запустите устройство регуляции котла.
- Разблокируйте блок управления и безопасности
- После образования пламени проверьте параметры горения (CO, CO_2).
- Считайте значение ионизационного тока (мин. предписанное значение 8 мкА).
- Проверьте расход газа на газовом счетчике.
- Увеличьте мощность на полной нагрузке, нажимая на знак **+** импульсного переключателя **S3**
- Проверьте характеристики горения. Измените соотношение газ/воздух соответственно измеренному значению:
  - с помощью SKP: поверните регулировочный винт **R**. Для этого снимите верхнюю крышку. Больше CO_2 в направлении **+**. Меньше CO_2 в направлении **-**. (см. символ в верхней части SKP75 стр. 9)
  - с клапаном MB VEF поверните винт **V**. Чтобы увеличить содержание CO_2, увеличьте значение на шкале. Чтобы уменьшить содержание CO_2, уменьшите значение на шкале (см. стр. 8).
- Чтобы достичь необходимого КПД, соблюдайте значения CO_2 и параметры горения, рекомендованные производителем котла.
- Считайте значение ионизационного тока (мин. предписанное значение 8 мкА).
- Проверьте расход газа на газовом счетчике.
- Переведите горелку на частичную нагрузку и проверьте параметры горения. В зависимости от измеренного значения отрегулируйте винт **D** на регуляторе SKP и винт **N** на регуляторе MB VEF.
- Определите необходимую частичную нагрузку, используя кнопку **S3**. Для этого, в зависимости от необходимого результата, отрегулируйте положение кулачка **V** на серводвигателе воздушной заслонки.
- Проверьте параметры горения и, в зависимости от измеренного значения, отрегулируйте соотношение газ/воздух.
- Переведите горелку в режим полной нагрузки; проверьте характеристики горения.
- Если измеренные значения изменены посредством регулировки винта **D** на регуляторе SKP или винта **N** на клапане MB VEF, отрегулируйте соотношение **R** на регуляторе SKP и соотношение **V** на клапане MB VEF.
- Если регулировка головки горелки (координата **Y**) должна быть изменена, продолжите процесс регулировки.

Если параметры горения в норме, действуйте следующим образом, чтобы установить частичную и полную нагрузки:

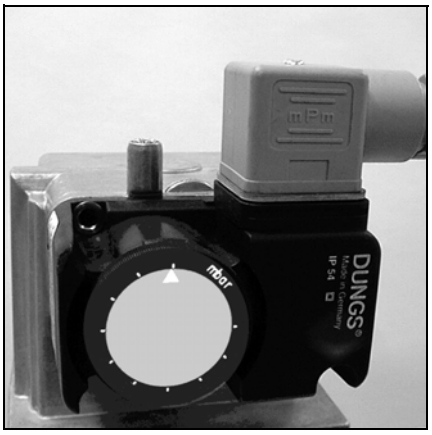
- Отрегулируйте расход газа, используя кулачки **V** и **I** серводвигателя.
- Проверьте расход газа на газовом счетчике.

Регулировка нагрузки розжига

Для работы на газе необходимо отрегулировать нагрузку розжига, используя кулачок **III**, таким образом, чтобы гарантировать запуск горелки в безопасном режиме.

ru

Регулировка газового/воздушного регуляторов
Проверка функций

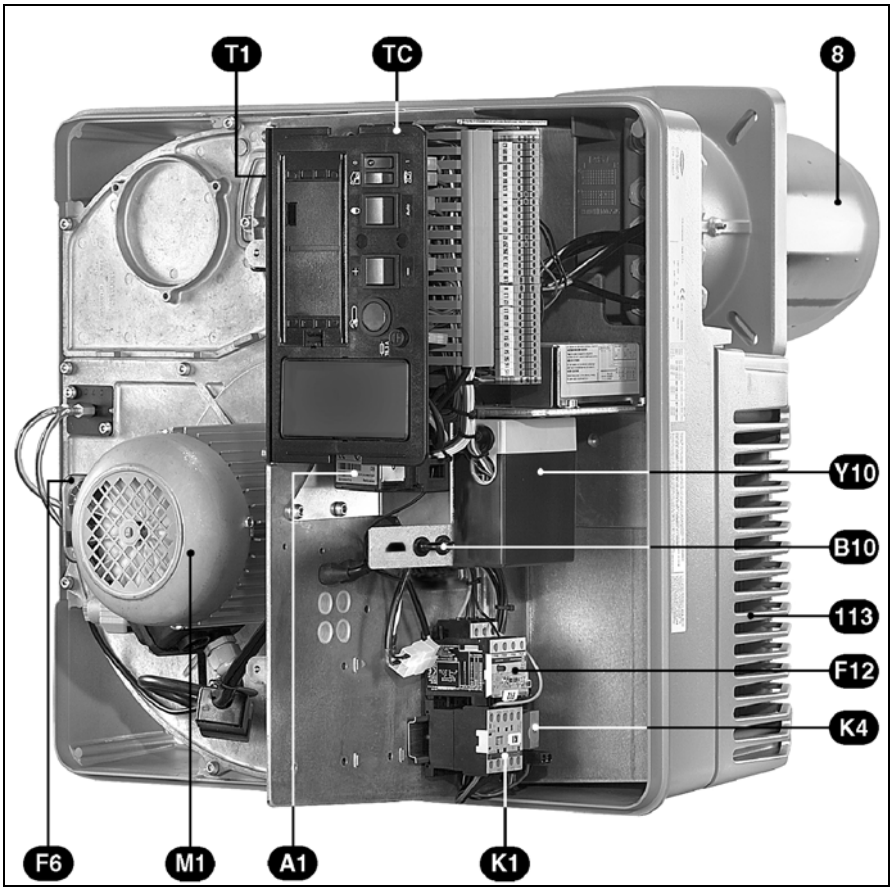


Настройка газового регулятора
- Чтобы настроить давление отключения: снимите крышку газового регулятора.
- Запустите горелку и отрегулируйте давление газа выше рампы, закрывая ручной четвертьоборотный клапан, пока не будет достигнуто необходимое значение отключения.
- Поворачивайте регулировочный диск по часовой стрелке, пока газовый регулятор не отключит горелку.

Регулировка воздушного регулятора
- Отрегулируйте горелку на частичную нагрузку.
- Поворачивайте диск с делениями, пока воздушный регулятор не отключит горелку.
- Предварительно настройте воздушный регулятор на 70 % от значения отключения.

Проверка функций
Технический контроль безопасного горения должен осуществляться как при первом пуске, так и после проведения ремонта, осмотров или продолжительного простоя оборудования.
- Осуществите проверку запуска 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!
- Обычный пуск: при предварительной вентиляции или эксплуатации разомкните контакт воздушного регулятора: блок управления и безопасности должен немедленно перейти в аварийный режим!
- Перед запуском: шунтируйте воздушный регулятор: горелка запускается на 2-3 секунды, затем происходит аварийное отключение. По истечении 10 секунд эта остановка (малой длительности) автоматически игнорируется блоком, и система предпринимает повторную попытку запуска (двигатель запускается на 2-3 секунды). Если контакт воздушного регулятора все еще закрыт (например, залипание контакта), система осуществляет "настоящее" аварийное отключение. Если, напротив, в этот раз контакт воздушного регулятора открыт в течение этих 10 секунд (например, из-за остановки двигателя), система осуществляет нормальный запуск.

Обслуживание



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

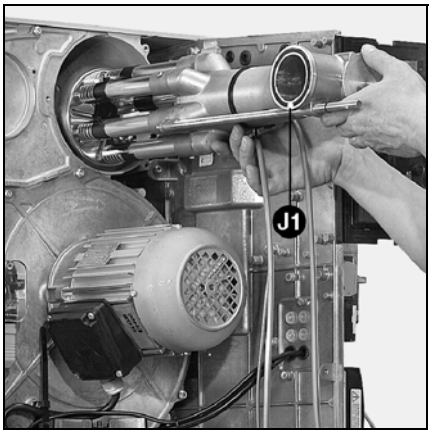
- Перед проведением любых работ по обслуживанию и чистке оборудования отключите электропитание.
- Закройте ручной клапан.
- Используйте только оригинальные запасные части.

Проверка температуры топочного газа

- Регулярно проверяйте температуру топочного газа.
- Очищайте котел, если температура продуктов горения превышает значение при запуске более чем на 30 °K.
- Чтобы облегчить проверку, Вы можете использовать функцию отображения температуры топочного газа.

A1	Блок управления и безопасности
B10	Ионизационный мост
F6	Воздушный регулятор
F12	Термореле выключателя
K1	Выключатель двигателя вентилятора
K4	Реле
M1	Двигатель горелки
T1	Трансформатор розжига (скрыт)
TC	**П**ульт **у**правления
Y10	Серводвигатель воздушной заслонки
8	Наконечник
113	Воздушная камера

ru



Проверка запальных электродов и головки горелки

- Отсоедините два розжиговых кабеля со стороны трансформатора.
- Установите оба кабеля поперек крышки головки горелки.
- Полностью отверните 3 винта крепления крышки.
- Снимите крышку, сдвинув ее на кабели.
- Отверните боковой винт крепления головки горелки.
- Снимите устройства горения.
- Проверьте состояние дефлектора.
- При необходимости замените диффузор.
- Проверьте положение электродов и дефлектора.
- Протрите от пыли доступные детали, находящиеся под крышкой.
- При установке проверьте наличие и состояние уплотнителя **J1**.

Очистка турбины

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

Обслуживание

Замена сопла
Для проведения этой операции понадобиться либо открыть дверцу камеры сгорания, либо снять горелку.
- **Вариант 1** - Доступ через дверцу 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).
- Извлеките сопло, проверьте и очистите его, в случае повреждения - замените.
- Заполните пространство между соплом и дверцей камеры сгорания огнеупорным материалом. Внимание! подводящий трубопровод давления в камере сгорания не должен быть закупорен или забит.
- Установите детали в порядке обратном снятию.
- **Вариант 2** - Разборка горелки
- Снимите головку горелки
- Снимите газовую рампу.
- Отверните трубы датчика давления.
- Отсоедините электроподключения.
- Отверните газовую подводку (4 гайки M10).
- Отверните 4 гайки M10, крепящие корпус горелки, и снимите его. 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 требует 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 газового фильтра
Фильтрующий элемент должен проверяться ежегодно, и в случае загрязнения заменяться.
- Отверните крепежные винты крышки на фильтре, фильтре грубой очистки или Мультиблоке.
- Извлеките фильтрующий элемент; не оставляйте грязь в фильтре.
- Установите новый фильтр.
- Установите крышку с винтами.
- 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.**

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

Устранение неисправностей

Причины неисправностей и их устранение
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 (термостат котла, предохранительное устройство недостатка воды, концевые выключатели и т. д.) имеют правильные настройки?

Если неисправность устранить не удалось:
- Следуйте световым сигналам блока управления и безопасности, их значения приведены в таблице ниже.

Программа визуализации MDE® ELCOSCOPE (опция) позволяет получить подробную дополнительную информацию, хранящуюся в блоке, относительно этапов эксплуатации и возникавших неисправностей.

Все важные комплектующие, относящиеся к системам безопасности, не подлежат ремонту. Они подлежат замене деталями с тем же складским номером.

⚠ **Используйте только оригинальные запасные части.**

Примечание:
после проведения любых работ:
- Проверьте горение в реальных условиях эксплуатации (дверцы закрыты, кожух установлен и т. д.), а также герметичность трубопроводов.
- Зафиксируйте результаты в соответствующих документах.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Горелка не запускается после запроса термостата. Нет сигнала ошибки на блоке управления и безопасности.	Понижение напряжения электропитания или его отсутствие. Неисправность блока.	Проверьте причину понижения напряжения или его отсутствия. Замените блок.
Горелка не запускается. Давление газа в норме. Воздушный регулятор в норме. Нет запроса на тепло.	Недостаточное давление газа. Газовый регулятор не настроен или неисправен. Воздушный регулятор не выключен. Термостаты неисправны или не настроены.	Проверьте газопроводы. Очистите фильтр. Проверьте газовый регулятор или замените малогабаритный газовый блок. Отрегулируйте или замените воздушный регулятор. Отрегулируйте или замените термостаты.
При пуске горелка запускается в течение короткого периода, выключается и выдает следующий сигнал: ❙❙▮▮▮▮ - ▮▮▮▮▮	Блок самозаблокировался.	Разблокируйте блок.
Горелка не запускается. ▮▮❙❙❙	Воздушный регулятор: не находится в положении выключения. Неправильная настройка. Слипание контакта.	Осуществите новую регулировку регулятора. Замените регулятор.
Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается. ❙❙❙▮▮	Воздушный регулятор: контакт не замыкается.	Проверьте регулятор и электропроводку. Осуществите новую регулировку регулятора.
Горелка отключается во время работы. ❙❙❙❙▮	Воздушный регулятор: контакт размыкается при запуске или при работе.	Отрегулируйте или замените регулятор.
Вентилятор горелки запускается. Горелка не запускается. ❙❙▮▮▮	Паразитное пламя в момент предварительной вентиляции или предварительного розжига.	Замените клапан.
Горелка запускается, розжиг запускается, затем происходит выключение. ❙▮▮▮▮	Отсутствие пламени к концу времени безопасности. Расход газа плохо отрегулирован. Неисправность в цепи контроля пламени. Отсутствие дуги розжига. Короткое замыкание одного или нескольких электродов. Розжиговый кабель поврежден или отключен. Неисправен трансформатор розжига. Блок управления и безопасности Электромагнитные клапаны не открываются. Заклинило клапаны.	Отрегулируйте расход газа. Проверьте состояние и положение ионизационного зонда по отношению к массе. Проверьте состояние и соединения ионизационной цепи (кабель и шунт измерения). Отрегулируйте, очистите и при необходимости замените один или несколько запальных электродов. Соедините или замените розжиговый кабель. Замените трансформатор. Замените блок. Проверьте электропроводку блока и внешних компонентов. Проверьте или замените катушку. Замените клапан.
Горелка отключается во время работы. ▮▮▮▮❙	Неисправность системы контроля пламени во время работы.	Проверьте цепь ионизационного зонда. Проверьте и замените блок управления и безопасности.

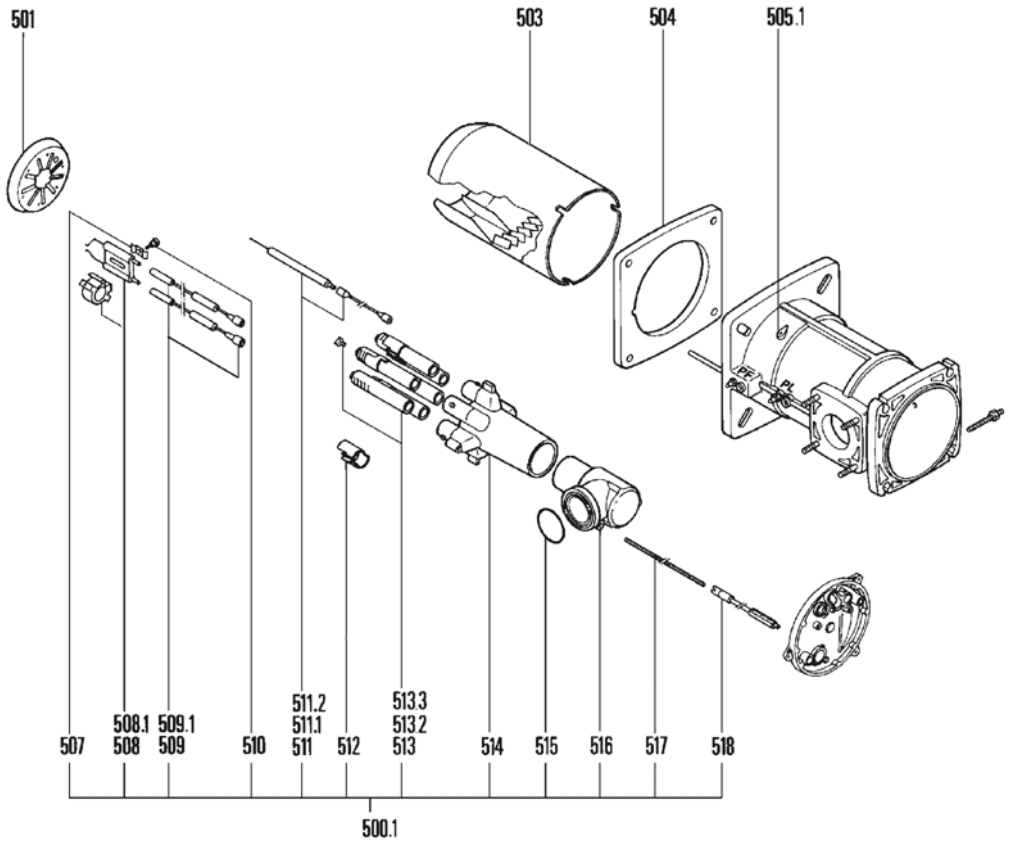
ru

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

elco

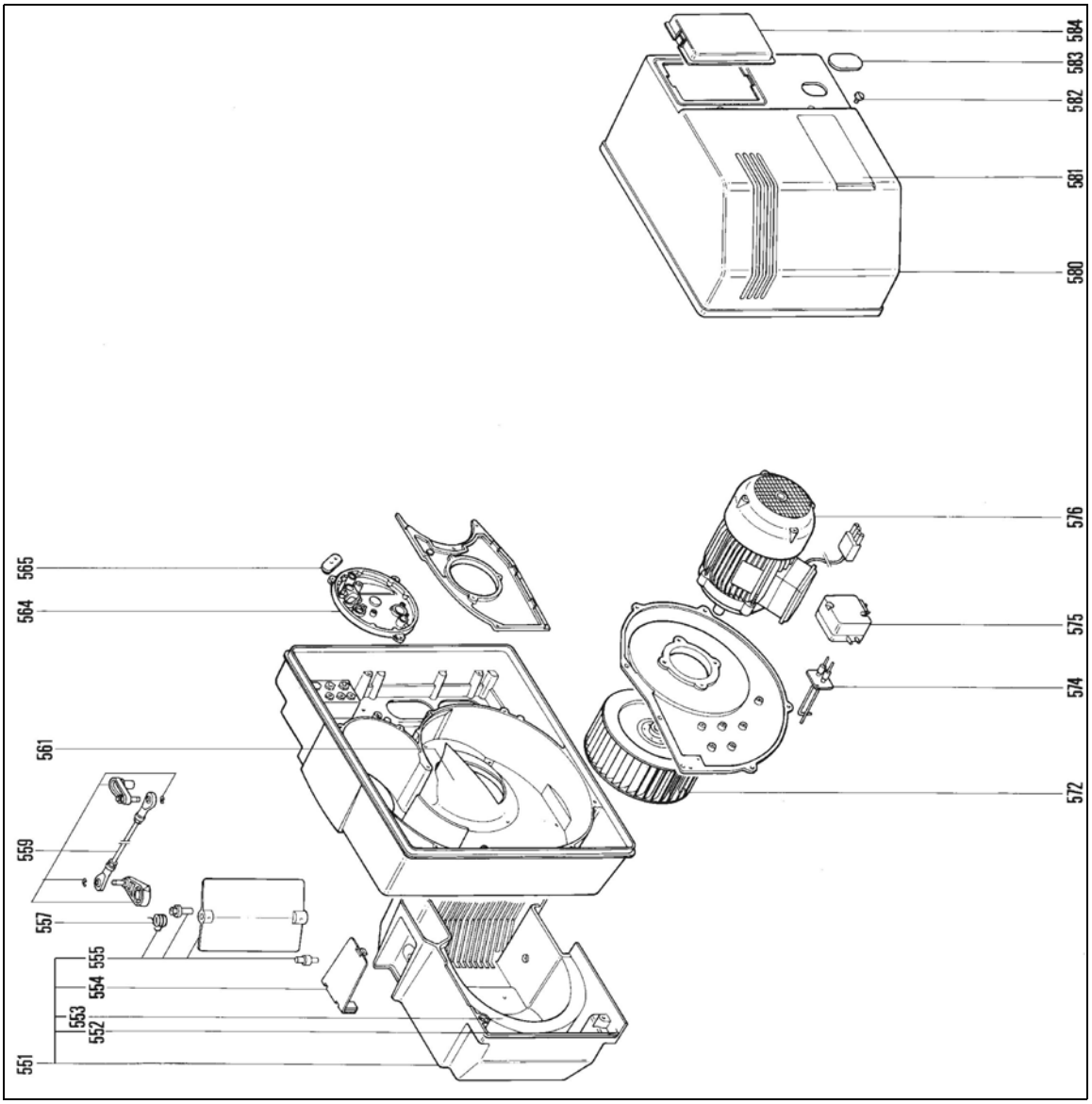
Запчасти

VECTRON G05.700 DUO PLUS
VECTRON G05.1000 DUO PLUS



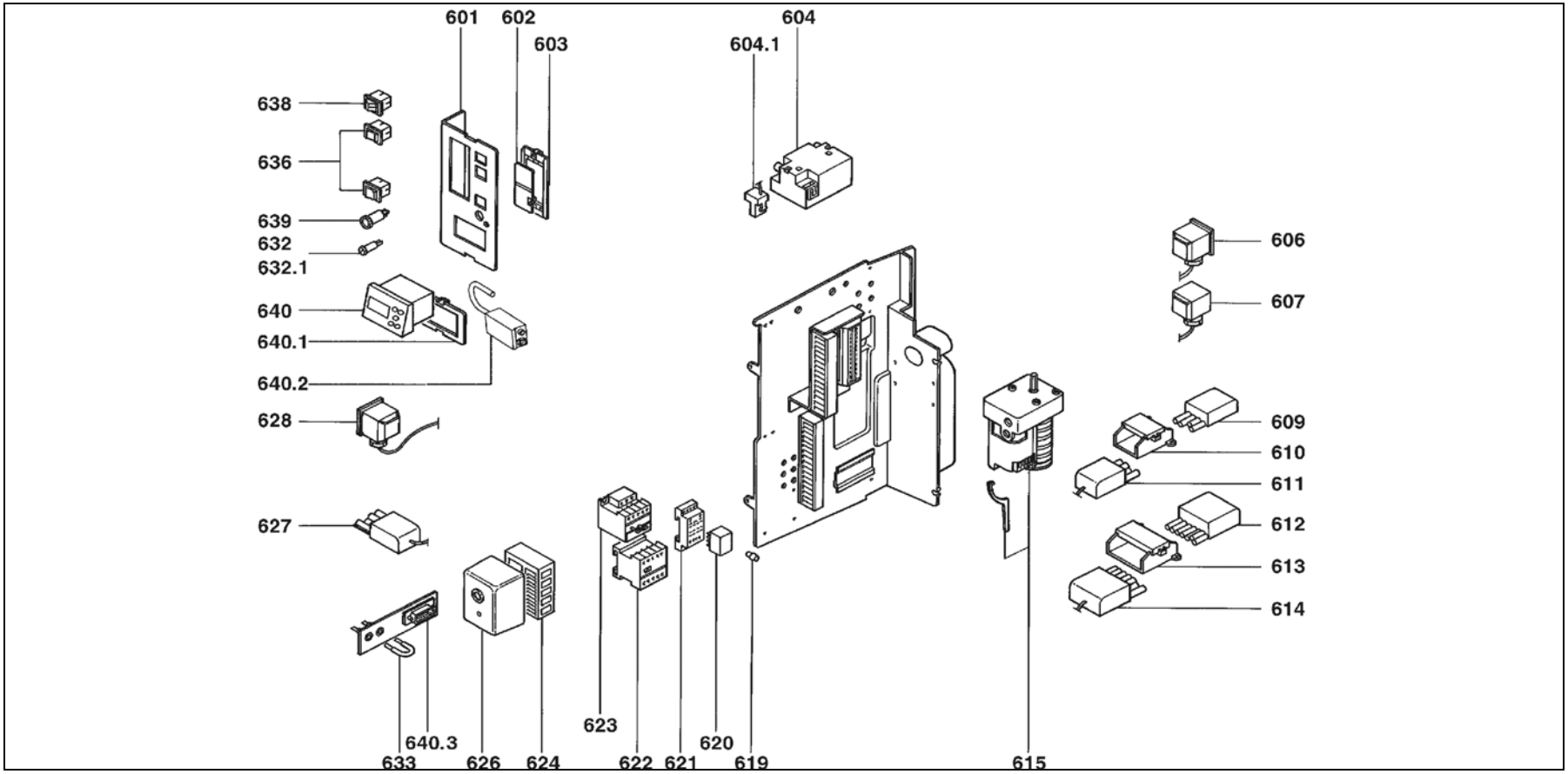
Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
500	Tête de combustion	Brennkopf BG	Головка горелки	Mixing unit		
	V-G05.700 DUO PLUS		V-G05.700 DUO PLUS			
	KN		KN		13 000 436	
	KL		KL		13 000 437	
	KM		KM		13 000 438	
	V-G05.1000 DUO PLUS		V-G05.1000 DUO PLUS			
	KN		KN		13 000 445	
	KL		KL		13 000 446	
	KM		KM		13 000 447	

Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
500.1	Ligne gaz équipée	Lanzengaskopf BG.	Арматура газопровода	Lance gas head kpl		
	KN		KN		13 010 064 *	
	KL		KL		13 010 065 *	
	KM		KM		13 010 066 *	
501	Déflecteur	Turbulator	Дефлектор	Turbulator		
	700 Ø130/40-9FD.+6Ø5		700 Ø130/40-9FD.+6Ø5		13 009 611	
	1000 Ø125/40-9FD.+6Ø5		1000 Ø125/40-9FD.+6Ø5		13 009 612	
503	Embout	Brennerrohr	Наконечник	Blast tube		
	700 Ø141/130/170		700 Ø141/130/170			
	x 305 KN		x 305 KN		13 009 613	
	x 525 KL		x 525 KL		13 009 614	
	x 415 KM		x 415 KM		13 009 615	
	1000 Ø141/125/170		1000 Ø141/125/170			
	x 305 KN		x 305 KN		13 009 616	
	x 525 KL		x 525 KL		13 009 617	
	x 415 KM		x 415 KM		13 009 618	
504	Joint/façade chaudière 228x210x10	Isolierflansch 228x210x10	Уплотнительная прокладка/ внешняя сторона котла 228 x 210 x 10	Flange Klingerit 228x210x10	13 009 619	
505.1	Vis M6 (à gauche)	Schr.-Set M6 (Linksgewinde)	Винт M6 (слева)	Screw M6 (left hand thread)	13 007 804	
507	Bride/électrode	Klemmfeder	Фланец/электрод	Electrode fix. plate	13 010 054	
508	Electrode allu.	Elektrodenblock	Электрод зажигания	Electrode	13 009 726	
508.1	Support électrode et sonde	Halterung/ Elektr.+Ionis.	Держатель электрода и датчик	Electrode+probe support	13 009 622	
509	Câble allu. antiparasité	Funkentstörtes Zündkab.	Розжиговый кабель с защитой от помех	Antiparasitic ignition lead		
	L850 KN		L850 KN		13 009 623	
	L1050 KL-KM		L1050 KL-KM		13 009 624	
509.1	Capuchon/câble allu.	Tülle / Zündkabel	Колпачок/розжиговый кабель	Rubber cap / ignit. cable	13 009 625	
511	Sonde d'ionisation	Ionisationsstab	Ионизационный зонд	Ionisation probe	13 009 626	
511.1	Câble d'ionisation	Ionisationskabel	Ионизационный кабель	Ionisation cable		
	L780 KN		L780 KN		13 009 627	
	L1000 KL-KM		L1000 KL-KM		13 009 628	
512	Obturateur/diffuseur	Schiebehülsen-Set	Заглушка/диффузор	Gas ring / diffusor	13 010 061	
513	Diffuseur	Gasdüsen-Set	Диффузор	Diffusors	13 010 063	
513.2	Kit vis gaz naturel	Erdgas Schraubenset	Комплект винтов (природный газ)	Natural gas screws set	13 010 062	
513.3	Kit vis gaz propane	Flüssiggas Schraubenset	Комплект винтов (пропан)	Propane gas screws set	13 007 041	
514	Etoile répart. gaz	Sterngaskopf	Распределитель газа	Star gas head	13 009 630	
515	Joint O'Ring/coude gaz	O'Ring Ø55,0x4/Gasrohr	Кольцевой уплотнитель/газовое колено	O'Ring	13 009 631	
516	Coude gaz	Gasrohr	Газовое колено	Lance gas head		
	KN		KN		13 009 632	
	KL		KL		13 009 633	
	KM		KM		13 009 634	
517	Vis régl./diffuseurs	Regulierstange	Винт настройки/диффузоры	Diffusers adjustment screw		
	KN		KN		13 009 635	
	KL		KL		13 009 636	
	KM		KM		13 009 637	
518	Rallonge vis régl./diffuseurs	Regulierstange Verläng.	Удлинитель винта настройки/ диффузоры	Adjust. screw ext. piece/diff.	13 009 638	
*	* Livraison avec délai	* Keine Lagerware, wird b. Bedarf bestellt	* Отсроченная доставка	* Delivery with delay		



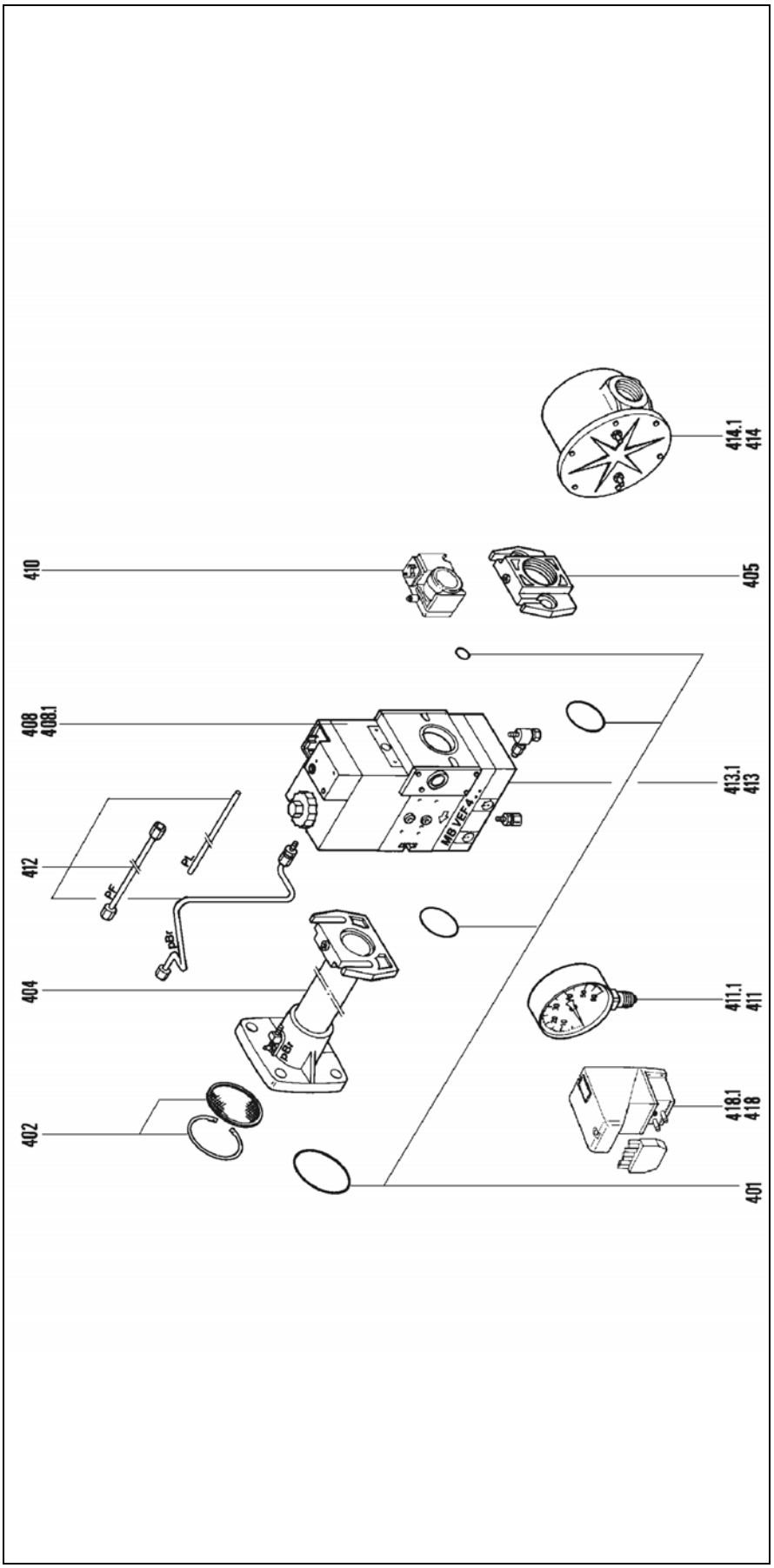
WWW.SMARTFLAM.BY
SmartFlam
Импортер
в Республику Беларусь
8 (029) 11 915 11 INFO@SMARTFLAM.BY

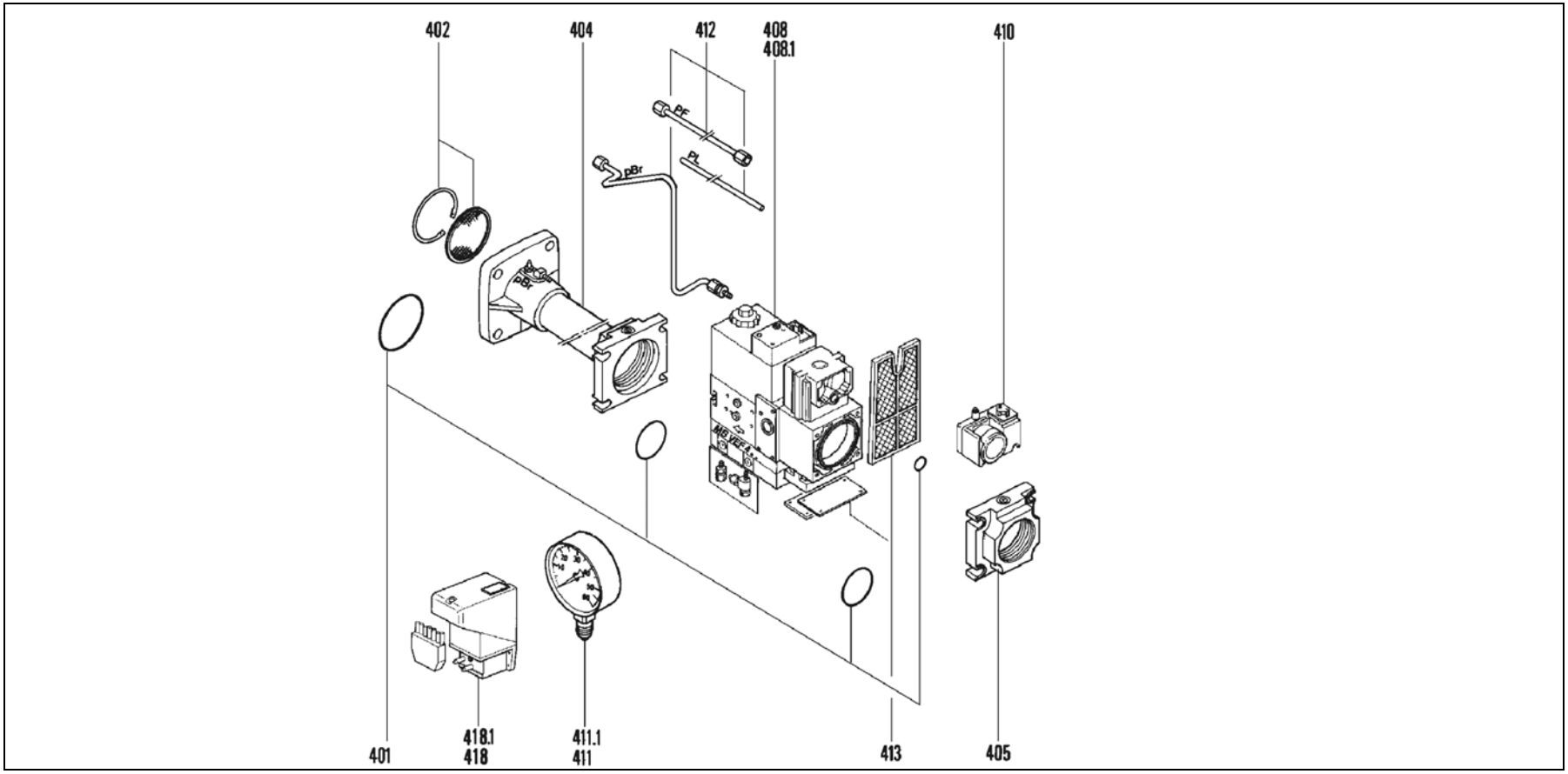
Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
550	Corps	Gebläseteil BG	Корпус	Casing		
	G05.700 DUO PLUS		G05.700 DUO PLUS			
	G05.1000 DUO PLUS		G05.1000 DUO PLUS			
551	Boîte à air éq.	Luftkasten BG	Воздушный блок (с комплектующими)	Air damper	13 011 565 *	
552	Joint boîte à air / carter	Dichtband Luftk. / BG	Уплотнительная прокладка воздушного блока/корпуса	Seal air damper / casing	13 009 640	
553	Isolation/boîte à air	Isolierung/Luftkasten	Изоляция/воздушный блок	Insulation air damper cover	13 009 641	
554	Couvercle/boîte à air	Deckel/Luftkasten	Крышка/воздушный блок	Air damper cover	13 009 642	
555	Volet air cpl.	Luftklappe kpl.	Воздушная заслонка (в комплекте)	Air flap cpl.	13 014 117	
557	Ressort gris/ volet d'air AGP	Feder(grau) / Luftklappe	Серая пружина/ воздушная заслонка с системой AGP (пропорциональное соотношение газ-воздух)	Grey spring / flap	13 011 751	
559	Accouplement éq.	UE.-St. m. Winkelgelenk	Соединительная муфта (с комплектующими)	Coupling	13 011 564	
561	Recyclage d'air	Luftleitschaufel	Рециркулятор воздуха	Recycling air		
	700 (noir)	700 (schwarz)	700 (черный)	700 (black)	13 009 645	
	1000 (blanc)	1000 (weiss)	1000 (белый)	1000 (white)	13 009 646	
564	Couvercle éq.	Deckel BG	Крышка (с комплектующими)	Cover	13 009 647	
566	Passe fils	Tülle-Kabeldurchführ.	Кабельный канал	Rubber funnel	13 009 648	
572	Turbine Ø 240 x 82 Ø 19	Ventilatorrad	ТурбинаØ 240 x 82 Ø 19	Air fan	13 009 649	
574	Prise pression différentielle	Differentialdrucknippel	Точка измерения дифференциального давления	Differential pressure tapping		
	700 (noir)	700 (schwarz)	700 (черный)	700 (black)	13 009 650	
	1000 (blanc)	1000 (weiss)	1000 (белый)	1000 (white)	13 009 651	
575	Manostat LGW 10 A2	Druckwächter	Регулятор давления LGW 10 A2	Press.contr.device	13 009 652	
576	Moteur 230/400V /turbine	Motor	Двигатель 230/400 В /турбина	Fan motor		
	700 1,1 kW Ø 19		700 1,1 кВт Ø 19		13 009 653	
	1000 1,5 kW Ø 19 (spécial)		1000 1,5 кВт Ø 19 (спец.)		13 009 654	
580	Capot gris éq.	Schutzhaube kpl	Кожух серый (с комплектующими)	Cover	13 011 752	
581	Plaquette frontale	Beschriftungsplatte	Лицевая панель	Front cover	13 009 656	
582	Vis / capot	Flachkopfschraube	Винт/чехол	Oval head screw	13 009 657	
583	Obturateur / réarmement IP54	Abdeckung / Entriegelung	Заглушка / перезагрузка IP54	Cap / reseting	13 009 658	
584	Couvercle / capot	Klarsichtdeckel-Schutz	Крышка / кожух	Cabel for cover	13 009 659	
*	* Livraison avec délai	* Keine Lagerware, wird b. Bedarf bestellt	* Отсроченная доставка	* Delivery with delay		



Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
600	Platine élec. SG 513	El.Mont.platte BG	Электроплата SG 513	Electrical plate (set)		
601	Pupitre de commande	Halter-Bedienfeldmodul	Пульт управления	Control board	13 014 002	
602	Obturateur/support régul.	Abdeckung/Entriegl./platte	Заглушка/Держатель для регулятора	Translucent seal/base	13 009 661	
603	Support régulation	Regulierungssockel	Держатель для регулятора	Regulation base	13 009 662	
604	Transformateur 2x7,5kV	Zündtrafo	Трансформатор 2 x 7,5 кВ	Ignition transfo.	13 009 663	
604.1	Prises C.2P.+/câble / transfo	Geb. 2P./Zündkabel	Разъемы C.2-полюсные +/кабель / трансформатор	2P.bent/cable transfo.	13 009 773	
606	3P./manostat gaz “X3"	Gerätesteckdose, grau	3-полюсный/газовый регулятор “X3"	3P./gas pressure switch	13 009 665	
607	3P./vanne gaz “X4"	Gerätesteckdose, schwarz	3-полюсный/газовый клапан “X4"	3P./gas valve	13 009 666	

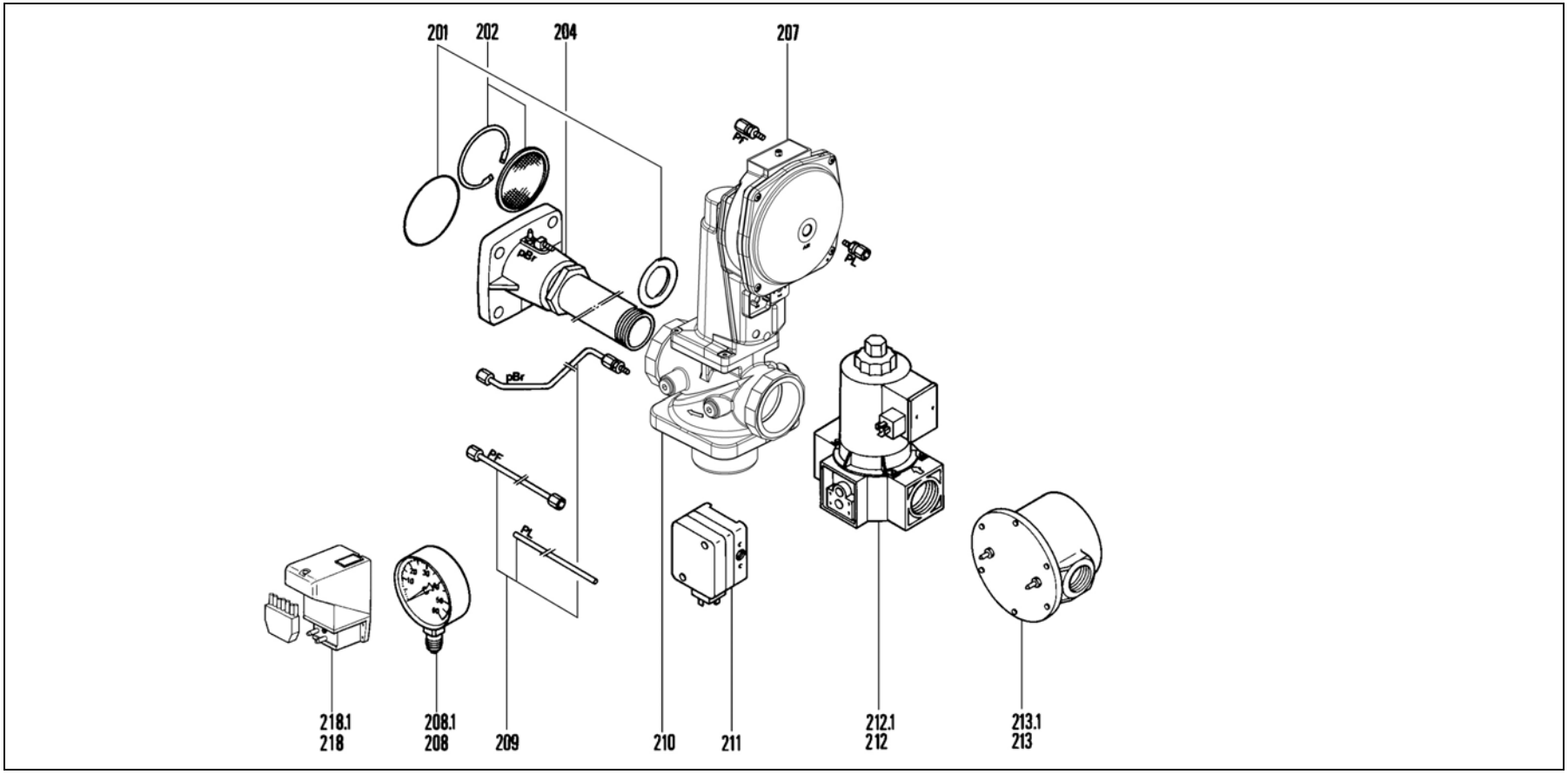
Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
609	4P. mâle/installation	Wieland St. Steckerteil 4 polig	4-полюсная вилка/установка	4P. plug ./installation	13 009 667	
610	Capot/prise 4P.	Zusatzabdeckung 4 polig	Кожух/4-полюсный разъем	Cover/plug 4P.	13 009 668	
611	4P. fem.+câble/régulation	Wieland St. Buchsenteil 4 polig	4-полюсная розетка+кабель/ регулировка	4P. socket+cable/control	13 011 515	
612	7P. mâle/installation	Wieland St. Steckerteil 7 polig	7-полюсная вилка/установка	7P. plug/installation	13 009 670	
613	Capot/prise 7P.	Zusatzabdeckung 7 polig	Кожух/7-полюсный разъем	Cover/plug 7P.	13 009 671	
614	7P. fem.+câble/régulation	Wieland St. Buchsenteil 7 polig	7-полюсная розетка+кабель/ регулировка	7P. socket+cable/control	13 009 672	
615	Servomoteur SQN 31 481	Stellantrieb SQN 31 481	Серводвигатель SQN 31 481	Servomotor SQN 31 481	13 011 620	
619	Capuchon caoutchouc	Tülle / Zünd. / Ioni.Kabel	Каучуковый колпачок	Rubber cap	13 009 625	
620	Relais	Relais, Schrack	Реле	Schrack relay	13 017 721	
621	Socle relais	Relaissockel, Schrack	Гнездо реле	Schrack relay base	13 017 720	
622	Relais thermique T. LR 2K 400V 2,6 - 3,7A	Motorschützrelais	Термореле T. LR 2K 400 B 2,6 - 3,7 A	Relay motor prot.	13 009 674	
623	Contacteur T. LC 1K09	Schaltschütz	Выключатель T. LC 1K09	Contactor	13 009 778	
624	Socle coffret	Relaissockel	Основание/блок	Control box base	13 009 780	
626	Partie active SG 513	Relais SG 513 Mod. C1	Активная часть SG 513	Control box SG 513	13 011 099	
627	4P.L600 /mot. ventilation	Stecker m. Kabel 4P. /Motor	4-полюсный разъем L600 / двигатель вентилятора	4P.L600 /fan motor	13 009 782	
628	2P./manostat air	Gerätesteckdose, grau	2-полюсный разъем/регулятор давления воздуха	2P./air presssure switch	13 011 623	
632	Porte fusible + fusible	Sicherungshalter m. Sicherung	Сменный патрон плавкого предохранителя+предохранитель	Fuse carrier	13 009 685	
632.1	Fusible 5X20 6,3A (fus. lente)	Feinsicherung 6,3 A	Предохранитель 5X20 6,3 A (слаботочный)	Fuse fine	13 009 686	
633	Pont de mesure [µA DC]	Verbindungsstecker-Ionisation	Шунт измерительный [мкА, пост. ток]	Connexion for mesure	13 010 019	
636	Interrupteur 3 pos. 2x	Betriebsschalter	3-позиционный выключатель 2x	Operating switch 3 pos.	13 009 683	
638	Interrupt. double lumi. 2 pos.	2-Positionsschalter	2-позиционный сдвоенный выключатель с подсветкой	Operating switch 2 pos.	13 009 787	
639	Bouton poussoir lumi. réarm.	Entriegelungstaster	Кнопка сброса с подсветкой	Restart push button	13 009 788	
640	Afficheur IR	IR- Anzeige	Дисплей IR	IR display	13 011 617	
640.1	Support afficheur	Anzeigehalter	Держатель дисплея	Display stand	13 009 684	
640.2	Bloc alim. 230VAC/9VCD/ aff.	Anzeigenetzgerät	Блок питания 230 В, перем. ток/9 В, пост. ток/дисплей	Display power supply unit	13 011 618	
640.3	Prise éq. DB9	DB9 Stecker	Разъем DB9 (с комплектующими)	DB9 socket	13 011 619	


410
408
408.1
412
404
402
414.1
414
405
413.1
413
411.1
411
418.1
418
401
MB VF4..



Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
400	Rampe gaz AGP	Gasarmatur BG AGP	Газовая рампа AGP	AGP gas train		
	MBVEF 407 Rp 3/4		MBVEF 407 Rp 3/4		13 000 192	
	MBVEF 412 Rp 1,1/4		MBVEF 412 Rp 1,1/4		13 001 762	
	MBVEF 420 Rp 2		MBVEF 420Rp 2		13 004 912	
401	Kit joints O'Ring	O'Ring set	Комплект кольцевых уплотнений	O'Ring set		
	412		412		13 011 366	
	420		420		13 011 368	
402	Circlips + Stabilisateur Ø 60	Sicherungsring + Ø 60 Stabilizor	Стопорные кольца + Стабилизатор Ø 60	Circlips + Stabilisator Ø 60	13 011 367	

Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
404	Collecteur	Gasanschlußrohr Kpl.	Коллектор	Flange/gas tube		
	Rp 3/4		Rp 3/4		13 014 011 *	
	Rp 1,1/4		Rp 1,1/4		13 014 012 *	
	Rp 2		Rp 2		13 011 796 *	
405	Bride / MB… 2x	Flansch / MB	Фланец / MB… 2x	MB Flange		
	Rp 3/4		Rp 3/4		13 010 074	
	Rp 1,1/4		Rp 1,1/4		13 010 085	
	Rp 2		Rp 2		13 007 859	
408	Vanne	Gasarmatur MBVEF	Клапан	Valve		
	MBVEF 407 B01 S30		MBVEF 407 B01 S30		13 010 032	
	MBVEF 412 B01 S30		MBVEF 412 B01 S30		13 011 720	
	MBVEF 420 B01 S10		MBVEF 420 B01 S10		13 011 725	
408.1	Bobine VS + VA	Magnetspule	Катушка VS + VA	Magnet coil VS + VA		
	n° 1105		№ 1105		13 010 083	
	n° 1205		№ 1205		13 010 084	
	n° 1215		№ 1215		13 011 726	
410	Manostat GW 150 A5	Druckwächter	Регулятор давления GW 150 A5	Press. contr. device	13 010 078	
411	Manomètre 0-60 mbar	Manometer 0-60 mbar	Манометр 0 - 60 мбар	Pressure gauge 0-60 mbar	13 011 721	
411.1	Joint Al	Dichtring Al	Алюминиевая уплотнительная прокладка	Aluminium seal		
412	Tubes PL+PF G.D. + Pbr	Druckabnahmerohr M. Versch.	Трубы PL+PF левая, правая + Pbr	Pressure feed PL+PF L.R. + Pbr		
	407		407		13 011 779	
	412		412		13 014 013	
	420		420		13 010 457	
413	Elément filtrant + joint	Filter-Set	Фильтрующий элемент + уплотнительная прокладка	Screen		
	407	MB 405 - 407	407		13 010 076	
	412	MB 410 - 412	412		13 010 088	
	420	MB 420	420		13 007 901	
414	Filtre extérieur	Gasfilter	Внешний фильтр	External filter		
	Rp1,1/2		Rp1,1/2		13 011 723	
414.1	Elément filtrant	Gasfiltereinsatz	Фильтрующий элемент	Strainer element		
	Rp1,1/2		Rp1,1/2		13 010 093	
418	Contrôleur d'étanchéité	Dichteprüfgerät	Контроллер герметичности	Tightness control		
	VPS504 S01	VPS504 S01	VPS504 S01	VPS504 S01	13 001 778	
418.1	Fusible 6.3A	Sicherung 6.3A Träge	Предохранитель 6,3 A	Fuse 6.3A	13 009 686	
*	* Livraison avec délai	* Keine Lagerware, wird b. Bedarf bestellt	* Отсроченная доставка	* Delivery with delay		



Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
200	Rampe gaz AGP	Gasarmatur BG AGP	Газовая рампа AGP	AGP gas train		
1	VGG 10 150 50 Rp 2		VGG 10 150 50 Rp 2		13 020 942	
2	VGF 10 165 50P DN65		VGF 10 165 50P DN65		13 020 943	
201	Kit joints	Dichtung set	Комплект прокладок	Seal set		
	Rp2		Rp2		13 011 733	
	DN65		DN65		13 013 781	
202	Circlips + Stabilisateur Ø 60	Sicherungsring + Stabilisator Ø 60	Стопорные кольца + Стабилизатор Ш 60	Circlips + Ø 60 Stabilizor	13 011 367	
204	Collecteur	Gasanschlußrohr Kpl.	Коллектор	Gas tube cpl.		
1	Rp 2		Rp 2		13 015 099 *	

Pos.	Désignation	Bezeichnung	Наименование	Description	Art. Nr.	
2	DN65		DN65		13 015 100 *	
207	Régulateur SKP75.003E2	Stellant. SKP75.003E2	Регулятор SKP75.003E2	Governor SKP75.003E2	13 020 950	
208	Manomètre 0-60 mbar	Manometer 0-60 mbar	Манометр 0-60 мбар	Pressure gauge 0-60 mbar	13 011 721	
208.1	Joint Al	Dichtring Al	Алюминиевая уплотнительная прокладка	Aluminium seal		
209	Tubes PL+PF G.D. + Pbr	Druckabnahmerohr M. Versch.	Трубы PL+PF левая, правая + Pbr	Pressure feed PL+PF L.R. + Pbr		
1	Rp 2		Rp 2		13 021 384	
2	DN65		DN65		13 021 385	
210	Vanne principale	Ventil	Главный клапан	Principal valve		
1	VGG 10 504P		VGG 10 504P	Rp 2	13 011 734	
2	VGF 10 654P		VGF 10 654P		13 011 735	
211	Manostat GW 50 A4	Druckwächter	Регулятор давления GW 50 A4	Press. contr. device	13 011 736	
212	Vanne de sécurité	Sicherheitsventil	Предохранительный клапан	Security valve		
1	MVD 220.5		MVD 220.5	Rp 2	13 011 737	
2	MVD 2065.5		MVD 2065.5	DN 65	13 011 738	
212.1	Bobine	Magnetspule	Катушка	Magnet coil		
1	N°/300		№/300		13 011 739	
2	N°/400		№/400		13 011 750	
213	Filtre extérieur	Gasfilter	Внешний фильтр	External Filter		
1	Rp 2		Rp 2		13 009 700	
2	DN 65		DN 65		13 009 703	
213.1	Elément filtrant	Gasfilter-Einsatz	Фильтрующий элемент	Strainer element		
1					13 010 044	✪
2					13 009 704	✪
218	Contrôleur d'étanchéité	Dichteprüfgerät	Контроллер герметичности	Tightness control		
	VPS504 S01	VPS504 S01	VPS504 S01	VPS504 S01	13 001 778	
218.1	Fusible 6.3A	Sicherung 6.3A Träge	Предохранитель 6,3 A	Fuse 6.3A	13 009 686	✪
*	* Livraison avec délai	* Keine Lagerware, wird b. Bedarf bestellt	* Отсроченная доставка	* Delivery with delay		

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

	Условные обозначения
	Детали для технического обслуживания
	Запчасти
	Изнашивающиеся детали

RU		Сменные детали - это детали, подлежащие профилактической замене при проведении технического обслуживания во время установки на место снятых деталей, например, элементы, обеспечивающие герметичность. На изнашивающиеся и сменные 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.

elco

www.elco.net

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

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

Hergestellt in der EU. Fabriqué en EU. Fabricato in EU.
Angaben ohne Gewähr. Document non contractuel. Documento non contrattuale.