

# ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО

## GS 18 RAG GS 28 RAG

### ОГЛАВЛЕНИЕ

- 1 Технические характеристики
- 2 Рекомендации
- 3 Упаковка горелки
- 4 Монтаж горелки на котле
- 5 Подсоединение к газовой системе
- 6 Электрические соединения
- 7 Описание составных частей горелки
- 8 Описание органов регулирования
- 9 Электромонтажная схема активного блока **LGB 22**
- 10 Ввод в эксплуатацию
- 11 Периодическое техническое обслуживание
- 12 Устранение неполадок
- 13 Возможные неисправности
- 14 Горелка в разобранном виде
- 15 Кожух
- 16 Газовая рампа
- 17 Газовая форсунка
- 18 Узел вентиляции
- 19 Электрическая часть
- 20 Модулирующийся шкаф

Инд. SI - 10632 - RU - 0 - 00 / 10



# 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## 1.1 ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таб. № 1	Модель 18	Модель 28
Номинальный расход тепла мин/макс	70/250 кВт	180/350 кВт
Диапазон регулировки на 1-й скорости	50/150 кВт	110/120 кВт
Двигатель	AEG	250 Вт моно
Турбина	PUNKER	TLR 160 x 62 RE
Активный блок	LANDIS & GYR	LGB 22 230 B27
Газовая заслонка (см. таб. 3)	DUNGS	MB VEF ... B01
Воздушный сервомотор	LANDIS & GYR	SQN 31-352 A2700 (90° за 15 с)
Трансформатор	TRAFO UNION	ZE 20 / 5 ENR 3042749
Напряжение/частота		230 В – 50 Гц
Мощность "TSC"(не поставляется)		1000 ВА

Таб. № 2		
Соответствие оборудования нормам		
Директивы	№ сертификата	
	Мод. 18	Мод. 28
89 / 336 / CEE (Эл. магнитные помехи)	Соотв.	
90 / 396 / CEE (Газовые приборы)	CE № 866	CE № 867

## 1.2 МОЩНОСТЬ, ПОТРЕБЛЯЕМАЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ

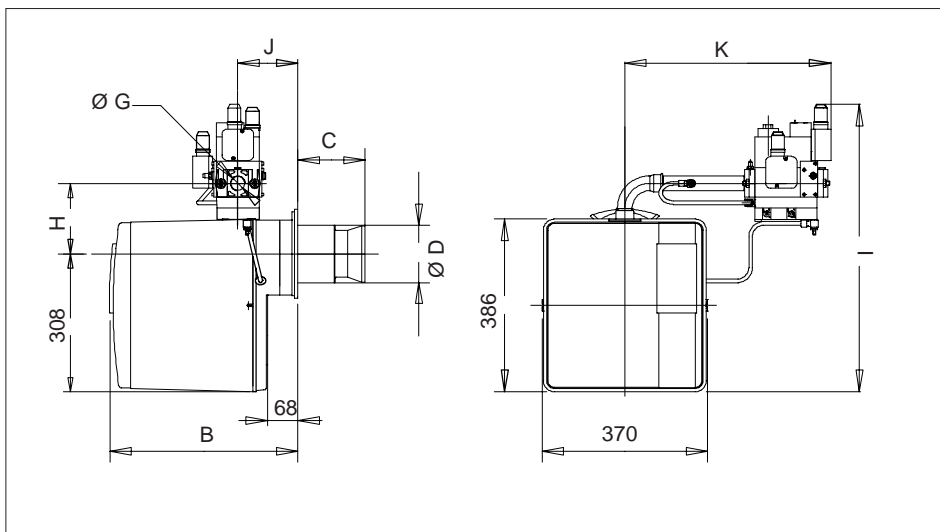
Таб. № 3	Модель	Мощность / потребление	Номинальная сила тока	Сила тока при запуске
Наименование			230 В	230 В
Двигатель	EB 95 C 65/2	250 Вт	1,58	6,85
Воздушный сервомотор	SON 31	6 Вт	0,03	
Газовая заслонка	MB VEF ... B01	36 ВА	0,16	
Трансформатор зажигания	ZE 20 / 5	150 ВА	0,65 А	
Активный блок	LGB 22	3 ВА	0,01	

## 1.3 ГАЗОВАЯ РАМПА

Таб. № 4	Наименование		Задвижка	Ø задвижки		Ø крана и фильтра	Статическое давление газа		Горелки	
	Вид газа	Сокращен.		Полное	DN		G	Минимум	Максимум	Мод 18
Все	3C023	3C0002R3	MB VEF 407 B01 S 30	s"	s"	1"	GW 150 A2 / 215234	GW 50 A2 / 215232	ДА	ДА
	3C045	3C0004R5	MB VEF 412 B01 S 10	1"1/4	1" 1/4	1" 1/2	GW 150 A2 / 215234	GW 50 A2 / 215232	НЕТ	ДА

## 1.4 РАЗМЕРЫ ГОРЕЛКИ (ММ) И ЕЕ ВЕС

Таб. № 5		Без контр-фланца				С контр-фланцем				Вес (кг)						
ТИП ГОРЕЛКИ	Ø D	B	C			B	C			Вес брутто			Вес нетто			
			N	ML	GL1		N	ML	GL1	N	ML	GL1	N	ML	GL1	
18	128	421	220	300	450											
28	136	421	220	300	450	433	208	288	438	24,8	26,3	27,8	20,8	22,3	27,8	
РАМПЫ	Ø G (1)	H	I	J	K(2)	H	I	J	K(2)	(1) Поставляются также фитинги 113/4 для Рампы 3C023 и 111/4 для других рамп.						
3C023	3/4"	141	613	134	372,5	141	613	146	372,5	(2) Замер без фитинга.						
3C 45	111/4"	167	642	134	459	167	642	146	459							



## 2 РЕКОМЕНДАЦИИ

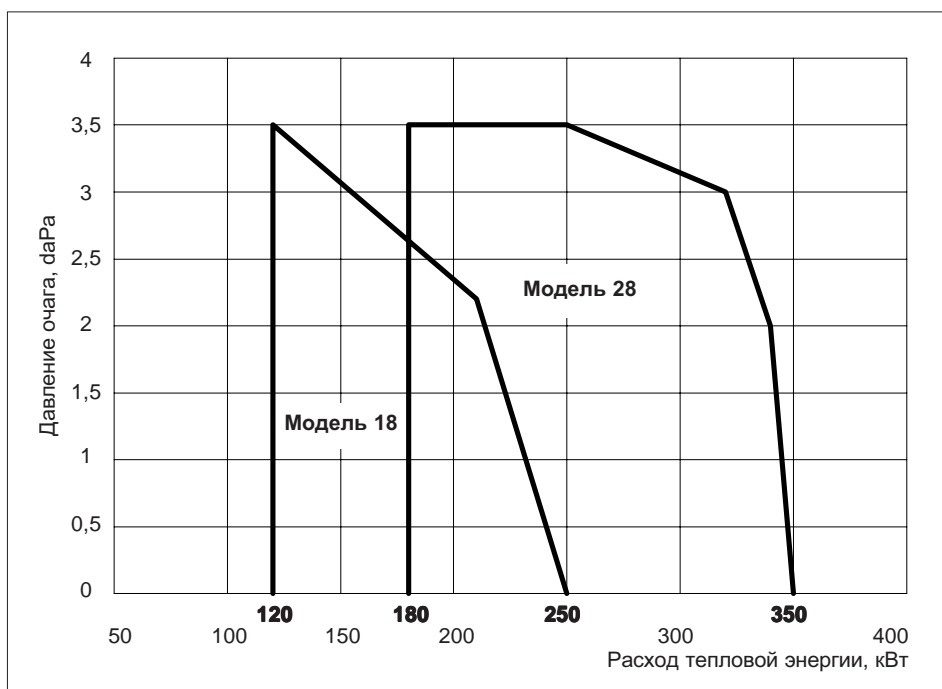
### 2.1 КРИВАЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРЕЛКИ

Кривая была составлена в следующих условиях:

- Избыток воздуха: 20%,
- Высота над уровнем моря: 0 м,
- Температура: 15°,
- Атмосферное давление: 1013,25 мбар.

**Примечание 1:** Любая точная рекомендация требует предварительного испытания для адаптации горелки генератора.

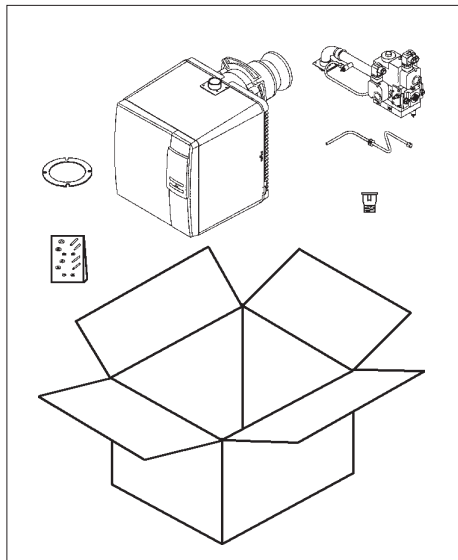
**Примечание 2:** Во избежание ошибок при составлении рекомендаций на этой кривой представлена лишь работа с номинальной теплотворной способностью (горелка на второй скорости). На ней не представлена работа на первой скорости.



### 2.2 ХАРАКТЕРИСТИКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГАЗА

Таб. № 6. Базовые условия: 15°C - 1013,25 мбар.															
Вид / группа газа			2H				2L				3P				
Базовый вид газа			G20				G25				G31				
Характеристики базового газа			PCI (кWh/m³)		9,45				8,125				24,44		
			Плотность		0,55				6,12				1,055		
Базовое давление в сети			Номин. (мбар)		17,5	20	100	300	20	26	100	300	37	50	148
			Миним. (мбар)		14	17	80	240	16	20	80	240	25	42,5	100
			Максим. (мбар)		21	25	120	360	25	30	120	360	45	57,5	180
18 RAG	Номин. расход газа (15°C и 1013 мбар)		Мин.	м³/ч	12,7	12,7	12,7	12,7	14,77	14,77	14,77	14,77	4,91	4,91	4,91
			кг/час									9,82	9,82	9,82	
	Расход газа по счетчику (15°C)		Мин.	м³/ч	22,22	26,46	26,46	16,46	25,85	25,85	30,77	30,77	10,23		
			кг/час									20,45	20,45	20,45	
28 RAG	Номин. расход газа (15°C и 1013 мбар)		Мин.	м³/ч	12,48	12,45	11,56	9,8	14,48	14,41	13,44	11,4	4,74	4,68	4,28
			кг/час									9,87	9,75	8,92	
	Расход газа по счетчику (15°C)		Мин.	м³/ч	21,84	25,94	24,08	20,41	25,35	25,22	28,01	23,74	9,87	9,75	8,92
			кг/час												
28 RAG	Номин. расход газа (15°C и 1013 мбар)		Мин.	м³/ч	19,05	19,05	19,05	19,05	22,15	22,15	22,15	22,15	7,36	7,36	7,36
			кг/час									14,72	14,72	14,72	
	Расход газа по счетчику (15°C)		Мин.	м³/ч	34,39	37,04	37,04	37,04	38,15	43,08	43,08	43,08	14,32	14,32	14,32
			кг/час									26,83	26,83	26,83	
28 RAG	Расход газа по счетчику (15°C)		Мин.	м³/ч	18,72	18,68	17,34	14,7	21,73	21,62	20,16	17,09	7,1	7,02	6,43
			Макс.	м³/ч	33,81	36,32	33,71	28,58	37,42	42,04	39,21	33,24	13,81	13,64	12,49

### 3 УПАКОВКА ГОРЕЛКИ



Горелка в сборе поставляется в упаковке, в следующем составе:

- газовая рампа,
- трубка для замера давления воздуха,
- трубчатый фитинг,
- комплект принадлежностей,
- уплотнительная прокладка.

Инструкция,

Бланк с указаниями по эксплуатации и техническому обслуживанию,

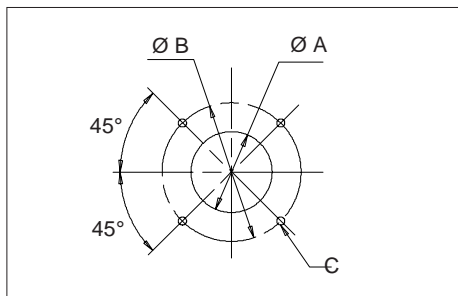
Гарантия,

Сертификат качества,

Акт приемки на месте установки (NFD 3051)

### 4 МОНТАЖ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ

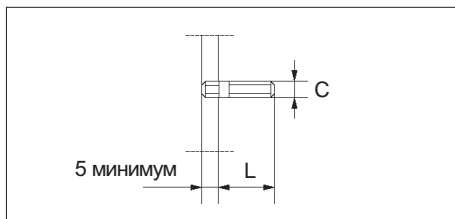
#### 4.1 СВЕРЛЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ В ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ



Просверлить отверстия в панели котла в соответствии с выше приведенной схемой (см. таблицу выше). Контр-фланец (поставляется отдельно) позволяет применить большинство из возможных вариантов.

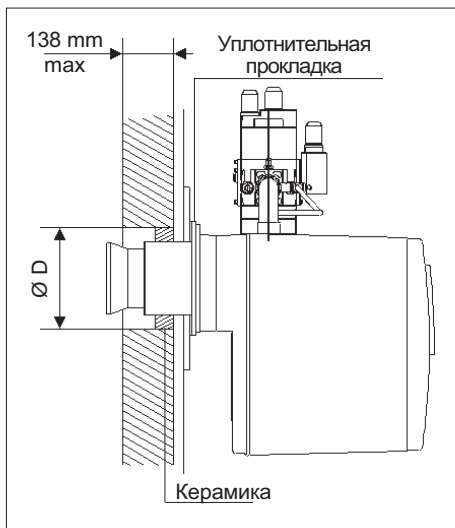
Таб. № 7				
БЕЗ КОНТР-ФЛАНЦА				
МОДЕЛЬ	Ø A	Ø B	C	L
18	130	170 - 205	M10	30
28	138			
С КОНТР-ФЛАНЦЕМ				
28	138 - 200	240 - 260	M12	45
ОГНЕУПОРНАЯ ПЕРЕДНЯЯ СТЕНКА				
МОДЕЛЬ	Ø D	P max		
18	140	138		
28	145	138		

#### 4.2 УСТАНОВКА КРЕПЕЖНЫХ ШТИФТОВ



Устанавливать крепежные штифты в соответствии с выше представленной схемой

#### 4.3 МОНТАЖ ГОРЕЛКИ НА КОТЛЕ



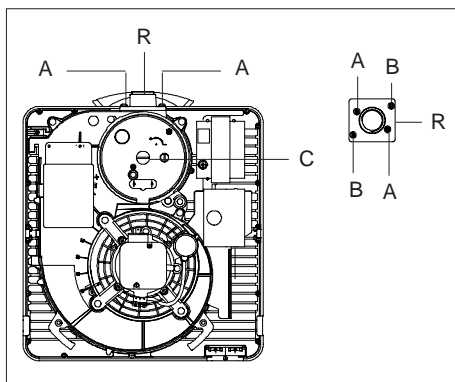
Установить уплотнительную прокладку между фланцем горелки и панелью котла. Для обеспечения закрытия воздушной заслонки при останове горелка должна монтироваться в положении, представленном выше (турбинный двигатель снизу). Если в передней части котла расположен огнеупор, соблюдать диаметр D и глубину 158 мм.

#### 4.4 ЗАМЕНА ГОРЕЛКИ

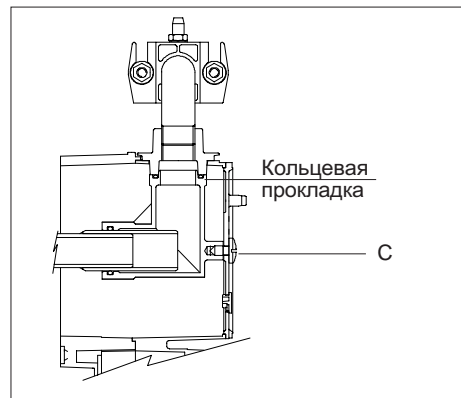
Комплект «Контр-фланца» для модели 28 позволяет использовать уже установленные крепежные штифты при условии, что диаметр A и диаметр B соответствуют значениям, указанным в таблице №7 (см. также детальное описание контр-фланца на стр. 21).

### 5 ПОДСОЕДИНЕНИЕ К ГАЗОВОЙ СИСТЕМЕ

#### 5.1 МОНТАЖ ГАЗОВОЙ РАМПЫ



Отвинтить крепежные винты кожуха и снять его. Отвинтить винт C и снять заднюю панель. Отвинтить винты A и отсоединить форсунку. Отсоединить винты B и снять фитинг R. Снять заглушку с газового блока.



Установить рампу на горелку (на место фитинга R), используя крепежные винты B. Убедиться, что кольцевая прокладка осталась на месте. Установить на место форсунку с помощью винта A, не затягивая этот винт до конца. Проверить визуально правильность монтажа, установить на место заднюю панель и окончательно затянуть винты A. При этом герметичность обеспечивается кольцевой прокладкой, которую не следует чрезмерно зажимать. Выполнить подсоединение всех серых электрических клемм газового блока, помеченных Mini и Maxi на соответствующих реле давления, также черной клеммы на клапане. Фитинг R служит лишь для крепления форсунки во время транспортировки.

#### 5.2 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГАЗА

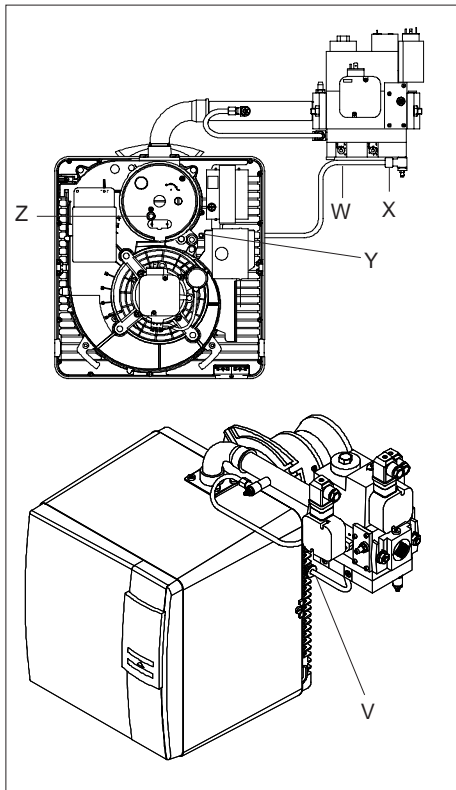
Для выполнения соединения между газовой рампой и газовой системой использовать запорный клапан и трубчатый фитинг (поставляется в упаковке). Плечо рычага газовых труб не должно создавать чрезмерных нагрузок на кожух. Проверить герметичность.

**ВНИМАНИЕ:** В соответствии с постановлением от 28 октября 1993 г., изданным во исполнение постановления от 2 августа 1977 г., запорные устройства (устройства отключения), а также все принадлежно сти газовых приборов, устанавливаемые в жилых и подсобных помещениях, по положению на сегодняшний день должны утверждаться Министерством промышленности (занимающимся вопросами безопасности газовых приборов). Полный перечень условных обозначений и типов изделий можно получить в АТГ (телефон 1- 47 54 34 34). По заказу мы можем поставить сертифицированные запорные краны.

Таб. № 8			
Рампа	Входной Ø	Фитинг	Ø крана
3C023	3/4I	3/4I M - 1I F	1I
3C045	1 1/4 F	1 1/4 M - 1I 1/2 F	1 1/2

Расчет труб до запорного крана см. в нашей технической инструкции по газу.

### 5.3 УСТАНОВКА ЗАМЕРНОЙ ТРУБЫ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА



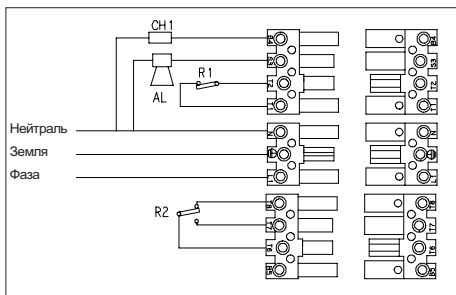
Провести жесткую трубку W между прутьями решетки подачи воздуха в кожух и заклинить с помощью резинового кольца. Затянуть гайку X.

Соединить заборники Y и Z с помощью шланга с двумя фитингами R1B. V: установка трубки замера давления воздуха.

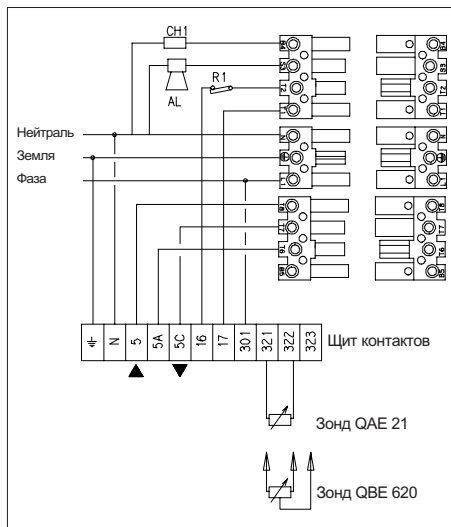
## 6 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ ПОДСОЕДИНЕНИЕ К СЕТИ

### 6.1 ЗАКАЗЧИКА

#### 6.1.1 С регулирующим термостатом



### 6.1.2 С модуляционным регулированием RWF40

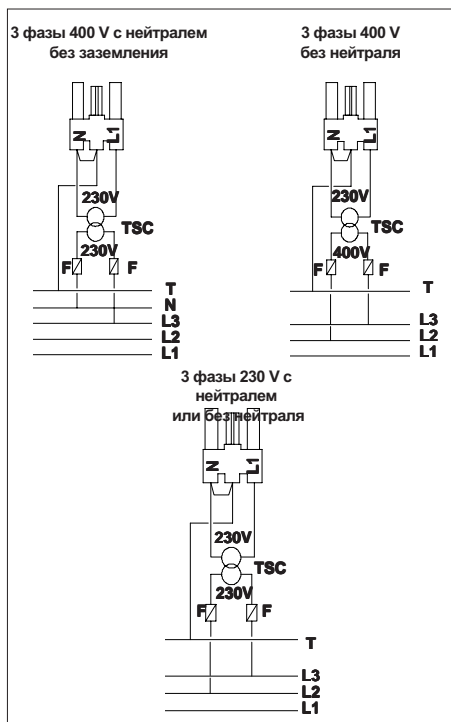


AL Аварийное устройство (не поставляется)  
 R1 Ограничительный термостат (для 1-ой скорости - не поставляется)  
 R2 Ограничительный термостат (для 2-ой скорости - не поставляется)  
 CH1 Таймер (не поставляется)  
 Подключаются монтажной организацией.

Подсоединение осуществляется к штыревой части соединителя, установленного на горелке. Если котел оснащен идентичным штыревым соединителем, вставить его, предварительно проверив на соответствие приведенной выше схеме.

- Обязательно соблюдать полярность нейтрала и фазы
- Выполнить заземление соответствующей клеммы.
- Дефект изоляции электропроводки приводит к неисправной работе горелки.

### 6.2 МОНТАЖ ТРЦ (T.S.C.)



- Во избежание появления остаточного напряжения, способного запустить то или иное устройство или нарушить

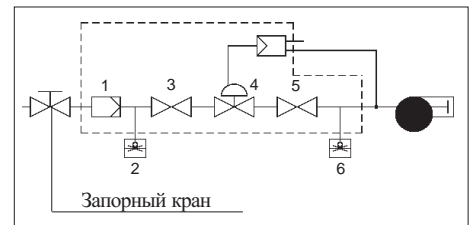
воспламенение, при следующих параметрах электросети необходимо установить трансформатор разделения цепей (ТРЦ или T.S.C. по-французски):

- 3 фазы 220 В - 3 фазы 380 В без нейтрала,
- 3 фазы 380 В + ноль, без заземления или при резонансном заземлении.
- Мощность T.S.C. для каждой горелки указана в Таблице № 1.
- T.S.C. устанавливается в соответствии со схемой ниже. T.S.C. в комплект поставки не входит.
- Обязательный предохранительный термостат подключается таким образом, чтобы во время срабатывания он отсекал блок управления. Например: отключение фазы, клемма L 1.

## 7 ОПИСАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ГОРЕЛКИ

### 7.1 РАМПЫ ЗС023 И ЗС045 (клапан MB VEF)

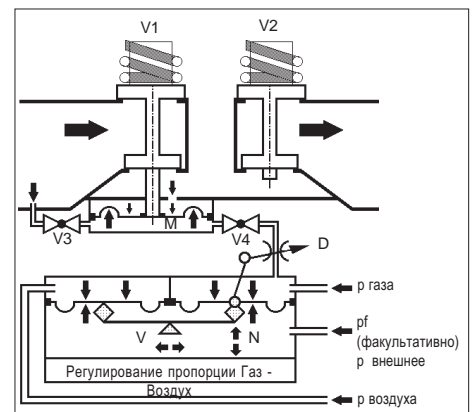
#### 7.1.1 Принципиальная схема ramпы



- 1 Фильтр,
- 2 Входное реле давления (миним.) GW 150 A2,
- 3 Клапан 1,
- 4 Регулировочная задвижка,
- 5 Клапан 2,
- 6 Выходное реле давления (максим.) GW 50 A2.

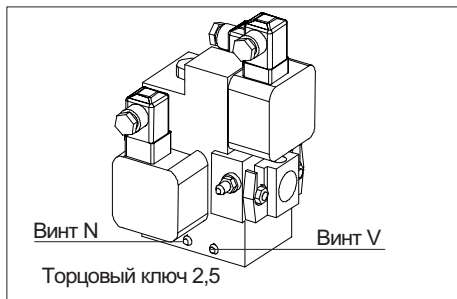
#### 7.1.2 Работа клапана MB VEF

##### 7.1.2.1 Работа клапана



Как и другие многоблочные устройства этого изготовителя, данное оборудование состоит из двух электроклапанов и одного регулятора давления. Регулятор встроены в клапан V1. Агрегат шток-клапан соединен не сякором V1, а с рабочей мембраной M регулятора. V1 и V2 открываются одновременно. В закрытом положении V3 блокирует рабочую мембрану M в зависимости от давления до нее, а V4 блокирует M в зависимости от давления газа на выход, то есть V2 приводит в действие V4.

### 7.1.2.2 Функция RAG



Соблюдается равновесие, изменяющее давление горячего газа, пропорционально давлению воздуха горения. Давление воздуха зависит от положения заслонки, соединенной с сервомотором и укрепленной регулятором. Такое равновесие давления газа/воздуха воздействует на сегмент **D** с переменными расходом, который изменяет давление под рабочей мембраной **M** регулятора и создает новое положение равновесия штока-клапана **V1** с новым расходом газа.

- винт **V** изменяет соотношение «воздух/газ»
- винт **N** изменяет подачу газа в верхнюю или нижнюю точку кривой давления газа в зависимости от давления воздуха (параллельное смещение).

### 7.2 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

Таб. № 9

Рампа (клапан)	Положение/ функция регулятора давления	Модель	Диапазон регулировки (мбар)	Максимальное рабочее давление (мбар)
3C023 3C045 (MBVEF)	На выходе максимум	GW50A2 215232	2,5 _ 50	400
	На входе минимум	GW50A2 215234	5 _ 150	400

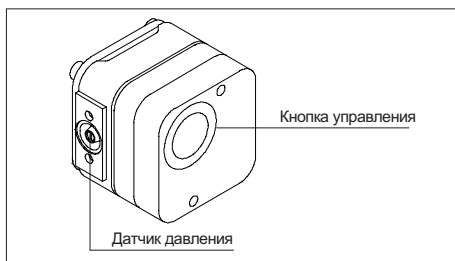


- Входное реле давления газа (подача газа) - реле минимального давления. Оно влияет на электроснабжение активного блока.
- Выходное реле давления газа - реле максимального давления. Оно определяет не только аномалии в подаче газа, но также и дефекты самого клапана. Расположенное после потерь давления на клапане, оно обычно имеет уставку ниже, чем у входного реле и должно быть отрегулировано на значение слегка превосходящее пиковое давление при полном расходе газа. Оно действует в составе защитного контура. Ни контакт мини-давления не влияет на максиконтакт, ни наоборот. Проградуированная в миллибарах ручка с накаткой, позволяет, при необходимости, регулировать давление отсекания.

### 7.3 РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

Таб. № 10

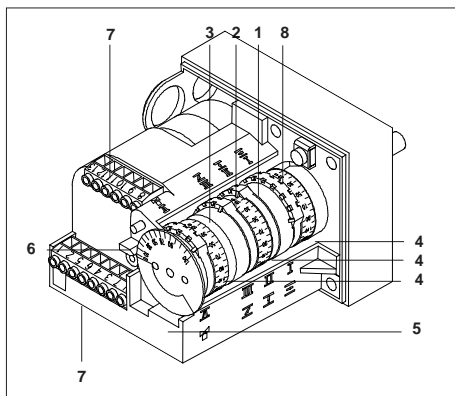
Модель	МА (мбар)	Максим. рабочее давление (мбар)
GW 10 A4	1 _ 10	400



Контакт устанавливается при работающем вентиляторе (нормальное давление воздуха). Невключение воздушного маностата переводит горелку в режим безопасности. Ручка с накаткой, проградуированная в миллибарах, позволяет, при необходимости, регулировать давление отсекания.

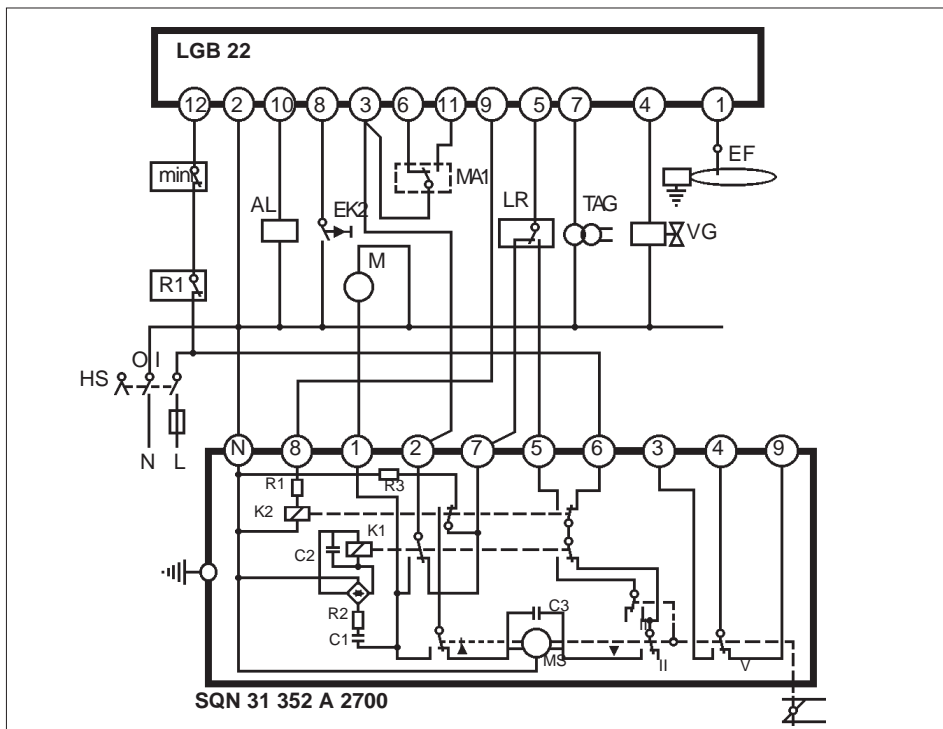
### 7.4 СЕРВОМОТОР SQN 31

#### 7.4.1 Описание



- 1 Кулачковый диск I: Большое пламя,
- 2 Кулачковый диск II: Отключение при останове,
- 3 Кулачковый диск III: Маленькое пламя,
- 4 Фиксированные градуированные зоны между кулачковыми дисками,
- 5 Подвижной диск позиционирования вала,
- 6 Кнопка сцепления вала (при нажатии происходит расцепление),
- 7 Колодка электрических клемм,
- 8 Указатель положения кулачков. Переключатель положений кулачков находится с правой стороны сервомотора.

#### 7.4.2 Электрическая схема сервомотора

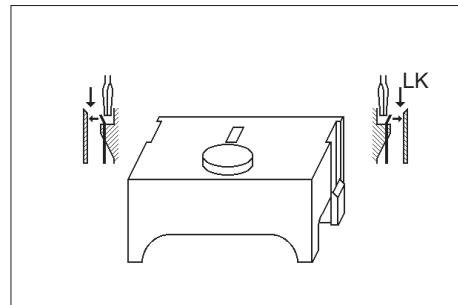


### 7.5 АКТИВНЫЙ БЛОК LGB22 . 330B27

#### 7.5.1 Защита от падения напряжения

При падении напряжения <160 v защитное устройство обеспечивает уверенное зажигание горелки и исключает повторное зажигание в случае его возрастания > 160 v.

#### 7.5.2 Нанизывающийся цоколь



По обеим сторонам цоколя имеются эластичные язычки, прячущиеся в короб при нанизывании. Чтобы освободить его, достаточно легко сдвинуть его отверткой (см. рисунок выше) по направляющим канавкам замка (кожух немного приподнимется).

#### 7.5.3 Программный индикатор

Сбоку предохранительного короба имеется окошко, через которое можно считать положение диска-индикатора. Символ на диске указывает не только стадию программы, но и характер неисправностей.

◀ Включение невозможно, цепь пуска открыта.

|||| Интервал  $t_w$  и  $t_{11}$ , открытие воздушной заслонки,

▲ Воздушная заслонка полностью открыта, пуск вентилятора,

P Перевод в режим безопасности вследствие отсутствия сигналов о давлении воздуха,

←←← Интервал  $t_1$   $t_3$  ( $t_{12}$ ), воздушная заслонка закрывается,

▼ Трансформатор зажигания, открытие клапана газа,

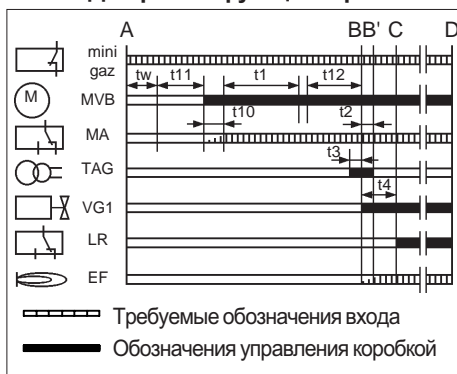
1 Перевод в режим безопасности вследствие отсутствия пламени,

2 Разблокировка регулятора мощности,

●●● Работа горелки с частичной или максимальной мощностью,

◀ Останов.

### 7.5.4 Диаграмма функционирования

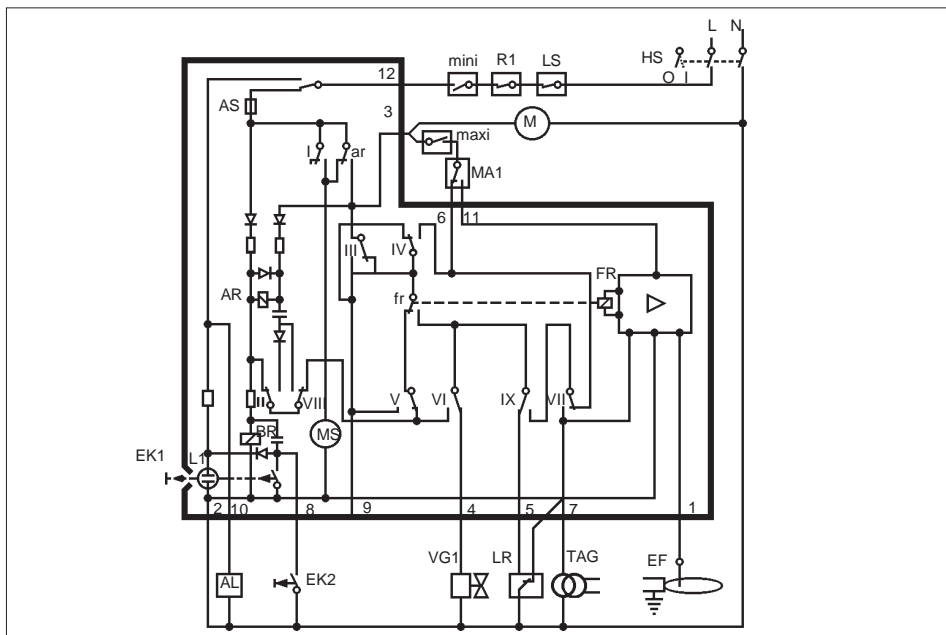


- A Начало пуска,
- BB' Появление пламени,
- C Работа,
- D Перерыв в работе для регулировки термостатом безопасности,
- $t_w$  Период выжидания (9сек.)
- $t_1$  Период проветривания (20сек.),
- $t_2$  Период безопасности (3 сек.),
- $t_3$  Период до розжига (3 сек.),
- $t_4$  Интервал WG1 - LR (8 сек.),
- $t_{10}$  Время указания давления воздуха (3 сек.),
- $t_{11}$  Время запрограммированного открытия воздушной заслонки (16,5 сек),
- $t_{12}$  Время запрограммированного закрытия воздушной заслонки (16,5 сек).

### 7.5.5 Принципиальная схема

- AL Аварийное устройство,
- AR Главное реле,
- AS Предохранитель,
- BR Блокировочное реле,
- EK Клавиша разблокировки,
- EF Электроды пламени,
- FR Реле пламени,
- mini Маностат газа,
- maxi Маностат газа,
- HS Главный рубильник,
- L Фаза,
- L1 Контрольная лампочка перевода в режим безопасности,
- LR Регулятор мощности,
- LS Защитный термостат,
- MA1 Маностат воздуха,
- M Мотор вентилятора
- MS Синхронный мотор блока,

- N Нейтраль,
- R1 Термостат регулятора,
- TAG Трансформатор зажигания,
- VG Клапан на газе.

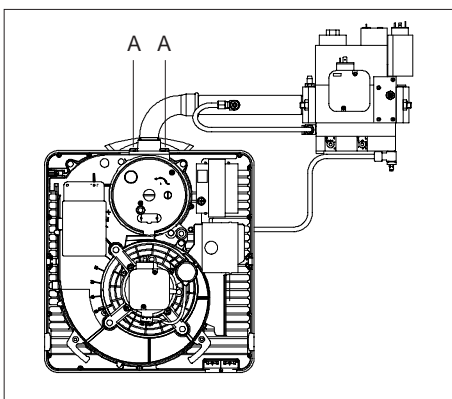


### 7.6 ГАЗОВАЯ ФОРСУНКА

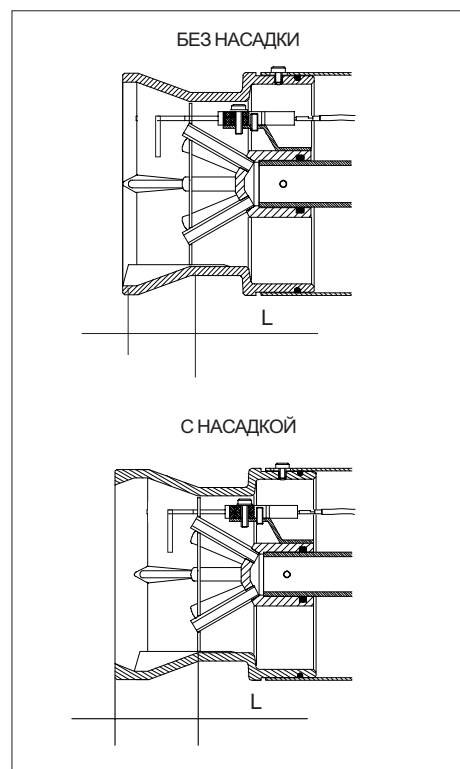
Все вышеописанные операции могут выполняться отверткой (размер 1x5,5 мм).

Регулировка осуществляется с помощью винта F. Градуированная ручка позволяет отмечать градуировку основания пламени по отношению к наконечнику сопла.

#### 7.6.1 Демонтаж газовой форсунки



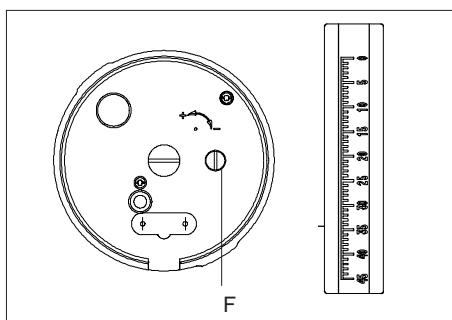
Отключить провод высокого напряжения трансформатора, отключить провод ионизации со шнуром в виде банана. Раскрутить винты A крепления газовой форсунки. Снять форсунку (вместе с задней панелью).



#### 7.6.2 Регулировка электродов

Электроды регулируются на заводе; следите за центровкой электрода ионизации в отверстии основания пламени (должна устраняться опасность его замыкания на массу).

#### 7.6.3 Регулировка газовой форсунки



Размер  $L = X$  - метка на рукоятке.  $L$  берется из ниже приведенной таблицы. Значение метки указывается в § 6. «Диаграмма метки газовой форсунки». Например, в стандарте 18 читаем метку  $R = 12$ .  $L = 38 - 12 = 26$  мм.

## 8 ОПИСАНИЕ РЕГУЛИРОВОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

### 8.1 ТЕРМОСТАТЫ

При двухскоростном или модулирующемся режимах следует предусмотреть:

**В РЕЖИМЕ ОГРАНИЧЕНИЯ:** термостат RI или реле давления, отключающее при повышении.

**В РЕЖИМЕ БЕЗОПАСНОСТИ:** термостат LS или реле давления с функцией отключения при повышении давления, с ручным возвратом в исходное положение.

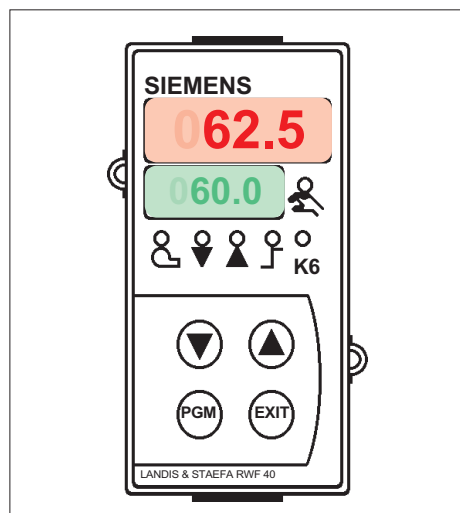
### 8.2 РАБОТА НА ДВУХ СКОРОСТЯХ

**НА 2-Х СКОРОСТЯХ:** регулятор R2, термостат или реле давления с перекидными контактами (3 жилы).

### 8.3 РАБОТА В РЕЖИМЕ МОДУЛЯЦИИ RWF 40

Поставляется с горелкой (по отдельному заказу).

Voir notice spécifique RWF 40





## 9 ЭЛЕКТРОМОНТАЖНАЯ СХЕМА АКТИВНОГО БЛОКА LGB 22

### 9.1 ЛЕГЕНДА

N	Нейтраль,
M	Земля,
L	Фаза,
AL	Аварийное устройство (не поставляется),
CH	Таймер (не поставляется)
RI	Ограничительный термостат генератора,
R2	Регулирующий термостат генератора,
TA	Трансформатор зажигания,
EF	Электрод ионизации,
VG	Главный клапан газа,
IDS	Сезонный выключатель,
MVB	Мотор вентилятора горелки,
MA1	Реле давления воздуха,
MINI gaz	Реле давления на входе газа,
MAXI gaz	Реле давления на выходе газа,
MMA	Пневматический микромотор.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

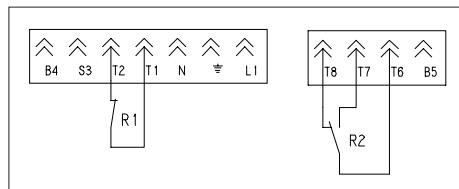
Подключить батарею к клемме или болту массы:

- на всех приборах,
- на блоке управления.

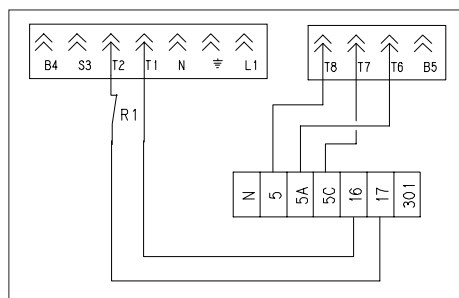
1 ————— Подключается на заводе,

2 — — — — — Подключается заказчиком.

### 9.2 РЕГУЛИРОВАНИЕ ДВУХ СКОРОСТЕЙ



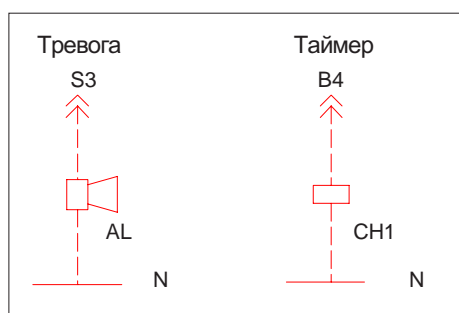
### 9.3 РЕГУЛИРОВАНИЕ С МОДУЛЯЦИЕЙ



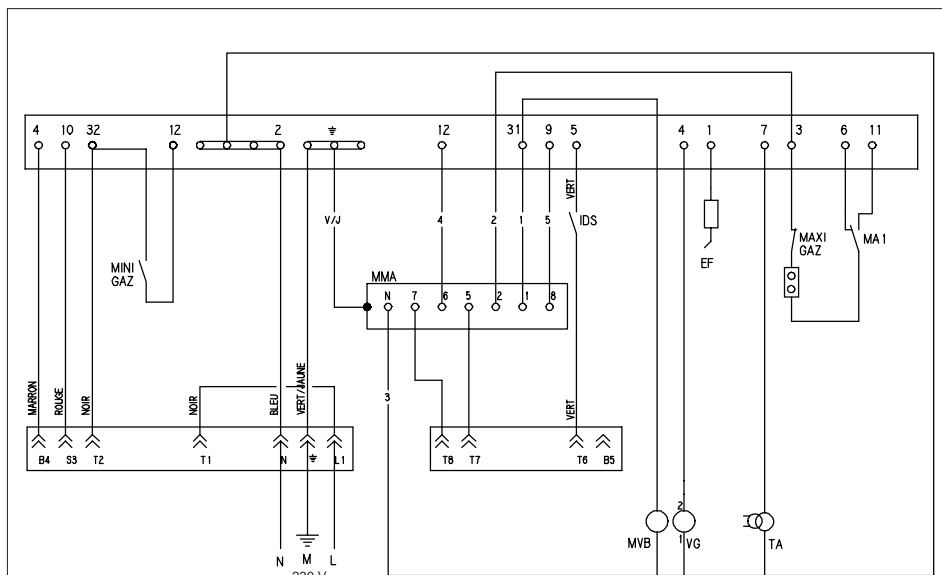
Предусмотреть отдельное питание:

- фаза, клемма 301,
- нейтраль, клемма N.

### 9.4 ВОЗМОЖНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

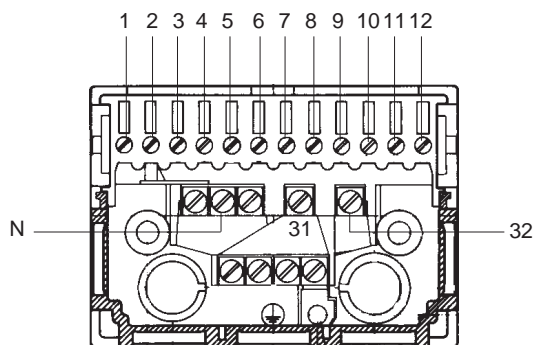


## 9.5 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА



**3 В 37030**

Фактическое расположение контактов на цоколе



N

32

## 10 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

### 10.1 ТАБЛИЦА ХАРАКТЕРИСТИК

Таб. № 11	Осн. газ	Давл. в сети (мбар)	Ø отв. (мм)	Газовая рампа	Тип газового клапана	Макс. мощн. (кВт)
Горелка						
GS 18 RAG	G 20	17,5	8 Ø 5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	192
				3C045	MB VEF 412 B01 S10	238
		20	8 Ø 5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	212
				3C045	MB VEF 412 B01 S10	250
		100	8 Ø 5	3C023	MB VEF 412 B01 S10	250
				300		
	G 25	20	8 Ø 5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	169
				3C045	MB VEF 412 B01 S10	211
		25	8 Ø 5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	185
				3C045	MB VEF 412 B01 S10	232
		100	8 Ø 5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	250
				300		
G 31	37	8 Ø 3,5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	238	
			3C023	MB VEF 407 B01 S30	250	
	50	8 Ø 3,5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	250	
			3C023	MB VEF 407 B01 S30	250	
	150	8 Ø 3,5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	250	
			3C023	MB VEF 407 B01 S30	250	
GS 28 RAG	G 20	17,5	10 Ø 5,5	3C045	MB VEF 412 B01 S10	288
			10 Ø 6,5			335
		20	10 Ø 5,5	3C045	MB VEF 412 B01 S10	332
			10 Ø 6,5			350
		100	10 Ø 5,5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	350
				300		
	G 25	20	10 Ø 5,5	3C045	MB VEF 412 B01 S10	280
			10 Ø 6,5			320
		25	10 Ø 5,5	3C045	MB VEF 412 B01 S10	300
			10 Ø 6,5			350,(1)
		100	10 Ø 5,5	3C023	MB VEF 407 B01 S30	340,(1)
				300	350,(1)	
	G 31	37	10 Ø 3,7	3C023	MB VEF 407 B01 S30	290
			10 Ø 4,3			350
		50	10 Ø 3,7	3C023	MB VEF 407 B01 S30	350
				150	350	

(1) Мощность ограничивается 330 kW при сопле с насадкой.

### 10.2 ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ПРОВЕРКИ

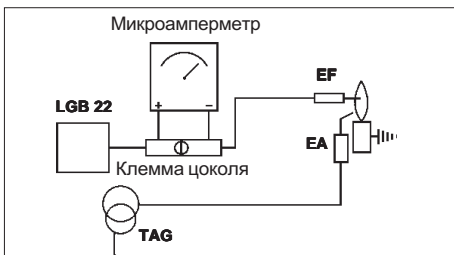
Убедиться, что характеристики горелки соответствуют следующим параметрам:

- тип и давление газа,
- тип электрического тока, имеющегося в котельной (при необходимости установить трансформатор TSC,
- убедиться, что установка заполнена водой,
- продуть трубы подачи газа.

### 10.3 УСТАНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

При вводе в эксплуатацию газовых горелок необходимо устанавливать приборы для измерения давления, которыми могут быть трубки в форме U (в случае низкого давления) или манометры:

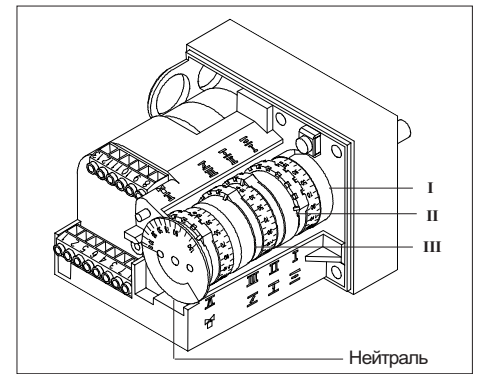
- манометр или трубка U:
  - . на наконечнике продувки до клапана,
  - . на наконечнике продувки после клапана,
- трубка U:
  - . на датчике давления воздуха в головной части,
  - . на датчике давления в котле (если имеется),
- микроамперметр постоянного тока на разъеме.



### 10.4 ХОЛОСТЫЕ ИСПЫТАНИИ

Закрывать ручные отсекающие задвижки на газе, разжечь горелку для проверки правильности направления вращения мотора(ов) и отсутствия преждевременного включения под напряжение электроклапанов на газе.

### 10.5.2 Регулирование воздуха на нагнетании

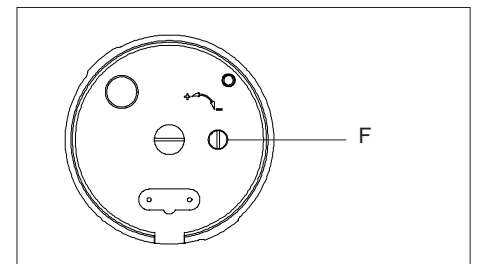


Снять кожух сервомотора. Перед пуском убедиться, что :

- подвижной диск указания положения вала находится на нуле,
- кулачок большого пламени 1 отрегулирован в положение между 70° и 90° по отношению к указателю,
- кулачок FVA II отрегулирован на 0 или меньше,
- кулачок маленького пламени III находится в положении слегка меньше 0°.

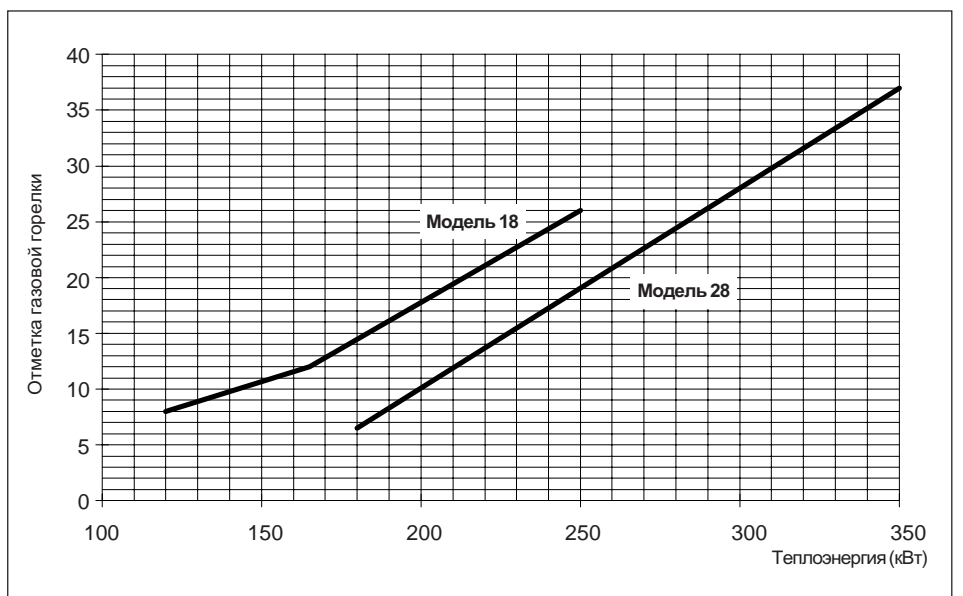
### 10.5.3 Регулировка воздуха на головке

#### 10.5.3.1 Регулировка газовой форсунки



Поворачивать винт F по направлению. + или - для точной подстройки. (+ = больше воздуха).

#### 10.5.3.2 Диаграмма меток газовой форсунки



## 10.6 КОНТРОЛЬ РАСХОДА ГАЗА

Вы должны знать характеристики генератора: полезную мощность и соответствующее давление в топке (рf). Учитывая производительность, полезная мощность определяет теплопроизводительность (или мощность пламени). На диаграмме § 10.7.5 указывается давление после клапана (рgo) при нулевом давлении в топке. Действительное давление после клапана будет  $рg = рgo + рf$ .

При наличии на генераторе датчика давления в топке, для расчета «рg» необходимо использовать действительное давление «рf» (см. описание установки измерительных приборов).

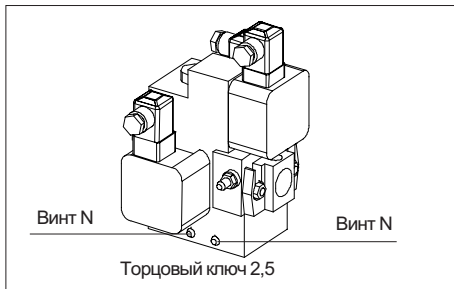
Для расчета теплопроизводительности горелки на 1-ой скорости необходимо таким же образом замерить «рf» на этой скорости и считать с диаграммы § 10.7.5 давление «рgo», соответствующее расходу на ней.

Убедиться, что на 2-ой скорости, как и на 1-ой, соблюдаются температурные уставки дымовых газов, заданные изготовителем генератора или убедиться, что температура на 2-ой скорости составляет от 180 до 200°C. Она никогда не должна быть ниже 160°C (за исключением котлов с конденсацией), так как ниже этого порогового значения может возникнуть коррозия из-за конденсации водяного пара, содержащегося в дымах (точка росы).

По «рg» и температуре дымов можно определить теплопроизводительность в случае, если нет счетчика газа.

## 10.7 РЕГУЛИРОВКА КЛАПАНА ГАЗА

### 10.7.1 Принцип



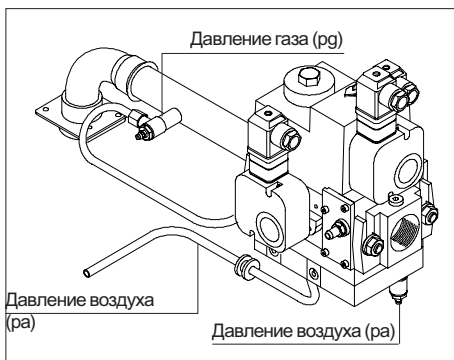
В блоке MBVEF предусмотрены два регулировочных винта:

- винт V, который позволяет изменять соотношение воздух/газ,
- винт N, который позволяет изменять избыток воздуха в верхней или нижней точке кривой давления газа в зависимости от давления воздуха (параллельное смещение).

Регулировки расхода газа в принципе связаны с регулировками расхода или давления воздуха. В таблице № 12 кратко представлены возможные регулировки.

**ВНИМАНИЕ** : все регулируемые приборы должны опечатываться после выполнения регулировок во время пуска в эксплуатацию.

### 10.7.2 Датчики давления на рампе



### 10.7.3 Проверка рg/ра

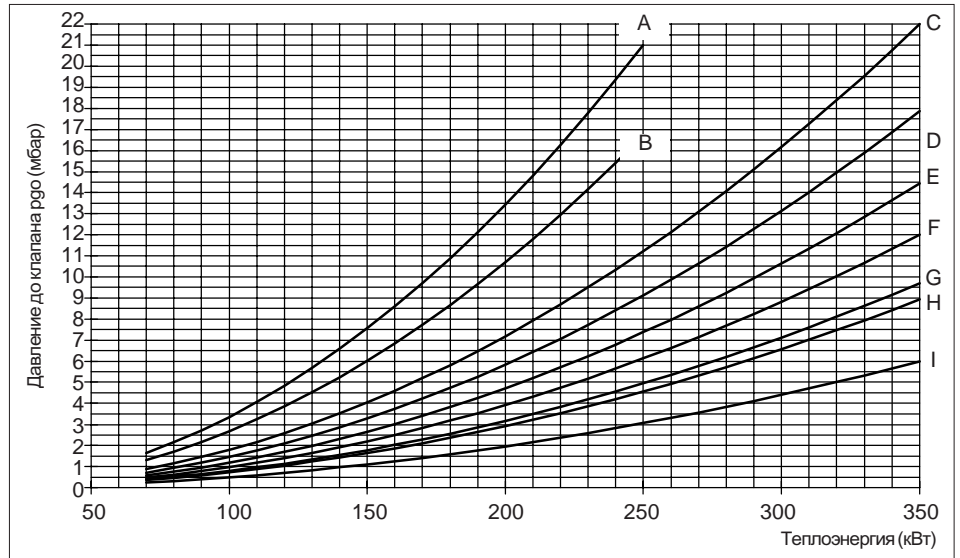
При каждой регулировке сравнивать расчетное значение соотношения рg/ра (на основе замеренных значений рg и ра) с соотношением, указываемым винтом V.

**Указываемое значение никогда не должно быть меньше расчетного значения рg/ра.**

### 10.7.4 Краткий перечень регулировок

Таб. № 12	Действие	Замеры				Результаты
		рg	ра	CO2	CO	
VA	Открыть	↑	↑	→	↓	Регулировка большого пламени, рg/ра сохраняется
	Закреть	↓	↓	→	↑	
VR	Открыть	↑	↑	→	↓	Регулировка малого пламени, рg/ра сохраняется
	Закреть	↓	↓	→	↑	
Головка	Зажать	↑	↑	↑	↓	Регулировка расхода горючего, рg/ра сохраняется
	Отпустить	↓	↓	↓	↑	
ВИНТ V	Увеличить	↑	→	↑	↓	Регулировка теплоэнергии, рg/ра изменяется
	Уменьшить	↓	→	↓	↑	
ВИНТ N	Увеличить	↑	→	↑	↓	Регулировка теплоэнергии рg/ра изменяется
	Уменьшить	↓	→	↓	↑	

### 10.7.5 Диаграмма давления после клапана (рgo) в зависимости от теплопроизводительности и топлива (нулевое давление в топке).



Таб. № 13	Вид газа	Давление в сети (мбар)	Ø отверстие (мм)	Клапан MBVEF	Разрез
18	2 Н (G 20)	17,5 или 20	8 Ø 5	407	C
			8 5	407	C
		100 или 300	8 5	407	C
	2 L (G 25)	20 или 25	8 Ø 5	407	C
			412	C	
		100 или 300	85	407	C
3 P (G 31)	37, 50 или 150	8 Ø 3,5	407	A	
		2 Н (G 20)	10 Ø 5,5	412	G
			10 Ø 6,5	412	I
28	2 Н (G 20)	17,5 или 20	10 Ø 5,5	412	G
			10 Ø 6,5	412	I
		100 или 300	10 Ø 5,5	407	F
	2 L (G 25)	20 или 25	10 Ø 5,5	412	E
			10 Ø 6,5	412	H
		100 или 300	10 Ø 5,5	407	D
3 P (G 31)	37	10 Ø 3,7	407	C	
		10 Ø 4,3	407	F	
		50 или 150	10 Ø 3,7	407	C

## 10.8 КОНТРОЛЬ СГОРАНИЯ

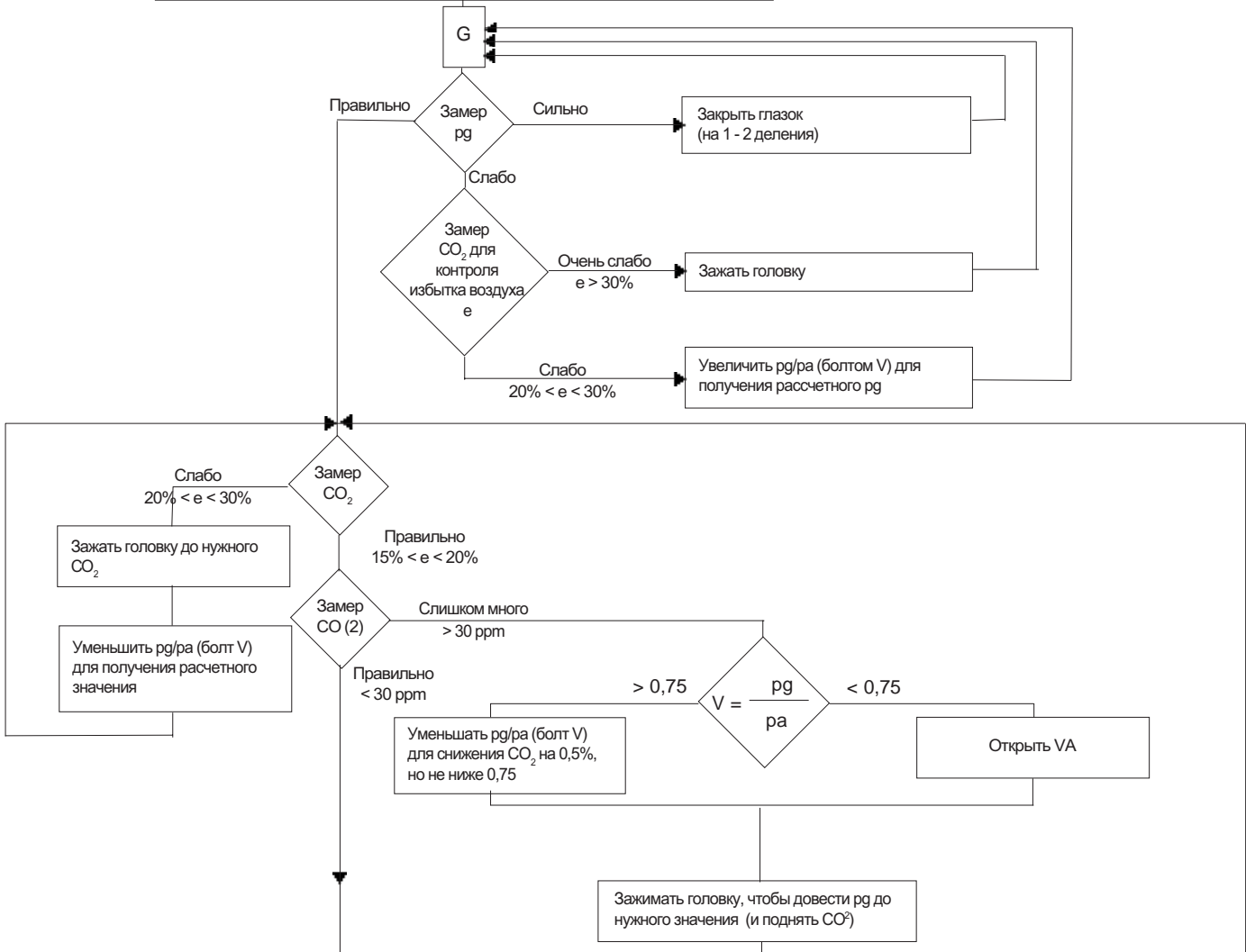
Состав поставки	Головка	Клапан газа		Кулачки воздушного сервомотора (1)		
		V	N	I	II	III
MBVEF	Отпущена	0,75	0	80°	0°	10°

Открыть глазок максимум на 60°

Сезонный выключатель (IDS) установить в положение малого пламени. Разжечь горелку. При удачном розжиге с помощью IDS увеличить пламя.

Таб. 14

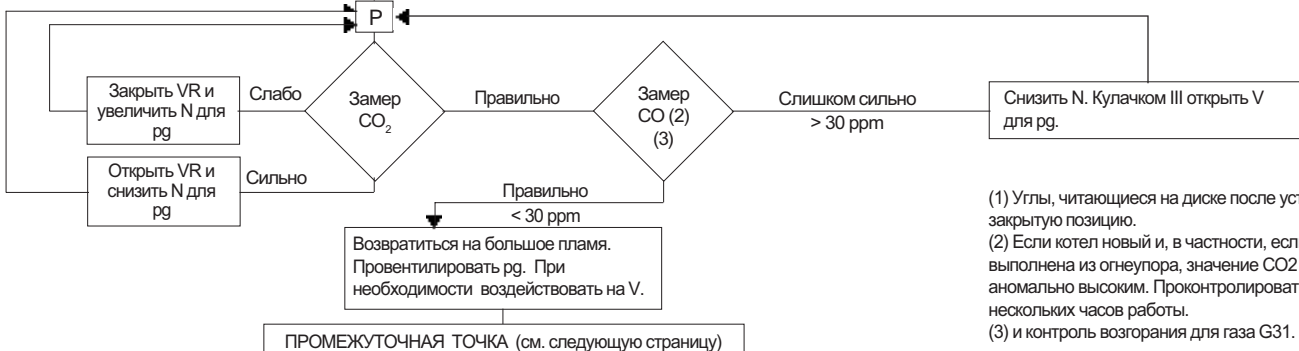
Избыток воздуха	0%	10%	15%	20%	25%	30%
2 H	11,70	10,50	10,00	<b>9,60</b>	9,10	8,80
2 L	11,50	10,40	9,90	<b>9,40</b>	9,00	8,60
3 P	13,70	12,40	11,80	<b>11,30</b>	10,80	10,3



**КОНТРОЛЬ РАСХОДА ГАЗА:** При наличии счетчика. Расход газа регулируется VA (или кулачком большого пламени). Зафиксировать новое значение рg. Следить за температурой дымов.

**Испытание качества регулировки:** Заметить положение V. Снизить рg/ра. Если рg и CO сразу же падают, значит регулировка выполнена правильно. Вернуть V к нужному значению либо вновь произвести регулировку, ослабляя головку.

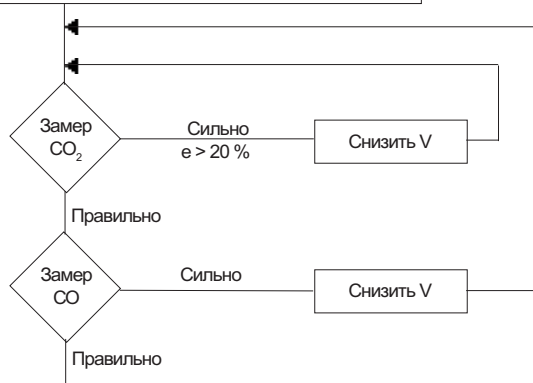
**РЕГУЛИРОВКА МАЛОГО ПЛАМЕНИ:** Перейти на малое пламя (термостат). Отрегулировать кулачок III VR для получения расчетного рg (например, 1/10 от давления большого пламени). При наличии счетчика замерить расход газа, если нет - отрегулировать кулачок. Зафиксировать реальное значение рg.



- (1) Углы, читающиеся на диске после установки на закрытую позицию.
- (2) Если котел новый и, в частности, если дверца выполнена из огнеупора, значение CO2 может быть аномально высоким. Проконтролировать вторично после нескольких часов работы.
- (3) и контроль возгорания для газа G31.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТОЧКА (см. следующую страницу)

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ ТОЧКА: Выбрать  $pg$ , промежуточное между большим и малым пламенем по формуле:  $(pg \text{ большое пламя} + pg \text{ малое пламя}) / 2$ . Импульсно регулировать IDS до получения этого значения  $pg$ .



С помощью IDS вернуться к режиму большого пламени. Проверить горение, при необходимости открыть VA. Или же затянуть головку и вновь приступить к регулировкам G согласно схеме на предыдущей странице

Правильно

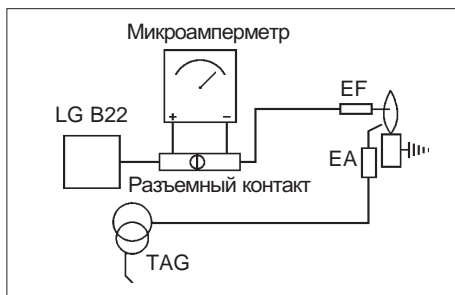
С помощью IDS вернуться к режиму малого пламени. Проверить горение, начиная с P по схеме на предыдущей странице.

Правильно

Проверить предохранительные устройства

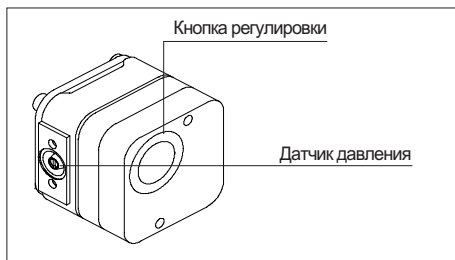
## 10.9 КОНТРОЛЬ БЛОКИРОВОК

### 10.9.1 Контроль ионизации



Минимальное значение тока ионизации: 3 мА. Отсоединить микроамперметр: горелка переходит в состояние безопасности (выдержка меньше 3 сек.)

### 10.9.2 Регулировка реле давления воздуха



**Отключение реле давления должно приводить к переводу горелки в режим безопасности.** Установить горелку на 1-ую скорость (переключатель IDS). Установить трубку U в место замера давления воздуха и записать значение, когда горелка работает, затем отметить положение воздушной заслонки:

- установить регулировочную ручку реле давления на минимальное деление,
- постепенно перекрывать подачу воздуха (картон) до достижения значения CO ниже 1%,

- повышать значения, указанные на регулировочной ручке реле давления до его отключения и перевода горелки в положение безопасности,
- оставляя подачу воздуха перекрытой, перевести в исходное положение активный блок, убедиться, что горелка переходит в режим безопасности до розжига, в ином случае слегка изменить регулировку реле давления,
- освободить подачу воздуха,
- произвести контрольный пуск.

## 10.10 РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ НА ВХОДЕ И ВЫХОДЕ



Регулировка реле минимального давления газа должно соответствовать значениям, указанным в таблице выше в зависимости от типа и давления используемого газа.

Проверить отключение реле минимального давления газа, медленно закрывая запорный кран на газе для понижения давления подаваемого потока.

Проверить отключение реле максимального давления газа при работе на второй скорости, медленно поворачивая ручку реле давления до отключения. Затем вернуть регулировочную ручку примерно на 3 мм назад.

Таб. № 15

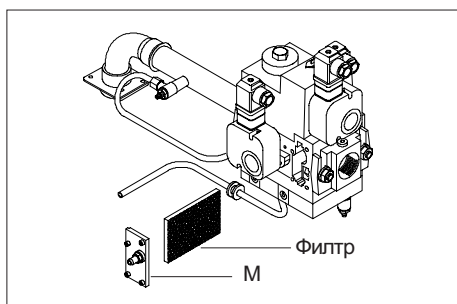
Вид газа	Давление в питающей сети (мбар)	Тип прессостата	Регулировочное давление (мбар)
G 20	17,5	GW 50 A2 или GW 150 A2	14
	20		17
	100	GW 150 A2	80
G 25	300	GW 150 A2	140
	20	GW 50 A2 или GW 150 A2	17
	25		20
G 31	100	GW 150 A2	80
	300	GW 150 A2	140
	37	GW 50 A2 или GW 150 A2	25
	50		40
	148	GW 150 A2	100

## 10.11 ПРОЧИЕ БЛОКИРОВКИ

Убедиться, что блокировочные механизмы (термостат-ограничитель, защитный термостат, датчик окружающей атмосферы, выключатель и т.д.) срабатывают.

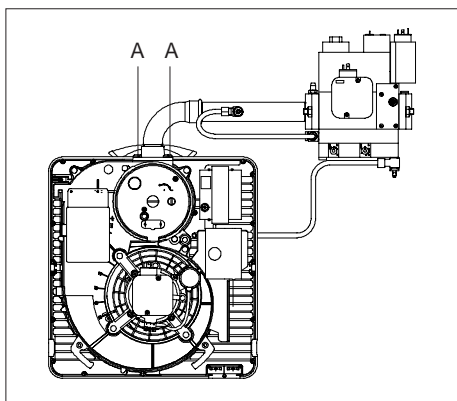
## 11 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 11.1 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ФИЛЬТРА



Снять колпак М (универсальный ключ 3). Снять фильтр, и при значительном загрязнении - заменить. При небольшом загрязнении промыть его водой при температуре 40°C мягким моющим средством. Хорошо высушить перед монтажом фильтра.

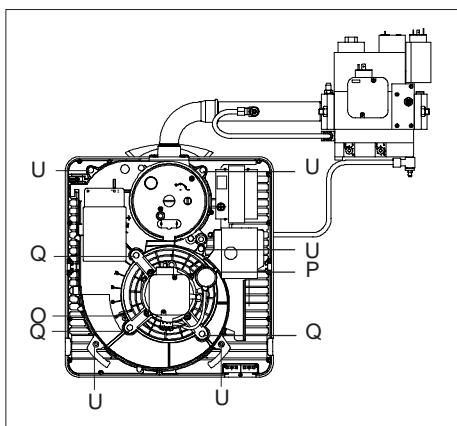
### 11.2 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ



Отключить провода высокого напряжения и ионизации. Отпустить 2 винта А, которыми укреплена газовая рампа. Снять форсунку. Очистить распределительные трубы газа и стабилизатор.

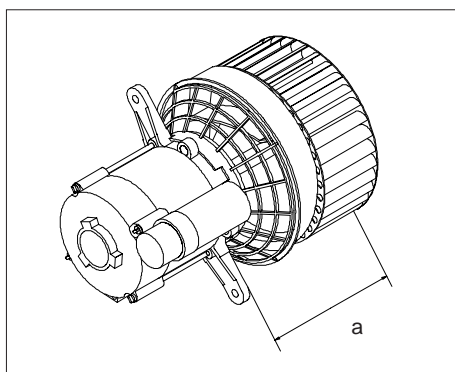
*Примечание: Головка с форсункой жестко соединены.*

### 11.3 ОЧИСТКА ТУРБИНЫ



Снять мерную трубку давления воздуха. Отвинтить блокировочный болт глазка-воздушки О и направляющий болт Р (отвертка или ключ Torx № 20). Отвинтить 3 крепежных болта двигателя Q» (отвертка или ключ Torx № 20). Снять вентиляционные элементы. Очистить турбину кисточкой, не снимая ее. При установке на месте не затягивать болт Р.

### 11.4 ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВКИ ТУРБИНЫ



С помощью линейки или штангенциркуля измерить регулировочный размер турбины. Он замеряется между опорной поверхностью мотора и задней поверхностью фланца турбины  $a = 136,5\text{мм}$

## 12 УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

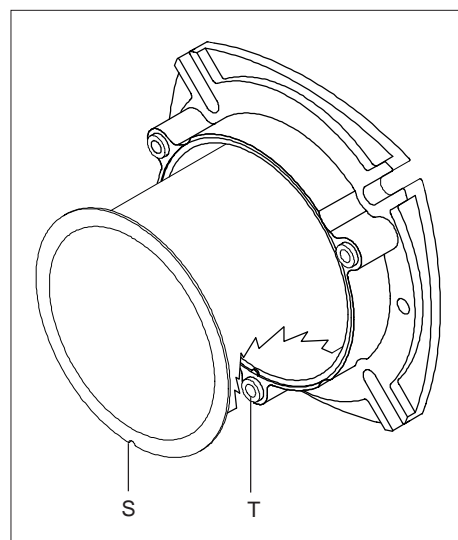
### 12.1 СМЕНА ДВИГАТЕЛЯ

Действовать, как описано в п. 11.3. Снять турбину с помощью отвертки с наконечником 4 (винт на ступице, отверстие под отвертку проходит через планку). Снять воздушку и решетку. При монтаже двигателя не забывать устанавливать решетку на воздушку до установки турбины. Регулировочный индекс и соответствующая выемка решетки должны находиться с левой стороны. Заблокировать турбину в соответствии с п.11.4.

### 12.2 СМЕНА СЕРВОМОТОРА

Необходимо открыть кожух, отвинтив 5 болтов U для доступа к болту (универсальный гаечный ключ 2), которым рукоятка укреплена на оси SQN.

### 12.3 ДЕМОНТАЖ/МОНТАЖ СОПЛА



Обеспечить совпадение выемки S на сопле с выступом T фланца.

## 13 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

ПРИЗНАКИ	ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Активный блок: отсутствует электропитание	- Нет тока: · Не включен главный рубильник · Не включен выключатель горелки · Отсутствуют или сгорели плавкие предохранители	- включить - включить - заменить предохранители
	- Если приборы управления подключены последовательно на фазу питания активного блока: * аквастат(ы) - прессоостат(ы) - аэростат(ы). * внешний термостат - часы - регулировка. * автоматика топливного насоса или эксгаузер тяги · непрочные контакты. - Открыт мини прессоостат газа.	- Регулировка - Регулировка
Активный блок: программное устройство работает вхолостую	- Напряжение питания < 160 В	- Проверить напряжение питания
Активный блок: в режиме безопасности с момента включения под напряжение	- Маностат в рабочем положении. - Электрод ионизации замкнут на массу. - Неисправен активный блок. - Реле минимального газа разомкнуто (нет газа). · Отключен прибор расширения · Клапан(ы) газа закрыт(ы) · Маностат минимального давления газа плохо отрегулирован · Маностат минимального давления газа неисправен	- Отрегулировать или заменить маностат - Отрегулировать или заменить электрод - Заменить активный блок  - Заново включить установку - Открыть клапаны - Регулировка - Замена
Активный блок: не выполнил цикл	- Неисправность активного блока	- Замена
Двигатель вентилятора не работает: (переход в режим безопасности из-за нештатного давления воздуха)	- Однофазный двигатель: · отключен провод конденсатора. · неисправность конденсатора. · перегорел или клинит двигатель	- Подключить провод - Замена - Замена
Активный блок становится в режим безопасности в момент продувки	- Маностат воздуха остается в положении "покоя" - Забился шланг датчика давления маностата - Электрод ионизации замкнут на массу - Неисправен активный блок - Прессоостат максим. давления газа разомкнут	- Регулировка или замена маностата - Снять и очистить шланг - Регулировка или замена электрода - Замена - Регулировка или замена
Горелка не разжигается	- В форсунке нет давления. · неисправен трансформатор · замыкание на массу или неверная установка электрода розжига · отключен или оборван кабель высокого напряжения · неисправна выпрямительная колодка катушки · перегорела(и) катушка(и) клапан(ов) · механическое заклинивание клапанов · плохой контакт на клеммнике активного блока · неисправность активного блока	- Замена - Регулировка, замена - Включить или заменить - Замена катушки - Замена катушки - Расклинить или заменить - Проверить клемму 4 - Замена
	- Давление в форсунке:  * Есть искра высокого напряжения: · магистраль газа загрязнена · электрод розжига плохо отрегулирован · некачественная смесь газ/воздух · избыток воздуха в центре головки · замедленное открытие клапан  * Нет искры высокого напряжения: · электрод зажигания замкнут на массу · высоковольтный кабель отключен или оборван · неисправен трансформатор зажигания · плохой контакт на клеммнике активного блока · неисправен активный блок	- Продуть магистраль - Регулировка - Регулировка клапанов и воздушной заслонки - Регулировка положения головки - Регулировка начального расхода клапан  - Регулировка, замена - Отключить, заменить - Замена - Проверить клемму 7 - Заменить
Горелка зажигается, гаснет и повторяет этот цикл, не переходя в режим безопасности	- Плохо отрегулировано реле минимального давления газа - Давление газа на входе падает в момент розжига	- Регулировка - Проверка, очистка фильтра газа - Проверка соответствия Ж трубопровода
Горелка зажигается и переходит в режим безопасности	- Не контролируется ионизация: · перепутаны фаза и ноль · отключен электрод ионизации · плохой контакт общей массы · падение ионизации в момент включения трансформатора зажигания  · ненормальное сгорание · неисправность активного блока	- Проверка величины тока ионизации - Восстановить правильное подключение - Включить - Проверка - Проверить питание первичной обмотки трансформатора - Регулировка горения - Замена
	- При трех- или монофазном питании 230 В или трехфазном 400 В с резонансным заземлением	- Запитать горелку от разделительного трансформатора необходимой мощности

ПРИЗНАКИ	ВЕРОЯТНЫЕ ПРИЧИНЫ	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Горелка переходит в режим безопасности во время работы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неверная регулировка реле максимального давления газа</li> <li>- Неверная регулировка электрода ионизации</li> <li>- Отрыв пламени</li> <li>- Колебания расхода</li>   <li>- Нештатное сгорание</li> <li>- Размыкание контакта маностата воздуха (переход в положение покоя) во время работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка</li> <li>- Регулировка</li> <li>- Проверка и, при необходимости, регулировка</li> <li>- Проверка давления газа на входе, проверка заниженной уставки минимального маностата</li> <li>- Регулировка сгорания</li> <li>- Регулировка или замена маностата</li>   <li>- Регулировка или замена</li> </ul>
Горелка не выключается	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Приборы управления, подключенные на клемму термостата, не выполняют отключения</li> <li>- Неисправность активного блока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замена</li> <li>- Регулировка</li> </ul>
Переход горелки в режим безопасности во время остановки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Недостаточно открыт клапан газа</li> <li>- Несоответствие диаметры рампы виду и давлению сетевого газа</li> <li>- Нештатная головка горелки</li> <li>- Недостаточность давления входящего газа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Замена на нужную</li> <li>- Замена на нужную</li> <li>- Проверка давления в расширителе</li> <li>- Проверка и очистка фильтра</li> <li>- Проверка соответствия диаметра трубопровода</li> <li>- При необходимости известить службу газа</li> </ul>
Забивание горелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Слабое давление воздуха в сопле</li> <li>- Неверное распределение первичного и вторичного воздуха</li> <li>- Неверная пропорция смеси газ/воздух</li> <li>- Нештатный отрыв пламени</li> <li>- Излишне быстрое или медленное открытие клапана газа</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка головки или воздушной заслонки</li> <li>- То же</li> <li>- То же</li> <li>- Проверка, при необходимости - регулировка головки</li> <li>- Регулировка исходной пропускной способности клапана</li> </ul>
Горелка не запускается после остановки	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Отключены приборы управления</li> <li>- Отключена автоматика нагревательного насоса или эксгаузера тяги</li> <li>- Отключение защитного автомата давления воды</li> <li>- Избыточное давление газа на входе при остановке горелки (горелок)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка, при необходимости -замена</li> <li>- Заново включить</li> <li>- Заново включить</li> <li>- Проверка Ж и протяженности газопроводов (закон тысячной доли)</li> </ul>
Горелка не переходит на вторую скорость	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Не отрегулированы на вторую скорость приборы управления</li> <li>- Не исправны приборы управления</li> <li>- Неверно установлен переключатель IDS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка</li> <li>- Замена</li> <li>- Переключение</li> </ul>
Горелка переходит на 2-ю скорость по параметрам воздуха, но не газа	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неверная регулировка или неисправность маностата воздуха 2-й скорости MA2</li> <li>- Неверная регулировка черного кулачка MMA (MS MMA)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Регулировка или замена</li> <li>- Регулировка</li> </ul>
Горелка сразу переходит на 2-ю скорость	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Неверное подключение</li> <li>- Неисправность активного блока</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проверка</li> <li>- Замена</li> </ul>
<p>При обнаружении неисправности не по причинам, перечисленным выше, вызывайте специалиста по горелкам.</p>		



## ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Замена неисправной детали согласуется между монтажной организацией (или станцией технического обслуживания) и дистрибьютором, который поддерживает связь с нашим центральным отделом запчастей SPARE.

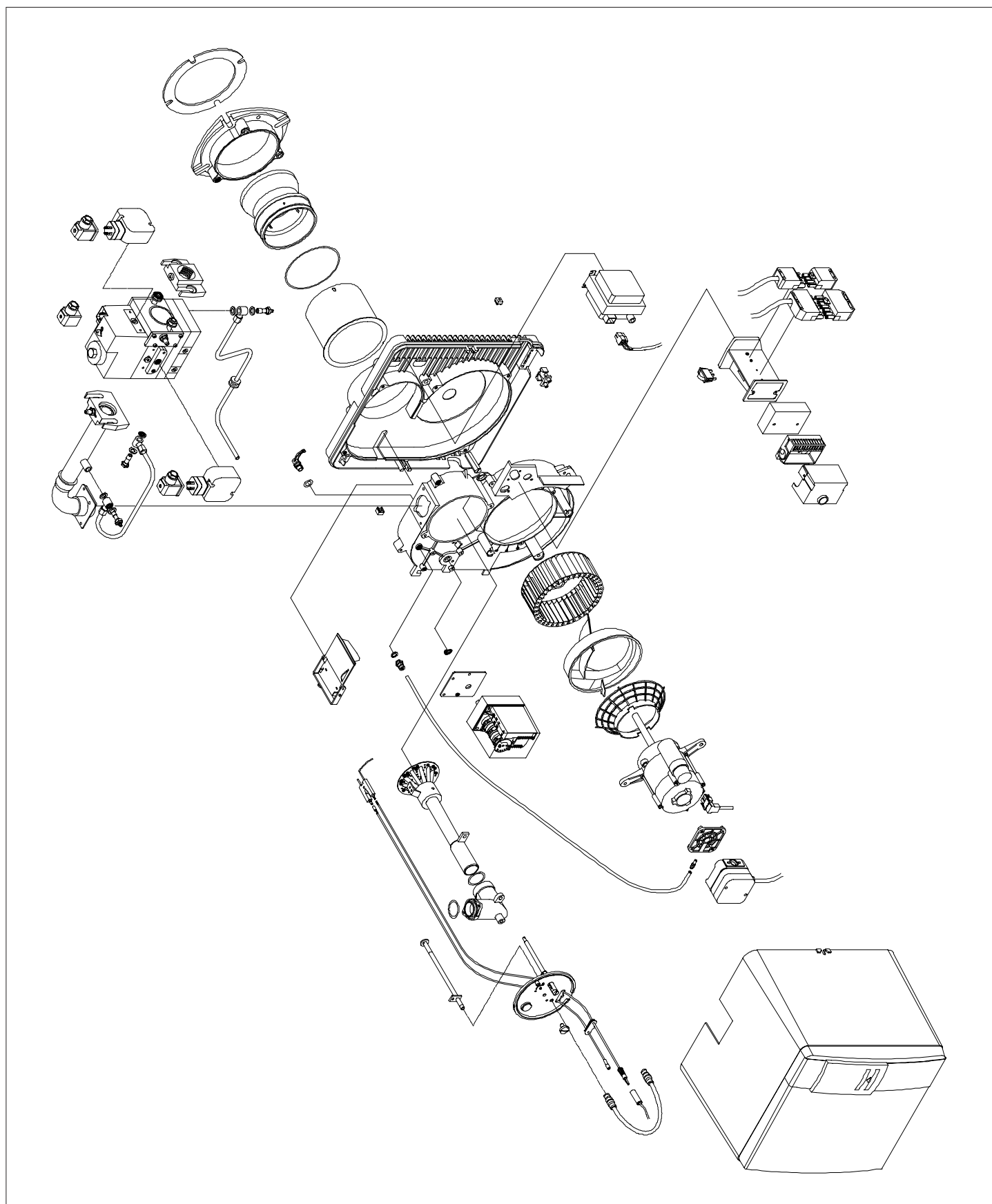
Для замены детали необходимо сообщить следующие сведения:

- 1) Имеющиеся на заводском щитке:
  - тип горелки,
  - серийный №.
- 2) Дата пуска в эксплуатацию горелки.
- 3) Данные о детали из перечня запасных частей.
- 4) Описание выявленных дефектов и наблюдений.

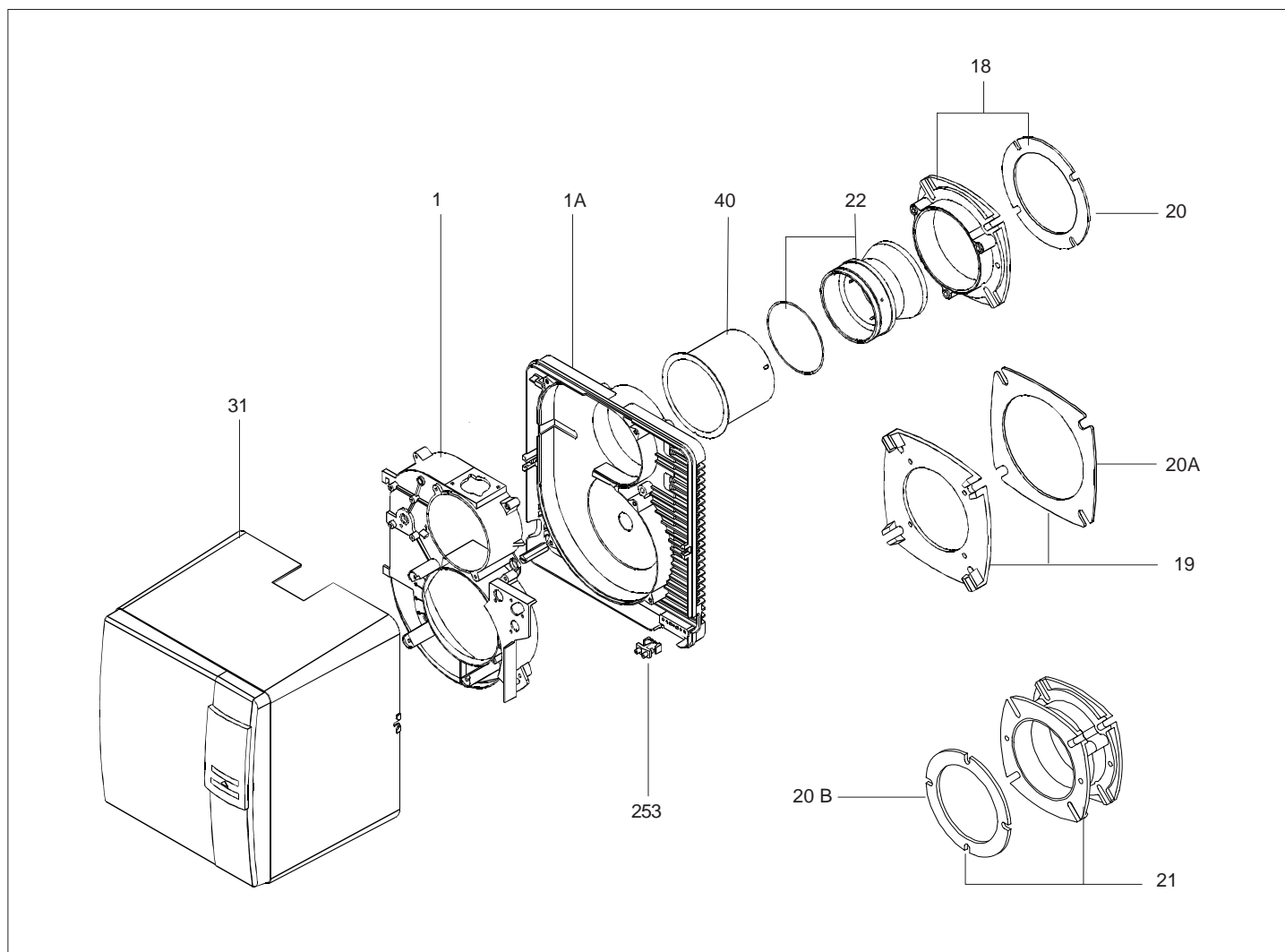
Наши горелки, изготавливаемые на заводе в Пессак, рассчитаны на срок службы 15 лет, при условии производства квалифицированными специалистами следующих операций:

- установка в соответствии с существующими правилами и указаниями изготовителя,
- регулярное техническое обслуживание (включая замену неисправных деталей).

## 14 ГОРЕЛКА В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ

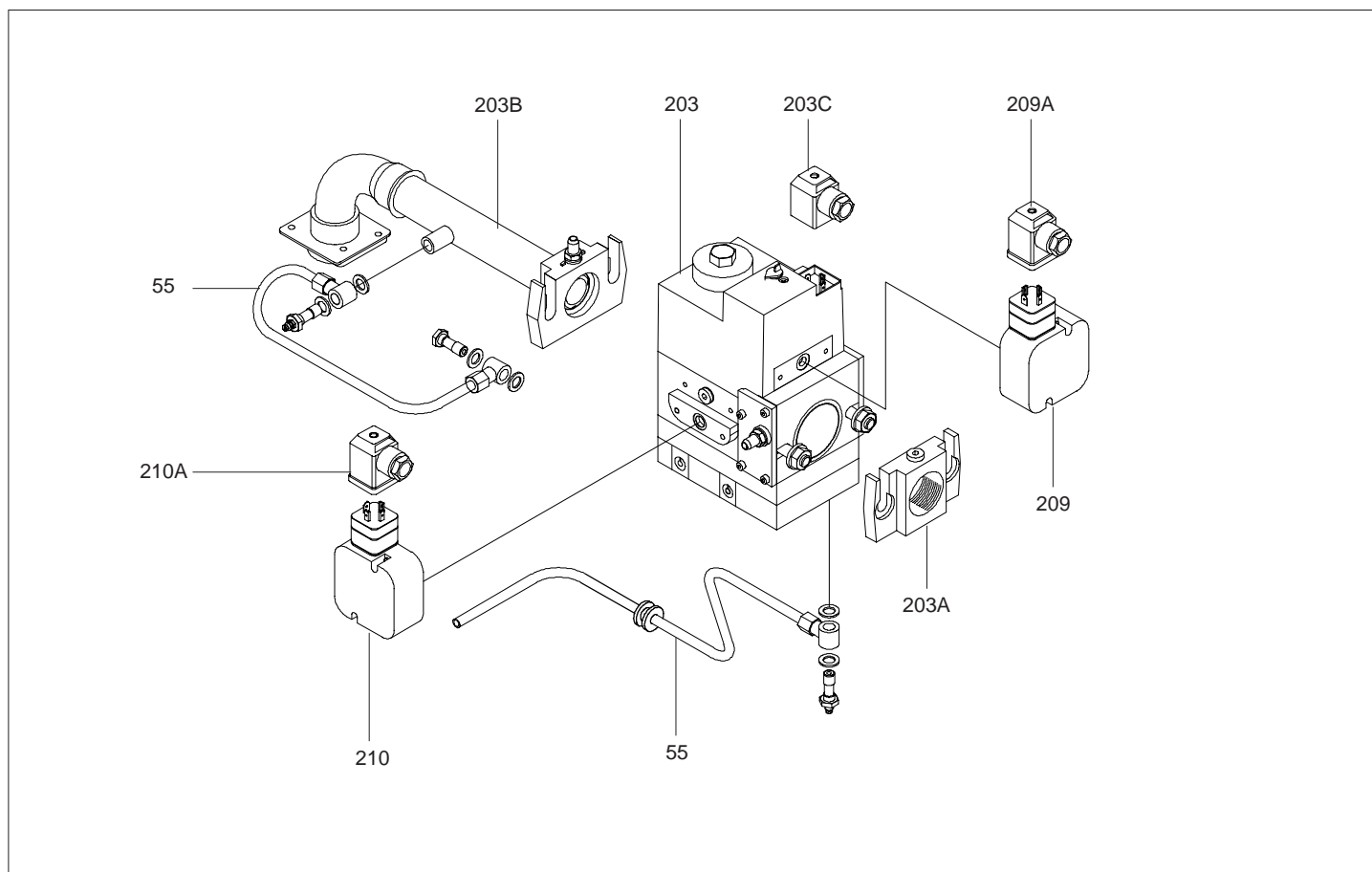


№ поз.	Шифр	Наименование	К-во
Pv	58084259	Набор крепежа	1
	58083499	Набор крепежа горелки	1



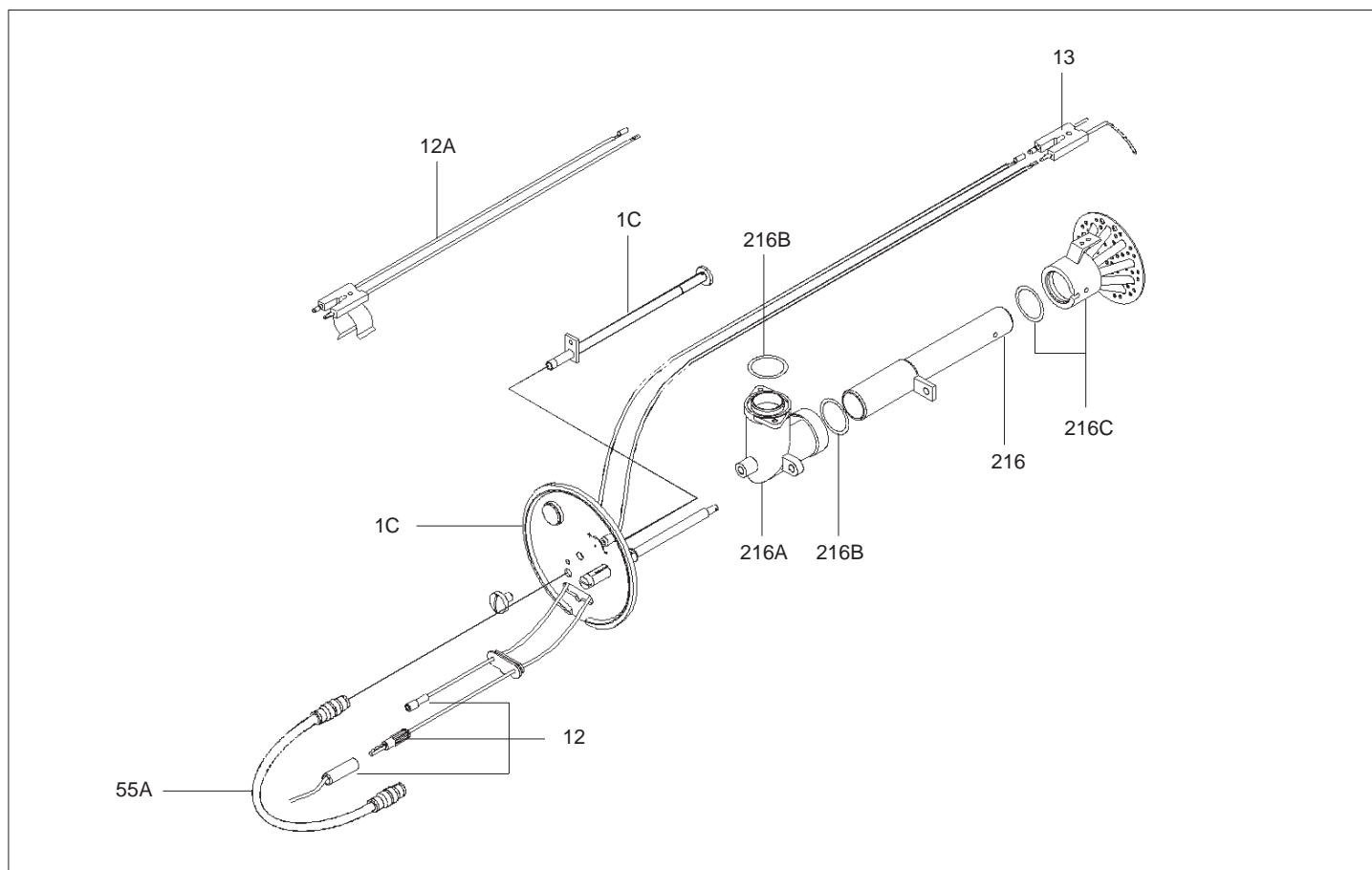
№ поз.	Шифр	Наименование	К-во
1	58084302	Передняя полу волюта в сборе RAG	1
1 A	58084151	Задняя полу волюта в сборе	1
18	58084172	Фланец крепежа горелки	1
20	58390098	Уплотнитель передней панели	1
22	58084246	Концевик сопла в сборе - 18	1
	58084251	Концевик сопла в сборе - 28	1
	58084818	Концевик сопла/насадка в сборе - 18	
	58084819	Концевик сопла/насадка в сборе - 28	
31	58084243	Крышка в сборе SICMA	1
40	58169695	Трубка-суппорт сопла - N	1
253	58084152	Набор кабельных зажимов	1
<b>ГОРЕЛКА С УДЛИНИТЕЛЕМ</b>			
40	58169696	Трубка -суппорт сопла - ML	1
40	58169697	Трубка -суппорт сопла - GL1	1
<b>КОНТР ФЛАНЕЦ ОПЦИОННЫЙ</b>			
19	58084258	Контр фланец в сборе	1
20 A	58390086	Прокладка панели контр фланца	1
<b>РАСПОРКА</b>			
21	58084233	Распорка фланца в сборе 18 / 28	1
20 B	58390103	Прокладка распорки фланца	1

## 16 ГАЗОВАЯ РАМПА

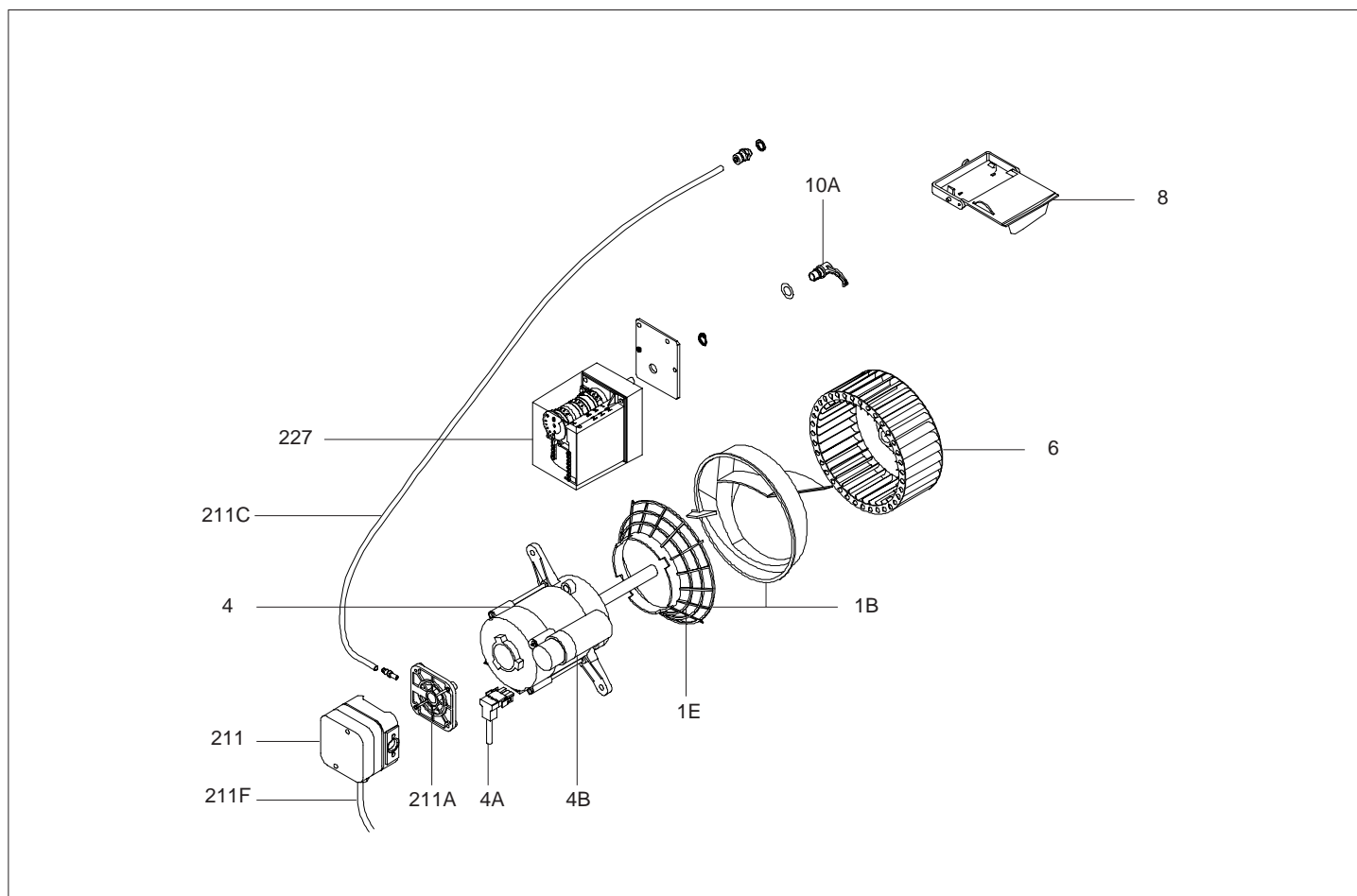


№ поз.	Шифр	Наименование	К-во
55	58084309	Система трубок датчика давления	1
203	58559813	Мультиблок Dungs MB VEF 412 B01 S10	1
	58559817	Мультиблок Dungs MB VEF 412 B01 S30	1
203 A	58559797	Правый фланец типа MB 405/407 R 3/4I	1
	58559800	Правый фланец типа MB 410/412 R 1/4I	1
203 B	58084307	Патрубок 1I форсунка/газовая рампа в сборе	1
203 C	58084197	Мультиблок-провод в сборе	1
209	58084257	Прессостат газа миним. в сборе	1
209 A	58084238	Прессостат газа миним. с проводом в сборе	1
210	58084256	Прессостат газа максим. в сборе	1
210 A	58084239	Прессостат газа максим. с проводом в сборе	1
<b>ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К МУЛЬТИБЛОКУ DUNGS</b>			
	58559809	Фильтрующий элемент 405 / 407	1
	58559810	Фильтрующий элемент 410 / 412	1
<b>КОМПЛЕКТ ГАЗОВОЙ РАМПЫ</b>			
	58	Газовая рампа 3C045	
	58	Газовая рампа 3C023	

## 17 ГАЗОВАЯ ФОРСУНКА

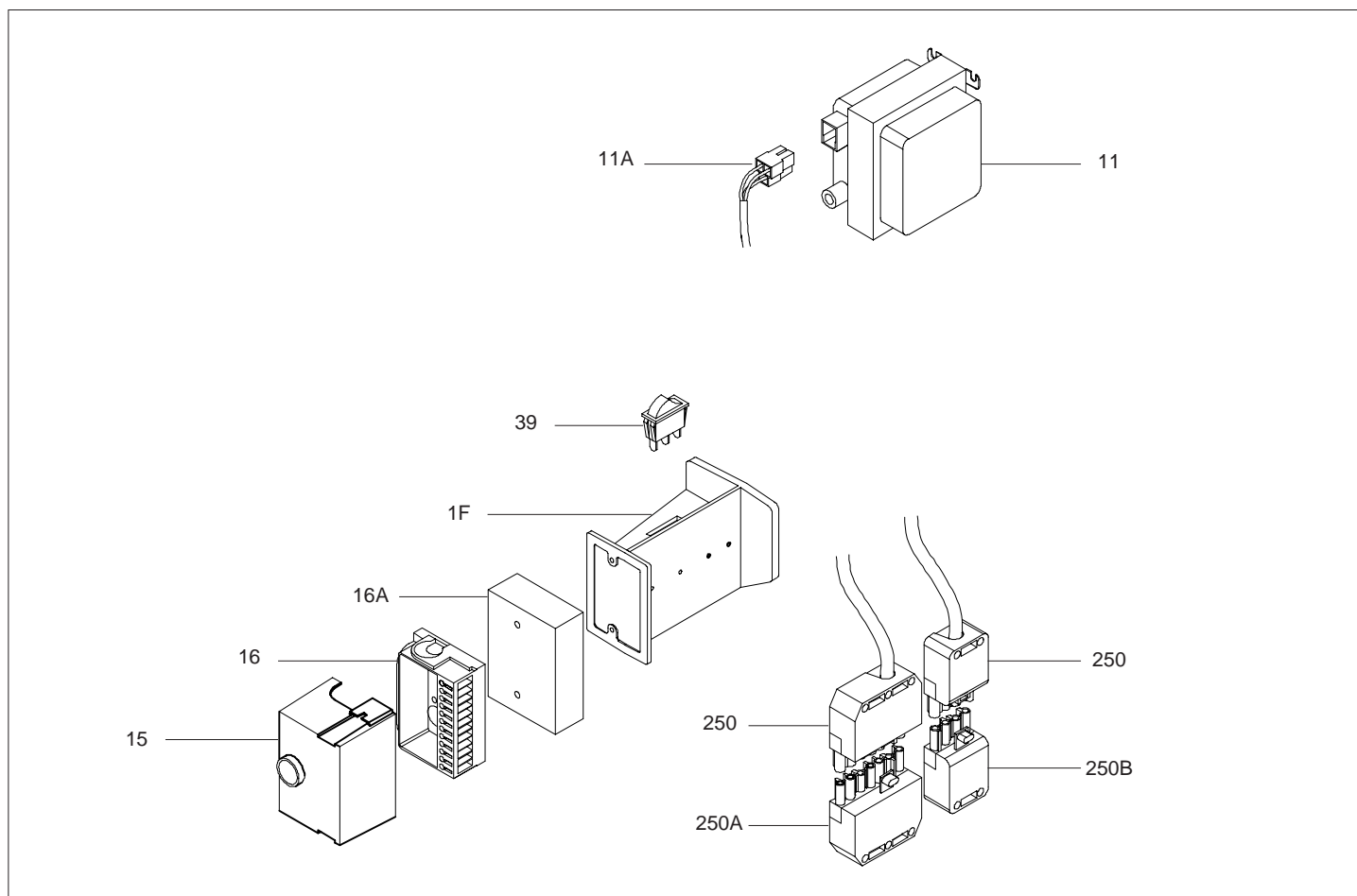


№ ПОЗ.	ШИФР		НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО	
	Общий	Модель 18			Модель 28
1 C	58084306		Комплект задней панели	1	
12	58084263		Провода ВН/ионизация, комплект N	1	
13	58254288		Блок электродов	1	
55 A	58084308		Гибкие шланги датчика давления, к-т	1	
216		58084198	58084205	Форсунка газовая N	1
216 A	58084247			Регулировочное колено газовой форсунки, к-т	1
216 B	58084261			Набор кольцевых прокладок	1
<b>ГОРЕЛКА НА ПРИРОДНОМ ГАЗЕ</b>					
216 C		58084385		Головка 8 Ø 5 в сборе	1
			58084386	Головка 10 Ø 5,5 в сборе	1
			58084387	Головка 10 Ø 6,5 в сборе	1
<b>ГОРЕЛКА НА ПРОПАНЕ</b>					
216 C		58084388		Головка 8 Ø 3,5 в сборе	1
			58084389	Головка 10 Ø 3,7 в сборе	1
			58084390	Головка 10 Ø 4,3 в сборе	1
<b>ГОРЕЛКА С УДЛИНИТЕЛЕМ</b>					
216		58084199	58084206	Форсунка газовая ML	1
216		58084200	58084207	Форсунка газовая GL1	1
12	58084264			Провода ВН/ионизация, комплект ML	1
	58084265			Провода ВН/ионизация, комплект GL1	1
12 A	58084345			Удлинитель электродов GL 1	1



№ поз.	Шифр	Наименование	К-во
1 В	58084157	Глазок + решетка, к-т	1
1 Е	58119312	Всасывающая решетка, к-т	1
4	58084158	Двигатель AEG, к-т	1
4 А	58518492	Кабели двигателя AEG, к-т	1
4 В	58209878	Конденсатор 8 µf	1
6	58409943	Турбина TLR 160 x 62 RE, к-т	1
8	58084237	Воздушная заслонка, к-т	1
10 А	58084303	Цапфа воздушной заслонки, к-т	1
211	58084304	Двойной воздушный прессостат GW A4, к-т	1
211 А	58084240	Суппорт воздушного прессостата, к-т	1
211 С	58084288	Трубка Versilic Ø 4x 6 - шир. 420 мм, к-т	1
211 F	58084194	Кабель воздушного прессостата MA 1, к-т	1
227	58569413	Сервомотор SQN31352a2700, к-т	1
227 А	58084291	Кабели сервомотора SQN, к-т	1
	58084292	Клеммы кабелей сервомотора, к-т	1
Р	58084260	Набор соединителей воздушного прессостата	1

## 19 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ



№ поз.	Шифр	Наименование	К-во
1F	58084156	Суппорт активного блока, к-т	1
11	58084234	Трансформатор, к-т	1
11 A	58083188	Кабель трансформаторный, к-т	1
15	58539822	Активный блок LGB 22, к-т	1
16	58084160	Цоколь с клеммником AGK 11, к-т	1
16 A	58539816	Колодка наращивающая AGK 21, к-т	1
39	58589992	Выключатель реверсивный, к-т	1
250	58084305	Колодки мама, 7 + 4 контакта к-т	1
250 A	58589945	Колодки папа, 7 контактов, к-т	1
250 B	58589947	Колодки папа, 4 контакта, к-т	1