



THERM

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ
GAS P70/MCE – GAS P100/MCE – GAS P150/MCE



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

МОД.: GAS P70/MCE
GAS P100/MCE -P150/MCE

073025_12A

01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

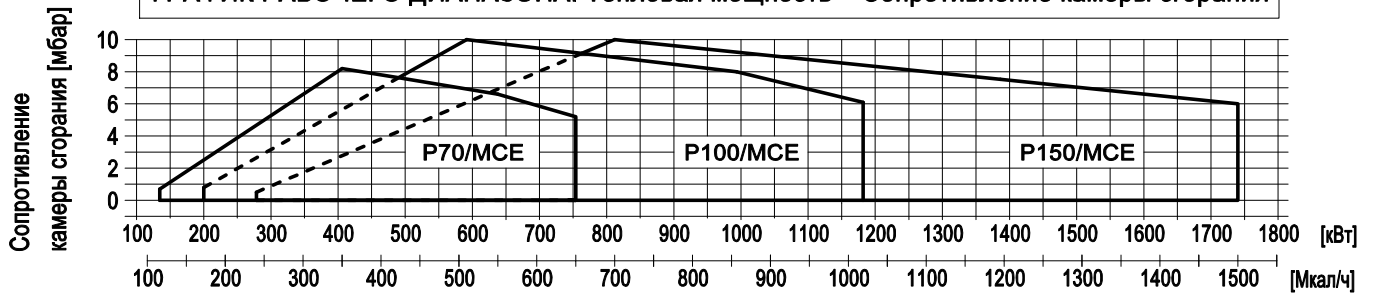
МОДЕЛЬ		GAS P70/MCE	GAS P100/MCE	GAS P150/MCE
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[Мкал/ч]	116/350-650	172/500-1000	240/700-1500
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[кВт]	135/406-754	200/581-1162	279/814-1744
Расход G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	13.5/41-76	20/58.4-117	28/81.7-175.2
Расход G31 (сжиженный газ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	5.2/15.7-29.3	7.8/22.6-45.2	10.8/31.6-67.8
Топливо: Природный газ (вторая группа)- сжиженный газ (третья группа)				
Категория топлива: L _{2R} , L _{2H} , L _{2L} , L _{2E} , L _{2E+} , L _{2E+} , L _{2E+} , L _{2ELL} , L _{2E(R)B} / L _{3B/P} , L ₃₊ , L _{3P} , L _{3B} , L _{3R}				
Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) Двухступенчатая или модулирующая				
Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°C / -20...+70°C, макс. относ. влажн. 80%				
Макс. температура воздуха для горения	[°C]	60	60	60
Минимальное давление газа D1"1/2 FS50 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	21/27	42/36	-
Минимальное давление газа D2" FS50 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	17/25	33/31	63/43
Минимальное давление газа DN65 FS65 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	-	22/28	36/33
Минимальное давление газа DN80 FS80 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	-	-	27/31
Максимальное давление на входе в клапана (Р _{е.макс})	[мбар]	200	200	200
Номинальная электрическая мощность	[кВт]	1.4	2.7	3.4
Двигатель вентилятора	[кВт]	1.1	2.2	3
Номинальная потребляемая мощность	[А]	2.5	5.2	6
Дополнительная номинальная потребляемая мощность	[А]	0.6	0.5	0.6
Напряжение питания:		3~400В, 1/ф~230В-50Гц	3~400В, 1/ф~230В-50Гц	3~400В, 1/ф~230В-50Гц
Уровень электрозащиты:		IP40	IP40	IP40
Уровень шума *** мин.-макс.	[Дб]	72-78	81-82	83-84
Вес горелки	[кг]	54	71	87

* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°C - барометрическое давление 1013 мбар – Высота над уровнем моря – 0 м

** Минимальное давление на подаче газа на рампе для получения максимальной мощности горелки с учетом нулевого давления в камере сгорания.

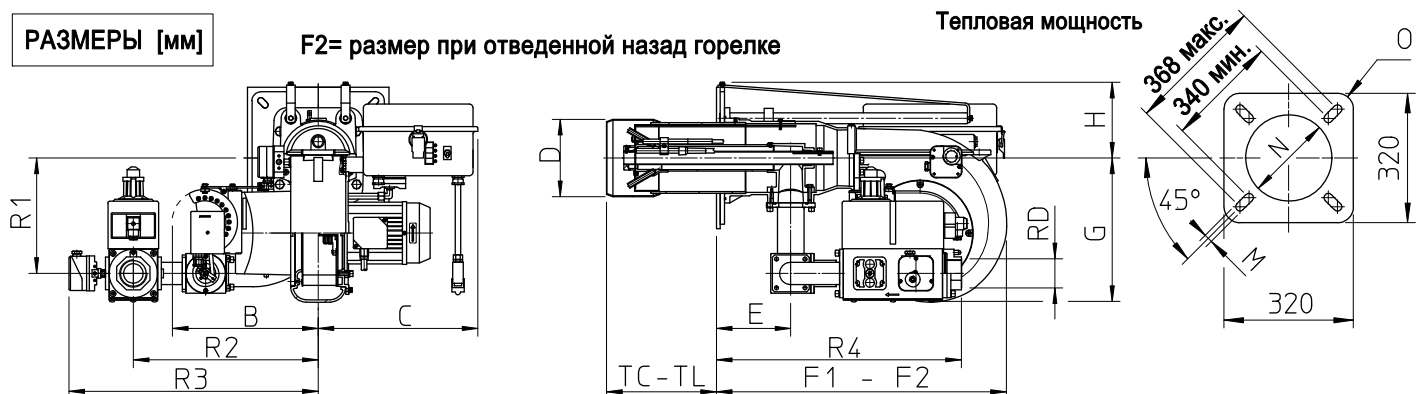
*** Уровень шума измерен в лаборатории при работающей горелке на бета-котле, дистанция 1 м (UNI EN ISO 3746).

ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания



РАЗМЕРЫ [мм]

F2= размер при отведенной назад горелке



МОДЕЛЬ	B	C	D	E	F1	F2	G	H	M	N	O	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD	Вес АРМАТУРЫ
GAS P70/MCE-D1"1/2-FS50	331	362	175	168	660	1100	327	171	M12	185	R20	250	385	260	415	553	538	Rp 1 1/2	20кг
GAS P70/MCE-D2"-FS50	331	362	175	168	660	1100	327	171	M12	185	R20	250	385	260	415	553	538	Rp 2	20кг
GAS P100/MCE-D1"1/2-FS50	376	372	185	184	660	1160	438	173	M12	195	R30	250	385	260	460	600	554	Rp 1 1/2	20кг
GAS P100/MCE-D2"-FS50	376	372	185	184	660	1160	438	173	M12	195	R30	250	385	260	460	600	554	Rp 2	20кг
GAS P100/MCE-DN65-FS65	376	372	185	184	660	1160	438	173	M12	195	R30	250	385	260	500	592	580	DN 65	25кг
GAS P150/MCE-D2"-FS50	376	372	210	193	800	1380	438	213	M14	220	R30	280	400	228	510	673	552	Rp 2	22кг
GAS P150/MCE-DN65-FS65	376	372	210	193	800	1380	438	213	M14	220	R30	280	400	228	510	665	590	DN 65	27кг
GAS P150/MCE-DN80-FS80	376	372	210	193	800	1380	438	213	M14	220	R30	280	400	228	550	720	630	DN 80	37кг



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ

МОД.: GAS P150/MCE-03

073025_12A 01.01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

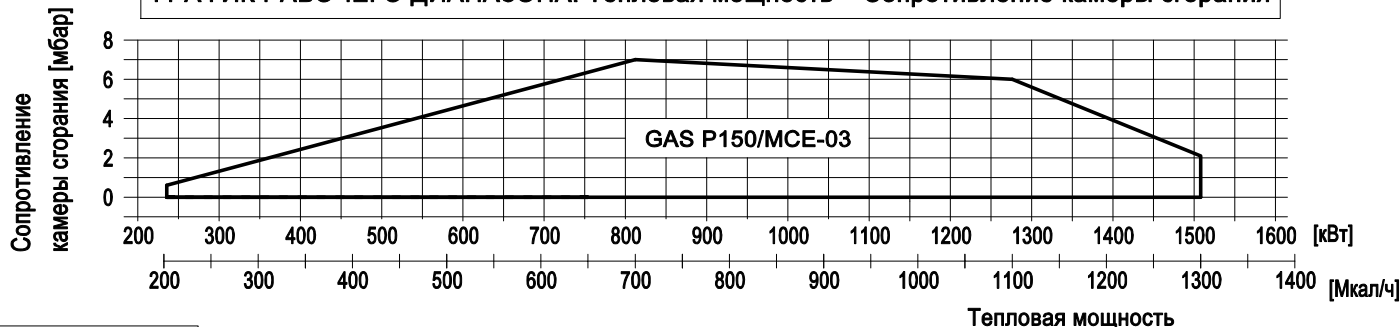
МОДЕЛЬ	GAS P150/MCE-03	
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[Мкал/ч]	200/700-1300
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[кВт]	230/814-1508
Расход G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	23.3/81.7-151.9
Расход G31 (сжиженный газ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	9/31.6-58.8
Топливо: Природный газ (вторая группа)- сжиженный газ (третья группа)		
Категория топлива: I _{2R} , I _{2H} , I _{2L} , I _{2E} , I _{2E+} , I _{2Er} , I _{2ELL} , I _{2E(R)B} / I _{3B/P} , I ₃₊ , I _{3P} , I _{3B} , I _{3R}		
Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) Двухступенчатая или модулирующая		
Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°C / -20...+70°C, макс. относ. влажн. 80%		
Макс. температура воздуха для горения	[°C]	60
Минимальное давление газа D2" FS50 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	57/49
Минимальное давление газа DN65 FS65 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	33/38
Минимальное давление газа DN80 FS80 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	23/35
Максимальное давление на входе в клапана (Рс.макс)	[мбар]	200
Номинальная электрическая мощность	[кВт]	3.4
Двигатель вентилятора	[кВт]	3
Номинальная потребляемая мощность	[А]	6
Дополнительная номинальная потребляемая мощность	[А]	0.6
Напряжение питания:	3~400В, 1/Ф~230В-50Гц	
Уровень электрозащиты:	IP40	
Уровень шума *** мин.-макс.	[Дб]	83-84
Вес горелки	[кг]	87

* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°C - барометрическое давление 1013 мбар – Высота над уровнем моря – 0 м

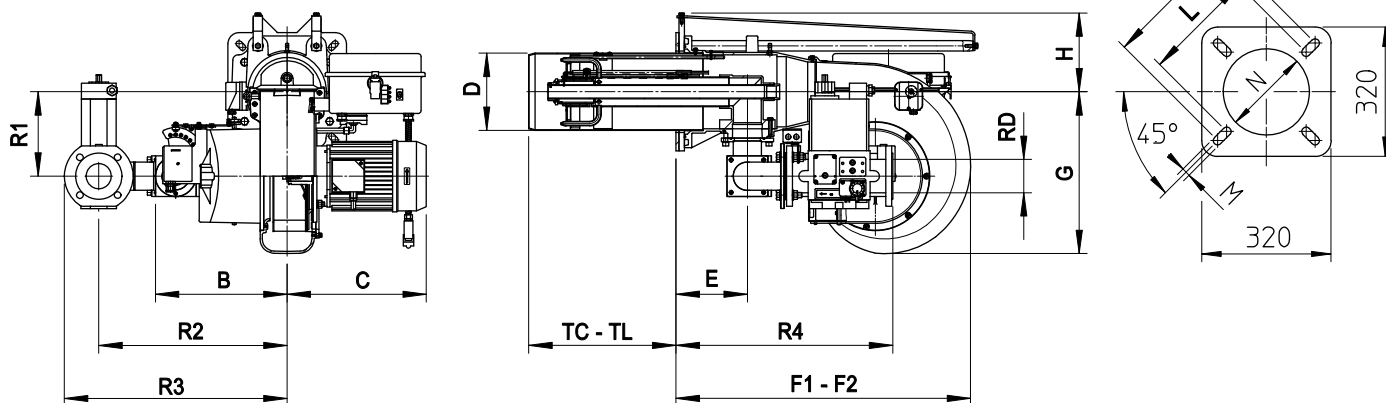
** Минимальное давление на подаче газа на рампе для получения максимальной мощности горелки с учетом нулевого давления в камере сгорания.

*** Уровень шума измерен в лаборатории при работающей горелке на бета-котле, дистанция 1 м (UNI EN ISO 3746).

ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания



РАЗМЕРЫ [мм]



F2= размер при отведенной назад горелке

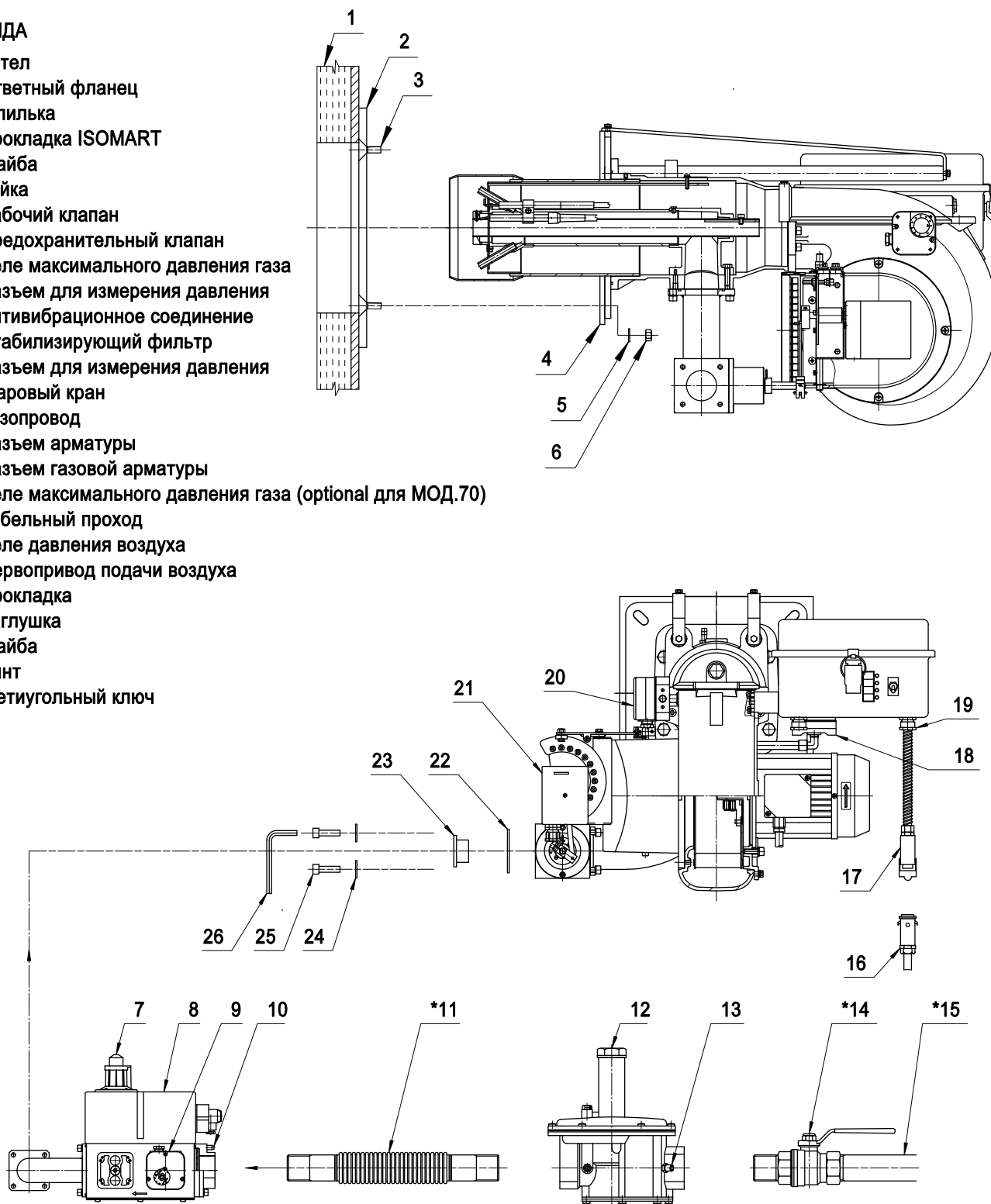
МОДЕЛЬ	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	L	M	N	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD	Вес АРМАТУРЫ
GAS P150/MCE-03-D2"-FS50	376	372	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	510	673	552	Rp 2	22кг
GAS P150/MCE-03-DN65-FS65	376	372	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	510	665	590	DN 65	27кг
GAS P150/MCE-03-DN80-FS80	376	372	210	193	800	1380	438	213	368	340	14	220	280	400	228	550	720	630	DN 80	37кг

СХЕМА УСТАНОВКИ ГОРЕЛКИ

Установку горелки на теплогенератор производить в соответствии с нижеприведенной схемой.

ЛЕГЕНДА

- 1 Котел
- 2 Ответный фланец
- 3 Шпилька
- 4 Прокладка ISOMART
- 5 Шайба
- 6 Гайка
- 7 Рабочий клапан
- 8 Предохранительный клапан
- 9 Реле максимального давления газа
- 10 Разъем для измерения давления
- 11 Антивибрационное соединение
- 12 Стабилизирующий фильтр
- 13 Разъем для измерения давления
- 14 Шаровый кран
- 15 Газопровод
- 16 Разъем арматуры
- 17 Разъем газовой арматуры
- 18 Реле максимального давления газа (optional для МОД.70)
- 19 Кабельный проход
- 20 Реле давления воздуха
- 21 Сервопривод подачи воздуха
- 22 Прокладка
- 23 Заглушка
- 24 Шайба
- 25 Винт
- 26 Шестиугольный ключ



* Установка производится монтажником

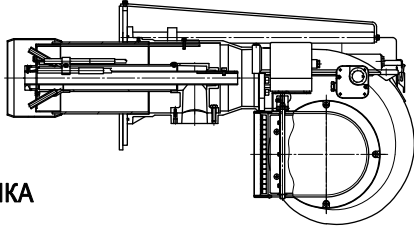
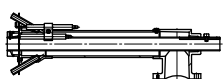
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ : перед установкой газовой арматуры убедитесь, что уплотнительное кольцо (поз. 22) плотно установлено.

ВНИМАНИЕ: Снять заглушку (Поз. 23)

ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

Для перехода с ПРИРОДНОГО ГАЗА на сжиженный и наоборот, заменить КОМПЛЕКТ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ.
Для переключения с короткой пламенной трубы на длинную необходимо заказать СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ,
СОПЛО и РЕГУЛИРОВКУ СМЕСИТЕЛЯ.

После каждого переключения необходимо заново произвести настройку горелки.

 ГОРЕЛКА				 СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ	 РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	 СОПЛО
МОДЕЛЬ		КОД		КОД	КОД	КОД
GAS P70/MCE	ТС	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002455	052893	052857	052770
GAS P70/MCE	TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002456	052894	052858	052909
GAS P70/MCE	ТС	сжиженный газ	002457	052895	052857	052770
GAS P70/MCE	TL	сжиженный газ	002458	052896	052858	052909
GAS P100/MCE	ТС	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002471	052897	052910	052908
GAS P100/MCE	TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002472	052898	052769	052766
GAS P100/MCE	ТС	сжиженный газ	002473	052899	052910	052908
GAS P100/MCE	TL	сжиженный газ	002474	052900	052769	052766
GAS P150/MCE	ТС	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002487	052953	033340	021943
GAS P150/MCE	TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002488	052954	033323	021051
GAS P150/MCE	ТС	сжиженный газ	002489	052955	033340	021943
GAS P150/MCE	TL	сжиженный газ	002490	052956	033323	021051
GAS P150/MCE-03	ТС	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002487_2	054327	054331	021943
GAS P150/MCE-03	TL	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002488_2	051599	051624	021051
GAS P150/MCE-03	ТС	сжиженный газ	002489_2	054328	054331	021943
GAS P150/MCE-03	TL	сжиженный газ	002490_2	051596	051624	021051

ЛЕГЕНДА:

ТС = короткая пламенная труба

TL = длинная пламенная труба

ВНИМАНИЕ

При использовании различных видов ГАЗА используются разные смесительные КОМПЛЕКТЫ

Горелка может использоваться только с тем типом ГАЗА, который указан на табличке

Таким образом, в случае переключения с одного типа газа на другой, необходимо наклеить табличку с указанием используемого нового типа ГАЗА

ИЗВЛЕЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

Извлечение смесительного комплекта может производиться без снятия горелки с котла:

ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ

1°) Отсоединить газовую арматуру от горелки предварительно открутив 4 винта (поз. 9) с помощью шестигранного ключа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не потеряйте и не повредите уплотнительное кольцо, устанавливаемое между угловым коленом и горелкой.

2°) Открутить 4 винта (поз. 8) и отодвинуть горелку на направляющих назад до упора.

3°) Ослабить 2 винта (поз. 1) и извлечь пламенную трубу.

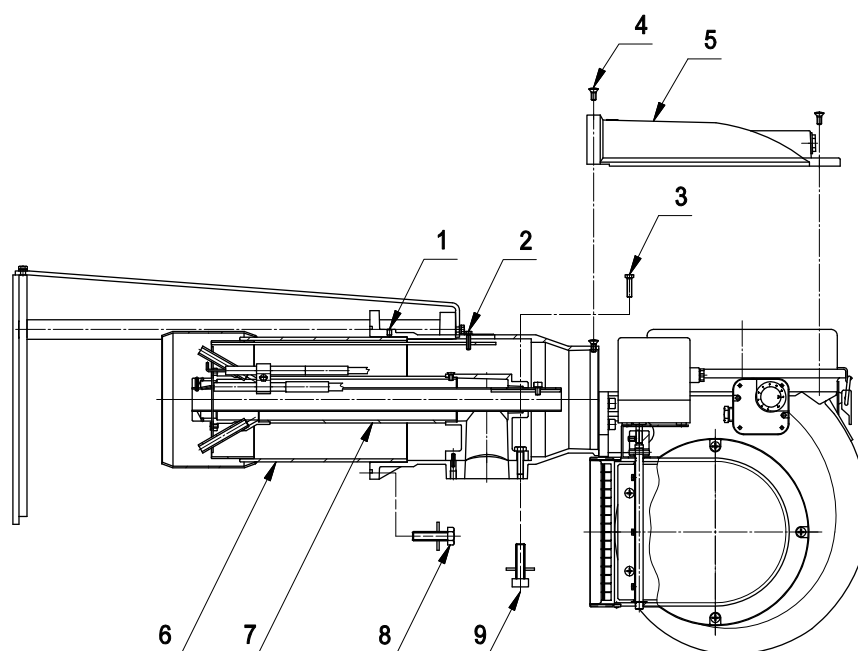
4°) Снять крышку (поз. 5) открутив 4 винта (поз. 4).

5°) Отсоединить кабель электрода поджига (КРАСНЫЙ) и ионизационного электрода (ЧЕРНЫЙ).

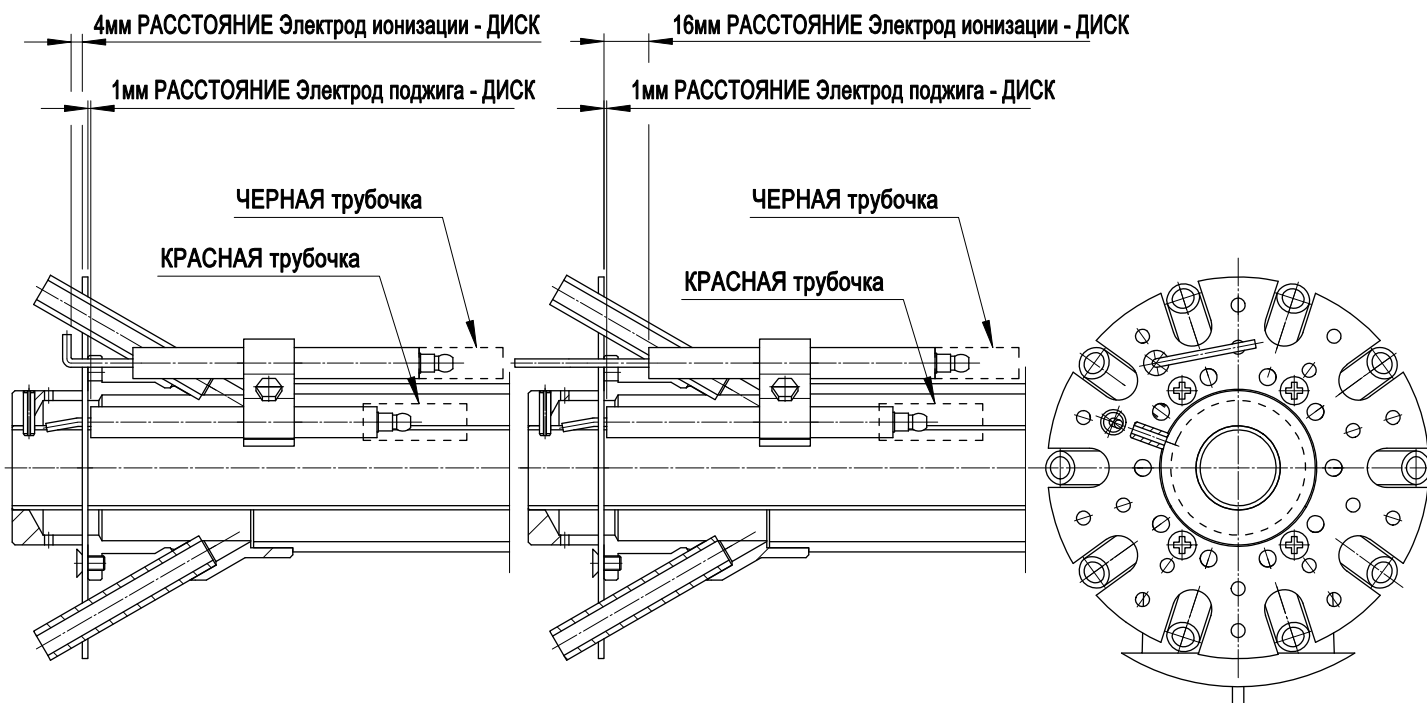
6°) Открутить винт (поз. 3) и извлечь смесительный комплект (поз. 7).

ВНИМАНИЕ:

Не перепутайте кабели при повторном подключении электродов (см. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ).



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ



ИЗВЛЕЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

Извлечение смесительного комплекта может производиться без снятия горелки с котла:

ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ

1°) Отсоединить газовую арматуру от горелки предварительно открутив 4 винта (поз. 9) с помощью шестигранного ключа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не потеряйте и не повредите уплотнительное кольцо, устанавливаемое между угловым коленом и горелкой.

2°) Открутить 4 винта (поз. 8) и отодвинуть горелку на направляющих назад до упора.

3°) Ослабить 2 винта (поз. 1) и извлечь пламенную трубу.

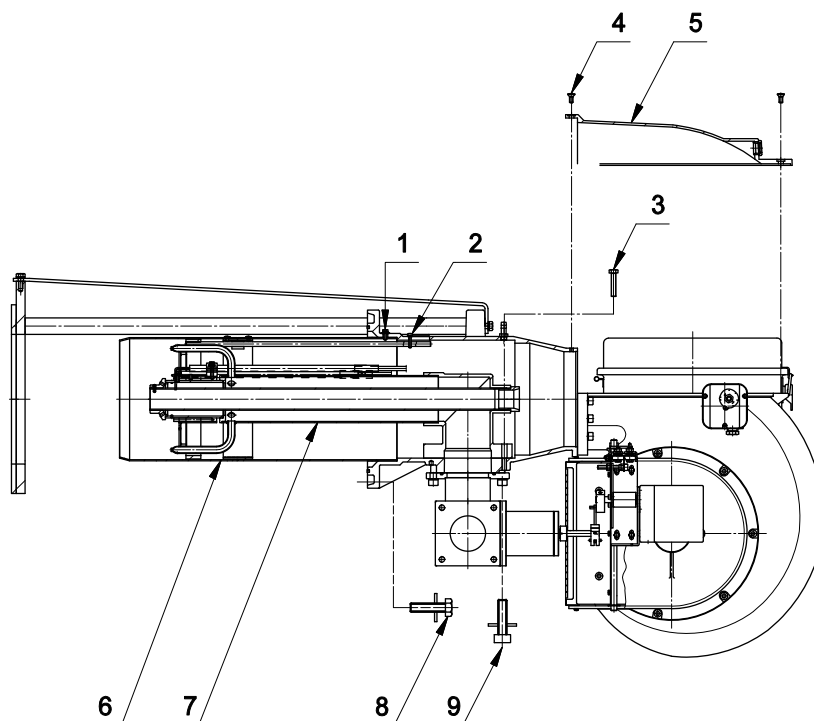
4°) Снять крышку (поз. 5) открутив 4 винта (поз. 4).

5°) Отсоединить кабель электрода поджига (КРАСНЫЙ) и ионизационного электрода (ЧЕРНЫЙ).

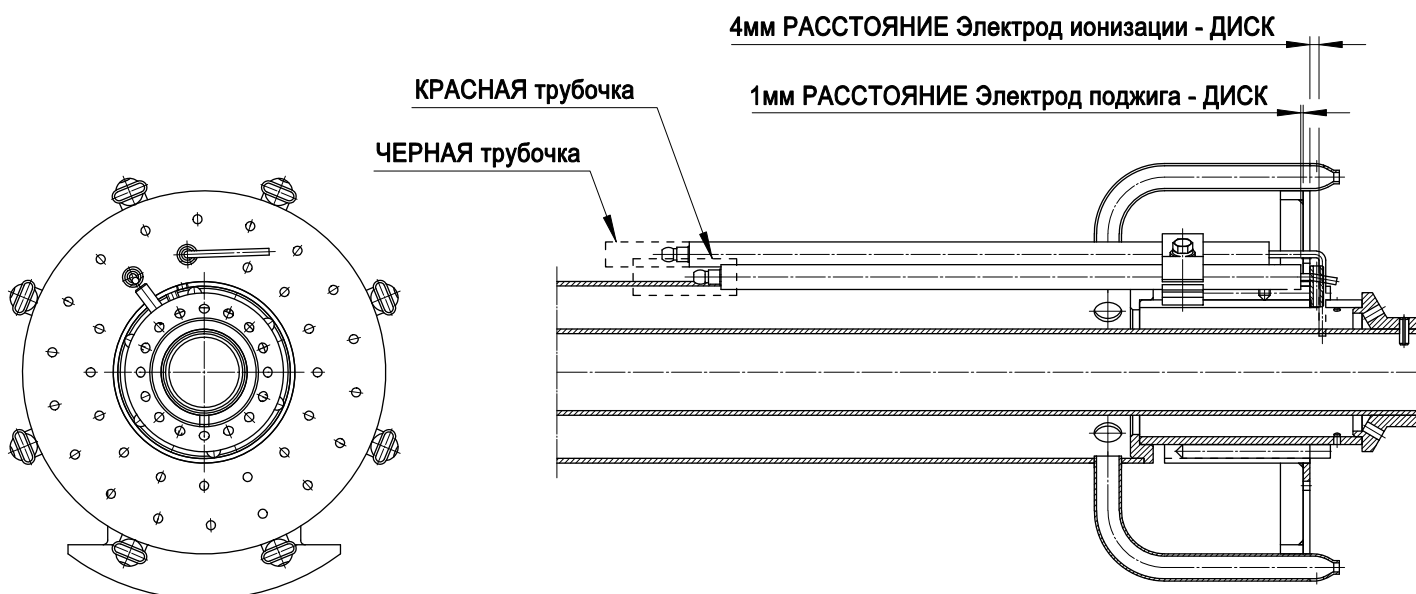
6°) Открутить винт (поз. 3) и извлечь смесительный комплект (поз. 7).

ВНИМАНИЕ:

Не перепутайте кабели при повторном подключении электродов (см. УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ).



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ

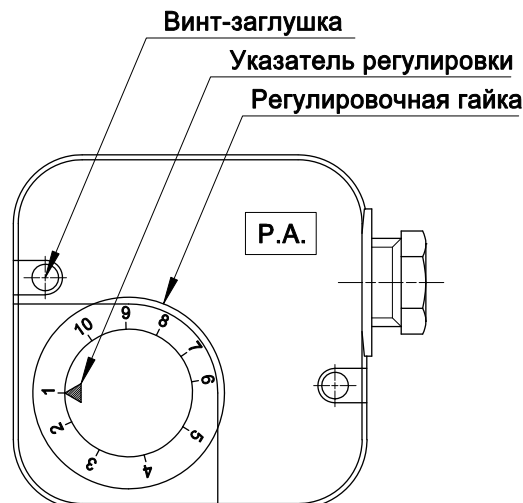


РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (P.A.)

Реле давления воздуха контролирует наименьшее давление воздуха, создаваемое вентилятором. Для регулировки реле давления воздуха необходимо воспользоваться газоанализатором.

Регулировка реле осуществляется следующим образом:

- Не изменяя положения заслонки воздухозаборника, постепенно перекрывайте доступ воздуха, пока его станет не хватать: $CO \leq 10\ 000$ промилей
- Медленно поворачивайте регулировочный диск реле давления, пока горелка не заблокируется
- Полностью откройте подачу воздуха и запустите горелку
- Повторите пункт а) для проверки срабатывания реле давления



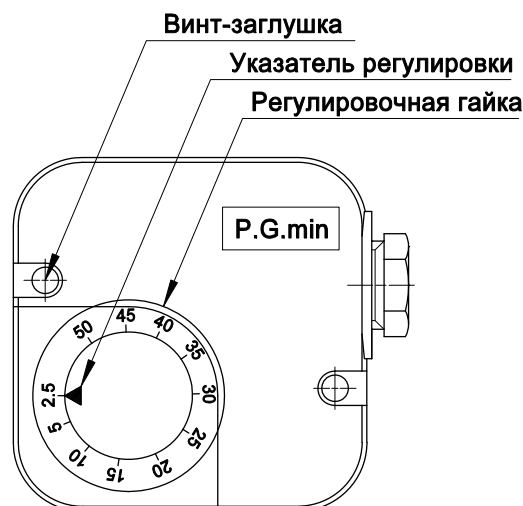
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (P.G. min)

Реле минимального давления газа последовательно соединено с термостатами и блокирует работу горелки, когда давление в линии опускается ниже установленного значения (на 20% меньше рабочего давления газа).

Реле минимального давления газа крепится на газовой арматуре в зависимости от положения клапана VS.

Регулировка реле осуществляется следующим образом:

- Доведите горелку до максимальной мощности (относительно мощности теплогенератора)
- Измерьте давление на штуцере реле давления и постепенно перекрывайте кран до снижения измеренного давления на 20%
- Медленно поворачивайте регулировочный диск реле давления, пока горелка не заблокируется
- Полностью откройте кран и запустите горелку
- Повторите пункт а) для проверки срабатывания реле давления



РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (P.G. max)

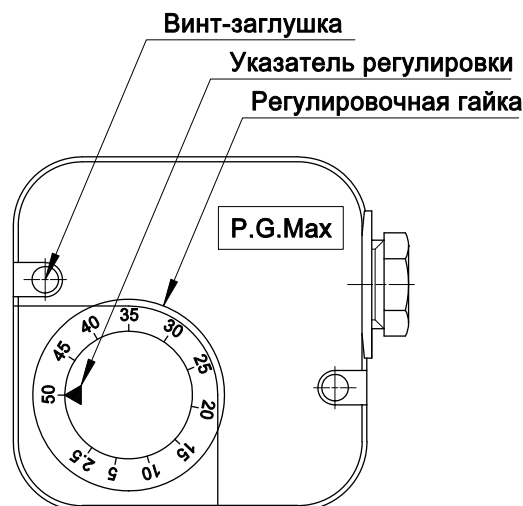
Реле максимального давления газа срабатывает если давление подаваемого газа превышает максимальное рабочее давление газа (на 20% выше рабочего давления).

Реле максимального давления газа устанавливается на горелке рядом с фланцем для крепления газовой арматуры.

Регулировка реле осуществляется следующим образом:

- Доведите горелку до максимальной мощности (относительно мощности теплогенератора)
- Измерьте давление на штуцере реле давления
- Медленно поворачивайте регулировочный диск реле, пока горелка не заблокируется
- Поворачивая регулировочный диск, увеличьте давление срабатывания на 20% и повторите весь цикл.

При блокировке работы горелки увеличьте давление срабатывания



РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

ВНИМАНИЕ: Перед запуском горелки необходимо убедиться в соблюдении основных требований безопасности.

В частности, проконтролируйте:

- электропитание
- тип газа
- давление газа
- герметичность соединений оборудования
- наличие воды в системе
- систему вентиляции котельной
- срабатывание предохранительного термостата котла

Откройте кран и запустите горелку.

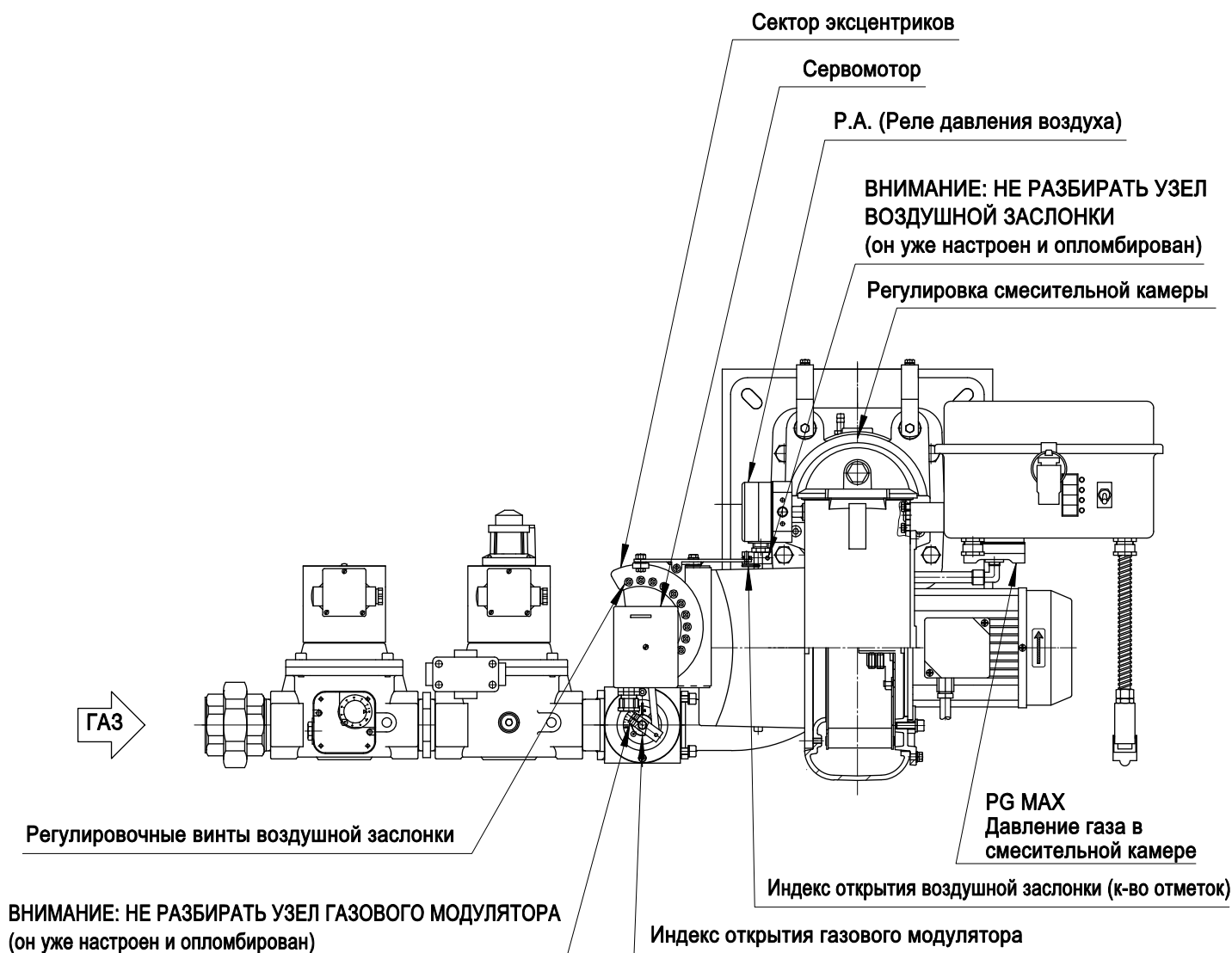
Подождите, пока пламя окончательно не стабилизируется после предварительной продувки.

Установите параметры работы горелки согласно таблице настроек.

При помощи газоанализатора произведите окончательную настройку горелки.

Отрегулируйте реле давления воздуха и проконтролируйте исправность его срабатывания, частично перекрывая подачу воздуха.

Кроме того, проконтролируйте исправность срабатывания реле минимального давления газа, медленно перекрывая кран.



РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "DUNGS"

Регулировка расхода газа через VL (рабочий клапан)

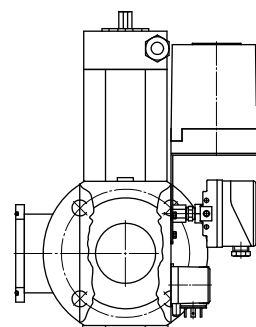
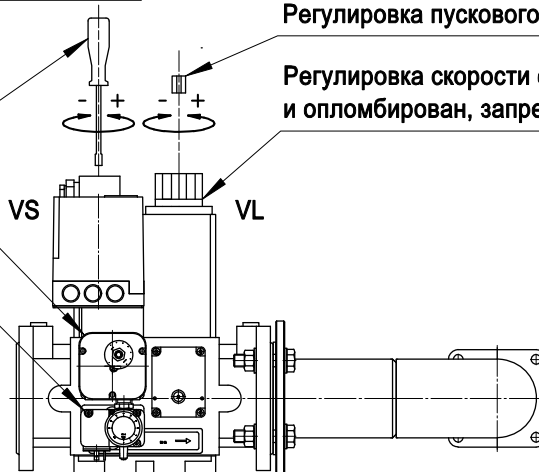
Регулировка пускового давления VL (Быстрый запуск)

Регулировка скорости открывания VL (Клапан откалиброван и опломбирован, запрещается изменять настройки)

Контрольное реле давления утечек газа

Реле минимального давления газа

ГАЗ



РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "KROM"

VS (Быстрый предохранительный клапан)
ВНИМАНИЕ: не допускается регулировка данного клапана (он опломбирован)

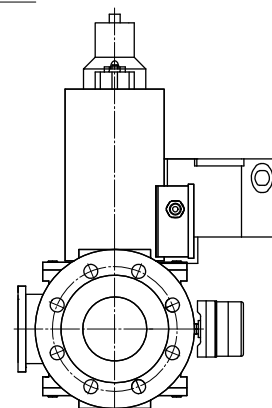
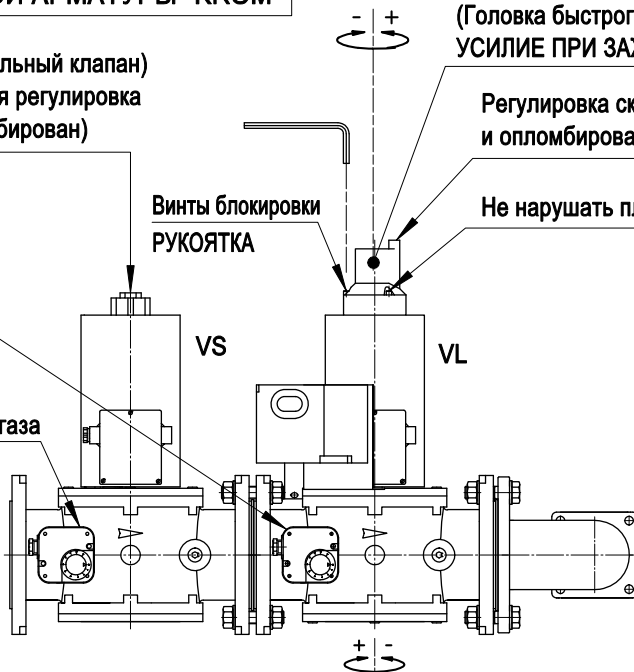
РУКОЯТКА РЕГУЛИРОВКИ СКОРОСТИ ОТКРЫВАНИЯ
(Головка быстрого запуска) 1 ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ
УСИЛИЕ ПРИ ЗАЖИМЕ РУКОЯТКИ (МАКС. 3 оборота)

Регулировка скорости открывания VL (Клапан откалиброван и опломбирован, запрещается изменять настройки)

Контрольное реле давления утечек газа

Реле минимального давления газа

ГАЗ



РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "HONEYWELL"

Для регулировки необходимо
снять крышку с верхней части клапана

Регулировка расхода газа через VL (рабочий клапан)

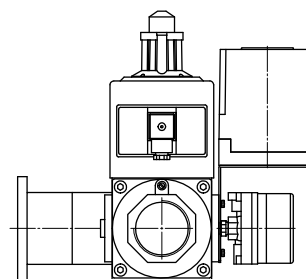
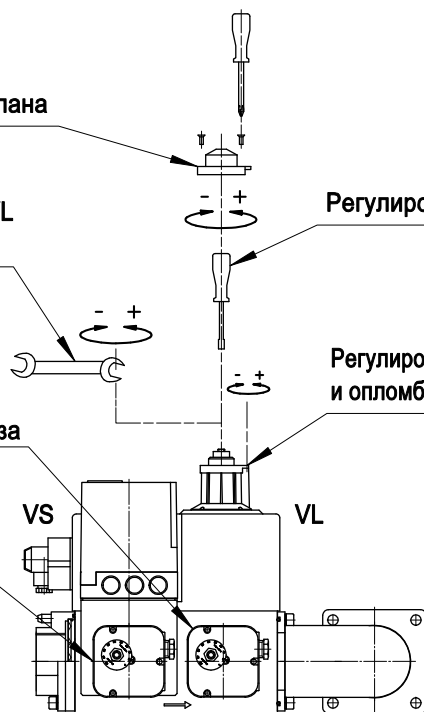
Регулировка пускового давления VL (Быстрый запуск)

Регулировка скорости открывания VL (Клапан откалиброван и опломбирован, запрещается изменять настройки)

Контрольное реле давления утечек газа

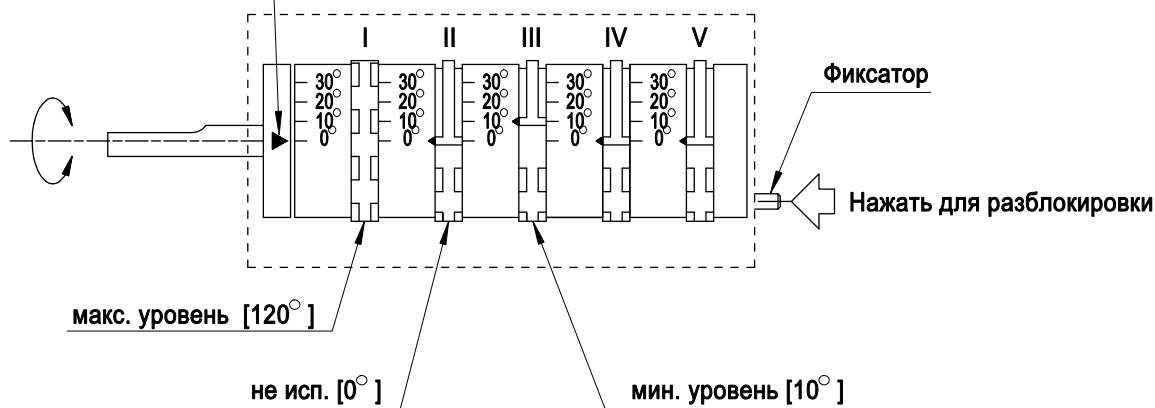
Реле минимального давления газа

ГАЗ



СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА
SIEMENS SQN31.401A2700

Индекс открытия воздушной заслонки



РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

Запустите горелку и установите с помощью эксцентрика (I) максимальное значение угла открытия воздушной заслонки (значение эксцентрика (I) предварительно установлено на заводе), отрегулируйте расход газа с помощью рабочего клапана и давление воздуха с помощью винтов, установленных на регулировочном механизме (согласно таблице настроек для заданной мощности).

Затем переведите горелку в режим минимальной мощности и установите минимальное значение угла открытия воздушной заслонки воздуха с помощью эксцентрика (III).

С помощью регулировочных винтов отрегулируйте давление воздуха для минимальной мощности согласно таблице настроек. Для промежуточных значений мощности необходима только регулировка подачи воздуха. Для обеспечения наилучшей регулировки во всех точках диапазона модулирования необходимо выровнять пластину регулировочного механизма последовательно регулируя каждый винт.

Во время настройки горелки необходимо использовать газоанализатор для достижения оптимальных параметров горения.

Пример регулировки эксцентриков:

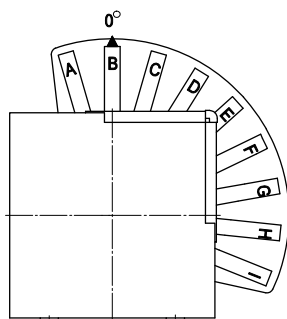
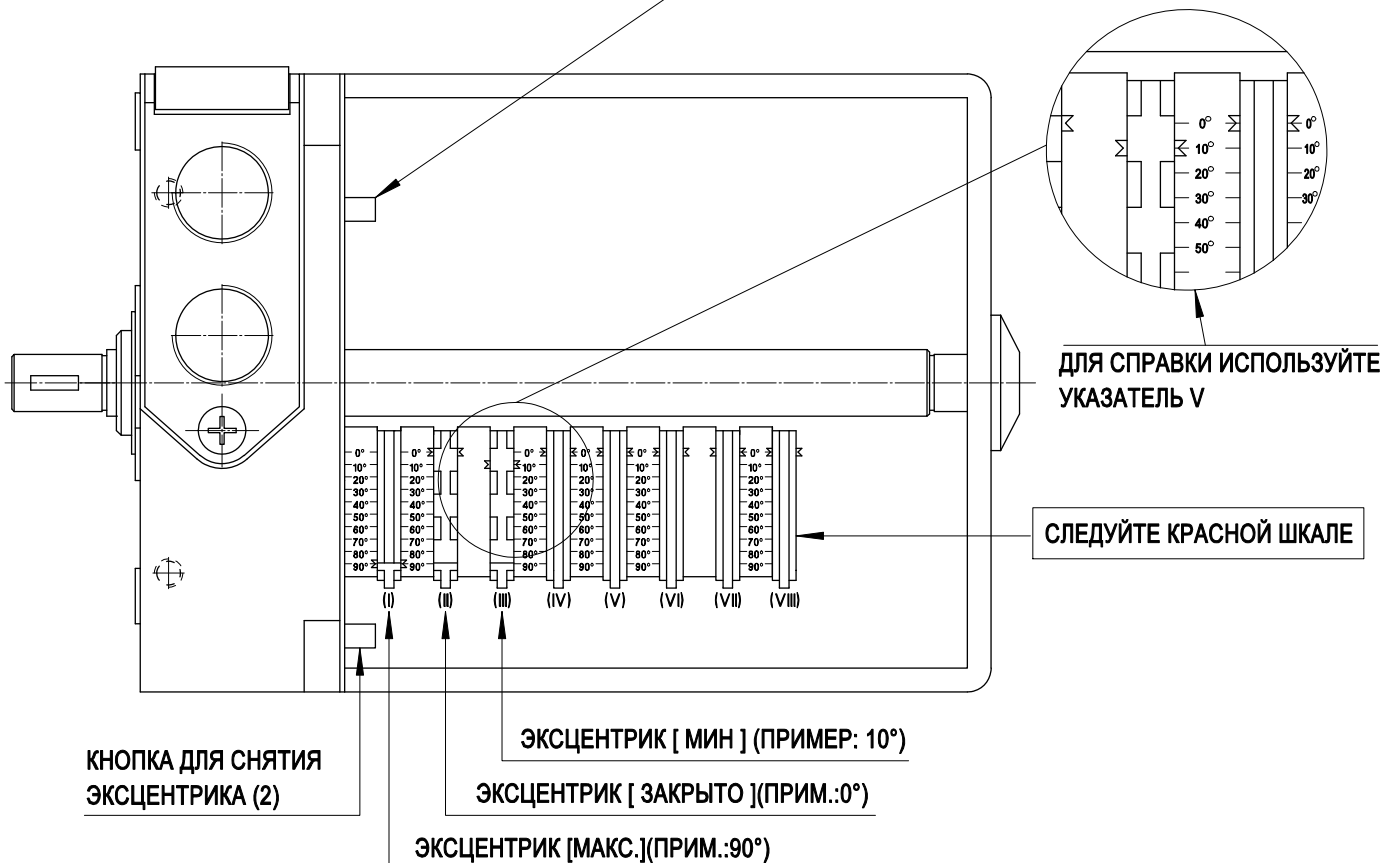
0° (II) Эксцентрик закрытия

10° (III) Эксцентрик минимального уровня

120° (I) Эксцентрик максимального уровня

ПРИМЕР РЕГУЛИРОВКИ СЕРВОПРИВОДА

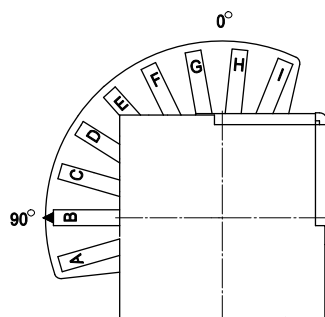
КНОПКА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ (1)



ЭКСЦЕНТРИК II
[ЗАКРЫТО]

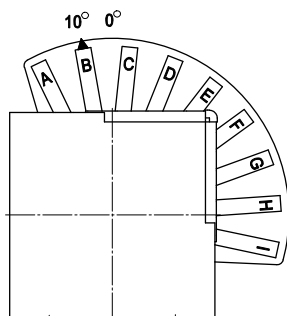
Сервопривод остановлен в положении [ЗАКРЫТО] когда Вы слышите щелчок размыкающегося контакта. (КОНТАКТ: 2-12) ПРИМЕЧАНИЕ:
- Посредством перемещения эксцентрика (II) по направлению к меньшим значениям, воздушная заслонка автоматически закрывается, для увеличения, необходимо извлечь шток, нажав на штифт (1) и вручную открыть заслонку.

ЭКСЦЕНТРИК I
[МАКС.]



Сервопривод остановлен в положении [МАКС.] когда Вы слышите щелчок замыкающегося контакта. (КОНТАКТ: 1-11) ПРИМЕЧАНИЕ:
- Посредством перемещения эксцентрика (I) по направлению к большим значениям, воздушная заслонка автоматически открывается, для уменьшения, необходимо извлечь шток, нажав на штифт (1) и вручную закрыть заслонку.

ЭКСЦЕНТРИК III
[МИН.]

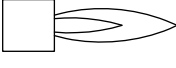


Сервопривод остановлен в положении [MIN] когда Вы слышите щелчок замыкающегося контакта. (КОНТАКТ: 3-23) ПРИМЕЧАНИЕ:
- Перемещая эксцентрик (III) по направлению к меньшим значениям, воздушная заслонка автоматически закрывается, для увеличения, необходимо извлечь шток, нажав на штифт (1) и вручную открыть заслонку.

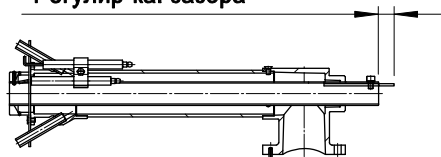
ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

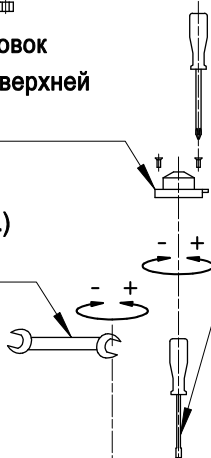
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	Регулир-ка. зазора	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ			РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ
											
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]
116	350	0	0	13.5	0.4	1.3	0.8	40.8	1.9	5	9.6
116	400	1.5	3	13.5	0.3	1.3	0.6	46.7	3.2	5.5	9.2
116	450	3.5	6	13.5	0.3	1.3	0.4	52.5	4.2	5.8	7.6
116	500	5	9	13.5	0.2	1.3	0.3	58.4	4.9	6	7
116	550	6.5	12	13.5	0.2	1.3	0.1	64.2	6	6	7
120	600	8.5	15	14	0.2	1.3	0.1	70	6.7	6.2	7.6
130	650	10	18	15.2	0.2	1.5	0.1	75.9	8.1	7	8.7

Регулир-ка. зазора



Для осуществления регулировок необходимо снять крышку с верхней части клапана

Регулировка расхода ГАЗА (VL)
(на рабочем клапане)



Реле минимального давления ГАЗА

VS

VL

ГАЗ

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ
(Быстрый начальный разряд)

Регулировка скорости открытия VL (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Сектор эксцентриков

сервопривод подачи воздуха

Реле давления воздуха

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировка смесительной камеры

Давление ГАЗА в смесительной камере

Индекс открытия воздушной заслонки (к-во отметок)

Индекс открытия газового модулятора

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ ГАЗОВОГО МОДУЛЯТОРА
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировочные винты воздушной заслонки

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
				ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ		ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ									
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]
116	350	0	5.2	0.8	1.3	0.8	15.8	6.4	5	9.6
116	400	1.5	5.2	0.8	1.3	0.6	18.1	8.7	5.5	9.2
116	450	3.5	5.2	0.8	1.3	0.4	20.3	10.9	5.8	7.6
116	500	5	5.2	0.8	1.3	0.3	22.6	13.1	6	7
116	550	6.5	5.2	0.8	1.3	0.1	24.8	16.1	6	7
120	600	8.5	5.4	0.9	1.3	0.1	27.1	19	6.2	7.6
130	650	10	5.8	1.1	1.5	0.1	29.4	22.4	7	8.7

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ
(Быстрый начальный разряд)

Регулировка скорости открытия VL (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Сектор эксцентриков

сервопривод подачи воздуха

Реле давления воздуха

**ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ**
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировка смесительной камеры

Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Регулировка расхода ГАЗА (VL)
(на рабочем клапане)

Реле минимального
давления ГАЗА

VS

VL

ГАЗ

Регулировочные винты воздушной заслонки

**ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ГАЗОВОГО МОДУЛЯТОРА**
(он уже настроен и опломбирован)

Индекс открытия газового модулятора

Индекс открытия воздушной заслонки (к-во отметок)

Давление ГАЗА в
смесительной камере

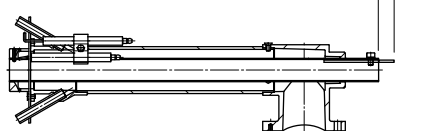
ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	Регулир-ка. зазора	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ			РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]
170	500	0	0	19.8	0.3	1.5	1.5	58.4	2.1	2	8
170	600	2	0	19.8	0.3	1.5	1	70	3.5	2.5	8.5
170	700	4	0	19.8	0.3	1.3	0.8	81.7	4.8	3	9
170	800	6	0	19.8	0.3	1.3	0.6	93.4	6.4	3	9.8
180	900	8	0	21	0.4	1.3	0.5	105	8	3.5	10
200	1000	10	0	23.3	0.4	1.5	0.5	117	10	4	10

Регулир-ка. зазора



шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ
(Быстрый начальный разряд)

Регулировка скорости открытия VL (на рабочем клапане) (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Сектор эксцентриков

Сервомотор

Р.А. (Реле давления воздуха)

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировка смесительной камеры

Регулировка расхода ГАЗА (VL)
(на рабочем клапане)

Регулировка расхода ГАЗА
через предохранительный
клапан VS (максимальный расход)

Реле минимального
давления ГАЗА



Регулировочные винты воздушной заслонки

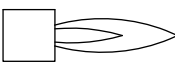
ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ГАЗОВОГО МОДУЛЯТОРА
(он уже настроен и опломбирован)

Индекс открытия газового модулятора

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
			РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ
										
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ									
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]
170	500	0	7.7	1	1.5	1.5	22.6	7	2	8
170	600	2	7.7	1	1.5	1	27.1	10.1	2.5	8.5
170	700	4	7.7	1	1.3	0.8	31.6	13.2	3	9
170	800	6	7.7	1	1.3	0.6	36.2	17	3	9.8
180	900	8	8.1	1.1	1.3	0.5	40.7	20.5	3.5	10
200	1000	10	9	1.4	1.5	0.5	45.2	25.4	4	10

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ
(Быстрый начальный разряд)

Регулировка скорости открытия VL (на рабочем клапане)(SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Регулировка расхода ГАЗА (VL)
(на рабочем клапане)

Регулировка расхода ГАЗА
через предохранительный
клапан VS (максимальный расход)

Сектор эксцентриков

Сервомотор

Р.А. (Реле давления воздуха)

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировка смесительной камеры

Реле минимального
давления ГАЗА

ГАЗ

Регулировочные винты воздушной заслонки

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ГАЗОВОГО МОДУЛЯТОРА
(он уже настроен и опломбирован)

PG MAX
Давление газа в
смесительной камере

Индекс открытия воздушной заслонки (к-во отметок)

Индекс открытия газового модулятора

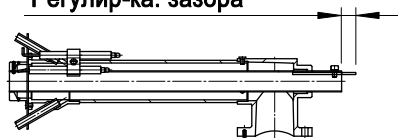
ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	Регулир-ка. зазора	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ			РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[№ ШПИЛЕК]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]
230	700	3	0	26.8	0.2	1.2	1.6	81.7	2.4	3.5	4.5
230	800	5	4	26.8	0.2	1.2	1.5	93.4	3	4	7.5
230	900	6	7	26.8	0.15	1.2	1.5	105.1	3.8	4.5	7.8
230	1000	8	11	26.8	0.15	1.2	0.8	117	4.6	4.5	7.5
230	1100	9	15	26.8	0.1	1.2	0.8	128.5	5.6	5	7.8
240	1200	10	19	28	0.2	1.2	0.8	140.2	6.7	5.5	9.3
260	1300	10	22	30.3	0.3	1.5	0.9	151.8	7.8	6	10.7
280	1400	10	26	32.7	0.3	1.5	1	163.5	9.2	6.5	11.5
300	1500	10	30	35	0.4	1.8	1.1	175.2	10.5	7	12

Регулир-ка. зазора



РУКОЯТКА РЕГУЛИРОВКИ СКОРОСТИ ОКРЫВАНИЯ
(Головка быстрого запуска) 1 ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ
УСИЛИЕ ПРИ ЗАЖИМЕ РУКОЯТКИ (МАКС. 3 оборота)

Регулировка скорости открытия VL (на рабочем клапане)(SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

VS (Быстрый предохранительный клапан)
ВНИМАНИЕ: не допускается регулировка
данного клапана (он опломбирован)

Р.А. (Реле давления воздуха)

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
(он уже настроен и опломбирован)

Не нарушать
пломбы на винтах

Регулировка смесительной камеры

Винты блокировки
РУКОЯТКА

Сектор эксцентриков

Сервомотор

VS

VL

ГАЗ

Регулировка расхода ГАЗА (VL)
(на рабочем клапане)

Регулировочные винты воздушной заслонки

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ГАЗОВОГО МОДУЛЯТОРА
(он уже настроен и опломбирован)

Давление газа в
смесительной камере

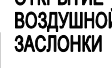
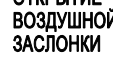
Индекс открытия воздушной заслонки (к-во отметок)

Индекс открытия газового модулятора

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
										
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ									
[Mcal/h]	[Mcal/h]									
200	700	0	23.4	0.5	2	1.1	81.8	5.4	4	8.8
200	800	1	23.4	0.5	2	1.1	93.5	7	4	11.1
200	900	3	23.4	0.5	2	0.9	105.1	8.5	4.5	11.6
200	1000	5	23.4	0.5	2	0.8	116.8	10.5	4.5	12.7
200	1100	7	23.4	0.6	2	0.8	128.5	12.2	5	13.7
210	1200	9	24.5	0.7	2	0.7	140.2	14.7	5.5	17.2
230	1300	10	26.9	0.7	2	0.7	151.9	17	6	18.7

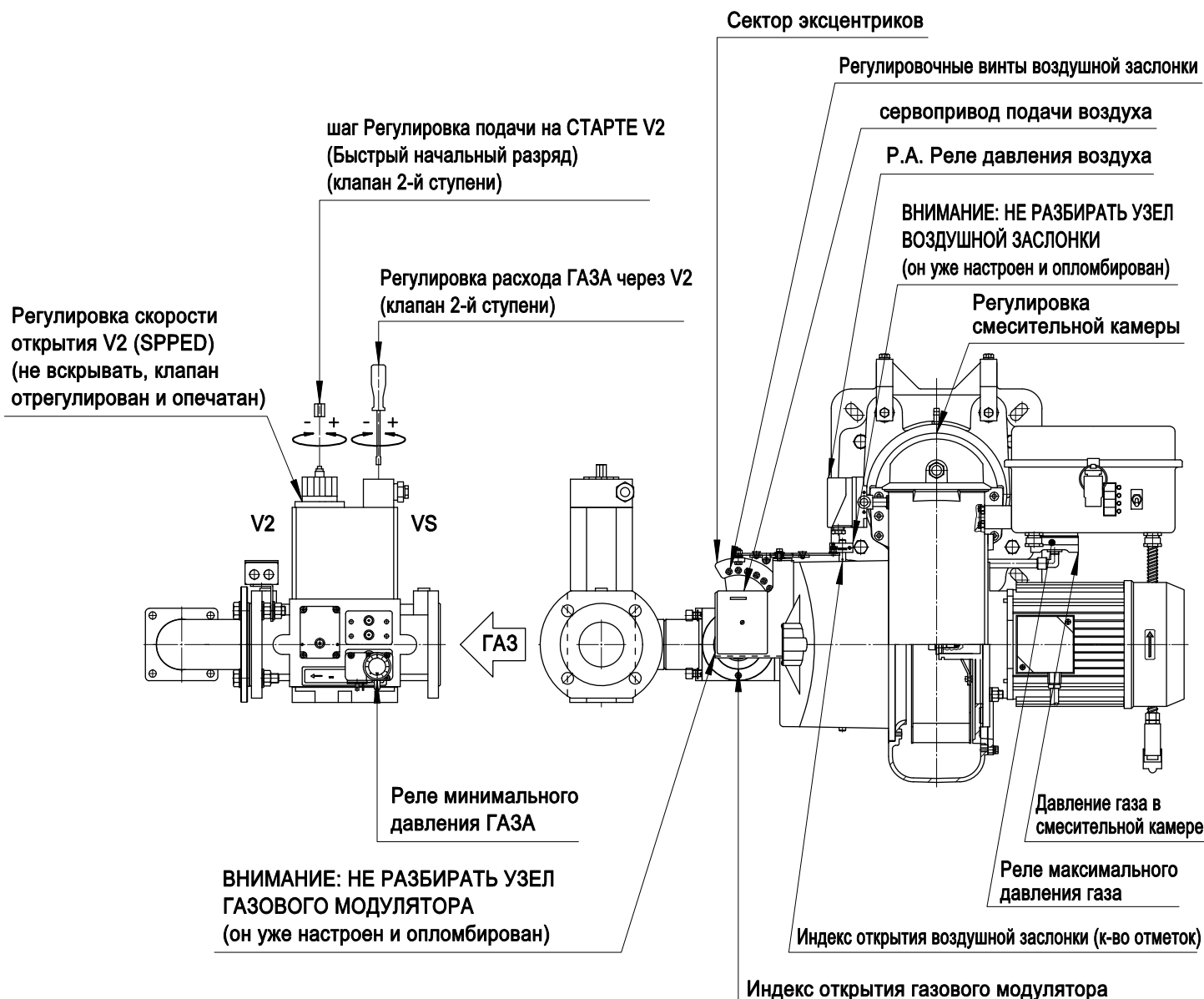


ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
				ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ		ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ВЕНТИЛЯЦИИ
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ									
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]									
230	700	3	10.4	0.5	1.2	1.6	31.6	5.1	3.5	4.5
230	800	5	10.4	0.5	1.2	1.5	36.2	6.6	4	7.5
230	900	6	10.4	0.5	1.2	1.5	40.7	8.4	4.5	7.8
230	1000	8	10.4	0.5	1.2	0.8	45.2	10.4	4.5	7.5
230	1100	9	10.4	0.5	1.2	0.8	49.7	12.6	5	7.8
240	1200	10	10.8	0.6	1.2	0.8	54.3	15	5.5	9.3
260	1300	10	11.7	0.7	1.5	0.9	59.8	17.6	6	10.7
280	1400	10	12.6	0.8	1.5	1	63.3	20.4	6.5	11.5
300	1500	10	13.5	0.9	1.8	1.1	67.8	23.5	7	12

РУКОЯТКА РЕГУЛИРОВКИ СКОРОСТИ ОКРЫВАНИЯ
(Головка быстрого запуска) 1 ВНИМАНИЕ: НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ
УСИЛИЕ ПРИ ЗАЖИМЕ РУКОЯТКИ (МАКС. 3 оборота)

VS (Быстрый предохранительный клапан)
ВНИМАНИЕ: не допускается регулировка
данного клапана (он опломбирован)

Винты блокировки
РУКОЯТКА

VS

VL

ГАЗ

Регулировка расхода ГАЗА (VL)
(на рабочем клапане)

Регулировочные винты воздушной заслонки

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ГАЗОВОГО МОДУЛЯТОРА
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировка скорости открытия VL (на рабочем клапане)(SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Не нарушать
пломбы на винтах

Сектор эксцентриков

Сервомотор

Р.А. (Реле давления воздуха)

ВНИМАНИЕ: НЕ РАЗБИРАТЬ УЗЕЛ
ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
(он уже настроен и опломбирован)

Регулировка смесительной камеры

Давление газа в
смесительной камере

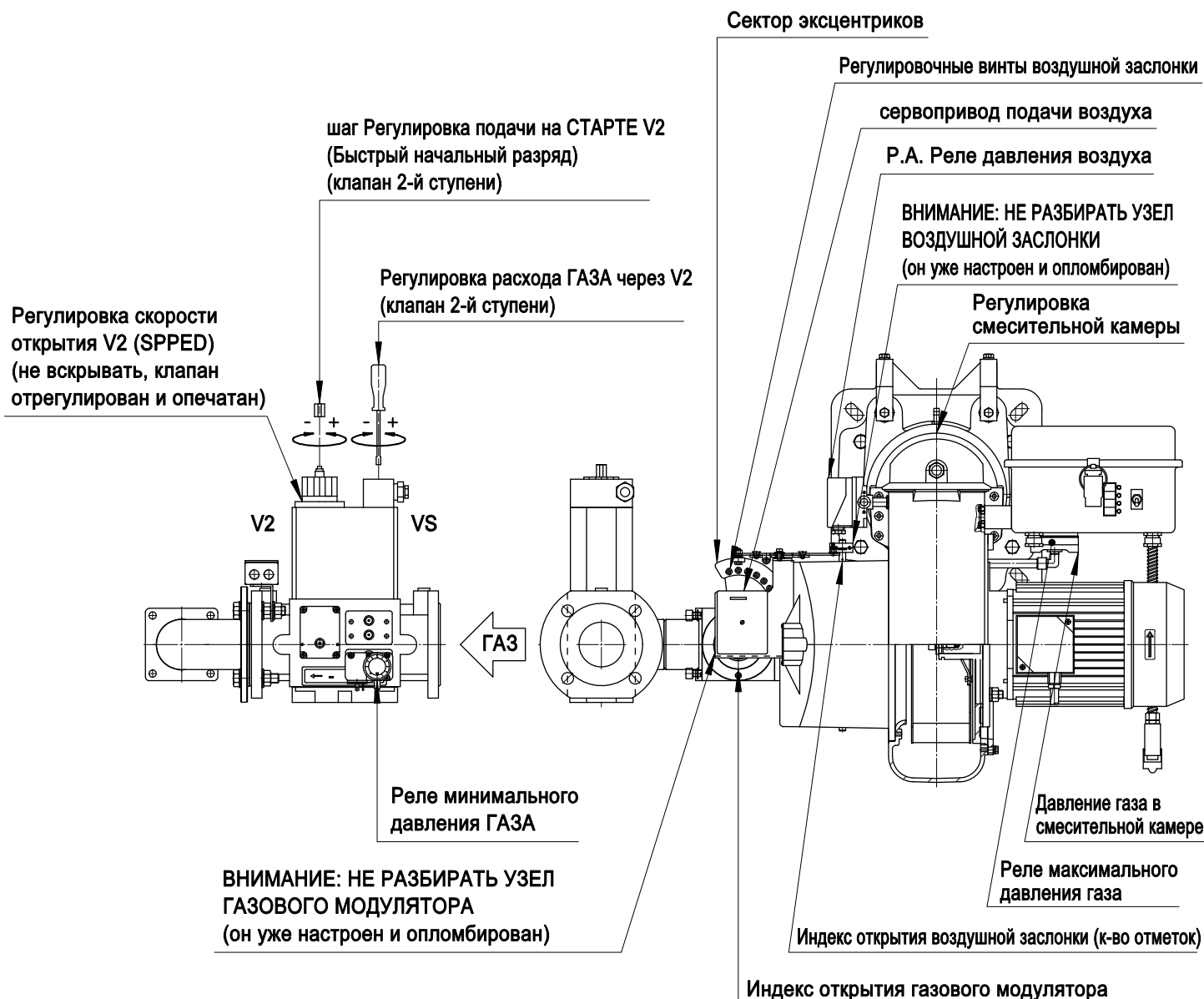
Индекс открытия воздушной заслонки (к-во отметок)

Индекс открытия газового модулятора

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ				2-й СТУПЕНИ			
										
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ									
[Mcal/h]	[Mcal/h]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[№ ШПИЛЕК]	[мбар]
200	700	0	9	1.5	2	1.1	31.7	11.4	4	8.8
200	800	1	9	1.9	2	1.1	36.2	14.3	4	11.1
200	900	3	9	2.4	2	0.9	40.7	18.1	4.5	11.6
200	1000	5	9	2.9	2	0.8	45.2	21.6	4.5	12.7
200	1100	7	9	3.2	2	0.8	49.8	24.9	5	13.7
210	1200	9	9.5	3.8	2	0.7	54.3	30.5	5.5	17.2
230	1300	10	10.4	4.3	2	0.7	58.8	34.4	6	18.7





THERM

MADE IN ITALY

F.B.R. BRUCIATORI S.r.l.

Via V. VENETO, 152 - 37050 Angiari (VR) ITALY

Tel. +39 0442 97000 - Fax +39 0442 97299

www.fbr.it - fbr@fbr.it - italia@fbr.it - export@fbr.it