

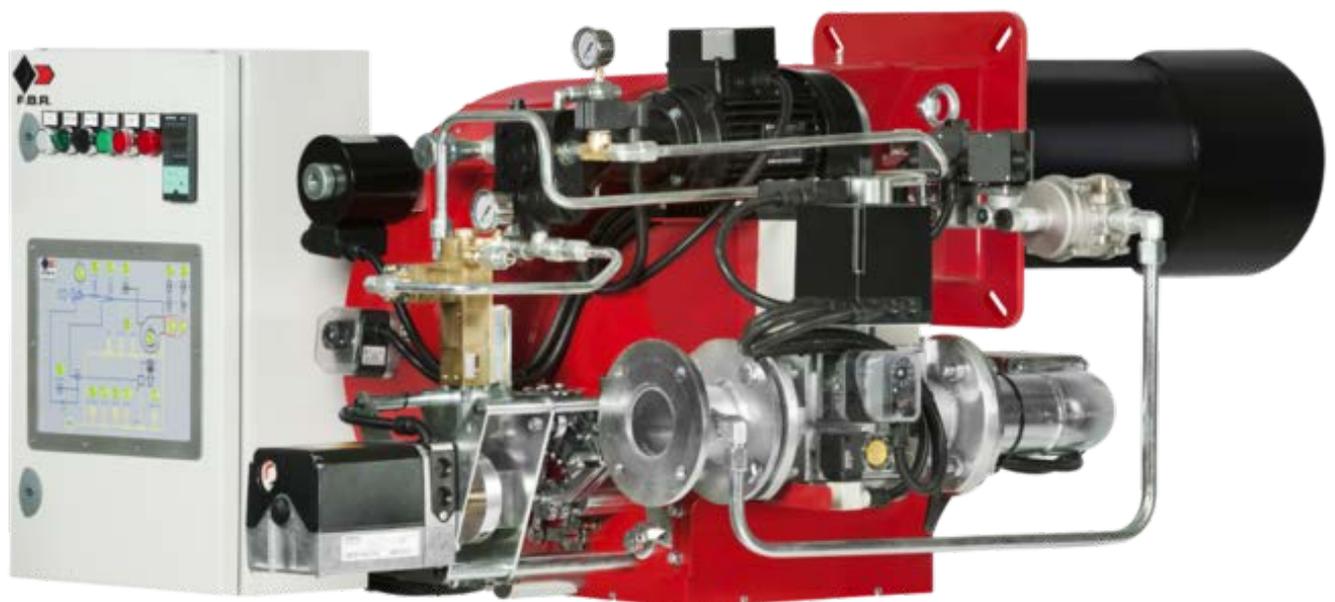


FBR

BURNERS MADE IN ITALY

ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ

К 6/М - К 7/М





ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ, ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛИРУЮЩИЕ
КОМБИНИРОВАННЫЕ ГАЗОВЫЕ - ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ ГОРЕЛКИ

МОД.: К 6/М - К 7/М

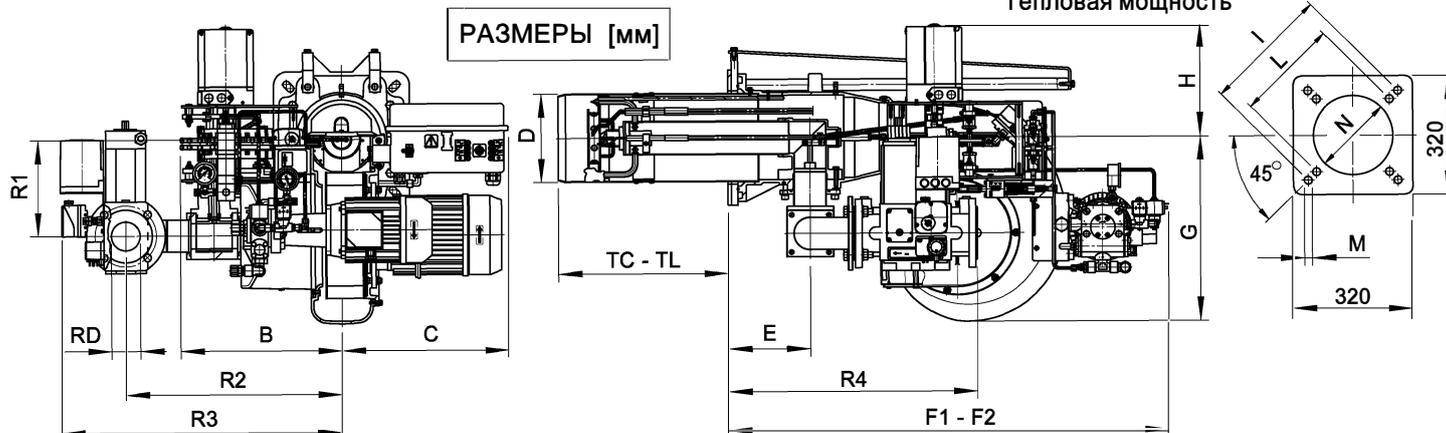
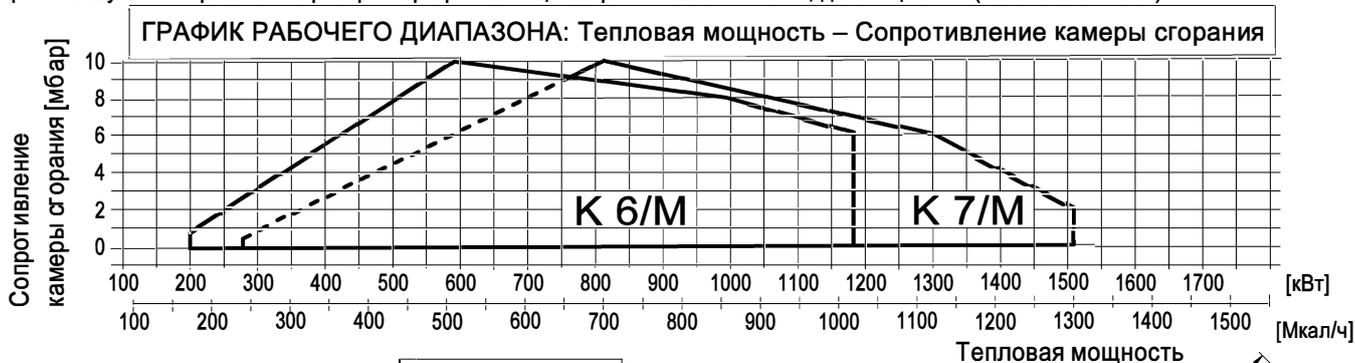
073515_5А

01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		К 6/М	К 7/М
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[Мкал/ч]	172/500-1000	240/700-1300
Мощность мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[кВт]	200/581-1162	279/812-1508
Расход G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	20/58.4-117	28/81.7-152
Расход G31 (сжиженный газ) мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[м³/ч]	7.8/22.6-45.2	10.8/31.6-58.6
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}			
Минимальное давление газа D2" FS50 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	33/31	57/49
Минимальное давление газа DN65 FS65 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	22/28	33/38
Минимальное давление газа DN80 FS80 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	-	23/35
Максимальное давление на входе в клапана (P _e .макс)	[мбар]	200	200
Расход ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА мин. 1-й ступени/мин. 2-й ступени – макс. 2-й ступени *	[кг/ч]	17/50-100	24/70-130
Топливо: ДИЗЕЛЬНОЕ 1.5°E При 20°С = 6.2 cSt = 35 sec Redwood N°1			
Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) Двухступенчатая или модулирующая			
Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°С/ -20...+70°С, макс. относ. влажн. 80%			
Макс. температура воздуха для горения	[°С]	60	60
Номинальная электрическая мощность	[кВт]	3.7	4.35
Двигатель вентилятора	[кВт]	2.2	3
Двигатель насоса	[кВт]	0.75	0.75
Номинальная потребляемая мощность	[А]	6.8	7.5
Дополнительная номинальная потребляемая мощность	[А]	0.55	0.55
Напряжение питания:		3~400В-1/Ф~230В-50Гц	3~400В-1/Ф~230В-50Гц
Уровень электрозащиты:		IP44	IP44
Уровень шума *** мин.-макс.	[Дб]	81-82	83-84
Вес горелки	[кг]	113	129

* Исходные условия: Температура окружающей среды 20°С - 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 работе горелки на бета-котле, дистанция 1 м (UNI EN ISO 3746).



F2= размер при отведенной назад горелке

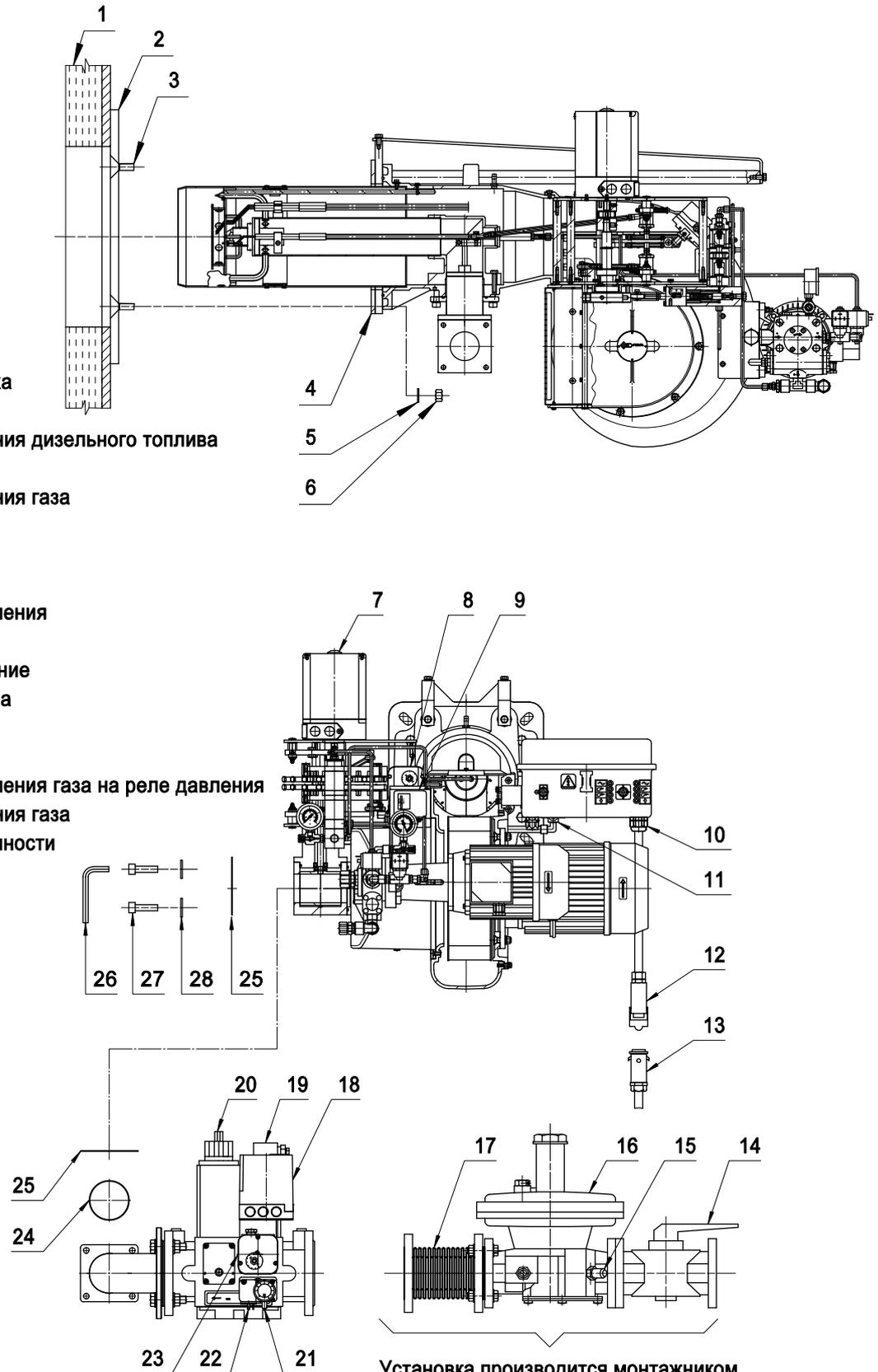
МОДЕЛЬ	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	L	M	N	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD	Вес АРМАТУРЫ
К 6/М-D2"	380	393	209	193	1037	1617	438	267	368	340	M14	220	280	400	228	510	673	552	Rp 2	22 кг
К 6/М-DN65	380	393	209	193	1037	1617	438	267	368	340	M14	220	280	400	228	510	665	586	DN65	27 кг
К 6/М-DN80	380	393	209	193	1037	1617	438	267	368	340	M14	220	280	400	228	550	720	626	DN80	37 кг
К 7/М-D2"	380	393	209	193	1037	1617	438	267	368	340	M14	220	280	400	228	510	673	552	Rp 2	22 кг
К 7/М-DN65	380	393	209	193	1037	1617	438	267	368	340	M14	220	280	400	228	510	665	586	DN65	27 кг
К 7/М-DN80	380	393	209	193	1037	1617	438	267	368	340	M14	220	280	400	228	550	720	626	DN80	37 кг

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 Сервопривод подачи воздуха
- 8 Реле давления воздуха
- 9 Реле максимального давления дизельного топлива
- 10 Кабельный проход
- 11 Реле максимального давления газа
- 12 Разъем газовой арматуры
- 13 Разъем арматуры
- 14 Шаровый кран
- 15 Разъем для измерения давления
- 16 Стабилизирующий фильтр
- 17 Антивибрационное соединение
- 18 Контроль герметичности газа
- 19 Предохранительный клапан
- 20 Рабочий клапан
- 21 Разъем для измерения давления газа на реле давления
- 22 Реле максимального давления газа
- 23 DW Реле контроля герметичности
- 24 Прокладка OR
- 25 Заглушка
- 26 Шестиугольный ключ
- 27 Винт
- 28 Шайба



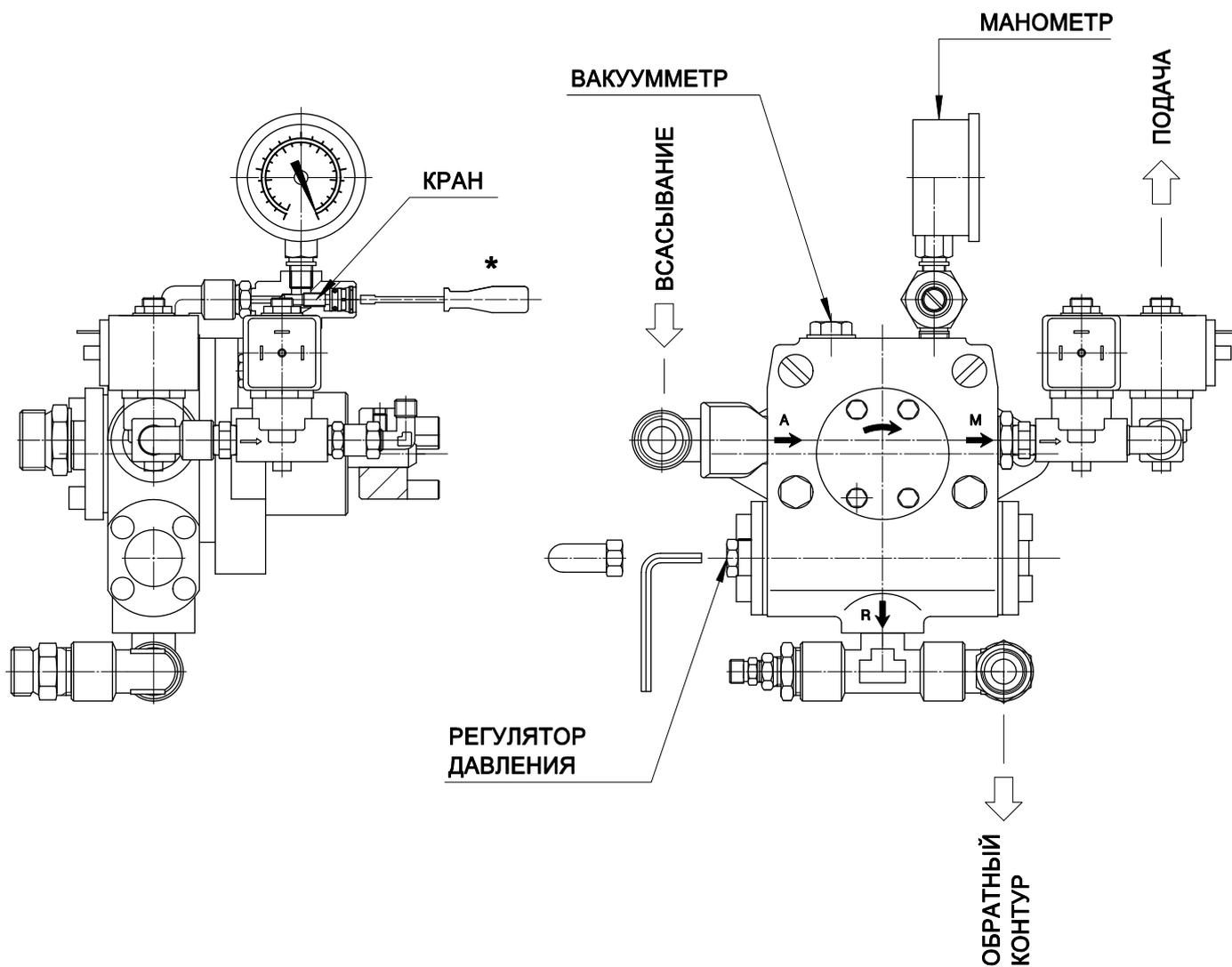
Установка производится монтажником

ВНИМАНИЕ: Перед установкой фланца убедитесь, что кольцо OR (Поз. 24) правильно установлено в седле

ВНИМАНИЕ: Снять заглушку (Поз. 25)



РЕГУЛИРОВКА НАСОСА



Насос закачивает дизельное топливо из бака и подает его под давлением 24-28 бар на форсунки.

Регулировка давления производится регулятором давления при помощи шестигранного ключа 4 мм.

* ПРИМЕЧАНИЕ: после регулировки давления необходимо закрыть кран манометра.



ИЗВЛЕЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ

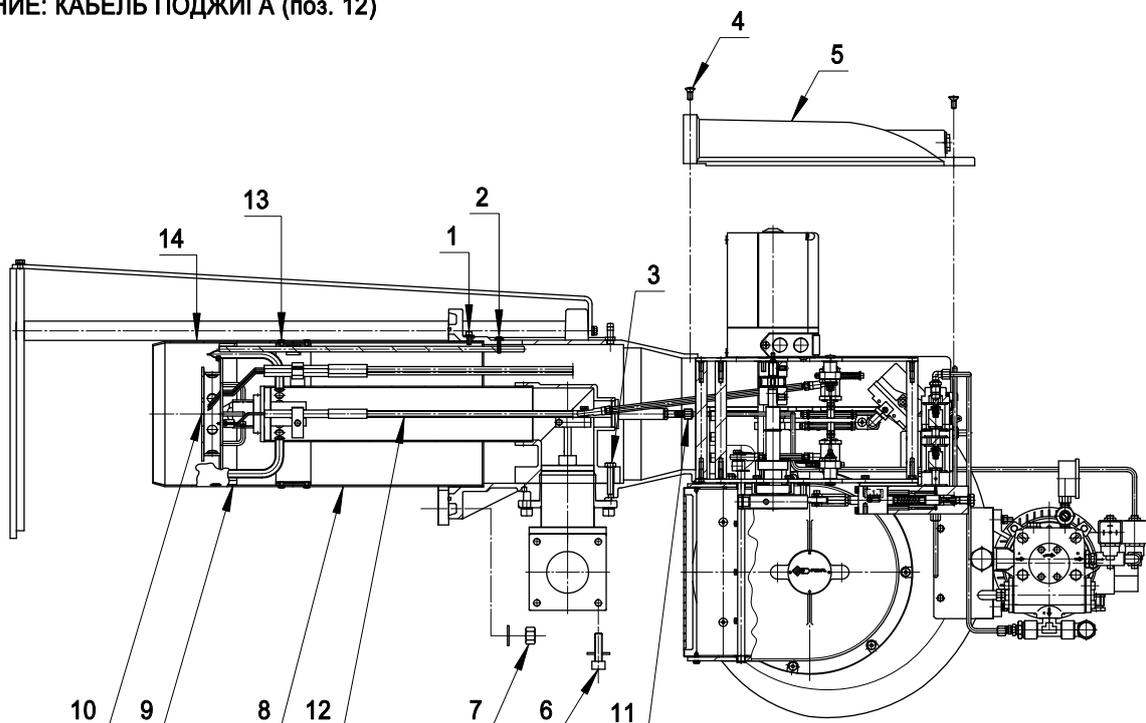
Извлечение смесительного комплекта может производиться без снятия горелки с котла:

ВНИМАНИЕ: ОТКЛЮЧИТЬ НАПРЯЖЕНИЕ

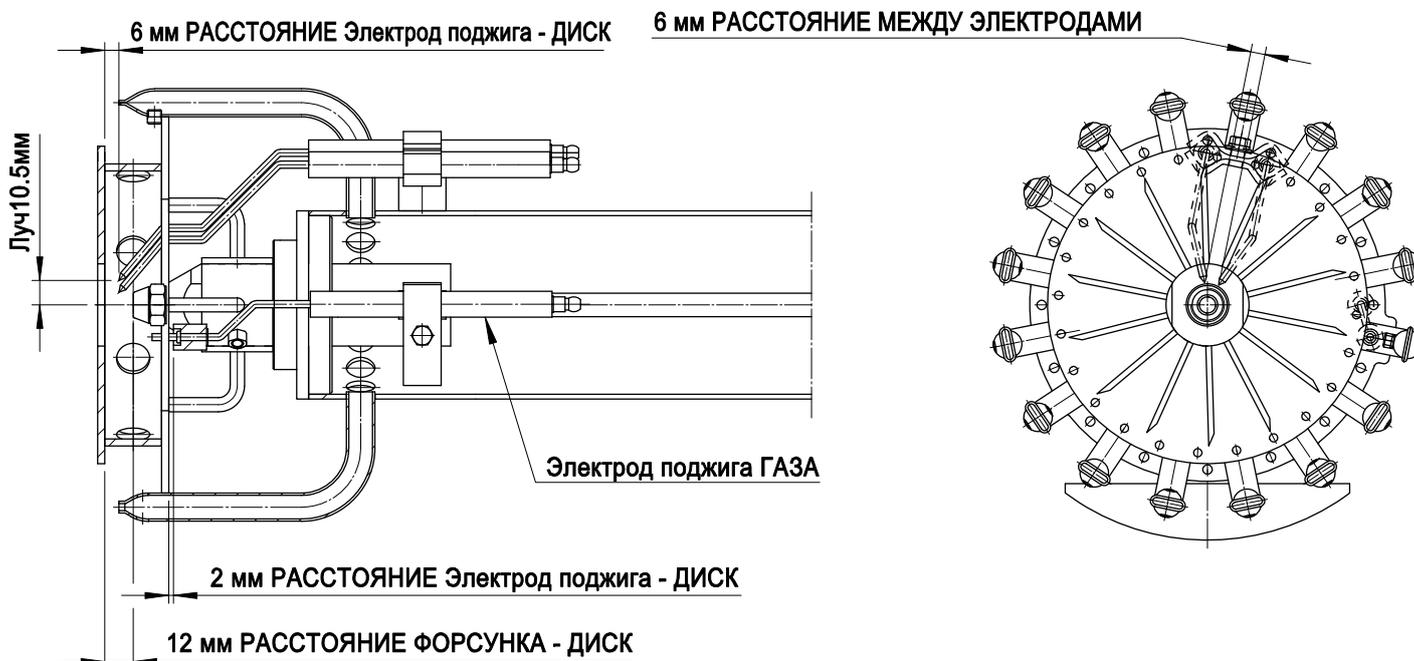
- 1°) Отсоединить газовую арматуру от горелки предварительно открутив 4 винта (поз. 6) с помощью шестигранного ключа.
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: не потеряйте и не повредите уплотнительное кольцо, устанавливаемое между угловым коленом и горелкой.
- 2°) Открутить 4 винта (поз. 7) и отодвинуть горелку на направляющих назад до упора.
- 3°) Извлечь болты (поз. 13) и снять терминал сопло (поз. 14).
- 4°) Открутить винт (поз. 2) и снять регулировка смесительной камеры (поз. 9).
- 5°) Извлечь болты (поз. 1) и снять труба сопло (поз. 8).
- 6°) Снять крышку (поз. 5) открутив 4 винта (поз. 4).
- 7°) Отсоединить провода, подключенные к электродам розжига.
- 8°) Ослабив гайки (поз.11).
- 9°) Открутить винт (поз. 3) и извлечь смесительный комплект (поз. 10).

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

ВНИМАНИЕ: КАБЕЛЬ ПОДЖИГА (поз. 12)



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ

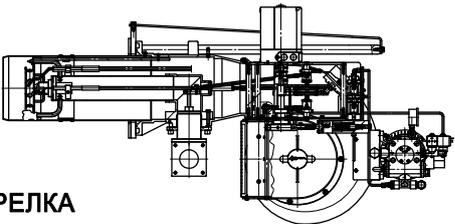
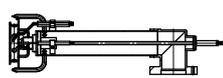




ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

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
К 6/М ТС ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004173	055406	054322	021943
К 6/М TL ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004171	055385	053198	021051
К 6/М ТС сжиженный газ	004174	055407	054322	021943
К 6/М TL сжиженный газ	004172	055405	053198	021051
К 7/М ТС ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004169	055406	054322	021943
К 7/М TL ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	004167	055385	053198	021051
К 7/М ТС сжиженный газ	004170	055407	054322	021943
К 7/М TL сжиженный газ	004168	055405	053198	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



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

РАБОТА НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

После выбора форсунок в соответствии с мощностью котла, произвести настройку максимального значения. После окончания стадии предварительной вентиляции одновременно срабатывают клапана YVLS и YVL1, распыленное дизельное топливо выходит из форсунки и воспламеняется при помощи электрической дуги трансформатора. Устройство управляет сервомотором воздуха, который реагирует на эксцентрики: ГАЗОВЫЙ эксцентрик управляет закрытием подачи газа, дизельный эксцентрик воздействует на регулятор давления и воздушные эксцентрики и управляет воздушной заслонкой.

РАБОТА НА ГАЗЕ

ВНИМАНИЕ: РЕГУЛИРОВКУ РАСХОДА ГАЗА ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ РЕГУЛИРОВКИ РАСХОДА ЖИДКОГО ТОПЛИВА. НЕ МЕНЯТЬ НАСТРОЙКИ РАСХОДА ВОЗДУХА: РЕГУЛИРОВАТЬ ТОЛЬКО ПОДАЧУ ГАЗА.

ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ГАЗ", ГОРЕЛКА ЗАПУСТИТСЯ ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ ГАЗА: РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА СОЕДИНЕНО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО С ТЕРМОСТАТАМИ

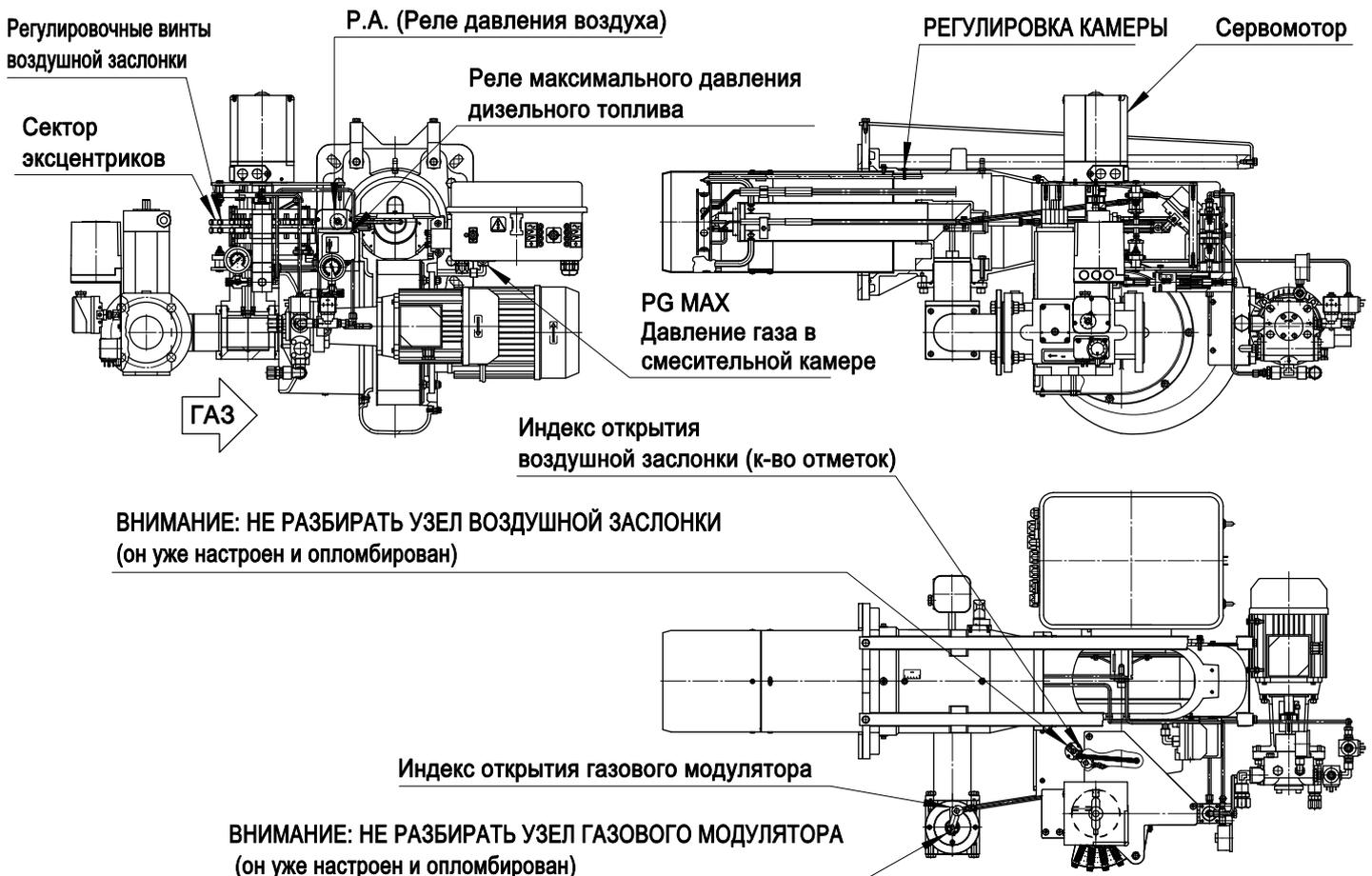
Откройте кран и запустите горелку. Горелка осуществляет следующий цикл:

- предварительную вентиляцию
- Открытие предохранительного клапана YVGS и рабочего клапана YVGL.

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.



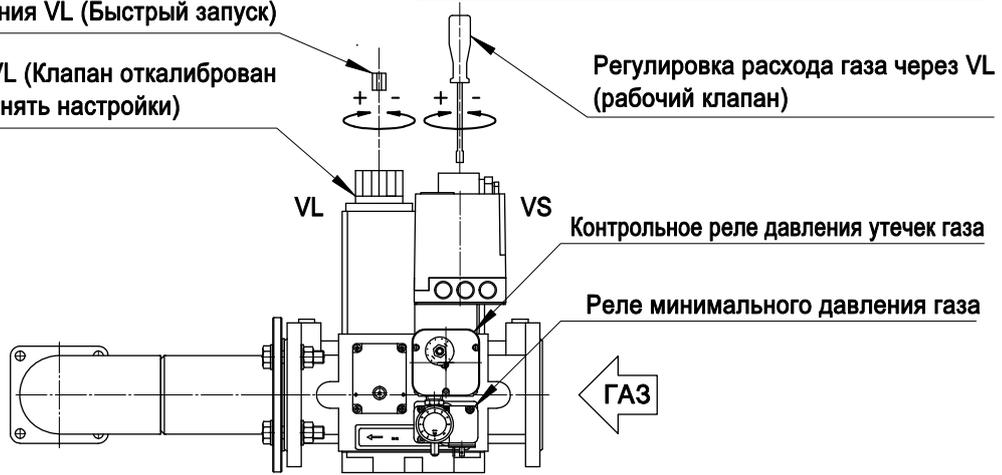
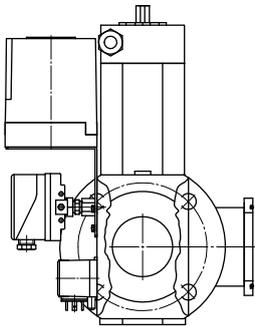


РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "DUNGS"

Регулировка пускового давления VL (Быстрый запуск)

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

Регулировка расхода газа через VL (рабочий клапан)



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

РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "KROM"

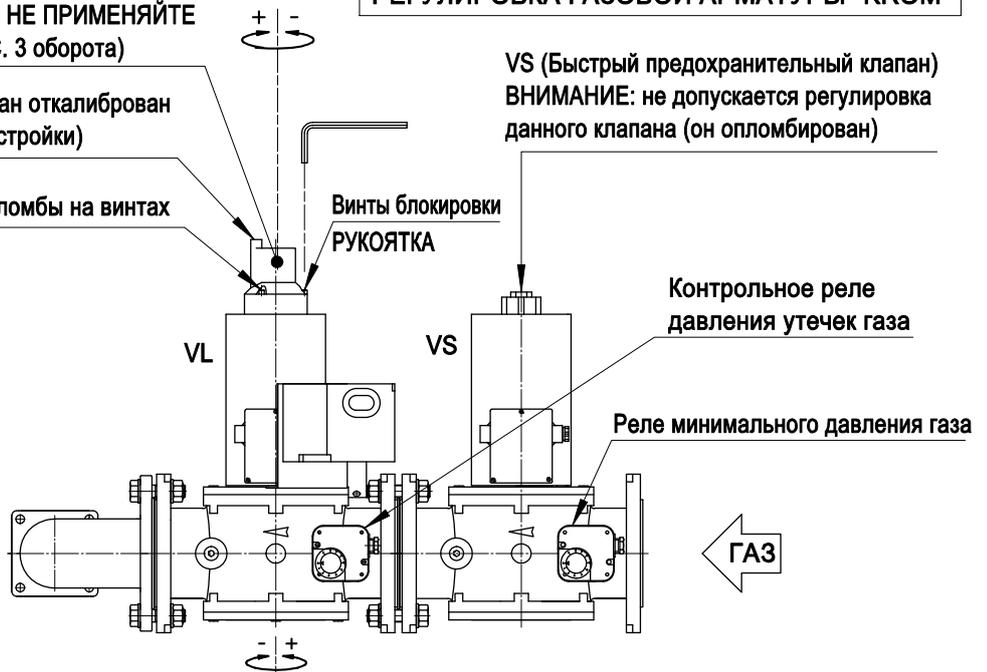
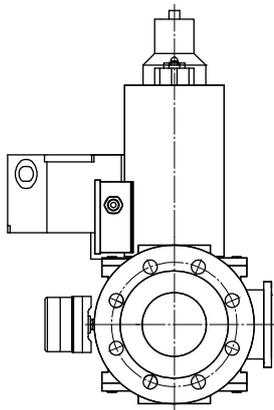
Регулировка скорости открывания VL (Клапан откалиброван и опломбирован, запрещается изменять настройки)

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

Не нарушать пломбы на винтах

Винты блокировки РУКОЯТКА

Контрольное реле давления утечек газа



Регулировка расхода газа через VL (рабочий клапан)

РЕГУЛИРОВКА ГАЗОВОЙ АРМАТУРЫ "HONEYWELL"

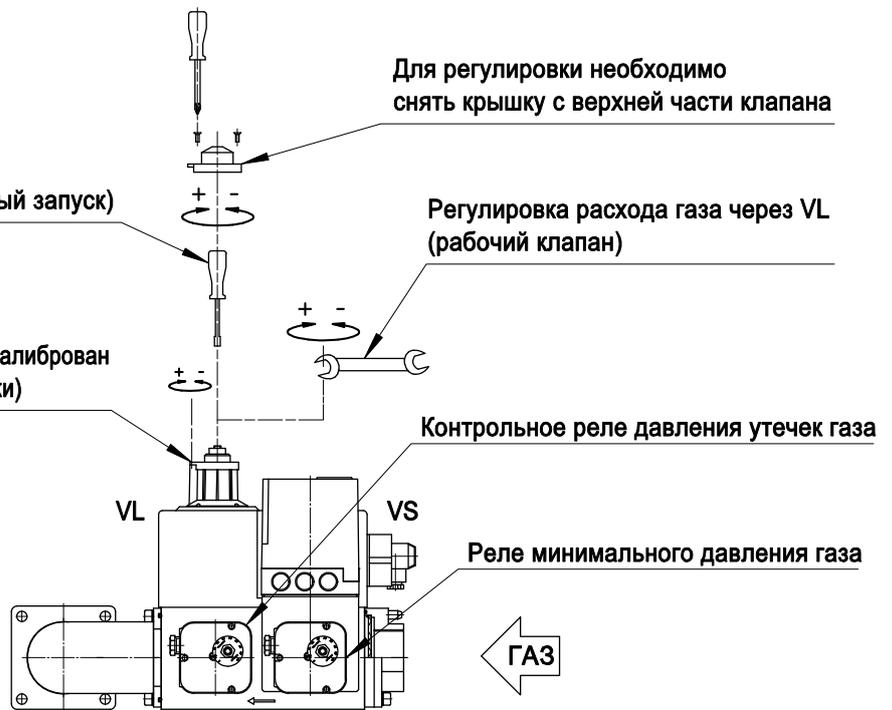
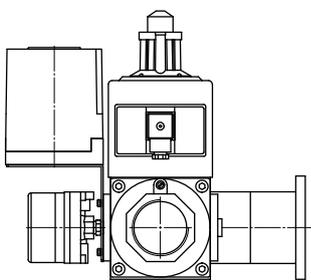
Регулировка пускового давления VL (Быстрый запуск)

Для регулировки необходимо снять крышку с верхней части клапана

Регулировка расхода газа через VL (рабочий клапан)

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

Контрольное реле давления утечек газа





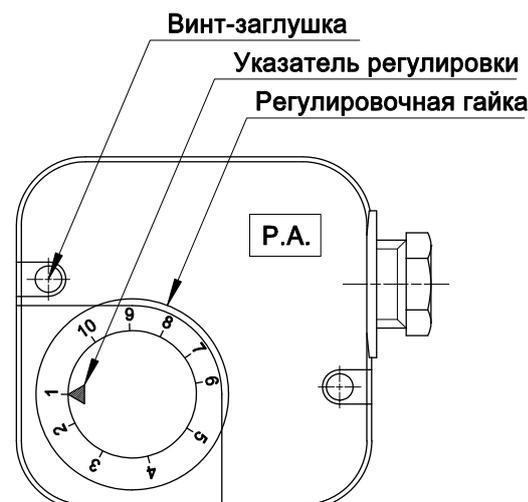
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (P.A.)

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 перекрываете доступ воздуха, пока его станет не хватать: $CO \leq 10\ 000$ промилль
- 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



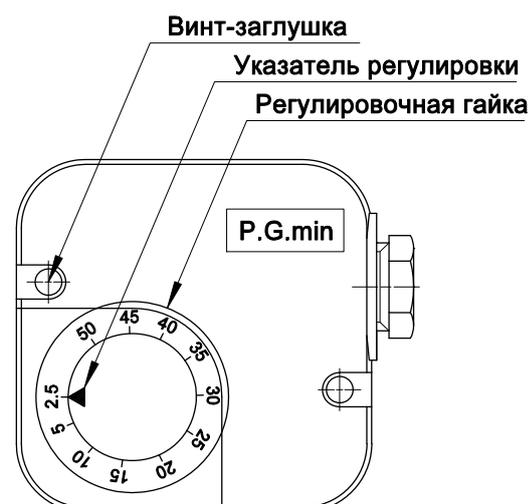
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (P.G. min)

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 перекрываете 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)

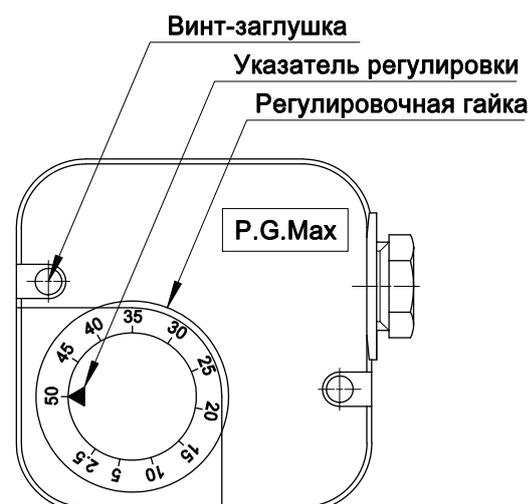
Реле максимального давления газа срабатывает если давление подаваемого газа превышает максимальное рабочее давление газа (на 20% выше рабочего давления).

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





НАСТРОЙКА КЛАПАНА МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (SPRmax)

Реле максимального давления дизельного топлива с ручным перезапуском - устройство, которое срабатывает, когда давление дизельного топлива в обратном трубопроводе превышает установленную величину.

Реле максимального давления дизельного топлива измеряет давление топлива в обратном трубопроводе и непосредственно между регулятором давления обратки форсунки и обратным клапаном (см. гидравлическую схему).

Заводская настройка - 7,5 бар

В случае превышения значения настройки (7,5 бар), реле давление блокируется и выключает горелку.

для разблокировки необходимо:

А) обнаружить причину превышения установленного значения давления и устранить ее (например, перекрыты вентиля, обратные клапана заблокированы, засорены обратные трубопроводы).

В) Открутить 2 винта и открыть крышку

С) Разблокировать реле давления, нажав на кнопку перезапуска (reset)

Д) Закрыть крышку

Периодически проверять работу реле давления следующим образом:

А) Открутить 2 винта и снять верхнюю крышку

В) Снять переднюю крышку

С) Толкать рычажок вверх для тестирования работы реле давления

Д) Разблокировать реле давления, нажав на кнопку перезапуска (reset)

Е) Закрыть переднюю крышку

Ф) Закрыть верхнюю крышку

При замене произвести настройку реле давления следующим образом:

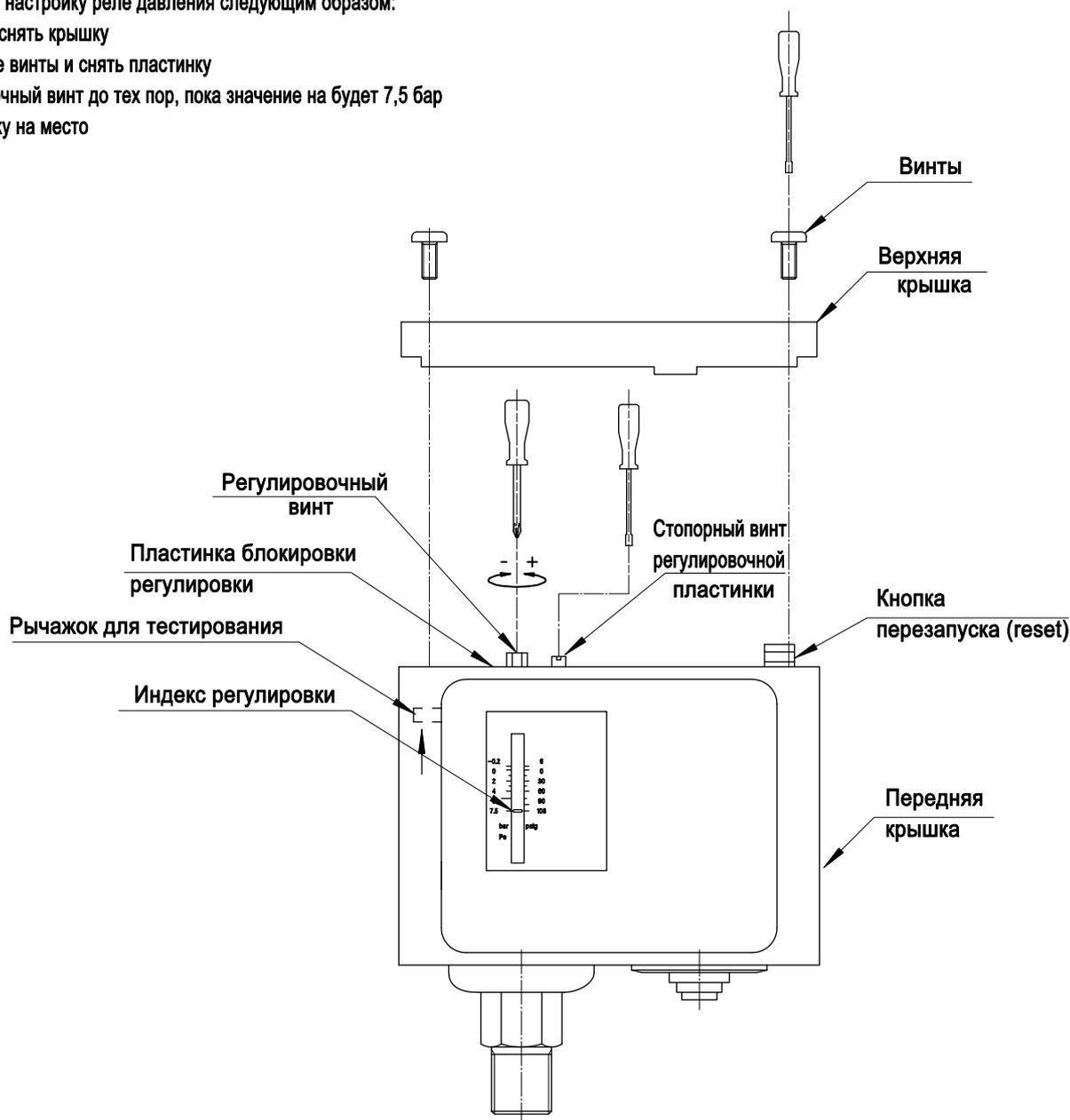
А) Открутить 2 винта и снять крышку

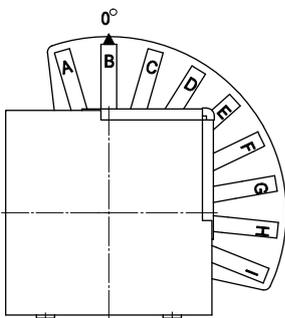
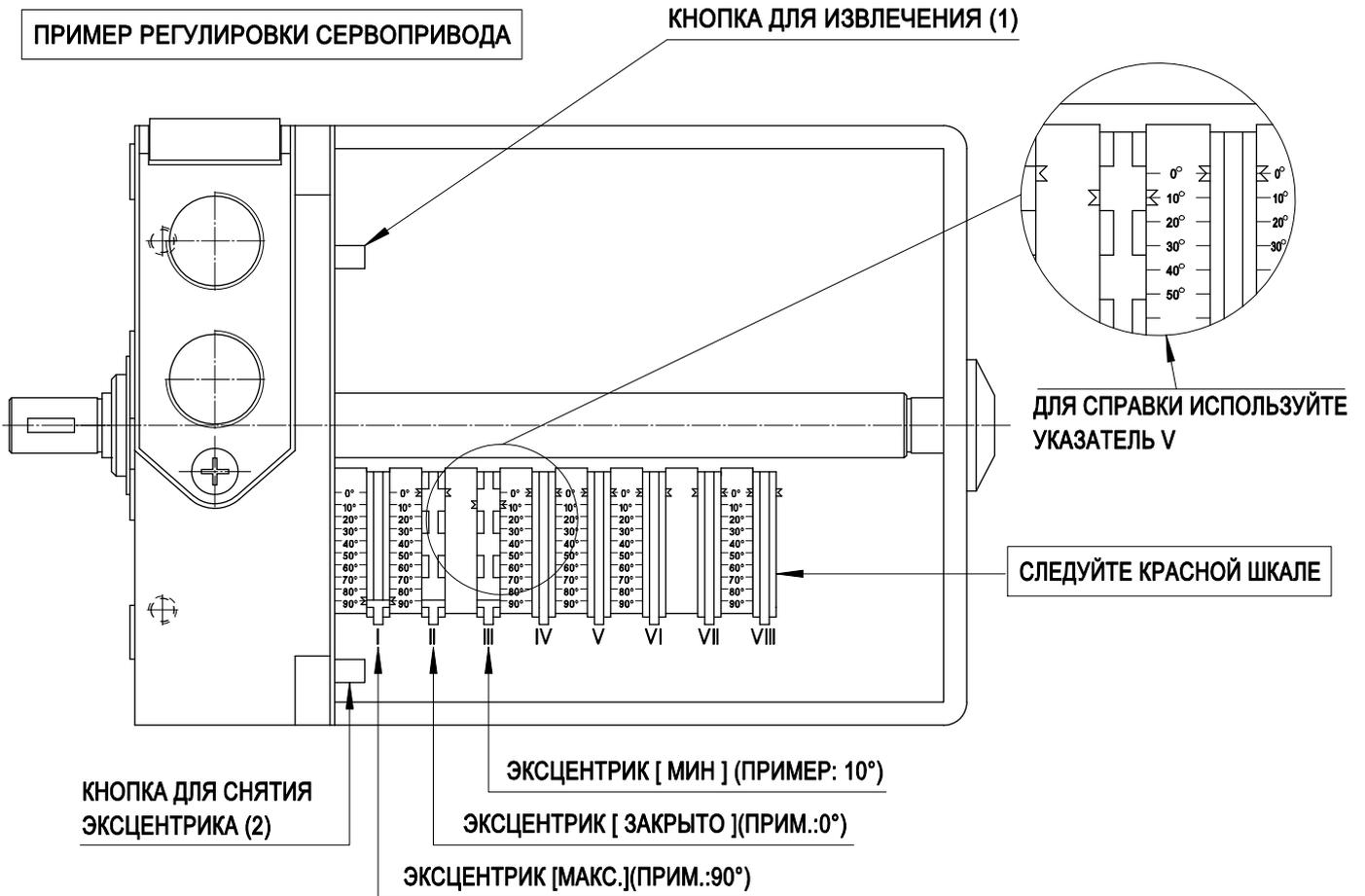
В) Открутить стопорные винты и снять пластинку

С) Вращать регулировочный винт до тех пор, пока значение на будет 7,5 бар

Д) Установить пластинку на место

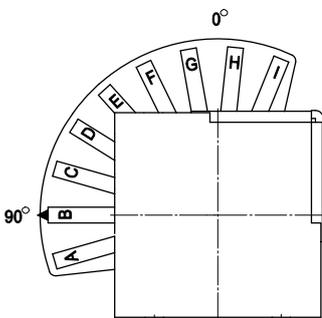
Е) Закрыть крышку





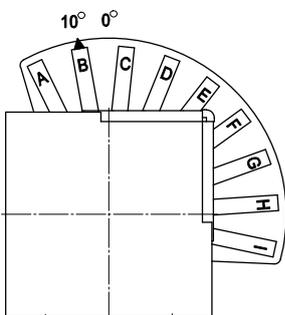
**ЭКСЦЕНТРИК II
[ЗАКРЫТО]**

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.

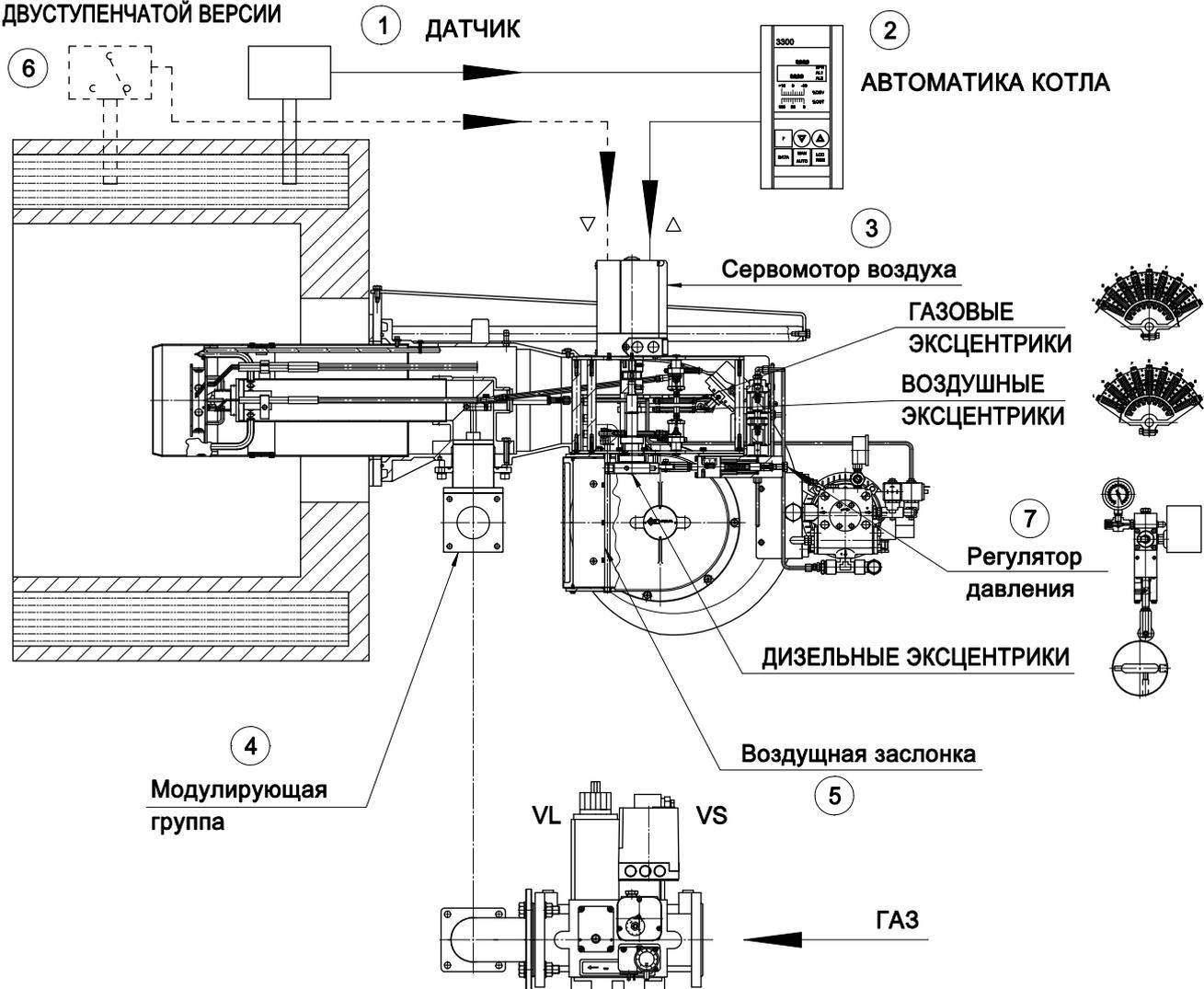


**ЭКСЦЕНТРИК III
[МИН.]**

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.

ТЕРМОСТАТ
ДЛЯ ПРОГРЕССИВНОЙ
ДВУХСТУПЕНЧАТОЙ ВЕРСИИ

ПРИНЦИП РАБОТЫ



МОДУЛИРУЕМОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Датчик [1] определяет температуру (или давление) и передает ее блоку управления [2], который в зависимости от установленного значения, управляет сервомотором [3]. Сервомотор одновременно вращает дизельные, газовые и воздушные эксцентрики, поучая таким образом, прогрессивные изменения мощности пламени в соответствии с запросами пользователя. Изменения газа управляются газовым клапаном [4], регулировка дизеля управляется регулятором давления [7], в то время, как количество воздуха регулируется воздушной заслонкой [5].

ПЛАВНО-ДВУХСТУПЕНЧАТОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

В данном случае трехконтактный термостат (или реле давления) (6) непосредственно подает команды на сервопривод (3).

РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХ - ГАЗ И ВОЗДУХ - ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО

Сервопривод одновременно управляет двумя регулировочными механизмами "по изменяемому профилю":
РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ (ГАЗ): управление обтюратором
ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭКСЦЕНТРИКИ: воздействуют на регулятор давления
РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ МЕХАНИЗМ (ВОЗДУХ): управление воздушной заслонкой

ВНИМАНИЕ: сервопривод предварительно настраивается на заводе с диапазоном вращения от 0° до 90°. Дополнительная настройка не допускается.

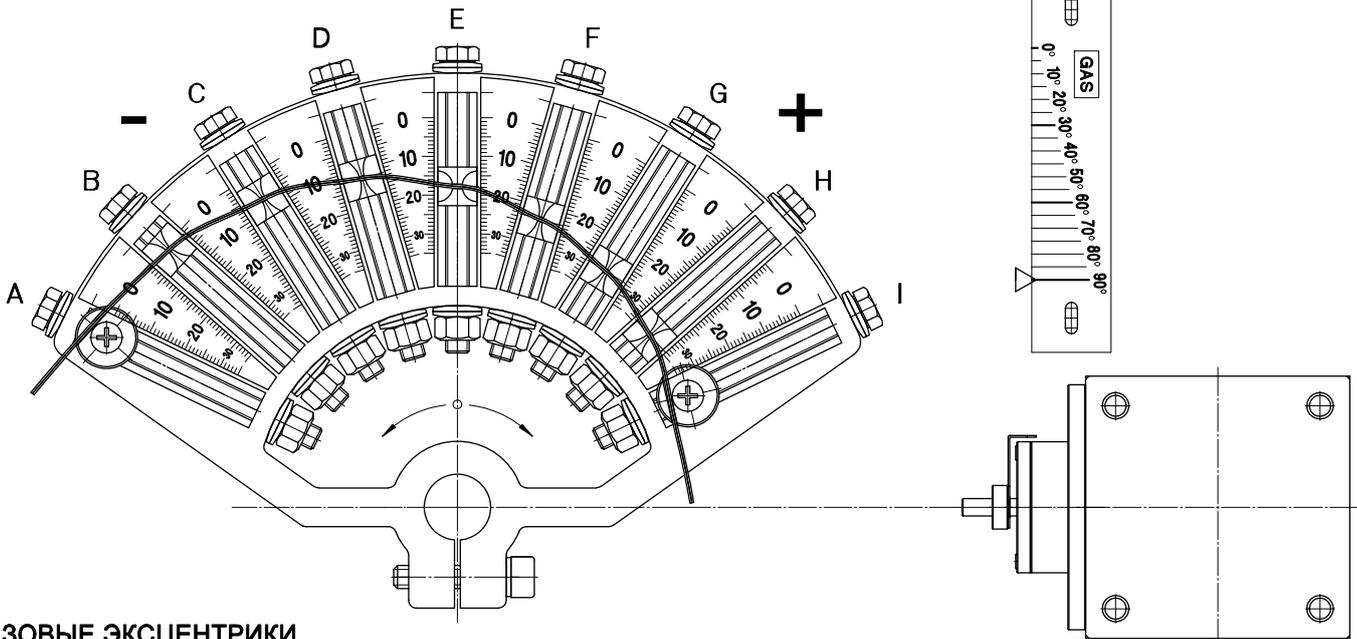
Точная регулировка подачи газа и воздуха производится при помощи винтов регулировочного механизма:

- a) при вращении по часовой стрелке регулировочная пластина сдвигается наружу и при этом установленное значение уменьшается;
 - b) при вращении против часовой стрелки регулировочная пластина сдвигается внутрь и при этом установленное значение увеличивается.
- Регулировка в сторону увеличения или уменьшения параметров должна выполняться последовательно всеми винтами чтобы достичь плавного изменения мощности.

ВНИМАНИЕ: не допускать чрезмерных изгибов регулировочной пластины.



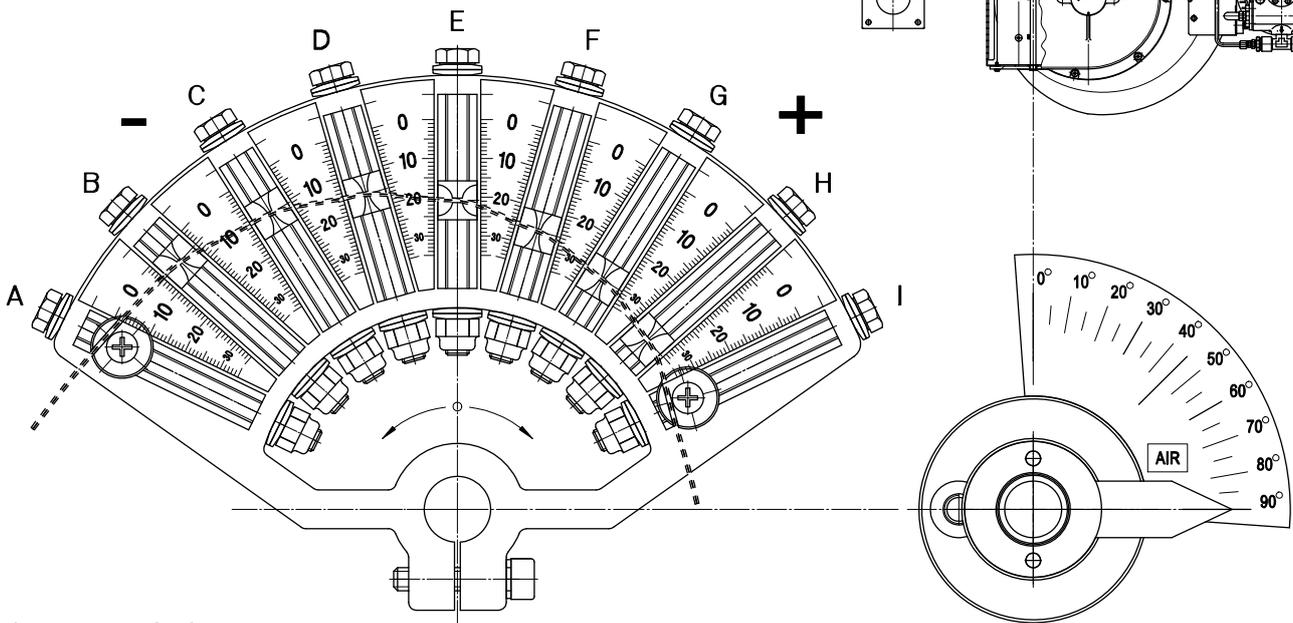
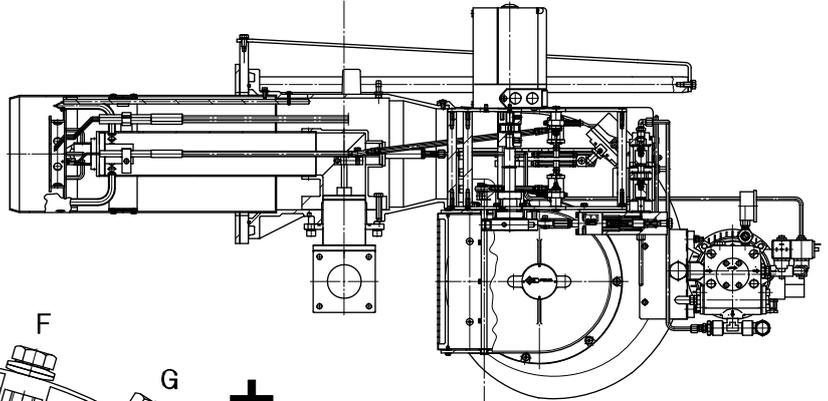
ПРИМЕР НАСТРОЙКИ ЭКСЦЕНТРИКОВ



ГАЗОВЫЕ ЭКСЦЕНТРИКИ

НАСТРОЙКА	ПОЛОЖЕНИЕ ВИНТА ЭКСЦЕНТРИКОВ (мм)								
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
К 6/М
К 7/М

ПОЛОЖЕНИ ПРЕРЫВАТЕЛЯ (градусы)							
B	C	D	E	F	G	H	
°	°	°	°	°	°	°	°
°	°	°	°	°	°	°	°



ВОЗДУШНЫЕ ЭКСЦЕНТРИКИ

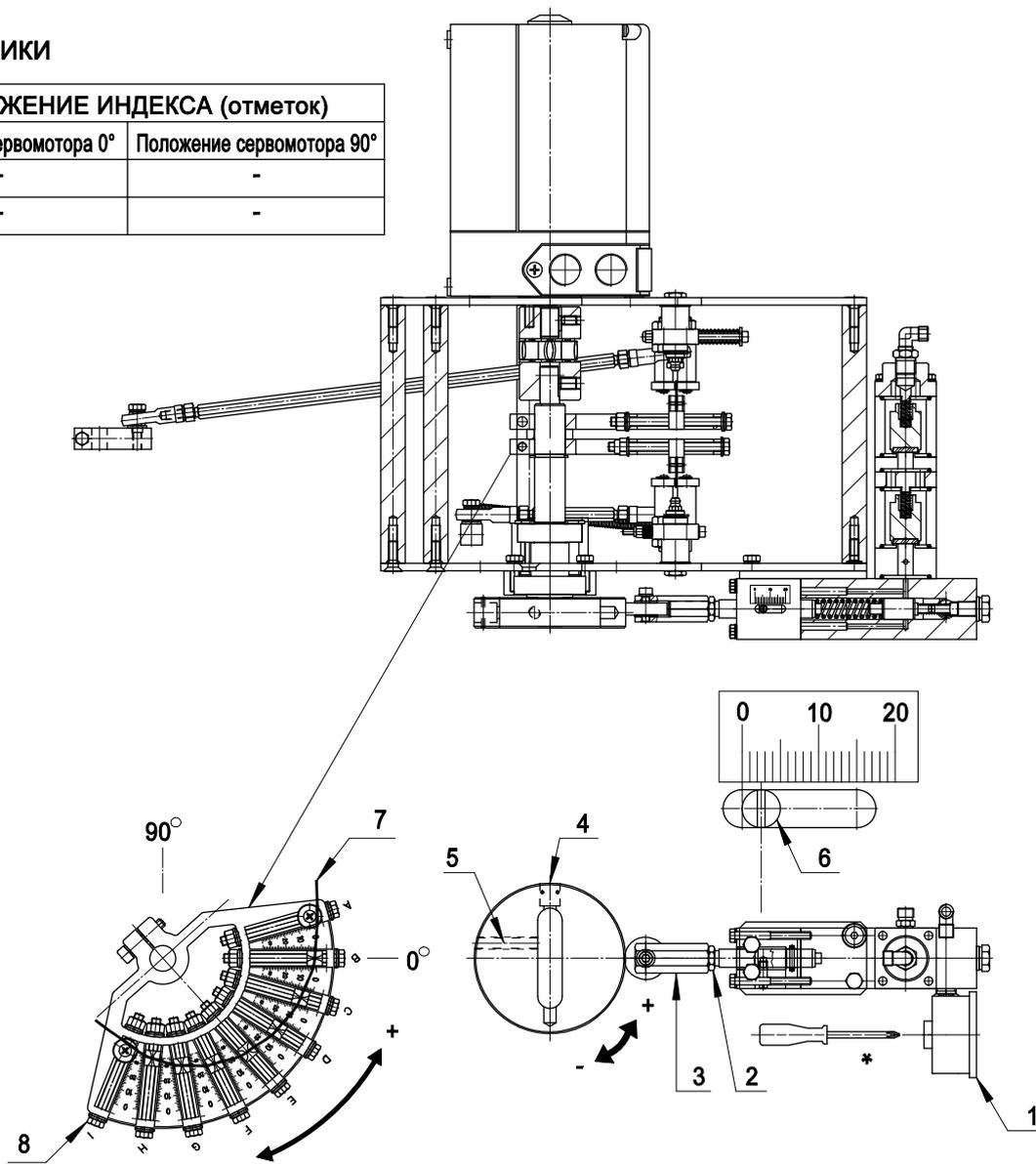
НАСТРОЙКА	ПОЛОЖЕНИЕ ВИНТА ЭКСЦЕНТРИКОВ (мм)								
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
К 6/М
К 7/М

ПОЛОЖЕНИ Воздушная заслонка (градусы)							
B	C	D	E	F	G	H	
°	°	°	°	°	°	°	°
°	°	°	°	°	°	°	°

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ ПОЛОЖЕНИЕ МИНИМАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ЭКСЦЕНТРИКИ

НАСТРОЙКА	ПОЛОЖЕНИЕ ИНДЕКСА (отметок)	
	Положение сервомотора 0°	Положение сервомотора 90°
МОДЕЛЬ		
К 6/М	-	-
К 7/М	-	-



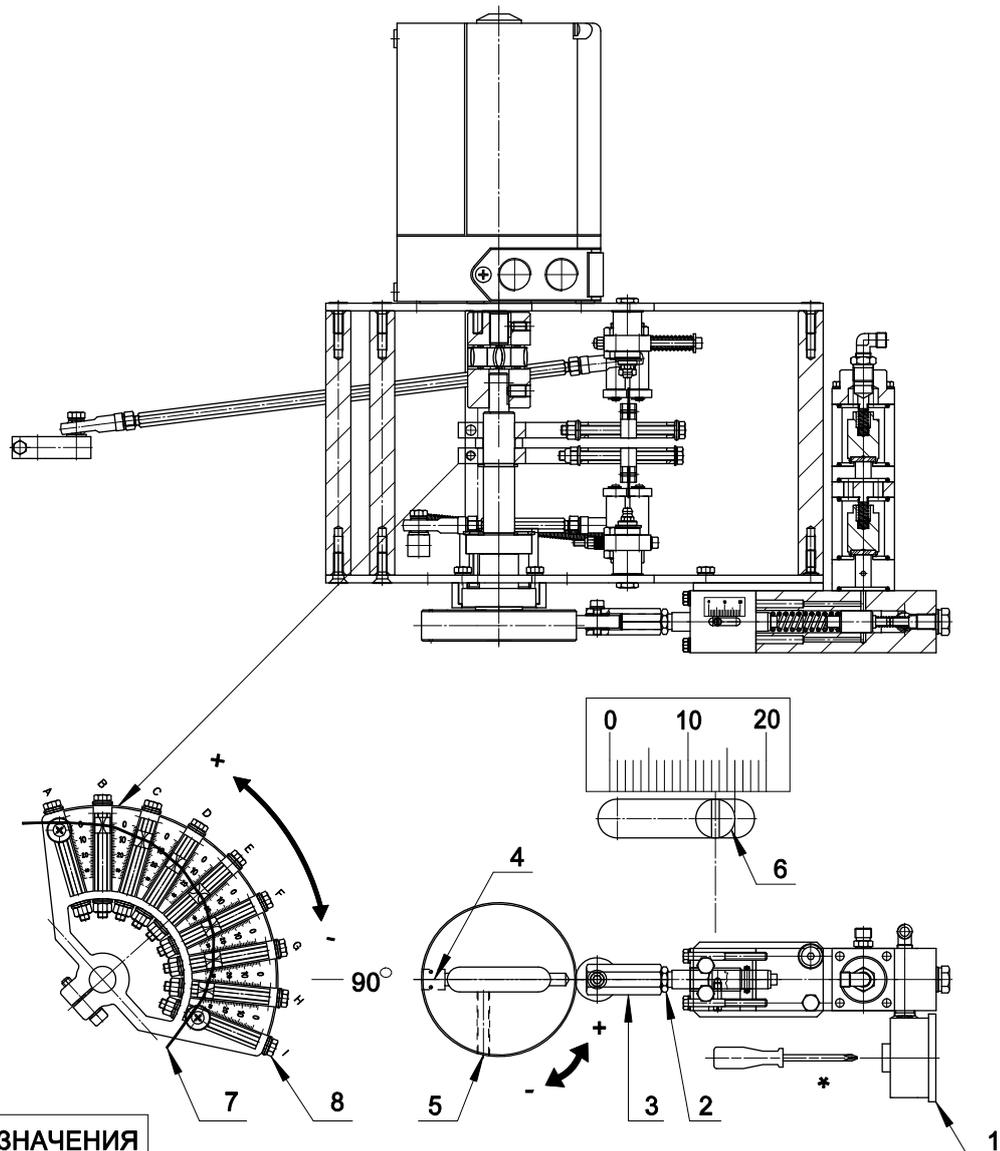
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Манометр для контроля уровня давления в обратной линии
 2. Гайка
 3. Регулировочная гайка для изменения величины давления в обратной линии на минимальной мощности
 4. Регулировка кулачка для изменения величины давления в обратной линии на максимальной мощности
 5. Винт блокировки положения кулачка
 6. Указатель хода регулятора давления
 7. Кулачковый механизм с изменяемым профилем для регулировки расхода воздуха
 8. Регулировочные винты кулачкового механизма
- * ПРИМЕЧАНИЕ: после регулировки кулачкового механизма

РЕКОММЕНДАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

1. Запустите горелку и оставьте ее на минимальной мощности. Убедитесь, что значение давления на манометре (1) минимум 7-10 бар, если вы используете форсунки Fluidics, или минимум 7-10 бар при использовании форсунок Fluidics.
2. Установите необходимое давление регулируя гайку (3), затем заблокируйте ее при помощи гайки (2).

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ В ОБРАТНОЙ ЛИНИИ ПОЛОЖЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО МОЩНОСТИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

1. Манометр для контроля уровня давления в обратной линии
 2. Гайка
 3. Регулировочная гайка для изменения величины давления в обратной линии на минимальной мощности
 4. Регулировка кулачка для изменения величины давления в обратной линии на максимальной мощности
 5. Винт блокировки положения кулачка
 6. Указатель хода регулятора давления
 7. Кулачковый механизм с изменяемым профилем для регулировки расхода воздуха
 8. Регулировочные винты кулачкового механизма
- * ПРИМЕЧАНИЕ: после регулировки кулачкового механизма

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕГУЛИРОВКЕ

3. Переведите горелку в режим максимальной мощности и проверьте уровень давления на манометре (1). Максимальная мощность форсунки достигается при давлении, равном примерно 13 бар для форсунок Bergonzo, и 21 бар для форсунок Fluidics.
4. Произведите окончательную регулировку давления при помощи винта (4) и гайки (3). Необходимо производить последовательную регулировку элементов 3-4 при увеличении и понижении давления. ПРИМЕР: увеличить давление на 0.5 бар при помощи винта (4), затем увеличить давление на 0.5 бар при помощи гайки (3). И, соответственно, наоборот при понижении давления.
5. Необходимо убедиться, что увеличение давления в обратной линии происходит в течение всего периода открытия сервопривода, а прекращение только при его остановке. В случае преждевременного достижения максимального давления до полного открытия заслонки сервопривода выполните следующие действия: при полном открытии заслонки сервопривода произведите регулировку элементов 3-4 до достижения небольшого уменьшения давления. Затем переведите горелку на минимальную мощность и вновь проверьте давление. В случае, если уровень минимального давления не достигает установленного значения, повторите регулировку с шага 1 (поз. 7).



ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
 Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
 Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на 1-й и 2-й ступенях.
 Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		ФОРСУНКА G.P.H.	ДАВЛЕНИЕ насоса	давления обратки форсунки		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ			1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[кг/ч]	[бар]	[бар]	[бар]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	$\triangle X^\circ$	[м³/ч]	[мбар]	$\triangle X^\circ$
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○

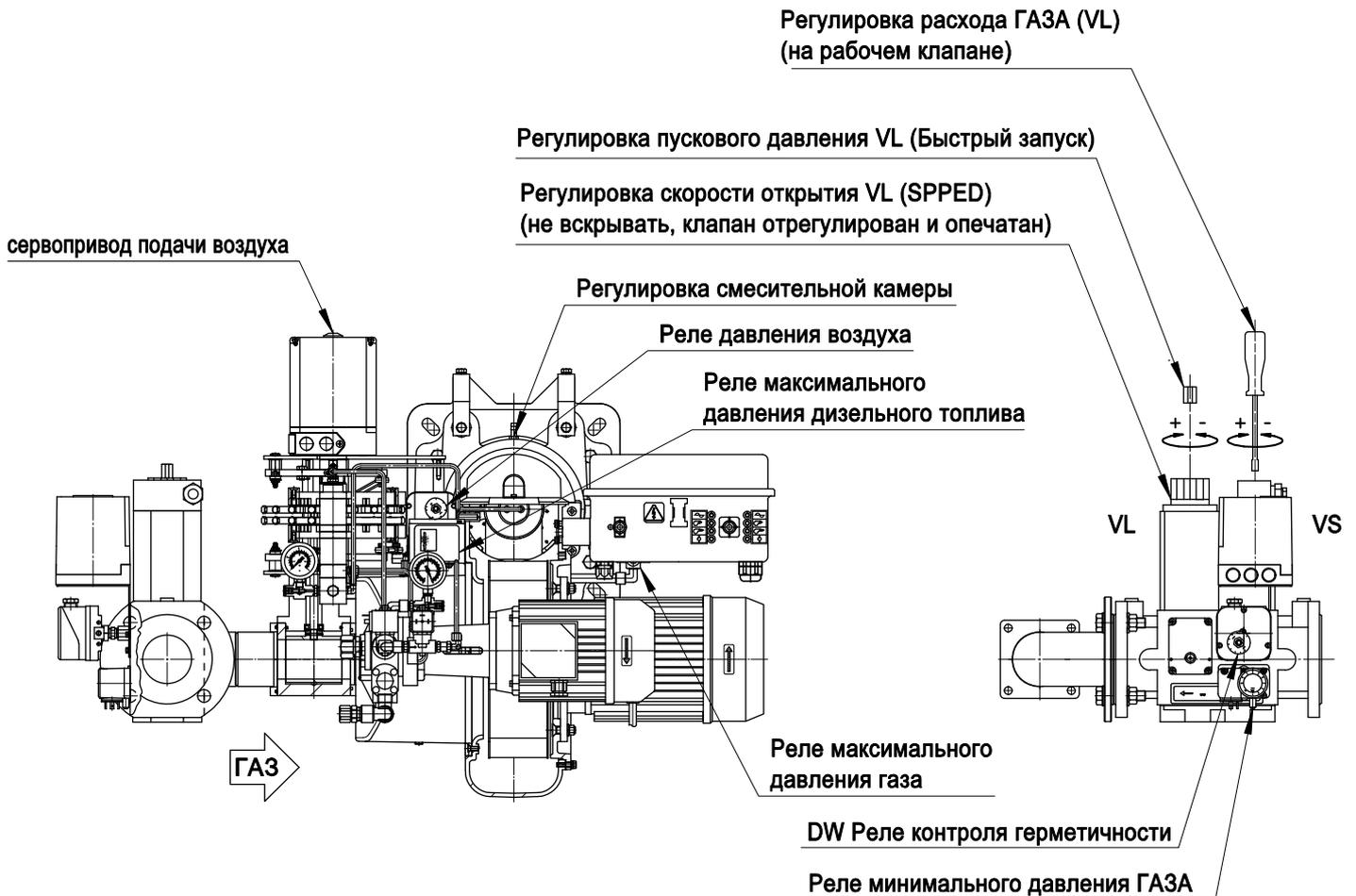




ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.

Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на 1-й и 2-й ступенях.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		ФОРСУНКА G.P.H.	ДАВЛЕНИЕ насоса	давления обратки форсунки		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ			1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[кг/ч]	[бар]	[бар]	[бар]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	$\triangle X^\circ$	[м³/ч]	[мбар]	$\triangle X^\circ$
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○
.	○	.	.	○

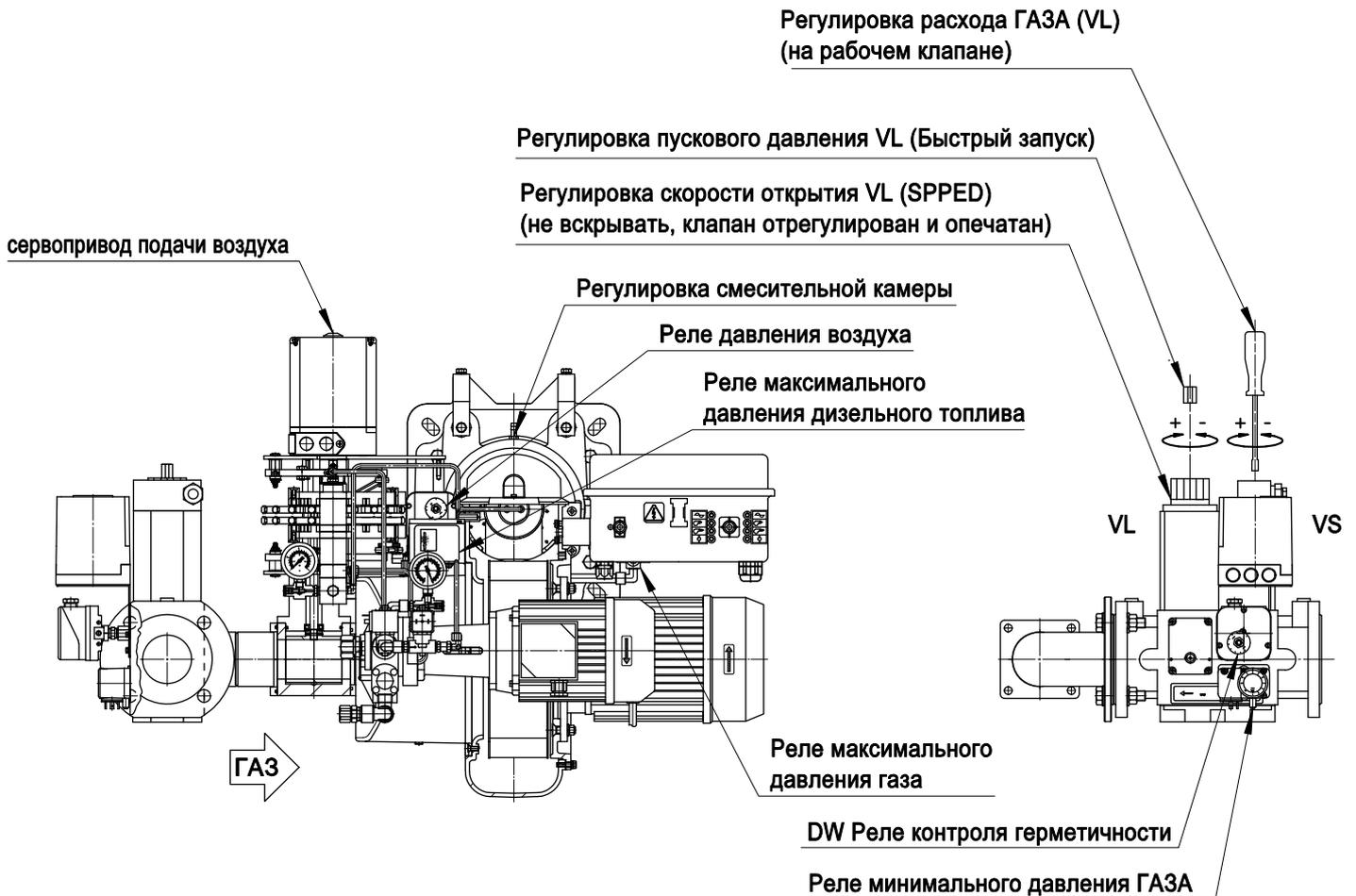




ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.
Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.
Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на 1-й и 2-й ступенях.
Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		ФОРСУНКА G.P.H.	ДАВЛЕНИЕ насоса	давления обратки форсунки		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ			1-й СТУПЕНИ	2-й СТУПЕНИ		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[кг/ч]	[бар]	[бар]	[бар]	[№ ШПИЛЕК]	[м³/ч]	[мбар]	°	[м³/ч]	[мбар]	°
280	700	70	25	4	15	0	32.7	0.9	20°	81.8	6.3	30°
320	800	80	25	4	15	1	37.4	1.2	25°	93.5	7.7	35°
360	900	90	25	4	15	2	42.1	1.6	25°	105.1	9.8	35°
400	1000	100	25	4	15	4	46.7	1.9	25°	116.8	12.1	40°
440	1100	110	25	4	15	6	51.4	2.3	25°	128.5	14.6	45°
480	1200	120	25	4	15	8	56.1	2.8	25°	140.2	17.4	50°
520	1300	130	25	4	15	10	60.7	3.3	30°	151.9	20.4	60°

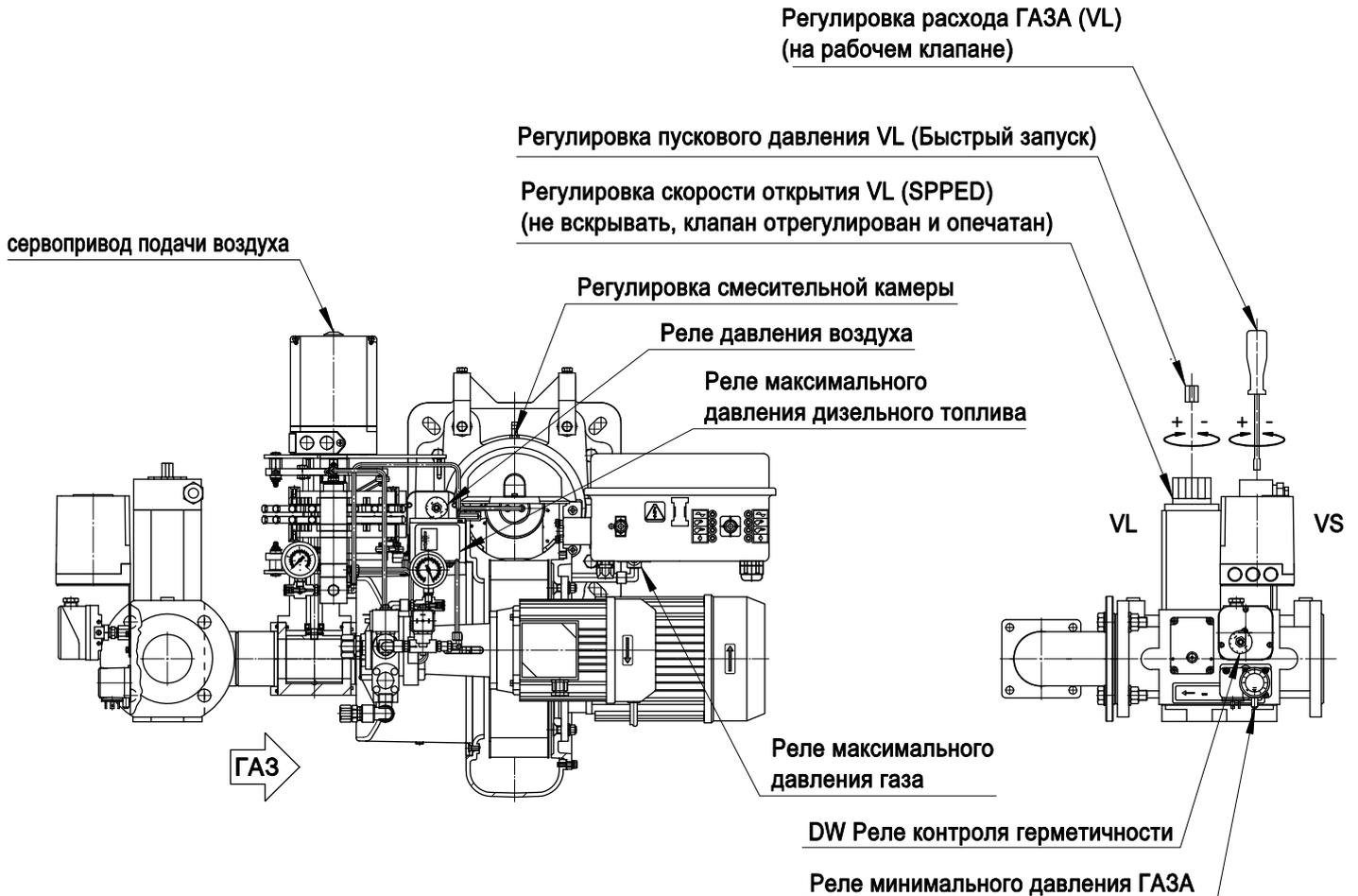




ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

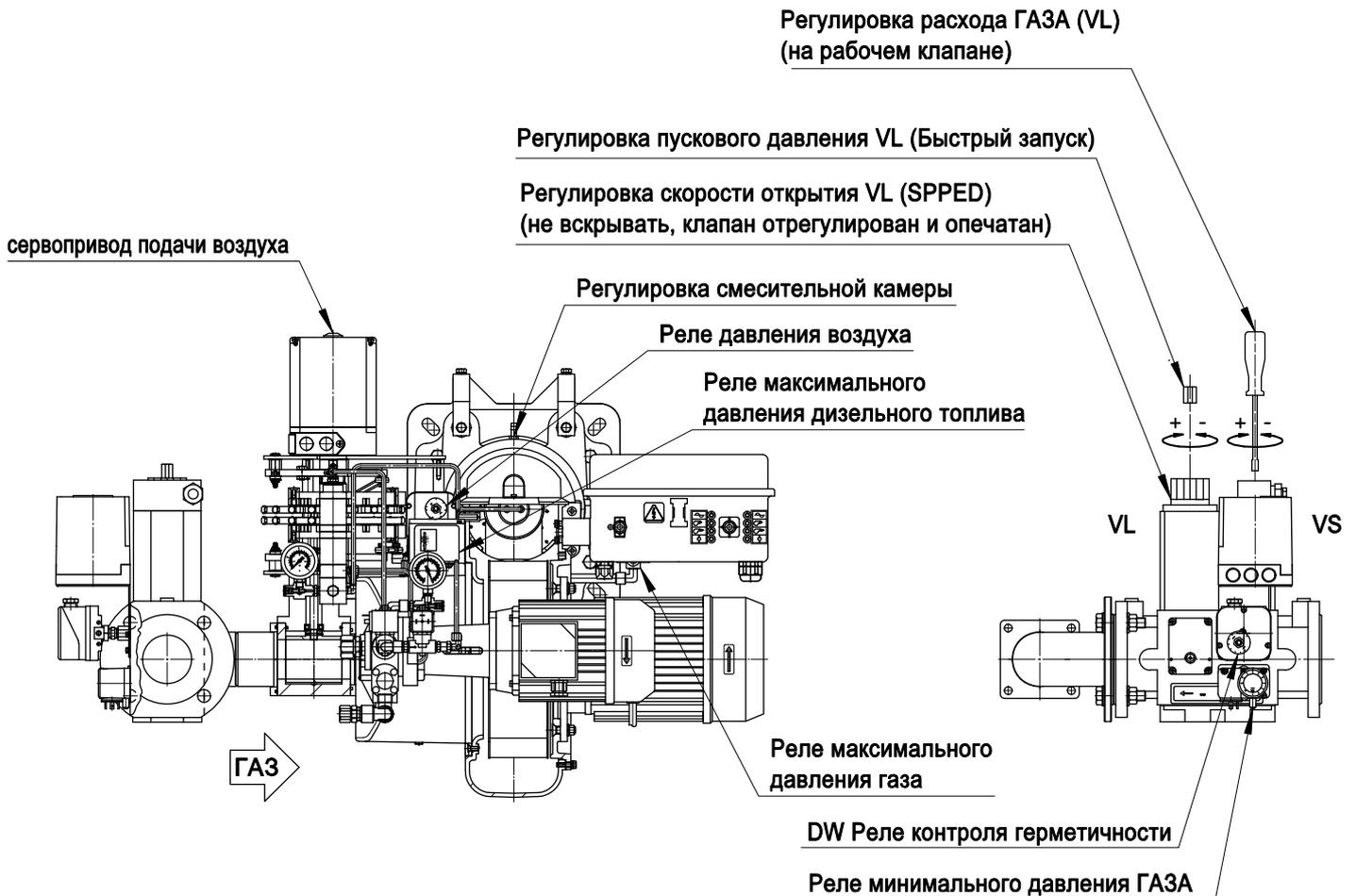
Параметры заданы для сопротивления камеры сгорания равного 0,1 мбар.

Регулировку расхода газа производить только после завершения регулировки расхода жидкого топлива.

Не менять настройки расхода воздуха: регулировать только подачу газа на 1-й и 2-й ступенях.

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

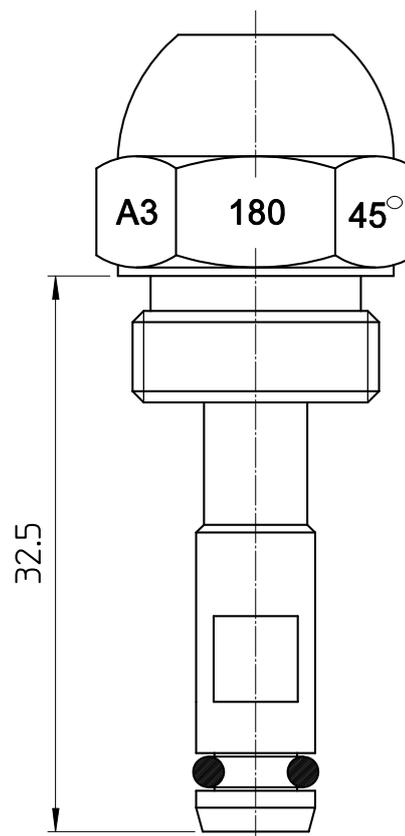
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ		ФОРСУНКА G.P.H. [кг/ч]	ДАВЛЕНИЕ насоса [бар]	давления обратки форсунки		РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ [№ ШПИЛЕК]	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]			1-й СТУПЕНИ [бар]	2-й СТУПЕНИ [бар]		РАСХОД [м³/ч]	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ [мбар]	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ X°	РАСХОД [м³/ч]	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ [мбар]	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ X°
.
.
.
.
.
.
.
.





ФОСУНКИ С ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАТНОГО ТРУБОПРОВОДА BERGONZO A3-45°

РАСХОД ПО ПАСПОРТУ [кг/ч]	РАСХОД ТОПЛИВА [кг/ч]	
	[МАКС.]	[МИН.]
3	3	1
4	4	1
5	5	2
7.5	7.5	2.5
10	10	3
15	15	5
20	20	7
25	25	8
30	30	10
35	35	12
40	40	13
45	45	15
50	50	17
55	55	18
60	60	20
65	65	22
70	70	23
80	80	27
90	90	30
100	100	33
110	110	37
120	120	40
130	130	43
140	140	47
150	150	50
160	160	53
170	170	57
180	180	60
190	190	63
200	200	67
210	210	70
220	220	73
230	230	77
240	240	80



Давление насоса 24-28 бар

Максимальное давление в обратном трубопроводе: максимальное достижимое давление насоса (мин. 13 бар)

Минимальное давление в обратном трубопроводе : 3 бар



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 _ email: fbr@fbr.it

Представительство в Украине:

ООО "ИТАЛГАЗ"

07400, г. Бровары, ул. Ярослава Мудрого, 90, оф.39
тел: (04594) 7-26-62/63 т/ф: (04594) 7-26-66
www.italgaz.com.ua e-mail: office@italgaz.com.ua