



ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ
GAS P190/2CE
GAS P250/2CE
GAS P300/2CE



ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE
GAS P300/2CE

071025_13C 01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ

GAS P190/2CE GAS P250/2CE GAS P300/2CE

Мощность минимум первой ступени / минимум второй ступени - максимум второй ступени *	[Мкал/ч]	300/900-1900	330/1000-2500	400/1200-3000
Мощность минимум первой ступени / минимум второй ступени - максимум второй ступени *	[кВт]	348/1044-2204	383/1160-2900	464/1390-3488
Расход G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ) минимум первой ступени / минимум второй ступени - максимум второй ступени *	[м³/ч]	35/105-222	39/117-292	47/140-351
Расход G31 (сжиженный газ) минимум первой ступени / минимум второй ступени - максимум второй ступени *	[м³/ч]	14/41-86	15/45-113	18/54-135

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}, I₃₊, I_{3R}, I_{3B}

Периодическая работа (мин. 1 остановка каждые 24 часа) ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

Допустимые условия эксплуатации / хранения: -15...+40°C / -20...+70°C, макс. относ. влажн. 80%

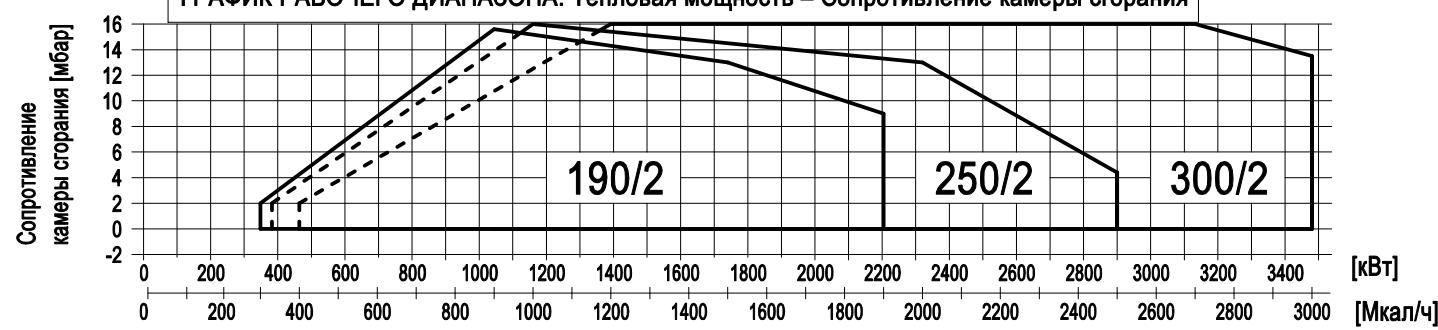
Макс. температура воздуха для горения	[°C]	60	60	60
Минимальное давление газа D2" FS50 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	107/53	181/94	268/120
Минимальное давление газа DN65-FS65 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	46/31	84/54	112/62
Минимальное давление газа DN80-FS80 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	30/25	56/45	72/48
Минимальное давление газа DN100-FS100 ПРИРОДНЫЙ ГАЗ/СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ **	[мбар]	21/22	39/38	52/40
Максимальное давление на входе в клапана (Ре.макс.)	[мбар]	360	360	360
Номинальная электрическая мощность	[кВт]	5.5	8	8
Двигатель вентилятора	[кВт]	5.5	7.5	7.5
Номинальная потребляемая мощность	[А]	10.5	16.5	16.5
Дополнительная номинальная потребляемая мощность	[А]	0.4	0.4	0.4
Напряжение питания:		3~400B,1/Φ~230B-50Гц	3~400B,1/Φ~230B-50Гц	3~400B,1/Φ~230B-50Гц
Уровень электрозащиты:		IP40	IP40	IP40
Уровень шума *** мин.-макс.	[дБ]	79-82	81-85	81-85
Вес горелки	[кг]	116	119	120

* 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 бетонной основе, дистанция 1 м (UNI EN ISO 3746).

ГРАФИК РАБОЧЕГО ДИАПАЗОНА: Тепловая мощность – Сопротивление камеры сгорания



РАЗМЕРЫ [мм]



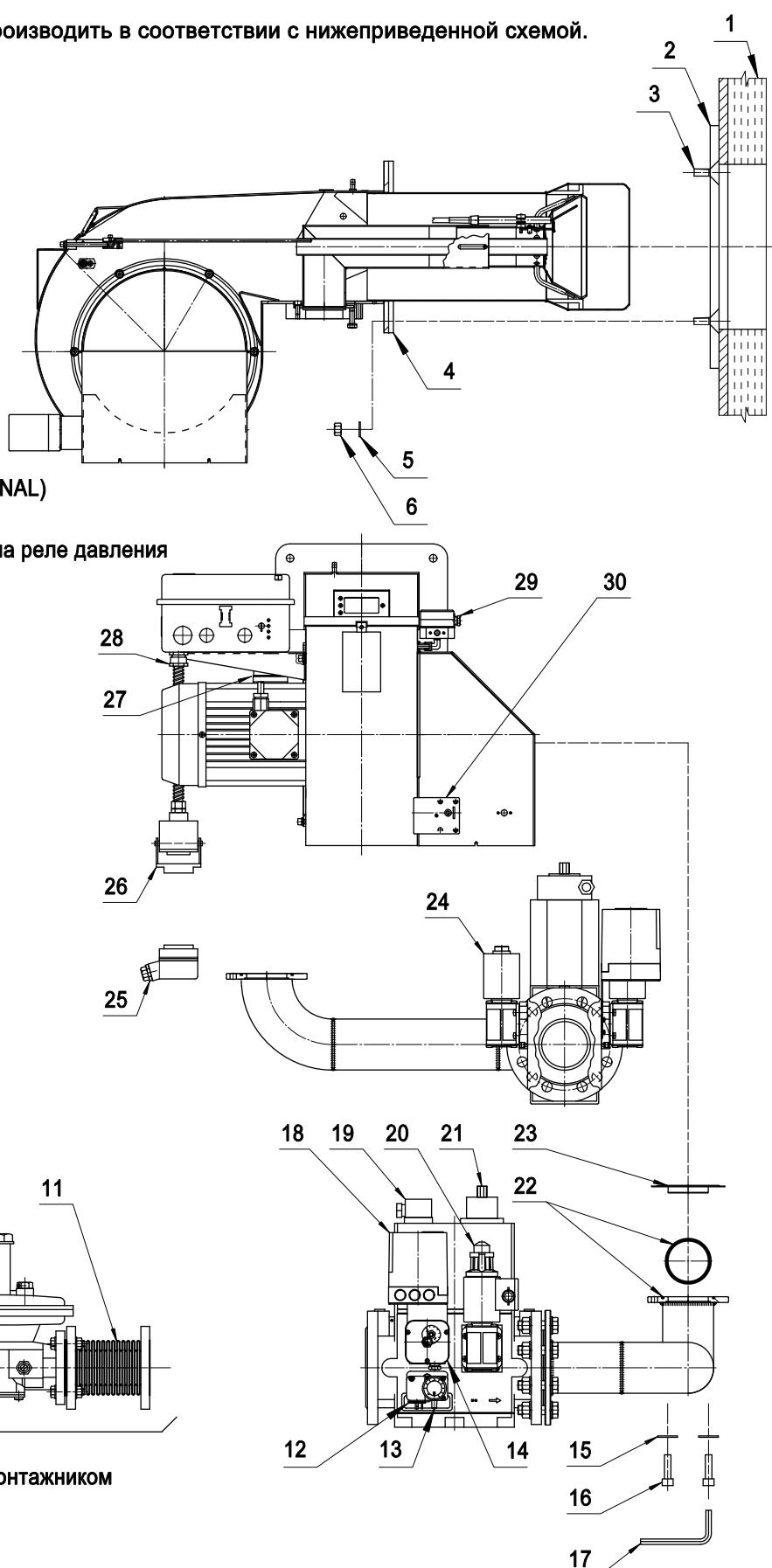
МОДЕЛЬ	A	B	C	D	E	F	G	TL	N мин. * макс.	P мин. * макс.	R	R1	R2	R3	R4	RD	Вес АРМАТУРЫ				
GAS P190/2CE-D2"	360	453	895	265	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	734	656	Rp 2	29 кг
GAS P190/2CE-DN65	360	453	895	265	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	724	688	DN65	44 кг
GAS P190/2CE-DN80	360	453	895	265	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	736	708	DN80	54 кг
GAS P190/2CE-DN100	360	453	895	265	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	745	748	DN100	64 кг
GAS P250/2CE-D2"	360	453	895	270	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	734	656	Rp 2	29 кг
GAS P250/2CE-DN65	360	453	895	270	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	724	688	DN65	44 кг
GAS P250/2CE-DN80	360	453	895	270	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	736	708	DN80	54 кг
GAS P250/2CE-DN100	360	453	895	270	145	545	363	495	396	424	438	280	280	320	M14	275	570	745	748	DN100	64 кг
GAS P300/2CE-D2"	360	453	895	300	145	545	363	460	396	424	438	310	310	320	M14	275	570	734	656	Rp 2	29 кг
GAS P300/2CE-DN65	360	453	895	300	145	545	363	460	396	424	438	310	310	320	M14	275	570	724	688	DN65	44 кг
GAS P300/2CE-DN80	360	453	895	300	145	545	363	460	396	424	438	310	310	320	M14	275	570	736	708	DN80	54 кг
GAS P300/2CE-DN100	360	453	895	300	145	545	363	460	396	424	438	310	310	320	M14	275	570	745	748	DN100	64 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 Шаровый кран (OPTIONAL)
- 8 Фильтр
- 9 Разъем для измерения давления
- 10 Стабилизатор
- 11 Антивибрационное соединение (OPTIONAL)
- 12 Реле минимального давления ГАЗА
- 13 Разъем для измерения давления газа на реле давления
- 14 DW Реле контроля герметичности
- 15 Шайба
- 16 Винт
- 17 Шестигранный ключ
- 18 Контроль герметичности газа
- 19 Предохранительный клапан
- 20 Клапан 1-й ступени медл.
- 21 Клапан 2-й ступени
- 22 Прокладка OR
- 23 Заглушка
- 24 Клапан 1-й ступени быстр.
- 25 Разъем арматуры
- 26 Разъем газовой арматуры
- 27 Реле максимального давления газа
- 28 Кабельный проход
- 29 Реле давления воздуха
- 30 Сервомотор воздуха



ГАЗОВАЯ рампа крепится к горелке при помощи 4-х винтов с цилиндрической головкой (Поз.16).

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

ВНИМАНИЕ: Снять заглушку (Поз. 23)



ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE
GAS P300/2CE

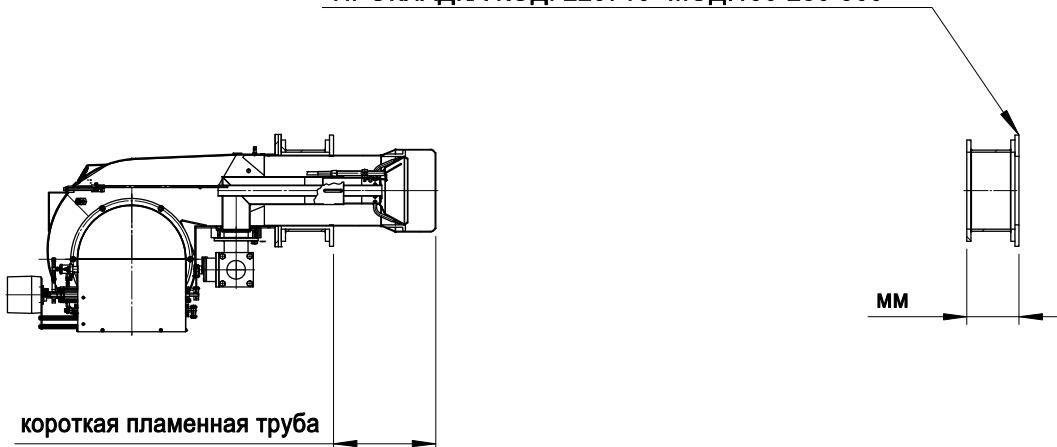
071025_13B 03

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 РАЗДЕЛИТЕЛЬ и ПРОКЛАДКУ.
После каждого переключения необходимо заново произвести настройку горелки.

ГОРЕЛКА		СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ		СОПЛО		РАЗДЕЛИТЕЛЬ + ПРОКЛАДКА	
МОДЕЛЬ	КОД	КОД	КОД	КОД	КОД	КОД	КОД
GAS P190/2CE ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002222	053138	052504	053043			
GAS P190/2CE сжиженный газ	002223	053144	052504	053043			
GAS P250/2CE ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002074	053138	052505	053043			
GAS P250/2CE сжиженный газ	002073	053144	052505	053043			
GAS P300/2CE ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	002835	053138	052505	053043			
GAS P300/2CE сжиженный газ	-	053144	052505	053043			

ПРОКЛАДКА КОД: 229710 -МОД.190-250-300



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.



ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE -P300/2CE

071025_13A

04

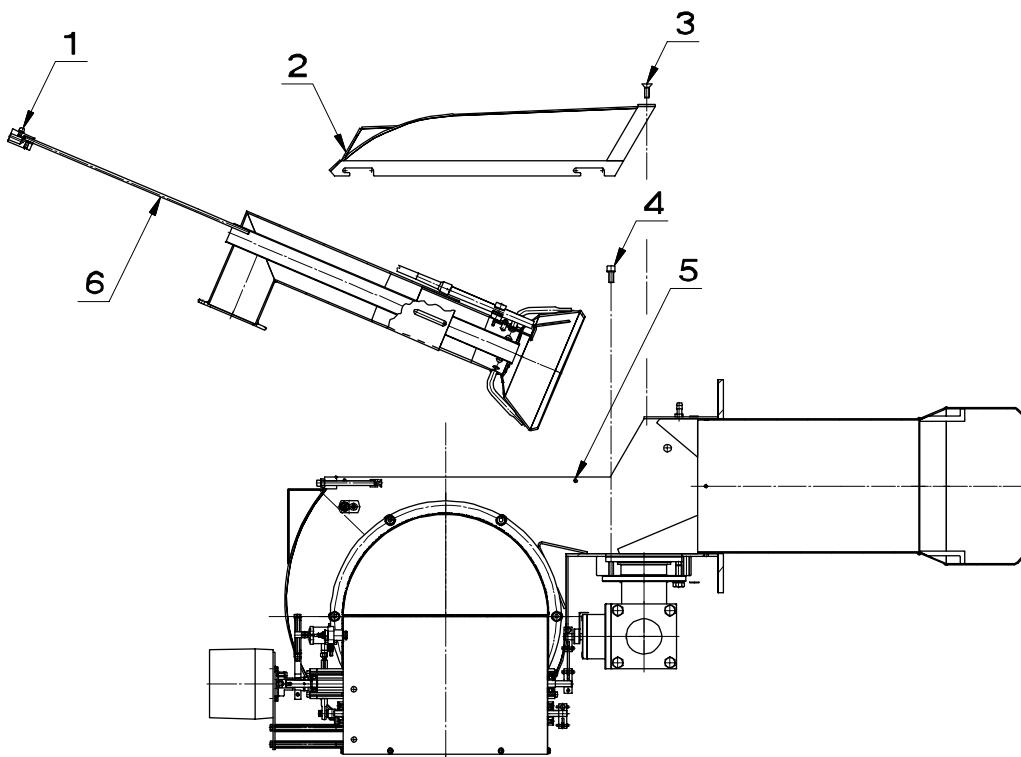
ИЗВЛЕЧЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКТА

Извлечение смесительного комплекта может производиться без снятия горелки с котла:

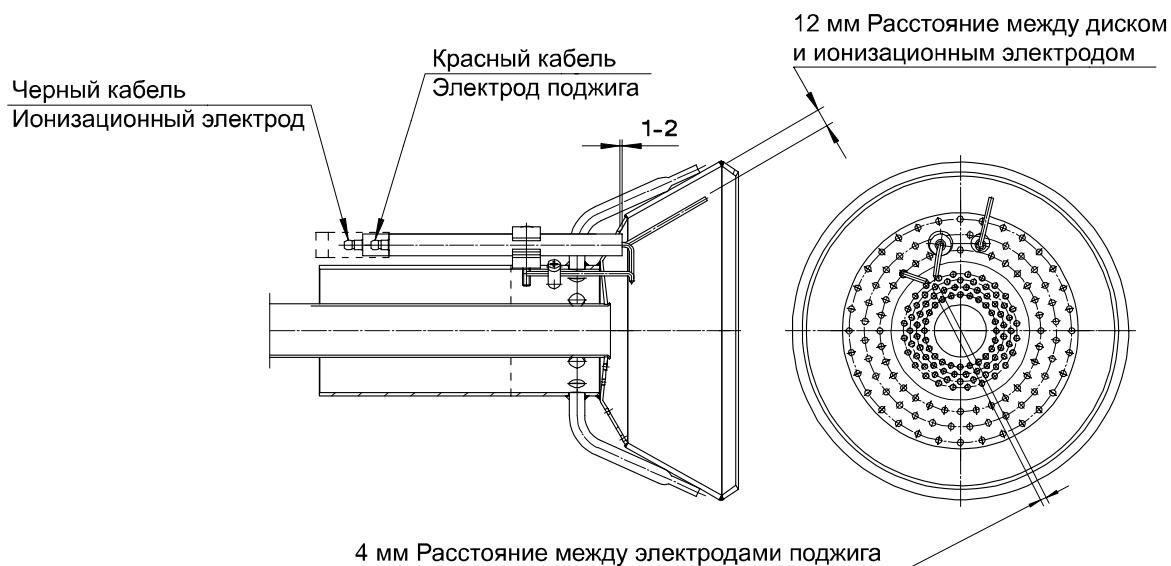
- 1) Снять крышку (поз. 2) ослабив 4 винта (поз. 5) и открутив 2 винта (поз. 3)
- 2) Ослабить винт (поз. 1) и вытянуть смесительный комплект (поз. 6)
- 3) Открутить винт (поз. 4) и извлечь смесительный комплект (поз. 6)

ВНИМАНИЕ:

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



УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ





ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ [DUNGS]

МОДЕЛИ: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE-P300/2CE

071025_13A

05

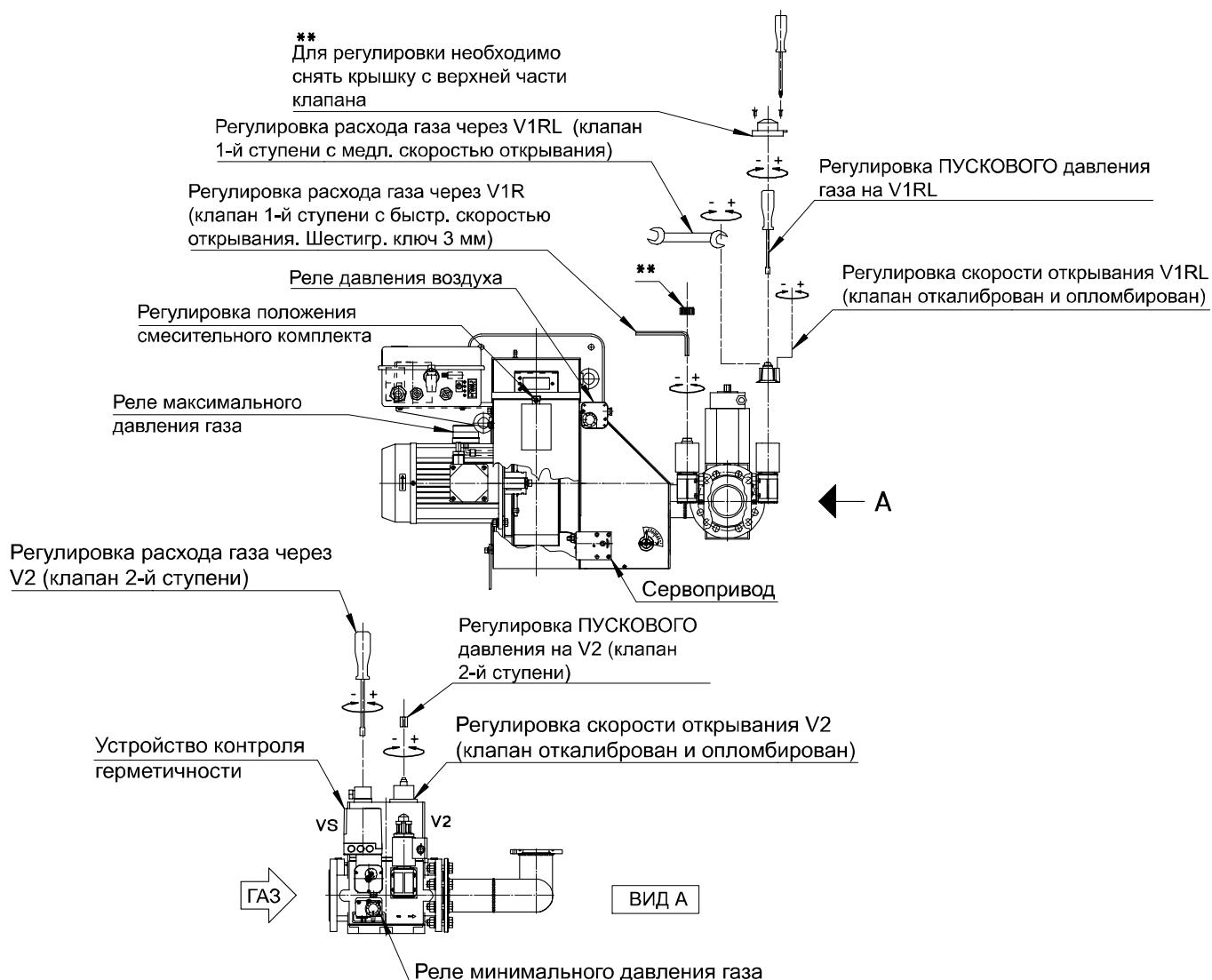
РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

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.





ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ [HONEYWELL]

МОДЕЛИ: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE-P300/2CE

071025_13A

05.01

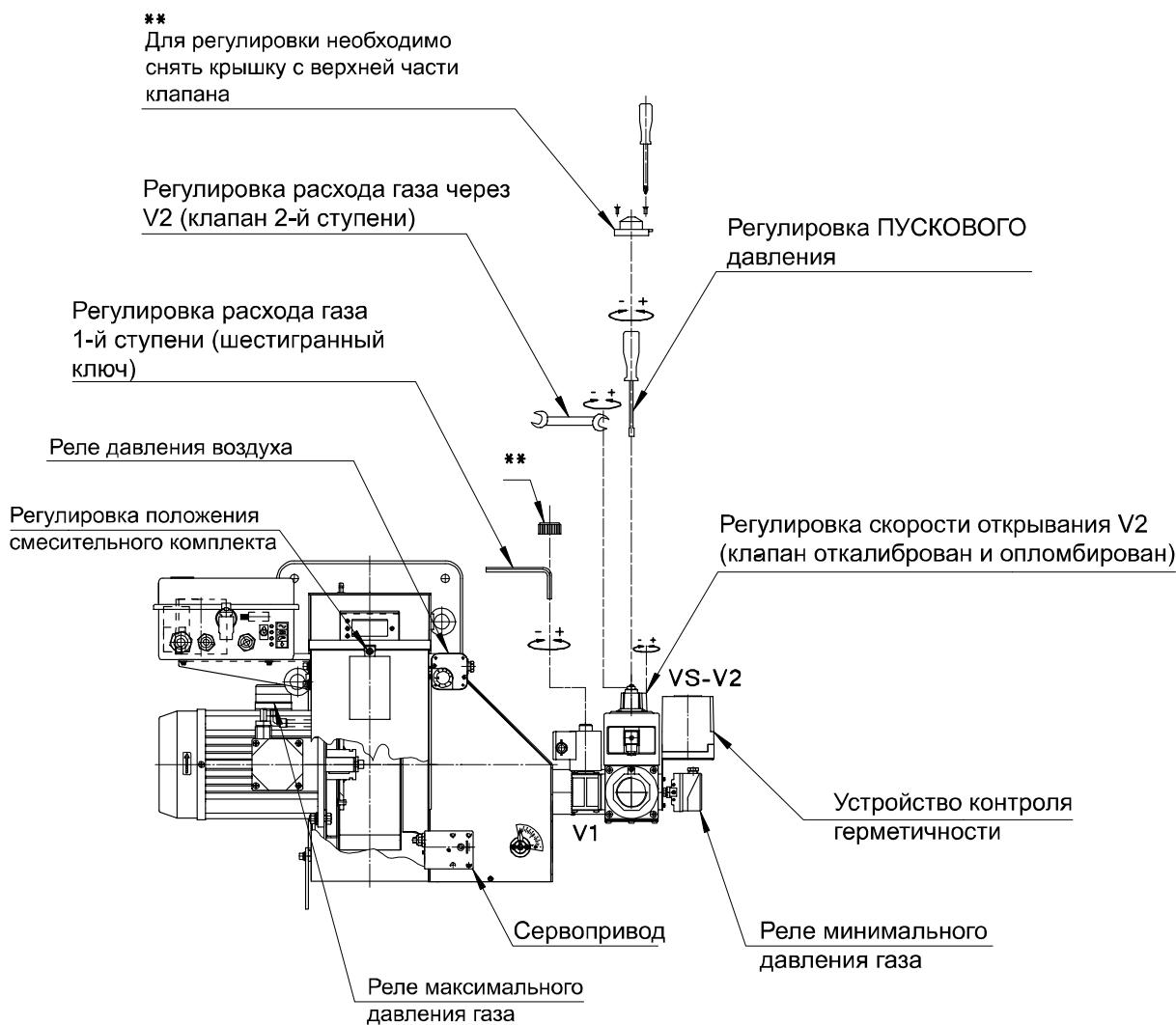
РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

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.





ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE
GAS P300/2CE

071025_13B 06

РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА (PA)

Реле давления воздуха контролирует наименьшее давление воздуха, создаваемое вентилятором.

Для регулировки реле давления воздуха необходимо воспользоваться газоанализатором.

Регулировка реле осуществляется следующим образом:

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

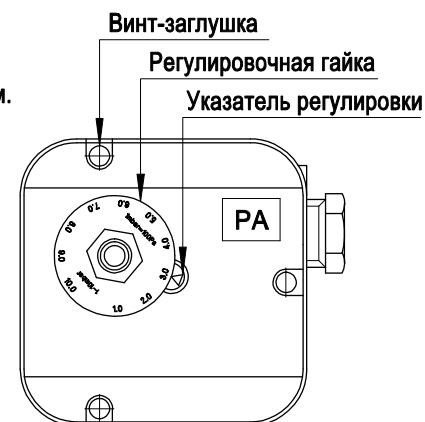
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (PGmin)

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 VGS.

Регулировка реле осуществляется следующим образом:

- 1) Доведите горелку до максимальной мощности (относительно мощности теплогенератора)
- 2) Измерьте давление на штуцере реле давления и постепенно перекрывайте кран до снижения измеренного давления на 20%
- 3) Медленно поворачивайте регулировочный диск реле давления, пока горелка не заблокируется
- 4) Полностью откройте кран и запустите горелку
- 5) Повторите пункт 1) для проверки срабатывания реле давления



НАСТРОЙКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ (DW)

Подсоединен непосредственно к устройству контроля герметичности LDU и, в случае утечки газа, устройство контроля LDU блокирует работу горелки, после чего горелка не включается.

Проверка на наличие утечек при первом запуске (а также после отключения э/энергии или блокировки горелки) осуществляется до запуска горелки, а затем после остановки горелки.

Поэтому отсутствует потеря времени, перед новым включением горелки.

Реле давления контроля герметичности установлено между предохранительным клапаном (VGS) и рабочим клапаном (VGL). Во время первой фазы теста на проверку клапана, называемого <<Test1>>, должно быть давление между двумя тестируемыми клапанами. Контроль герметичности - LDU открывает на несколько секунд рабочий клапан - VGL для выпуска газа, который может присутствовать в камере между двумя клапанами.

Проверочное пространство закрывается после выхода газа.

Во время первой проверочной фазы <<Test1>> LDU11... проверяет при помощи реле давления (DW) чтобы давление внутри камеры поддерживалось в течение 22 секунд. Если происходит утечка через предохранительный клапан - VSG, происходит увеличение давления над точкой коммутации реле давления, LDU11.. включает аварийную сигнализацию и начинает блокировку.

Указатель программы останавливается на <<Test1>>. Если давление не увеличивается, поскольку клапан закрывается правильно, LDU11... продолжает свою программу и переходит ко второй фазе испытаний <<Test2>>.

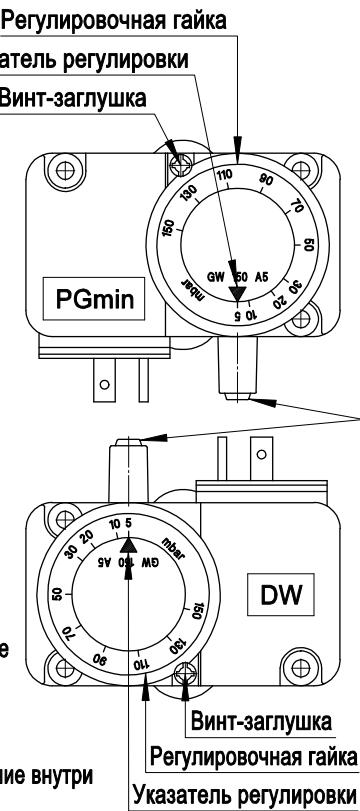
В связи с этим предохранительный клапан - VGS открывается на несколько секунд, чтобы проверочное пространство между двумя клапанами было герметичным (проверочное пространство заполняется). Во время второй проверочной фазы (около 27 секунд) - если клапан со стороны горелки не пропускает - данное давление не должно упасть ниже точки коммутации реле давления (прессостата).

Если это происходит, LDU11... начнет блокировку, тем самым предотвращая включение горелки.

Индикатор программы останавливается на <<Test2>>. Точка настройки реле давления (прессостата) должна быть 50% от максимального давления газовой рампы (давление между стабилизатором давления и предохранительным клапаном - VGS).

А) Измерить давление на входе в предохранительный клапан (VGS).

Б) Повернуть регулировочную шайбу реле давления (прессостата) на половину измеренного давления.



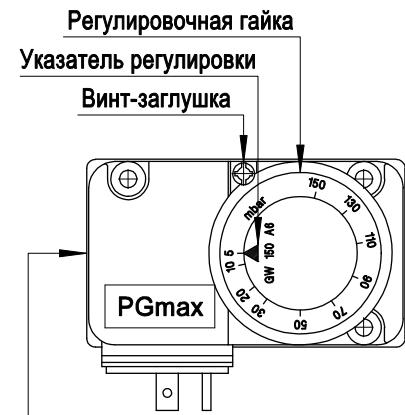
РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ГАЗА (PGmax)

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:

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



При блокировке работы горелки увеличьте давление срабатывания

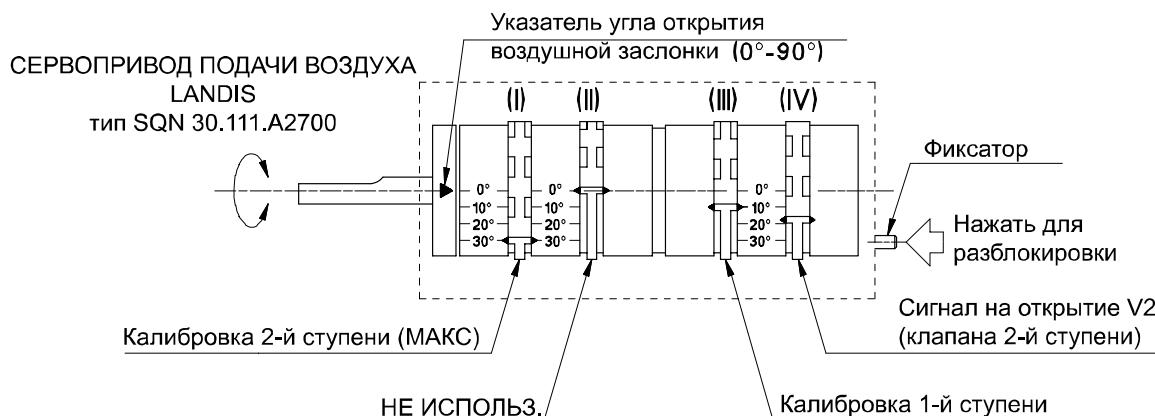


ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS P190/2CE
GAS P250/2CE-P300/2CE

071025_13A

07



РАБОТА

При срабатывании термостатов управляющей цепи сервопривод закрывает заслонку воздухозаборника доводя ее до положения эксцентрика (II), обычно установленного на 0°. Значение установки эксцентрика (II) должно быть в любом случае меньше значения эксцентрика (III). Затем сервопривод открывает заслонку до положения эксцентрика (I), после чего производится предварительная продувка в течении 30 секунд. Затем заслонка закрывается до положения эксцентрика (III), что соответствует расходу воздуха на 1-й ступени. В этот момент запускается горелка. Примерно через 15 секунд подается команда на сервопривод, который открывает заслонку до положения эксцентрика (I). При достижении положения эксцентрика (IV) подается сигнал на открытие клапана 2-й ступени.

РЕГУЛИРОВКА 1-Й СТУПЕНИ

Отключите сигнал включения второй ступени, запустите горелку и отрегулируйте расход газа на первой ступени (обычно половина расхода второй ступени).

Используя газоанализатор отрегулируйте расход воздуха первой ступени регулируя положение смесительного комплекта и эксцентрика (III).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (III) в сторону меньших величин заслонка воздухозаборника автоматически закрывается. Для увеличения угла открытия необходимо нажать фиксатор и открыть заслонку вручную.

РЕГУЛИРОВКА 2-Й СТУПЕНИ

После подачи сигнала включения второй ступени горелки сервопривод подачи воздуха открывается до значения отметки эксцентрика (I) и дает сигнал на открытие клапана второй ступени при помощи эксцентрика (IV).

Отрегулируйте расход газа и воздуха на второй ступени изменяя положение эксцентрика (I) (для оптимизации параметров горения используйте газоанализатор).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (I) в сторону больших величин заслонка воздухозаборника автоматически открывается. Для уменьшения угла открытия необходимо нажать фиксатор и закрыть заслонку вручную.

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V2 (клапана 2-й ступени)

На первой ступени горелки контакт эксцентрика (IV) остается разомкнутым и замыкается примерно на половине хода второй ступени.

Пример:

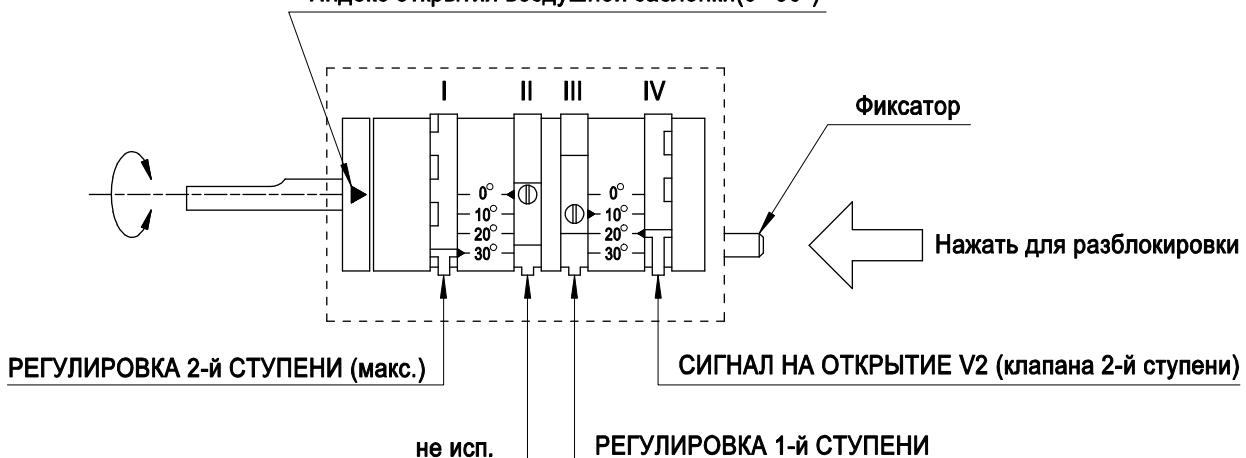
- 1-я ступень	значение: 10°	эксцентрик (III)
- 2-я ступень	значение: 30°	эксцентрик (I)
- включение V2	значение: 20°	эксцентрик (IV)
- не исп.	значение: 0°	эксцентрик (II)

ВНИМАНИЕ:

При отсутствии сигнала включения второй ступени сервопривод снижает подачу воздуха до значения первой ступени, а эксцентрик (IV) отключает подачу напряжения на клапан V2. Таким образом открытие клапана второй ступени происходит только при открывании заслонки воздухозаборника: при неисправности сервопривода горелка продолжает работу на первой ступени.

СЕРВОМОТОР ВОЗДУХА
SIEMENS SQN70.294A20

Индекс открытия воздушной заслонки(0°-90°)



РЕГУЛИРОВКА 1-й СТУПЕНИ

Rimuovere il collegamento di modulazione 10-11, запустите горелку и отрегулируйте расход газа на первой ступени (обычно половина расхода второй ступени).

Используя газоанализатор отрегулируйте расход воздуха первой ступени регулируя положение смесительного комплекта (гильзы) и эксцентрика (III).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (III) в сторону меньших величин заслонка воздухозаборника автоматически закрывается.
- При перемещении эксцентрика в сторону больших величин сервопривод не меняет положения.
- Для перемещения заслонки ввести связь 10-11, и позже снять связь.

РЕГУЛИРОВКА 2-й СТУПЕНИ

После подачи связь 10-11 включения второй ступени горелки сервопривод подачи воздуха открывается до значения отметки эксцентрика (I) и дает сигнал на открытие клапана второй ступени при помощи эксцентрика (IV). Отрегулируйте расход газа и воздуха на второй ступени изменяя положение эксцентрика (I) (для оптимизации параметров горения используйте газоанализатор).

ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (I) в сторону больших величин заслонка воздухозаборника автоматически открывается.
- При перемещении эксцентрика в сторону меньших величин сервопривод не меняет положения
- Для перемещения заслонки ввести связь 10-11, и позже снять связь.

СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V2 (клапана 2-й ступени)

На первой ступени горелки контакт эксцентрика (IV) остается разомкнутым и замыкается примерно на половине хода второй ступени.

Пример: - 1-я ступень значение: 10° эксцентрик (III)

- 2-я ступень значение: 30° эксцентрик (I)

- включение V2 значение: 20° эксцентрик (IV)

- не исп. значение: 0° эксцентрик (II)

ВНИМАНИЕ:

Снять связь 10-11, сервопривод снижает подачу воздуха до значения первой ступени, а эксцентрик (IV) отключает подачу напряжения на клапан V2.

Таким образом открытие клапана второй ступени происходит только при открывании заслонки воздухозаборника: при неисправности сервопривода горелка продолжает работу на первой ступени.

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й СТУПЕНИ 2-й СТУПЕНИ	[Мкал/ч]	[Мкал/ч]	[к-во отметок]	[м³/ч]	[мбар]	[к-во отметок]	[м³/ч]
330	1000	2		38.5	0.4	0.5	117
360	1100	6		42	0.5	0.5	128.5
400	1200	8		46.7	0.6	0.5	140
430	1300	12		50.2	0.7	0.5	151.8
460	1400	14		53.7	0.8	0.5	163.5
500	1500	18		58.4	1	1	175
530	1600	20		62	1.1	1	187
560	1700	24		65.4	1.2	1	198.6
600	1800	26		70	1.4	1	210
630	1900	30		73.6	1.5	1	222

**
 Для осуществления регулировок
 необходимо снять крышку с верхней
 части клапана

Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.2 (клапан 1-й ступени медленного)

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG1.2
 (Быстрый начальный разряд)

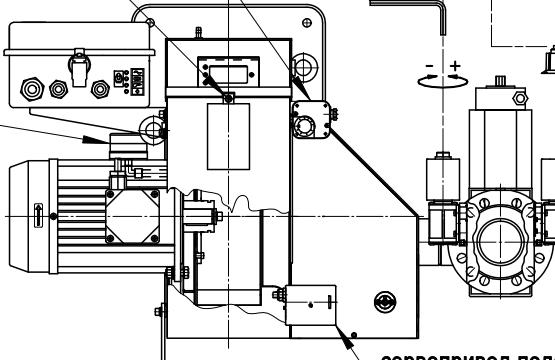
Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.1
 (клапан 1-й ступени быстрый)

Регулировка скорости
 открытия YVG1.2 (SPPED)
 (не вскрывать,
 клапан отрегулирован и опечатан)

P.A. (Реле давления воздуха)

Регулировка смесительной камеры

Реле максимального давления
 дизельного топлива



Регулировка расхода ГАЗА через YVG2
 (клапан 2-й ступени)

сервопривод подачи воздуха

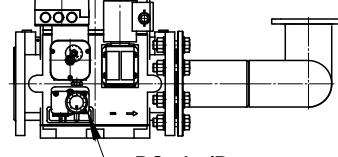
шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG2
 (Быстрый начальный разряд)
 (клапан 2-й ступени)

Регулировка скорости открытия YVG2 (SPPED)
 (не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Контроль герметичности газа

YVGS YVG2

ГАЗ



PGmin (Реле минимального давления ГАЗА)



ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

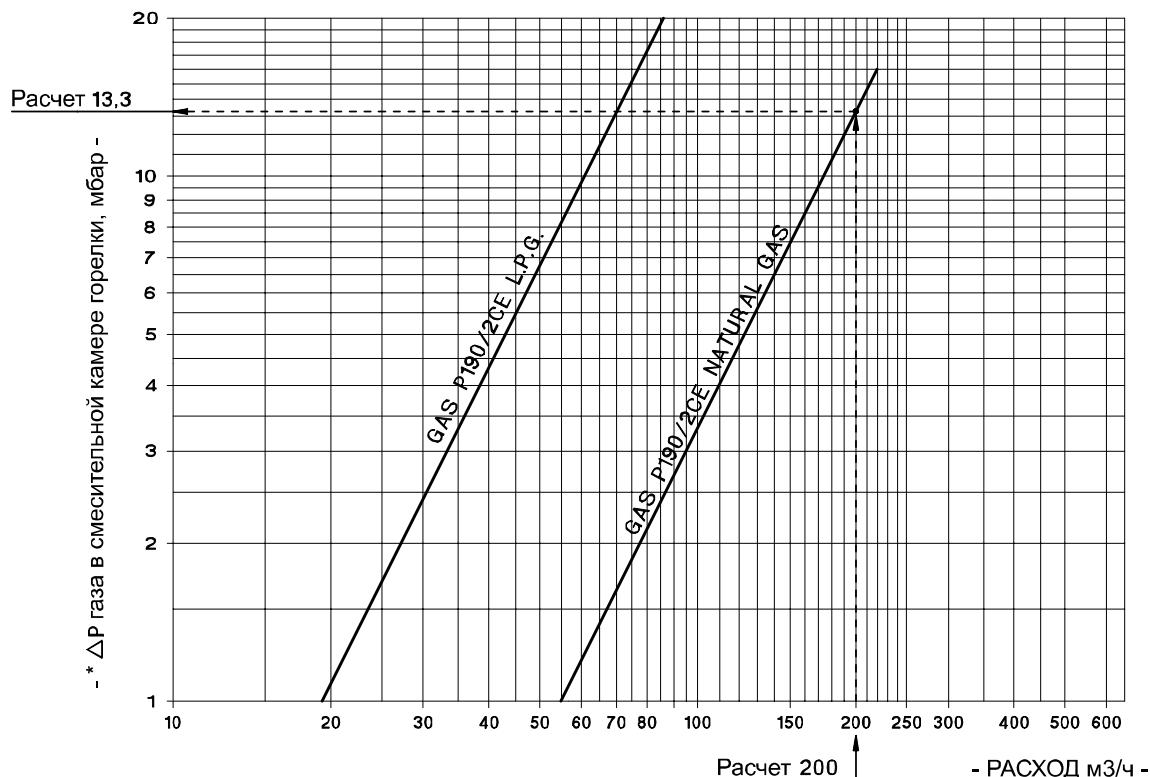
МОДЕЛИ: GAS 190/2CE

071025_2C

08.01

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ ГОРЕЛКИ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1 м³/ч природного газа = 8,550 ккал/ч
- 1 м³/ч сжиженного газа = 22,200 ккал/ч



ПРИМЕР: ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Требуемая мощность: 1.700.000 ккал/ч

Расход природного газа: 1.700.000 : 8,550 = 200 м³/ч

Р.Т. = давление настройки горелки

Р.Т. = (давление в смесительной камере + сопротивление камеры сгорания котла)

$\Delta P = 13,3$ мбар (см. диаграмму)

Расчет: если сопротивление камеры сгорания котла равно 4 мбар, то Р.Т. (природный газ) = 13,3 + 4 = 17,3 мбар

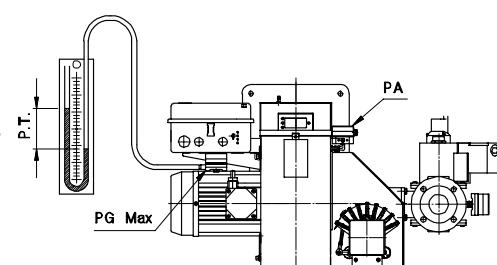


Диаграмма: РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ СМЕСИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКТА

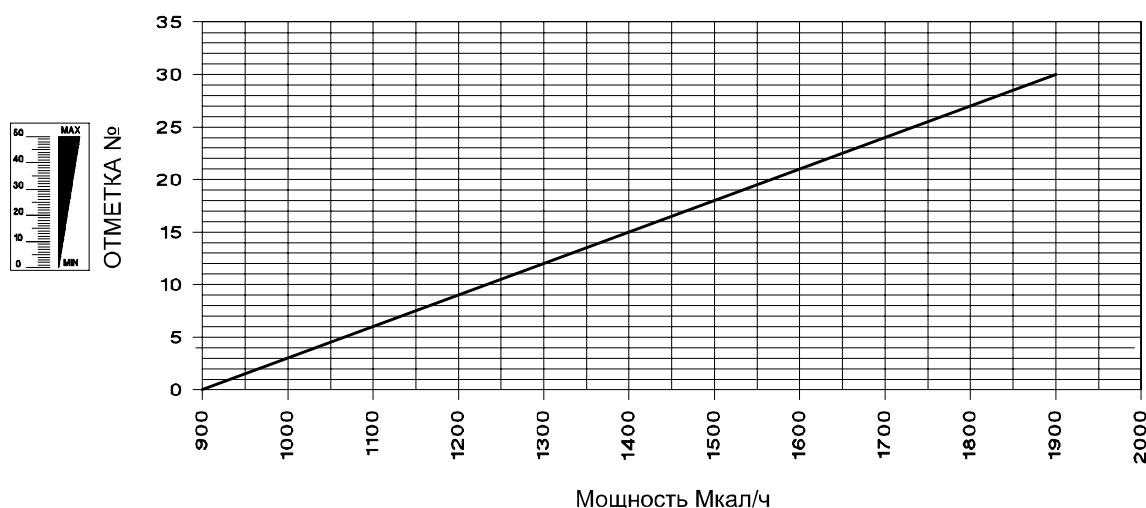


ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ 	РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ 	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
		РАСХОД 	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ [мбар]	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ [к-во отмечок]	РАСХОД 	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ [мбар]	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ [к-во отмечок]
1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[к-во отмечок]	[м³/ч]	[мбар]	[к-во отмечок]	[мбар]	[к-во отмечок]
330	1000	2	15	0.6	0.5	45	5.7
360	1100	6	16	0.7	0.5	49.5	6.8
400	1200	8	18	0.9	0.5	54	8.1
430	1300	12	19.5	1	0.5	58.5	9.6
460	1400	14	20.5	1.2	0.5	63	11.1
500	1500	18	22.5	1.4	1	67.5	12.7
530	1600	20	24	1.6	1	72	14.5
560	1700	24	25	1.8	1	76.5	16.3
600	1800	26	27	2	1	81	18.3
630	1900	30	28.5	2.2	1	85.5	20.4

**
Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.2 (клапан 1-й ступени медленного)

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG1.2
(Быстрый начальный разряд)

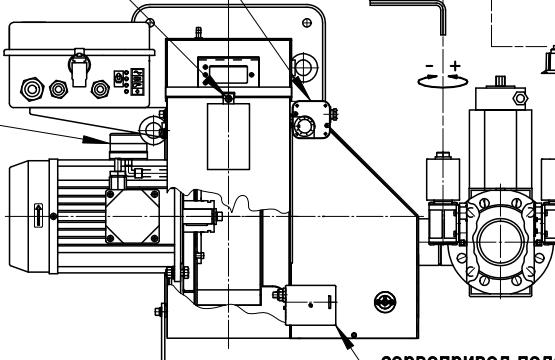
Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.1
(клапан 1-й ступени быстрый)

Регулировка скорости
открытия YVG1.2 (SPPED)
(не вскрывать,
клапан отрегулирован и опечатан)

P.A. (Реле давления воздуха)

Регулировка смесительной камеры

Реле максимального давления
дизельного топлива



Регулировка расхода ГАЗА через YVG2
(клапан 2-й ступени)

сервопривод подачи воздуха

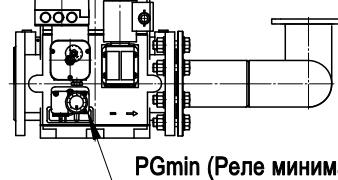
шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG2
(Быстрый начальный разряд)
(клапан 2-й ступени)

Регулировка скорости открытия YVG2 (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Контроль герметичности газа

YVG5 YVG2

ГАЗ



PGmin (Реле минимального давления ГАЗА)

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-й СТУПЕНИ			2-й СТУПЕНИ		
		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[к-во отметок]	[м³/ч]	[мбар]	[к-во отметок]	[м³/ч]	[мбар]
600	1700	23	70	1.7	1	199	13.1
630	1800	26	73.5	1.9	1	210.5	14.7
660	1900	30	77	2.1	1	222	16.4
700	2000	33	82	2.3	1	234	18.2
730	2100	37	85.5	2.5	1	245.5	20.1
760	2200	40	89	2.8	1.5	257.5	22
800	2300	43	93.5	3.1	1.5	269	24.1
830	2400	47	97	3.3	1.5	280	26.2
860	2500	50	100.5	3.6	1.5	292.5	28.5

**
Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.2 (клапан 1-й ступени медленного)

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG1.2
(Быстрый начальный разряд)

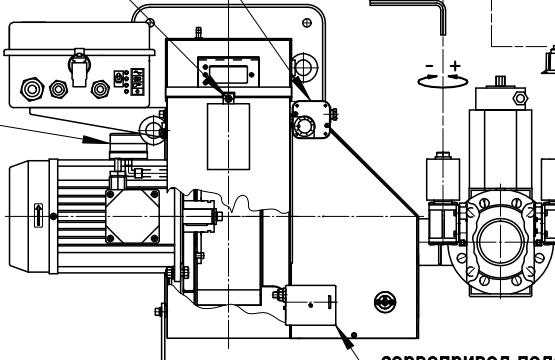
Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.1
(клапан 1-й ступени быстрый)

Регулировка скорости
открытия YVG1.2 (SPPED)
(не вскрывать,
клапан отрегулирован и опечатан)

P.A. (Реле давления воздуха)

Регулировка смесительной камеры

Реле максимального давления
дизельного топлива



Регулировка расхода ГАЗА через YVG2
(клапан 2-й ступени)

сервопривод подачи воздуха

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG2
(Быстрый начальный разряд)
(клапан 2-й ступени)

Регулировка скорости открытия YVG2 (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Контроль герметичности газа

YVG5 YVG2

ГАЗ

PGmin (Реле минимального давления ГАЗА)



ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS 250/2CE

071025_2C

10.01

Диаграмма: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ ГОРЕЛКИ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: - 1 м³/ч природного газа = 8,550 ккал/ч
- 1 м³/ч сжиженного газа = 22,200 ккал/ч

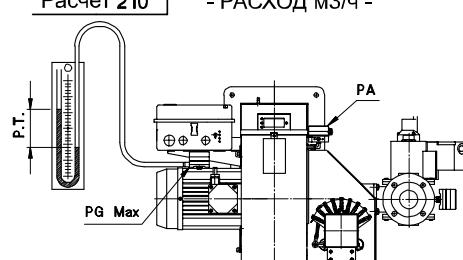
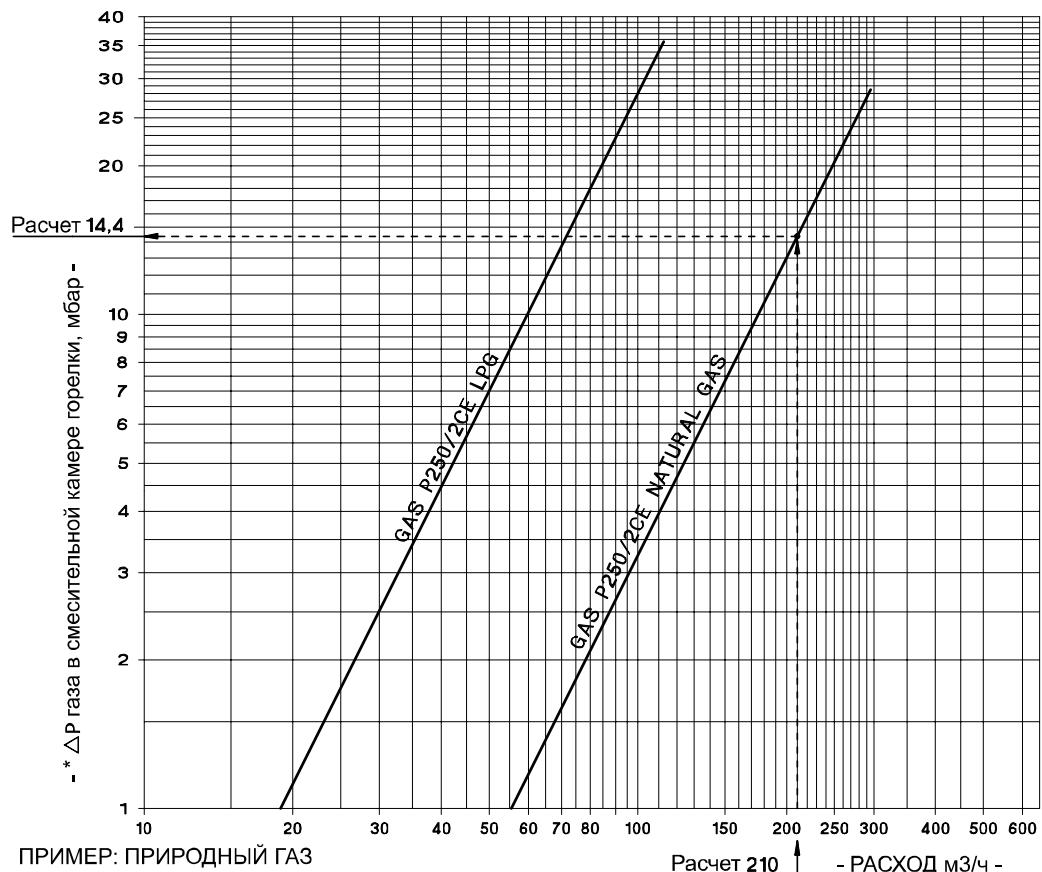


Диаграмма: РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ СМЕСИТЕЛЬНОГО КОМПЛЕКТА

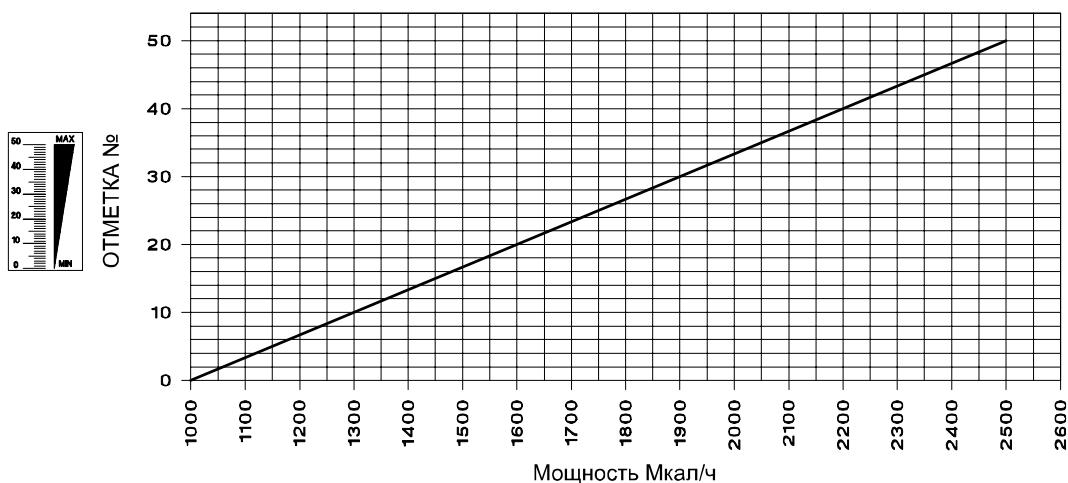


ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	РЕКУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЯ	1-Й СТУПЕНИ			2-Й СТУПЕНИ		
		РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	РАСХОД	ДАВЛЕНИЕ В КАМЕРЕ	ОТКРЫТИЕ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ
1-Й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	2-Й СТУПЕНИ [Мкал/ч]	[к-во отметок]	[м³/ч]	[мбар]	[к-во отметок]	[м³/ч]	[мбар]
600	1700	23	27	2	1	76.5	16.5
630	1800	26	28.5	2.3	1	81	18.5
660	1900	30	29.5	2.5	1	85.5	20.6
700	2000	33	31.5	2.8	1	90	23
730	2100	37	33	3	1	94.5	25
760	2200	40	34	3.3	1.5	99	27.6
800	2300	43	36	3.6	1.5	103.5	30
830	2400	47	37.5	3.9	1.5	108	33
860	2500	50	38.5	4.2	1.5	112.5	35.7

**
Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.2 (клапан 1-й ступени медленного)

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG1.2
(Быстрый начальный разряд)

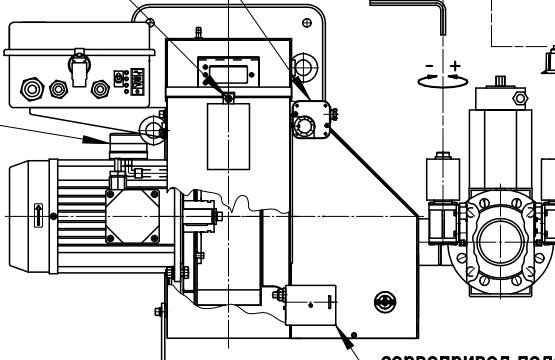
Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.1
(клапан 1-й ступени быстрый)

Регулировка скорости
открытия YVG1.2 (SPPED)
(не вскрывать,
клапан отрегулирован и опечатан)

P.A. (Реле давления воздуха)

Регулировка смесительной камеры

Реле максимального давления
дизельного топлива



Регулировка расхода ГАЗА через YVG2
(клапан 2-й ступени)

сервопривод подачи воздуха

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG2
(Быстрый начальный разряд)
(клапан 2-й ступени)

Регулировка скорости открытия YVG2 (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Контроль герметичности газа

YVG5 YVG2

ГАЗ

PGmin (Реле минимального давления ГАЗА)

ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

Окончательную настройку производить при помощи газоанализатора.

ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ 	РЕКУЛИРОВКА 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	
		[Мкал/ч]	[к-во отметок]	[мбар]	[к-во отметок]	[мбар]	[м³/ч]	[мбар]	[к-во отметок]	[мбар]
530	1600	15	61.9	1.7	0.5	0.5	186.9	13.1	2	4.9
600	1800	20	70.1	2.2	1	0.7	210.3	16.6	2.5	6.2
650	2000	25	75.9	2.5	1	0.8	233.6	20.4	3	7.7
730	2200	30	85.3	3.2	1	1	257	24.7	3.5	9.3
800	2400	35	93.5	3.8	1	1.2	280.4	29.4	3.5	11.1
860	2600	40	100.5	4.4	1	1.4	303.7	34.6	4	13
930	2800	45	108.6	5.2	1.5	1.6	327.1	40.1	4.5	15.1
1000	3000	50	116.8	6	1.5	1.9	350.5	46	5	17.3

**
Для осуществления регулировок
необходимо снять крышку с верхней
части клапана

Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.2 (клапан 1-й ступени медленного)

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG1.2
(Быстрый начальный разряд)

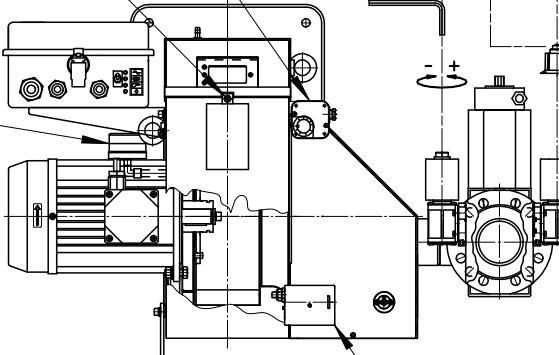
Регулировка расхода ГАЗА через YVG1.1
(клапан 1-й ступени быстрый)

Регулировка скорости
открытия YVG1.2 (SPPED)
(не вскрывать,
клапан отрегулирован и опечатан)

P.A. (Реле давления воздуха)

Регулировка смесительной камеры

Реле максимального давления
дизельного топлива



Регулировка расхода ГАЗА через YVG2
(клапан 2-й ступени)

сервопривод подачи воздуха

шаг Регулировка подачи на СТАРТЕ YVG2
(Быстрый начальный разряд)
(клапан 2-й ступени)

Регулировка скорости открытия YVG2 (SPPED)
(не вскрывать, клапан отрегулирован и опечатан)

Контроль герметичности газа

YVG5 YVG2

ГАЗ

PGmin (Реле минимального давления ГАЗА)



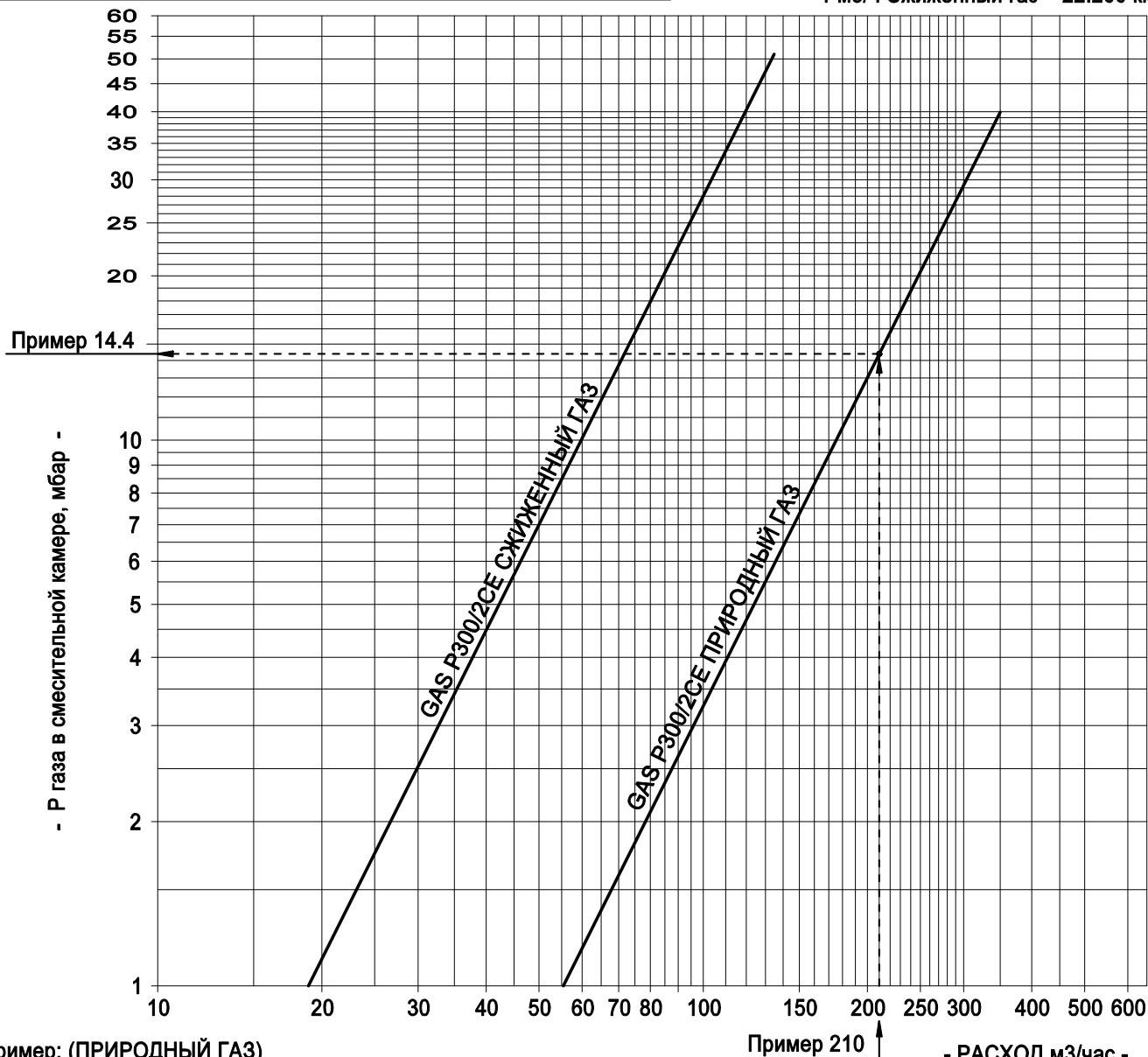
ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОД.: GAS P300/2CE

071025_13A 12.01

График: ДАВЛЕНИЕ ГАЗА В СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ – РАСХОД ГАЗА

Примечание: 1 м³/ч Природный газ = 8.550 ккал/час
 1 м³/ч Сжиженный газ = 22.200 ккал/час



Пример: (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

Потребляемая мощность: 1.795.500 ккал/час

расход ПРИРОДНОГО ГАЗА = 1.795.500 : 8.550 = 210 м³/час

Р.Т.= Регулировочное давление горелки

Р.Т.= (Давление в смесительной камере + давление в камере сгорания)

Р = 14.4 мбар (см. график)

Пример: Если давление в камере сгорания составляет 4 мбар

Р.Т. ПРИРОДНЫЙ ГАЗ = 14.4+4 = 18.4 мбар

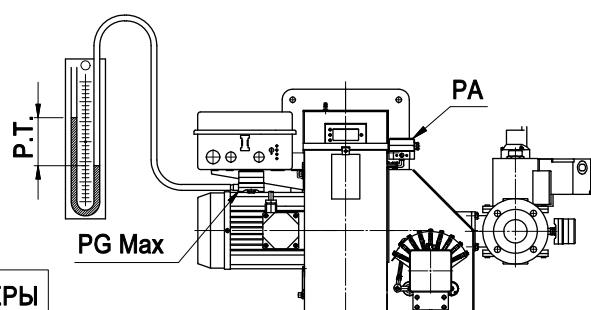
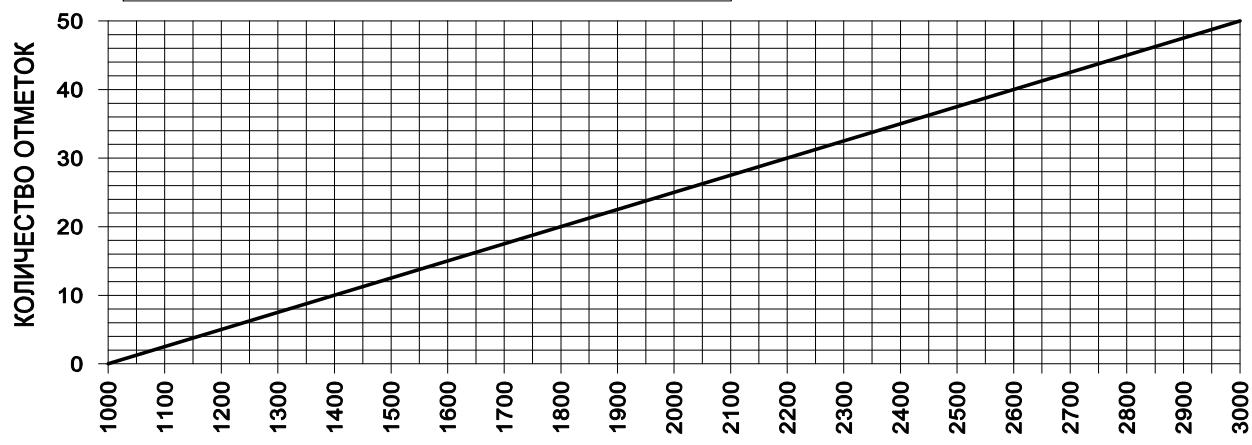


График: РЕГУЛИРОВКА СМЕСИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЫ





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