



**ИНСТРУКЦИЯ ПО НАСТРОЙКЕ ГОРЕЛОК МОДЕЛЕЙ  
GAS X1/2CE – GAS X2/2CE – GAS X3/2CE – GAS X4/2CE**



## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE  
GAS X3/2CE-4/2CE

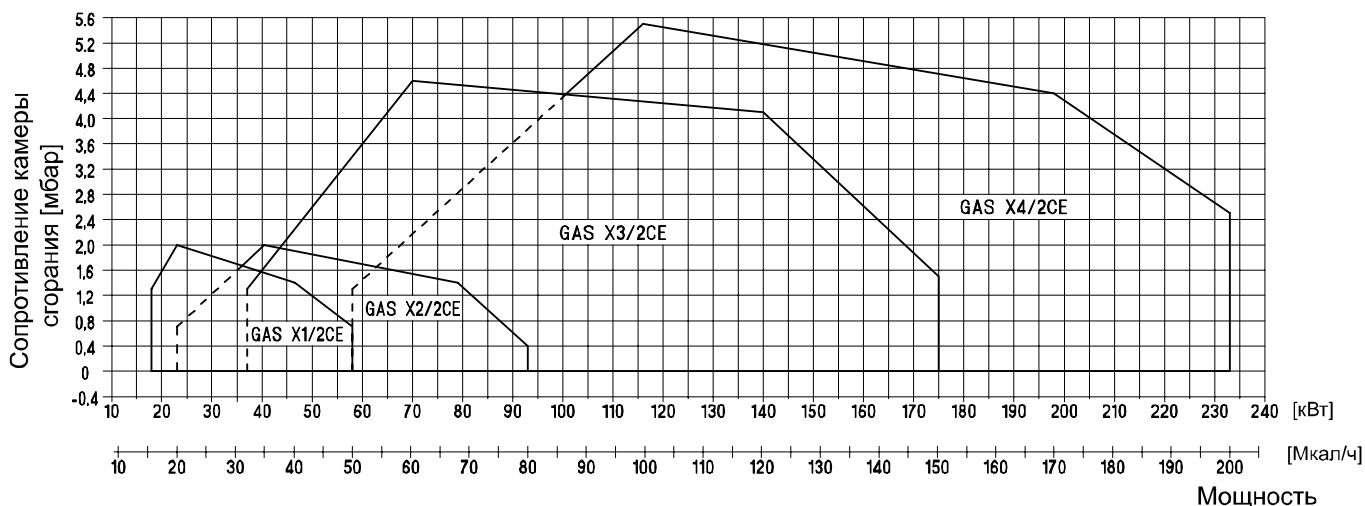
071055\_2B

01

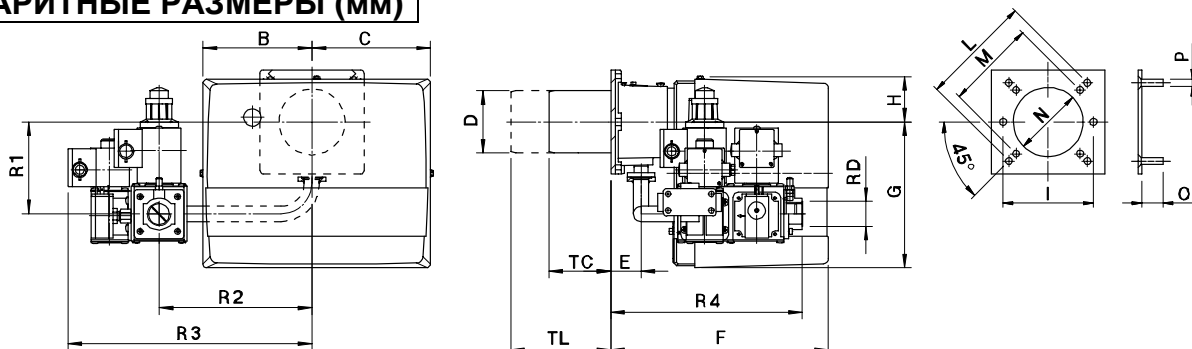
### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ		GASX1/2CE	GASX2/2CE	GASX3/2CE	GASX4/2CE
Мощность*	Мкал/ч	15.5/20-50	21/35-80	30/60-150	55/100-200
Мощность	кВт	18/23-58	24/41-93	35/70-174	64/116-232
Расход (G 20, природный газ)	м³/ч	1.8/2.3-5.8	2.5/4.1-9.4	3.5/7-17.4	6.4/11.6-23.2
Расход (G 31, сжиженный газ)	м³/ч	07/0.9-2.3	0.9/1.6-3.6	1.3/2.7-6.5	2.5/4.5-9
Номинальное давление G 20	мбар	20	20	20	20
Номинальное давление G 25	мбар	25	25	25	25
Номинальное давление G 30	мбар	29	29	29	29
Ном. давление G 31 (сжиж. газ)	мбар	37	37	37	37
Максимальное давление	мбар	40	40	40	40
Мощность двигателя	Вт	75	75	110	200
Макс. потребляемая мощность	Вт	245	260	270	350
Напряжение питания	однофазное	230 В (-15% +10%) 50 Гц			
Степень электрозащиты		IP 40			
Время срабатывания блока управления		≤ 3 сек.			
* минимум первой ступени / минимум второй ступени - максимум второй ступени					

### РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН: мощность – сопротивление камеры сгорания



### ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (мм)



МОДЕЛЬ	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	TC	TL	R1	R2	R3	R4	RD
GAS X1/2CE-D1/2"	158	171	90	43	305	211	63	130	160	130	100	30	M8	89	149	133	200	275	258	G 1/2"
GAS X2/2CE-D3/4"	158	171	90	43	305	211	63	130	160	130	100	30	M8	89	149	138	220	351	275	G 1"
GAS X2/2CE-D1"	158	171	90	43	305	211	63	130	160	130	100	30	M8	89	149	138	220	351	275	G 1"
GAS X3/2CE-D1"	179	189	107	52	339	248	70	160	170	150	120	30	M8	134	254	168	280	411	308	G 1"
GAS X4/2CE-D1"	179	189	125	78	369	248	70	-	226	170	135	40	M10	163	283	173	280	411	334	G 1"



## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE  
GAS X3/2CE-4/2CE

071055\_2A

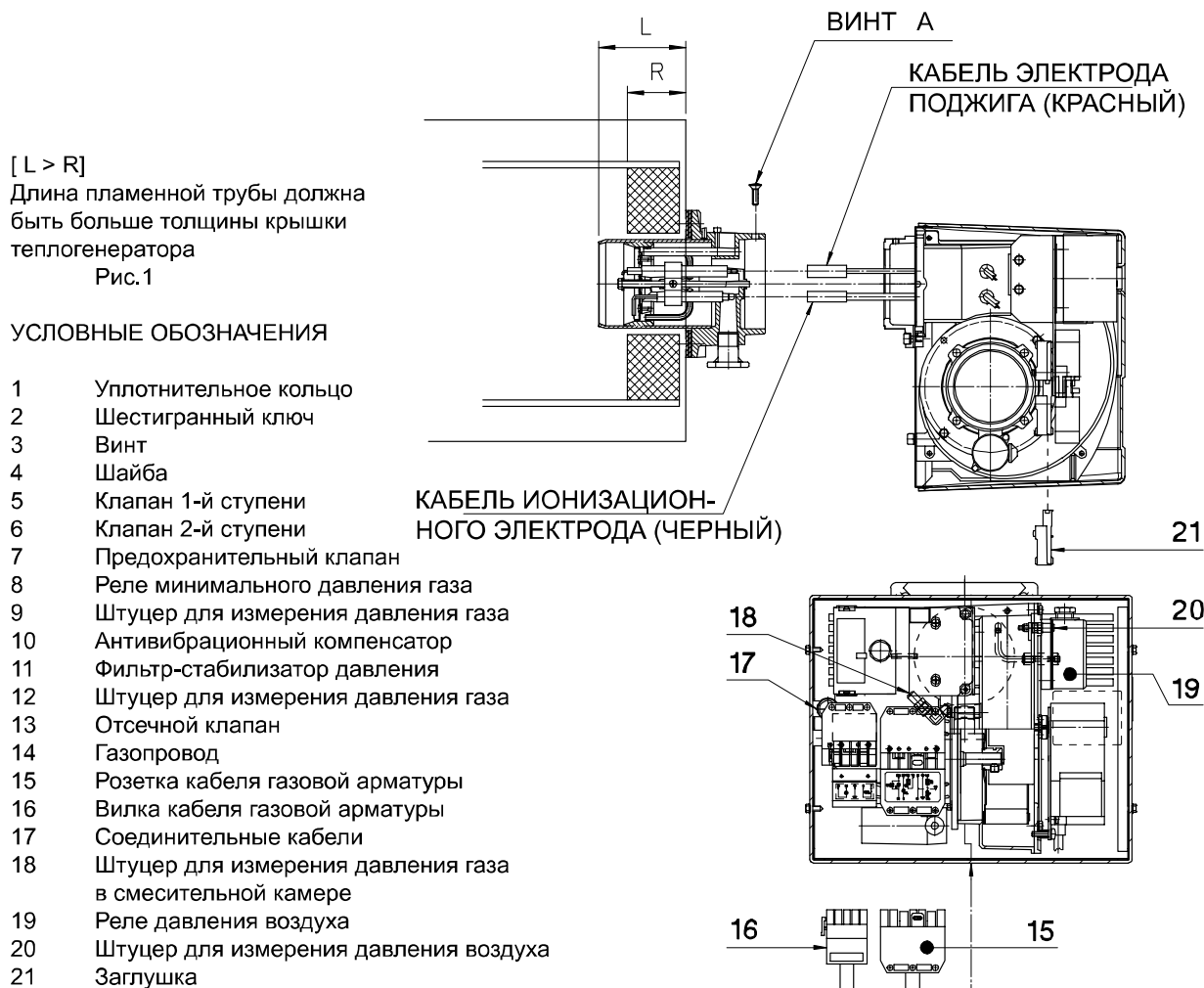
02

### УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

#### УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

- Снять смесительный узел горелки ослабив винт А и отсоединив кабели электрода поджига (КРАСНЫЙ) и ионизационного электрода (ЧЕРНЫЙ)
- Установить смесительный узел на теплогенератор
- Подключить газовую арматуру к газопроводу в соответствии с рис. 2

**ВНИМАНИЕ: НЕ ПЕРЕПУТАЙТЕ КАБЕЛИ ПРИ ПОВТОРНОМ ПОДКЛЮЧЕНИИ**



\* УСТАНАВЛИВАЕТСЯ МОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

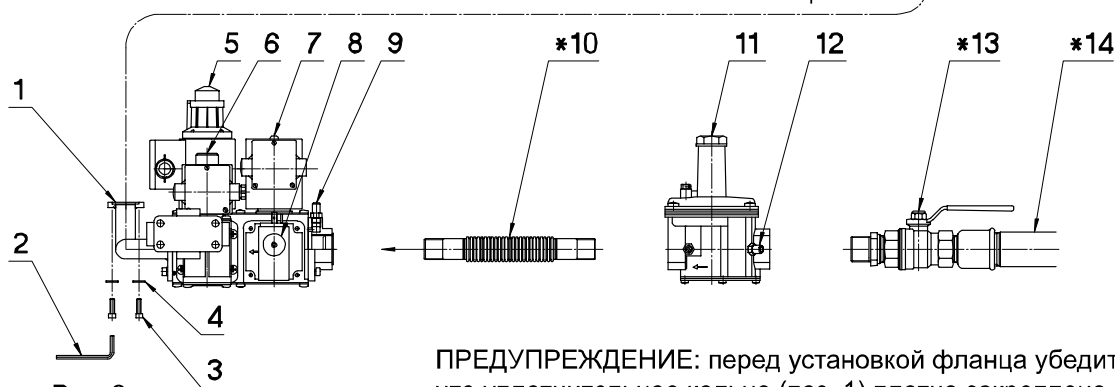



Рис. 2

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** перед установкой фланца убедитесь, что уплотнительное кольцо (поз. 1) плотно закреплено  
**ВНИМАНИЕ:** не забудьте извлечь заглушку из углового колена газовой арматуры

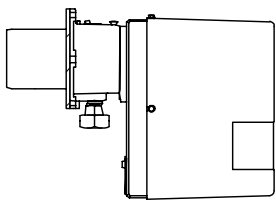
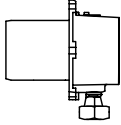
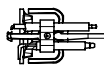

	ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ	МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE GAS X3/2CE-4/2CE	
		071055_2B	03

## ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ГОРЕЛКИ

Для переключения горелок с ПРИРОДНОГО газа на СЖИЖЕННЫЙ и обратно необходимо заменить СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ, или установить (для работы на СЖИЖЕННОМ газе) или снять (для работы на ПРИРОДНОМ газе) диафрагму в СМЕСИТЕЛЬНОМ КОМПЛЕКТЕ.

Для переключения с короткой пламенной трубы на длинную необходимо заменить СМЕСИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ.

После каждого переключения необходимо заново произвести настройку горелки.

ГОРЕЛКА				СМЕСИ- ТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ	СМЕСИ- ТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ	ДИАФ- РАГМА
						
МОДЕЛЬ		КОД		КОД	КОД	КОД
GAS X1/2CE	NATURAL GAS	006778		052583	052557	-
GAS X1/2CE TL	NATURAL GAS	006779		052584	052558	-
GAS X1/2CE	L.P.G.	006780		052585	052594	021655
GAS X1/2CE TL	L.P.G.	006781		052586	052595	021655
GAS X2/2CE	NATURAL GAS	006782		052553	052557	-
GAS X2/2CE TL	NATURAL GAS	006783		052554	052558	-
GAS X2/2CE	L.P.G.	006784		052555	052559	021648
GAS X2/2CE TL	L.P.G.	006785		052556	052560	021648
GAS X3/2CE	NATURAL GAS	002681		053987	053989	-
GAS X3/2CE TL	NATURAL GAS	002682		054558	054560	-
GAS X3/2CE	L.P.G.	002683		053988	053991	021654
GAS X3/2CE TL	L.P.G.	002684		054559	054561	021654
GAS X4/2CE	NATURAL GAS	002698		054569	054565	-
GAS X4/2CE TL	NATURAL GAS	002699		054570	054566	-
GAS X4/2CE	L.P.G.	002700		054571	054567	021675
GAS X4/2CE TL	L.P.G.	002701		054572	054568	021675

Условные обозначения:

TL = длинная пламенная труба

### ВНИМАНИЕ:

Для сжигания различных газов используются различные смесительные комплекты. В связи с этим должно использоваться только топливо, указанное на этикетке, приклеенной на горелке. При переключении на другой вид топлива необходимо приклеить новую этикетку с указанием типа этого топлива.



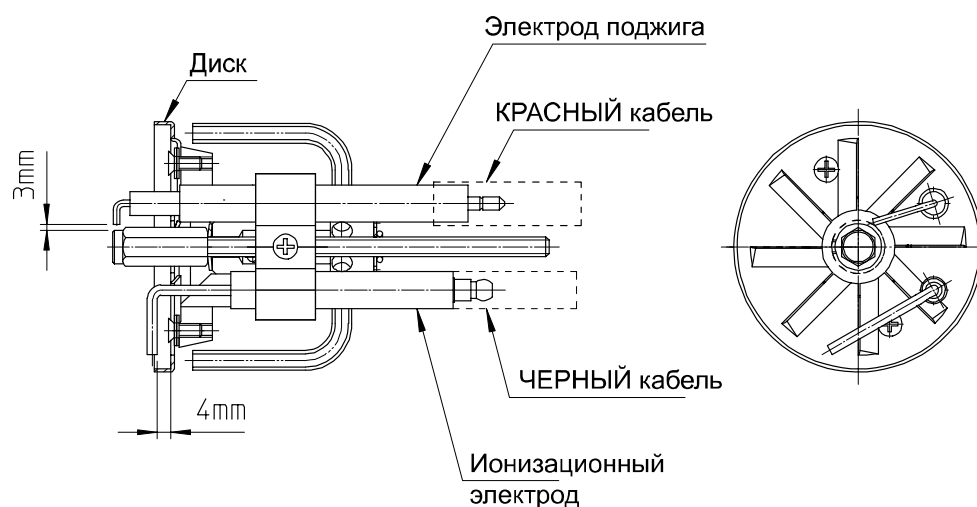
## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE  
GAS X3/2CE-4/2CE

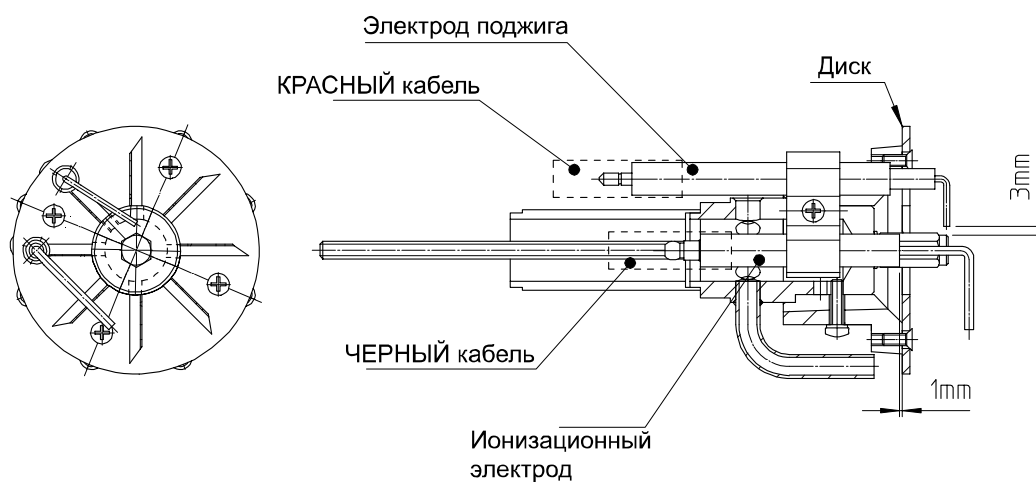
071055\_2A

04

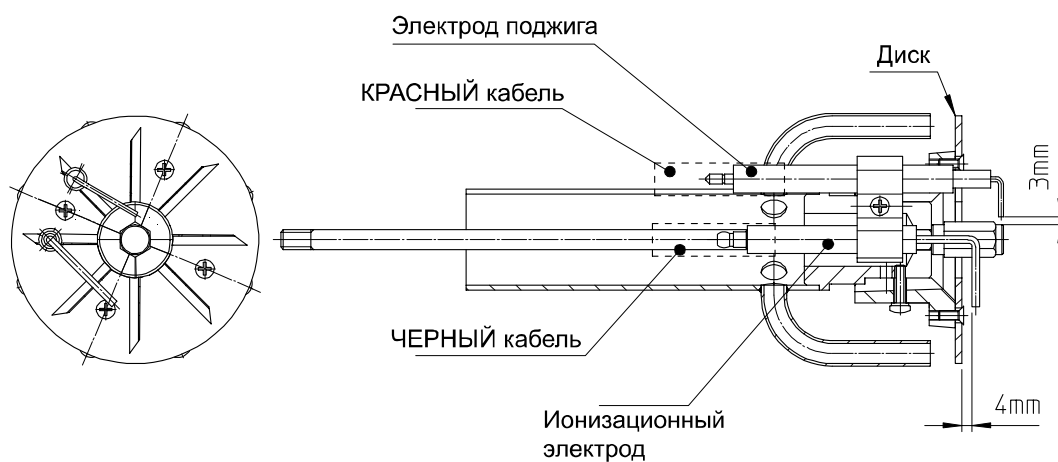
### УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ГОРЕЛКИ GAS X1/2CE-2/2CE



### УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ГОРЕЛКИ GAS X3/2CE



### УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДОВ ДЛЯ ГОРЕЛКИ GAS X4/2CE





## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE  
GAS X3/2CE-4/2CE

071055\_2A

05

### РЕГУЛИРОВКА ГОРЕЛКИ

#### ВНИМАНИЕ:

Перед запуском горелки необходимо убедиться в соблюдении основных требований безопасности. В частности, проконтролируйте:

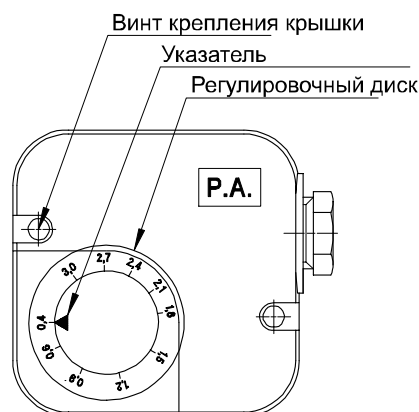
- электропитание
- тип газа
- давление газа
- герметичность соединений оборудования
- наличие воды в системе
- систему вентиляции котельной
- срабатывание предохранительного термостата котла

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 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ: 9,5-10% CO<sub>2</sub>; СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ: 11,5-12% CO<sub>2</sub>). 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 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:

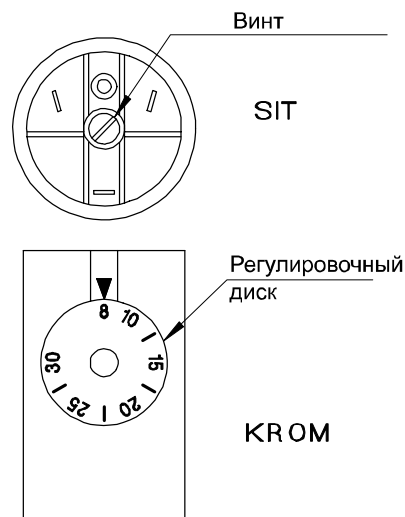
- Не изменяя положения заслонки воздухозаборника, постепенно перекрывайте доступ воздуха, пока его станет не хватать: CO ≤ 10 000 промилль
- Медленно поворачивайте регулировочный диск реле давления, пока горелка не заблокируется
- Полностью откройте подачу воздуха и запустите горелку
- Повторите пункт 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 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





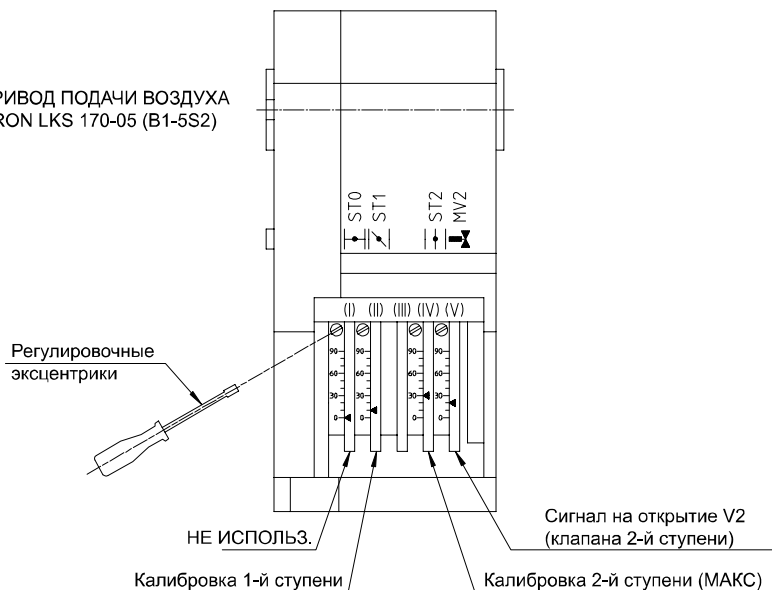
## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE  
GAS X3/2CE-4/2CE

071055\_2A

06

СЕРВОПРИВОД ПОДАЧИ ВОЗДУХА  
CONECTRON LKS 170-05 (B1-5S2)



### 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 (II).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (II) в сторону меньших величин заслонка воздухозаборника автоматически закрывается. При перемещении эксцентрика в сторону больших величин сервопривод не меняет положения
- Для перемещения заслонки подайте сигнал включения второй ступени, а затем отключите его

### РЕГУЛИРОВКА 2-й СТУПЕНИ

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

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- При перемещении эксцентрика (IV) в сторону больших величин заслонка воздухозаборника автоматически открывается. При перемещении эксцентрика в сторону меньших величин сервопривод не меняет положения
- Для перемещения заслонки отключите сигнал включения второй ступени, а затем снова подайте его

### СИГНАЛ НА ОТКРЫТИЕ V2 (клапана 2-й ступени)

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

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

#### ВНИМАНИЕ:

При отсутствии сигнала включения второй ступени сервопривод снижает подачу воздуха до значения первой ступени, а эксцентрик (V) 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.



# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE  
G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

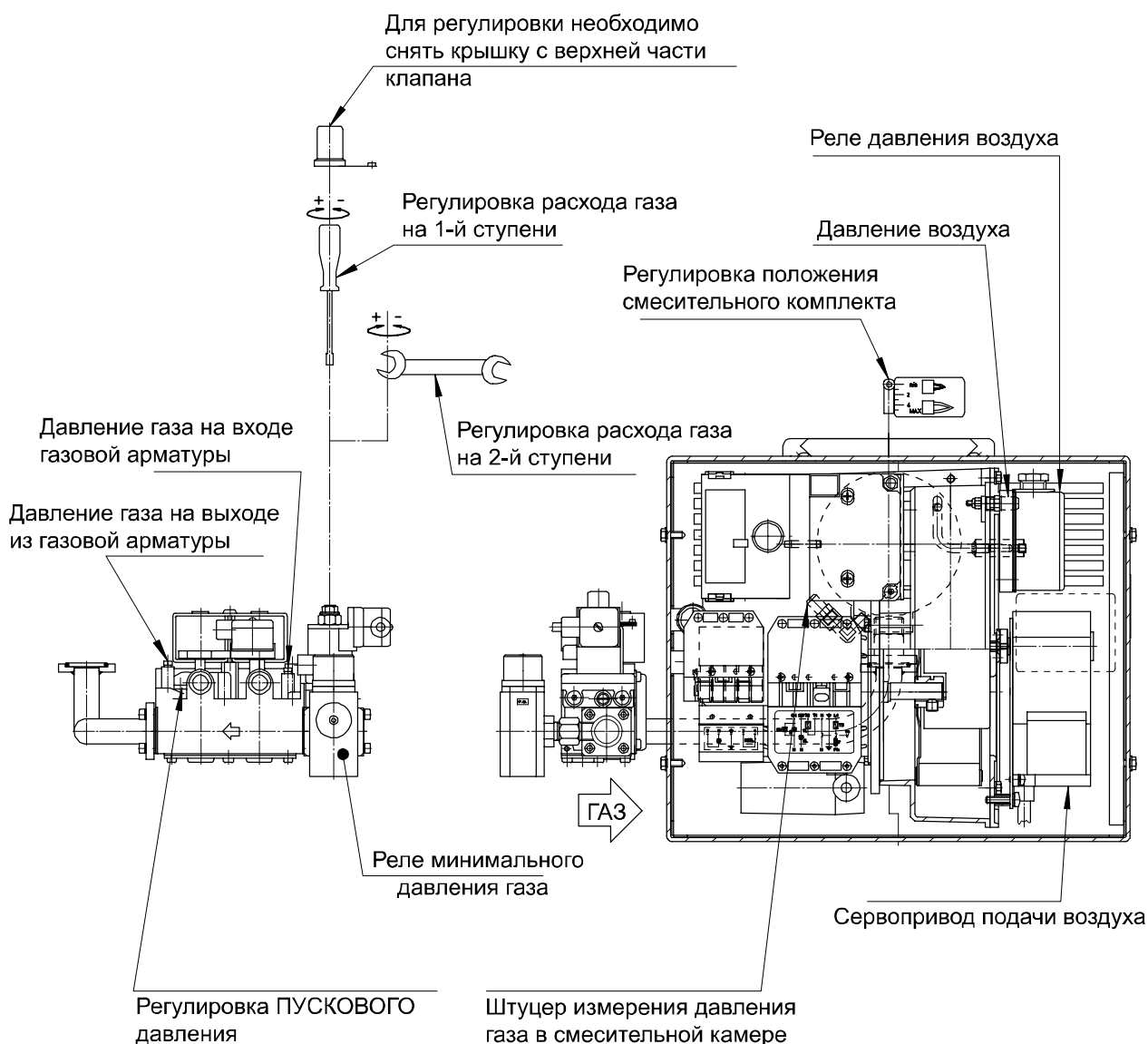
071055\_2A

07

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта 	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
										
1 ступень	2 ступень									
Мкал/ч	Мкал/ч	Отметка №	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар
15	20	0	1.8	3.4	3	3.2	2.3	4.5	4	5.5
15	30	1	1.8	2.3	2.5	2.1	3.5	6.9	8	5.1
20	40	2.5	2.3	2	3.5	1.6	4.7	6.5	9	6.3
25	50	3.5	2.9	2.3	4	1.7	5.8	7.4	10.5	4.3







## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE  
G31 (СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ)

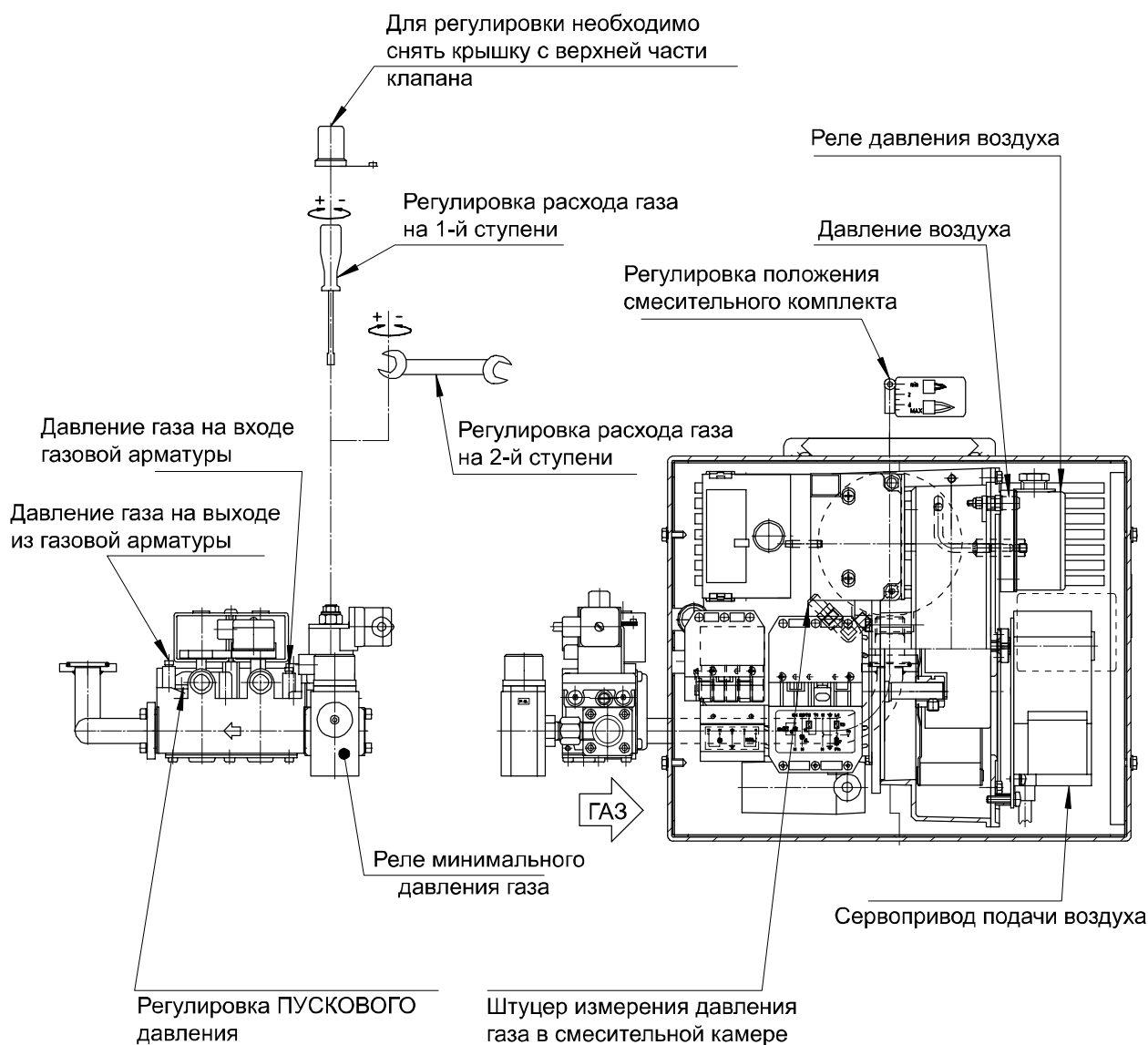
071055\_2A

08

### ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта 	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Открытие воздушной заслонки	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Открытие воздушной заслонки	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень		Отметка №	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар	м3/ч	мбар	Отметка №
15	20	0	0.7	5.3	3	3.2	0.9	7.1	4	5.5
15	30	1	0.7	3.9	2.5	2.1	1.4	12	8	5.1
20	40	2.5	0.9	4.7	3.5	1.6	1.8	16.5	9	6.3
25	50	3.5	1.1	6	4	1.7	2.3	20.7	10.5	4.3





# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X2/2CE  
G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

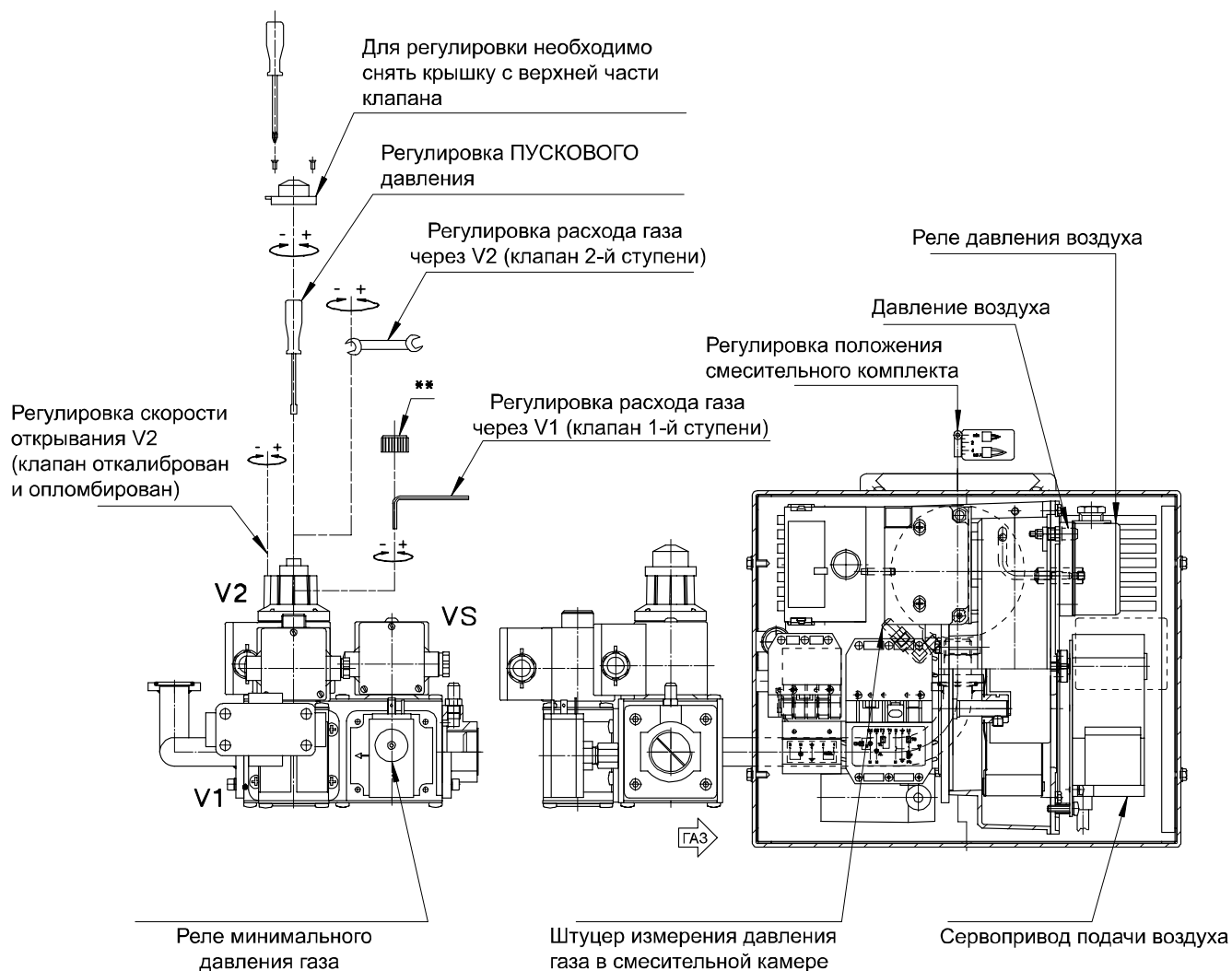
071055\_2A

09

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта 	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Открытие воздушной заслонки	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Открытие воздушной заслонки	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень									
Мкал/ч	Мкал/ч	Отметка №	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар
20	35	0	2.3	2.4	2.5	2.1	4.1	6.2	8	5.4
20	40	0.5	2.3	2.2	2.5	1.8	4.7	6.3	8.5	5.1
25	50	1.5	2.9	2.2	3	1.6	5.8	6.7	9	5
30	60	3	3.5	2.3	4.5	1.6	7	7	10	4.5
35	70	4	4.1	2.6	5.5	1.6	8.2	8.3	11	4.8
40	80	5	4.7	2.8	6.5	1.5	9.3	9.4	12	4.6





# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X2/2CE  
G31 (СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ)

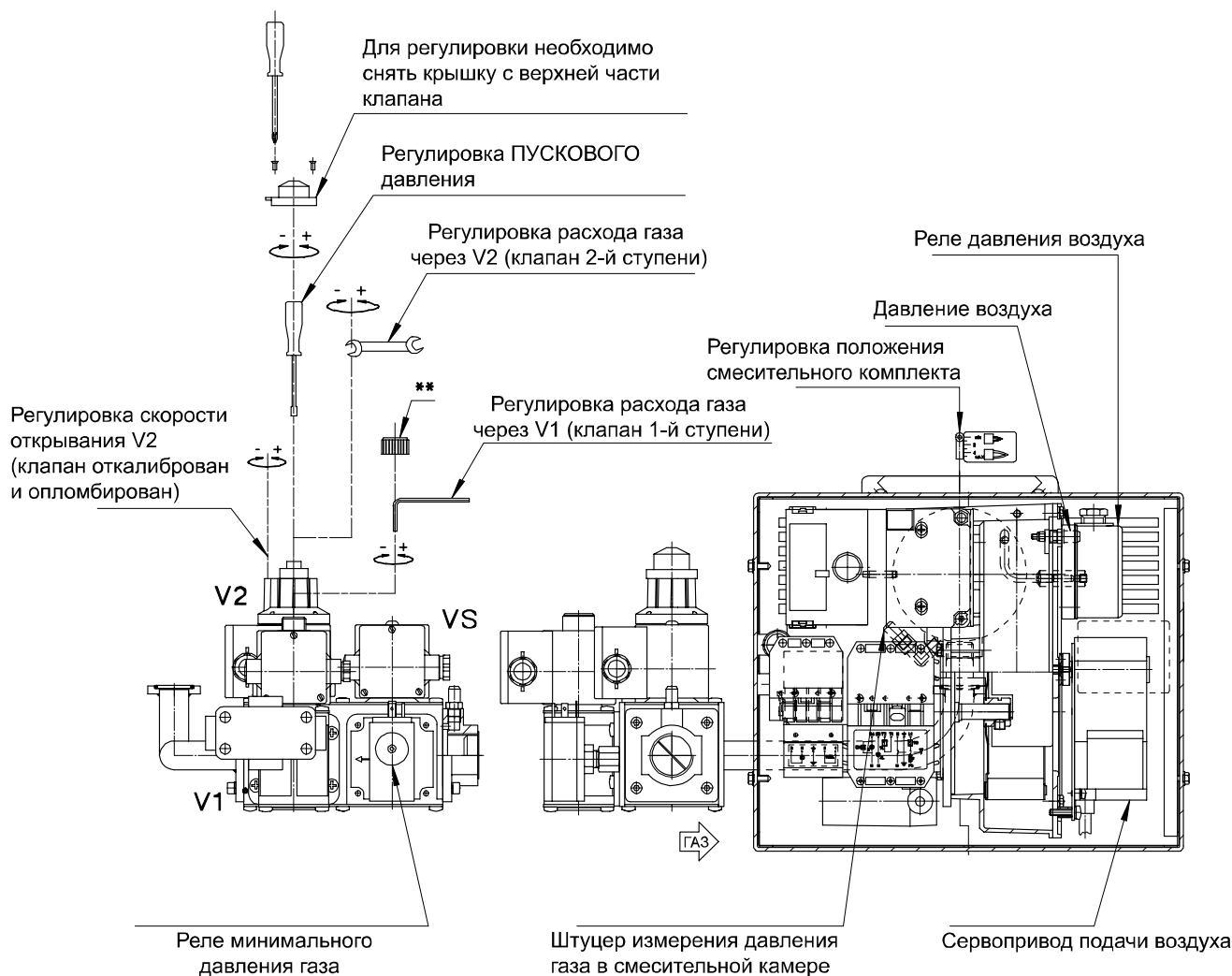
071055\_2A

10

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта 	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Открытие воздушной заслонки	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Открытие воздушной заслонки	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень	Отметка №	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар	м3/ч	мбар	Отметка №	мбар
20	35	0	0.9	3.5	2.5	2.1	1.6	8.7	8	5.4
20	40	0.5	0.9	3.2	2.5	1.8	1.8	9	8.5	5.1
25	50	1.5	1.1	3.1	3	1.6	2.3	11.5	9	5
30	60	3	1.4	4.2	4.5	1.6	2.7	13.1	10	4.5
35	70	4	1.6	5.5	5.5	1.6	3.2	17	11	4.8
40	80	5	1.8	6.3	6.5	1.5	3.6	18.7	12	4.6





# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ


МОДЕЛИ: GAS X3/2CE  
G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

071055\_2A

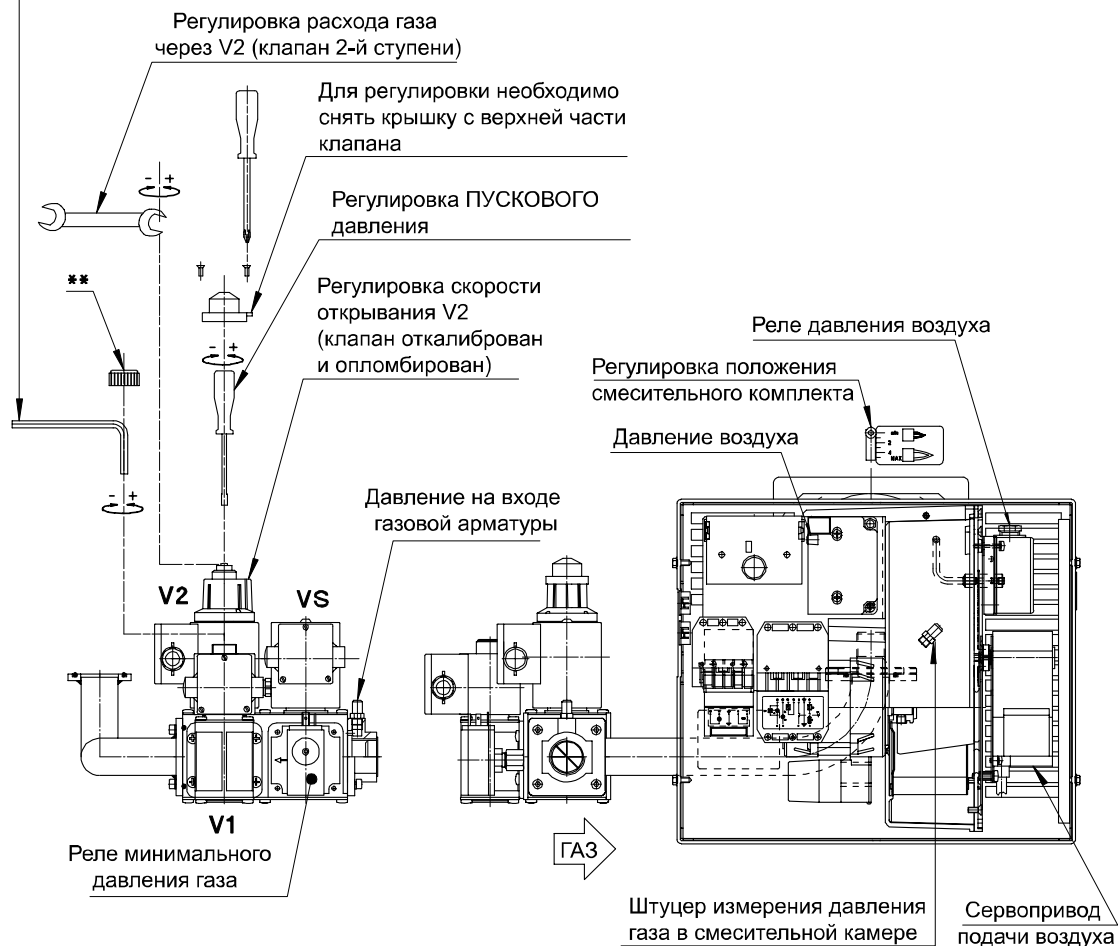
11

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта  Отметка №	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Угол отр. воздушной заслонки 	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Угол отр. воздушной заслонки 	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень		м3/ч	мбар		мбар	м3/ч	мбар		мбар
Мкал/ч	Мкал/ч									
30	60	0	3.5	0.7	1°	0.6	7	2.5	10°	2.3
35	70	0.5	4.1	0.7	2°	0.6	8.2	3	12.5°	2.9
40	80	1	4.7	0.9	4°	0.9	9.3	3.9	15°	3.4
45	90	1.5	5.3	1.2	5°	1	10.5	4.2	15°	3.9
50	100	2	5.8	1.4	6°	1.2	11.7	5	17.5°	4.6
55	110	2.5	6.4	1.4	6°	1.3	12.9	5.4	20°	4.9
60	120	3	7	1.9	9°	1.5	14	6.2	25°	5.7
65	130	3.5	7.6	2	10°	1.6	15.2	6.9	27.5°	6.1
70	140	4	8.2	2.2	10°	1.8	16.4	7.6	37.5°	6.7
75	150	5	8.8	2.4	10°	2	17.5	8	45°	7.2

Регулировка расхода газа через V1 (клапан 1-й ступени)





# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ







МОДЕЛИ: GAS X3/2CE  
G31 (СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ)

071055\_2A

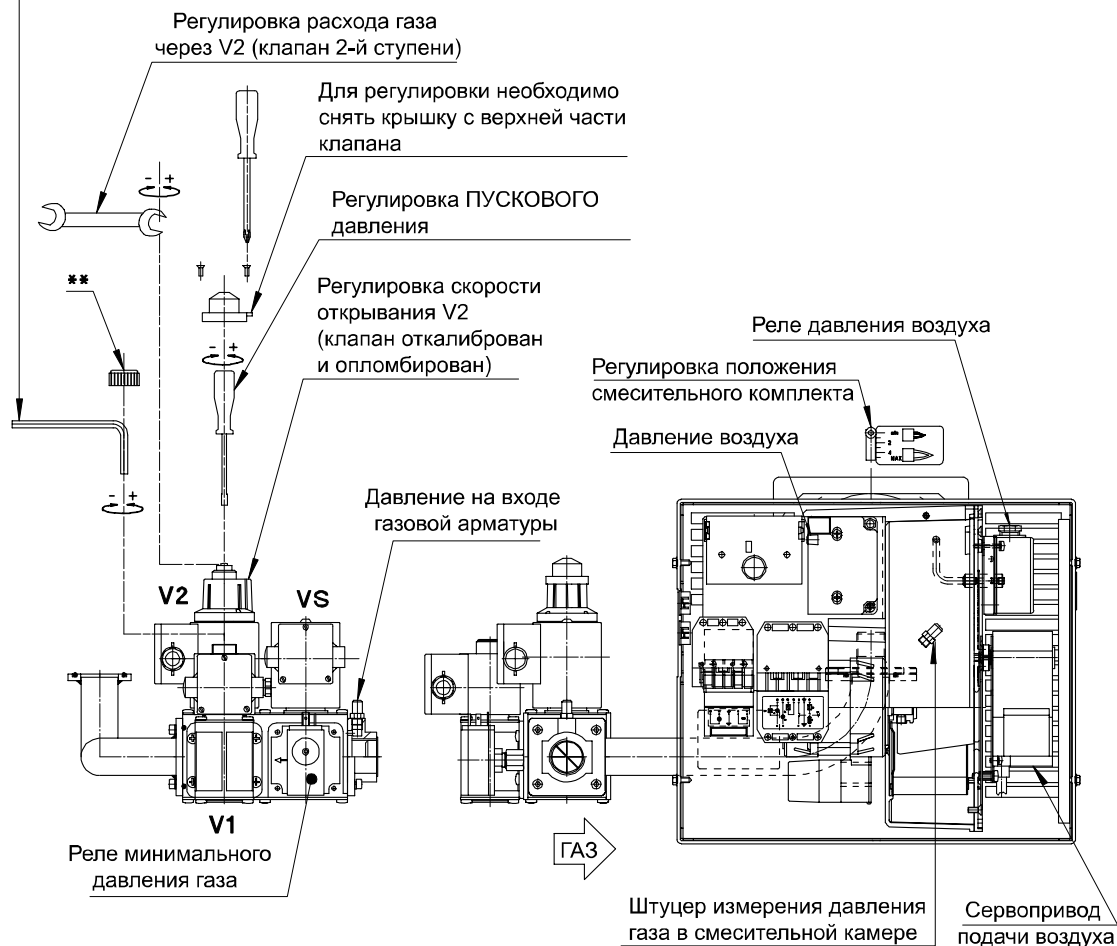
12

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта  Отметка №	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Угол откр. воздушной заслонки	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Угол откр. воздушной заслонки	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень		м3/ч	мбар		мбар	м3/ч	мбар		мбар
Мкал/ч	Мкал/ч									
30	60	0	1.4	1.7	1°	0.6	2.7	6.1	10°	2.3
35	70	0.5	1.6	2.1	2°	0.6	3.2	8.2	12.5°	2.9
40	80	1	1.8	2.8	4°	0.9	3.6	10.4	15°	3.4
45	90	1.5	2	3.4	5°	1	4.1	12.5	15°	3.9
50	100	2	2.3	4.5	6°	1.2	4.5	15.4	17.5°	4.6
55	110	2.5	2.5	5.2	6°	1.3	5	18.1	20°	4.9
60	120	3	2.7	6.1	9°	1.5	5.4	21.3	25°	5.7
65	130	3.5	2.9	7.2	10°	1.6	5.9	24.5	27.5°	6.1
70	140	4	3.2	8.2	10°	1.8	6.3	27.7	37.5°	6.7
75	150	5	3.4	9	10°	2	6.8	31.4	45°	7.2

Регулировка расхода газа через V1 (клапан 1-й ступени)





# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X4/2CE  
G20 (ПРИРОДНЫЙ ГАЗ)

071055\_2A

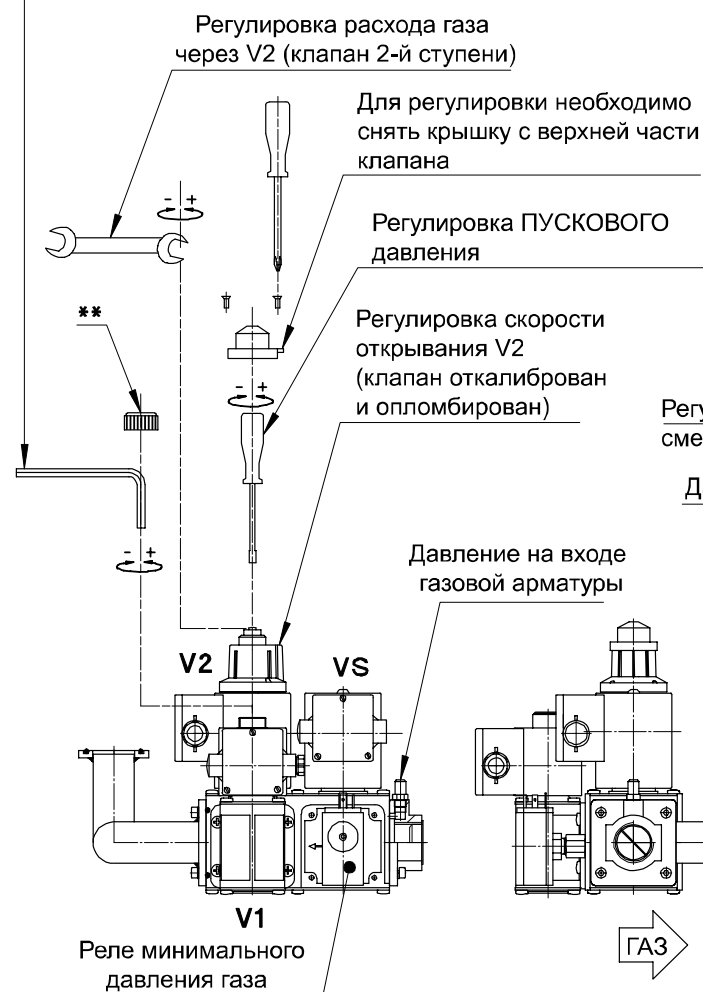
13

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта  Отметка №	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Угол откр. воздушной заслонки 	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Угол откр. воздушной заслонки 	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень		м3/ч	мбар		мбар	м3/ч	мбар		мбар
Мккал/ч	Мкал/ч									
50	100	0	5.8	0.7	3.5°	0.6	11.7	3	12.5°	2.6
60	120	1.5	7	0.8	5°	0.7	14	3.1	15°	2.8
70	140	3	8.2	0.9	6.5°	0.7	16.4	3.2	20°	3.1
80	160	5	9.3	1	8°	0.7	18.7	3.4	22.5°	3.2
90	180	6.5	10.5	1.2	10°	1	21	4.3	27.5°	3.6
100	200	8	11.7	1.5	12.5°	1.3	23.4	5.1	32.5°	4.1

Регулировка расхода газа через V1 (клапан 1-й ступени)





# ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ






МОДЕЛИ: GAS X4/2CE  
G31 (СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ)

071055\_2B

14

## ТАБЛИЦА НАСТРОЕК

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

МОЩНОСТЬ		Регулир-ка смесит. комплекта  Отметка №	1-я СТУПЕНЬ				2-я СТУПЕНЬ			
				Давление в смеситель- ной камере	Угол откр. воздушной заслонки	Давление воздуха		Давление в смеситель- ной камере	Угол откр. воздушной заслонки	Давление воздуха
1 ступень	2 ступень									
Мкал/ч	Мкал/ч		м3/ч	мбар	 X°	мбар	м3/ч	мбар	 X°	мбар
50	100	0	2.3	1.4	3.5°	0.6	4.5	5.5	12.5°	2.6
60	120	1.5	2.7	1.9	5°	0.7	5.4	6.7	15°	2.8
70	140	3	3.2	2.2	6.5°	0.7	6.3	8.2	20°	3.1
80	160	5	3.6	2.6	8°	0.7	7.2	9.5	22.5°	3.2
90	180	6.5	4.1	3.5	10°	1	8.1	12.3	27.5°	3.6
100	200	8	4.5	4.5	12.5°	1.3	9	14.4	32.5°	4.1

Регулировка расхода газа через V1 (клапан 1-й ступени)

Регулировка расхода газа  
через V2 (клапан 2-й ступени)

Для регулировки необходимо  
снять крышку с верхней части  
клапана

Регулировка ПУСКОВОГО  
давления

Регулировка скорости  
открывания V2  
(клапан откалиброван  
и опломбирован)

Реле давления воздуха

Регулировка положения  
смесительного комплекта

Давление воздуха

Давление на входе  
газовой арматуры

V1  
Реле минимального  
давления газа

ГАЗ

Штуцер измерения давления  
газа в смесительной камере

Сервопривод  
подачи воздуха



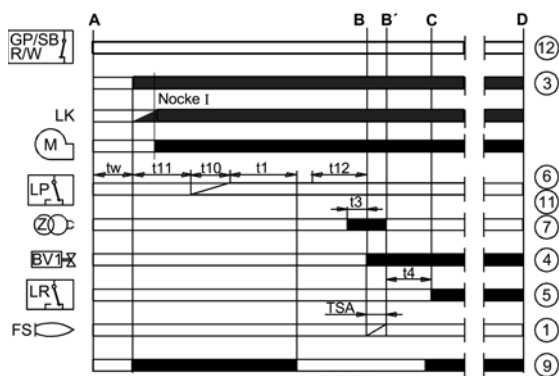
## ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ

МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE  
GAS X3/2CE-4/2CE

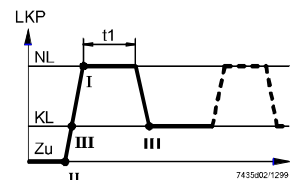
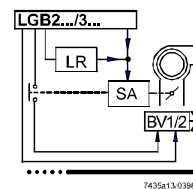
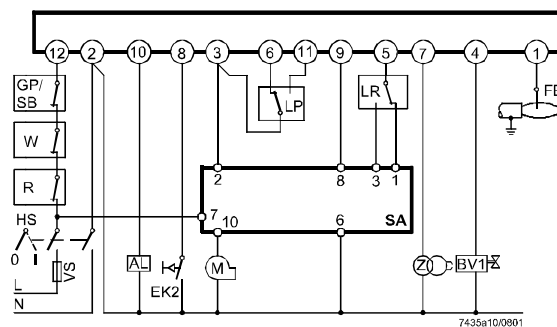
071055\_2A

15

### РАБОЧАЯ ДИАГРАММА И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЙ



LGB22...



### ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- A - запуск
- B-B' - время стабилизации пламени
- B' - начало работы горелки
- C - сигнал на включение 2-й ступени горелки
- D - останов горелки
- tw - время ожидания
- t1 - время предварительной продувки
- TSA - предохранительный период
- t3 - время предварительного зажигания
- t4 - интервал, по окончании которого контролируется тепловой источник в зависимости от нагрузки
- t10 - время до начала контроля давления воздуха
- t11 - программируемое время открытия сервопривода
- t12 - программируемое время закрытия сервопривода
- BV... - клапаны 1-й или 2-й ступени
- FS - сигнал наличия пламени
- GP - реле давления газа
- SB - предохранительный термостат
- LP - реле давления воздуха
- M - двигатель вентилятора
- R - рабочий термостат или реле давления
- LR - термостат включения 2-й ступени
- W - предохранительный термостат 2
- Z - трансформатор поджига
- ▤ - требуемые входные сигналы
- ▨ - выходные сигналы управления горелкой
- AL - сигнал блокировки горелки
- EK2 - кнопка разблокировки
- FE - ионизационный электрод
- HS - выключатель
- L - фаза
- N - нейтраль



	ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ	МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE GAS X3/2CE-4/2CE	
		071055_2A	16

## ОПИСАНИЕ РАБОТЫ

- A сигнал на запуск от термостата или реле давления  
 A-C программа запуска  
 C-D нормальное функционирование горелки  
 D останов горелки
- A Рабочий термостат R замыкает цепь и запускается рабочая программа блока управления.
- tw Время ожидания. В течение этого времени происходит контроль функционирования реле давления воздуха.
- t10 Время до начала контроля давления воздуха. По окончании этого периода давление воздуха должно достигнуть заданного значения, в противном случае происходит аварийный останов горелки.
- t1 Время предварительной продувки. Происходит предварительная продувка камеры сгорания при номинальном давлении воздуха 1-й ступени
- t3 Время предварительного зажигания. В течение этого периода и до окончания предохранительного периода TSA происходит замыкание контактов реле датчика контроля пламени. По окончании t3 подается сигнал на контакт 4 и инициируется подача топлива.
- TSA Предохранительный период. По окончании периода TSA на контакте 1 должен присутствовать сигнал наличия пламени, который подается на него до полного останова горелки. В противном случае реле датчика контроля пламени размыкается и происходит аварийный останов горелки.
- t4 Интервал, по окончании которого контролируется тепловой источник в зависимости от нагрузки
- t11 Программируемое время открытия сервопривода. Заслонка воздухозаборника открывается до достижения номинальной нагрузки.
- t12 Программируемое время закрытия сервопривода. Заслонка воздухозаборника переходит в положение работы на 1-й ступени.
- B-B' Время стабилизации пламени
- C Выход горелки на рабочий режим
- C-D Нормальное функционирование горелки

	ГОРЕЛКИ ГАЗОВЫЕ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ	МОДЕЛИ: GAS X1/2CE-2/2CE GAS X3/2CE-4/2CE	
		071055_2A	17

## ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ И ИНДИКАТОР НЕИСПРАВНОСТИ

В случае неисправности или аварийной ситуации происходит прекращение подачи топлива. Символ, отображаемый на блоке управления, показывает причину останова горелки и код неисправности.

◀ Горелка не запускается из-за разрыва управляющей цепи

|||| Интервал tw или t11 (для LGB 22...)

▲ Воздушная заслонка полностью открыта (для LGB 22...)

P Останов горелки из-за отсутствия давления воздуха

→→→ Интервал t1, t3 или t12 (для LGB 22...)

1 Останов горелки из-за отсутствия пламени по окончании предохранительного периода TSA

2 Срабатывание термостата 2-й ступени

●●●●● Функционирование горелки (или возврат к рабочему режиму)