ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "РОСС"







Руководство по регулировке энергозависимых блоков газовой автоматики SIT.



SIT Group

г. Харьков

Продукция сертифицирована в системе сертификации УкрСЕПРО и соответствует требованиям ДСТУ ISO 9001-2001
№UA2.006.672 от 13 февраля 2003 года

В выпускаемом отопительном оборудовании фирмы «РОСС» применяют следующие энергозависимые газовые клапана: 810 ELETROSIT, SIT 820 NOVA, SIT 830 TANDEM, SIT 845 SIGMA.

При выполнении настроек газового клапана следует учесть, что все оборудование фирмы «РОСС» настраивается на максимальное давление 1000Па (100 мм в. ст.) и минимальное давление 300Па (30 мм в. ст.) для природного газа. Исключением являются только настенные АОГВ, которые настраиваются индивидуально, учитывая характеристики аппарата (используется клапан SIT 845 SIGMA).

1. 810 ELETROSIT.

1.1 Устройство газового клапана.

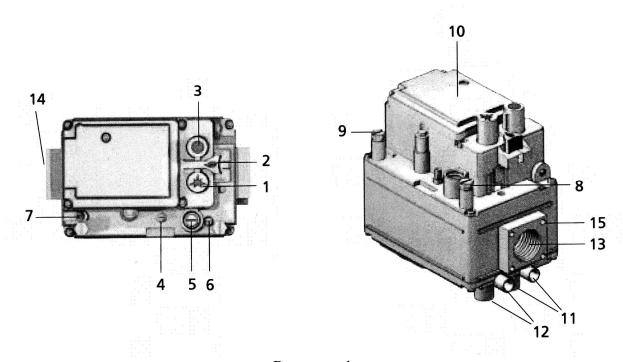


Рисунок 1.

Газовый клапан включает в себя следующие элементы:

- 1. Кнопка розжига.
- 2. Кнопка подачи газа на основную горелку.
- 3. Кнопка выключения.
- 4. Регулятор давления.
- 5. Винт регулировки плавного открытия.
- 6. Регулятор расхода газа на пилотную горелку.
- 7. Регулятор давления(NO P.R.)
- 8. Штуцер контроля входного давления.
- 9. Штуцер контроля входного давления.

- 10. Электромагнитный клапан.
- 11. Место подключения термопары.
- 12. Выход газа на пилотную горелку.
- 13.Вход газа.
- 14.Выход газа.
- 15. Резьбовые отверстия М5 для крепления фланцевого подсоединения.

Многофункциональное предохранительное и регулировочное устройство управление газом для газовых нагревательных агрегатов. Оно включает в себя следующие элементы: термоэлектрическое защитное устройство; электромагнитное управление; регулятор потока газа на растопочную (пилотную) горелку; устройство медленного воспламенения; устройство, позволяющее электрическое воспламенение; кнопка воспламенения (позиция кнопка, дающая возможность воспламенения главной пилот); кнопка отключения. Для настройки режима работы газогорелочного устройства имеются точки подключения микроманометра для измерения входного и выходного давления. Для защиты от возможных механических частиц переносимых потоком газа внутри автоматики установлены входной фильтр и фильтр пилота.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Подсоединение газа	Rp 1/2 или Rp 3/8		
	ISO (Rp 3/4 no заказу)		
Установочное положение	Любое положение		
Используемые семейства газов	I,II, III		
Максимальное входное давления газа	50 mbar		
Регулируемый диапазон выходного давления	3 18 mbar (15 30 mbar no заказу)		
Рабочая температура окружающей среды	060 °C		
Регулятор давления	Класс С		
Автоматический стопорный клапан Стандартное время закрытия	Класс < 1 сек		
Прочность на изгиб и. сопротивление скручиванию	Группа 2		
Устройство сбоя факела (использование термопар SIT серии 200 или 290)			
Время воспламенения	< 10 c		
Время отключения	< 60c		
Предполагаемое количество циклов	5. 000		
Устройство ручного отключения Предполагаемое количество циклов	5. 000		

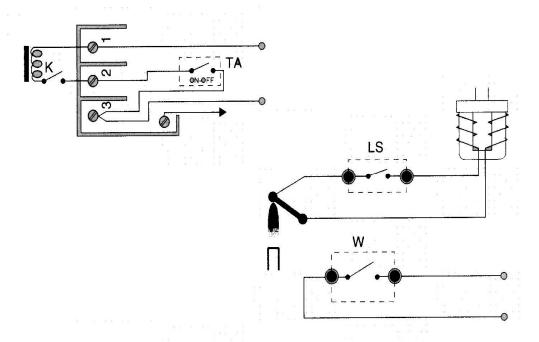
1.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОДСОЕДИНЕНИЯ

Все электрические подсоединения должны выполняться в соответствии с действующими стандартами по электричеству. Проверьте, что напряжение и

частота катушек, указанные на ярлыке блока управления, правильные. Проверьте, что все подсоединения, и в особенности заземление, выполнены в соответствии с последними промышленными стандартами. Версии 24 V переменного тока должны запитываться при помощи изолирующего трансформатора с очень малым по условиям безопасности напряжением.

Выполняйте электрические подсоединения в соответствии со спецификациями в специальных правилах для пользователя агрегатом.

Для подсоединения контактов источника питания и заземления, открутите винт и снимите крышку. Для подсоединения контактов возможности электрического воспламенения "W" (если они есть), открутите винт "М" и снимите включатель (пускатель). Температурный ограничитель "LS" должен быть вставлен в термоэлектрическую цепь.



ТА - термостат окружающей среды

LS - Температурный ограничитель (концевой термостат или водяной термостат) растопочной горелки

W – Электрический розжиг пилотной горелки

К - Внутренняя возможность воспламенения растопочной горелки

Рисунок 2.

1.3 Порядок розжига ГГУ оснащенного автоматикой 810 ELETROSIT.

1.3.1 Для розжига пилотной нажимается кнопка "искра" (поз.1рис.1).

В этом положении кнопка держится нажатая до упора, одновременно нажимается (при необходимости несколько раз) кнопка пьезозапальника, пока не загорится пилотная горелка. После того как загорится пилотная горелка кнопка удерживается в нажатом состоянии 10...30 секунд, после чего отпускается.

- 1.3.2 При нажатии кнопки «факел» (поз.2 рис.1), подача газа к основным горелкам разблокируется.
- 1.3.3 Выключение аппарата производится путем нажатия кнопки "точка" (поз.3 рис.1). При этом пилотная и основные горелки (если горят) погаснут.

Если после выключения аппарата сразу повторить розжиг, то растопочная горелка не зажжется, пока не разблокируется так называемый внутренний замок автоматики. <u>Блокировка снимается автоматически после остывания датчика термопары (примерно через 60 сек) после нажатия кнопки «точка».</u>

1.4 Регулировка максимального и минимального расхода газа.

Все регулировки должны быть сделаны на базе специфических характеристик агрегата пользователя. Проверьте входное и выходное давление, используя предоставленные точки измерения давления (8) и (9) (Рисунок 1). После проверки, уплотните точки проверки давления поставленными винтами. Рекомендуемый вращающий момент: 2.5 Nm

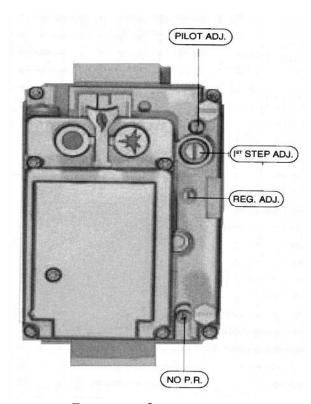


Рисунок 3.

1.4.1 Регулировка потока газа на растопочную горелку (регулировочный винт" PILOT ADJ")

Для уменьшения потока вращайте винт "PILOT ADJ" по часовой стрелке. Для увеличения потока вращайте винт "PILOT ADJ" против часовой стрелки.

1.4.2 Регулировка выходного давления (регулировочный винт "REG ADJ").

Снимите защитный пластиковый колпачок. Для повышения давления вращайте винт "REG ADJ" по часовой стрелке. Для понижения давления вращайте винт "REG ADJ" против часовой стрелки.

1.4.3 Регулировка минимального потока для медленного воспламенения с природным газом (регулировочный винт "I STEP ADJ")

При вращении винта 'I STEP ADJ" по часовой стрелке давление на горелке уменьшается при открытии клапана на I ступени, а против часовой стрелки - увеличивается.

Способ №1

Поверните винт "REG ADJ" и установить по манометру давление газа на выходе автоматики -1000 Па (100 мм. вод. ст.). Регулируйте винт 'I STEP ADJ" до тех пор, пока горелка не воспламенится постепенно и бесшумно. Отрегулируйте винт "REG ADJ" для получения желаемого выходного давления. Уплотните винты "I STEP ADJ" и "REG ADJ".

Способ № 2 (Для использования, когда регулятор давления уже настроен и винт "REG ADJ")

Поверните винт "I STEP ADJ" полностью по часовой стрелке. Путем проб и ошибок отрегулируйте винт "I STEP ADJ (каждый раз поворачивая его приблизительно на 1/4 оборота против часовой стрелки). После каждой настройки перейдите в позицию пилота, нажав кнопку «☼»; подождите 30-60 секунд и вернитесь в позицию функционирование путем нажатия поперечной кнопки(поз.2 рис.1). Когда минимальный поток, который обеспечивает медленное и бесшумное воспламенение горелки, получен, уплотните винт "I STEP ADJ".

ПРИМЕЧАНИЕ: По заказу винт "I STEP ADJ" может быть поставлен с калиброванным отверстием. В этом случае винт вкручивается полностью.

Настройка минимального потока для медленного воспламенения с LPC (сжиженный нефтяной газ) (корректировочный винт "NO PR")

Снимите защитный колпачок и проверьте, что винт "NO PR" полностью закручен по часовой стрелке. Отрегулируйте винт "REG ADJ" для получения выходного давления приблизительно 12 mbar. Поворачивайте винт "NO PR" полностью против часовой стрелки, пока он не остановится. Отрегулируйте минимальный поток, для медленного воспламенения используя вышеописанный способ № 2. Поверните винт "PILOT ADJ" полностью против часовой стрелки. Уплотните винты "I STEP ADJ", "REG ADJ" и "PILOT ADJ".

ВАЖНОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Корректировочный винт "NO PR" никогда не должен оставляться в промежуточной позиции. Винт должен быть полностью закручен для обычной эксплуатации с бытовым газом и природным газом, и полностью откручен для использования с LPG.

2. SIT 820 NOVA.

Встречается две версии газового клапана: с милливольтовым генератором и с питанием от сети переменного тока. В этом руководстве отражены энергозависимые клапана и ниже приведено описание клапана с питанием от сети переменного тока.

2.1 Устройство газового клапана.

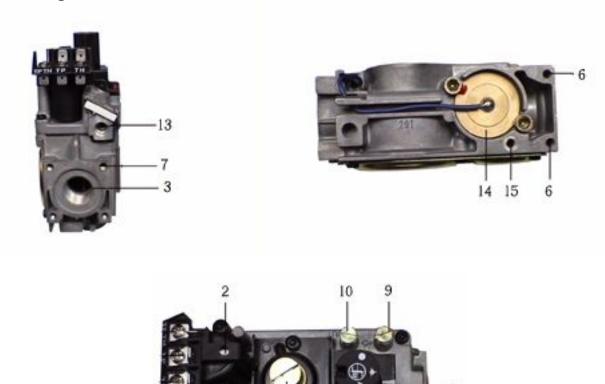


Рисунок 4.

Газовый клапан включает в себя следующие элементы:

5

- 1. Место крепления опоры пьезорозжига.
- 2. Автоматический блокировочный клапан.
- 3. Выход для подключения основной горелки.

11

- 4. Рукоятка управления.
- 5. Винт регулирования потока газа к пилотной (запальной) горелке.
- 6. Место для крепления клапана.
- 7. Отверстия для крепления фланцев.
- 8. Винт настройки выходного давления.
- 9. Точка измерения входного давления.

- 10. Точка измерения выходного давления.
- 11. Подсоединение термопары к электромагнитному клапану.
- 12. Отверстие подсоединения пилотной горелки.
- 13. Дополнительное место подсоединения термопары.
- 14. Магнитный блок.
- 15. Подсоединение для компенсации давления камеры сгорания.

Блок автоматики имеет рукоятку управления с позициями: выключено (Off), пилот (Pilot) и включено (On). Органы управления и настройки показаны на рисунке 4. На блоке может быть установлен кронштейн с пьезорозжигом для формирования искры розжига пилотной горелки. Внутри блока установлен электромагнитный отсечной клапан (GM), термоэлектрического устройства контроля управляется OT пламени (термопары) с блокировкой повторного перезапуска при погасании пилотной горелки. Для настройки режима сжигания газа имеется регулятор давления на выходе автоматики (PR), который определяет максимальный расход газа при заданном диаметре форсунки (или сопла) основной горелки. В качестве регулирующего устройства используется электромагнитный Поэтому для управления подачей газа в зависимости от температуры необходим внешний термостат с электрическими контактами. Регулирующий клапан имеет устройство плавного розжига, обеспечивающее постепенное увеличение расхода газа на выходе для исключения взрывного характера распространения пламени по горелке. Выход на пилотную горелку имеет обособленную настройку потока газа (RQ), позволяющую настраивать длину язычка пламени пилотной горелки. Для защиты от возможных механических частиц переносимых потоком газа внутри автоматики установлены входной фильтр и фильтр пилота. Для настройки режима работы газогорелочного устройства имеются точки подключения микроманометра для измерения входного и выходного давления. Подсоединение магистрального газа может быть выполнено в виде трубы с резьбой непосредственно к блоку или через угловое соединение под 90°. Дополнительно автоматика имеет вход для компенсации давления в камере сгорания.

• Подсоединения газа:	Rp 1/2 ISO 7	• Настраиваемый диапазон выходного давления	530 mbar (20-50 по заказу)
• Позиция монтажа:	Любая	• Диапазон рабочей температуры	070 °C (-2060 °C по заказу)
• Семейства газа:	I, II u III	• Автоматический клапан включения/выключения	Класс D (класс C по заказу)
• Максимальное входное давление газа	60 мБар		

КЛАСС D

I семейство (d=0,45)	Q=7,5 м³/час	∆p=5 mbar
II семейство (d=0,6)	Q=6,5 м³/час	∆p=5 mbar
III семейство (d=1,7)	Q=8,1 кг/час	∆p=5 mbar
•	КЛАСС С	-
I семейство (d=0,45)	Q=5,3 м³/час	∆p=5 mbar
II семейство (d=0,6)	Q=4,6 м³/час	∆p=5 mbar
III семейство (d=1,7)	Q=5,8 кг/час	∆p=5 mbar

2.2 Порядок розжига ГГУ оснащенного автоматикой SIT 820 NOVA.

Установка ручки управления в требуемое положение производится путем легкого нажатия и поворота в нужное положение (рисунок 5).

• В исходном (выключенном) положении ручка управления находится в положение "точка" (рисунок 6). Пилотная и основные горелки погашены (подача газа к ним заблокирована).

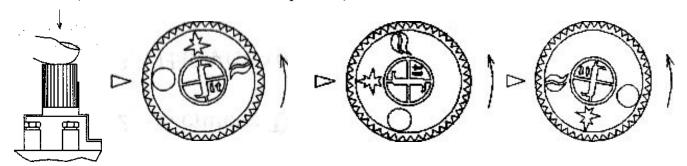


Рисунок 5. Рисунок 6.

Рисунок 7.

Рисунок 8.

• Для розжига пилотной горелки ручка управления переводится в положении "искра" (рисунок 7).

В этом положении ручка управления удерживается нажатая до упора (!), одновременно нажимается (при необходимости несколько раз) кнопка пьезозапальника, пока не загорится пилотная горелка. После того как загорится пилотная горелка ручка удерживается в нажатом состоянии 10...30 секунд, после чего ручка отпускается и переводиться в положение «факел» (Рисунок 8) При переводе ручки управления в положении «факел», подача газа к главной горелке разблокируется.

- Выключение аппарата производится путем поворота ручки в положении "точка" (рисунок 6). При этом пилотная и основные горелки (если горят) погаснут.
- Если ручка управления после перевода в положение "точка" сразу же устанавливается в положение "искра", то растопочная горелка не зажжется, пока не разблокируется так называемый внутренний замок автоматики. Блокировка снимается автоматически после остывания датчика термопары (примерно через 60 сек) после перевода ручки в положение «точка».

•

2.3 Регулировка расхода газа

2.3.1 Регулировка максимального расхода газа:

При проведении настройки для предотвращения перегрева необходимо следить за температурой нагрева воды в теплообменнике по термометру. Открутите винт-заглушку и подключите контролирующий манометр к точке контроля выходного давления (поз.10 рис.4).

- Поверните рукоятку в положение «факел».
- Поворачивая регулировочный винт регулятора давления газа (8 рис.4) против часовой стрелки давление газа на выходе из клапана уменьшается, и наоборот при вращении по часовой стрелке увеличивается. Установить по манометру давление газа на выходе автоматики -1000 Па (100 мм. вод. ст.).

Для доступа к регулировочному винту автоматики необходимо открутить латунную заглушку.

После проверки, установите резьбовую заглушку и проверьте её на герметичность. Рекомендуемый вращающий момент при затягивании винта-заглушки - 2,5 Nm.

2.3.2 Регулировка расхода газа через пилотную (запальную) горелку

Регулировка производится винтом регулирования расхода газа через пилотную горелку (поз.5 рис.4). При вращении по часовой стрелке - уменьшается поток газа, против часовой стрелки - увеличивается.

Обязательные условия регулировки: пламя пилотной горелки должно охватывать и постоянно нагревать термочувствительный элемент термопары SIT.

По окончании всех наладочных и регулировочных работ проверьте герметичность соединений и работоспособность автоматики на различных режимах работы.

2.4СХЕМА ПРОВОДКИ.

Версия с питанием от сети переменного тока.

Электрические данные

Клапан с питанием от сети переменного тока			
Напряжение питания	Потребляемый ток (mA)		
240 В 50 Гц	25		
220 В 50 Гц	20		
220 В 60 Гц	25		
24 В 50 Гц	210		
24 В 60 Гц	220		

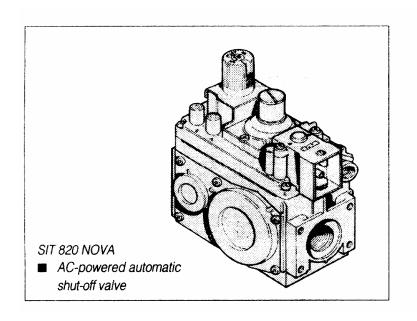
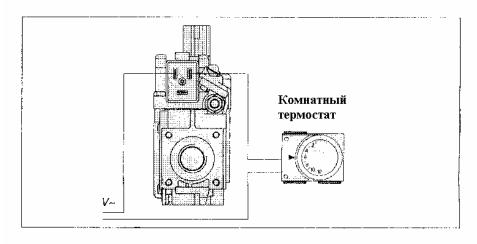


Рисунок 9.



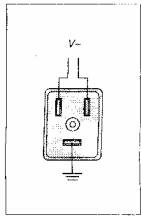


Рисунок 10.

3. **SIT 830 TANDEM**.

3.1 Устройство газового клапана.

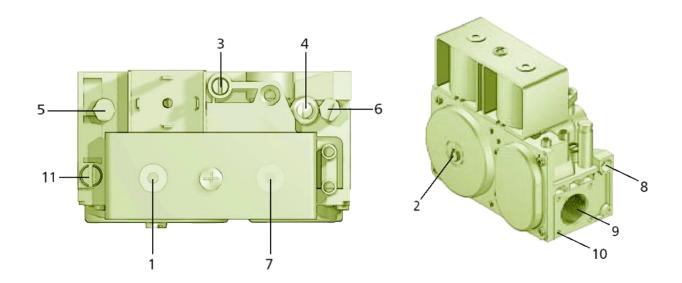


Рисунок 11.

Газовый клапан включает в себя следующие элементы:

- 1 Электроклапан EV1
- 2 Винт регулятора давления или регулятора расхода.
- 3 Регулятор расхода газа через пилотную горелку
- 4 Винт регулировки плавного открытия
- 5 Штуцер для контроля входного давления.
- 6 Штуцер для контроля выходного давления.
- 7 Электроклапан EV2
- 8 Место подключения пилотной горелки
- 9 Выход клапана
- 10 Отверстия крепления фланцев
- 11 Подключение регулятора давления к камере сгорания.

Два бесшумных электромагнитных клапана: - EV1 + EV2 класса В. Регулятор давления или регулятор расхода. Регулировка постепенного открытия. Подсоединение пилотной горелки. Наличие входного фильтра и фильтра пилотной горелки. Возможность контроля входного и выходного давления. Резьбовое или фланцевое подсоединение. Возможность подключения регулятора давления к камере сгорания.

Технические характеристики.

	830 - 832	830	832
Присоединения	Rp 1/2 ISO 7-1:1982		
Рабочее положение	любое		
Семейства газа	Первое, второе и третье	!	
Максимальное входное давление газа	60 мбар		
Диапазон настройки регулятора	350 мбар		(2050 мбар вариант)
Рабочая температура окружающей среды	060°C		(-20+60 °С вариант)
Регулятор давления	Класс С		
Устойчивость при кручении и изгибе	Группа 2		
Время открытия и закрытия			
электромагнитных клапанов	<1c		
Автоматический клапан EV1		Класс В	Класс А
Автоматический клапан EV2		Класс В	Класс А

3.2 Электрические подсоединения.

Все электрические подсоединения должны быть выполнены в соответствии с действующими стандартами по электричеству. Проверьте, что напряжение и частота тока катушек, указанные на клапане, совпадают с напряжением и частотой тока сети. Перед началом монтажа отсоедините источник питания.

Проверьте, что все присоединения, и в особенности заземление выполнено правильно.

830 EV1+EV2	
Потребление (mA)	
500	
600	
70	
90	
90	
850	
900	

Схема электрического подсоединения показана на рисунке 12.

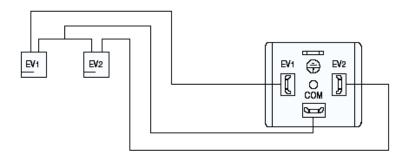


Рисунок 12

3.3 Регулировка расхода газа.

Все регулировки должны быть сделаны на базе специфических характеристик агрегата. Проверьте входное и выходное давление, используя штуцеры для измерения давления газа (поз5,6. рис.11) После проверки, тщательно уплотните штуцеры для измерения давления газа поставленными винтами. Рекомендуемый затяжной момент 2,5Нм.

3.3.1 Настройка максимального расхода.

Настройка максимального расхода выполняется винтом регулятора давления (поз.2 рис. 11). Выполняется настройка отверткой (сбоку) или ключом 8 мм (сверху) для достижения необходимого давления. Вращение по часовой стрелке повышает давление, вращение против часовой уменьшает.

3.3.2 Настройка начального расхода газа ступенчатого открытия.

Настройка выполняется вращением винта «I step» отверткой до достижения безопасного и плавного воспламенения. Вращение винта по часовой стрелке, понижает начальный расход газа. После каждой наладки необходимо проверить правильное воспламенение.

4. SIT 845 SIGMA.

4.1 Устройство газового клапана.

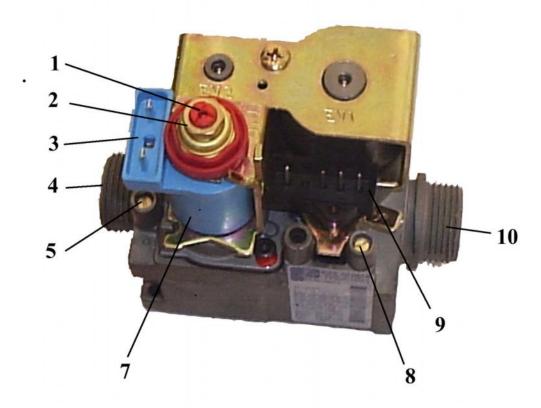


Рисунок 13

Газовый клапан включает в себя следующие элементы:

- 1. Винт регулировки минимального расхода.
- 2. Гайка регулировки максимального расхода.
- 3. Разъем модулятора.
- 4. Выход
- 5. Штуцер контроля выходного давления.
- 7. Модулятор.
- 8. Штуцер контроля входного давления.
- 9. Разъем подключения основного клапана.
- 10.Вход.

Газовый клапан включает в себя следующие элементы: два бесшумных клапана, модулятор расхода газа, регулятор давления, регулировка постепенного открытия, подсоединение пилотной горелки, наличие входного фильтра и фильтра пилотной горелки, возможность контроля входного и выходного давления, резьбовое или фланцевое подсоединение, возможность поключения регулятора давления к камере сгорания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ Технические ДАННЫЕ приведены НИЖЕ в соответствии со стандартом EN 126 "Многофункциональные устройства для газовых агрегатов".

Подсоединение газа	Rp 3/4 ISO (<i>Rp 3/4 no заказу</i>)
Установочное положение	Любое положение
Используемые семейства газов	I,II, III
Максимальное входное давления газа	60 mbar
Регулируемый диапазон выходного давления	1-37 mbar (15 30 mbar по заказу)
Рабочая температура окружающей среды	060 °C
Регулятор давления	Класс С
Автоматический стопорный клапан Стандартное время закрытия	Класс < 1 сек
Прочность на изгиб и. сопротивление скручиванию	Группа 2
Устройство ручного отключения Предполагаемое количество циклов	5. 000

4.2 Принцип работы 845 SIGMA.

У 845 SIGMA в корпусе находится два запорных клапана. При подаче питания на соленоид EV1 (поз.3 рис.14) открывается первый запорный клапан(поз 2рис.14), но при этом подача газа на выход из клапана остается

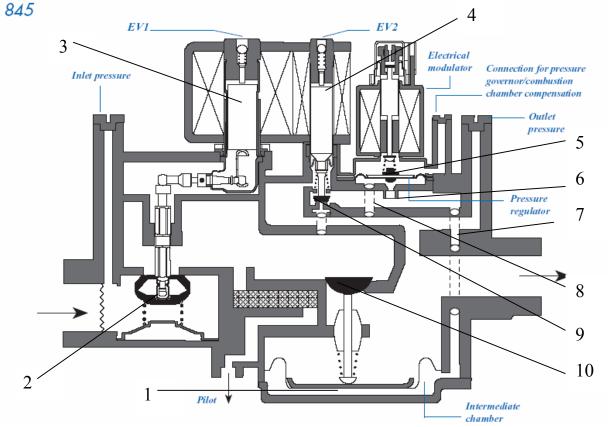


Рисунок 14

заблокирована. При подаче питания на соленоид EV2 (поз.4 рис.14)

открывается второй запорный клапан (поз.9 рис.14) газ попадает в полость (6) под мембраной электрического модулятора (5) и по перепускному каналу (7) попадает в полость под основной мембраной(1). Давление под основной мембраной возрастает и в результате открывается главный клапан (10).

В случае, когда давление возрастает, мембрана электрического модулятора (5) приподымается, сбрасывая избыточное давление по перепускному каналу (8). Давление в полости (1) уменьшается, а в следствии прикрывается главный клапан (11).

В случае, когда давление падает, мембрана электрического модулятора (5) прикрывается. Давление в полости (1) увеличивается, а в следствии приоткрывается главный клапан (11).

В случае пропадания газа или электроэнергии, пружины встроенные в блок автоматики автоматически закрывают клапан, прекращая подачу газа.

4.3 Эксплуатация клапана. Электрические подсоединения.

Этот клапан включается автоматически при подаче напряжения на его катушки и питания на соленоид модуляции (рис.15). Происходит подача газа на основную горелку в зависимости от тока модулятора.

Отключение

Отключается напряжение 220 вольт от соленоида EV1 (выполняющего функцию клапана безопасности).

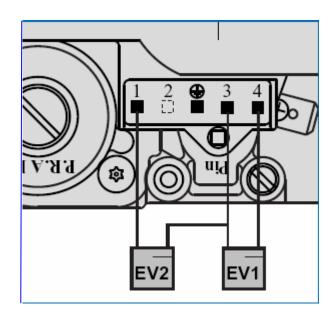
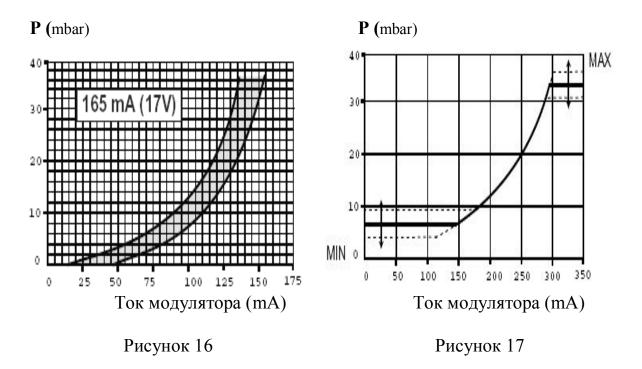


Рисунок 15

Все электрические подсоединения должны выполняться в соответствии с действующими стандартами по электричеству. Проверьте, что напряжение

и частота катушек, указанные на ярлыке блока управления, правильные. Проверьте, что все подсоединения, и в особенности заземление, выполнены в соответствии с последними промышленными стандартами. Выполняйте электрические подсоединения в соответствии со спецификациями в специальных правилах для пользователя агрегатом.

ΠΟΤΟΚ ΓΑ3Α

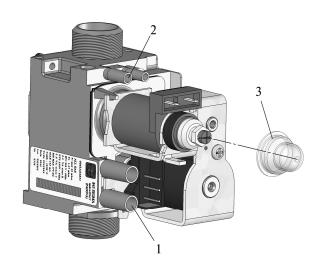


На рисунке (16) показана общая зависимость давления газа на выходе из клапана от тока модулятора, а на рисунке (17) эта же зависимость, но с учетом настроек давления газа: минимума и максимума.

4.4 Регулировка расхода газа.

Предварительные операции

Для того чтобы произвести настройку и проверки, вам обязательно потребуется прибор для измерения давления (рекомендуется использовать дифференциальный манометр), отвертка среднего размера и торцевой ключ на 10 мм. Действуйте следующим образом:



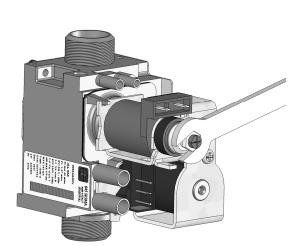
- присоедините манометр к штуцеру замера давления (1), который находится перед газовым клапаном;
- убедитесь, что при отключенном котле статическое давление не превышает максимального значения 50 мбар;
- подайте максимальное напряжение тока модуляции и по присоединенному манометру проверьте, что динамическое давление газа не опускается ниже 14 мбар.
- отсоедините манометр и закройте штуцер (поз.1)

Регулировка давления на горелке

Выполните следующую последовательность операций:

- присоедините один конец манометра к штуцеру замера давления (поз.2) который находится после газового клапана
- подайте максимальное напряжение тока модуляции
- снимите защитный колпачок (поз.3) с регулировочного винта.

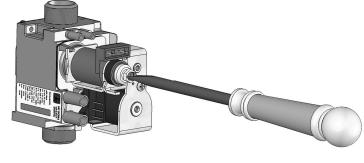
Настройка максимального давления



- проверьте, что на модулятор подается максимально возможный ток (165 мА). Это онжом сделать c помощью миллиамперметра, который подключается модулятору К последовательно. - С помощью торцевого ключа на 10 мм (или с помощью специального инструмента) отрегулируйте на клапане механический ограничитель максимального давления;

Настройка минимального давления

- Отсоедините от модулятора одну клемму. C помощью крестовой отвертки (или c помощью специального инструмента) поверните красный винт минимального давления механический отрегулируйте



ограничитель минимального давления- Вновь присоедините к модулятору клемму .

Таблица давлений для АОГВ 26 НТД.

Тип газа	метан
Номинальное давление подачи газа, мбар	20
Мининальное давление подачи газа, мбар	14
Максимальное давление газа на горелке, мбар	11,6
Мининальное давление газа на горелке, мбар	1,8

Таблица давлений для АОГВ серии G20.

Технические	U.M.	24HDM	28HDM	24HTDM	28HTDM	32HTDM	24HTDN
данные							
ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НА ФОРСУНКЕ							
G20 max.	мбар	11.5	14.6	12	13,1	13	11.5
G20 min.	мбар	1.4	1.8	1.5	1.4	1.6	1.4