

5.3. При срабатывании затвора на задержание горения смеси горючего газа с кислородом следует немедленно закрыть вентиль на горелке (резаке) и на входе в затвор. Проверить (рукой) наличие разогрева затвора. В случае отсутствия разогрева через 3 мин после срабатывания затвора открыть вентиль перед затвором, штуцером взвести отсечной клапан и в течение 15-20 с продуть рабочим газом аппаратуру, после чего можно приступить к работе.

5.4. В случае разогрева затвора при срабатывании, эксплуатацию его прекратить, провести проверку и ремонт отсечного клапана, при необходимости.

5.5. Затвор после пятикратного срабатывания на задержание горения смеси горючего газа с кислородом заменить новым. После каждого срабатывания затвора сделать соответствующую запись в паспорте.

Срабатывание затвора	Дата	Подпись отв. лица	Примечание
Первое			
Второе			
Третье			
Четвертое			
Пятое			
Затвор заменен на новый			

6. Порядок установки

6.1. На трубопроводе на входе в затвор должен быть установлен вентиль.

6.2. Штуцер 12 «вход газа» должен быть присоединен к вентилю. Ниппель 14 «выход газа» должен быть соединен с аппаратурой (горелка, резак) через резиновый рукав.

7. Обслуживание

7.1. Периодически, не реже одного раза в три месяца проверять затвор на герметичность и сопротивление потоку газа.

Испытание затвора на герметичность проводить в следующем порядке:

- заглушить штуцер 4 «выход газа»;

- штуцер 12 подключить к источнику сжатого воздуха или азота с давлением 0,3 МПа (3,0 кгс/см²);

Контроль герметичности проводить смачиванием разъемных соединений водным раствором мыла или опусканием затвора в ванну с водой. Появление и рост пузырьков газа не допускается.

7.2. Перед началом работы необходимо проверить положение отсечного клапана в блоке клапанов и в случае необходимости установить его в рабочее положение, для чего снять с затвора фиксатор 13 и переместить затвор в направлении штуцера 12 до упора, после чего вернуть затвор в первоначальное положение и вставить фиксатор 13 на место.

8. Свидетельство о приемке

Затвор сухой универсальный ЗСУ-1 изготовлен, испытан, соответствует требованиям ТУ 3645-001-11693398-2012 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ Отметка о приемке _____

9. Гарантии изготовителя

9.1. Срок гарантии устанавливается 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев с даты поступления на склад покупателя.

9.2. Установленная безотказная наработка - 5 задержаний детонационного горения смеси горючего газа с кислородом. Полный установленный срок службы (без выполнения функционирования по задержанию детонационного горения) не менее 5 лет.



ООО «РезГор»



ЗАТВОР СУХОЙ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЗСУ-1 (ЗСУ-5/1,5; ЗСУ-10/3)

П А С П О Р Т
РГ 201301-00.00.00.ПС

1. Назначение

1.1. Затвор сухой универсальный ЗСУ-1 (далее по тексту – затвор) предназначен для работы:

- ЗСУ-5/1,5 на осушенном и очищенном ацетилене или газах-заменителях ацетилена;
- ЗСУ-10/3 на газах-заменителях ацетилена (природный газ, пропан-бутан и т.д.).

Затвор устанавливается на стационарных постах газопламенной обработки металлов с целью защиты газопроводов от проникновения в них кислорода или воздуха со стороны отбора газа, пламени и детонационной волны при различных режимах горения смеси горючего газа с окислителем.

1.2. Затвор изготавливается в соответствии ТУ 3645-001-11693398-2012.

2. Техническая характеристика

Наименование показателя, размерность	ЗСУ-5/1,5	ЗСУ-10/3
Рабочее давление горючего газа на входе в затвор, МПа (кгс/см ²)	0,03-0,15 (0,3-1,5)	0,03-0,3 (0,3-3)
Пропускная способность, м ³ /ч, при давлении на входе в затвор, МПа (кгс/см ²)	0,03 (0,3)	2,4
	0,05 (0,5)	8,4
	0,1 (1)	20
	0,14 (1,4)	26,3
Сопротивление затвора потоку газа, МПа (кгс/см ²), не более	0,02 (0,2)	
Давление отсечки, МПа (кгс/см ²):	0,08-0,12 (0,8 – 1,2)	
Габаритные размеры, мм, не более	75 x 210	
Масса, кг, не более	2,1	

Сведения о содержании драгметаллов: драгметаллов не содержит.

3. Комплект поставки

- 3.1. Затвор в сборе ЗСУ-5/1,5 (ЗСУ-10/3) - 1 шт.;
3.2. Паспорт РГ 201301-00.00.00.ПС - 1 экз.

4. Устройство и принцип работы

Затвор состоит из двух узлов: блока пламегашения и блока клапанов.

Основной деталью блока пламегашения является пористый металлокерамический пламегасящий элемент 1, установленный в корпус 2 и уплотненный по торцам между пламеотбойником 3 и корпусом 7 с помощью прокладок 5. Резьбовое соединение корпуса 2 и 7 уплотнено резиновым кольцом.

В блоке пламегашения установлен блок клапанов, в корпус 7 которого встроен обратный клапан, состоящий из эластичной мембраны 8, подвижного штока 9 и винта 10, которые являются элементами отсечного клапана 11.

Мембрана 8 уплотнена по краям при помощи грундбоксы и прижимного диска с резьбой.

Отсечной клапан 11, имеющий на торце резиновый уплотнитель, фиксируется в открытом положении шариками 6. При этом пружина 15, установленная на наружной части клапана сжата, а пружина 16 прижимает шток с диском обратного клапана к мембране. Седло отсечного клапана выполнено в штуцере 12, который служит также в качестве устройства для взвода отсечного клапана 11 в случае его срабатывания.

В рабочем состоянии отсечной клапан 11 зафиксирован в открытом положении. Газ, поступающий в затвор, отжимает мембрану 8 и через поры пламегасящего элемента 1, пазы пламеотбойника 3, поступает на потребление, проходя через ниппель 14.

В случае перетока кислорода в линию горючего газа давление после затвора по ходу газа повышается, мембрана 8, прижимаясь к штоку 9, предотвращает переток кислорода в защищаемый участок. При возникновении горения кислорода и детонации со стороны потребления пламя и детонационная волна локализуется пламегасящим элементом 1. Причем фронт детонационной волны разрушается отбойником 3, снижая ударные нагрузки на пламегасящий элемент 1. Возникающее при этом давление прижимает мембрану 8 к штоку 9 и перемещает шток. Когда проточка в штоке 9 совмещается с отверстиями, в которых размещены три шарика 6, нарушается фиксация отсечного клапана и он усилием пружины 15 прижимается к седлу, прекращая проток газа через затвор.

Взведение отсечного клапана осуществляется штуцером 12 по п.7.2, при этом пружина 15 сжимается, выталкивая шток обратного клапана и перетесняя им шарики 6 в проточку отсечного клапана 11, фиксируя его в открытом состоянии.

5. Указание мер безопасности

5.1. При работе необходимо соблюдать:

- «Межотраслевые правила по охране труда при производстве ацетилена, кислорода, процессе напыления и газопламенной обработке металлов», ПОТ Р М-019-2001, М., «Издательство НЦ ЭНАС», 2002 г.;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением»;
- «Правила противопожарного режима в РФ», утв. Постановлением Правительства РФ 25.04.2012 г. № 390;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности для объектов, использующих сжиженные углеводородные газы»;
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при получении, транспортировании, использовании расплавов черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов».

5.2. Затвор не допускается к эксплуатации в случае, если сопротивление потоку газа превышает 0,035 МПа (0,35 кгс/см²).

