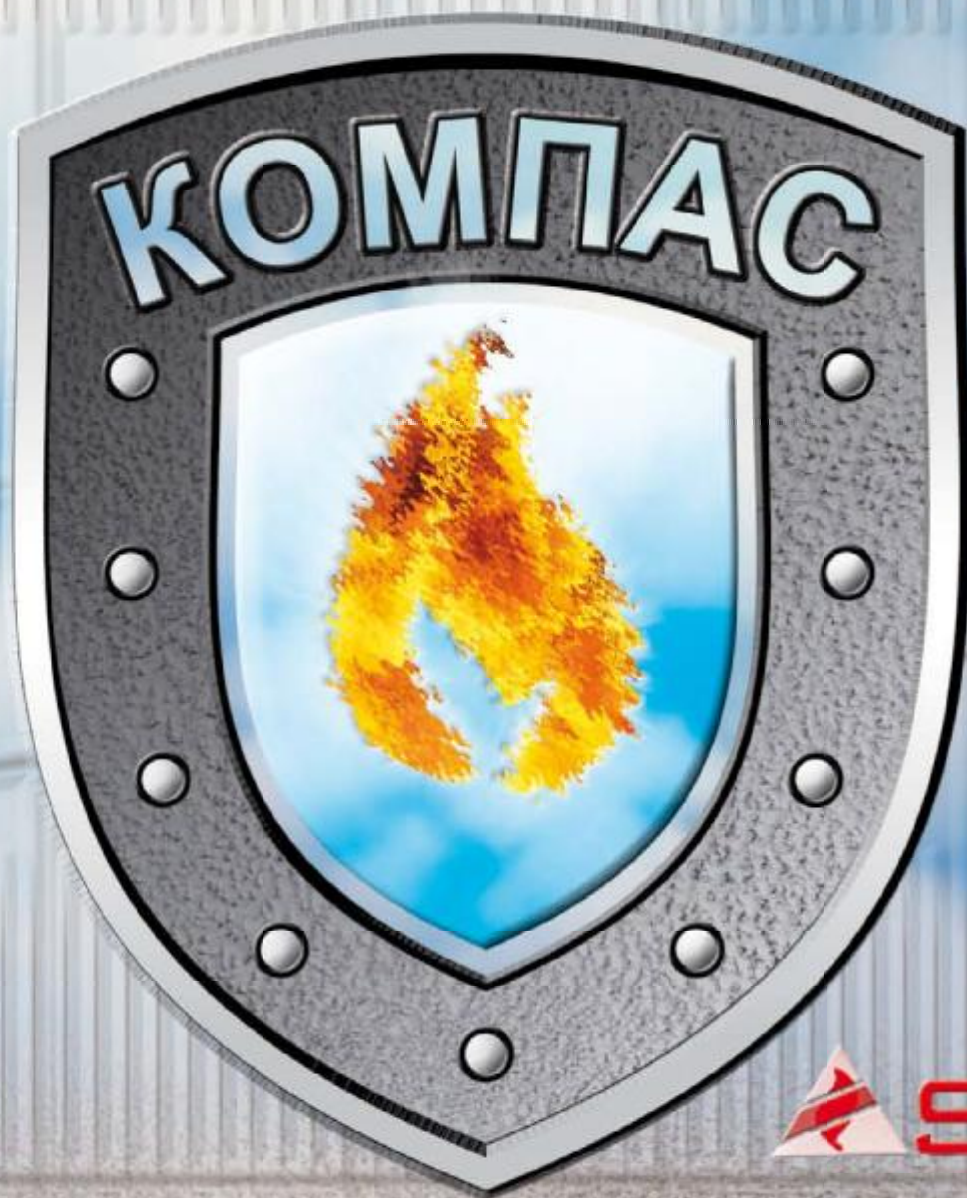




ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

SIEX-НС

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			 УП001
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			
СОДЕРЖАНИЕ			
	Введение		3
	Техническое описание оборудования газового пожаротушения SIEX-НС		
1.	Назначение		5
2.	Состав оборудования		5
3.	Модуль газового пожаротушения		10
3.1.	Баллон		10
3.2.	Запорно-пусковое устройство		10
3.3.	Пусковые устройства		15
3.4.	Трубопровод выпускной		19
3.5.	Клапан обратный		21
3.6.	Кронштейн крепления модуля		22
3.7.	Колпак защитный		22
3.8.	Устройство контроля массы		23
3.9.	Стойка баллонная		25
3.10.	Общая техническая характеристика		26
3.11.	Маркировка		27
3.12.	Упаковка		27
3.13.	Требования к условиям хранения и транспортирования		28
3.14.	Перечень узлов и деталей, подлежащих замене при срабатывании		28
4.	Батарея газового пожаротушения		29
4.1.	Состав батареи		29
4.2.	Основные варианты исполнения батареи		29
4.3.	Малолитражный пусковой баллон		36
4.4.	Дополнительные возможности организации пусковой пневматической сети.		38
5.	Устройство распределительное		40
	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию		
1.	Общие указания по монтажу оборудования SIEX-НС		43
2.	Восстановление эксплуатационной готовности		45
3.	Техническое обслуживание оборудования SIEX-НС		47
3.1.	Общие положения		47
3.2.	Периодичность и состав работ по ТО		47
3.3.	Технологические операции по обслуживанию компонентов		50
3.3.1.	Замена манометра		50
3.3.2.	Замена (установка) сигнализатора давления		51
3.3.3.	Замена предохранительной мембраны		51
3.3.4.	Заправка (дозаправка) модулей		52
	Лист регистрации изменений		53
Выпуск: 08.2009		Версия: 01.3	Лист 2

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			
Внимание! <i>Все операции с модулями газового пожаротушения производить только после ознакомления с настоящей инструкцией. Все действия с заправленными модулями, за исключением модулей находящихся на боевом дежурстве, производить только при снятых пусковых устройствах и с установленной на выпускном штуцере заглушкой.</i> <i>Все действия с заправленными модулями, находящимися на боевом дежурстве, производить только при отключенном электропитании.</i>			
Введение Настоящий документ содержит «Техническое описание», «Руководство по эксплуатации и обслуживанию» на модули и батареи газового пожаротушения (далее по тексту «модули» и «батареи»), являющиеся составной частью автоматических установок газового пожаротушения. Документ предназначен для ознакомления с устройством, принципом действия и особенностями эксплуатации модулей и батарей. Модули и батареи следует использовать только при наличии сертификатов, подтверждающих их соответствие требованиям нормативной документации, действующей в данной области техники на территории государства-потребителя и с положениями настоящей документации. Изучение настоящей документации и строгое соблюдение требований изложенных в ней необходимо для обеспечения надежной и безопасной работы модулей и батарей. Эксплуатация модулей и батарей (содержание, техническое обслуживание, проверка средств измерений, освидетельствование баллонов и т.д.) производится в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем документе, а также в соответствии с требованиями нормативно-технических документов и других директивных актов, действующих на территории государства – потребителя. Оборудование SIEX – НС, по климатическим параметрам эксплуатации, соответствует исполнению УХЛ категории 4 по требованиям российского стандарта ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». К обслуживанию модулей и батарей могут быть допущены лица не моложе 18 лет, обученные по соответствующей программе, аттестованные, имеющие соответствующие удостоверения и прошедшие			
Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3		Лист 3

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			 УП001
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - HC			
инструктаж по технике безопасности при проведении конкретного вида работ. Производитель, компания SIEX 2001 S.L. оставляет за собой право внесения изменений и дополнений в изделия и техническую документацию на них, не ухудшая, при этом, заявленных тактико-технических характеристик.			
Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	4

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

Техническое описание оборудования газового пожаротушения SIEX-НС.

1. Назначение.

1.1. Модули и батареи SIEX – НС предназначены для использования в автоматических установках газового пожаротушения и служат для хранения газовых огнетушащих веществ (далее «ГОТВ») в дежурном режиме работы установки или нахождения их в составе резерва (запаса), а также выпуска ГОТВ в боевом режиме работы (при пожаре).

1.2 Модули и батареи SIEX – НС предназначены для хранения следующих типов ГОТВ:

- хладон 23 (FE-13, R23, HFC-23)
- хладон 227ea (FM200, R227ea, HFC-227ea);
- хладон 125 (125ХП, R125, HFC-125).

2. Состав оборудования.

2.1. Основными компонентами оборудования газового пожаротушения SIEX-НС являются:

- модули газового пожаротушения;
- батареи газового пожаротушения.

2.2. Модули газового пожаротушения SIEX-НС, предназначенные для использования с ГОТВ совместно с газами – вытеснителями (азот, воздух осушенный до точки росы не выше минус 40 градусов С), состоят из следующих основных частей:

- баллон;
- устройство запорно-пусковое (ЗПУ) типа RGS с сифонной трубкой;
- пусковое (пусковые) устройство;
- манометр показывающий;
- заглушки защитные;
- колпак защитный;
- фланец крепления колпака.

Кроме того, в комплектацию модуля может дополнительно входить:

- рукав высокого давления;
- сигнализатор давления (СД);
- кронштейн крепления модуля;
- манометр электроконтактный (устанавливается взамен манометра показывающего и сигнализатора давления).

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3		Лист	5
-----------------	--------------	--	------	---

Общий вид модуля в комплектации, представленной в п.2.2, представлен на рис.1.

По специальному заказу возможно изготовление исполнения модуля с горизонтальным расположением.

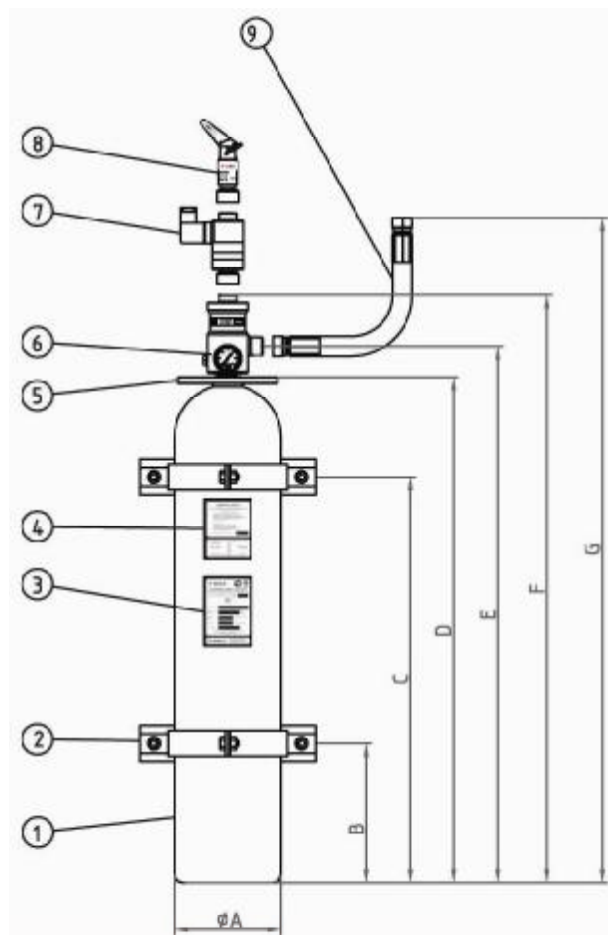


Рис. 1. Общий вид модуля.

1. Баллон; 2. Кронштейн крепления модуля; 3, 4. Этикетка;
5. Фланец; 6. Запорно-пусковое устройство;
7. Электропусковое устройство; 8. Устройство ручного пуска; 9. Рукав
высокого давления (трубопровод выпускной).

2.3. Основные геометрические параметры модулей, в зависимости от вместимости баллонов, указаны в таблице 1.

Таблица 1.

Основные геометрические параметры модулей.

Вместимость баллона модуля (л)	Ø А (мм)	В (мм)	С (мм)	Д (мм)	Е (мм)	Ф (мм)	Г (мм)
6.7	140	400	-	580	630	704	
13.4	204	400	-	550	600	674	
26.8	229	600	-	840	890	964	
40.2	229	400	1000	1210	1260	1334	
67.5	267	500	1300	1470	1517	1622	1802
80	267	500	1300	1710	1757	1862	2042
100	360	500	1000	1240	1287	1392	1572

2.4. Модули газового пожаротушения SIEX-НС, предназначенные для использования с ГОТВ типа хладон 23, в которых функцию газа-вытеснителя выполняет паровая фаза хладона, помимо компонентов, указанных в п.2.2, необходимо дополнительно комплектовать:

- устройством контроля массы (УКМ) типа SIEX-WD;
- клапаном обратным телескопическим типа VALAN;
- стойкой баллонной.

Общий вид модуля типа SIEX-НС в комплектации с УКМ представлен на рис.2.

2.5. Основные геометрические параметры модулей с УКМ, в зависимости от вместимости баллонов, указаны в таблице 2.

Таблица 2.

Основные геометрические параметры модулей с УКМ

Вместимость баллона модуля (л)	Ø А (мм)	В (мм)	С (мм)	Л (мм)	Н (мм)	О (мм)
6.7	140	400	-	200	1130	200
13.4	204	400	-	250	1130	250
26.8	229	600	-	250	1400	250
40.2	229	400	1000	250	1790	250
67.5	267	500	1300	280	2040	280
80	267	500	1300	340	2320	340
100	360	500	1000	370	1850	370

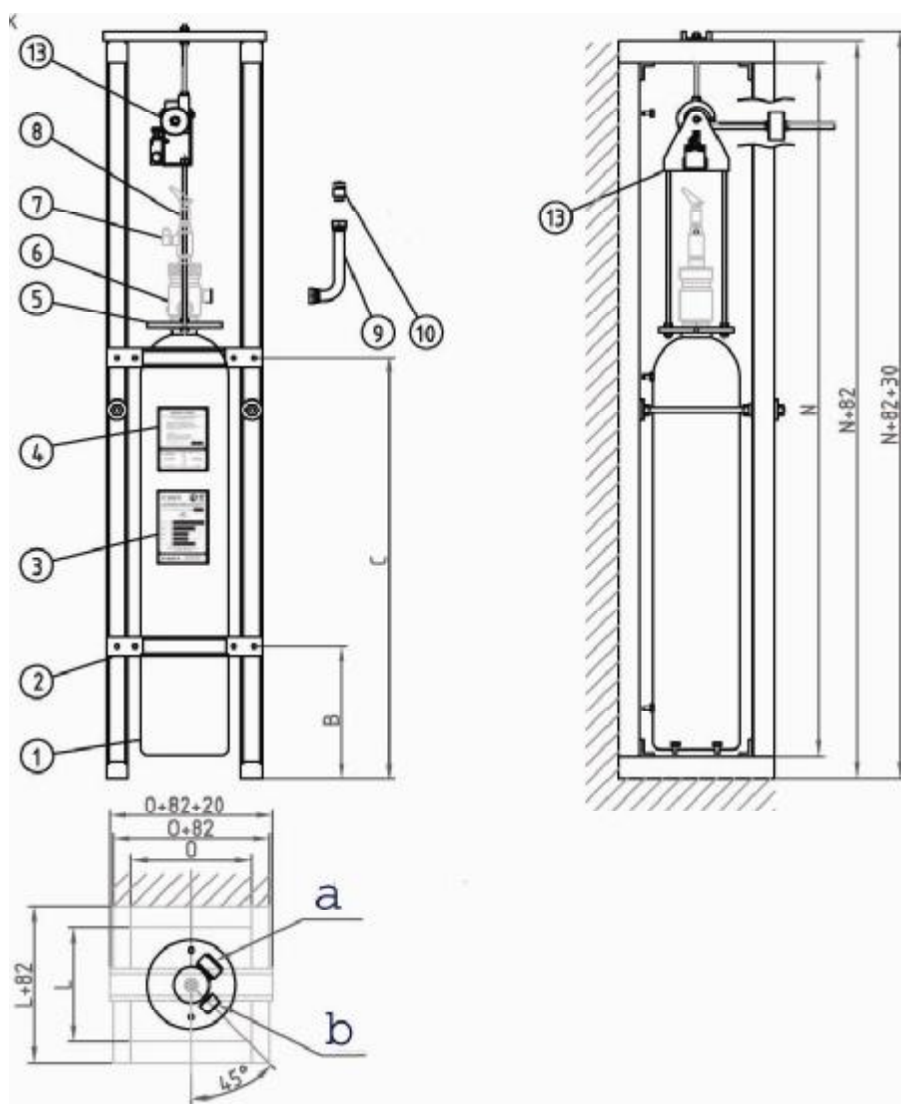


Рис. 2. Общий вид модуля с устройством контроля массы.

1. Баллон; 2. Стойка модуля; 3, 4. Этикетка; 5. Фланец;
 6. Запорно-пусковое устройство; 7. Электропусковое устройство;
 8. Устройство ручного пуска; 9. Рукав высокого давления (трубопровод выпускной); 10. Клапан обратный телескопический; 13. Устройство контроля массы.
 а. – штуцер выпускной; б. – манометр.

2.6. Батареи газового пожаротушения SIEX-НС, предназначенные для использования с ГОТВ совместно с газами – вытеснителями состоят из следующих основных частей:

- модулей газового пожаротушения;
- коллектора;
- рукавов высокого давления;
- комплекта крепежа.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

- малолитражного пускового баллона (при количестве модулей в батарее свыше пяти).

Кроме того, при наличии проектного задания, батареи (в том числе батареи, входящие в состав станций газового пожаротушения) могут комплектоваться дополнительно:

- клапанами обратными типа VALAN;
- распределительными устройствами типа SVD с малолитражным пусковым баллоном. При этом малолитражный пусковой баллон в комплектацию батареи не входит.

2.7. При использовании в качестве ГОТВ хладона 23 батареи дополнительно комплектуются стойкой баллонной и устройствами контроля массы ГОТВ для каждого модуля в составе батареи.

Варианты комплектации батареи определяются конкретным проектным решением, которое предусматривает как способ, так и алгоритм пуска модулей батареи и соответствующую комплектацию компонентов системы управления пуском.

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3		Лист	9
-----------------	--------------	--	------	---

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - HC			

3. Модуль газового пожаротушения.

3.1. Баллон.

Баллон предназначен для хранения ГОТВ и представляет собой цельнотянутый сосуд цилиндрической формы с днищем и горловиной, выполненный из легированной (хроммолибденвольфрамовой) стали.

Основные типоразмеры баллонов представлены в таблицах 1, 2, 6.

Горловина баллона имеет внутреннюю и внешнюю резьбы для установки ЗПУ и фланца, предназначенного для крепления защитного колпака и подвески УКМ.

Основные параметры баллона выбиты на верхней части его наружной поверхности.

3.2. Запорно-пусковое устройство.

3.2.1. Модули газового пожаротушения SIEX-HC комплектуются ЗПУ типов RGS-MAM-20, RGS-MAM-20-25 и RGS-MAM-40, которые предназначены для:

- герметизации модуля;
- защиты модуля от разрушения при увеличении давления внутри баллона выше допустимого значения;
- выпуска (подачи) ГОТВ из модуля при воздействии управляющего импульса (электрического, пневматического, механического) на какое-либо из пусковых устройств;
- заправки модуля ГОТВ.

3.2.2. Конструкция.

ЗПУ состоит из корпуса цилиндрической формы, снабженного резьбовыми штуцерами, предназначенными для подсоединения ЗПУ к баллону и сифонной трубке (нижний штуцер), подсоединения пускового устройства (верхний штуцер), а также для выпуска (подачи) ГОТВ на тушение. В корпусе сделаны резьбовые отверстия для размещения манометра, мембранного предохранительного устройства (МПУ), подключения пневматической пусковой линии и сигнализатора давления.

Внутри корпуса размещен запорный элемент, выполненный в виде поршня, с боковым (кольцевым) и торцевым уплотнителями, способного перемещаться под действием разности давлений среды вдоль оси корпуса. Предварительное поджатие поршня обеспечивается пружиной.

В нижней части запорного элемента находится клапан перетекания, выполненный в виде стального шарика в калиброванном отверстии, соединяющем полости над и под запорным элементом.

В верхней части ЗПУ устанавливается пусковой клапан, открывающийся при воздействии пускового устройства, устанавливаемого на верхнем штуцере ЗПУ.

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	10
-----------------	--------------	------	----

Общий вид ЗПУ, на примере RGS-MAM-40, представлен на рис. 3. Основные характеристики, представлены в таблице 3.

ЗПУ модели RGS-MAM-20-25 является модификацией ЗПУ модели RGS-MAM-20, отличающееся размером выпускного штуцера.

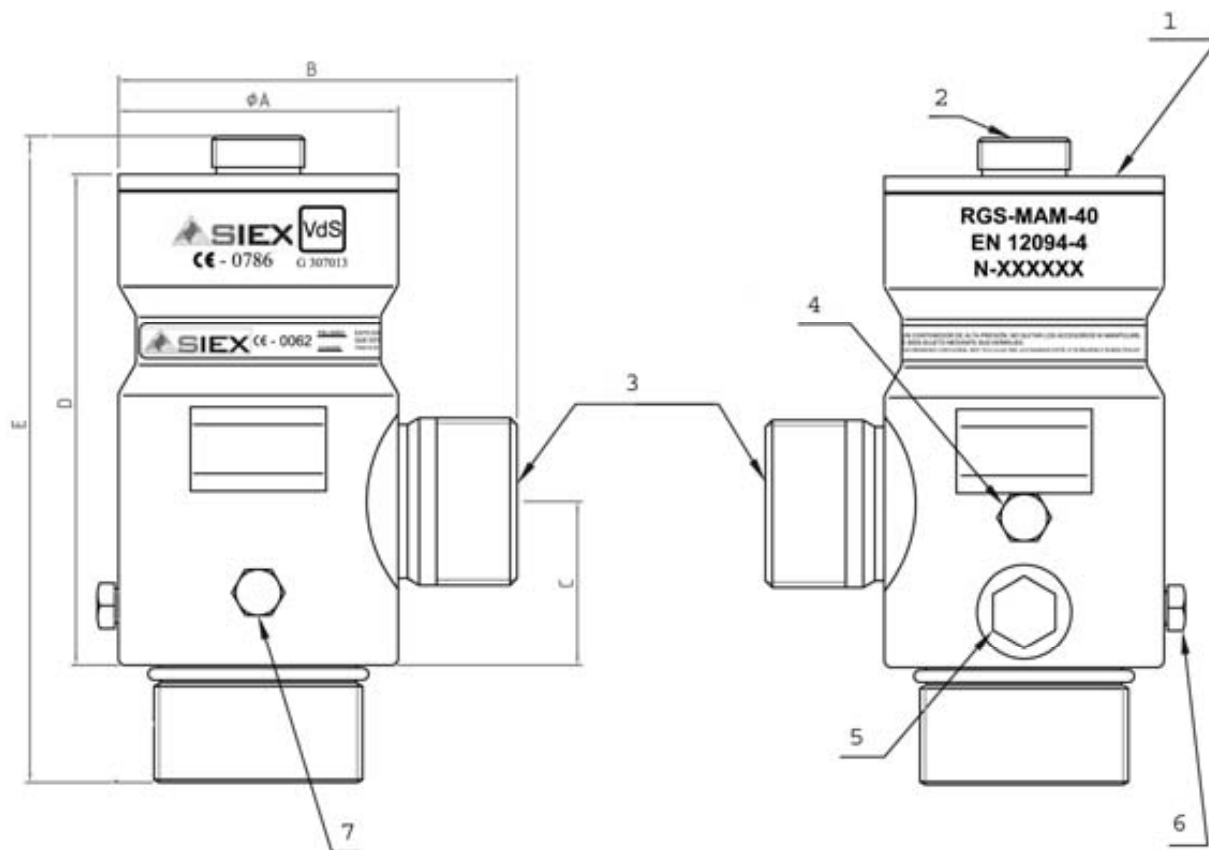


Рис. 3. Общий вид запорно-пускового устройства.

1. Корпус ЗПУ; 2. Штуцер подключения пускового устройства; 3. Штуцер выпускной; 4. Заглушка отверстия подключения пневмопускowej сети;
5. Мембранное предохранительное устройство; 6. Заглушка отверстия подключения СДУ; 7. Заглушка отверстия подключения манометра.

Таблица 3

Основные параметры ЗПУ

Наименование параметра	RGS-MAM-20/ RGS-MAM-20-25	RGS-MAM-40
Материал	Бронза	
Температура эксплуатации (град. С)	Минус 20 плюс 50	
Время срабатывания (с)	1	
Размер соединительный штуцера выпускного	G ¾ / G 1	G 1 ½
Давление рабочее (бар)	137	
Давление испытательное (бар)	205,5	
Основные размеры (мм)		
A	58	80
B	80	114
C	38,5	47
D	101,5	140,7
E	146	185,2

3.2.3. Принцип действия ЗПУ.

В дежурном режиме (модуль заправлен ГОТВ, запорный элемент и пусковой клапан закрыты) под давлением паров ГОТВ и (или) газавытеснителя находятся полости над и под запорным элементом (рис. 4а). Равенство давлений обеспечивается открытым клапаном перетекания. Герметизирующее усилие, обеспечивающее прижатие торцевого уплотнителя к седлу корпуса создается за счет разности площадей, на которые воздействует давление паров сверху и снизу запорного элемента. При этом поступление ГОТВ из баллона к выходному штуцеру отсутствует.

При срабатывании пускового устройства (рис. 4б) усилием от пускового элемента происходит открытие пускового клапана и за счёт разгерметизации верхней полости, понижение давления над запорным элементом. Появляющийся поток вызывает запираение клапана перетекания, препятствуя пополнению газом полости над запорным элементом. Перемещение запорного элемента в крайнее верхнее положение осуществляется давлением газа из полости баллона. Хранящееся в баллоне ГОТВ поступает через сифонную трубку к выходному штуцеру и далее в трубопровод.

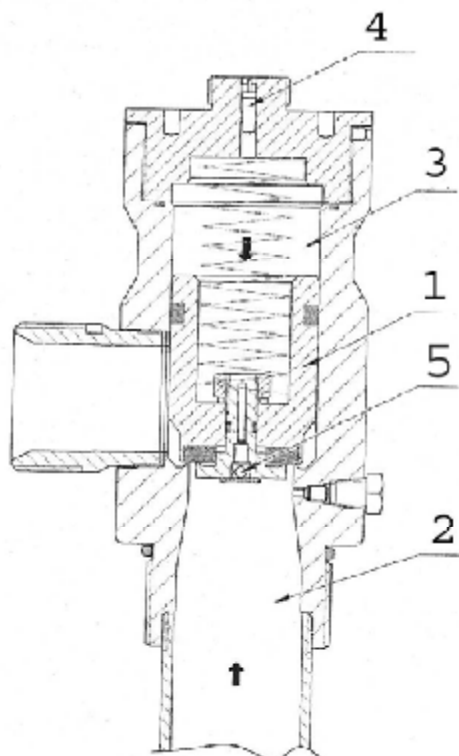


Рис. 4а. Дежурный режим работы.

Пусковой клапан закрыт, клапан перетекания открыт
 1. Запорный элемент; 2. Полость баллона (сифонной трубки).
 3. Полость над запорным элементом; 4. Пусковой клапан.
 5. Клапан перетекания

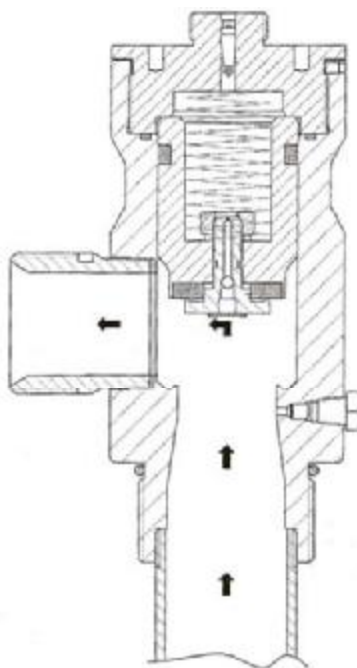


Рис. 4б. Положение элементов при срабатывании.

Пусковой клапан открыт, клапан перетекания закрыт.

3.2.4. Мембранное предохранительное устройство. Предназначено для защиты модуля от разрушения при возрастании давления ГОТВ выше допустимого предела. МПУ размещается на боковой поверхности корпуса ЗПУ. Конструкция МПУ представлена на рис. 5, Параметры МПУ представлены в таблице 4.

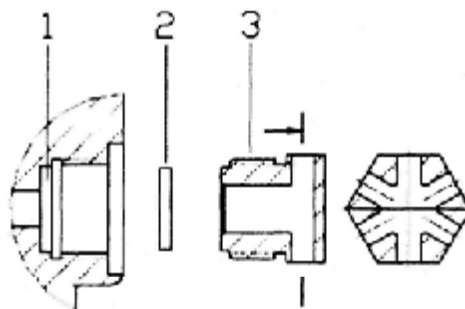


Рис. 5. Конструкция мембранного предохранительного устройства.
1. Гнездо МПУ в корпусе ЗПУ; 2. Мембрана предохранительная;
3. Корпус МПУ.

Таблица 4

Параметры срабатывания мембраны МПУ

Тип ЗПУ	Рабочее давление (20°C), бар	Давление срабатывания мембраны, бар	Газовый огнетушащий состав
RGS-MAM-20	24	59,1-72,1	Хладон 227еа, Хладон 125
	42	114,5-136,5	Хладон 227еа, Хладон 125
	43	179-215	хладон 23
RGS-MAM-40	24	63-76	Хладон 227еа, Хладон 125
	42	110±11	Хладон 227еа, Хладон 125
	43	185±18	хладон 23

3.2.5. Манометр показывающий. Предназначен для визуального контроля величины давления ГОТВ (газа вытеснителя) в модуле. Размещается на боковой поверхности корпуса ЗПУ. Класс точности используемых манометров не ниже 2,5. Конструкция гнезда для установки манометра позволяет производить снятие последнего для замены, либо периодической проверки.

3.2.6. Сигнализатор давления. Предназначен для выдачи сигнала, свидетельствующего о срабатывании установки пожаротушения. Для комплектации модулей производится в двух вариантах, с нормально замкнутыми или нормально разомкнутыми электрическими контактами. Коммутируется в общую схему управления установкой газового пожаротушения. Размещается на поверхности корпуса ЗПУ.

Конструкция гнезда для установки сигнализатора давления позволяет производить снятие последнего для замены, либо проверки. При отсутствии сигнализатора давления в гнездо устанавливается заглушка.

3.3. Пусковые устройства.

3.3.1. Предназначены для включения ЗПУ в режим подачи ГОТВ.

Используются три типа пусковых устройств:

- пневматическое модель 227 CN, поз. 1 рис. 6;
- ручное (местное) модель 227 DM, поз. 2 рис. 6;
- электромагнитное модель 227 SOL или 227SOL-E, поз. 3 рис. 6.

Крепление пусковых устройств на корпус ЗПУ производится накладной гайкой, входящей в конструкцию пускового устройства.

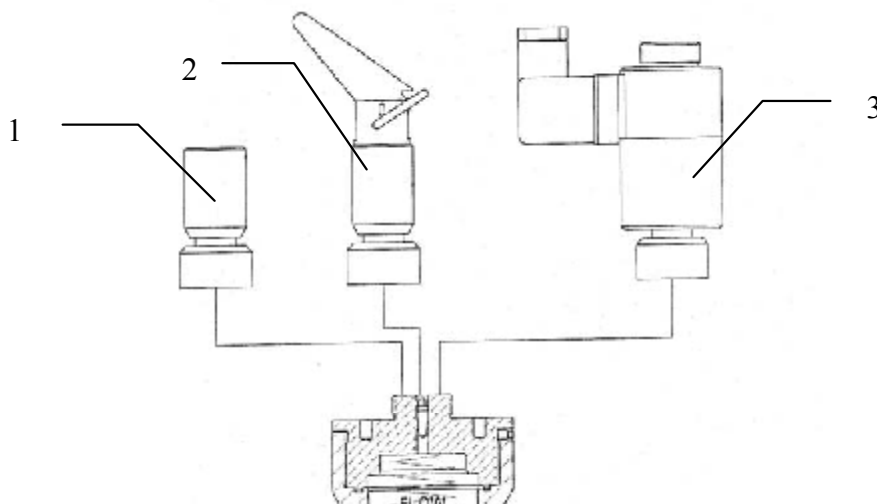


Рис. 6. Пусковые устройства.

Включение ЗПУ в режим подачи ГОТВ (см. также п.3.2.) производится путем открытия пускового клапана, размещенного в верхней части корпуса ЗПУ. Для этого в конструкции всех трех типов пусковых устройств имеется специальный толкатель, который при активировании пусковых устройств перемещается в крайнее нижнее положение, воздействуя на пусковой клапан.

3.3.2. Ручное (местное) пусковое устройство (227 DM). Предназначено для включения ЗПУ в режим подачи ГОТВ вручную, непосредственно на месте стационарного размещения модуля газового пожаротушения.

ВНИМАНИЕ! Применение данного устройства на модулях расположенных непосредственно в защищаемых помещениях не допускается.

Общий вид, а также конструктивные особенности ручного пускового устройства представлены на рис. 7. На данном рисунке пусковое устройство находится в положении «дежурство». При этом толкатель находится в крайнем верхнем положении. Рукоятка ручного пуска зафиксирована от несанкционированного перемещения предохранительной чекой в крайней левой позиции. Включение ручного пускового устройства производится перемещением рукоятки в крайнюю правую позицию после удаления предохранительной чеки.

ВНИМАНИЕ! В положении «дежурство» предохранительная чека должна быть опломбирована.

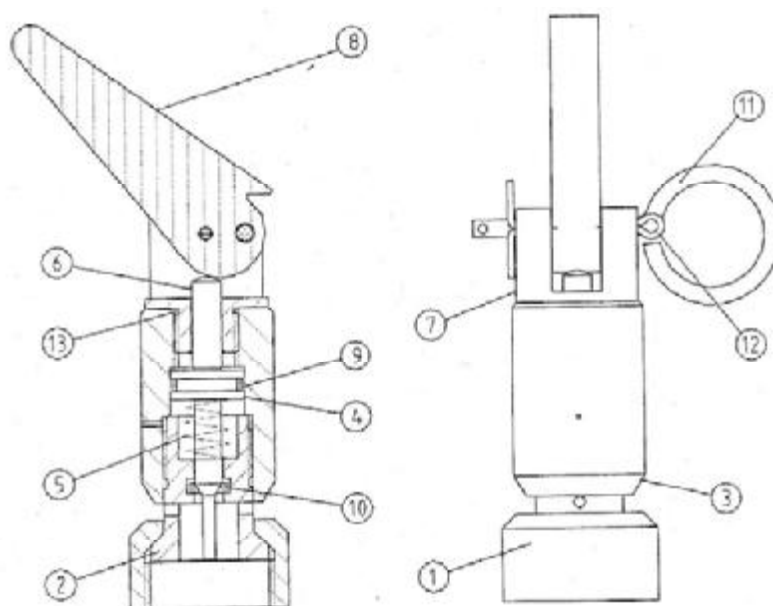


Рис. 7. Устройство ручного пуска.

- 1. Гайка накидная; 2. Направляющая толкателя;
- 3. Корпус; 4, 6 Толкатель; 5. Пружина; 7. Проушина;
- 8. Рукоятка ручного пуска; 9, 10 Уплотнение;
- 11. Чека предохранительная; 12. Ось рукоятки.

3.3.3. Пневматическое пусковое устройство (227CN). Предназначено для включения ЗПУ в режим подачи ГОТВ. Общий вид и конструктивные особенности пневматического пускового устройства представлены на рис. 8. Для перемещения толкателя в нижнее крайнее положение используется энергия давления газов или паров ГОТВ на поршень толкателя, поступающих из пускового малолитражного баллона или из пускового модуля. Применяется на модулях при работе в составе многобаллонной установки (батареи) либо в составе станции централизованного тушения.

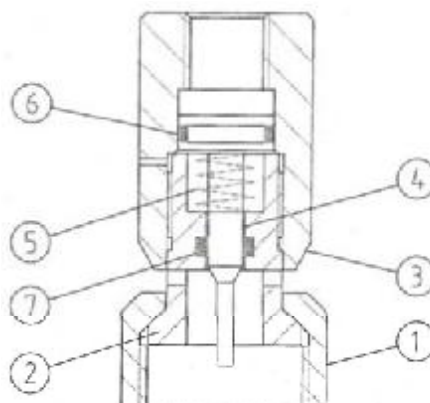


Рис. 8. Устройство пневматического пуска.

1. Гайка накидная; 2. Направляющая толкателя; 3. Корпус;
4. Толкатель; 5. Пружина; 6. Поршень толкателя; 7. Уплотнение.

3.3.4. Пневматическое пусковое устройство, объединенное с устройством ручного пуска модель 227СNM. Является модификацией устройства ручного пуска модели 227 DM, дополненное функцией пневматического включения ЗПУ в режим подачи ГОТВ. Общий вид устройства представлен на рис. 9. Конструктивно отличается наличием гнезда для подключения пусковой пневматической сети поз. 4. Порядок работы см п.п. 3.3.2. и 3.3.3.

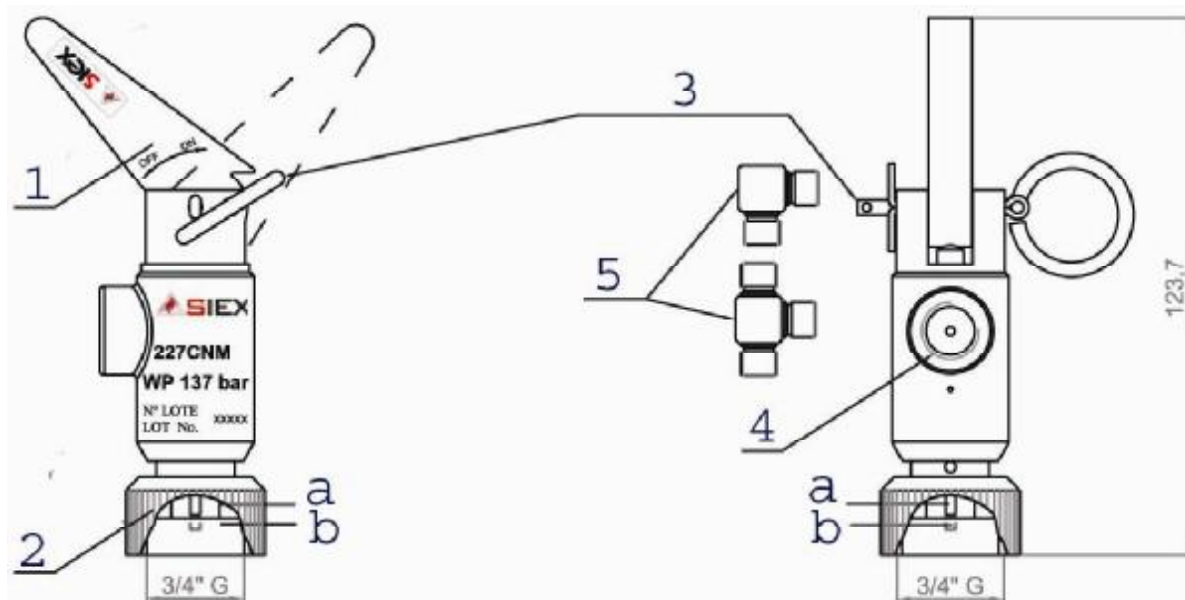


Рис. 9. Устройство пневматического пуска, объединённое с ручным пуском.

1. Рукоятка ручного пуска; 2. Гайка накидная; 3. Чека предохранительная;
4. Гнездо подключения пусковой пневматической сети;
5. Переходники подключения пусковой пневматической сети.
а. верхнее положение толкателя (положение «дежурство»);
б. нижнее положение толкателя (положение «пуск»).

3.3.5. Электромагнитное пусковое устройство.

Выпускается двух типов, модели 227SOL и 227SOL-E. Модели отличаются потребляемой мощностью, током и усилиями воздействия на толкатель (см таблицу 5).

Данное устройство предназначено для включения ЗПУ в режим подачи ГОТВ с помощью управляющего напряжения, подаваемого на катушку электромагнита. Сердечник электромагнита конструктивно объединен с толкателем. Общий вид и конструктивные особенности привода представлены на рис. 10.

В верхней части корпуса электромагнитного пускового устройства расположен резьбовой штуцер для подключения, при необходимости, ручного или пневматического пускового устройства.

ВНИМАНИЕ! В принципе действия электромагнитного пускового устройства использованы свойства постоянного магнита, поэтому подключение производить с соблюдением полярности. Схема подключения и расположение контактов представлены на рис. 11.

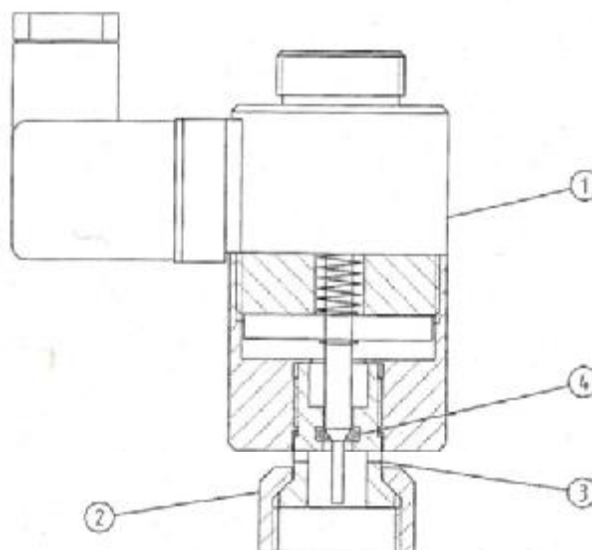


Рис. 10. Устройство пусковое электромагнитное.
1. Корпус; 2. Гайка накидная; 3. Направляющая толкателя;
4. уплотнение.

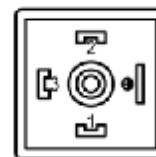
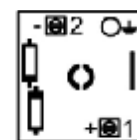
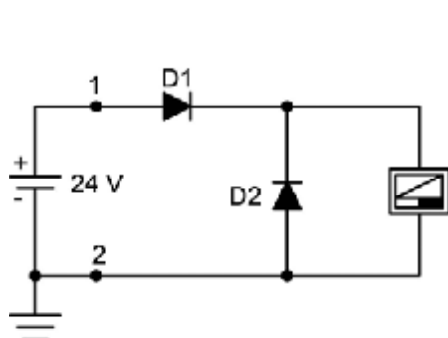


Рис. 11 Схема подключения и расположение контактов на устройстве
пусковом электромагнитном.
D1, D2 – 1N4007

Таблица 5

Параметры электромагнитных пусковых устройств

Наименование параметра	Типы электромагнитных пусковых устройств	
	227SOL-E	227SOL
Класс защиты	IP65	
Температура эксплуатации (град. С)	Минус 20 плюс 50	
Номинальное напряжение (В)	24	24
Минимальное напряжение (В)	20,4	20,4
Максимальное напряжение (В)	35	47
Номинальный ток (А)	0,982	0,58
Минимальный ток (А)	0,834	0,49
Максимальный ток (А)	1,43	1,13
Безопасное напряжение проверки целостности цепи (В)	24	
Безопасный ток проверки целостности цепи (мА)	230	
Время срабатывания (мс)	40	
Минимальная продолжительность электрического сигнала (с)	2	
Срок службы (лет)	10	
Размер соединительный	G $\frac{3}{4}$	
Давление рабочее при температуре 50 град С(бар)	137	
Давление испытательное срабатывания (бар)	137	75

Примечание: Электромагнитное пусковое устройство модели 227SOL не применяется с ГОТВ типа хладон 23.

3.4. Трубопровод выпускной.

Предназначен для подключения модуля пожаротушения к трубопроводу или коллектору батареи пожаротушения

Для модулей с ЗПУ типа RGS-MAM-20 применяются рукава высокого давления модель FH-20HC $\frac{3}{4}$ G с рабочим давлением до 215 бар. Общий вид и размеры см. рис. 12а.



Рис. 12а

Для модулей с ЗПУ типа RGS-MAM-20-25 применяются рукава высокого давления модель FH-20HC 1" G с рабочим давлением до 165 бар. Общий вид и размеры см. рис. 12б.

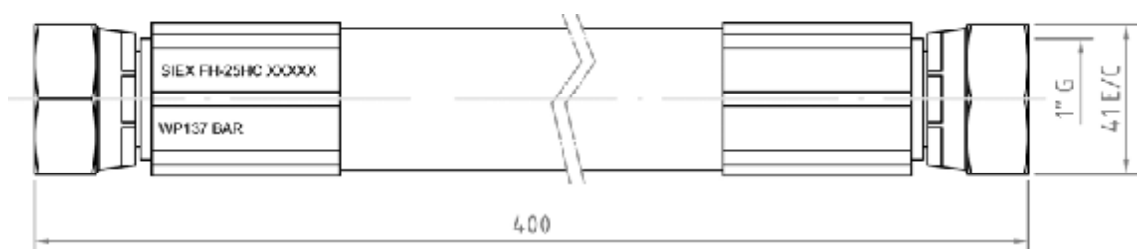


Рис. 12б

Для модулей с ЗПУ типа RGS-MAM-40 применяются стальные трубопроводы модель FH-40HC 1 1/2" G с рабочим давлением до 137 бар. Общий вид и размеры см. рис. 13.

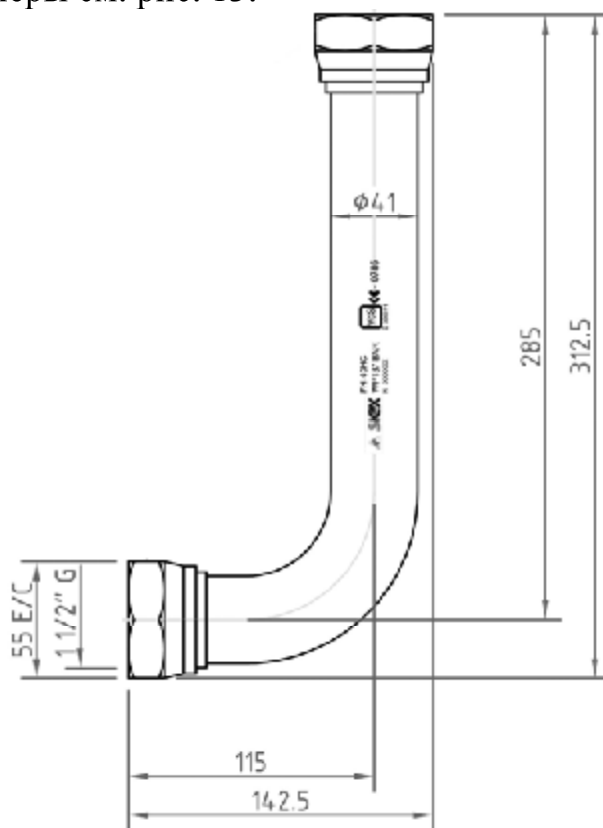


Рис. 13

3.5. Клапан обратный

3.5.1. Клапан обратный модели VALAN-20A используется совместно с выпускным трубопроводом модели FH-20НС ¾ G.

Клапан VALAN-20A рассчитан на рабочее давление 360 бар и предназначен для комплектации модулей и батарей в составе станций централизованного пожаротушения. Основные габаритные размеры и внешний вид клапана представлены на рис.14.

Присоединительные размеры клапана:

- ¾" G – для подключения выпускного трубопровода;
- 1" NPT – для подключения к коллектору или распределительному трубопроводу.



Рис. 14 Общий вид клапана обратного VALAN-20A.

3.5.2. Клапан обратный модели VALAN-40-23 используется совместно с выпускным трубопроводом модели FH-40НС 1 ½" G.

Клапан VALAN-40-23 рассчитан на рабочее давление 137 бар и предназначен для комплектации модулей и батарей снабжённых УКМ, а также находящихся в составе станций централизованного пожаротушения. Основные габаритные размеры и внешний вид клапана представлены на рис.15.

Присоединительные размеры клапана:

- 1 ½" G – для подключения выпускного трубопровода;
- 2" G – для подключения к коллектору или распределительному трубопроводу.

Особенностью конструкции клапана является телескопическая заделка нижнего штуцера, предназначенного для присоединения к выпускному трубопроводу (рис. 15). Данное решение предусмотрено для обеспечения корректной работы УКМ.

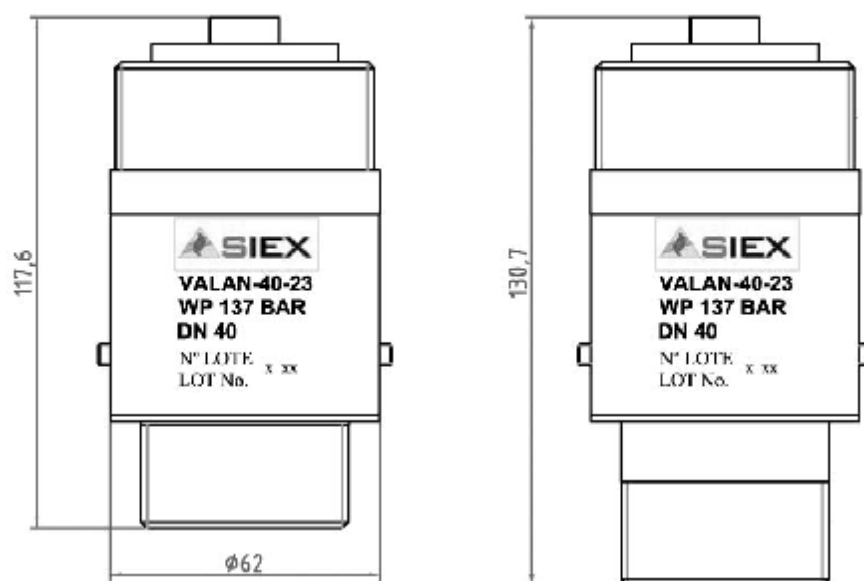


Рис. 15 Общий вид клапана обратного VALAN-40-23.

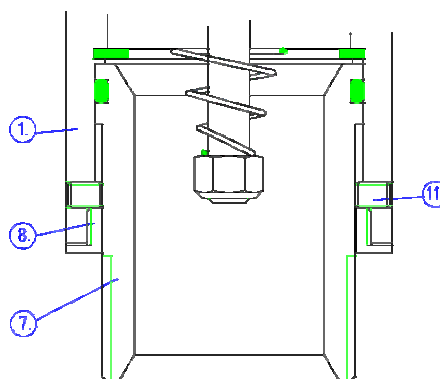


Рис. 15а Конструкция нижнего штуцера клапана обратного VALAN-40-23.
 1. Корпус; 7. Нижний штуцер; 8. Гайка; 11. Винт стопорный.

3.6. Кронштейн крепления модуля

Кронштейны крепления предназначены для крепления модулей к вертикальным ровным поверхностям (стены или несущие конструкции). Количество кронштейнов для крепления определяется в зависимости от вместимости баллона модуля (см. таблицу 1).

3.7. Колпак защитный

Колпак защитный предназначен для ограждения ЗПУ модуля от механических повреждений при транспортировании и хранении. Крепление колпака производится к фланцу модуля болтами.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

3.8. Устройство контроля массы

3.8.1. Устройство контроля массы (УКМ) используется в стационарно размещаемых модулях и батареях газового пожаротушения. Предназначено для контроля потери массы ГОТВ в модулях газового пожаротушения.

Основной способ контроля массы является визуальным. При необходимости выдачи сигнала на контрольный прибор о потере массы ГОТВ используется концевой выключатель, имеющий следующие характеристики:

- тип контактов – НО и НЗ;
- коммутируемый ток, не более – 3А;
- рабочее напряжение не более 240В;
- класс защиты – IP65.

3.8.2. Порогом срабатывания УКМ является величина потери массы ГОТВ в модуле превышающая значение 5% от первоначально заполненного в модуль количества ГОТВ (в килограммах).

3.8.3. Общий вид УКМ представлен на рис 16а. УКМ состоит из механизма противовеса, узла крепления устройства к неподвижному основанию (стойки баллонной) и узла крепления баллона модуля газового пожаротушения. На корпусе механизма предусматривается размещение концевой выключателя см. рис. 16б.

В исходном положении, при котором УКМ контролирует определяемую проектной документацией массу ГОТВ, шток противовеса расположен в горизонтальном положении (поз. 7 рис. 16а), ограничиваемым упором механизма (поз. 9 рис. 16а). При снижении массы модуля на величину, составляющую 5% от первоначальной массы ГОТВ, нарушается равновесие и шток перемещается в крайнее нижнее положение (рис. 16б).

В комплектации с концевым выключателем нажатием штока происходит переключение контактов. Сигнал о срабатывании устройства передаётся на прибор контроля и управления установкой пожаротушения.

В изделии используются три типа противовесов, отличающихся массой. Подбор противовесов и первоначальная регулировка производится на предприятии-изготовителе.

При эксплуатации УКМ допускается производить корректирующую регулировку противовеса следующим образом:

а) Вращением противовеса по резьбе, добиться горизонтального уравновешенного положения резьбового штока с противовесом.

б) Завернуть противовес по резьбе на 0,25 оборота по часовой стрелке.

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	23
-----------------	--------------	------	----

в) Зафиксировать противовес гайками крепления.

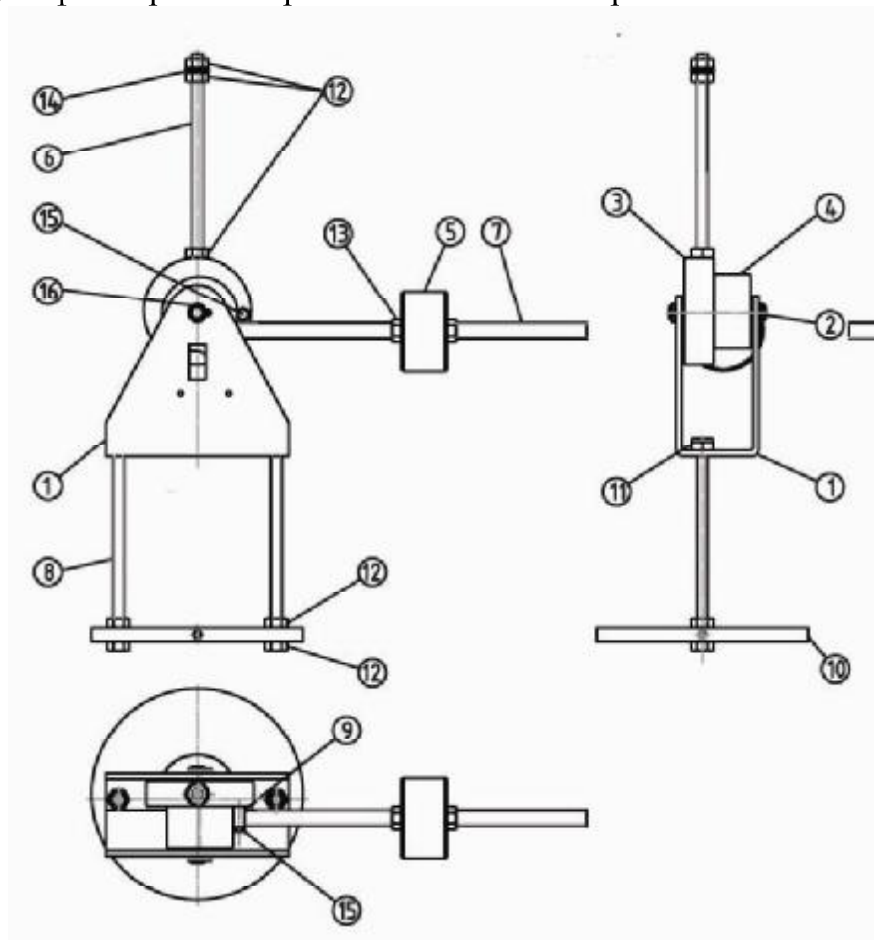


Рис. 16а Устройство контроля массы.

1 Корпус механизма; 2. Ось вращения противовеса; 3. Узел крепления устройства; 4. Эксцентриковый узел; 5. Груз (противовес); 6. Тяга узла крепления УКМ; 7. Шток противовеса; 8. Тяга узла подвески модуля; 9. Упор; 10. Фланец модуля; 11, 12, 13. Гайка; 14. Шайба; 15. Болт упора; 16. Стопор оси.

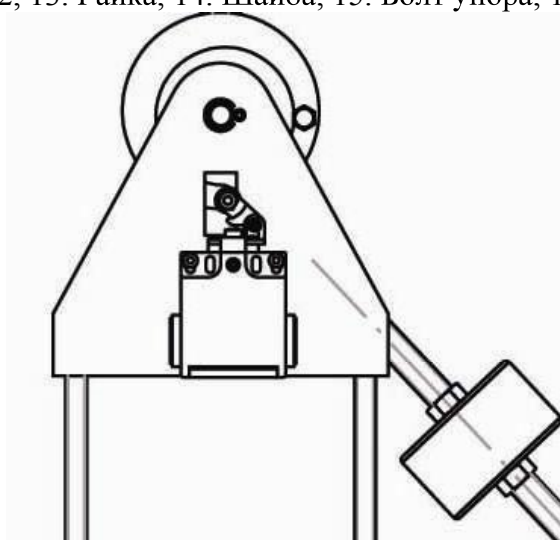


Рис. 16б Размещение концевого выключателя на корпусе УКМ.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			 УП001
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - HC			
3.9. Стойка баллонная Предназначена для крепления модулей газового пожаротушения в составе многобаллонных установок (батарей). Для одиночных модулей, как правило, используется для крепления в комплекте с устройством контроля массы.			
Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	25

3.10. Общая техническая характеристика модулей.

Таблица 6

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра для модулей газового пожаротушения						
1	Вместимость баллона, литр, не менее	6,7	13,4	26,8	40,2	67,5	80,0	100,0
2	Максимальное рабочее давление, Бар	150						
3	Пробное давление, Бар	225						
4	Рабочее давление в модуле заправленном ГОТВ хладон 227ea или хладон 125 , Бар	24; 42						
	Рабочее давление в модуле заправленном ГОТВ хладон 23 , Бар	42-43						
5	Диапазон температур эксплуатации, С°: - верхний предел, не менее - нижний предел, не менее	плюс 50 минус 10						
6	Влажность относительная, %	40-60						
7	Габаритные размеры модуля, мм, не более:	См. таблицу 1						
8	Габаритные размеры стойки баллонной с модулем и УКМ, мм, не более:	См. таблицу 2						
9	Высота до центра выходного отверстия ЗПУ, мм	См. таблицы 1, 2						
10	Масса модуля без ГОТВ, кг, не более	7,4	14,5	32,0	43,0	72,0	85	115,0
11	Эквивалентная длина, м, не более	2	3,4	4	6	8	11,5	12
12	Остаток ГОТВ после срабатывания модуля, кг, не более	0,2	0,3	0,4	0,4	0,45	0,45	0,5
13	Время выхода ГОТВ, с, не более	10,0						
14	Обозначение ЗПУ	RGS – MAM – 20			RGS – MAM – 20 - 25	RGS – MAM – 40		
15	Диаметр условного прохода ЗПУ (сифонной трубки), мм	20			25	40		
16	Срок службы, лет, не менее	10						
17	Ресурс модуля до капитального ремонта, срабатываний, не менее	5						
18	Инерционность срабатывания модуля, с, не более	2,0						

19	Типы пусковых (приводных) устройств	Электромагнитный, пневматический, ручной или их комбинации.
20	Параметры электромагнитного привода:	См. раздел 3.3.5.
21	Давление срабатывания от устройств пневматического пуска, бар: - минимальное - максимальное	9 137
22	Параметры сигнализатора давления: - тип - класс защиты - рабочее давление, Бар, не более - исполнение контактной группы - напряжение, В - мощность коммутируемая, Вт	Мембранный, контактный IP54 300 Нормально замкнутое, нормально разомкнутое 24(постоянный ток) 100

3.11. Маркировка

На боковой поверхности баллона модуля располагается этикетка, которая содержит следующую информацию:

- знак соответствия пожарной безопасности;
- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение модуля;
- заводской номер (или номер партии), год изготовления;
- масса модуля, нетто, кг;
- обозначение ГОТВ;
- масса заправленного ГОТВ, кг;
- давление в модуле при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$;
- дата заправки.

3.12. Упаковка

Упаковка модулей и батарей производится в соответствии с технической документацией предприятия-изготовителя.

Допускается транспортировка модулей и батарей без тары в крытых транспортных средствах, при условии обеспечения защиты модулей и батарей от механических повреждений, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

3.13. Требования к условиям хранения и транспортирования.

Модули должны храниться в закрытом помещении при температуре и влажности, значения которых указаны в таблице 6. Способ хранения должен исключить возможность падения (опрокидывания), самопроизвольного перемещения.

Транспортировать незаправленные модули допускается всеми видами транспорта. Заправленные модули запрещается транспортировать авиационным транспортом.

При транспортировке модули должны быть закреплены и снабжены предупреждающими транспортными знаками.

3.14. Перечень узлов и деталей, заменяемых после срабатывания модулей.

После срабатывания замены деталей, как правило, не требуется. Порядок восстановления эксплуатационной готовности модуля изложен в разделе 2 «Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию».

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	28
-----------------	--------------	------	----

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

4. Батарея газового пожаротушения.

4.1. Состав батареи

Батареи газового пожаротушения SIEX-НС, предназначенные для использования с ГОТВ типа хладон 125, хладон 227еа состоят из следующих основных частей:

- модулей газового пожаротушения;
- коллектора;
- выпускных трубопроводов;
- стойки баллонной (комплекта крепежа);
- малолитражным пусковым баллоном (при количестве модулей в батарее свыше пяти).

Кроме того, при наличии проектного задания батарея может комплектоваться дополнительно:

- устройством ручного пуска;
- клапанами обратными типа «VALAN»;
- распределительными устройствами типа «SVD»;
- устройствами контроля массы ГОТВ для каждого модуля в составе батареи (при использовании в качестве ГОТВ хладона 23).

Варианты комплектации батареи определяются конкретным проектным решением, которое предусматривает как способ пуска батареи, так и соответствующую комплектацию компонентов системы управления пуском.

4.2. Основные варианты исполнения батареи.

4.2.1. Исполнение I.

Однорядная батарея с количеством баллоном не более 5, с электрическим и ручным пусковыми устройствами, пневматической пусковой сетью (пневмолинией) и пусковым модулем. Схема батареи представлена на рис. 17.

4.2.2. Исполнение II.

Однорядная батарея с количеством баллоном более 5, с электрическим и ручным пусковыми устройствами, пневмолинией и малолитражным пусковым баллоном. Схема батареи представлена на рис. 18.

4.2.3. Исполнение III.

Однорядная батарея, используемая в составе станции газового пожаротушения, с электрическим и ручным пусковыми устройствами, пневмолинией, малолитражным пусковым баллоном, распределительными устройствами и подсистемой электропневмоуправления по направлениям. Схема батареи

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	29
-----------------	--------------	------	----

представлена на рис. 19. Подключение пневмолинии представлено на рис 20.

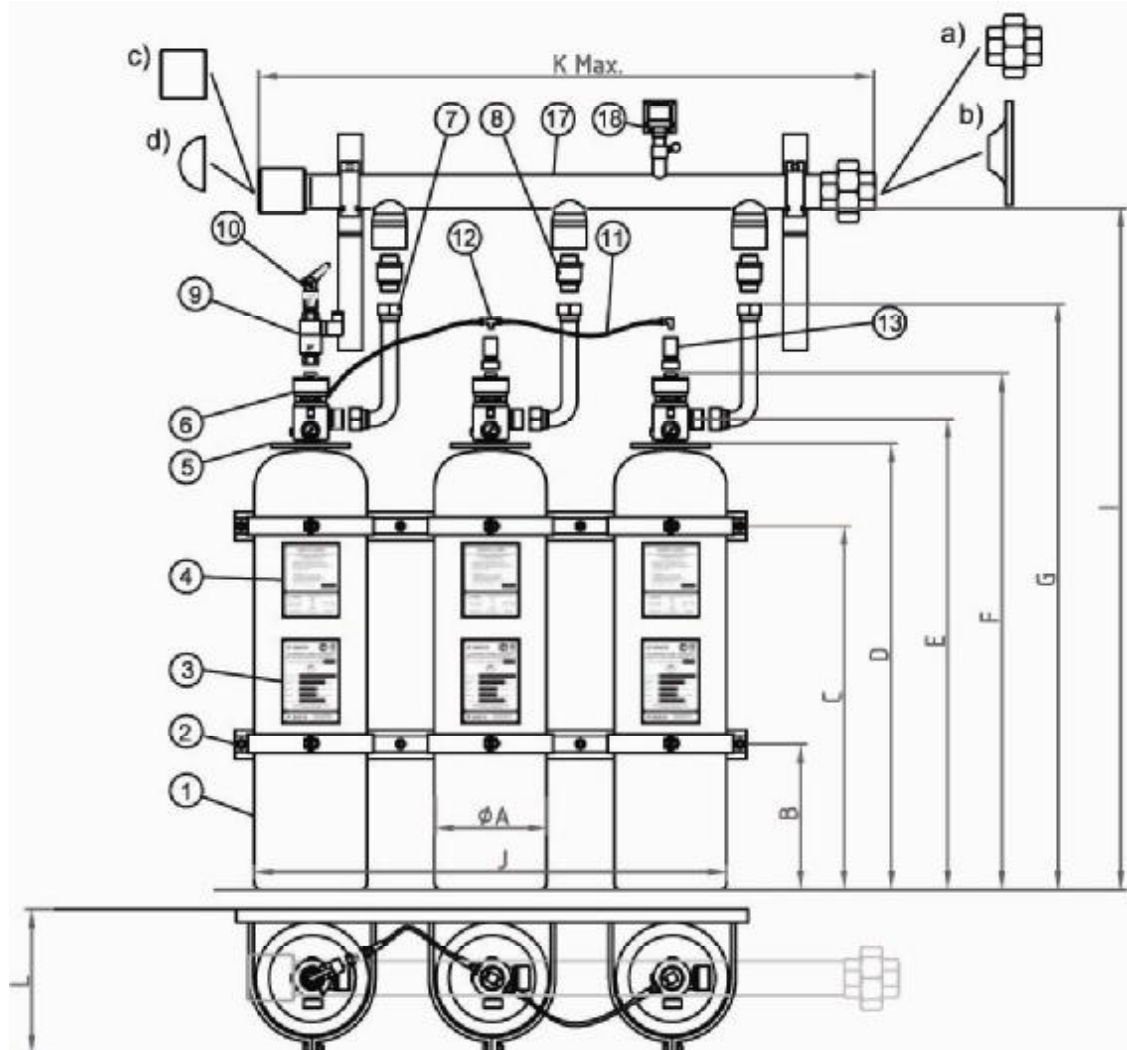


Рис. 17. Батарея с количеством баллонов до 5.

1, 3, 4, 5, 6. Модуль; 2. Кронштейн крепления; 7. Трубопровод выпускной; 8. Клапан обратный; 9. Электромагнитное пусковое устройство; 10. Устройство ручного пуска; 11. Трубопровод пневмолинии; 12. Тройник; 13. Пневматическое пусковое устройство; 17. Коллектор; 18. Сигнализатор давления коллекторный.

a,b,c,d – варианты окончания коллектора.

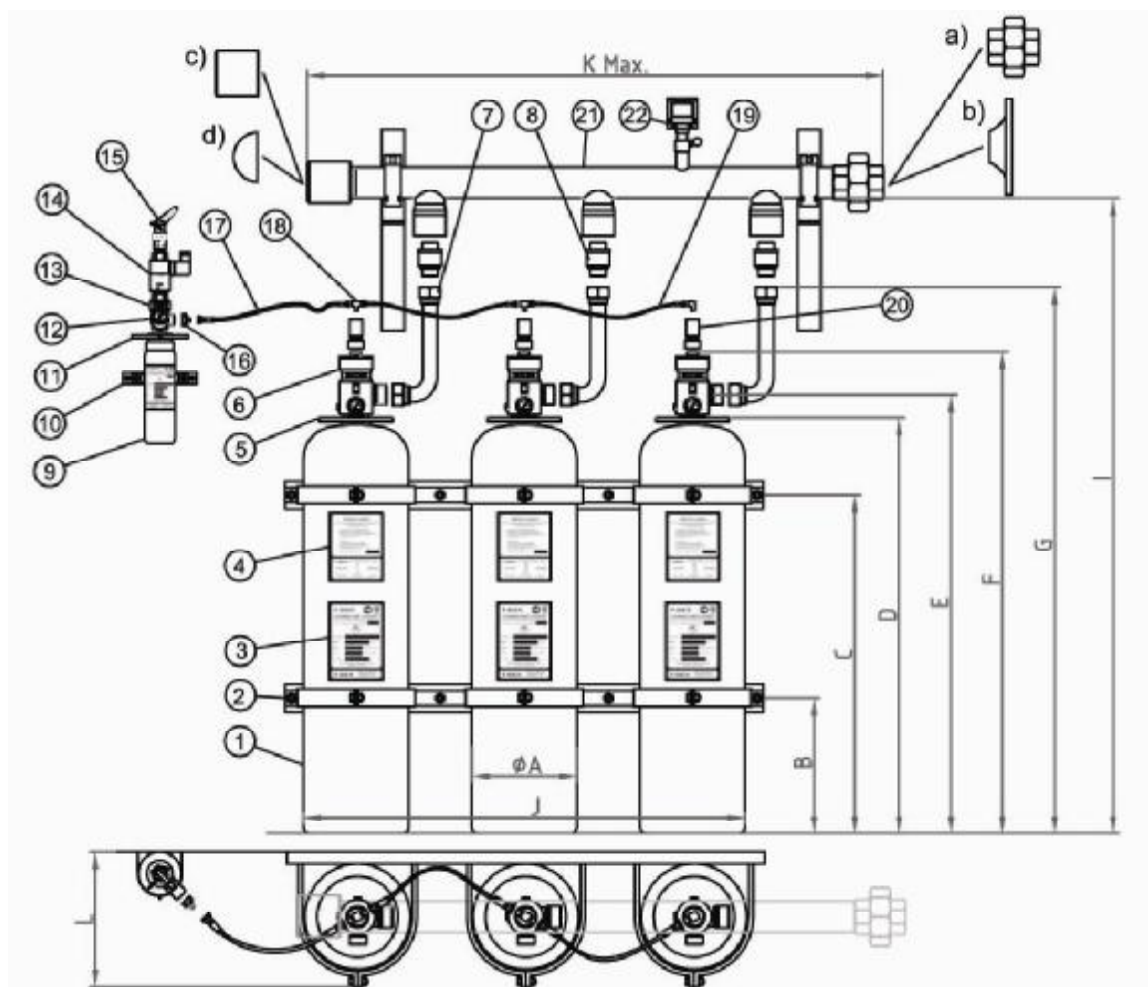


Рис. 18. Батарея с количеством баллонов свыше 5.

- 1, 3, 4, 5, 6. Модуль; 2. Кронштейн крепления; 7. Трубопровод выпускной;
8. Клапан обратный; 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Малолитражный пусковой баллон с электромагнитным и ручным пусковыми устройствами; 16. Переходник;
17, 18, 19. Пусковая пневмолиния; 20. Пневматическое пусковое устройство;
21. Коллектор; 22. Сигнализатор давления коллекторный.
a,b,c,d – варианты окончания коллектора.

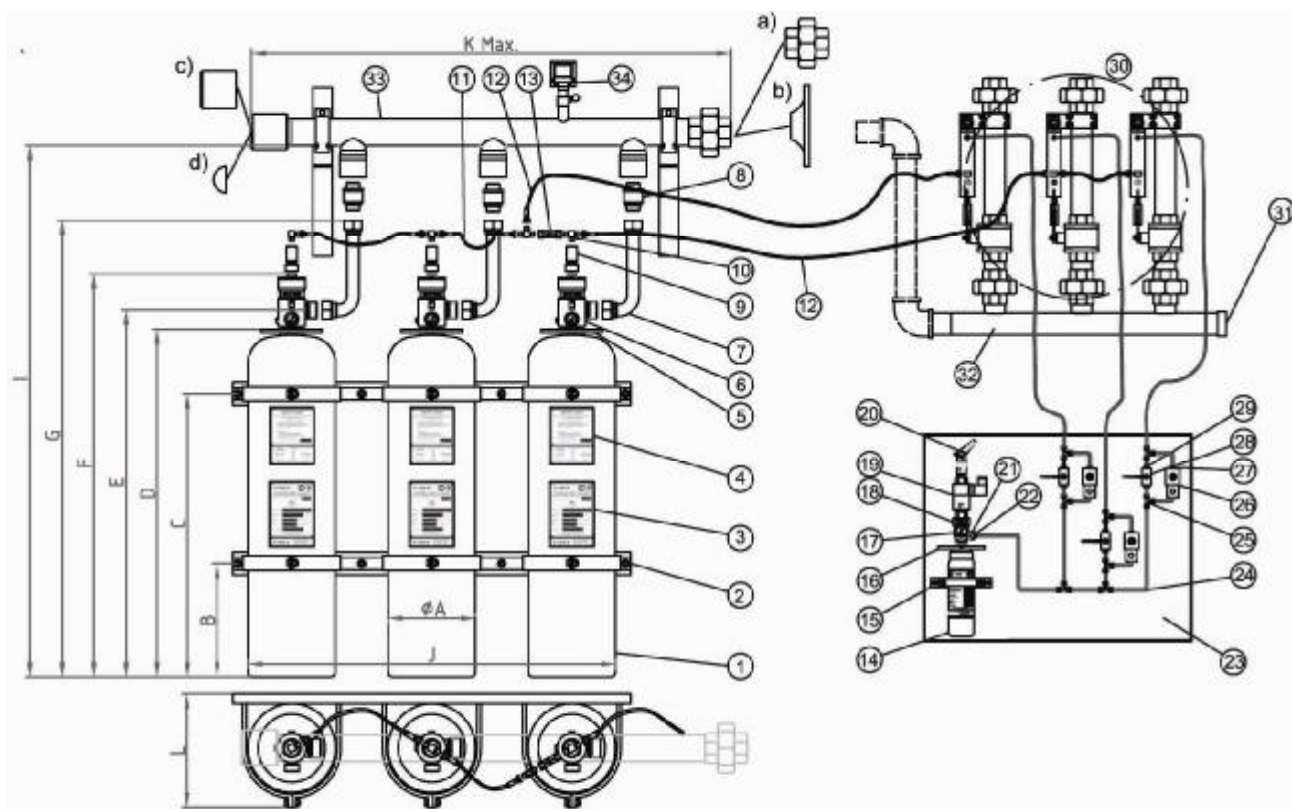


Рис. 19. Оборудование в составе станции газового пожаротушения.

- 1, 3, 4, 5, 6. Модуль; 2. Кронштейн крепления; 7. Трубопровод выпускной;
 8. Клапан обратный; 9. Пневматическое пусковое устройство;
 10, 11, 12, 13. Пусковая пневмолиния; 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20. Малолитражный
 пусковой баллон с электромагнитным и ручным пусковыми устройствами;
 21, 22. Переходник; 24, 25, 27, 29. Пневмолиния стационарная; 26. Электромагнитный
 клапан направления; 28. Ручной клапан направления; 30. Устройства
 распределительные; 31, 32. Коллектор стационарный; 33. Коллектор батареи;
 34. Сигнализатор давления коллекторный.
 a,b,c,d – варианты окончания коллектора.

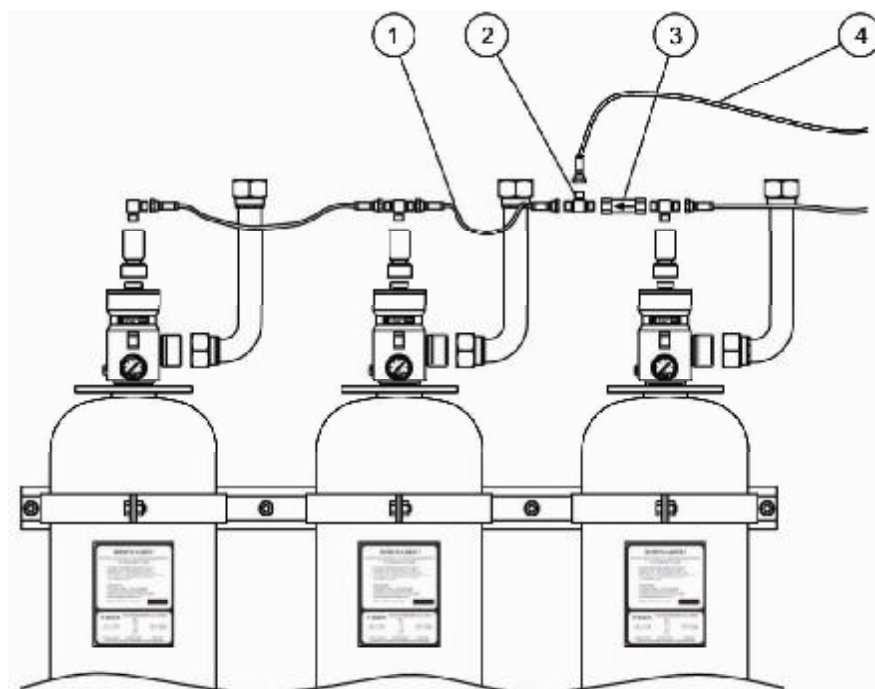


Рис. 20 Общий случай построения пусковой пневмолинии.
1, 4. Трубопровод; 2. Тройник; 3. Обратный клапан.

4.2.4. Основные линейные размеры батарей в зависимости от вместимости баллонов и количества модулей в батарее для исполнений I, II и III представлены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

Горизонтальные размеры батарей.

Вместимость модуля (л)	Количество модулей в батарее															
	2		3		4		5		6		7		8		9	
	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)	J (мм)	K (мм)
67,5	617	830	967	1180	1317	1530	1667	1880	2017	2230	2367	2580	2717	2930	3067	3280
80	617	830	967	1180	1317	1530	1667	1880	2017	2230	2367	2580	2717	2930	3067	3280
100	760	880	1160	1280	1560	1680	1960	2080	2360	2480	2760	2880	3160	3280	3560	3680

Таблица 8

Вертикальные размеры батарей.

Вместимость модуля (л)	ØА (мм)	В (мм)	С (мм)	Д (мм)	Е (мм)	Ф (мм)	Г (мм)	І (мм)
67,5	267	500	1300	1470	1517	1622	1802	1954
80	267	500	1300	1710	1757	1862	2042	2194
100	360	500	1000	1240	1287	1392	1572	1724

4.2.5. Батарея с устройствами контроля массы.

Варианты исполнений I, II и III, отличающиеся наличием устройств контроля массы на примере однорядной батареи (см. Исполнение II) для модулей вместительностью 67,5 и 80 литров представлены на рис. 21, для модулей вместительностью 100 литров представлены на рис. 22.

Основные линейные размеры батарей в зависимости от вместимости баллонов и количества модулей в батарее для исполнений I, II и III, укомплектованных устройством контроля массы, представлены в таблицах 9 и 10.

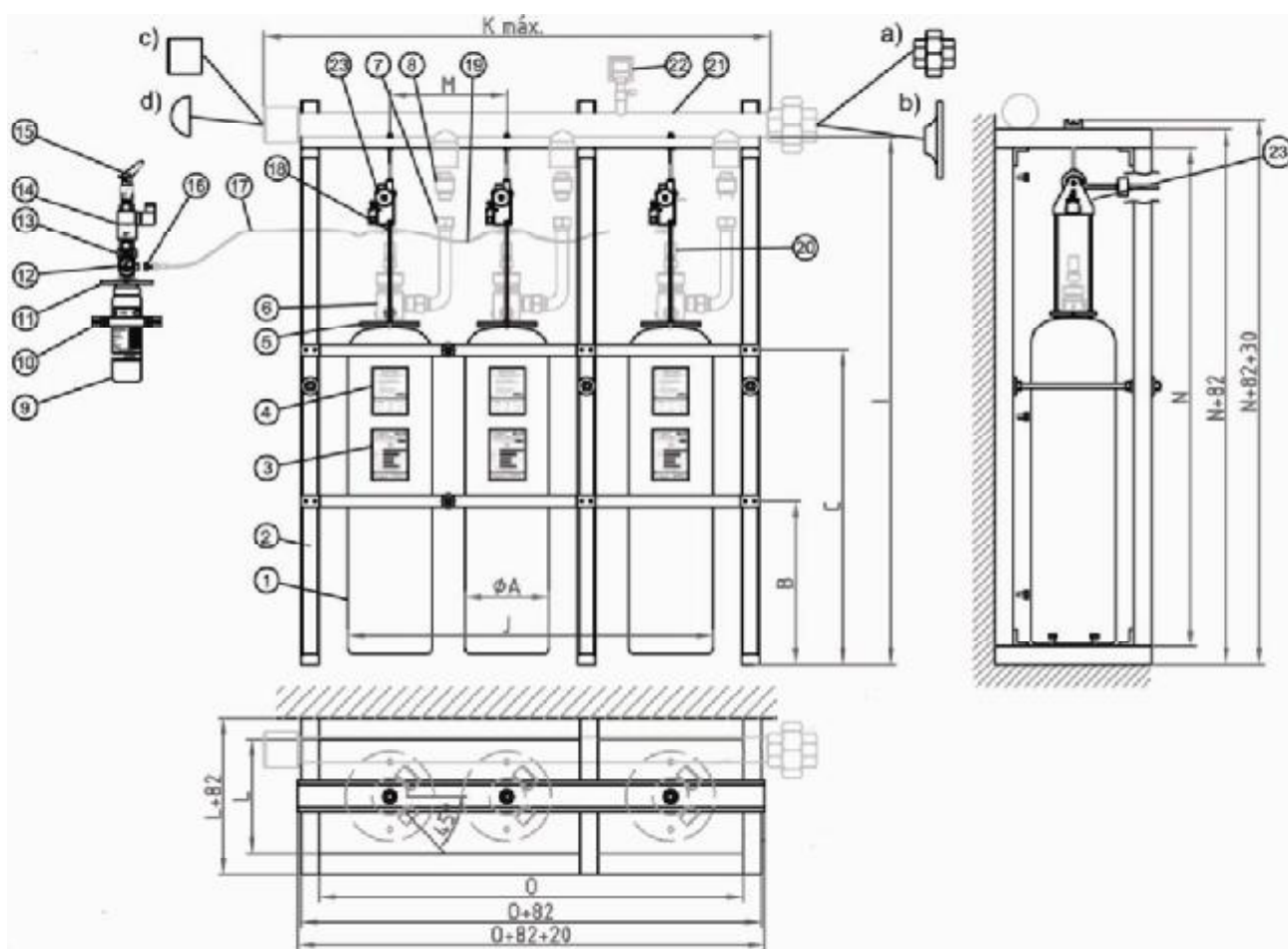


Рис. 21 Батарея с УКМ для модулей 67,5 и 80 литров.

- 1, 3, 4, 5, 6. Модуль; 2. Стойка баллонная; 7. Трубопровод выпускной;
8. Клапан обратный; 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Малолитражный пусковой баллон с электромагнитным и ручным пусковыми устройствами; 16. Переходник;
17, 18, 19. Пусковая пневмолиния; 20. Пневматическое пусковое устройство;
21. Коллектор; 22. Сигнализатор давления коллекторный;
23. Устройство контроля массы.
a,b,c,d – варианты окончания коллектора.

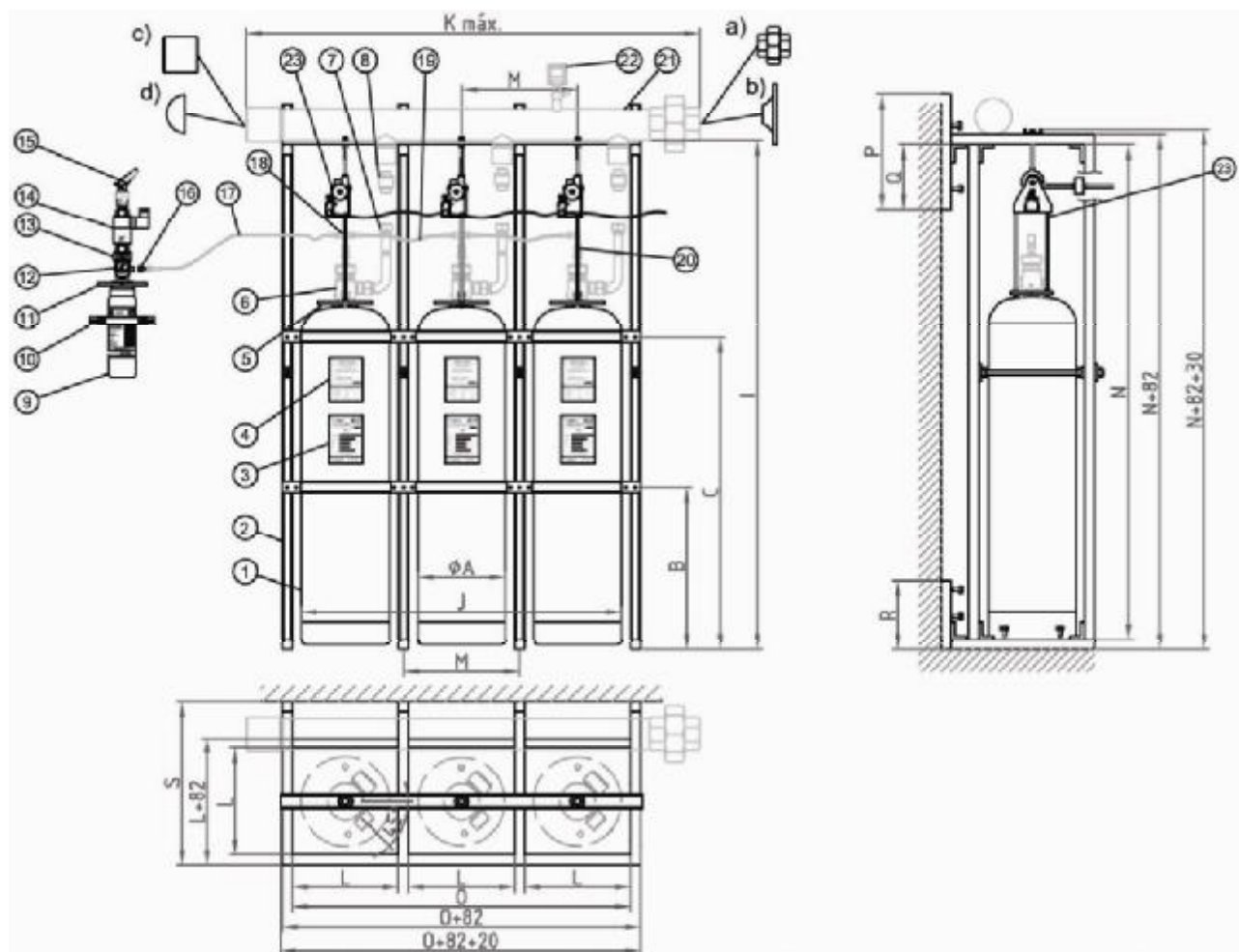


Рис. 22 Батарея с УКМ для модулей 100 литров

- 1, 3, 4, 5, 6. Модуль; 2. Стойка баллонная; 7. Трубопровод выпускной; 8. Клапан обратный; 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Малолитражный пусковой баллон с электромагнитным и ручным пусковыми устройствами; 16. Переходник; 17, 18, 19. Пусковая пневмолиния; 20. Пневматическое пусковое устройство; 21. Коллектор; 22. Сигнализатор давления коллекторный; 23. Устройство контроля массы.
a,b,c,d – варианты окончания коллектора.

Таблица 9 (начало)

Горизонтальные размеры батарей с УКМ.

Вместимость модуля (л)	Количество модулей в батарее														
	2			3			4			5			6		
	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)
67,5	677	820	1190	1127	1270	1600	1537	1680	2050	1987	2130	2460	2397	2540	2870
80	677	820	1190	1127	1270	1600	1537	1680	2050	1987	2130	2460	2397	2540	2870
100	770	780	1190	1180	1190	1600	1590	1600	2010	2000	2010	2410	2410	2420	2830

Таблица 9 (продолжение)

Вместимость модуля (л)	Количество модулей в батарее											
	7			8			9			10		
	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)	J (мм)	O (мм)	K (мм)
67,5	2847	2990	3320	3257	3400	3730	3707	3850	4140	4117	4260	4590
80	2847	2990	3320	3257	3400	3730	3707	3850	4140	4117	4260	4590
100	2820	2830	3240	3230	3240	3650	3640	3650	4060	4050	4060	4470

Таблица 10

Вертикальные размеры батарей с УКМ.

Вместимость модуля (л)	ØA (мм)	B (мм)	C (мм)	I (мм)	M (мм)	N (мм)	P (мм)	Q (мм)	R (мм)	L (мм)
67,5	267	500	1300	2002	410	1920	-	-	-	280
80	267	500	1300	2282	410	2200	-	-	-	340
100	360	500	1000	2012	410	1930	500	230	300	370

4.2.5. Коллектор батареи.

Предназначен для подключения модулей, находящихся в составе батареи к магистральному трубопроводу. Подключение модулей к коллектору производится выпускным трубопроводом, как правило, через обратный клапан. В случаях, обоснованных нормативными требованиями, допускается подключение модулей к коллектору производить без использования обратного клапана.

Применение обратного клапана в батареях с устройствами контроля массы обязательно.

Пробное давление коллектора составляет:

$$P_{пр} = P_{раб} \cdot 1,5$$

Где $P_{раб}$ – рабочее давление модуля газового пожаротушения (см. таблицу 6).

Линейные размеры коллектора представлены в таблице 7.

Коллектор батареи изготавливается из конструкционной стали, для защиты от коррозии покрывается эмалью.

4.2.6. Сигнализатор давления коллекторный. Предназначен для выдачи сигнала, свидетельствующего о срабатывании установки пожаротушения. Для комплектации коллектора производится с нормально замкнутыми и нормально разомкнутыми электрическими контактами. Коммутируется в общую схему управления установкой

газового пожаротушения. При отсутствии сигнализатора давления в штуцер устанавливается заглушка.

4.3. Малолитражный пусковой баллон.

Предназначен для пуска батарей газового пожаротушения. Заполняется азотом или осушенным воздухом до давления 9,0-10,0 МПа.

На пусковых баллонах используются два типа ЗПУ модели RGS-МAM-11/4 (рис. 23 вид А) и модели RGS-МAM-12/4 (рис. 23 вид Б). Общий вид, наименование составных частей и основные технические параметры представлены на рис. 23 и в таблице 11.

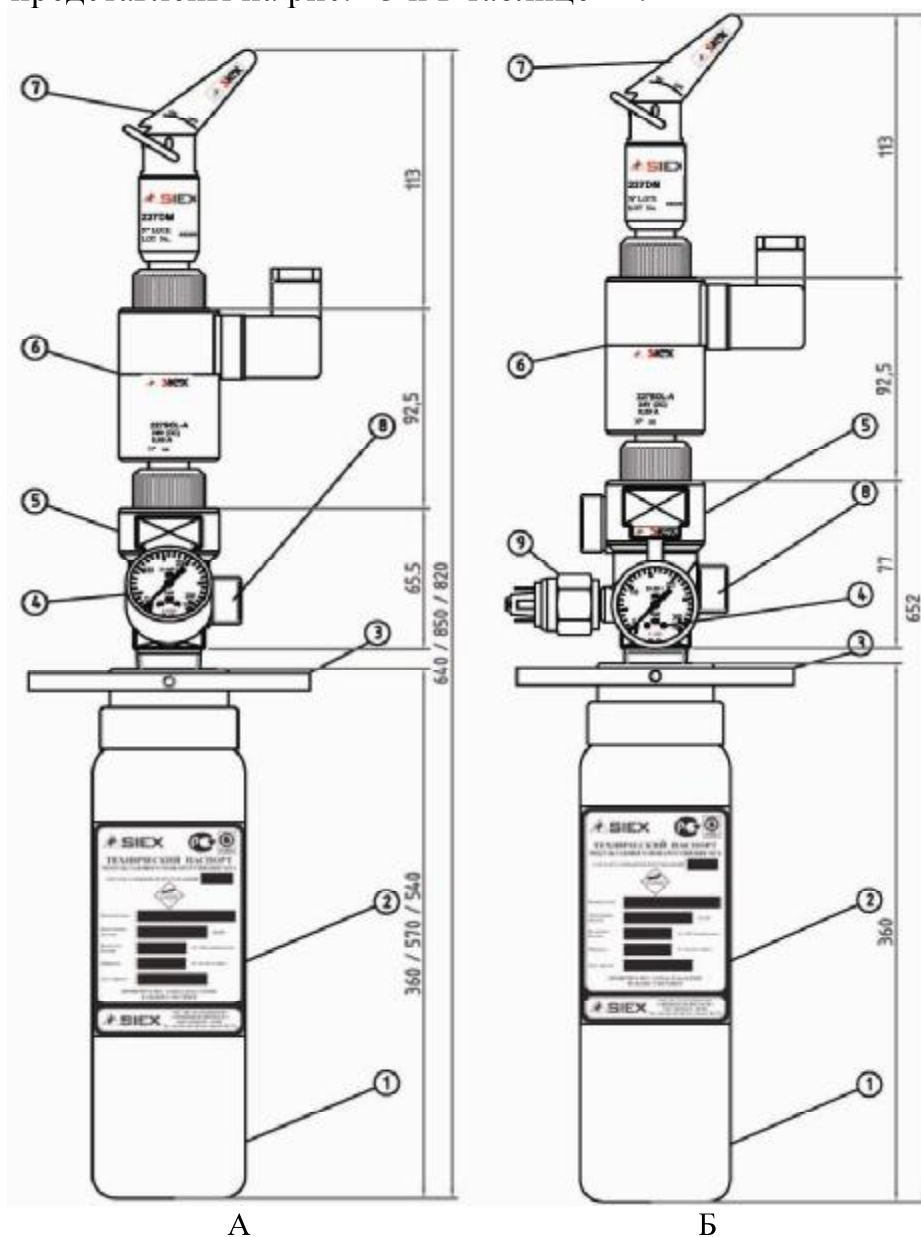


Рис. 23 Баллон малолитражный пусковой.

1. Баллон; 2. Этикетка; 3. Фланец; 4. Манометр; 5. ЗПУ; 6. Электромагнитное пусковое устройство; 7. Ручное пусковое устройство; 8. Выпускной штуцер ЗПУ; 9. Сигнализатор давления.

Для осуществления контроля давления газа в баллоне, на ЗПУ устанавливается электроконтактный манометр, имеющий класс точности не хуже 2,5.

Таблица 11

Параметры пускового баллона

Наименование параметра	RGS-MAM-11/4	RGS-MAM-12/4
Вместимость баллона (л)	2; 6,7; 13,4±5%	2±5%
Температура эксплуатации (град. С)	Минус 20, плюс 60	Минус 20, плюс 60
Рабочее давление (бар)	120-130	90
Испытательное давление (бар)	300	300
Давление срабатывания МПУ (бар)	210	210
Время срабатывания ЗПУ (мс)	40	40
Номинальное напряжение электропуска (В)	24	24
Номинальный ток электропуска (А)	0,6	0,6
Номинальная мощность электропуска (Вт)	10	10
Размер резьбы выпускного штуцера	W21.8x1/14"	W21.8x1/14"
Размер резьбы штуцеров пусковых устройств	G 3/4	G 3/4
Размер резьбы манометра	1/8" NPT	1/8" NPT
Размер резьбы сигнализатора давления	-	1/8" NPT
Ресурс (срабатываний, не менее)	5	5
Срок службы (лет)	10	10
Материал ЗПУ	Бронза	Бронза

4.4. Дополнительные возможности организации пусковой пневматической сети.

4.4.1. Пневматическая сеть для пуска отдельных модулей.

Допускается применение пневматического пуска для модулей разнесённых по периметру (площади) защищаемого помещения (рис. 24). При этом необходимо выполнить следующие условия:

- Максимально допустимая длина трубопровода пневматической линии не должна превышать 90 м;
- Длина трубопровода пневматической линии от пускового баллона до оси первого модуля не должна превышать 30 м;
- Длина трубопровода пневматической линии от оси первого модуля до оси последнего модуля не должна превышать 60 м;
- При пуске одного модуля длина трубопровода пневматической линии от пускового баллона до оси модуля быть увеличена до 90 м.

4.4.2. Пневматическая сеть для пуска батареи.

Максимально допустимая длина трубопровода пневматической линии не должна превышать 90 м, при этом батарея должна иметь стандартную комплектацию (см. п.п. 4.1. и рис. 25) и количество баллонов в батарее не должно превышать 12.

4.4.3. Трубопровод пневматической сети изготавливается из медной или нержавеющей трубки $\varnothing 6 \times 1$, выдерживающей давление не менее 12,0 МПа. Узлы крепления трубопровода пневматической сети к неподвижному основанию (строительным и несущим конструкциям) необходимо размещать на расстоянии не более 1,3 м.

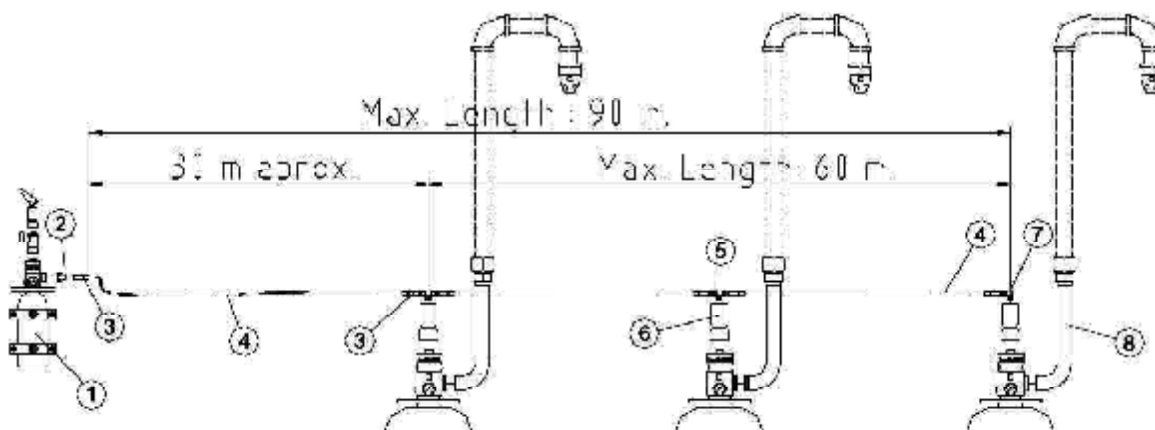


рис. 24 Пусковая пневмосеть разнесённых модулей.

1. Баллон пусковой; 2. Переходник 3/4"х1/4"; 3. Переходник 1/4"х6; 4. Медная трубка 6х1; 5. Тройник 1/4"; 6. Пневматическое пусковое устройство; 7. Угловое соединение 1/4"; 8. Выпускной трубопровод.

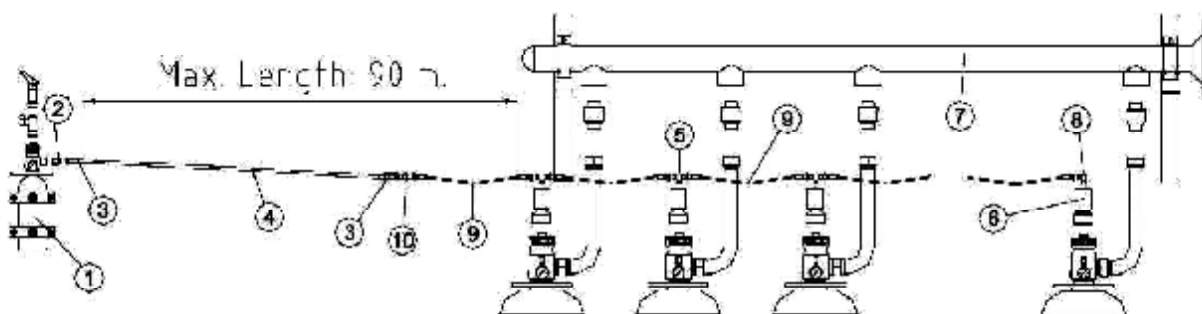


рис. 25 Пусковая пневмосеть батареи.

1. Баллон пусковой; 2. Переходник 3/4"х1/4"; 3. Переходник 1/4"х6; 4. Медная трубка 6х1; 5. Тройник 1/4"; 6. Пневматическое пусковое устройство; 7. Коллектор батареи; 8. Угловое соединение 1/4"; 9. Рукав высокого давления пусковой сети батареи; 10. Адаптер 1/4"-1/4".

5. Устройство распределительное.

Устройство распределительное модели SVD входит в состав основных компонентов при разработке станции автоматического газового пожаротушения на основе оборудования SiEX-НС по схеме «Исполнение III» (см. п. 4.2.3.).

Устройство предназначено для избирательной подачи ГОТВ из станции газового пожаротушения в магистральный трубопровод конкретной защищаемой зоны (помещения). Общий вид и конструктивные особенности устройства распределительного представлены на рис. 26. Основные характеристики изделия представлены в таблицах 12 и 13.

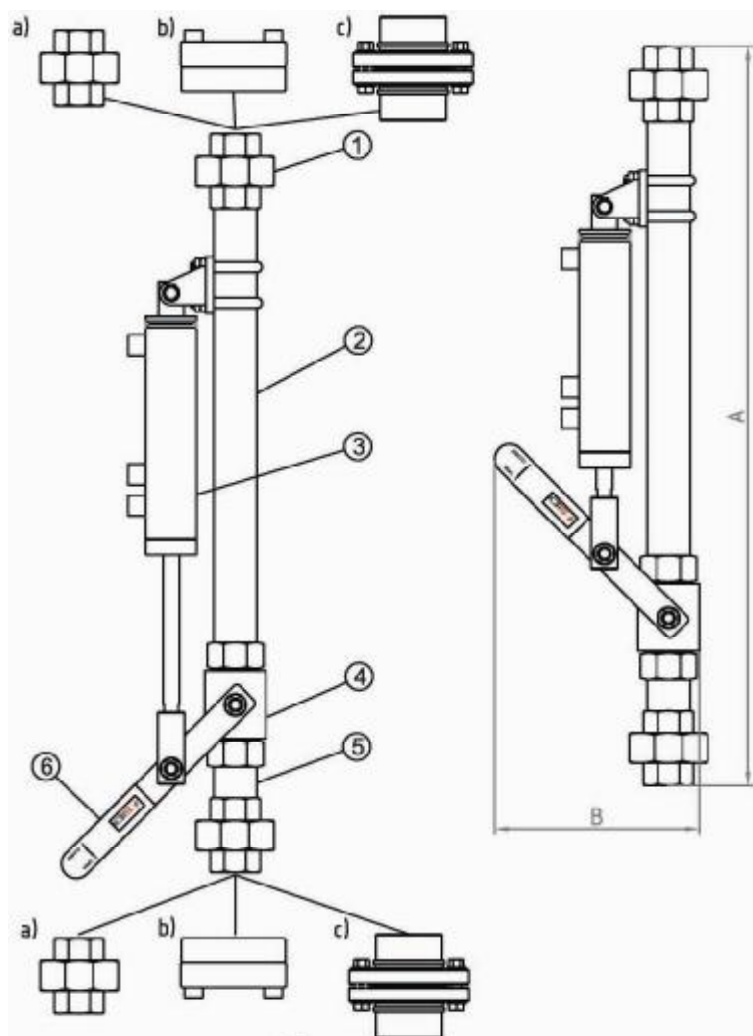


Рис. 26 Устройство распределительное.

1. Соединительные части (а, b, с – исполнения); 2. Патрубок выпускной; 3. Пневмоцилиндр; 4. Запорный клапан с поворотной заслонкой; 5. Патрубок впускной; 6. Рукоятка ручного пуска.

Устройство представляет собой отрезок трубопровода с размещенными на нем запорным клапаном с поворотной заслонкой. Перемещение заслонки в положения «открыто» и «закрыто» осуществляется с помощью пневмоцилиндра или рукоятки для ручного переключения. Подключение устройства к трубопроводам подачи ГОТВ производится фланцевыми и штуцерно-нипельными соединениями, в зависимости от типоразмера (см. таблицу 13).

В исходном положении поворотная заслонка запорного клапана перекрывает трубопровод, поршень пневмоцилиндра и рукоятка ручного пуска находятся в крайнем верхнем положении.

Для открытия распределительного устройства в верхний штуцер пневмоцилиндра подается газ из пускового баллона, в результате чего поршень пневмоцилиндра перемещается в крайнее нижнее положение, поворачивая заслонку запорного клапана. Схема подключения пневмолинии представлена на рис. 27.

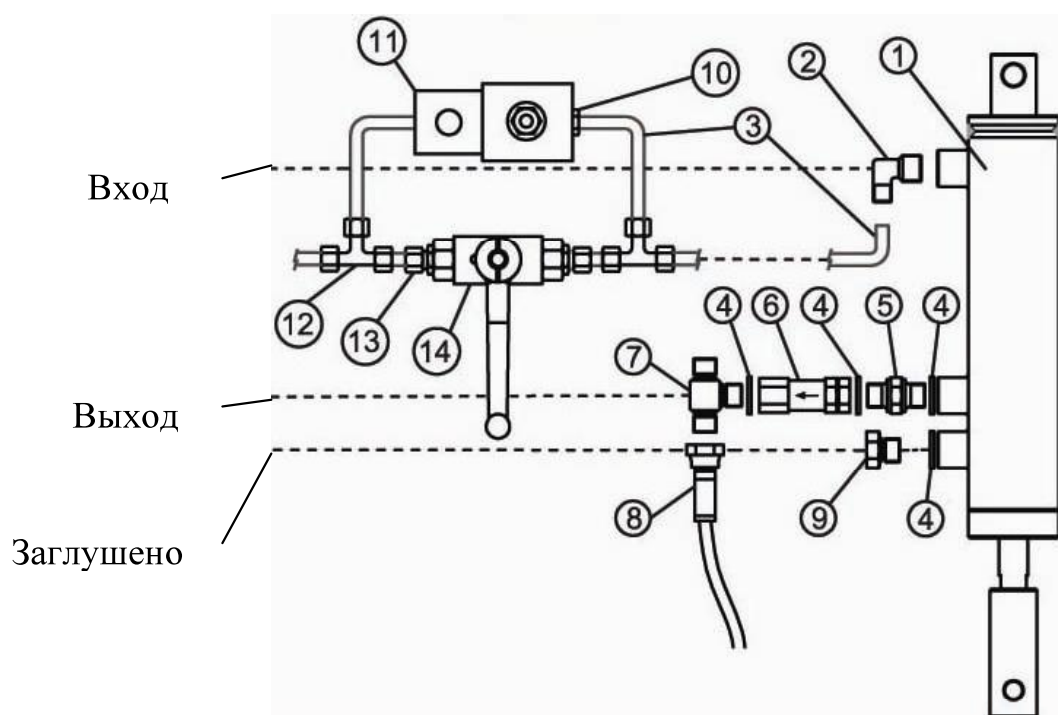


Рис. 27. Устройство пусковой пневмолинии централизованного пожаротушения.

1. Пневмоцилиндр; 2. L-образное соединение; 2. Трубопровод пусковой пневмолинии; 4. Прокладка металло-пластик; 5. Соединение нипельное 1/4"; 6. Клапан обратный 1/4"; 7. Т-образное соединение 1/4"; 8. Трубопровод пусковой пневмолинии батарей; 9. заглушка; 10. Переходник 1/8"-6мм; 11. Клапан направления электромагнитный; 12. Т-образное соединение 6мм; 13. Переходник 1/4"-6мм; 14. Запорный клапан ручного пуска.

Пуск необходимого количества модулей газового пожаротушения батареи (батарей) из состава станции газового пожаротушения происходит только после полного открытия распределительного устройства.

Открытие распределительного устройства вручную (местный пуск) осуществляется:

- Механически – путем перемещения рукоятки ручного привода в нижнее положение до упора;
- Пневматически – путём открытия запорного клапана ручного пуска (поз. 14 рис. 27).

Таблица 12

Основные параметры распределительных устройств

Наименование параметра	Значение
Температура эксплуатации (град. С)	Минус 20, плюс 50
Рабочее давление (бар)	140
Испытательное давление (бар)	300
Минимальное давление открытия (бар)	15
Расчётное давление открытия (бар)	100
Время открытия (с)	1
Давление рабочее пневмоцилиндра (бар)	140
Номинальное напряжение электропуска (В)	24
Номинальный ток электропуска (А)	0,59
Номинальная мощность электропуска (Вт)	10
Усилие на ручном пуске (Н):	
- большим пальцем руки	100
- кистью руки	150
Ресурс (срабатываний, не менее)	5
Срок службы (лет)	10

При гидравлическом расчете, коэффициент гидравлического сопротивления устройства принимается, как коэффициент гидравлического сопротивления прямолинейного участка трубопровода длиной равной А (см. таблицу 13).

Таблица 13

Геометрические параметры распределительных устройств (см. рис. 26).

Наименование параметра	Обозначение (тип) устройства							
	SVD20	SVD25	SVD32	SVD40	SVD50	SVD65	SVD80	SVD100
Условный проход	¾"	1"	1 ¼"	1 ½"	2"	2 ½"	3"	4"
А (мм)	637	641	675	683	708	784	826	938
В (мм)	193	199	199	199	223	238	245	288
Исполнение соединений	a	a	a	a	a	b	b	c

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Внимание!

Все операции с модулями газового пожаротушения производить только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Все действия с заправленными модулями, за исключением модулей находящихся на боевом дежурстве, производить только при снятых пусковых устройствах и с установленной на выпускном штуцере заглушкой.

Все действия с заправленными модулями, находящимися на боевом дежурстве, производить только при отключенном электропитании.

1. Общие указания по монтажу оборудования SIEX-НС.

1.1. Монтаж оборудования SIEX-НС должен выполняться организацией, имеющей действующую лицензию на выполнение данного вида работ, специалистами, изучившими техническую документацию предприятия-изготовителя.

1.2. Монтаж оборудования SIEX-НС должен производиться в соответствии с проектной документацией по пожарной защите объекта капитального строительства.

Производить любые работы по монтажу при отсутствии проектной документации не допускается.

1.3. При монтаже оборудования SIEX-НС в обязательном порядке следует руководствоваться требованиями следующей нормативной документации:

- - ГОСТ 12.3.046-91. ССБТ. Установки пожаротушения автоматические. Общие технические требования.
- - ГОСТ Р 50969-96. Установки газового пожаротушения автоматические. Общие технические требования. Методы испытаний.
- - ГОСТ Р 53280.3-2009. «Установки пожаротушения автоматические. Огнетушащие вещества. Часть 3. Газовые огнетушащие вещества. Общие технические требования. Методы испытаний»
- - ГОСТ Р 53281-2009. Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			
• - ГОСТ Р 53283-2009. «Установки газового пожаротушения автоматические. Устройства распределительные. Общие технические требования. Методы испытаний». • - СНиП 3.05.05-87. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы. • - ВСН 25-09.67-85. Правила производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения. • - ПБ 03-108-96. Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов. • - ПБ 03-576-03. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. • - ПБ 03-583-03. Правила разработки, изготовления и применения мембранных предохранительных устройств. • - НПБ 79-99. Установки газового пожаротушения автоматические. Распределительные устройства. Общие технические требования. Методы испытаний. • - Правила устройства электроустановок (ПУЭ).			
Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3		Лист 44

2. Восстановление эксплуатационной готовности.

Внимание!

Все операции с модулями газового пожаротушения производить только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Все действия с заправленными модулями, за исключением модулей находящихся на боевом дежурстве, производить только при снятых пусковых устройствах и с установленной на выпускном штуцере заглушкой.

Все действия с заправленными модулями, находящимися на боевом дежурстве, производить только при отключенном электропитании.

2.1. Основной целью восстановления эксплуатационной готовности установки газового пожаротушения после срабатывания одного или нескольких модулей является оперативное приведение установки в работоспособное состояние.

Внимание! В случае срабатывания установки и подачи ГОТВ входить в защищаемое помещение до завершения проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания. Для удаления ГОТВ следует использовать общеобменную вентиляцию. Допускается применять передвижные вентиляционные устройства.

2.2. Восстановление эксплуатационной готовности модуля после срабатывания в составе установки пожаротушения модульного типа производится в следующей последовательности:

- а) демонтаж модуля;
- б) установка (монтаж) аналогичного по типоразмеру модуля из состава модулей с запасом ГОТВ, находящихся на складе защищаемого объекта или специализированной организации, ведущей техническое обслуживание установки газового пожаротушения;
- в) корректирующая регулировка устройства контроля массы (при его наличии);
- г) проведение работ, необходимых для ввода установки газового пожаротушения в режим боевого дежурства (проверка правильности подсоединения сетей и линии управления и контроля, их функционирования);
- д) постановка автоматической установки газового пожаротушения на боевое дежурство;
- е) внесение соответствующих записей в журнал технического обслуживания установки и в паспорта на модули;

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

ж) отправка сработавшего модуля для проведения профилактических работ и перезарядки в специализированную организацию.

з) восстановление работоспособности установки после получения восстановленного модуля путём проведения работ п.п. а)-е).

и) Возвращение модуля с запасом ГОТВ на склад.

2.3. Восстановление эксплуатационной готовности модуля после срабатывания в составе установки пожаротушения централизованного типа производится в следующей последовательности:

а) демонтаж модуля;

б) установка заглушки в точке подключения модуля к коллектору.

в) проведение работ, необходимых для ввода установки газового пожаротушения в режим боевого дежурства (проверка правильности подсоединения сетей и линии управления и контроля, их функционирования);

г) постановка автоматической установки газового пожаротушения на боевое дежурство;

д) внесение соответствующих записей в журнал технического обслуживания установки и в паспорта на модули;

е) отправка сработавшего модуля для проведения профилактических работ и перезарядки в специализированную организацию.

ж) восстановление работоспособности установки после получения восстановленного модуля путём проведения работ п.п. в)-д).

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3		Лист	46
-----------------	--------------	--	------	----

3. Техническое обслуживание оборудования SIEX-НС.

Внимание!

Все операции с модулями газового пожаротушения производить только после ознакомления с настоящей инструкцией.

Все действия с заправленными модулями, за исключением модулей находящихся на боевом дежурстве, производить только при снятых пусковых устройствах и с установленной на выпускном штуцере заглушкой.

Все действия с заправленными модулями, находящимися на боевом дежурстве, производить только при отключенном электропитании.

3.1. Общие положения.

3.1.1. Организация, осуществляющая техническое обслуживание (ТО) автоматических установок газового пожаротушения и компонентов, входящих в состав установок должна иметь лицензию на проведение данного вида работ.

3.1.2. Работы по ТО могут осуществляться на основании договора между эксплуатирующей установку организацией и предприятием, специализирующемся на проведении работ только при наличии проектной документации на установку газового пожаротушения.

3.1.3. К работам по ТО допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство, принцип действия и инструкцию по эксплуатации оборудования SIEX-НС, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности в соответствии с занимаемой должностью и применительно к выполняемой работе. Ответственное за работы лицо должно иметь удостоверение на право работы с сосудами, находящимися под давлением.

3.1.4. Работы по ТО должны проводиться в объеме и в сроки, установленные «Графиком технического обслуживания» объекта, входящего в состав «Журнала по ТО», в соответствии с технической документацией на установку пожаротушения и ее компоненты.

3.2. Периодичность и состав работ по ТО.

3.2.1. Работы по обслуживанию установок газового пожаротушения на основе оборудования SIEX-НС по периодичности их выполнения, подразделяются на следующие виды:

- а) Ежедневный профилактический осмотр;
- б) ТО один раз в месяц;
- в) ТО один раз в год;
- г) ТО специальное.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

3.2.2. Ежедневный профилактический осмотр.

Осуществляется дежурным персоналом организации эксплуатирующей установку пожаротушения. Результаты профилактического осмотра фиксируются в журнале. В объем работ при ежедневном профилактическом осмотре входит:

- проведение визуального осмотра установки, очистка от пыли всех узлов и деталей, осмотр на предмет отсутствия видимых повреждений лакокрасочных поверхностей;
- проверка наличия электропитания (основного и резервного) по показаниям приборов управления и контроля;
- проверка наличия и сохранности пломб;
- проверка (визуальная) состояния линий заземления;
- проверка величины давления на манометрах модулей, заправленных ГОТВ с газом-вытеснителем, и пусковых малолитражных баллонов, запись показаний манометров в журнале производится не реже одного раза в месяц;
- проверка положения противовесов устройств контроля массы.

3.2.3. При проведении ТО один раз в месяц выполняются следующие работы:

- а) работы в объеме, указанном в п. 3.2.2.;
- б) проверить и подтянуть болты и гайки узлов крепления модулей и батарей, а так же малолитражных пусковых баллонов;
- в) осмотреть магистральные и распределительные трубопроводы и распылители, размещенные в защищаемых помещениях, их наличие, состояние, ориентацию;
- г) проверить и при необходимости подтянуть крепёж и детали трубопроводов соединительных пусковых пневматических сетей;
- д) осмотреть и проверить работоспособность и исправность пусковых устройств и СД;
- е) осмотреть и проверить затяжку рукавов высокого давления, обратных клапанов, а также узлов и деталей крепления коллекторов;
- ж) осмотреть и проверить затяжку элементов крепления УКМ, работоспособность концевых выключателей УКМ;
- з) осмотреть и проверить затяжку элементов крепления и деталей распределительных устройств.

3.2.4. При проведении ТО один раз в год выполнить следующие работ:

- а) комплекс работ, перечисленных в п. 3.2.3.;

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3	Лист	48
-----------------	--------------	------	----

ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ			 УП001
МОДУЛИ И БАТАРЕИ ГАЗОВОГО (ХЛАДОНЫ) ПОЖАРОТУШЕНИЯ SIEX - НС			

б) поверка манометров модулей и малолитражных пусковых баллонов со снятием и испытанием в специализированной организации;

в) проведение профилактического обслуживания со снятием или частичной разборкой следующих компонентов:

- клапан обратный;
- распределительных устройств;
- пусковых устройств ЗПУ.

3.2.5. При проведении специальных видов ТО выполняются следующие работы:

а) в соответствии с технической документацией на баллоны провести их периодические испытания (очередное освидетельствование) в специализированной организации;

б) проверку состояния ГОТВ производить в соответствии с технической документацией завода-изготовителя ГОТВ.

в) С периодичностью один раз в пять лет производить взвешивание модулей для контроля массы ГОТВ.

Для модулей вместимостью 6,7, 13,4, 26,8 л. взвешивание производить на весах с точностью не хуже $\pm 0,05$ кг.

Для модулей вместимостью 40,2, 67, 80 и 100 л. взвешивание производить на весах с точностью не хуже $\pm 0,1$ кг.

При монтаже модулей в рабочее положение после выполнения работ провести корректирующую регулировку УКМ (при комплектации с УКМ).

Выпуск: 08.2009	Версия: 01.3		Лист	49
-----------------	--------------	--	------	----

3.3. Технологические операции по обслуживанию компонентов.

3.3.1. Замена манометра.

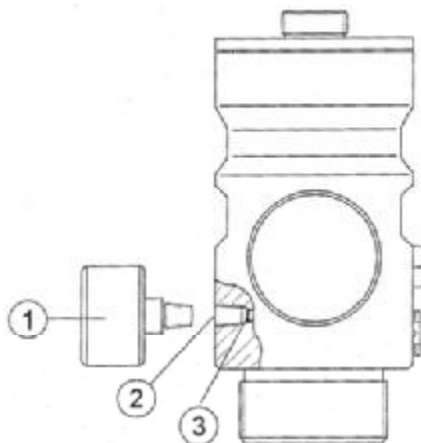


Рис. 28 Замена манометра на запорно-пусковом устройстве.

Снятие манометра производить в следующей последовательности (см. рис. 28):

- Отвернуть манометр (поз. 1) на один оборот до начала выхода газа. Через пять минут убедиться в уменьшении интенсивности выхода газа. Поступление газа с малой интенсивностью продолжится. Снять манометр.
- С помощью шестигранного ключа размером 2,5 мм затянуть резьбовую заглушку поз.3 гнезда манометра поз.2. до упора.
- В случае отсутствия поверенного манометра установить транспортную заглушку.

Установку манометра производить в следующей последовательности (см. рис. 28):

- Подготовить манометр к установке (распаковать, осмотреть, удалить консервационную смазку и наложить на резьбу ФУМ ленту).

ВНИМАНИЕ! Все последующие операции до проверки на герметичность производить за время не более 10 секунд.

- Отвернуть транспортную заглушку.
- С помощью шестигранного ключа размером 2,5 мм отвернуть резьбовую заглушку поз.3 гнезда манометра поз.2. до начала выхода газа по резьбе заглушки (но не более одного оборота).
- Установить манометр и затянуть ключом.

- Проверить соединение на герметичность течеискателем или обмыливанием.

3.3.2. Замена (установка) сигнализатора давления.

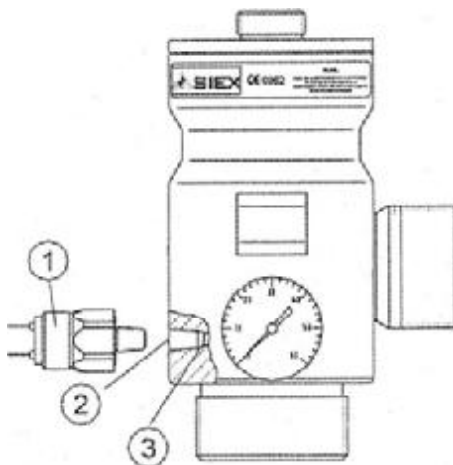


Рис. 29 Замена (установка) сигнализатора давления.

Замену (установку) сигнализатора давления (см. рис. 29 поз 1) производить в последовательности указанной в разделе 3.3.1.

3.3.3. Замена предохранительной мембраны.

Замену предохранительной мембраны производить только на оборудовании, не находящемся под давлением.

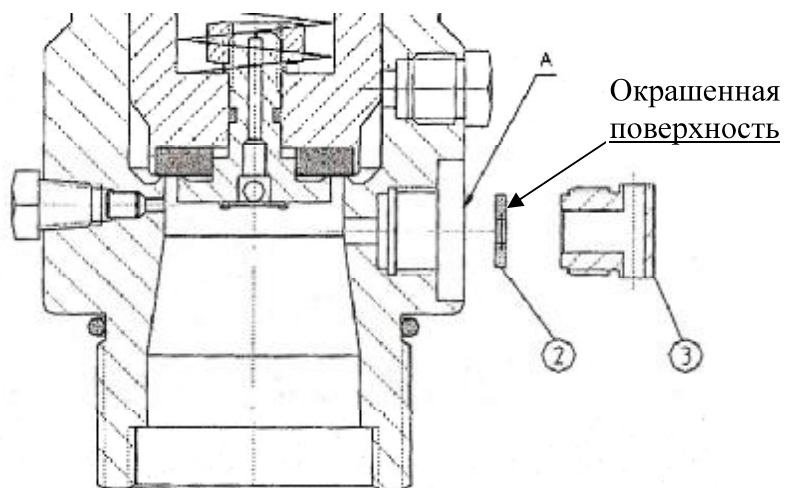


Рис. 30. Замена предохранительной мембраны в МПУ.
А. Гнездо МПУ в корпусе ЗПУ; 2. Мембрана предохранительная;
3. Корпус МПУ.

Замену производить в следующей последовательности (см. рис. 30):

- Накидным ключом 19 отвернуть и снять корпус МПУ, поз.3.
- Аккуратно, не повреждая корпус ЗПУ извлечь сработавшую мембрану. Убедиться в отсутствии механических повреждений гнезда поз. А и прижимной поверхности корпуса МПУ, поз.3.
- Убедиться, что давление срабатывания новой предохранительной мембраны (только производства SIEX) соответствует значениям, указанным в паспорте модуля. Установить новую предохранительную мембрану в гнездо окрашенной поверхностью наружу.
- Установить на место корпус МПУ, без использования герметиков. Затянуть гаечным ключом корпус с усилием 19-20 +0,2 Н*м.

3.3.4. Заправка (дозаправка) модулей.

Модули подлежат заправке или дозаправке ГОТВ и (или) газом-вытеснителем в случае:

- при потере массы ГОТВ превышающей 5% от первоначальной;
- при снижении давления газа-вытеснителя на 10% (с учётом температуры эксплуатации) от первоначального значения.

Работы по заправке выполняются специализированной организацией.

Рекомендованные производителем диапазоны коэффициентов заправки ГОТВ и давлений газа-вытеснителя см. таблицу 14.

Таблица 14

Коэффициент заправки и давление газа вытеснителя

№ п/п	Газовое огнетушащее вещество	Коэффициент заправки, кг/литр (мин-макс)	Давление газа вытеснителя, бар
1.	FE – 13 (R 23), хладон 23	0,25-0,8	-
2.	Хладон 227ea (FM200)	0,44-1,15	40-60
3.	Хладон 125	0,44-0,9	40-60



УП001

Лист регистрации изменений

[illegible]

Все необходимое для систем пожарной безопасности

- ★ Проектирование систем противопожарной защиты
- ★ Поставка и продажа противопожарного оборудования
- ★ Монтаж систем противопожарной защиты
- ★ Техобслуживание и пуско-наладка систем противопожарной защиты
- ★ Собственное производство шкафов управления пожарными насосами и противопожарного оборудования
- ★ Огнезащитная обработка конструкций и материалов
- ★ Первичные средства пожаротушения и их обслуживание

**Компас – ваш
путеводитель в мире
пожарной безопасности**



105187, Москва, ул. Вольная, д.39, офис 309
Тел: (495) 664-36-05, 664-36-02
www.siex.pro
e-mail: kompas@siex.pro



СИСТЕМЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ