БРАНД
ГРУППА КОМПАНИЙ

КАТАЛОГ

УСТАНОВОК ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС»

Киев
2012

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ ... 3
СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (ХЛАДОН) ... 5
1. ГАЗОВЫЕ ОГНЕТУШАЩИЕ СОСТАВЫ (ГОТВ) ... 5
2. АВТОНОМНЫЕ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ИМПУЛЬС-FD» ... 6
3. МАЛОГАБАРИТНЫЕ МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МГП «ИМПУЛЬС» ... 9
4. МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС» ... 14
4.1. ТИПЫ ПУСКА МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ... 15
4.2. ТИПЫ КРЕПЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС» ... 18
5. БАТАРЕИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС» ... 20
УСТАНОВКИ УГЛЕКИСЛОТНОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС–У» ... 22
6. МОДУЛИ УГЛЕКИСЛОТНОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МГП «ИМПУЛЬС-У» ... 22
6.1. ТИПЫ ПУСКА МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ... 23
6.2. ТИПЫ КРЕПЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС–У» ... 23
7. БАТАРЕИ УГЛЕКИСЛОТНОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ИМПУЛЬС-У» ... 24
КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ... 27
8. РАСПЫЛИТЕЛИ ГАЗОВЫЕ ... 27
8.1. РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (РВД) ... 28
8.2. УСТРОЙСТВО ВЫПУСКНОЕ ... 30
8.3. СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ (СД) ... 31
8.4. ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ ПОД РАСПЫЛИТЕЛИ ГАЗОВЫЕ ... 32
8.5. КОЛЛЕКТОР ГАЗОВЫЙ ... 33
8.6. ПРИБОР КОНТРОЛЯ ПОТЕРИ МАССЫ (ПКПМ) ... 35
8.7. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗАГЛУШКИ ... 36
8.8. БАЛЛОН ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ... 36
8.9. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОДУВКИ ... 37
8.10. СОЕДИНИТЕЛЬ КОЛЛЕКТОРНЫЙ ... 38

ВВЕДЕНИЕ

ООО «Научно-производственная фирма «БРАНД МАСТЕР» работает на рынке противопожарных услуг с 2000 года и является ведущим производителем установок и компонентов газового пожаротушения.

Модули и батареи газового пожаротушения «Импульс» применяются с наиболее эффективными, безопасными и сертифицированными в системе УкрСЕПРО огнетушащими составами хладон 125 и хладон 227еа. Модули и батареи газового пожаротушения «Импульс-У» применяются с диоксидом углерода.

Производство широкой линейки модулей газового пожаротушения на базе баллонов емкостью от 2 до 100 л и всех сопутствующих компонентов позволяет комплексно поставлять оборудование для самых сложных систем.

Каталог предназначен для проектных и монтажных организаций для изучения принципа действия, технических характеристик и рекомендаций по проектированию систем пожаротушения с применением оборудования производства «БРАНД МАСТЕР».

Мы предлагаем нашим клиентам:

- продукцию высокого качества из комплектующих ведущих производителей в своей области из Германии, Люксембурга, Польши и Украины. На производстве внедрена система контроля качества ДСТУ ISO 9001:2009, производится беспрерывный входной и выходной контроль;
- минимальные цены на рынке и гибкая система скидок;
- минимальные сроки поставки. Мы поддерживаем необходимое количество комплектующих на складе для оперативного выполнения заказа. Срок поставки стандартной продукции – от 2 до 14 дней;
- техническая поддержка и сопровождение проектов. Наши специалисты из отдела продаж, проектного и монтажного отделов помогут в вопросах выбора оборудования, проектирования и монтажа;
- выполнение проектных, монтажных работ, обслуживание систем пожаротушения и сигнализации, выполнение объектов «под ключ». Наши специалисты имеют многолетний опыт во внедрении противопожарных систем на объектах различного назначения;
- бесплатный гидравлический расчет распределительного трубопровода;
- предоставление услуг по ревизии, ремонту, заправке и переосвидетельствованию модулей газового пожаротушения;

НАШИ КЛИЕНТЫ

ДИЛЕРЫ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Фирма ООО “ТОРГОВАЯ ФЕДЕРАЦИЯ”,141080,
г. Королев, ул. Калининградская, 12 оф. 402
тел./факс: +7(495) 651-62-20
www.tradefederation.biz, e-mail: info@tradefederation.biz

Фирма ООО “ИСП” 305057, г. Тольятти,
ул. Спортивная 16, офис 2
тел./факс: (8482) 95-13-42, 95-12-16, 555-170
www.brigada01.ru, e-mail: OFFICE@BRIGADA01.RU

Фирма “ОГНЕТЕК”, 119146,
Москва, 2-й Спасоналивковский пер., д.6
тел./факс: +7 (495) 550-46-40, +7 909 690-3657
www.ognetek.ru, e-mail: ognetek@mail.ru

Фирма ООО "Глимс Сибирь", 660119,
г. Красноярск, проспект 60 лет СССР, 18-12,
тел./факс: +7 (923) 301-68-34, +7 (391) 225-91-13
www.glims-sibir.tiu.ru, e-mail: glims-kras@mail.ru

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

Фирма “Три А”, 050004, г. Алма-Аты,
ул. Желтоксан, 27, оф. 3
тел./факс: +7 727 233 22 86, тел./факс: +7 727 278 03 78,
www.threea.kz, e-mail: info@threea.kz

РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА

Фирма “Justar”, 2068, г. Кишинев, ул. А. Руссо, 1, оф. 504
тел./факс: + (373 22) 43-84-50, 43-48-60
www.justar.md, e-mail: office@justar.md

Научно-производственная фирма «Бранд Мастер Плюс». 03115, Украина, г. Киев, ул. Котельникова, 31, офис 2
тел/факс. +38 (044) 423-10-42, 423-16-81, 423-10-36. www.brandmaster.kiev.ua, www.mgp-impulse.ru
e-mail: office@brandmaster.kiev.ua

СИСТЕМЫ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (ХЛАДОН)

1. ГАЗОВЫЕ ОГНЕТУШАЩИЕ СОСТАВЫ (ГОТВ)

HFC 125 и HFC 227ea – представляет собой бесцветный газ, который практически не имеет запаха и не проводит электрический ток, плотность которого приблизительно в четыре раза выше плотности воздуха (для **HFC 125**) и в шесть раз для **HFC 227ea**.

Пожаротушение происходит за счет физического воздействия и частично химической реакции. Физические свойства ГОТВ приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 Физические свойства ГОТВ

Характеристика	Единицы измерения	Значения HFC 227ea	Значения HFC 125
Молекулярная масса	–	170	120,02
Точка кипения при абсолютном давлении 1,013 бар	ºС	–16,4	–48,09
Точка замерзания	ºС	–127	–101
Критическая температура	ºС	101,7	66,02
Критическое давление	бар (абс.)	29,26	36,18
Критический объем	$см^3$/моль	274	210
Критическая плотность	$кг/м^3$	573	573,6
Давление пара за 20 ºС	бар (абс.)	3,90	12,05
Химическая формула	-	CF_3CHFCF_3	CF_3CHF_2
Химическое название	-	Гептафторпропан	Пентафторэтан

Токсикологические свойства ГОТВ представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 Токсикологические свойства ГОТВ

Показатель	Значения, % (об)	
	HFC 227ea	HFC 125
АЛК (ALC)	>80 за вмісту O_2 20%	>70
NOAEL – уровень при котором не наблюдается вредное воздействие	9,0	7,5
LOAEL – нижний уровень при котором наблюдается вредное воздействие	10,5	10
Примечание. АЛК – приблизительное значение концентрации, при котором умирают все крысы в случае воздействия на них на протяжении 4 часов.		

2. АВТОНОМНЫЕ УСТАНОВКИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ИМПУЛЬС-FD»

Модули предназначены для тушения пожаров класса А, В и С и электрооборудования, находящегося под напряжением, газовыми огнетушащими веществами (ГОТВ).

Уникальностью системы является совмещение баллона, оригинального запорно-пускового устройства и термочувствительной трубки Fire De Tec Tube, которая выполняет запуск огнетушащего состава. Трубка прокладывается в местах наиболее вероятного возгорания и при повышении температуры в защищаемом объеме до 100-110 ˚С происходит разрыв трубки, что приводит к подаче огнетушащего состава непосредственно в очаг пожара. Термочувствительная трубка Fire DeTec Tube изготовлена из высокотехнологичного полимера, имеет высокую скорость реагирования на пожар по всей своей длине, легко гнется, практически не поддается механическим повреждениям и имеет длительный срок службы. Быстрое реагирование на пожар позволяет предотвратить его распространение.

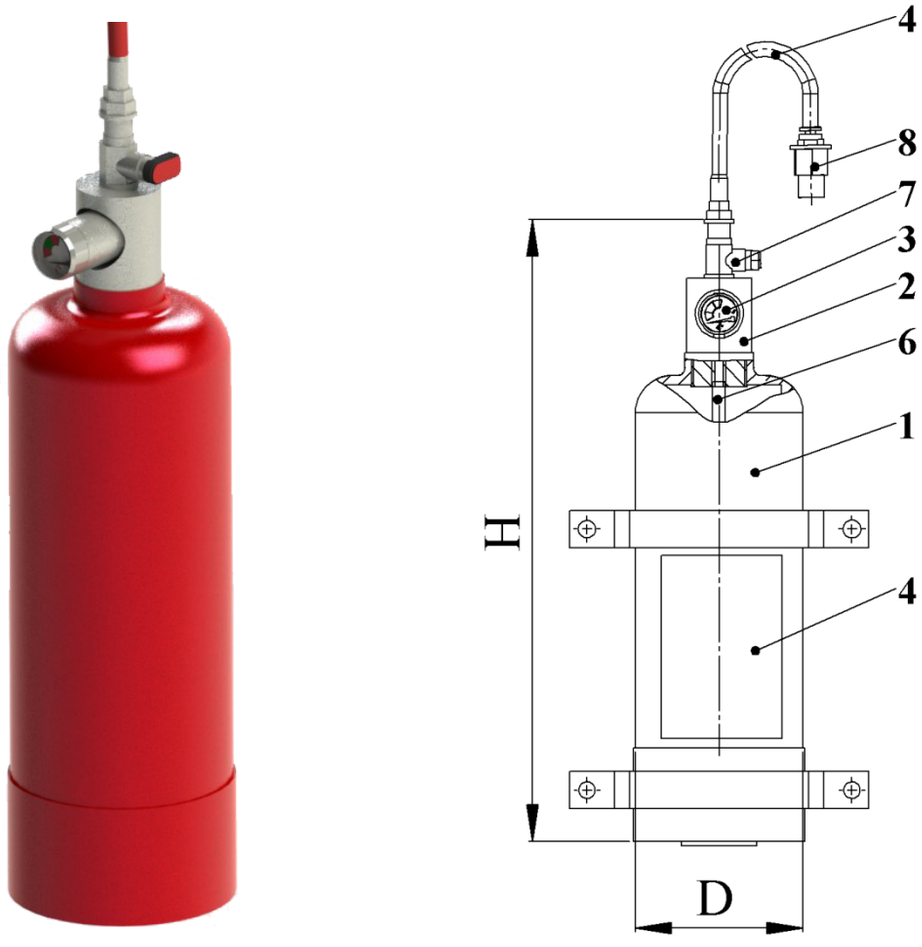


Рисунок 2.1 Устройство и внешний вид автономного модуля «Импульс-FD»:
1 – баллон; 2 – ЗПУ В07000006; 3 – индикатор давления; 4 – информационная табличка; 5 – трубка Fire De Tec Tube; 6 – трубка сифонная; 7 – шаровой кран;
8 – заглушка; 9 – хомут;

Пример обозначения модуля при заказе:

МГП «Импульс-Х-FD» (16-Х-6) Х-ХХХ

1 2 3 4

1 – тип модуля:

1; 2; 5;

2 – емкость баллона:

1 л; 2 л; 5 л;

3 – тип комплектации

1- с заглушкой; 2- с электро-контактным манометром;

4 – длинна трубки FDT, м.

Талица 2.1 Технические характеристики МГП «Импульс-FD»

Наименование характеристик	**Тип модуля**		
	Импульс-1-FD	**Импульс-2-FD**	**Импульс-5-FD**
1. Вместимость баллона модуля, л	1±0,05	2±0,1	5±0,5
2. Габаритные размеры установки не более, мм - диаметр, D - высота, H (без трубки «Fire De Tec»)	 90 300	 110 370	 130 500
3. Масса установки без огнетушащего вещества и трубки «Fire DeTec», не более, кг	1,3	2,4	5,5
4. Рабочее давление в баллоне при 20 ^{0}C, бар	16,0		
5. Пробное давление установки, бар	60,0		
6. Общая длина трубки «Fire De Tec Tube» не более, м	5	7	10
7. Диаметр условного прохода трубки «FireDeTec», мм	3	3	3
8. Время выхода 95 % ГОТВ по массе, не более, с	10	20	30
9. Остаток ГОТВ в установке, не более, кг	0,05	0,1	0,25
10. Срок службы установки до списания, лет	7	7	7

Пример установки модуля «Импульс-FD» в шкафу представлен на рисунке 2.2.

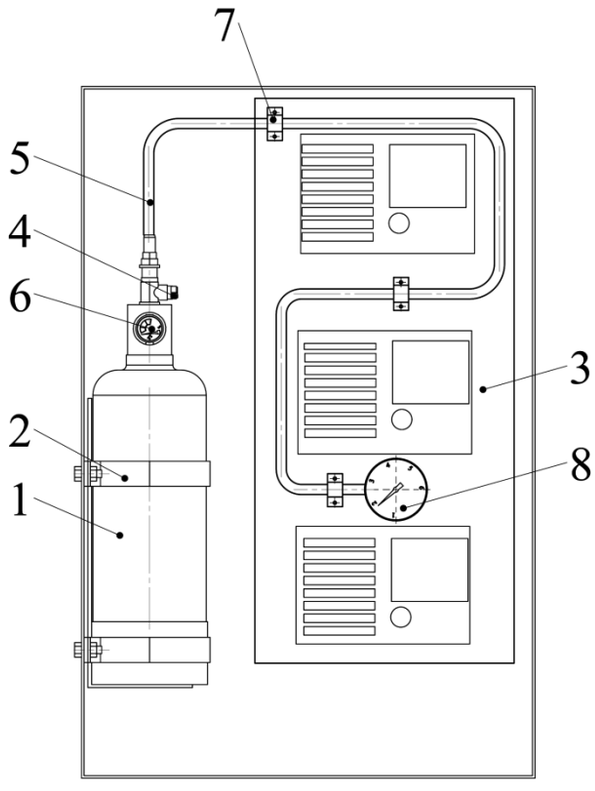


Рисунок 2.2

1 – МГП Импульс FD; 2 – кронштейн; 3 – шкаф с электрооборудованием; 4 – шаровой кран; 5 – трубка FD; 6 – индикатор давления; 7 – хомут; 8 – электро-контактный манометр;

3. МАЛОГАБАРИТНЫЕ МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МГП «ИМПУЛЬС»

Малогабаритные модули газового пожаротушения предназначены для хранения и выпуска газовых огнетушащих веществ (хладон 125 и хладон 227еа) в составе автоматических систем пожаротушения или как автономный модуль пожаротушения.

Пример обозначения модуля:

МГП «ИМПУЛЬС – Х» (25 – 2,2 – 18) - Х ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4 5

где:

1 – тип модуля (2; 20);
2 – рабочее давление в модуле, бар;
3 – вместимость модуля (2,2; 22,5), л;
4 – диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ);
5 – тип крепежа:
Н – настенный;
П – потолочный;

Основные преимущества:

- благодаря возможности крепления на стене или потолке, позволяют оптимально использовать полезное пространство в защищаемом объеме, размещаться в нишах, под фальшполом и над подвесным потолком;

- благодаря конструкции модуля, остаток огнетушащего вещества в баллоне отсутствует;

- снижение затрат на материалы и работы по монтажу распределительного трубопровода;

- предусмотрено два вида пуска – автоматический (от сигнала с пожарного приемно-контрольного прибора) и автономный (разрыв колбы при температуре 68 ^{0}С);

- простота монтажа и технического обслуживания;

- инерционность срабатывания – менее 1 с;

- время выпуска огнетушащего состава – до 7 секунд, что позволяет создать необходимую огнетушащую концентрацию в более короткий срок и обеспечить более высокую эффективность по сравнению с системами имеющих распределительную сеть;

- используя модификации МГП "ИМПУЛЬС-2-Т", "ИМПУЛЬС-20-Т», с помощью гибкого трубопровода огнетушащий состав возможно подавать вне помещения где размещены модули.

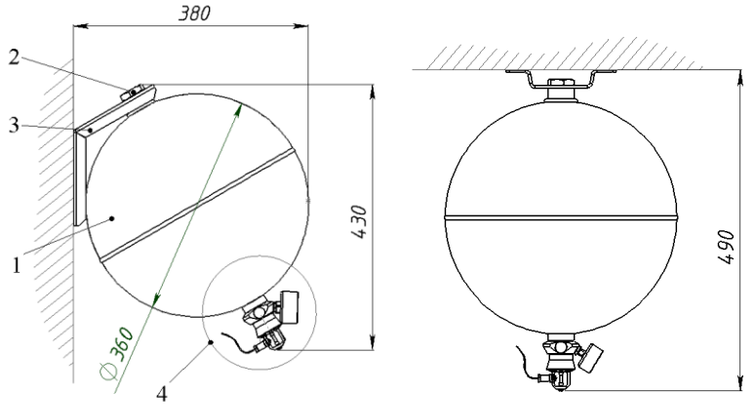
Технические характеристики модулей представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Технические характеристики модулей

Наименование показателей	**Тип модуля**	
	ИМПУЛЬС-20 (25-22,5-18)	**ИМПУЛЬС-2 (25-2,2-18)**
1. Вместимость сосуда модуля, л	$22,5^{\pm 0,5}$	$2,2^{\pm 0,2}$
2. Рабочее давление в модуле, при температуре 20ºС±2ºС, бар	25±2	
3. Расчетное давление сосуда модуля, бар	55	
4. Пробное давление сосуда модуля, бар	71,0±0,5	
5. Давление срабатывания предохранительной мембраны, бар	50 ± 5	

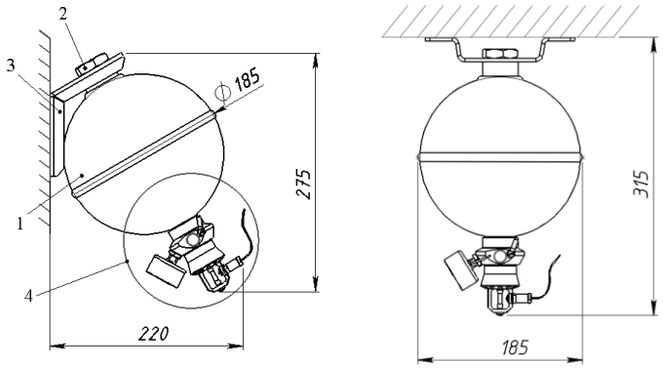
6. Продолжительность приведения в действие (инерционность) модулей при электрическом пуске, с, не более	2,0	
7. Продолжительность выпуска заряда ГОТВ, с, не более	10,0	
8. Масса модуля конструктивная (без крепления), не более, кг	12	5
9. Габаритные размеры, мм, не более		
- ширина	380	220
- высота	490	315
- диаметр сосуда	360	185
10. Диапазон температур эксплуатации модулей, ^{o}C	от минус 10 до плюс 50	
11. Температура разрушения теплового замка (колбы), ºС	(красный цвет) 68±3	
12. Ресурс срабатываний, не менее	5	
13. Срок службы, не менее, лет	10	
14. ***Параметры электрической цепи реле давления***		
- давление, при котором замыкается контакт РД, бар	2±0,5	
- напряжение постоянного тока, В, не более	24	
- сила тока, А, не более	0,3	
15. ***Параметры электрического пуска электро-механического побудителя***		
- напряжение постоянного тока на контактах, В	от 6 до 24	
- ток срабатывания, А	от 0,3 до 0,5	
- продолжительность приложения напряжения, с, не менее	1	
- сопротивление, Ом	от 9 до 14	
- сила тока при проверке целостности цепи (безопасный ток), А, не более	0,01	

Габаритные размеры и внешний вид представлены на рисунке 3.1, 3.2. Общий вид запорно-распылительного устройства модуля газового пожаротушения «Импульс-2», «Импульс-20» показаны на рисунке 3.3.



а) *б)*

Рисунок 3.1 Габаритные размеры и внешний вид модуля газового пожаротушения «Импульс-20»:
1 – сосуд; 2 – болт; 3 – крепление;
а – вариант крепления на стене; б – вариант крепления на потолке;



а) *б)*

Рисунок 3.2 Габаритные размеры и внешний вид модуля газового пожаротушения «Импульс-2»:
а – вариант крепления на стене; б – вариант крепления на потолке;

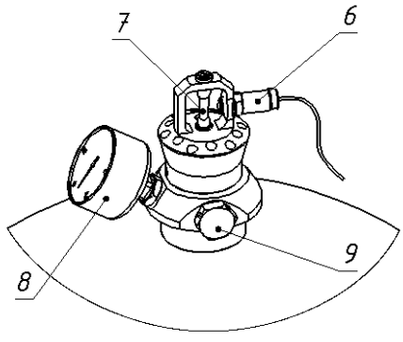


Рисунок 3.3 Общий вид запорно-распылительного устройства модуля газового пожаротушения «Импульс-2», «Импульс-20»:
6 – электро-механический побудитель; 7 – термочувствительная стеклянная колба; 8 – манометр с реле давления (РД-И60); 9 – предохранительное устройство;

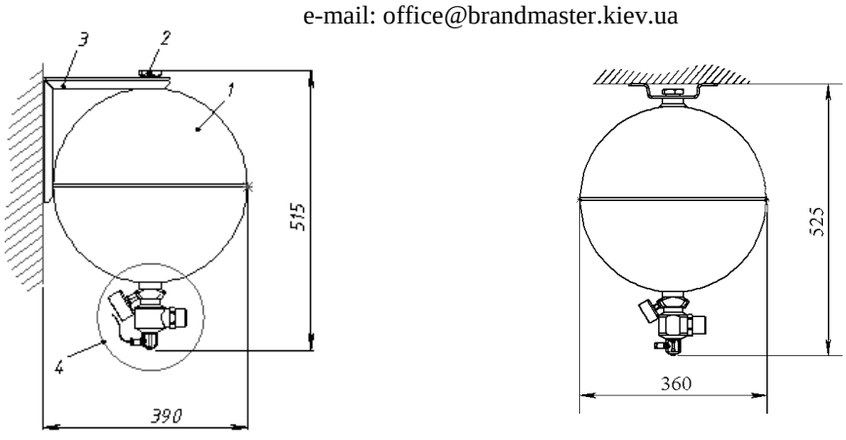
Малогабаритные модули газового пожаротушения «Импульс» производятся также в трубном исполнении – МГП «Импульс-2-Т» и МГП «Импульс-20-Т». Модули МГП «Импульс-2-Т» и МГП «Импульс-20-Т» позволяют размещать модули вне защищаемого помещения и подавать газ через короткий трубопровод или РВД. В стандартной комплектации модули комплектуются РВД длиной 0,7 м (длина РВД уточняется при заказе и не должна превышать 3 м) и распылителем РГ-Л-П-490-G1" для МГП «Импульс-20-Т» и РГ-Л-П-176-G½" для МГП «Импульс-2-Т» в стандартной комплектации (тип распылителя (потолочный или настенный) уточняется при заказе). Общий вид запорно-распылительного устройства на рисунке 3.6. Пример применения модулей «Импульс-2-Т», «Импульс-20-Т» за фальш-потолком, фальш-полом представлен на рисунке 3.7.

Пример обозначения модуля:

МГП «ИМПУЛЬС-Х-Т» (25 -2,5 -18) -Х -ХХ ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4 5 6

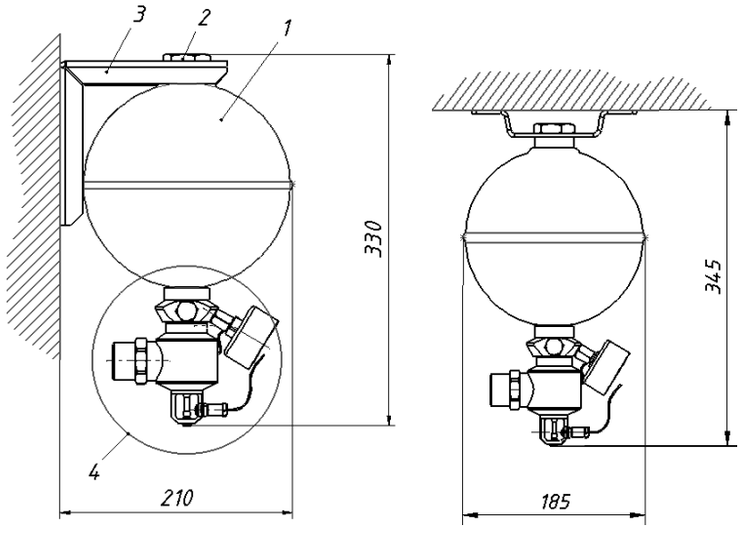
где:

1 – тип модуля (2; 20);
2 – рабочее давление в модуле, бар;
3 – вместимость модуля, (2,2; 22,5) л;
4 – диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ);
5 – тип крепежа:
Н – настенный;
П – потолочный;
6 – длинна рукава РВД, мм



а) *б)*

Рисунок 3.4 Габаритные размеры и внешний вид модуля газового пожаротушения «Импульс-20 – Т»:
1 – сосуд; 2 – болт; 3 – крепление;
а – вариант крепления на стене; б – вариант крепления на потолке;



а) *б)*

Рисунок 3.5 Габаритные размеры и внешний вид модуля газового пожаротушения «Импульс-2 – Т»:
1 – сосуд; 2 – болт; 3 – крепление;
а – вариант крепления на стене; б – вариант крепления на потолке;

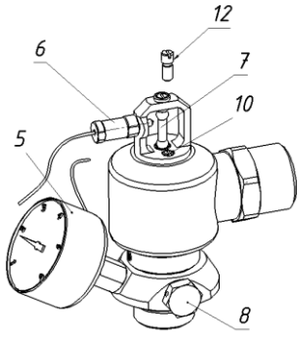


Рисунок 3.6 Общий вид запорно-распылительного устройства модуля газового пожаротушения «Импульс-20-Т», «Импульс-2-Т»:
5 – манометр с реле давления (РД-И60); 6 – электро-механический побудитель; 7 – термочувствительная стеклянная колба; 8 – предохранительное устройство; 10 – блок-винт; 12 – заглушка;

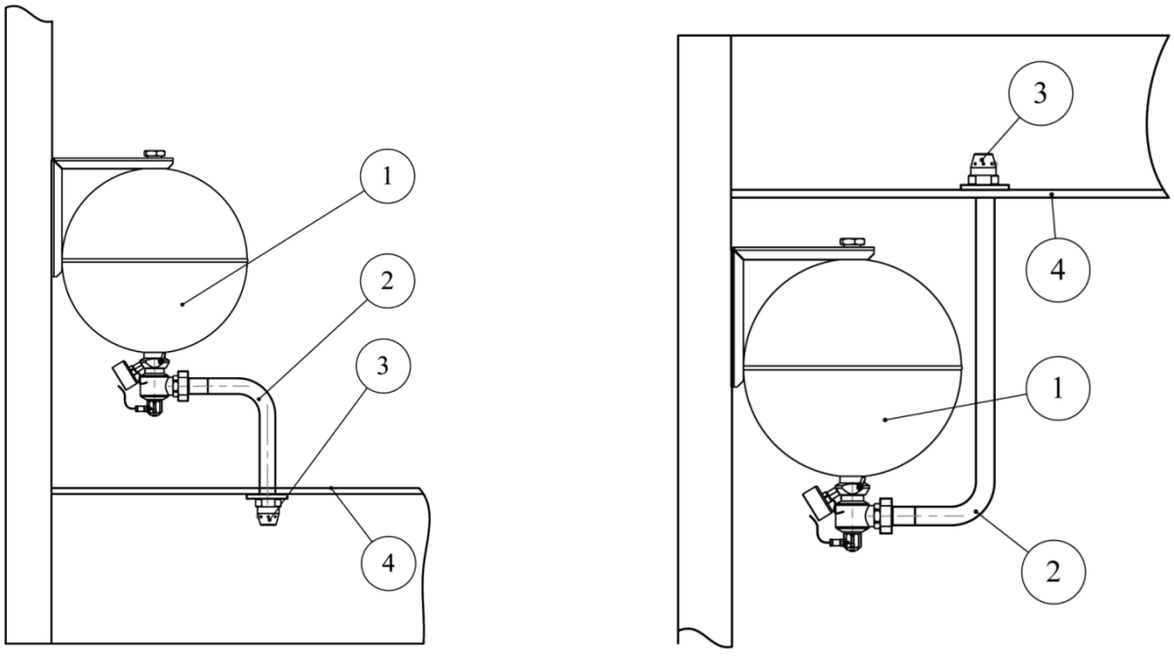
Технические характеристики рукава высокого давления (РВД) и распылителя газового представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 Технические характеристики рукава высокого давления (РВД) и распылителя газового

Рукав высокого давления							
№	Модель	Ду, мм	$P_{раб}$, МПа	$P_{исп}$, МПа	Присоединительная резьба		Длина*, L мм
					A к ЗПУ	B к трубопроводу	
1	РВД-4-15-П-700-3	15	6,0	9,0	G 1"	G 1/2"	700
2	РВД-4-25-П-700-4	25	6,0	9,0	G 1"	G 1"	700

**** Стандартная длина РВД (уточняется при заказе)***

№	Модель	Тип	Угол распыла	Суммарная площадь выходных отверстий, мм^2	Присоединительная резьба	Радиус распыла, м	Коэффициент расхода
Распылители газовые 1/2" (Ду 15)							
1	РГ-Л-П-176-G1/2"	Потолочные	360^0	176	G1/2"	3,5	0,65
2	РГ-Л-Н-176-G1/2"	Настенные	180^0	176	G1/2"	3,5	0,65
Распылители газовые 1" (Ду 25)							
3	РГ-Л-П-490-G1"	Потолочные	360^0	490	G1"	4,5	0,65
4	РГ-Л-Н-490-G1"	Настенные	180^0	490	G1"	4,5	0,65



а) *б)*

Рисунок 3.7 Пример применения модулей «Импульс-2-Т», «Импульс-20-Т»:

а) за фальш-полом: 1) МГП «Импульс-Т» 2) рукав высокого давления, 3) распылитель газовый, 4) фальш-пол; б) фальш-потолком: 1) МГП «Импульс-Т», 2) рукав высокого давления, 3) распылитель газовый, , 4) фальш-потолком;

4. МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС»

Модули газового пожаротушения МГП «Импульс-40 (67-40-12)», «Импульс-50 (67-50-12)», «Импульс-65 (67-67,5-12)», «Импульс-80 (42-80-33)», «Импульс-100 (42-100-33)», «Импульс-100 (42-100-49)» предназначены для длительного хранения и выпуска ГОТВ, разрешенных к применения в установках газового пожаротушения.

Модули предназначены для тушения пожаров класса А, В и С и электрооборудования находящегося под напряжением. Модули применяются для противопожарной защиты помещений и технологического оборудования в составе систем газового пожаротушения.

Пример обозначения модуля:

МГП «ИМПУЛЬС-XX» (XX -XXX -XX) X. XX ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4 5 6

где

1- тип модуля;
2- рабочее давление в модуле, бар;
3- вместимость модуля, л;
4- диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ);
5- тип пуска ЗПУ:
ПП – пуск от электрического сигнала на устройство пиропуска и от ручного активатора;
П – пуск от пневматического давления на пнематический активатор;
НЭМ – пуск от электрического сигнала на наружный электромагнитный активатор и ручного активатора;
ВЭМ – пуск от электрического сигнала на встроенный электромагнитный активатор и ручного активатора;
6- тип крепежа;
БК – без крепления;
ХС – хомут к стене;
СМ – стойка монтажная;

Основные технические характеристики модулей представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 Основные технические характеристики модулей

Наименование показателей	**Тип модуля**				
	МГП «Импульс-40» (67-40-12)	МГП «Импульс-50» (67-50-12)	МГП «Импульс-65» (67-67,5-12)	МГП «Импульс-80» (42-80-33)	МГП «Импульс-100» (42-100-33/49)
1. Вместимость баллона, не менее, л	40^{+2}	$50^{+2,5}$	$67,5^{+3,3}$	80^{+4}	100^{+5}
2. Рабочее давление в модуле, при температуре 20ºС±2ºС, бар	67±2	67±2	67±2	42±2	42±2
3. Пробное давление баллона, бар	300	300	250	250	250
4. Давление срабатывания предохранительной мембраны, бар	156±5	156±5	156±5	78±5	78±5
5. Диаметр условного прохода запорно-пускового	12	12	12	33	33/49

устройства, Ду, мм					
6. Ресурс срабатываний модуля в течении срока эксплуатации, раз, не менее	5				
7. Эквивалентная длина модуля, м, не более	12				
8. Присоединительная резьба выходного отверстия ЗПУ	W21,8x1/14"			1 7/8"-12 UN	ДУ33 - 1 7/8"-12 UN ДУ49 - 2,5"-12 UN
9. Присоединительная резьба под трубку пневмопуска	G1/8"				
10. Присоединительная резьба под манометр	M10x1				
11. Масса модуля без заряда, кг, не более	57	69	73	95	115
12. Масса монтажной стойки, кг, не более	17	18,3	19,5	20,5	22
13. Время выхода ГОТВ 95 % по массе, с, не более	10				
14. Максимальная загрузка модуля, кг: HCFC 125 HFC 227ea FK-5-1-12	 37,16 46 57,6	 46,45 57,5 72,0	 62,70 77,62 97,2	 74,32 92,0 115,2	 92,9 115,0 144,0
15. Остаток ГОТВ, кг, не более для: HCFC 125 HFC 227ea FK-5-1-12	 0,20 0,25 0,32	 0,24 0,30 0,38	 0,31 0,39 0,49	 0,33 0,42 0,52	 0,37 0,46 0,58
16. Срок службы модуля, лет, не менее	10				

Коэффициент загрузки модулей представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 Коэффициенты загрузки модуля ГОТВ

Наименование ГОТВ	Максимальный коэффициент заполнения, кг/л, не более
HCFC 125	0,929
HFC 227ea	1,15
FK-5-1-12	1,44

- максимальная масса ГОТВ в модуле определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона;

Устройство модуля типа МГП «Импульс-40», МГП «Импульс-50», МГП «Импульс-65», МГП «Импульс-80», МГП «Импульс-100» приведено в приложении 1.

4.1. ТИПЫ ПУСКА МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Модули газового пожаротушения могут быть оснащены такими видами пуска:

- ***электромагнитный*** - НЭМ В04425103 (рисунок 4.1.2). НЭМ представляет собой катушку соленоида, шток которого при срабатывании, воздействует на пусковой клапан ЗПУ. Верхняя часть

НЭМ оснащена резьбовым соединением для установки ручного активатора В04420065. Для восстановления рабочего режима НЭМ В04425103 после пуска используется взводной ключ рисунок 4.1.4;

- ***пиротехнический*** - устройство пиропуска (УПП) (рисунок 4.1.5). **УПП** предназначено для пуска модуля от электрического сигнала прибора управления и применяется только в сборе с ручным активатором. Для подсоединения к ручному активатору УПП вкручивается до упора в отверстие 5 рис. 4.1.1. В зависимости от типа применяемых пиропатронов (УП-3 или УП-3М) конструкция УПП может быть в двух исполнениях. Тип применяемого пиропатрона указан в упаковочном листе. Схемы УПП представлены на рисунке 4.1.5. УПП предназначено для одноразового действия и не подлежит восстановлению;

- ***пневматический*** - пневматический активатор В04420065П (рисунок 4.1.1). Конструктивно устройство пневматического активатора отличается от устройства ручного активатора тем, что не имеет предохранительной чеки и рычага ручного пуска. Принцип работы такой же. При подаче пневматического пускового давления поршень активатора перемещается вниз, воздействуя на пусковой клапан ЗПУ, в результате чего происходит срабатывание модуля;

- ***ручной*** - ручной активатор В04420065 (рисунок 4.1.1) предназначен для запуска модуля (батареи) газового пожаротушения в ручном режиме;

Параметры пусковых устройств указаны в таблице 4.1.1.

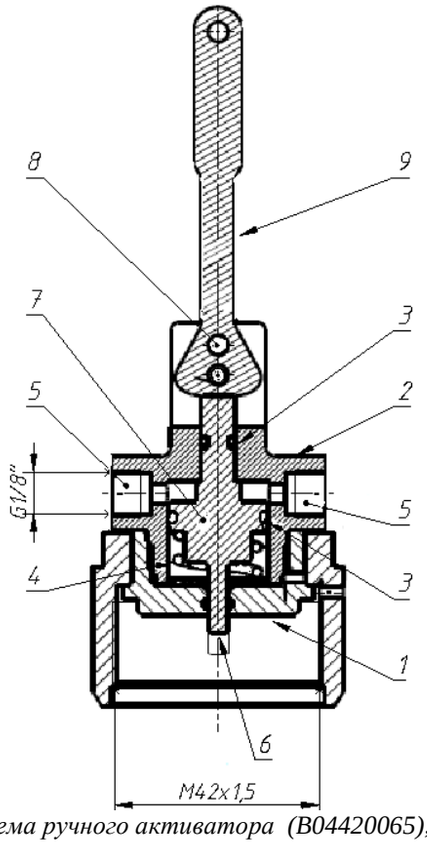


Рисунок 4.1.1 Схема ручного активатора (В04420065), В04420065П где:
1 – корпус; 2 – крышка; 3 – уплотнительное кольцо; 4 – пружина; 5 – отверстие для подсоединения рукава высокого давления пневмопуска или УПП; 6 – шток поршня; 7 – поршень;8 – отверстия для предохранительной чеки;
9 – рычаг ручного пуска;

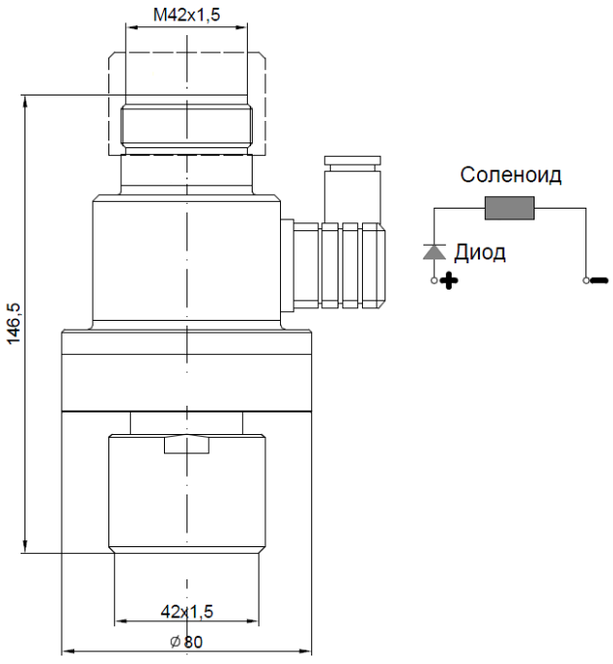


Рисунок 4.1.2 Схема наружного электромагнитного активатора НЭМ (В04425103)

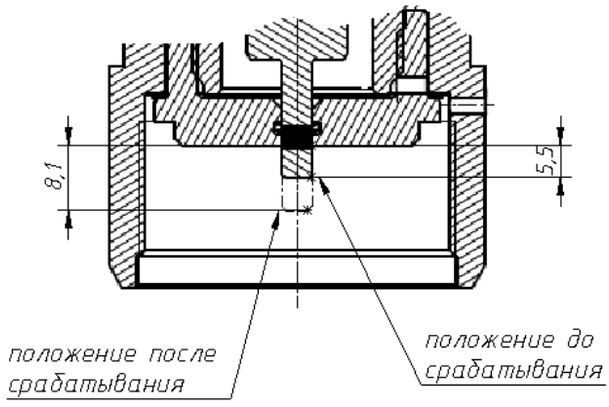


Рисунок 4.1.3 Положение штока НЭМ (В04425103) до и после срабатывания

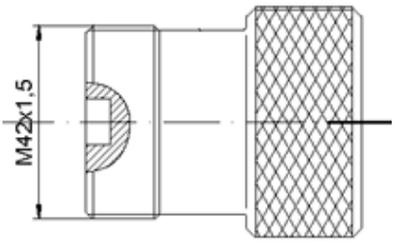
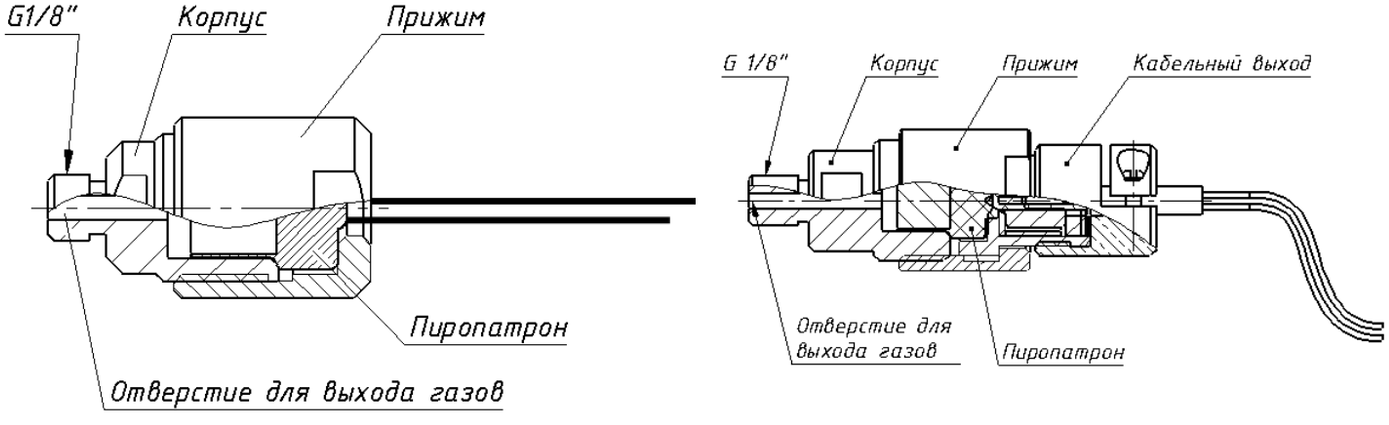


Рисунок 4.1.4 Взводной ключ для НЭМ (В04425103)



а) *б)*

Рисунок 4.1.5 Устройство пиропуска для пиропатронов: а) УП-3М, б) УП-3

Таблица 4.1.1 Параметры пусковых устройств

Характеристики	Наружный электромагнит (НЭМ)	Внутренний электромагнит (ВЭМ)	Устройство пиропуска (ПП)	
			УП-3	УП-3М
Напряжение постоянного тока, В	24±2	24±2	24±2	24±2
Ток срабатывания, А	0,55 ±10%	0,25±10%	0,5 ±10%	0,5 ±10%
Длительность пускового импульса, не менее, с	2	1	0,5	0,5
Ток контроля, не более, А	0,01	0,01	0,05	0,05
Время контроля, не более, мин.	не ограничено	не ограничено	5	5

4.2. ТИПЫ КРЕПЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС»

Модули газового пожаротушения могут крепится хомутом к стене или устанавливаться на стойке монтажной, а также поставляться без крепления (БК) в случае хранения резервного запаса. Хомут к стене предназначен для надежного крепления баллона к стене или опорной конструкции. Анкерные болты в комплект поставки не входят. Габаритные размеры модуля с хомутом к стене представлены на рисунке 4.2.1.

Стойка монтажная предназначена для установки модуля на горизонтальной поверхности. Крепление модулей на стойке выполняется жестко двумя хомутами. Габаритные размеры модуля на стойке монтажной представлены на рисунке 4.2.2.

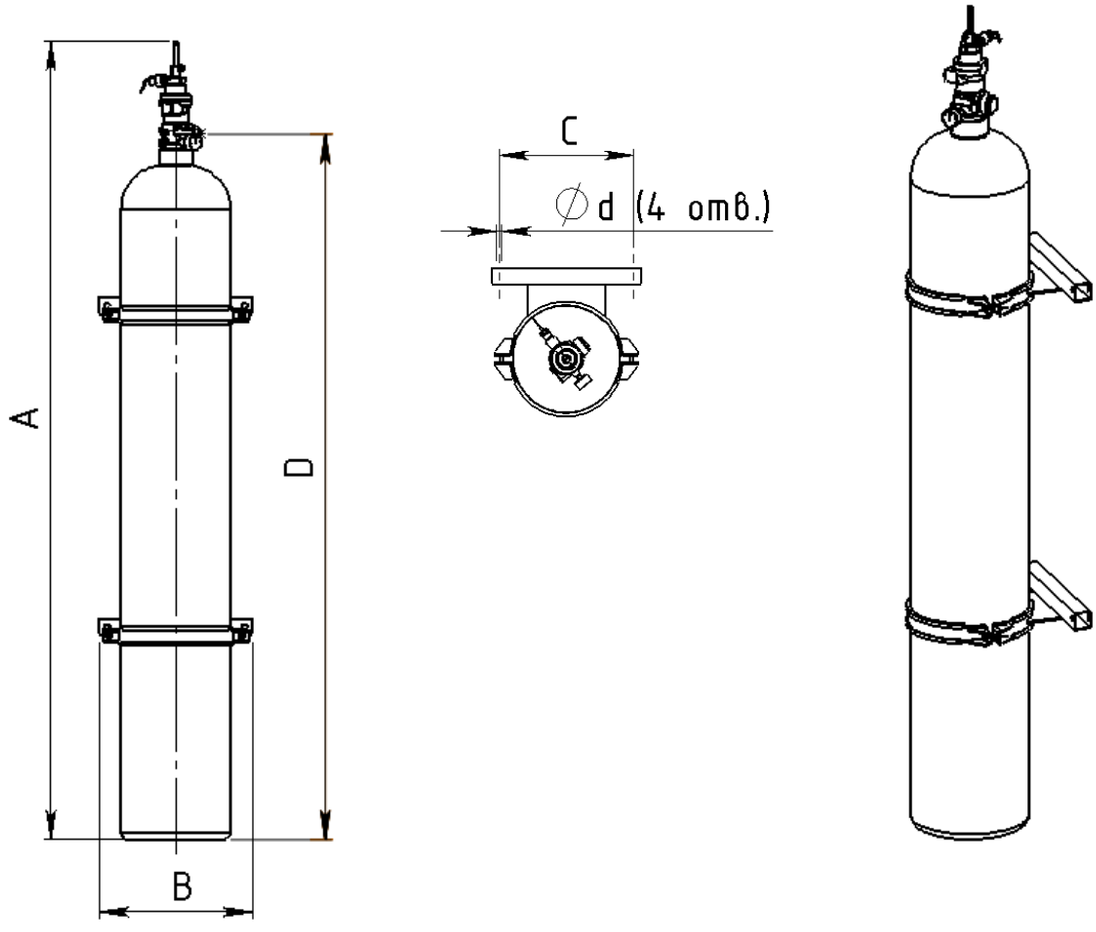


Рисунок 4.2.1 Габаритные размеры и внешний вид МГП «ИМПУЛЬС» с креплением хомут к стене

МГП «Импульс» -	A	B	C	D	d
40 (67-40-12)-ПП-ХС	1447±20	316±10	260±10	1227±20	13
40 (67-40-12)-НЭМ-ХС	1573±20			1227±20	
50 (67-50-12)-ПП-ХС	1689±20			1519±20	
50 (67-50-12)-НЭМ-ХС	1815±20			1519±20	
65 (67-67,5-12)-ПП-ХС	1689±20	382±10	342±10	1509±20	
65 (67-67,5-12)-НЭМ-ХС	1805±20			1509±20	
80 (42-80-33)-ПП-ХС	1989±20			1758±20	
80 (42-80-33)-ВЭМ-ХС	1989±20			1758±20	
80 (42-80-33)-НЭМ-ХС	2112±20			1758±20	
100 (42-80-33/49)-ПП-ХС	1848±20	416±10	342±10	1580±20	
100 (42-80-33/49)-ВЭМ-ХС	1848±20			1580±20	
100 (42-80-33/49)-НЭМ-ХС	1971±20			1580±20	

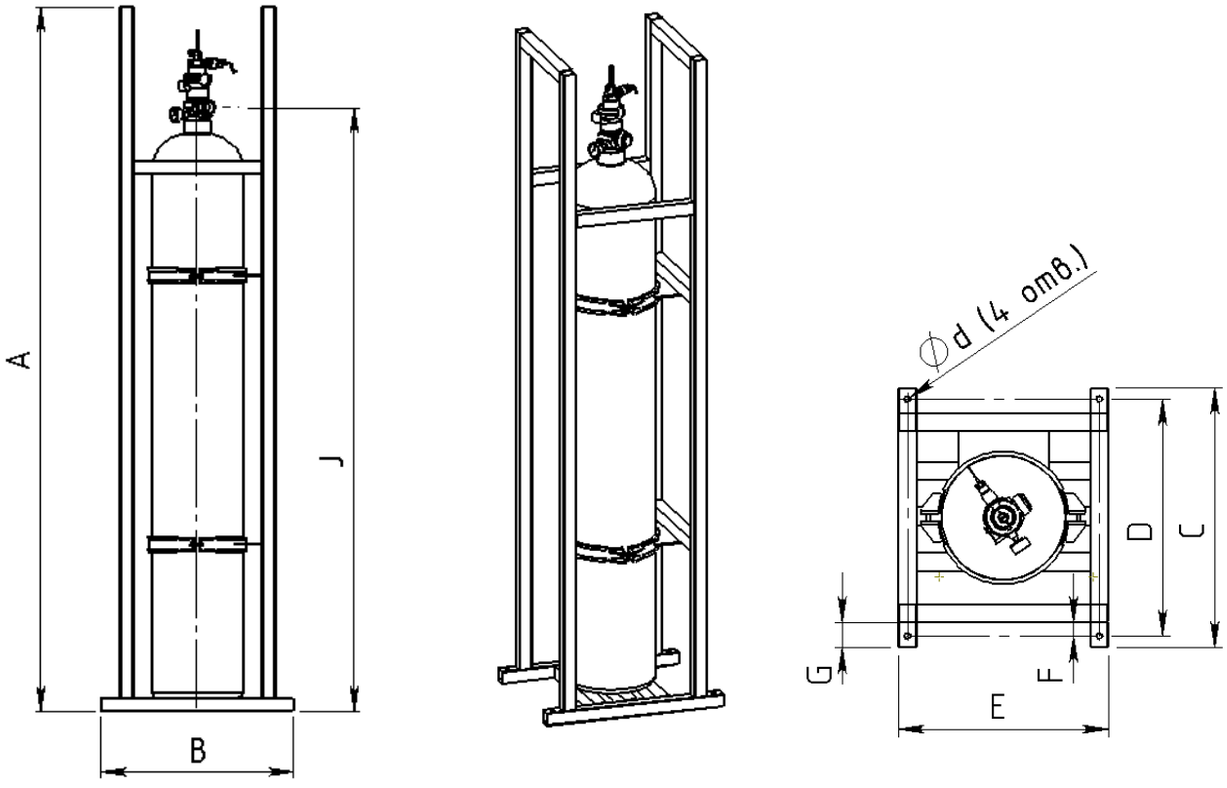


Рисунок 4.2.2 Габаритные размеры и внешний вид МГП «ИМПУЛЬС» на стойке монтажной

МГП «Импульс» -	A	B	C	D	E	F	G	d	J
40 (67-40-12) ПП.ХС	1555±20	380±10	490±10	440±5	340±5	30±3	55±3	13	1317±20
40 (67-40-12) НЭМ.ХС	1681±20								
50 (67-50-12) ПП.ХС	1803±20								1729±20
50 (67-50-12) НЭМ.ХС	1929±20								
65 (67-67,5-12) ПП.ХС	1787±20	462±10	572±10	522±10	422±10				1549±20
65 (67-67,5-12) НЭМ-ХС	1913±20								
80 (42-80-33) ПП.ХС	2098±20								1798±20
80 (42-80-33) ВЭМ.ХС	2098±20								
80 (42-80-33) НЭМ.ХС	2221±20								
100 (42-80-33/49) ПП.ХС	1957±20								1620±20
100 (42-80-33/49) ВЭМ.ХС	1957±20								
100 (42-80-33/49) НЭМ.ХС	2080±20								

5. БАТАРЕИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС»

Батареи газового пожаротушения серии «Импульс» предназначены для одновременного выпуска ГОТВ из нескольких модулей газового пожаротушения. Батареи состоят из модулей газового пожаротушения, рукавов высокого давления, рукавов высокого давления пневмопуска, коллектора, стойки монтажной, прибора контроля потери массы. Батареи могут производится в двух исполнениях: на два баллона и на три баллона. Батареи могут объединяться между собой.

Пример обозначения батареи:

БГП «ИМПУЛЬС –ХХХ -Х» (ХХ -ХХХ -ХХ) ХХ.ХХ.ХХ ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4 5 6 7 8

где

1- тип модуля;
2- количество модулей (два или три);
3- рабочее давление, бар;
4- вместимость модуля, л;
5- диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ);
6- тип пуска ЗПУ:

ПП – пуск от электрического сигнала на устройство пиропуска и от ручного активатора;
П – пуск от пневматического давления на пнематический активатор;
НЭМ – пуск от электрического сигнала на наружный электромагнитный активатор и ручного активатора;
ВЭМ – пуск от электрического сигнала на встроенный электромагнитный активатор и ручного активатора;

7- тип крепежа: СМ – стойка монтажная;
8- диаметр условного прохода коллектора, мм;

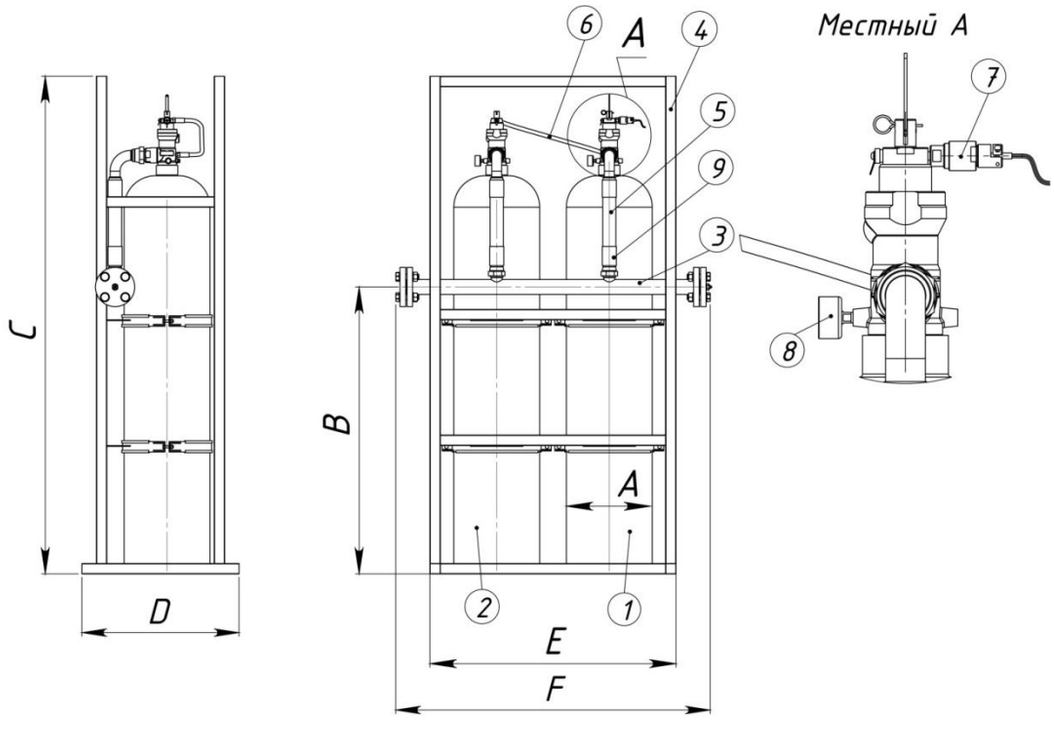


Рисунок 5.1 Батарея с количеством баллонов два

1,2 – баллон (вместимостью 40; 50; 65; 80; 100 л); 3 – коллектор; 4 – стойка монтажная; 5 – рукав высокого давления (РВД); 6 – рука пусковой РВДП–П–600; 7 – устройство пиропуска;8 – манометр с реле давления (РД-И100); 9 – обратный клапан;

МГП «Импульс» -	A	B	C	D	E	F
40-2 (67-40-12) ПП.СМ	232±5	1012±20	1555±20	490±10	730±10	975±10
40-2 (67-40-12) НЭМ.СМ			1680±20			
50-2 (67-50-12) ПП.СМ		1248±20	1804±20			
50-2 (67-50-12) НЭМ.СМ			1930±20			
65-2 (67-67,5-12) ПП.СМ	272±5	1230±20	1790±20	572±10	940±10	1200±10
65-2 (67-67,5-12) НЭМ.СМ			1915±20			
80-2 (67-67,5-12) ПП (ВЭМ).СМ		1300±20	2100±20			
80-2 (67-67,5-12) НЭМ.СМ			2220±20			
100-2 (67-67,5-12) ПП (ВЭМ).СМ	328±5	1100±20	1900±20	600±10		
100-2 (67-67,5-12) НЭМ.СМ			2020±20			

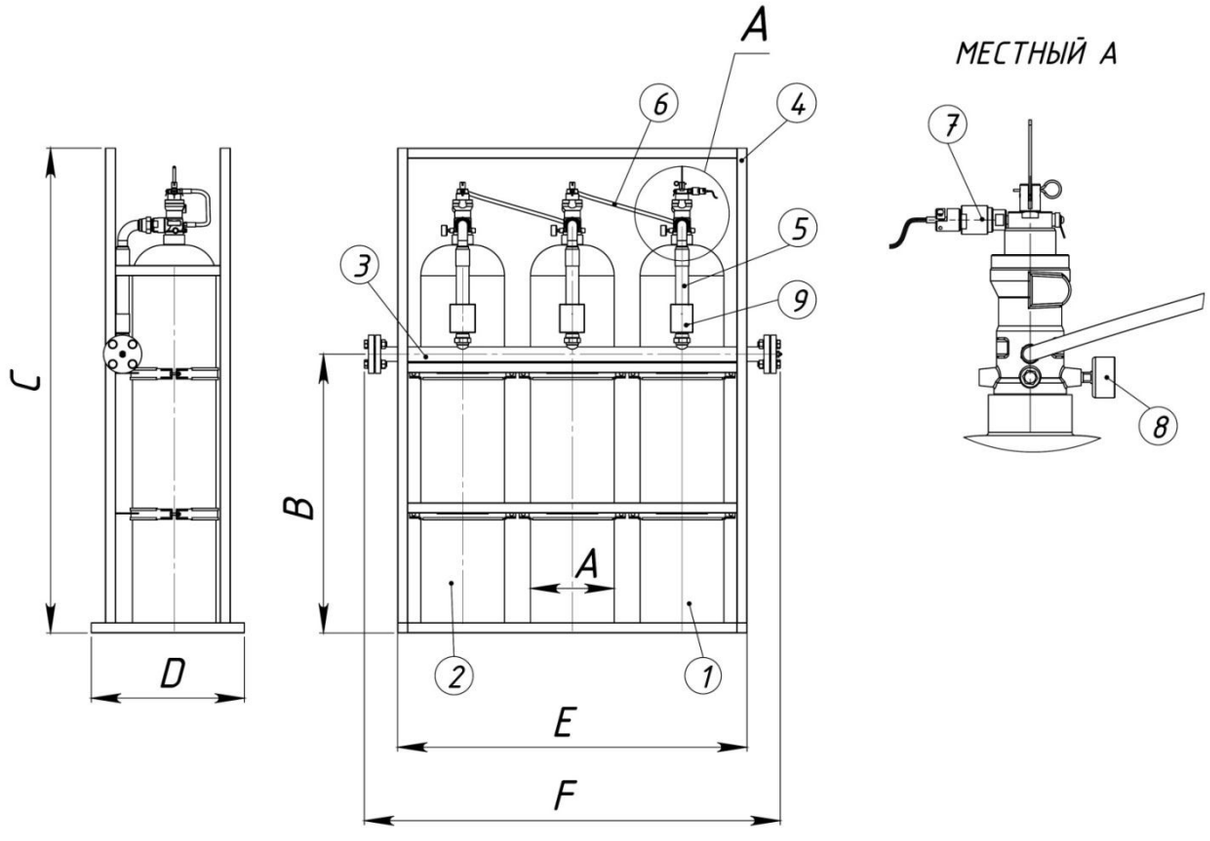


Рисунок 5.2 Батарея с количеством баллонов три

1,2 – баллон (вместимостью 40, 50, 65, 80, 100 л); 3 – коллектор; 4 – стойка монтажная; 5 – рукав высокого давления (РВД); 6 – рука пусковой РВДП–П–600; 7 – устройство пиропуска;8 – манометр с реле давления (РД-И100); 9 – обратный клапан;

МГП «Импульс» -	A	B	C	D	E	F
40-3 (67-40-12) ПП.СМ	232±5	1012±20	1555±20	490±10	1080±10	1320±10
40-3 (67-40-12) НЭМ.СМ			1680±20			
50-3 (67-50-12) ПП.СМ		1248±20	1804±20			
50-3 (67-50-12) НЭМ.СМ			1930±20			
65-3 (67-67,5-12) ПП.СМ	272±5	1230±20	1790±20	572±10	1370±10	1630±10
65-3 (67-67,5-12) НЭМ.СМ			1915±20			
80-3 (67-67,5-12) ПП (ВЭМ).СМ		1300±20	2100±20			
80-3 (67-67,5-12) НЭМ.СМ			2220±20			
100-3 (67-67,5-12) ПП (ВЭМ).СМ	328±5	1100±20	1900±20	600±10		
100-3 (67-67,5-12) НЭМ.СМ			2020±20			

УСТАНОВКИ УГЛЕКИСЛОТНОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС–У»

6. МОДУЛИ УГЛЕКИСЛОТНОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МГП «ИМПУЛЬС-У»

Модули газового пожаротушения МГП «Импульс-40-У (58-40-12)», «Импульс-50-У (58-50-12)», «Импульс-65-У (58-67,5-12)», «Импульс-80-У (58-80-12)», «Импульс-100-У (58-100-12)» предназначены для длительного хранения и выпуска в защищаемое помещение ГОТВ – двуокиси углерода, при тушении пожаров класса А, В и С и электрооборудования находящегося под напряжением. Модули применяются для противопожарной защиты помещений и технологического оборудования в составе системы газового пожаротушения.

Пример обозначения модуля:

МГП «ИМПУЛЬС -ХХ-У» (ХХ -ХХХ -ХХ) Х -ХХ ТУ У 29.2-30784208-005:2011
1 2 3 4 5 6

где

1- модификация модуля:
2- рабочее давление в модуле, бар;
3- вместимость модуля, л;
4- диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ);
5- тип пуска ЗПУ:
ПП – пуск от электрического сигнала на устройство пиропуска и от ручного активатора;
П – пуск от пневматического давления на пнематический активатор;
НЭМ – пуск от электрического сигнала на наружный электромагнитный активатор и ручного активатора;
6- тип крепежа;
БК – без крепления;
СМ – стойка монтажная;

Основные технические характеристики модулей представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 Основные технические характеристики модулей

Наименование показателей	**Тип модуля**				
	МГП «Импульс-40-У»(58-40-12)	МГП «Импульс-50-У»(58-50-12)	МГП «Импульс-65-У»(58-67,5-12)	МГП «Импульс-80-У»(58-80-12)	МГП «Импульс-100-У»(58-100-12)
1. Вместимость баллона, л, не менее	40^{+2}	$50^{+2,5}$	$67,5^{+3,3}$	80^{+4}	100^{+5}
2. Рабочее давление в модуле, при температуре 20ºС±2ºС, бар	58±2				
3. Пробное давление баллона, бар	300	300	250	250	250
4. Давление срабатывания предохранительной мембраны, бар	190±15				
5. Диаметр условного прохода запорно-пускового устройства, Ду, мм	12				
6. Ресурс срабатываний модуля в течении срока	5				

эксплуатации, раз, не менее					
7. Эквивалентная длина модуля, м, не более	12				
8. Присоединительная резьба выходного отверстия ЗПУ	ДУ12 - W21,8x1/14"				
9. Присоединительная резьба под пневматический пуск	G1/8"				
10. Масса модуля без заряда, кг, не более	57	69	73	95	115
11. Максимальный заряд диоксида углерода, кг	28,0	35,0	45,5	56	70
12. Масса монтажной стойки, кг, не более	22	23,3	24,5	25,5	27
13. Время выхода 95 % ГОТВ по массе, с, не более	30				
14. Срок службы модуля, лет, не менее	10				

Устройство модуля типа МГП «Импульс-40-У (58-40-12)», «Импульс-50-У (58-50-12)», «Импульс-65-У (58-67,5-12)», «Импульс-80-У (58-80-12)», «Импульс-100-У (58-100-12)» приведено в приложении 2.

6.1. ТИПЫ ПУСКА МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Модули углекислотного газового пожаротушения оснащаются такими же активаторами, как и хладоновые и представлены в пункте 4.1.

6.2. ТИПЫ КРЕПЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ СЕРИИ «ИМПУЛЬС–У»

Модули углекислотного газового пожаротушения могут устанавливаться только на стойке монтажной. Стойка монтажная предназначена для установки модуля на горизонтальной поверхности. Крепление модулей на стойке выполняется жестко двумя хомутами. Габаритные размеры модуля на стойке монтажной представлены на рисунке 6.2.1.

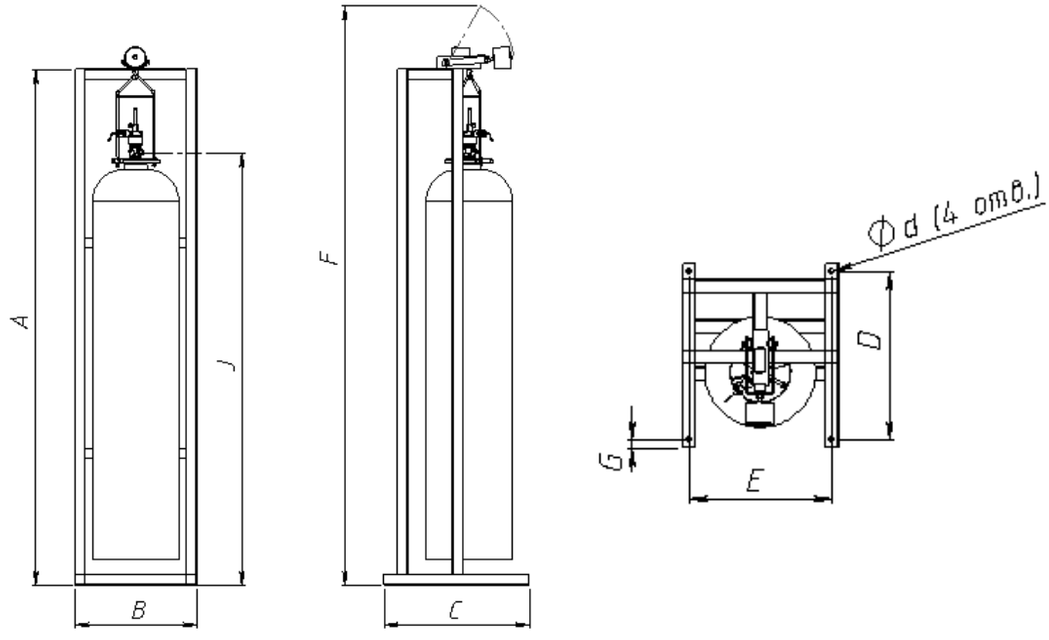


Рисунок 6.2.1 Габаритные размеры и внешний вид МГП «ИМПУЛЬС -У» на стойке монтажной

Модель модуля	**Размер, мм**								
МГП «Импульс -	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**d**	**J**
40-У(58-40-12) ПП.СМ	1643±20	380±10	510±10	460±5	340±5	1893±20	25±3	13	1325±20
40- У(58-40-12) НЭМ.СМ	1750±20					2000±20			
50-У(58-50-12) ПП.СМ	1922±20					2172±20			1605±20
50- У(58-50-12) НЭМ.СМ	2031±20					2281±20			
65-У(58-67,5-12) ПП.СМ	1912±20	462±10	550±10	500±10	422±10	2162±20			1595±20
65- У(58-67,5-12) НЭМ.СМ	2021±20					2271±20			
80- У(58-80-12) ПП.СМ	2098±20					2348±20			1845±20
80- У(58-80-12) НЭМ.СМ	2262±20					5212±20			
100- У(58-100-12) ПП.СМ	1962±20					2212±20			1645±20
100- У(58-100-12) НЭМ.СМ	2062±20					2312±20			

7. БАТАРЕИ УГЛЕКИСЛОТНОГО ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ИМПУЛЬС-У»

Батареи газового пожаротушения «Импульс-У» предназначены для одновременного выпуска ГОТВ из нескольких модулей газового пожаротушения. Батареи состоят из модулей газового пожаротушения, рукавов высокого давления, рукавов высокого давления пневмопуска, коллектора, стойки монтажной, прибора контроля потери массы. Батареи могут производится в двух исполнениях: на два баллона и на три баллона. Батареи могут объединяться между собой.

Пример обозначения батареи:

БГП «ИМПУЛЬС –ХХХ-Х-У» (ХХ -ХХХ -ХХ)» ХХ.ХХ.ХХ ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4 5 6 7 8

где

1- тип модуля;
2- количество модулей (два или три);
3- рабочее давление, бар;
4- вместимость модуля, л;
5- диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ);
6- тип пуска ЗПУ:
ПП – пуск от электрического сигнала на устройство пиропуска и от ручного активатора;
П – пуск от пневматического давления на пнематический активатор;
НЭМ – пуск от электрического сигнала на наружный электромагнитный активатор и ручного активатора;
7- тип крепежа;
СМ – стойка монтажная;
8- диаметр условного прохода коллектора, мм;

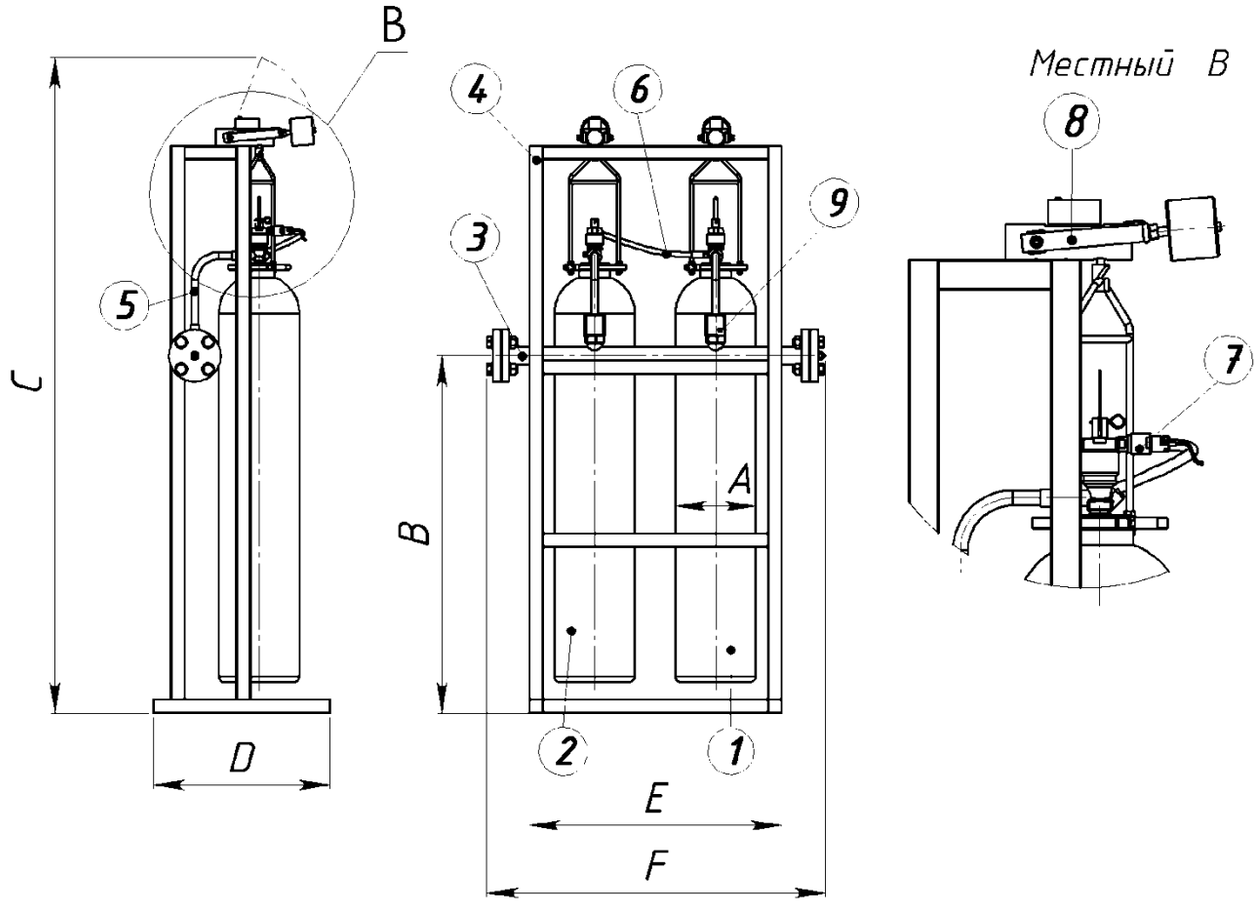


Рисунок 7.1 Габаритные размеры и внешний вид БГП «ИМПУЛЬС -У» на стойке монтажной на два баллона: 1,2 – баллон (вместимостью 40, 50, 65, 80, 100 л); 3 – коллектор; 4 – стойка монтажная; 5 – рукав высокого давления (РВД); 6 – рука пусковой РВДП–П–600; 7 – устройство пиропуска;8 – прибор контроля потери массы (ПКПМ); 9 – обратный клапан;

МГП «Импульс -	A	B	C	D	E	F
40-2-У» (58-100-12) ПП.СМ	232±5	1033±20	1640±20	510±10	730±10	975±10
40-2-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			1750±20			
50-2-У» (58-100-12) ПП.СМ		1315±20	1922±20			
50-2-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2020±20			
65-2-У» (58-100-12) ПП.СМ	272±5	1300±20	1910±20	572±10	940±10	1200±10
65-2-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2010±20			
80-2-У» (58-100-12) ПП.СМ		1554±20	2160±20			
80-2-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2260±20			
100-2-У» (58-100-12) ПП.СМ	328±5	1353±20	1960±20	600±10		
100-2-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2060±20			

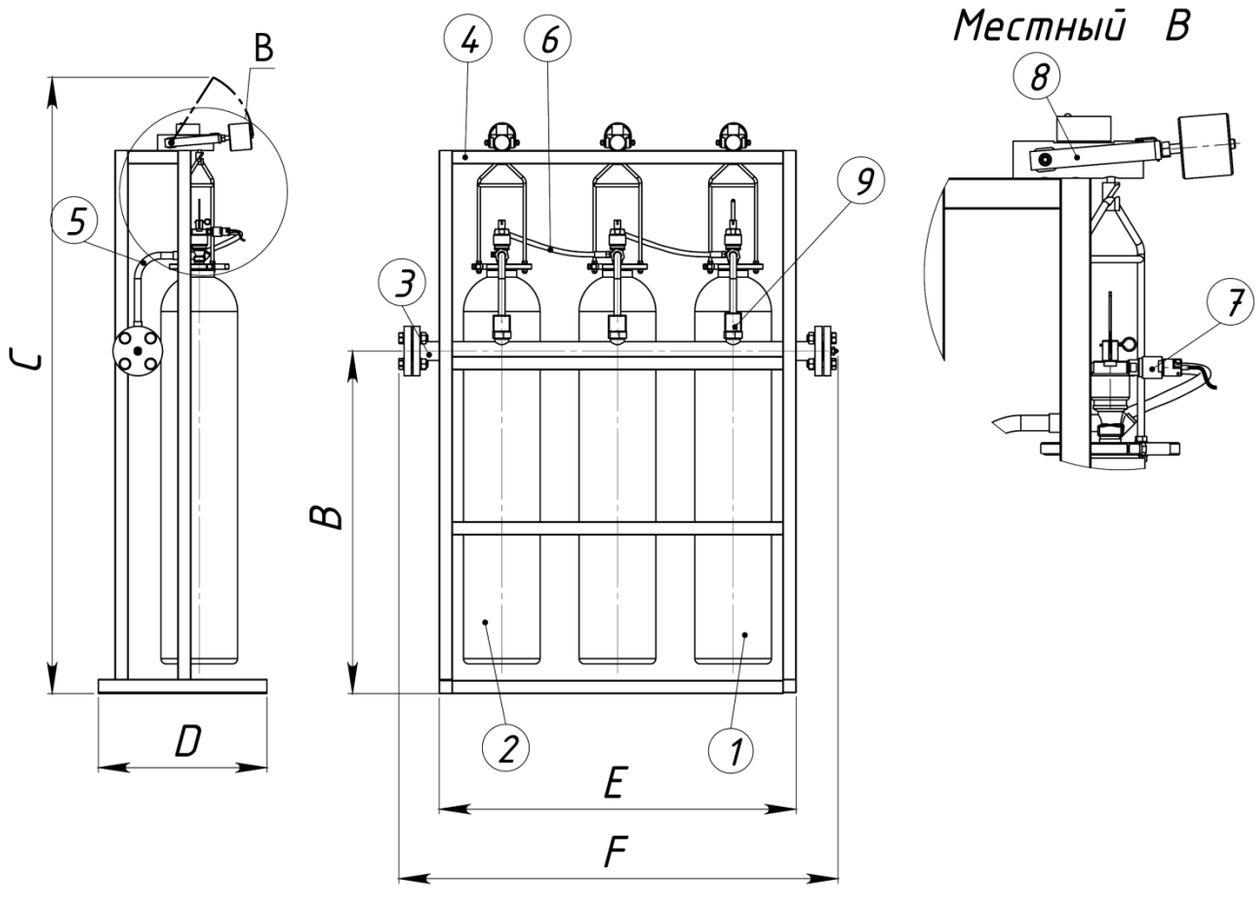


Рисунок 7.2 Габаритные размеры и внешний вид БГП «ИМПУЛЬС -У» на стойке монтажной на три баллона:

1,2 – баллон (вместимостью 40; 50; 65; 80; 100 л); 3 – коллектор; 4 – стойка монтажная; 5 – рукав высокого давления (РВД); 6 – рука пусковой РВДП–П–600; 7 – устройство пиропуска; 8 – прибор контроля потери массы (ПКПМ); 9 – обратный клапан;

МГП «Импульс -	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
40-3-У» (58-100-12) ПП.СМ	232±5	1033±20	1640±20	490±10	1080±10	1320±10
40-3-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			1750±20			
50-3-У» (58-100-12) ПП.СМ		1315±20	1922±20			
50-3-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2020±20			
65-3-У» (58-100-12) ПП.СМ	272±5	1300±20	1910±20	572±10	1370±10	1630±10
65-3-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2010±20			
80-3-У» (58-100-12) ПП.СМ		1554±20	2160±20			
80-3-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2260±20			
100-3-У» (58-100-12) ПП.СМ	328±5	1353±20	1960±20	600±10		
100-3-У» (58-100-12) НЭМ.СМ			2020±20			

КОМПОНЕНТЫ СИСТЕМ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

8. РАСПЫЛИТЕЛИ ГАЗОВЫЕ

Распылители предназначены для равномерного распределения ГОТВ по защищаемому объему. Площадь отверстий распылителя изготавливается под заказ (таблица 8.1), согласно данным гидравлического расчета.

Распылители изготавливаются в двух исполнениях:

– потолочное (распыление ГОТВ на 360^0);

– настенное (распыление ГОТВ на 180^0);

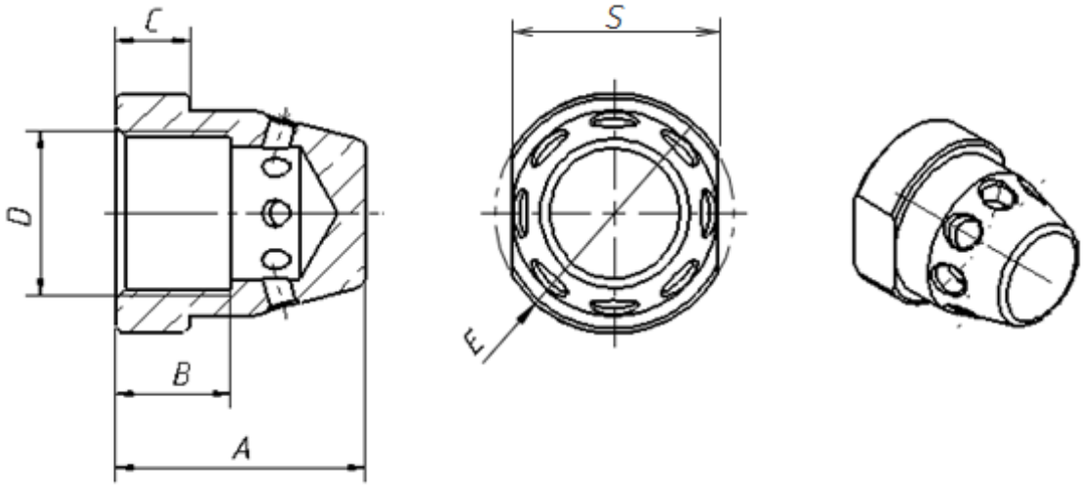
Пример обозначения распылителя:

РГ -Х -Х -ХХ - ХХ ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4

где:

РГ - распылитель газовый;
1- материал (латунь – «Л», дюралюминий – «Д», сталь – «С»);
2- исполнение(потолочное – «П», с распылением на угол 360° или настенное – «Н», с распылением на угол 180°);
3- суммарная площадь выходных отверстий, $мм^2$;
4- присоединительная резьба распылителя (все распылители изготавливаются с внутренней резьбой G1/2"; G3/4"; G1"; G1 1/4"; G1 1/2"; G2");

Технические характеристики распылителей представлены в таблице 8.1. Габаритные размеры представлены на рисунке 8.1.



Тип РГ	A, мм	B, мм	C, мм	D	E, мм	S, мм
РГ-Х-ХХ-ХХ- G½ "	33	12	10	G½ "	30	27
РГ-Х -ХХ-ХХ- G¾ "	37,6	15	12	G¾ "	36	32
РГ-Х -ХХ-ХХ- G1 "	50	18	16	G1 "	48	41
РГ-Х -ХХ-ХХ- G1 ¼ "	57	18	15	G1 ¼ "	59	53
РГ-Х -ХХ-ХХ- G1 ½ "	60	22	11	G1 ½ "	60	55
РГ-Х -ХХ-ХХ- G2 "	68	22	11	G2 "	74	68

Рисунок 8.1 Габаритные размеры распылителей

Таблица 8.1 Технические характеристики распылителей

№	Модель	Тип	Угол распыла	Минимальная суммарная площадь выходных отверстий, мм^2	Максимальная суммарная площадь выходных отверстий, мм^2	Присоединительная резьба	Радиус распыла, м*	Коэффициент расхода
Распылители газовые 1/2" (Ду 15)								
1	РГ-Х-П-ХХХ-G1/2"	Потолочные	360	40	176	G1/2"	3,5	0,65
2	РГ-Х-Н-ХХХ-G1/2"	Настенные	180	40	176	G1/2"	3,5	0,65
Распылители газовые 3/4" (Ду 20)								
3	РГ-Х-П-ХХХ-G3/4"	Потолочные	360	160	314	G3/4"	4	0,65
4	РГ-Х-Н-ХХХ-G3/4"	Настенные	180	160	314	G3/4"	4	0,65
Распылители газовые 1" (Ду 25)								
5	РГ-Х-П-ХХХ-G1"	Потолочные	360	300	490	G1"	4,5	0,65
6	РГ-Х-Н-ХХХ-G1"	Настенные	180	300	490	G1"	4,5	0,65
Распылители газовые $1^1/_4$" (Ду 32)								
	РГ-Х-П-ХХХ-G$1^1/_4$"	Потолочные	360	480	804	G $1^1/_4$"	4,5	0,65
	РГ-Х-Н-ХХХ-G$1^1/_4$"	Настенные	180	480	804	G $1^1/_4$"	4,5	0,65
Распылители газовые $1^1/_2$" (Ду 40)								
7	РГ-Х -П-ХХХ-G1,5"	Потолочные	360	800	1256	G$1^1/_2$"	4,5	0,65
8	РГ-Х -Н-ХХХ-G1,5"	Настенные	180	800	1256	G$1^1/_2$"	4,5	0,65
Распылители газовые 2" (Ду 50)								
9	РГ-Х -П-ХХХ-G2"	Потолочные	360	1250	1963	G2"	4,5	0,65
10	РГ-Х -Н-ХХХ-G2"	Настенные	180	1250	1963	G2"	4,5	0,65

8.1. РУКАВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (РВД)

Рукав высокого давления предназначен для соединения модуля с коллектором или распределительным трубопроводом.

РВД может изготавливаться в двух исполнениях:

– прямой;

– угловой;

Пример обозначения РВД:

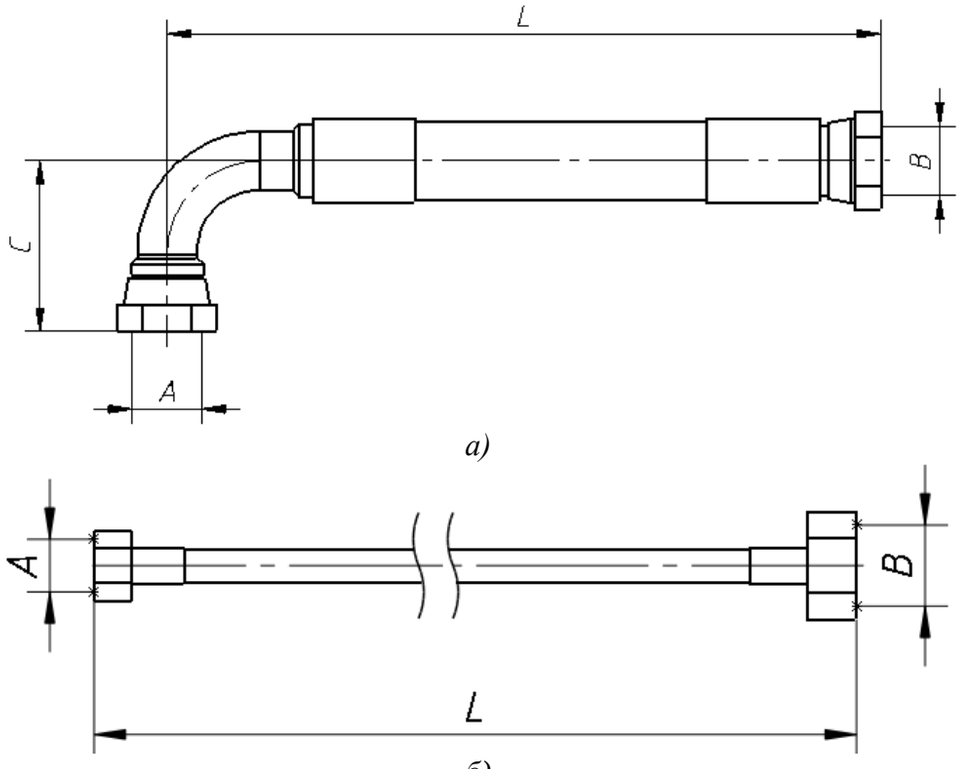
РВД XX -XX -XX -XX- XX ТУ У 29.2-30784208-007:2011
1 2 3 4 5

где:

РВД - рукав высокого давления;

1- присоединительная резьба к ЗПУ: 1 - W21,8x1/14"; 2 - G$1^7/_8$ "; 3 - 2,5"-12 UN; 4- G1"
2- ДУ РВД, мм; (12; 15; 25; 32; 50)
3- исполнение прямое «П» и угловое «У»;
4- длина РВД (L), мм;
5- присоединительная резьба к распределительному трубопроводу (если изготавливается под заказ указывается присоединительная резьбы).

Технические характеристики РВД представлены в таблице 8.1. Габаритные размеры представлены на рисунке 8.1.



а)

б)

Рисунок 8.1 Габаритный чертеж РВД
1 – угловой; 2 – прямой;

№	Модель	Ду, мм	Тип	L*	A	B*	C
1	РВД-1-12-П-700-1	12	Прямой	700	W21,8x1/14"	G1,5"	-
2	РВД-3-32-П-700-1	32	Прямой	700	G1 7/8 "	G1,5"	-
3	РВД-4-50-П-700-2	50	Прямой	700	2,5"-12 UN	G2"	-
4	РВД-1-12-У-700-1	12	Угловой	700	W21,8x1/14"	G1,5"	80
5	РВД-3-32-У-700-1	32	Угловой	700	G1 7/8 "	G1,5"	110
6	РВД-1-50-У-700-2	50	Угловой	700	2,5"-12 UN	G2"	120

**** - размеры L может изготавливаться под заказ***

Таблица 8.1 Технические характеристики РВД

Рукава высокого давления								
№	Модель	Ду, мм	Тип	$P_{раб}$, бар	$P_{исп}$, бар	Присоединительная резьба к ЗПУ	Присоединительная резьба к трубопроводу	Длина*, мм
1	РВД-1-12-П-700-1	12	Прямой	90	135	W21,8	G1,5"	700
2	РВД-1-32-П-700-1	32	Прямой	60	90	1 7/8" - 12 UN	G1,5"	700
3	РВД-1-50-П-700-2	50	Прямой	60	90	2,5 - 12 UN	G2"	700
4	РВД-1-12-У-700-1	12	Угловой	90	135	W21,8	G1,5"	700
5	РВД-1-32-У-700-1	32	Угловой	60	90	1 7/8" - 12 UN	G1,5"	700
6	РВД-1-50-У-700-1	50	Угловой	60	90	2,5 - 12 UN	G2"	700

**** Стандартная длина РВД (уточняется при заказе)***

8.2. УСТРОЙСТВО ВЫПУСКНОЕ

Устройство выпускное (УВ) предназначено для выпуска ГОТВ из модуля в защищаемый объем через распылитель. Устройство выпускное в некоторых случаях позволяет заменить трубную распределительную сеть. УВ устанавливается на выпускной штуцер ЗПУ. Внешний вид показан на рисунке 8.2, технические характеристики приведены в таблице 8.2.

Пример обозначения УВ:

УВ - XX -XX -XX -XX ТУ У 29.2-30784208-006:2011
1 2 3 4

где:

УВ - устройство выпускное;
1- присоединительная резьба к ЗПУ (1 - **W21,8x1/14"**, 2 - **1 7/8" - 12 UN**, 3 - **2,5" - 12 UN**,);
2- Ду (15; 32; 50) трубы устройства выпускного, мм;
3- присоединительная резьба к распылителю; (G1/2"; G$1^1/_4$"; G2")
4- высота устройства выпускного Н (определяется при заказе), мм;

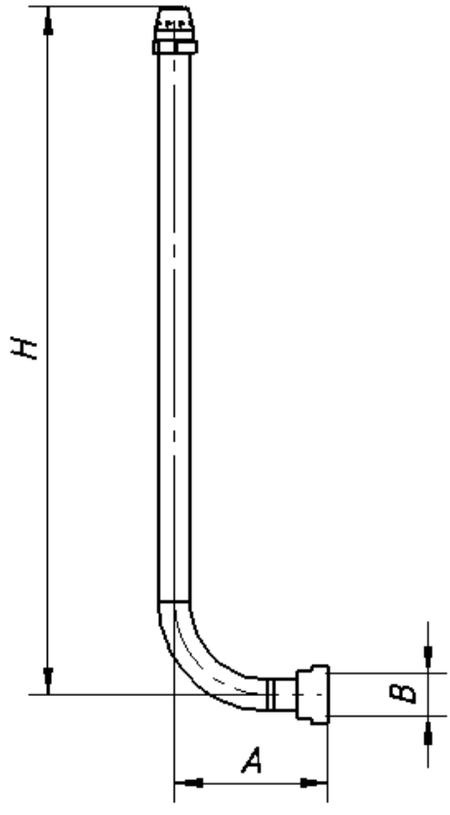


Рисунок 8.2 Габаритный чертеж УВ

№	Тип УВ	А, мм	В, мм	Н, мм*
1	УВ-1-15- G 1/2"-480	**80**	W21,8x1/14"	480
2	УВ-2-32- G $1^1/_4$" -560	**110**	G$1^7/_8$"	560
3	УВ-3-50- G 2" -560	**120**	2,5"-12 UN	560

**** - размер Н может изготавливаться под заказ***

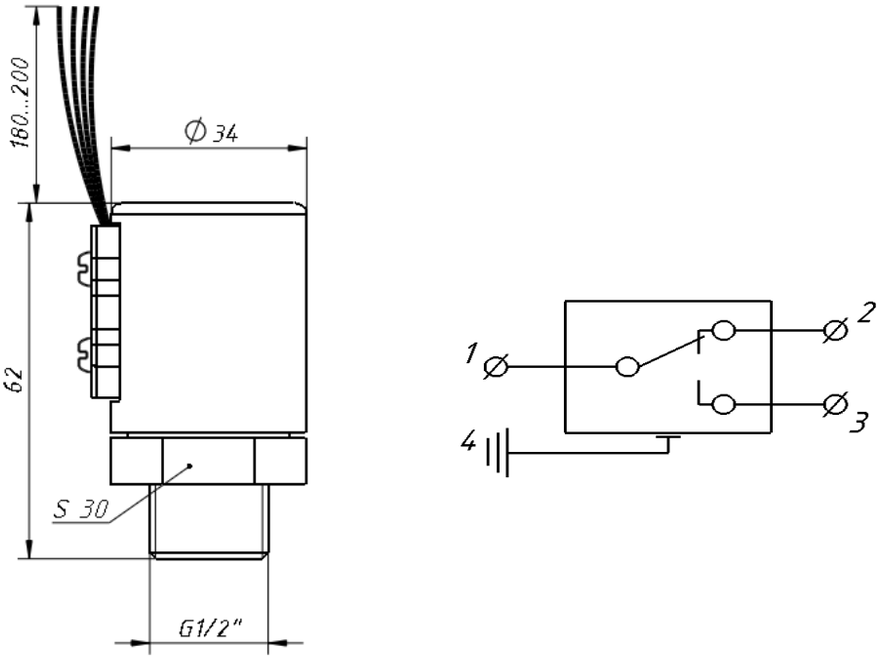
Таблица 8.2 Технические характеристики УВ

№	Модель	Ду, мм	$P_{раб}$, бар	$P_{исп}$, бар	Присоединитель-ная резьба к ЗПУ	Присоединительная резьба к распылителю
1	УВ-1-15-G1/2"-XX	15	150	225	W21,8x1/14"	G 1/2"
2	УВ -3-32-G$1^1/_4$"-XX	32	60	90	1 7/8" - 12 UN	G$1^1/_4$"
3	УВ -5-50-G2"-XX	50	60	90	2,5" - 12 UN	G 2"

8.3. СИГНАЛИЗАТОР ДАВЛЕНИЯ (СД)

Сигнализатор давления предназначен для выдачи сигнала о поступлении ГОТВ в распределительную сеть при срабатывании автоматических систем газового пожаротушения. Технические характеристики представлены в таблице 8.3. Электрическая схема и габаритные размеры сигнализатора давления представлена на рисунке 8.3.

Пример обозначения – СД.



1 – белый (общий); 2 – зеленый (нормально-замкнутый), 3 – синий (нормально-разомкнутый), 4 – коричневый (заземление);

Рисунок 8.3 Электрическая схема и габаритные размеры СД

Таблица 8.3 Технические характеристики СД

№	Характеристика	Значение
1	Максимальное рабочее давление, бар	150
2	Давление срабатывания, бар	0,3-1
3	Присоединительная резьба	G1/2"
4	Коммутируемый ток при:	
	постоянном токе ≥ 30В, не более, А	1
	переменном токе ≤ 250В, не более, А	2
5	Класс защиты	IP54
6	Масса, не более, кг	0,09

8.4. ШТУЦЕР ПРИВАРНОЙ ПОД РАСПЫЛИТЕЛИ ГАЗОВЫЕ

Штуцер приварной предназначен для установки на распределительном трубопроводе. Штуцер приварной представляет собой трубу ГОСТ 8732, ГОСТ 8734 с ответной резьбой к распылителю. Монтируется на трубопровод с помощью сварки. Габаритные размеры представлены на рисунке 8.4.

Пример обозначения:

ШПР - XX -XX -XX
1 2 3

где:

ШПР - штуцер приварной под распылитель;
1- присоединительная резьба (G½", G¾", G1", G1 ¼", G 1 ½", G2");
2- длина ШПР, мм;
3- условный диаметр ШПР, мм;

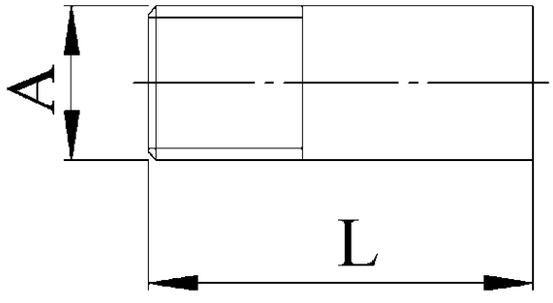


Рисунок 8.4 Габаритные размеры ШПР

№	Присоединительная резьба	Длина ШПР	Условный диаметр ШПР, мм
1	**A**	**L*, мм**	**Ду**
2	G½	150	15
3	G¾"		20
4	G1"		25
5	G1 ¼"		30
6	G 1 ½"		40
7	G2"		50

**** - размер L может изготавливаться под заказ***

8.5. КОЛЛЕКТОР ГАЗОВЫЙ

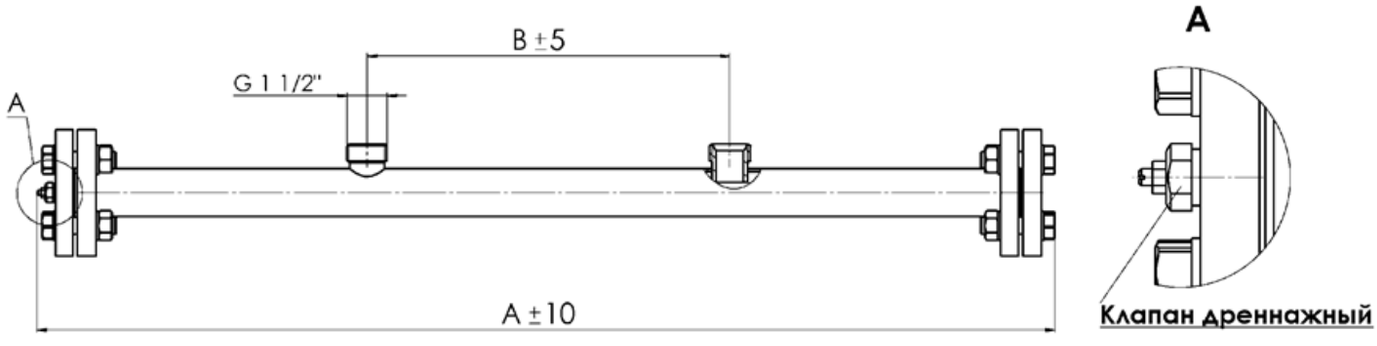
Коллектор предназначен для объединения модулей в батарею. Тип коллектора определяется при выполнении гидравлического расчета. На рисунке 8.5 представлены габариты и технические характеристики коллекторов. В состав коллектора входит дренажный клапан, который предотвращает образование избыточного давления (при незначительной утечки ГОТВ из модулей) в распределительном трубопроводе при использовании распределительных устройств. Дренажный клапан в нормальном состоянии открыт, при сработке установки газового пожаротушения дренажный клапан закрывается.

Пример обозначения:

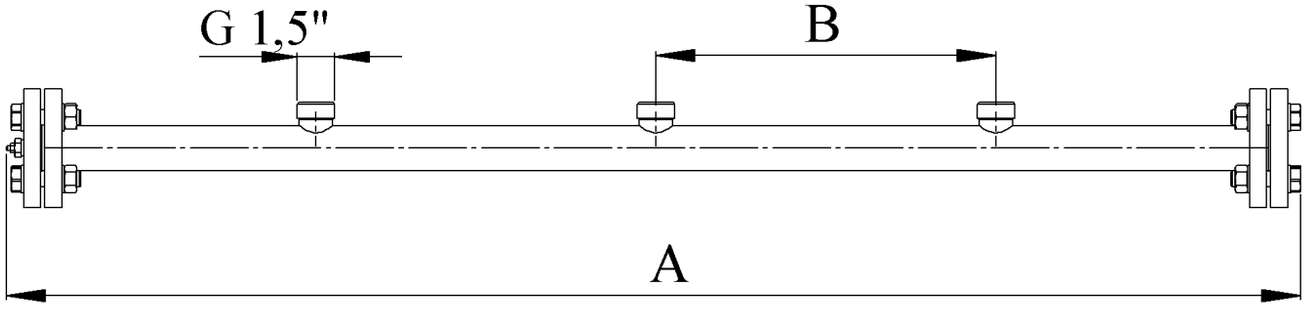
КО - XX -XX -XX -XXX
1 2 3 4

где:

КО - коллектор однорядный;
1 - тип применяемых модулей
«65» для МГП «Импульс-40», «Импульс-50», «Импульс-65»
«100» - для «Импульс-80», «Импульс-100»
2 - количество подключаемых баллонов;
3 - диаметр условного прохода, мм;
4 - рабочее давление, бар;



а)



б)

Рисунок 8.5 Габаритные размеры и технические характеристики КО:

а) для батареи на два баллона; б) для батареи на три баллона;

Таблица 8.5 Габаритные размеры коллектора для батарей газового пожаротушения на основе модулей МГП «Импульс-40», «Импульс-50», «Импульс-65», «Импульс-40-У», «Импульс-50-У», «Импульс-65-У».

№	Модель	Ду, мм	$P_{раб}$, бар	$P_{исп}$, бар	Присоединение фланцевое	Наличие дренажного клапана	А , мм	В , мм
1	КО-65-2-50-150	50	150	225	БМ.фланец	Есть	973	350
2	КО-65-2-70-150	70	150	225	БМ.фланец		973	
3	КО-65-2-100-150	100	150	225	БМ.фланец		973	
4	КО-65-2-120-150	120	150	225	БМ.фланец		973	
5	КО-65-2-150-150	150	150	225	БМ.фланец		973	
6	КО-65-3-50-150	50	150	225	БМ.фланец		1328	
7	КО-65-3-70-150	70	150	225	БМ.фланец		1328	
8	КО-65-3-100-150	100	150	225	БМ.фланец		1328	
9	КО-65-3-120-150	120	150	225	БМ.фланец		1328	
10	КО-65-3-150-150	150	150	225	БМ.фланец		1328	

Таблица 8.6 Габаритные размеры коллектора для батарей газового пожаротушения на основе модулей МГП «Импульс-80», «Импульс-100», «Импульс-80-У», «Импульс-100-У».

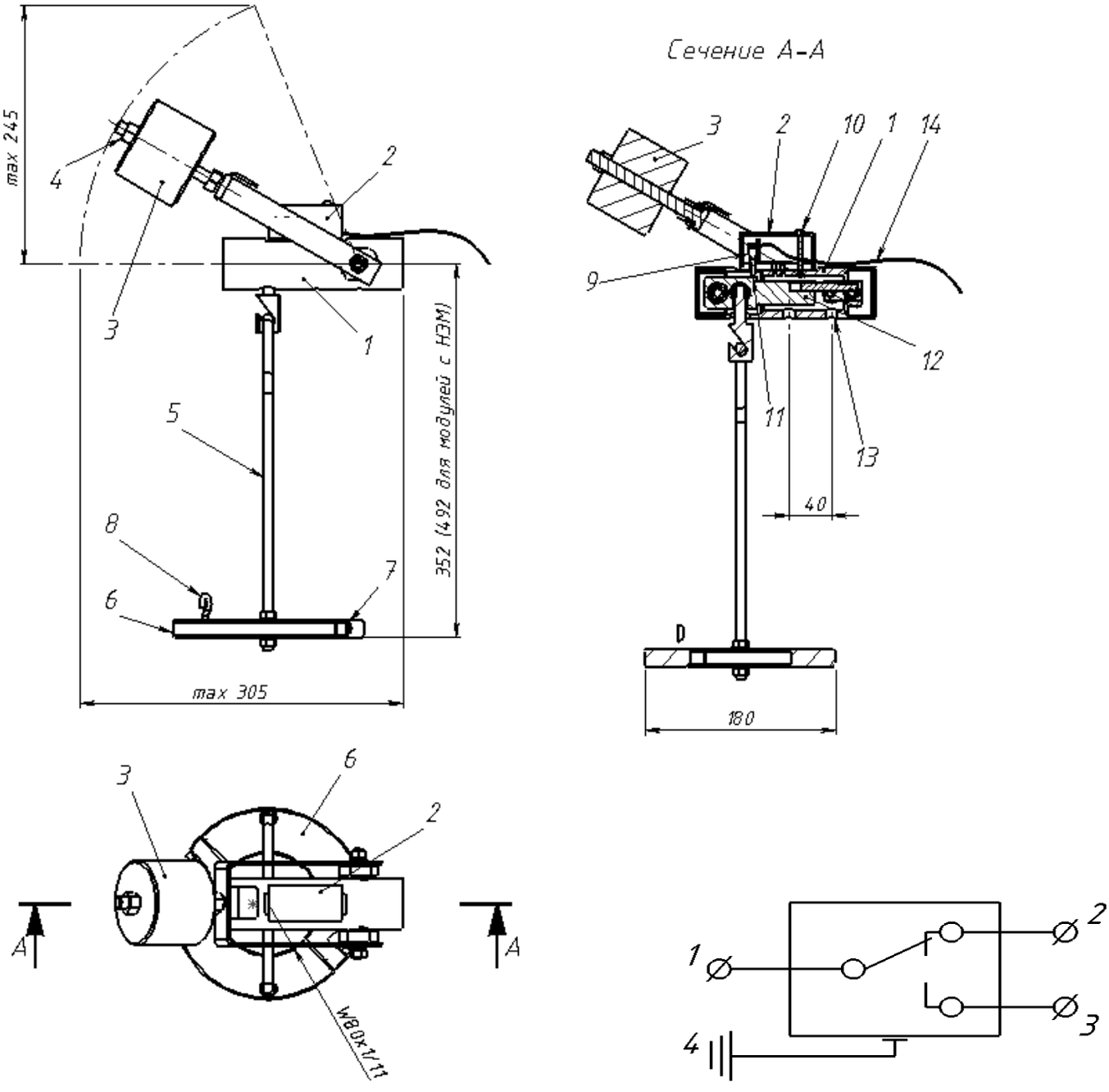
№	Модель	Ду, мм	$P_{раб}$, бар	$P_{исп}$, бар	Присоединение фланцевое	Наличие дренажного клапана	А , мм	В , мм
1	КО-100-2-50-150	50	150	225	БМ.фланец	Есть	1200	430
2	КО-100-2-70-150	70	150	225	БМ.фланец			
3	КО-100-2-100-150	100	150	225	БМ.фланец			
4	КО-100-2-120-150*	120	150	225	БМ.фланец			
5	КО-100-2-150-150*	150	150	225	БМ.фланец			
6	КО-100-2-200-150*	200	150	225	БМ.фланец			
7	КО-100-2-120-60**	120	60	90	БМ.фланец			
8	КО-100-2-150-60**	150	60	90	БМ.фланец			
9	КО-100-2-200-60**	200	60	90	БМ.фланец			
10	КО-100-3-50-150	50	150	225	БМ.фланец		1638	
11	КО-100-3-70-150	70	150	225	БМ.фланец			
12	КО-100-3-100-150	100	150	225	БМ.фланец			
13	КО-100-3-120-150*	120	150	225	БМ.фланец			
14	КО-100-3-150-150*	150	150	225	БМ.фланец			
15	КО-100-3-200-150*	200	150	225	БМ.фланец			
16	КО-100-3-120-60**	120	60	90	БМ.фланец			
17	КО-100-3-150-60**	150	60	90	БМ.фланец			
18	КО-100-3-200-60**	200	60	90	БМ.фланец			

* для БГП «Импульс-У» (углекислотного пожаротушения);
** для БГП «Импульс» (хладоновое пожаротушиние);

8.6. ПРИБОР КОНТРОЛЯ ПОТЕРИ МАССЫ (ПКПМ)

Прибор контроля потери массы предназначен для контроля потери массы диоксида углерода (углекислоты) в автоматических установках углекислотного газового пожаротушения. ПКПМ представляет собой механическое весовое устройство рычажного типа с регулируемым противовесом. Принцип действия устройства заключается в том, что при уменьшении массы ГОТВ в модуле (потери огнетушащего вещества) более чем на 5% происходит перемещение противовеса вниз, при этом реле замыкает электрическую цепь.

Пример обозначения – ПКПМ.



Электрическая схема подключения

Рисунок 8.6 Общий вид и габаритные размеры ПКПМ
1 – корпус, 2 – реле контроля, 3 – противовес, 4 – контргайка, 5 – скоба подвеса,
6 – шайба подвеса, 7 – зажимной болт, 8 – крюк; 9 – переключатель реле; 10 – крепежный винт крышки реле; 11 – шток;
12 – рычажный механизм; 13 – крепежные отверстия; 14 – провода электроцепи;
Электрическая схема подключения: 1 – белый (общий); 2 – зеленый (нормально-замкнутый);
3 – синий (нормально-разомкнутый); 4 – коричневый (заземление);

8.7. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗАГЛУШКИ

Испытательные заглушки предназначены для установки на ШПР вместо распылителя газового, а также на патрубок коллектора для проведения гидравлических испытаний распределительного трубопровода.

Пример обозначения:

ИЗ - ХХ
1

где:

ИЗ - испытательная заглушка;
1 - присоединительной резьба (G1/2"; G3/4"; G1"; G1$^1/_4$"; G1$^1/_2$"; G2");

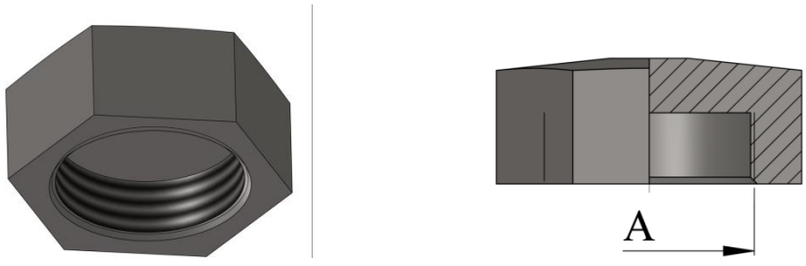


Рисунок 8.7 Общий вид испытательной заглушки

8.8. БАЛЛОН ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ

Баллон испытательный предназначен для проведения гидравлических испытаний распределительного трубопровода. ***Пример обозначения:***

БИ - 40
1

где:

БИ - баллон испытательный;
1 - вместимость баллона, л;

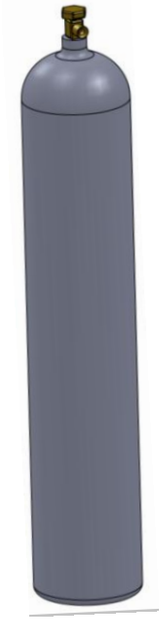


Рисунок 8.8 Общий вид баллона испытательного

8.9. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОДУВКИ

Устройство для продувки служит для подключения к патрубку коллектора и подачи азота в распределительный трубопровод с целью проведения гидравлических испытаний. Устройство продувки состоит из: редуктора 1, рукава высокого давления 2, гайки накидной 3 для подсоединения к патрубку коллектора.

Пример обозначения:

УП- 1,5”
1

где:

УП - устройство продувки;
1 - присоединительная резьба;

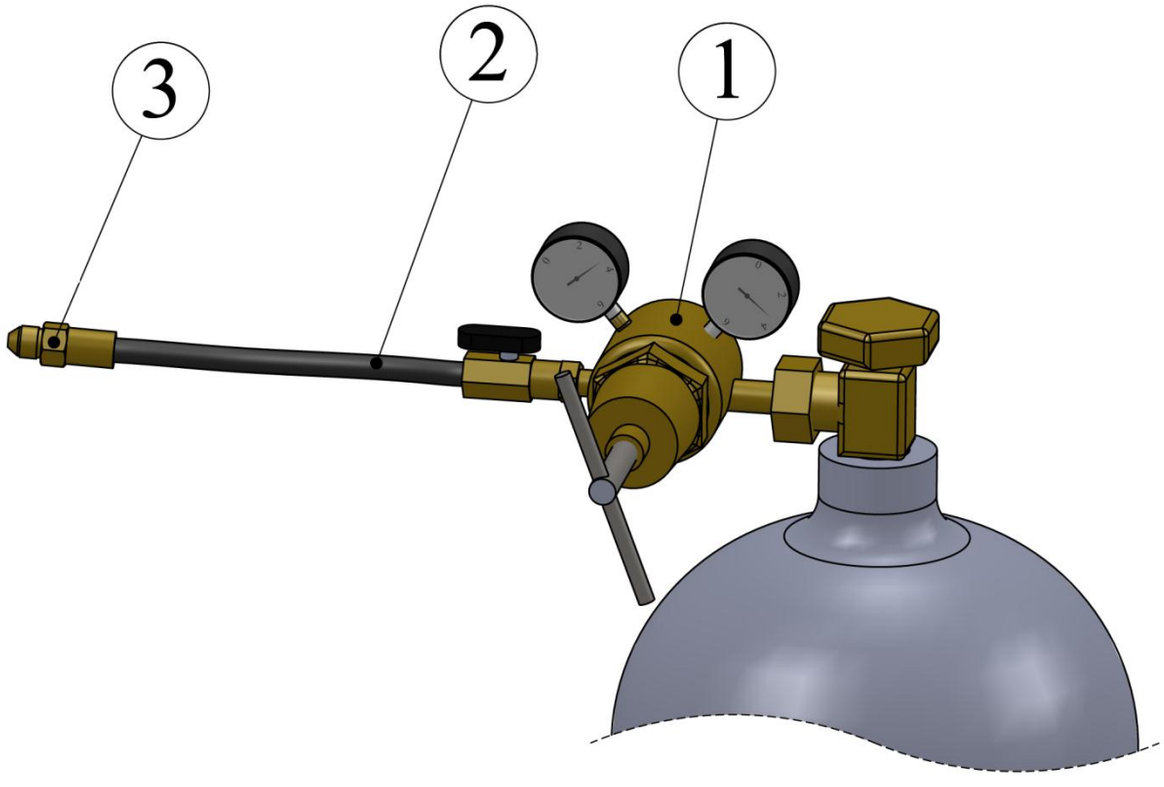


Рисунок 8.9 Общий вид устройства продувки

8.10.СОЕДИНИТЕЛЬ КОЛЛЕКТОРНЫЙ

Соединитель коллекторный (СК) предназначен для объединения батарей газового пожаротушения расположенных в два ряда в единый трубопровод. СК бывает двух типов:

– СК-1: соединитель коллекторный с наличием обратного клапана;

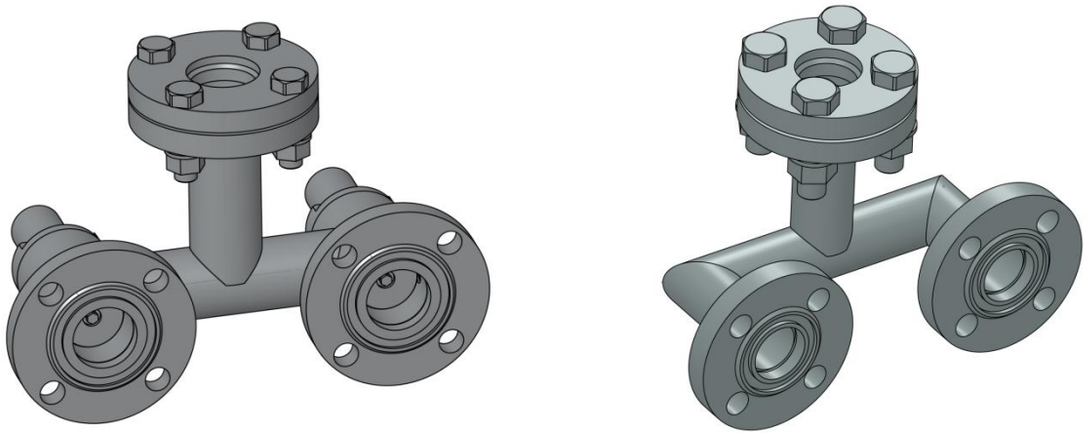
– СК-2: соединитель коллекторный без обратного клапана;

Пример обозначения:

СК- Х-Х
1 2

где:

СК - соединитель коллекторный;
1 - 1- с наличием обратного клапана;
2- без обратного клапана;
2 - условный диаметр соединителя коллекторного, мм;



а) *б)*

Рисунок 8.9 Общий вид соединителя коллектора: а) СК-1; б) СК-2;

№	Модель	Ду, мм
1	СК-1-50	50
2	СК-1-70	70
3	СК-1-100	100
4	СК-1-120	120
5	СК-1-150	150
6	СК-1-200	170
7	СК-2-50	50
8	СК-2-70	70
9	СК-2-100	100
10	СК-2-120	120
11	СК-2-150	150
12	СК-2-200	170