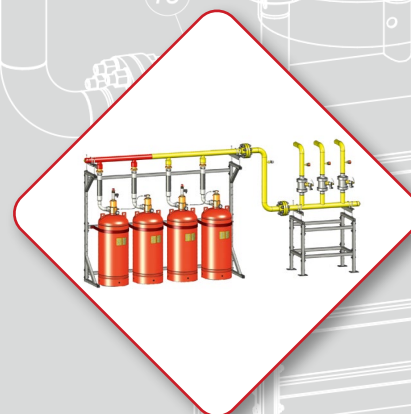


КАТАЛОГ



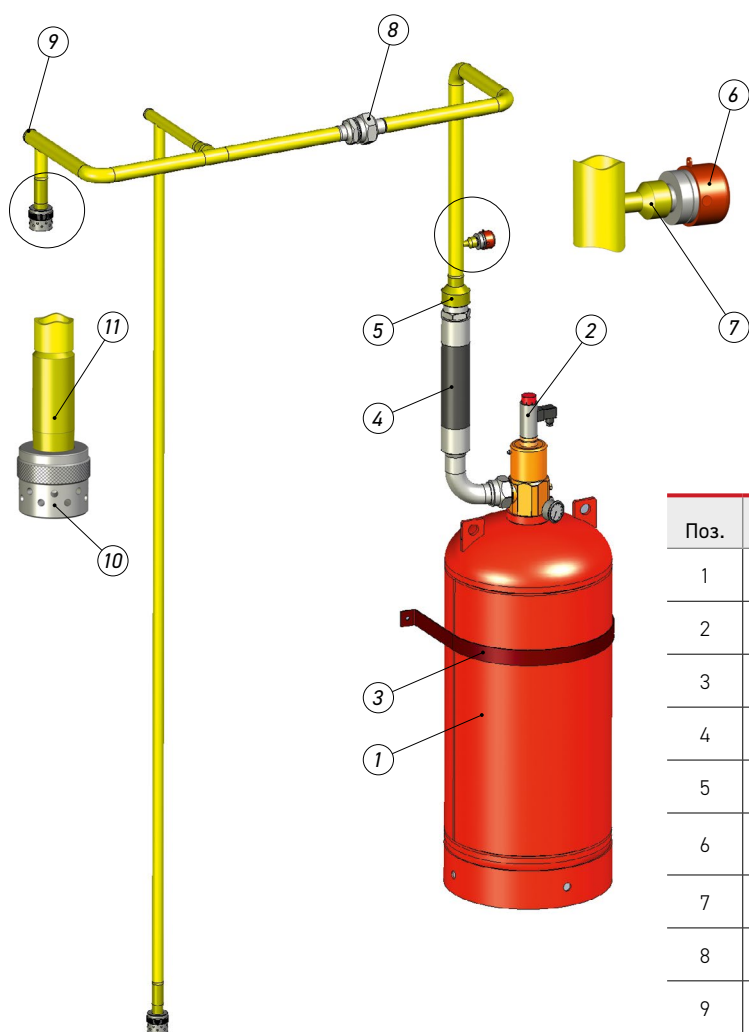


1.1 Одномодульная установка

Модульная установка газового пожаротушения является наиболее распространенным и гибким решением для защиты помещений различной сложности. Предназначена для ликвидации возгорания в помещении или группе помещений объемным способом с одновременной подачей газового огнетушащего вещества во все защищаемые объемы.

Модули газового пожаротушения могут располагаться как в самом защищаемом помещении, так и за его пределами. При установке АУГПТ за периметром защищаемого помещения модули следует размещать возможно ближе к защищаемому помещению. При этом модули не следует располагать в местах, не соответствующих условиям эксплуатации, которые приведены в документации на оборудование. К таким, в частности, относятся места, где модули могут быть подвергнуты опасному воздействию факторов пожара, перегреву, механическому, химическому или иному повреждению.

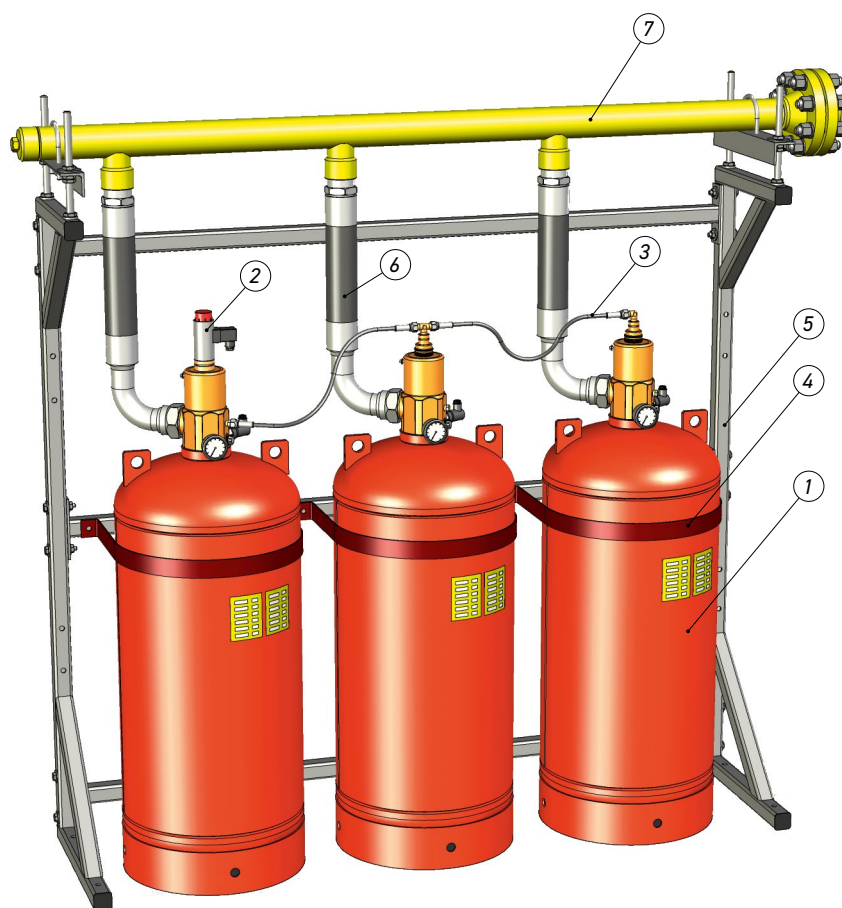
Геометрия распределительного трубопровода разрабатывается в соответствии с габаритами защищаемого помещения и спецификой объекта защиты с учетом изолированных пространств, таких как подвесной потолок, фальшпол и т.п. Работоспособность установки подтверждается результатами гидравлического расчета, произведенного на программном обеспечении, имеющем положительное заключение ФГУ ВНИИПО МЧС России.



Поз.	Наименование	№ раздела
1	Модуль газового пожаротушения	2
2	Электромагнитный привод (соленоид)	4
3	Кронштейн баллона	5
4	Рукав высокого давления (РВД)	6
5	Муфта под РВД	6
6	Сигнализатор давления универсальный (СДУ-М)	7
7	Муфта СДУ-ПК G1/2"	7
8	Штуцерно-торцевое соединение ШТС	7
9	Заглушка АПЭ 21	7
10	Насадок NVC	7
11	Ниппель под насадок	7

1.2 Установка из группы модулей

Для обеспечения одновременной подачи ГОТВ в количестве, превышающем вместимость одно-модульной установки, или невозможности ее использования, применяются модульные установки, состоящие из группы модулей. Объединение модулей в группы производится с помощью общего коллектора и общей системы запуска, которые позволяют обеспечить одновременную подачу газа из всей группы в распределительный трубопровод. В группу могут быть объединены только модули одинакового типоразмера с одинаковой заправкой ГОТВ.



Поз.	Наименование	№ раздела
1	Модуль газового пожаротушения	2
2	Электромагнитный привод (соленоид)	4
3	Пневмопуск NVC	4
4	Кронштейн баллона	5
5	Стойка модуля ¹	5
6	Рукав высокого давления (РВД)	6
7	Коллектор NVC	6

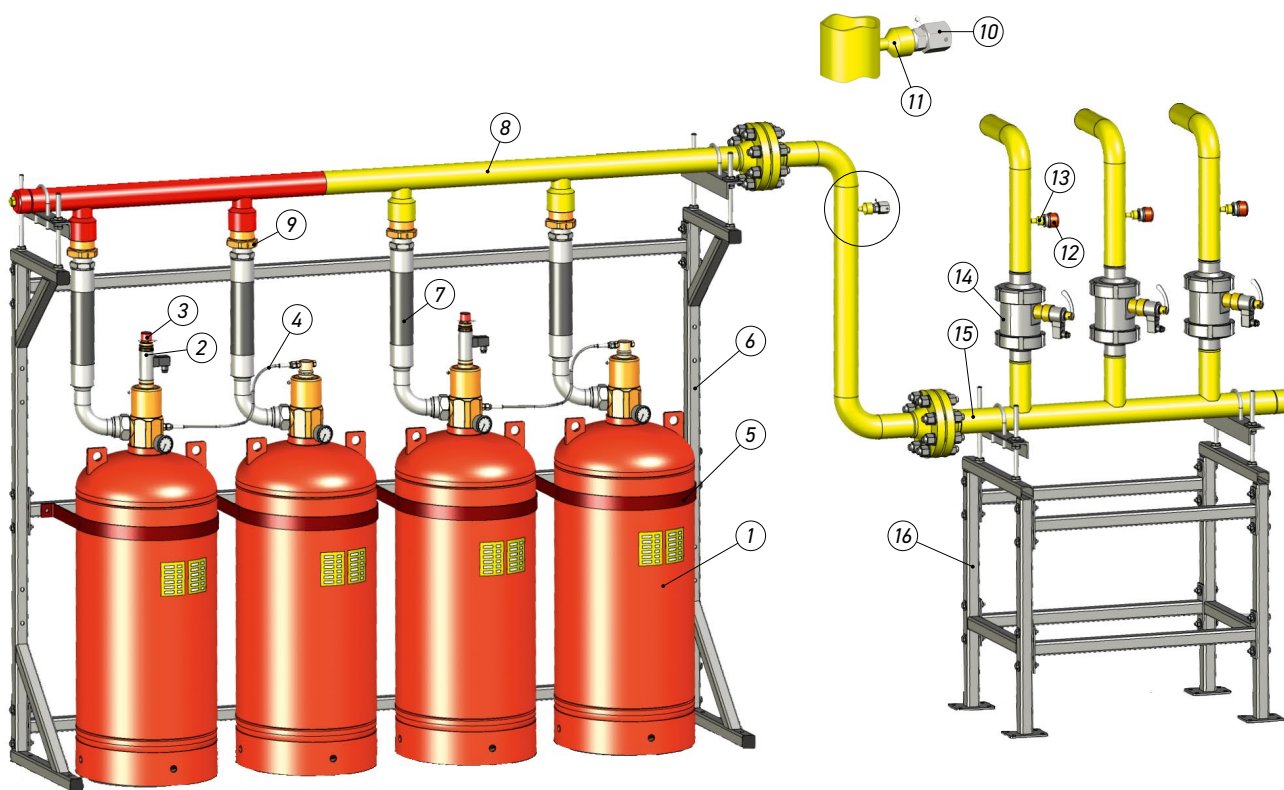
¹ Оборудование является опциональным и его наличие обуславливается проектным решением.

1.3 Централизованная установка

Централизованная установка применяется для защиты одного из нескольких помещений на объекте (направлений) по выбору, в случаях, когда применение модульных установок невозможно или экономически нецелесообразно.

Установка должна располагаться в специально оборудованном помещении (станции пожаротушения) и иметь в своем составе модули со 100% резервом ГОТВ, подключенные в общий коллектор с модулями для хранения расчетного количества ГОТВ, и распределительные устройства, отвечающие за пропуск ГОТВ в выбранном направлении.

Транспортировка ГОТВ от помещения станции пожаротушения до защищаемого направления осуществляется по магистральным трубопроводам, подключенным к распределительным устройствам. Дополнительно к автоматическому пуску централизованные установки оборудуются устройствами местного пуска, позволяющими произвести запуск модулей из помещения станции пожаротушения.

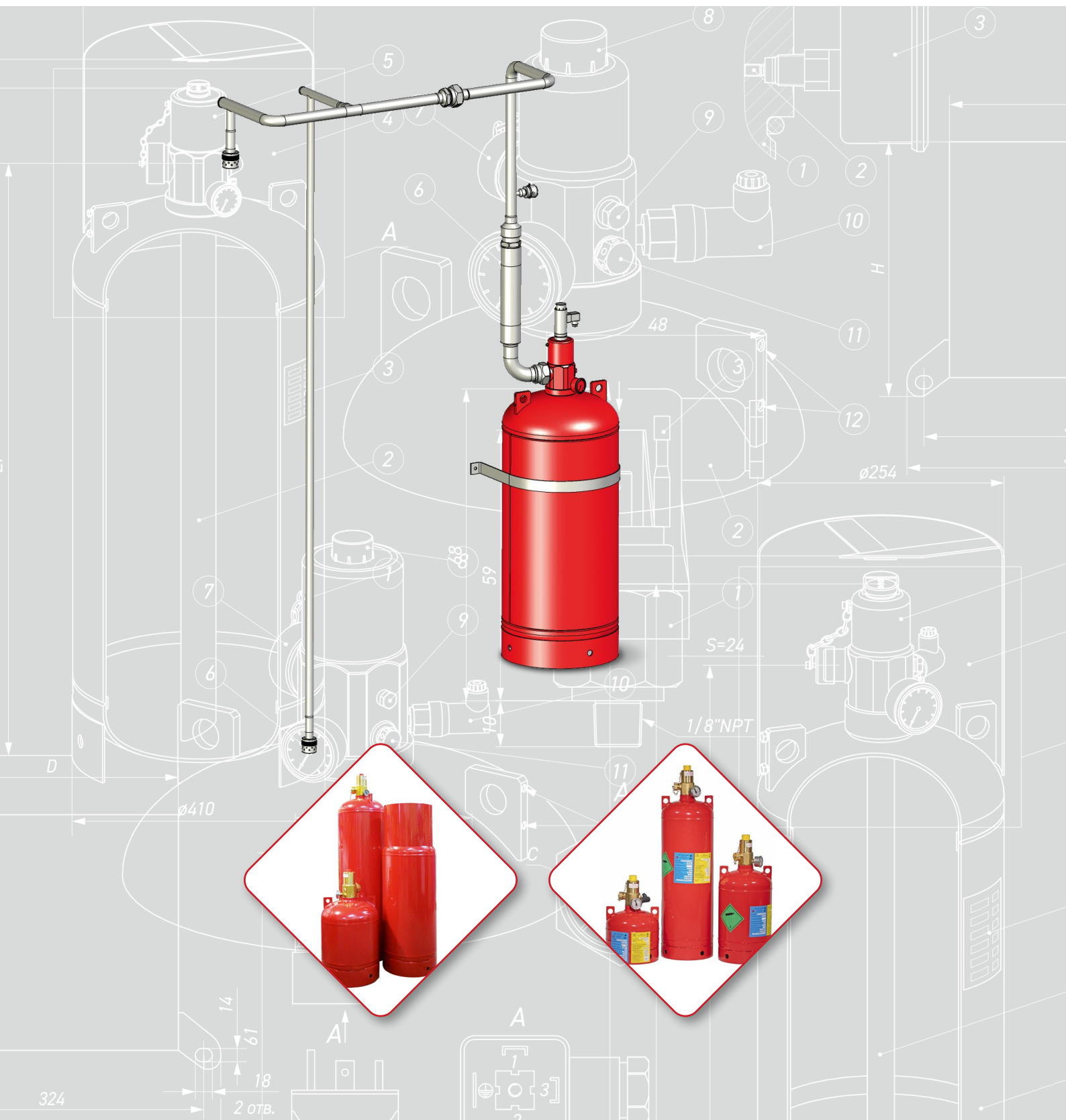


Поз.	Наименование	№ раздела
1	Модуль газового пожаротушения	2
2	Электромагнитный привод (соленоид)	4
3	Ручной привод (локальный) NVC	4
4	Пневмопуск NVC	4
5	Кронштейн баллона	5
6	Стойка модуля ¹	5
7	Рукав высокого давления	6
8	Коллектор NVC	6
9	Клапан обратный ОКНVC	6

Поз.	Наименование	№ раздела
10	Клапан предохранительный ¹	6
11	Муфта К 3/4" ¹	6
12	Сигнализатор давления универсальный (СДУ-М) ¹	7
13	Муфта СДУ-ПК G1/2" ¹	7
14	Распределительное устройство РУNVC	8
15	Коллектор РУ ¹	8
16	Опора РУ ¹	8

¹ Оборудование является опциональным и его наличие обуславливается проектным решением.

МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МПА-NVC1230



2 Модуль газового пожаротушения МПА-NVC1230

Предназначен для продолжительного хранения под давлением и выпуска газового огнетушащего вещества (ГОТВ) при тушении пожаров классов А, В по ГОСТ 27331 и Е по Федеральному закону N 123-ФЗ. Поставляется в сборе заправленный ГОТВ и находится под давлением наддува газа-вытеснителя. В качестве газа-вытеснителя используется азот по ГОСТ 9293.

Во время эксплуатации модуль устойчив к воздействию температуры окружающей среды в диапазоне от минус 20 до 50 °С и относительной влажности 98% при температуре 35 °С.



Условия транспортирования:

- в части воздействия климатических факторов внешней среды – по группе условий хранения и транспортирования 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150, но для температуры от минус 30 до 50 °С;
- в части воздействия внешних воздействующих факторов (ВВФ) – в условиях «С» по ГОСТ 23170.

Условия хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды – по группе условий хранения 1Л (отапливаемые помещения) ГОСТ 15150. При транспортировке и хранении необходимо защищать ЗПУ модуля специальным кожухом защитным.

Обозначение при заказе:

Модуль газового пожаротушения **МПА-NVC1230 (X1 – X2 – X3) (М) X4**, где:

МПА – NVC1230 – наименование модуля, принятое заводом-изготовителем;

X1 – номинальное или рабочее давление в модуле, бар (25 или 30, 42 или 50 соответственно);

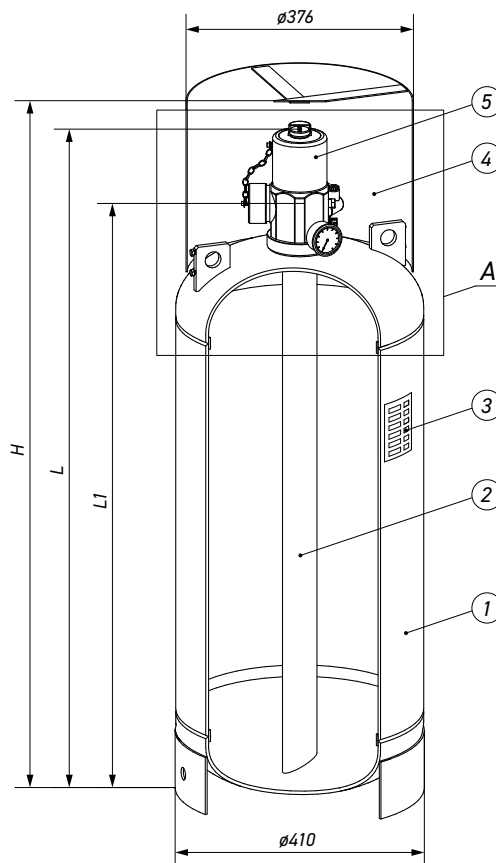
X2 – вместимость баллона, л: 8, 16, 20, 32, 52, 106, 147, 180;

X3 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм: 25, 50;

М – исполнение модуля, находящегося под наблюдением РМРС;

X4 – обозначение технических условий (ТУ), в соответствии с которыми изготовлен модуль.

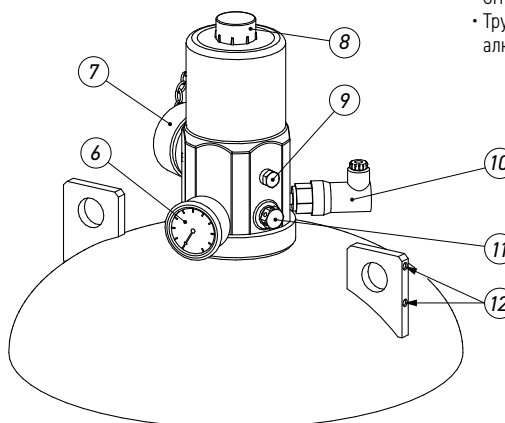
2.1 Модуль газового пожаротушения МПА-NVC1230 (25/30-52...180-50) и МПА-NVC1230 (42/50-52...180-50)



- 1 – Баллон
- 2 – Сифонная труба
- 3 – Шильд
- 4 – Кожух защитный¹
- 5 – Запорно-пусковое устройство (ЗПУ)
- 6 – Манометр
- 7 – Заглушка транспортная
- 8 – Колпачок транспортировочный
- 9 – Заглушка канала пневмопуска
- 10 – Датчик давления²
- 11 – Мембранное предохранительное устройство (МПУ)
- 12 – Место крепления кожуха защитного (М6). Используется для заземления модуля³

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Баллон: сталь 09Г2С ГОСТ 19281
- ЗПУ: латунь (Brass CZ 121)
- Труба сифонная: труба алюминиевая ГОСТ 18482



Вид А

¹ Кожух защитный не входит в комплект поставки модуля.

² В зависимости от комплектации может быть заменен на аналоговый преобразователь давления.

³ Для заземления рекомендуется использовать зажим ЗБ-С-6х12-1 ГОСТ 21130

Наименование показателей	Значение для модулей	
	МПА-NVC1230 (25/30-X2-50)	МПА-NVC1230 (42/50-X2-50)
Рабочее давление в модуле при 50°C, МПа (бар / кгс/см ²)	2,9 (29,0 / 29,6)	4,9 (49,0 / 50,0)
Номинальное давление в модуле при 20°C, МПа (бар / кгс/см ²)	2,5 (25,0 / 25,5)	4,2 (42,0 / 42,8)
Диаметр условного прохода ЗПУ / сифонной трубки, мм	50/50	
Гидравлическое сопротивление, эквивалентная длина модуля, не более, м	10,67	
Остаток ГОТВ в баллоне не более, кг	0,6	
Назначенный ресурс срабатываний модуля ¹ , раз	10	
Назначенный срок службы модуля ¹ , не менее, лет	10	
Срок службы модуля, не менее, лет	50	
Периодичность освидетельствования баллона модуля ² , не более, лет	15	
Технические условия, в соответствии с которыми изготавливается модуль, ТУ	4854-001-76585836-08 изм.1	4854-002-76585836-2011

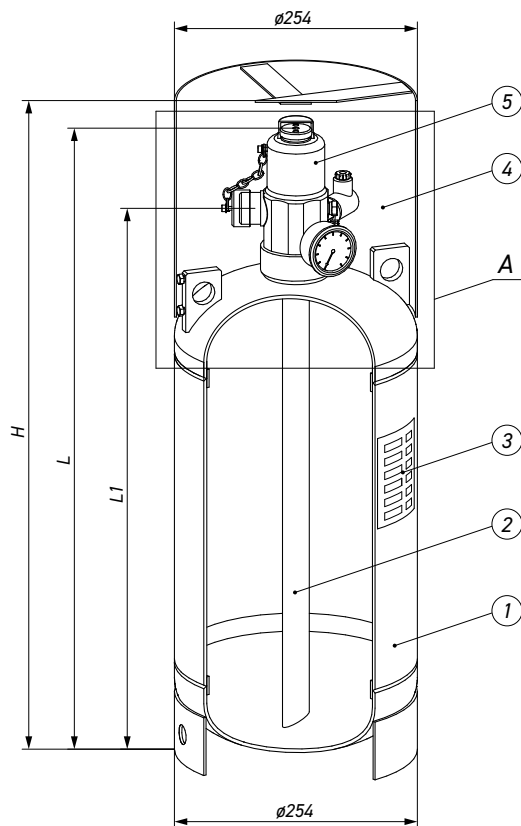
¹ После выработки назначенного ресурса срабатываний или по достижении назначенного срока службы проводится капитальный ремонт модуля. После проведения капитального ремонта назначенный ресурс срабатываний и назначенный срок службы восстанавливаются.

² Периодичность технического переосвидетельствования баллона приводится в паспорте на баллон.

Артикул	Тип модуля	Вместимость модуля, л	Размеры, мм			Масса модуля без ГОТВ и кожуха защитного, кг
			L	L1	H	
402007	МПА-NVC1230 (25-52-50)	52	720	509	770	50
402309	МПА-NVC1230 (30-52-50)					
402322	МПА-NVC1230 (25-52-50) М					
402011	МПА-NVC1230 (42-52-50)					
402294	МПА-NVC1230 (50-52-50)					
402300	МПА-NVC1230 (42-52-50) М					
402008	МПА-NVC1230 (25-106-50)	106	1154	1024	1204	76
402288	МПА-NVC1230 (30-106-50)					
402323	МПА-NVC1230 (25-106-50) М					
402053	МПА-NVC1230 (42-106-50)					
402305	МПА-NVC1230 (50-106-50)					
402301	МПА-NVC1230 (42-106-50) М					
402009	МПА-NVC1230 (25-147-50)	147	1489	1359	1539	96
402289	МПА-NVC1230 (30-147-50)					
402324	МПА-NVC1230 (25-147-50) М					
402054	МПА-NVC1230 (42-147-50)					
402292	МПА-NVC1230 (50-147-50)					
402302	МПА-NVC1230 (42-147-50) М					
402010	МПА-NVC1230 (25-180-50)	180	1769	1639	1819	113
402291	МПА-NVC1230 (30-180-50)					
402325	МПА-NVC1230 (25-180-50) М					
402012	МПА-NVC1230 (42-180-50)					
402093	МПА-NVC1230 (50-180-50)					
402303	МПА-NVC1230 (42-180-50) М					

2.2

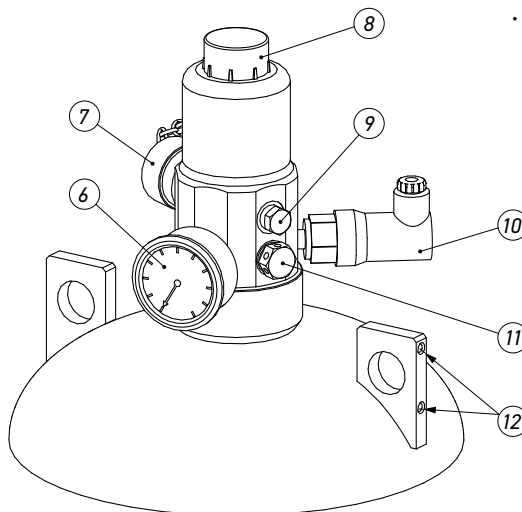
Модуль газового пожаротушения МПА-NVC1230 (25/30-8...32-25)



- 1 – Баллон
- 2 – Сифонная труба
- 3 – Шильд
- 4 – Кожух защитный¹
- 5 – Запорно-пусковое устройство (ЗПУ)
- 6 – Манометр
- 7 – Заглушка транспортная
- 8 – Колпачок транспортировочный
- 9 – Заглушка канала пневмопуска
- 10 – Датчик давления²
- 11 – Мембранное предохранительное устройство (МПУ)
- 12 – Место крепления кожуха защитного (М6). Используется для заземления модуля³

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Баллон: сталь 09Г2С ГОСТ 19281
- ЗПУ: латунь (Brass CZ 121)
- Труба сифонная: труба алюминиевая ГОСТ 18482



Вид А

¹ Кожух защитный не входит в комплект поставки модуля.

² В зависимости от комплектации может быть заменен на аналоговый преобразователь давления.

³ Для заземления рекомендуется использовать зажим ЗБ-С-6х12-1 ГОСТ 21130

Наименование показателей	Значение
Рабочее давление в модуле при 50 °С, МПа (бар / кгс/см ²) ⁺	2,9 (29,0 / 29,6)
Номинальное давление в модуле при 20 °С, МПа (бар / кгс/см ²)	2,5 (25,0 / 25,5)
Диаметр условного прохода ЗПУ / сифонной трубки, мм	25/25
Гидравлическое сопротивление, эквивалентная длина модуля, не более, м	6,1
Остаток ГОТВ в баллоне не более, кг	0,3
Назначенный ресурс срабатываний модуля ¹ , раз	10
Назначенный срок службы модуля ¹ , не менее, лет	10
Срок службы модуля, не менее, лет	50
Периодичность освидетельствования баллона модуля ² , не более, лет	15
Технические условия, в соответствии с которыми изготавливается модуль, ТУ	4854-001-76585836-08 изм.1

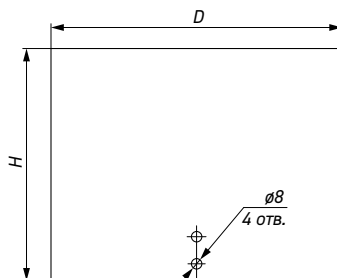
¹ После выработки назначенного ресурса срабатываний или по достижении назначенного срока службы проводится капитальный ремонт модуля. После проведения капитального ремонта назначенный ресурс срабатываний и назначенный срок службы восстанавливаются.

² Периодичность технического переосвидетельствования баллона приводится в паспорте на баллон.

Артикул	Тип модуля	Вместимость модуля, л	Размеры, мм			Масса модуля без ГОТВ и кожуха защитного, кг
			L	L1	H	
402004	МПА-NVC1230 (25-8-25)	8	311	431	400	13
402306	МПА-NVC1230 (30-8-25)					
402326	МПА-NVC1230 (25-8-25) М					
402005	МПА-NVC1230 (25-16-25)	16	505	625	594	18
402290	МПА-NVC1230 (30-16-25)					
402327	МПА-NVC1230 (25-16-25) М					
402310	МПА-NVC1230 (25-20-25)	20	658	569	689	19
402307	МПА-NVC1230 (30-20-25)					
402006	МПА-NVC1230 (25-32-25)	32	836	956	925	26
402299	МПА-NVC1230 (30-32-25)					
402328	МПА-NVC1230 (25-32-25) М					

2.3 Кожух защитный

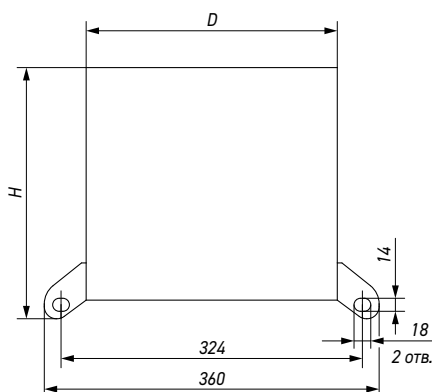
Кожух защитный предназначен для защиты запорно-пускового устройства модуля и его компонентов от механических повреждений при транспортировке, хранении и выполнении монтажных работ. Кожух фиксируется на верхней части модуля за проушины баллона. Крепежные элементы для кожуха защитного входят в комплект изделия. В зависимости от типоразмера модуль газового пожаротушения доукомплектовывается соответствующим кожухом защитным.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 3 ГОСТ 14637

Артикул	Наименование при заказе	Вместимость баллона, л	Размеры, мм		Масса, кг
			D	H	
242028	Кожух защитный D254 H240	8...32	254	240	3,2
402049	Кожух защитный D410 H300	52...180	376	300	5,9

Модули старого образца вместимостью 52...180 л, изготовленные с применением баллонов по DOT 4BW450 или DOT 4BW500, поступающие на ремонт или переосвидетельствование баллонов, должны оборудоваться кожухом защитным 270. Крепежные элементы для кожуха защитного входят в комплект изделия.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 3 ГОСТ 14637

Артикул	Наименование при заказе	Вместимость баллона, л	Размеры, мм		Масса, кг
			D	H	
242075	Кожух защитный 270	52...180	270	270	3,6

2.4 Манометр

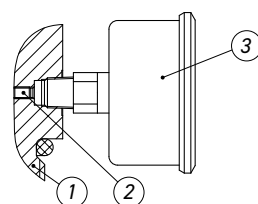
Манометр служит для визуального контроля избыточного давления в модуле. Является средством измерения и подлежит периодической проверке в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

Общие параметры		
Класс точности	Присоединительная резьба	Номинальный диаметр, мм
1.5	1/8" NPT	50

Артикул	Наименование при заказе	Гидрозаполнение	Температура эксплуатации, °С	Степень защиты	Совместимые модули
402037	Манометр 100 Bar тип 213.53.050 1/8" NPT кл.точн.1,5	глицерин	от минус 20 до 60	IP65	МПА-NVC1230 (42/50-X2-50)
728010	Манометр МП50НЛ/Т-10,0МПа/кгс/см ² -1,5-1/8NPT-ЧрК5,0МПа	нет	от минус 60 до 60	IP65	МПА-NVC1230 (42/50-X2-50)
402137	Манометр 60 бар тип 213.53.050 1/8" NPT кл.точн.1,5	глицерин	от минус 20 до 60	IP65	МПА-NVC1230 (25/30-X2-25/50)
728011	Манометр МП50НЛ/Т-6,0МПа/кгс/см ² -1,5-1/8NPT-ЧрК3,0МПа	нет	от минус 60 до 60	IP65	МПА-NVC1230 (25/30-X2-25/50)
413019	Манометр 18 Bar тип 111.12.040 D40мм	нет	от минус 20 до 60	IP44	МПА-NVC1230 (21-X2-15)



- Манометр устанавливается на запорно-пусковом устройстве через расходомерный винт, что обеспечивает возможность его демонтажа для периодической проверки или замены.



- 1 - ЗПУ
- 2 - Расходомерный винт
- 3 - Манометр

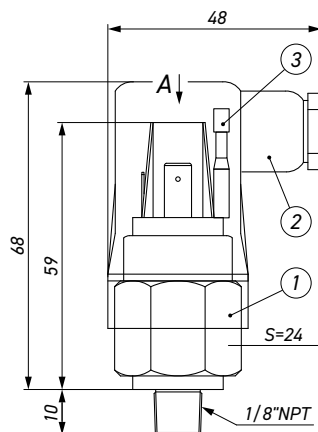
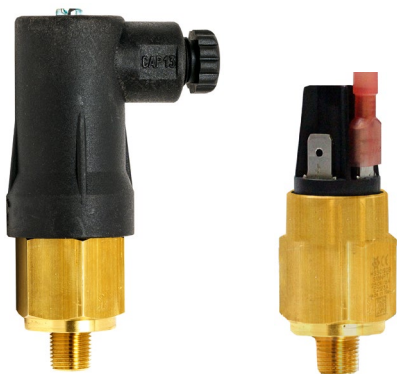
Пример подключения манометра

2.5 Датчик давления

Датчик давления служит для автоматического контроля падения давления в модулях газового пожаротушения и сигнализации о неисправности модуля в случае падения давления, ниже установленного значения. По способу формирования сигнала разделяются на дискретный (реле давления) и аналоговый (преобразователь давления).

2.5.1 Датчик давления MS50SCBS18NPT (реле давления)

Реле давления MS50SCBS18NPT регулируемое является дискретным датчиком и предназначено для автоматической выдачи сигнала о падении давления ниже значения, соответствующего температуре эксплуатации минус 20°C, реле выдает сигнал о падении давления. Давление срабатывания устанавливается на заводе-изготовителе в зависимости от типа модуля и не требует дополнительной регулировки. Реле давления не является средством измерения и не подлежит периодической проверке.

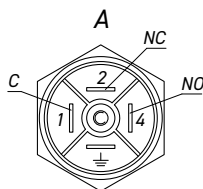


- 1 – Реле давления
- 2 – Колпачок CAP13¹
- 3 – Кабельная клемма²

¹ Колпачок CAP 13 может быть заказан отдельно в случае утраты или повреждения (арт. 402130).

² Кабельные клеммы не входят в комплект поставки реле.

- На заправленном модуле контакты реле 1 и 2 разомкнуты, контакты 1 и 4 замкнуты.
- Параметры коммутации контактов реле: 250В / 6А.



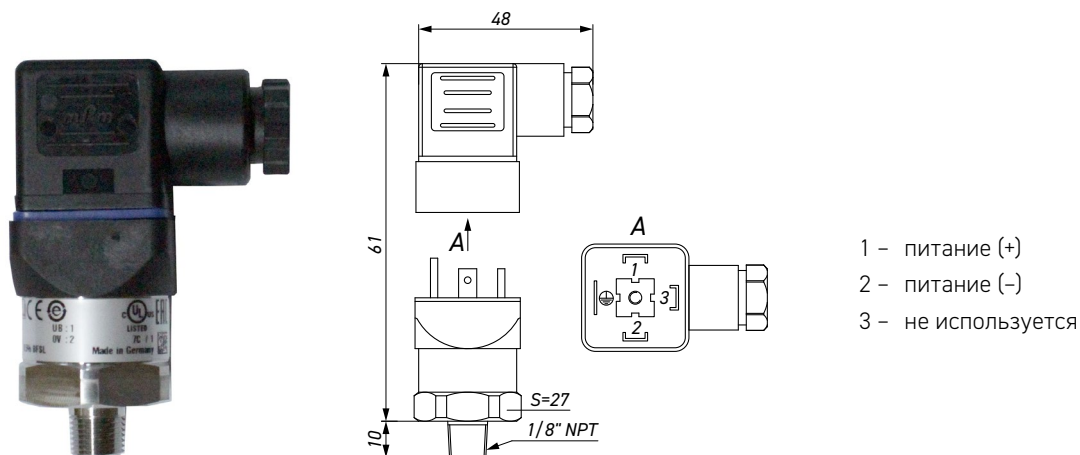
- C – общий контакт (0)
- NC – нормально замкнутый контакт (НЗК)
- NO – нормально разомкнутый контакт (НРК)

Артикул	Наименование при заказе	Установленное на заводе давление срабатывания, бар	Температура эксплуатации, °С	Степень защиты с CAP13	Применение в модулях МПА-NVC1230
402321	Датчик давления MS50SCBS18NPT с калибровкой (34)	34	от минус 30 до 50	IP65	(42/50-X2-50)
	Датчик давления MS50SCBS18NPT с калибровкой (20)	20			(25/30-X2-25/50)
	Датчик давления MS50SCBS18NPT с калибровкой (15)	15			(21-X2-15)

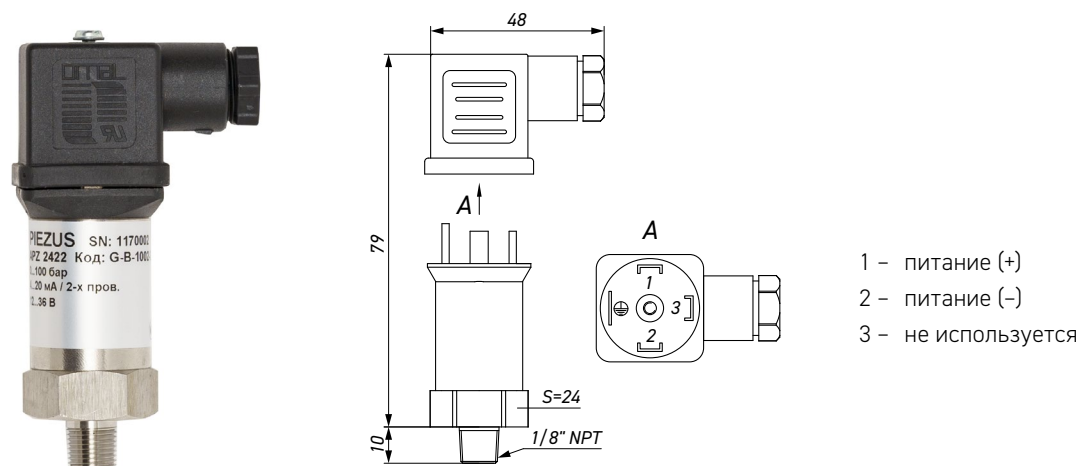
2.5.2 Преобразователь давления

Вместо реле давления на ЗПУ модуля может быть установлен преобразователь давления, который служит для непрерывного преобразования физического показателя давления газа-вытеснителя в модуле в выходной электрический сигнал. По электромагнитной совместимости преобразователи давления относятся к III группе исполнения по устойчивости к помехам с критерием качества функционирования А, согласно ГОСТ 32137.

Преобразователи являются средством измерения и подлежат периодической поверке в соответствии с требованиями завода-изготовителя.

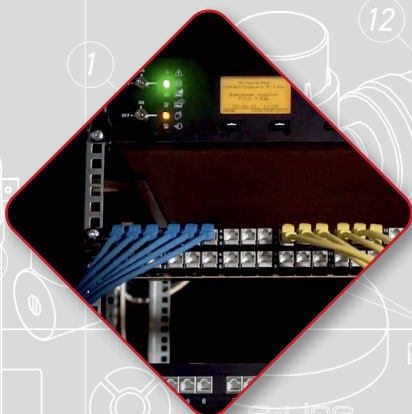
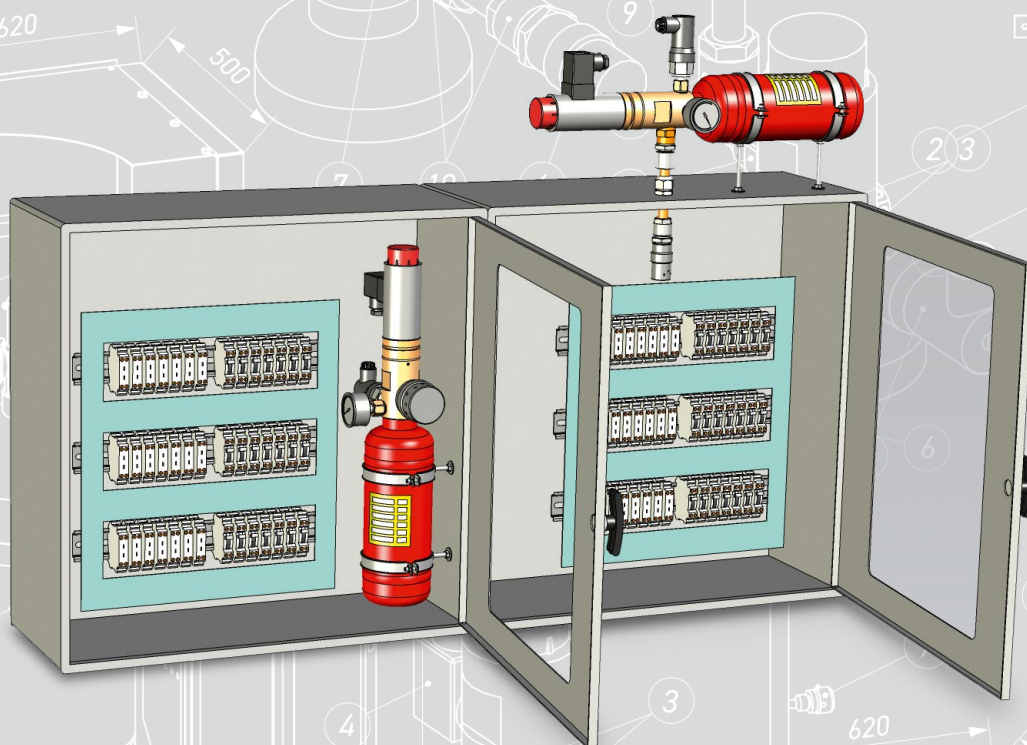


Артикул	Наименование при заказе	Диапазон измерений, бар	Тип выходного сигнала, мА	Напряжение питания, В	Температура эксплуатации, °С	Степень защиты
411057	Преобразователь давления А-10	0...100	4...20	DC 8...30	от минус 30 до 100	IP65



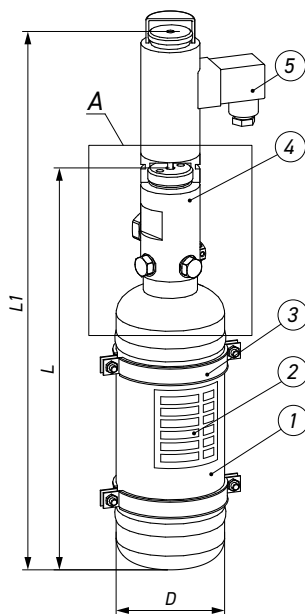
Артикул	Наименование при заказе	Диапазон измерений, бар	Тип выходного сигнала, мА	Напряжение питания, В	Температура эксплуатации, °С	Степень защиты
411149	Преобразователь давления APZ 2422	0...100	4...20	DC 12...36	от минус 40 до 125	IP65

ГОТОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТИПОВЫХ ОБЪЕКТОВ



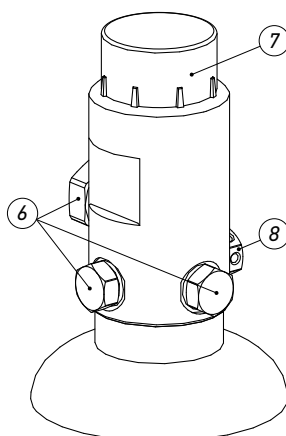
3.1 Модуль газового пожаротушения МПА-NVC1230 (21-1-15) (Г)

Модуль применяется для противопожарной защиты закрытых шкафов и отсеков с электронным или электротехническим оборудованием (коммуникационные шкафы, электрические шкафы, шкафы управления и т.п.) и других ограниченных объемов.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Баллон: нерж. сталь / сталь
- ЗПУ: латунь ЛС-59 ГОСТ 2060
- Труба сифонная: труба алюминиевая ГОСТ 18482



Вид А

- 1 – Баллон
- 2 – Шильд
- 3 – Хомут для крепления модуля¹
- 4 – ЗПУ
- 5 – Электромагнитный привод EA45M²
- 6 – Заглушка присоединительного порта³
- 7 – Транспортировочный колпачок
- 8 – МПУ

¹ Не входит в комплект поставки модуля. Для крепления модуля необходимо 2 хомута.

² Не входит в комплект поставки, см. раздел 4.

³ Комплектация зависит от исполнения модуля. Текущая комплектация приведена для исп. 00.

Обозначение при заказе:

Модуль газового пожаротушения **МПА – NVC1230 (21 – X1 – 15) X2 X3**, где:

МПА – NVC1230 – наименование модуля, принятое заводом-изготовителем;

21 – рабочее давление, бар;

X1 – вместимость баллона, л (1;2);

15 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;

X2 – обозначение горизонтального исполнения модуля (Г);

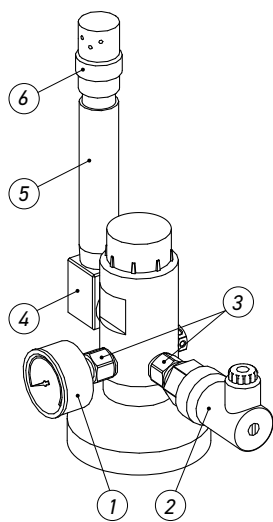
X3 – обозначение исполнения модуля.

Наименование показателей	Значение	
	МПА-NVC (21-1-15) (Г)	МПА-NVC (21-2-15) (Г)
Наименование модуля		
Вместимость баллона, л	1,1	1,55
Масса ГОТВ, кг (стандартная заправка) - Novac 1230 (ФК-5-1-12) - Хладон 227ea	1 1	2 1,7
Рабочее давление в модуле при 50°C, МПа (бар / кгс/см²)	2,1 (21,0 / 21,4)	
Рабочий диапазон температуры эксплуатации, °C	от минус 40 до 50	
Остаток ГОТВ в баллоне не более, кг	0,05	
Тип используемых насадков ¹	DN15 (1/2") / DN10 (3/8")	
Габаритные размеры модуля ² - диаметр баллона (D), мм - высота (L), мм - высота с установленным электропуском (L1), мм	82 358 462	82 456 560
Назначенный ресурс срабатываний модуля ³ , раз	10	
Назначенный срок службы модуля ³ , не менее, лет	10	
Срок службы модуля, не менее, лет	50	
Масса модуля без ГОТВ ² , кг	2,2	2,5

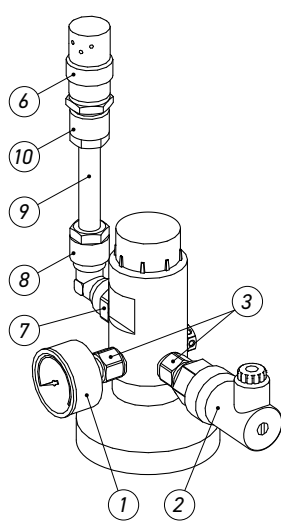
¹ Для исполнений модулей, содержащих в комплекте насадки, предусмотренные для совместной эксплуатации, не требуется проведения гидравлического расчета. Модуль следует использовать как законченное изделие.

² Массогабаритные параметры приведены для модуля исп. 00. Для модулей других исполнений данные параметры приведены в Руководстве по эксплуатации на изделие.

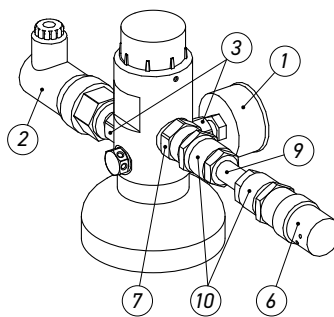
³ После выработки назначенного ресурса срабатываний или по достижении назначенного срока службы проводится капитальный ремонт модуля. После проведения капитального ремонта назначенный ресурс срабатываний и назначенный срок службы восстанавливаются.



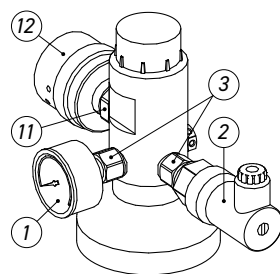
исп. 02



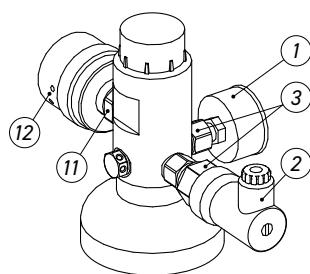
исп. 07



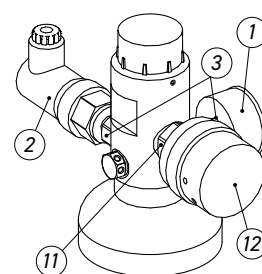
исп. 09



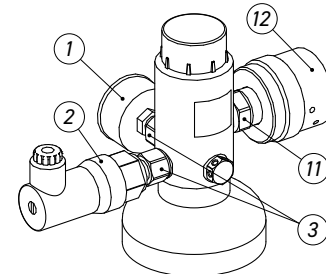
исп. 03



исп. 05



исп. 08



исп. 10

- 1 – Манометр
- 2 – Реле давления
- 3 – Переходник
- 4 – Патрубок переходной – G
- 5 – Ниппель
- 6 – Насадок DN10
- 7 – Патрубок переходной – R
- 8 – Фитинг угловой
- 9 – Труба медная
- 10 – Фитинг прямой
- 11 – Патрубок переходной – K
- 12 – Насадок DN15

Основной состав комплектующих модулей МПА-NVC1230 (21-X1-15) (Г), доступных для заказа

Артикул	Наименование модуля	Исполнение	Манометр	Датчик давления		Вариант комплектации				
				Дискретный (MS50SCBS18NPT)	Аналоговый преобразователь давления	- Насадок DNI15 (1/2") - Патрубок переходной 3/4"- 20 UNS (UNEF) - K 1/2"	- Насадок DNI10 (3/8") - Ниппель R 1/2"-3/8" - Патрубок переходной 3/4"- 20 UNS (UNEF) - G 1/2"	- Насадок DNI10 (3/8"), - Фитинг прямой 12-3/8" (НР), - Труба медная 12мм, - Фитинг угловой 12-3/8" (НР), - Патрубок переходной 3/4"- 20 UNS (UNEF) - R 3/8"	- Насадок DNI10 (3/8"), - Фитинг прямой 12-3/8" (НР), - Труба медная 12мм, - Патрубок переходной 3/4"- 20 UNS (UNEF) - R 3/8" Пр	
402312	МПА-NVC1230 (21-2-15) (Г)	01	-	-	✓	-	✓	-	-	
		02	✓	✓	-	-	✓	-	-	
		03	✓	✓	-	✓	-	-	-	
		04	-	-	✓	✓	-	-	-	
		05	✓	✓	-	✓	-	-	-	
		06	-	-	✓	-	-	-	✓	-
		07	✓	✓	-	-	-	-	✓	-
		08	✓	✓	-	✓	-	-	-	-
		09	✓	✓	-	-	-	-	-	✓
		10	✓	✓	-	✓	-	-	-	-

3.2

Автономное устройство газового шкафного пожаротушения (АУШТ) R-Line

АУШТ R-Line представляет собой автономное устройство газового пожаротушения, смонтированное внутри 19" (480 мм) корпуса высотой 2U (88 мм), предназначенное для раннего обнаружения возгораний и приведения в действие встроенной системы газового пожаротушения на основе огнетушащего вещества Noves 1230™ (ФК-5-1-12) в коммуникационных стойках, напольных (настенных) шкафах и аналогичном оборудовании, со стандартным размером 19".



Каждое устройство R-Line имеет возможность подключения концевого выключателя двери и внешнего устройства активации встроенной системы пожаротушения, а также выходы для интеграции в инженерные цепи и отключения силового оборудования посредством «сухого» контакта.

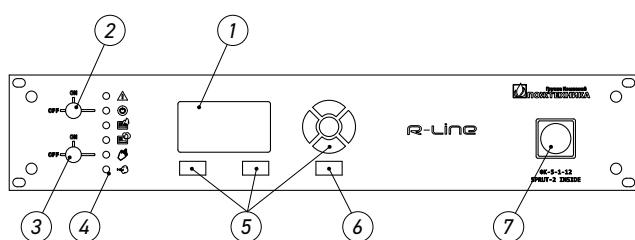
Система пожаротушения R-Line разработана для защиты от возгорания серверных стоек и коммуникационных шкафов. Устройство полностью автономно – размещается внутри стандартного 19-дюймового шкафа.

Раннее обнаружение возгораний осуществляется аспирационной системой классов А и В по EN54-20 на основе двух дымовых извещателей, с компенсацией запыленности.

В процессе пожаротушения обеспечивается штатная работа и нормальное функционирование активного ИТ-оборудования.

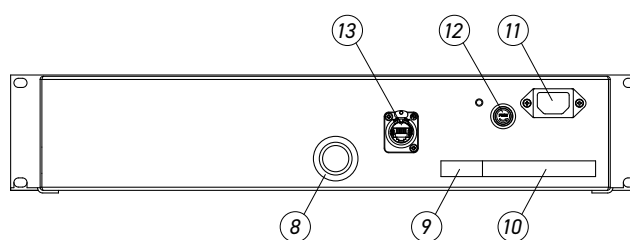
Наименование показателей	Значение
Электропитание: напряжение, частота	~220 В (187 В ÷ 242 В), 50 ± 1 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более	55
Резервное питание, не менее, ч	24 ч в дежурном режиме и 3 ч в режиме Пожар
Температура эксплуатации, °С	от 0 до 50
Климатическое исполнение	УХЛ 3.1 по ГОСТ15150-69
Степень защиты оболочки	IP31
Защищаемый объем системой пожаротушения, м³, не более	3,0
Параметр негерметичности, м⁻¹, не более	0,022
Габаритный размер, мм	480(19") x 88(2U) x 640
Масса, кг, не более	22
Срок службы, не менее, лет	10

Артикул	Наименование при заказе	Описание
409001	Автономное устройство газового шкафного пожаротушения АУШТ R-Line	Подключение внешних устройств: - вход для подключения устройства дистанционной активации пожаротушения - вход для подключения концевого датчика двери Выходные реле: - «Авария» (24 В, 1 А) - «Питание» (24 В, 1 А) - «Внимание» (24 В, 1 А) - «Пожар» (24 В, 1 А) - «Автоматика отключена» (24 В, 1 А) - «Пуск пожаротушения» (24 В, 1 А) Три независимых программируемых силовых реле (220 В, 10 А)
409021	Автономное устройство газового шкафного пожаротушения АУШТ R-Line-RS	Сетевое исполнение с поддержкой интерфейса RS-485, позволяющее произвести интеграцию в инженерные системы безопасности здания на базе устройств «Спрут-2» Количество устройств в сети RS-485: не более 32
409005	Автономное устройство газового шкафного пожаротушения АУШТ R-Line-IP	Сетевое исполнение с поддержкой TCP/IP, позволяющее произвести интеграцию в инженерные системы безопасности здания по протоколу SNMP



Лицевая панель устройства

- 1 – ЖК дисплей
- 2 – Выключатель питания
- 3 – Выключатель автоматики
- 4 – LED индикаторы
- 5 – Клавиши управления
- 6 – Отключение звука
- 7 – Насадок



Задняя панель устройства

- 8 – Воздухозаборное отверстие аспирационной камеры
- 9 – Разъем RS485¹
- 10 – Коммутационные разъемы
- 11 – Разъем ~ 220 В
- 12 – Предохранитель (отключение АКБ)
- 13 – Разъем IP²

¹ Используется только в исполнении АУШТ R-Line-RS

² Присутствует только в исполнении АУШТ R-Line-IP

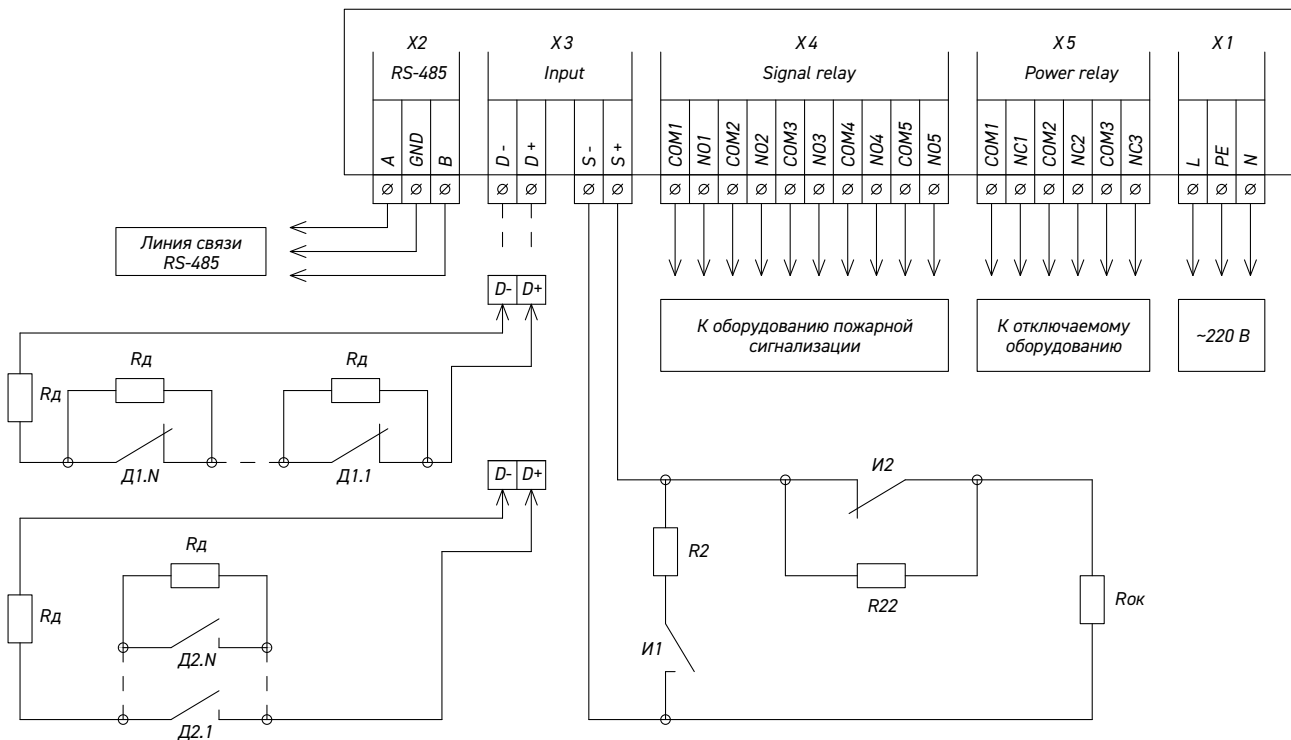


Схема подключения АУШТ R-line

1 Линия связи RS-485 (X2) доступна только для АУШТ исполнения RS.

2 Пусковой шлейф (X3_S):

- И1 – Нормально разомкнутые ручные извещатели и/или кнопки (активные токопотребляющие извещатели или извещатели с нормально разомкнутым «сухим контактом»);
- И2 – Нормально замкнутые ручные извещатели и/или кнопки (извещатели с нормально разомкнутым «сухим контактом»);
- Количество извещателей и/или кнопок с «сухим контактом» не ограничивается. Для активных извещателей суммарный ток потребления не должен превышать 1,0 мА;
- $R_{ок} = 4,7 \text{ кОм} \pm 5 \%$;
- $R_2 = 1,5 \text{ кОм} \pm 5 \%$;
- $R_{22} = 8,2 \text{ кОм} \pm 5 \%$;

3 Шлейф датчиков двери (X3_D):

- Д1.1- Д1.N – Нормально замкнутые датчики двери;
- Д2.1- Д2.N – Нормально разомкнутые датчики двери;
- Количество нормально замкнутых датчиков в шлейфе – не более пяти;
- Количество нормально разомкнутых датчиков в шлейфе не ограничено;
- $R_d = 510 \text{ Ом} \pm 5 \%$;
- В шлейфе должны устанавливаться или нормально замкнутые, или нормально разомкнутые датчики (одновременное использование нормально замкнутых и нормально разомкнутых датчиков в шлейфе не предусмотрено);
- Указанные схемы с дополнительными резисторами справедливы для активированного контроля исправности шлейфа. Если при программировании контроль исправности шлейфа отключен, то резисторы не устанавливаются.

3.2.1 Дополнительное оборудование

Артикул	Наименование при заказе	Описание
402131	Сменный модуль с Noves™ 1230 для АУШТ R-Line	Модуль с огнетушащим веществом Noves™ 1230 для замены в случае срабатывания устройства
409017	Комплект сменных фильтров для АУШТ R-Line	Комплект сменных фильтров для обслуживания аспирационной камеры
301064	Аккумуляторы для АУШТ R-Line	Комплект аккумуляторов для проведения регламентной замены
409019	Направляющие для шкафов до 600 мм	Направляющие переменной длины для использования в шкафах 19" до 600 мм
409020	Направляющие для шкафов от 600 до 1000 мм	Направляющие переменной длины для использования в шкафах 19" от 600 до 1000 мм
40901	Запасной ключ для АУШТ R-Line	Ключ для включения и переключения режимов работы устройств

3.3 Комплект пожаротушения модульный КПМ(Ш)

Комплект пожаротушения КПМ(Ш) предназначен для упрощения процесса проектирования и выполнения монтажных работ. Применяется для защиты помещений без скрытых зон тушения, таких как объем за фальшполом или подвесным потолком. При защите больших пространств возможно применение нескольких комплектов КПМ(Ш), при этом рекомендуется располагать их равномерно по периметру защищаемого помещения. Монтаж системы осуществляется без распределительного трубопровода и его опрессовки, что снижает затраты на установку и ввод в эксплуатацию.

КПМ(Ш) поставляется комплектно. В изделие применен насадок типа NVC с сектором распыла 180° с сохранением всех характеристик по радиусу действия. Насадок должен быть сориентирован в защищаемом помещении с учетом его геометрии и обеспечивать распределение ГОТВ по всему объему помещения.

Трубопровод выпускной КПМ(Ш) в составе комплекта поставляется как готовое к установке изделие. Выбор диаметра и длины трубопровода, а также подбор характеристик насадка осуществляется по результатам гидравлического расчета.

Возможны 2 варианта поставки комплекта пожаротушения: со шкафом модуля ШКМ (далее – КПМШ) и без него (далее – КПМ). Применение комплекта типа КПМШ позволяет избежать несанкционированного доступа, незначительных механических повреждений и нарушения лакокрасочного покрытия во время эксплуатации. Наличие смотрового окна в дверце шкафа позволяет визуально контролировать показания манометра без вскрытия шкафа.

Обозначение при заказе:

Комплект пожаротушения модульный **КПМ(Ш)-1230-X1 (X2-X3-X4)**, где:

КПМ – наименование, принятое изготовителем;

Ш – наличие шкафа ШКМ в комплектации¹;

1230 – тип газового огнетушащего вещества, Noves1230 (ФК-5-1-12);

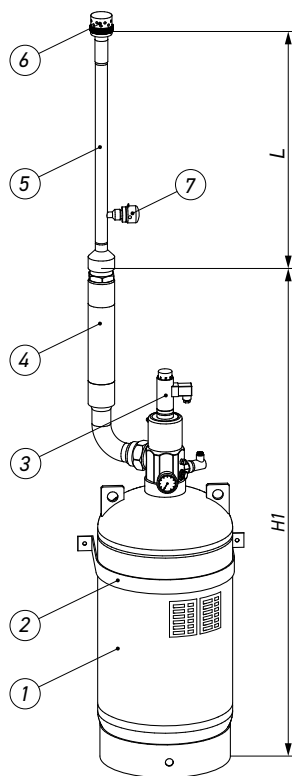
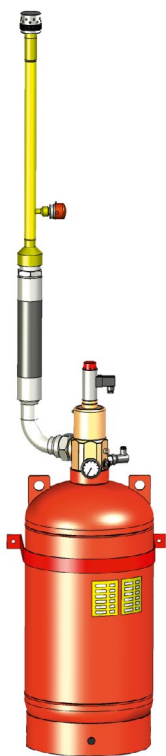
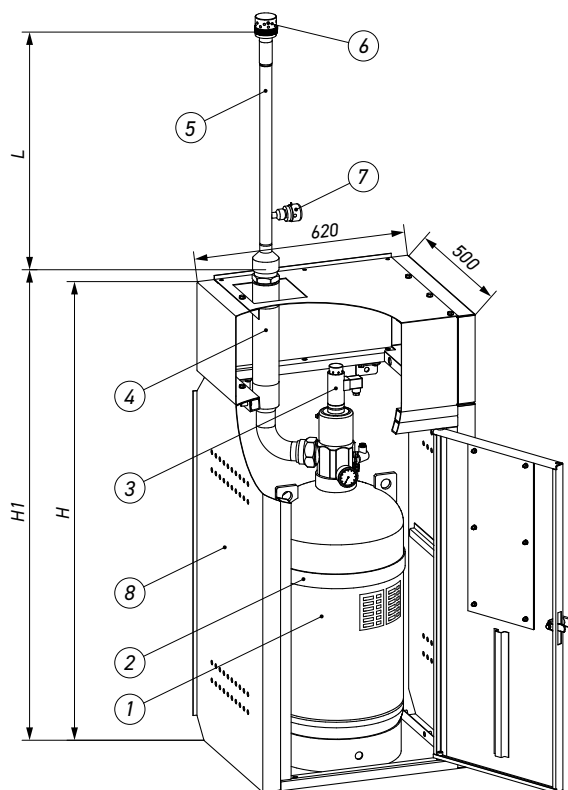
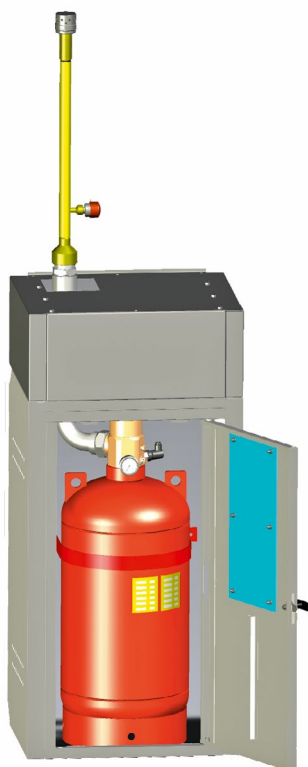
X1 – вместимость баллона с рабочим давлением 30бар, л: 8, 16, 32, 52, 106, 147, 180.

X2 – диаметр номинальный, DN: 15, 20, 25, 32, 40, 50 (определяется гидравлическим расчетом);

X3 – диаметр отверстий в насадке, мм; (определяется гидравлическим расчетом);

X4 – длина трубопровода КПМ(Ш) (L, мм) между РВД и насадком. Длина трубопровода определяется высотой защищаемого помещения из расчета расположения насадка на расстоянии не более 0,5 м от перекрытия (потолка). Диаметр DN трубопровода соответствует DN насадка.

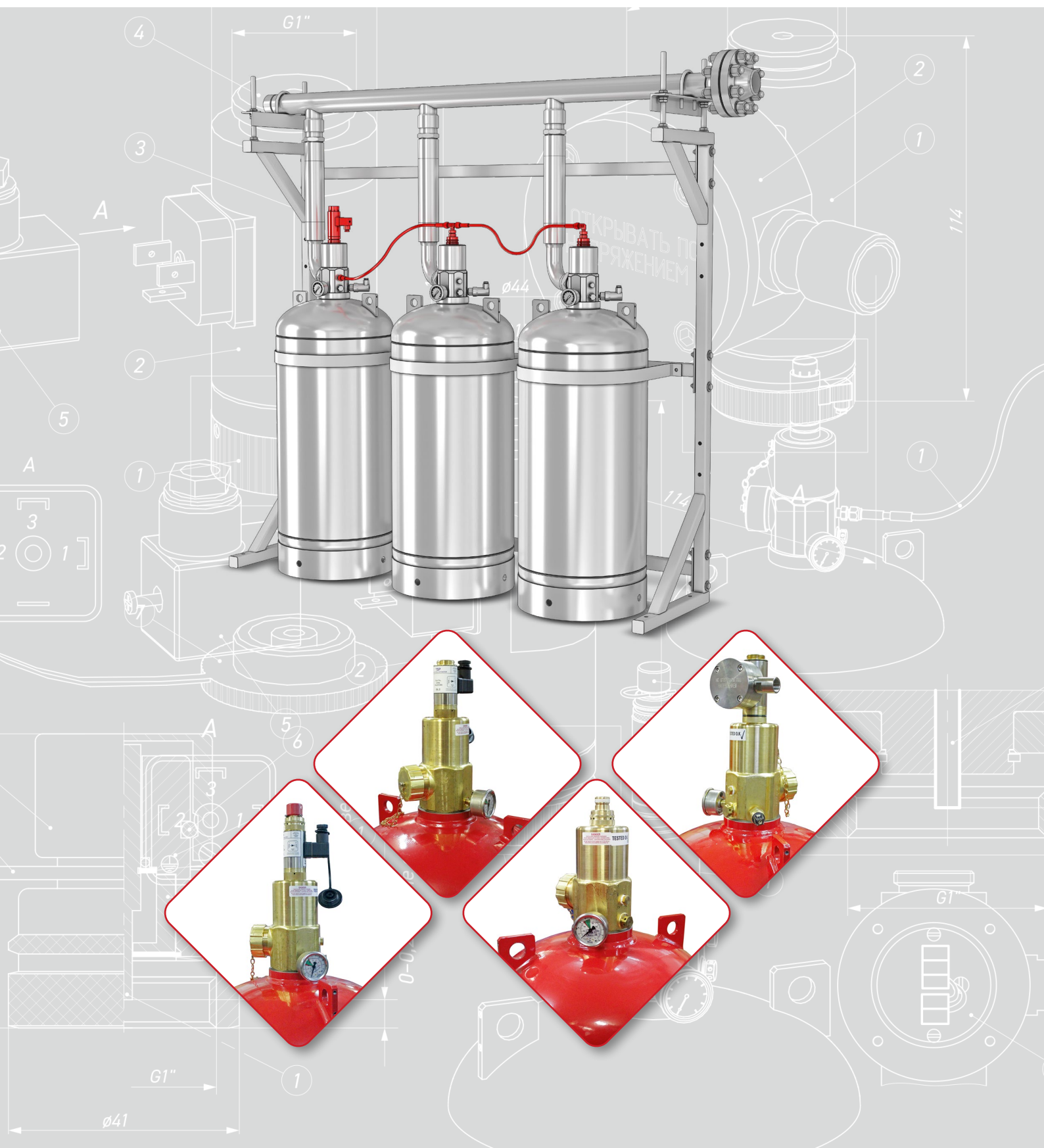
¹ КПМ с баллонами от 8 до 32 л не комплектуются шкафами



- 1 – Модуль (с кожухом защитным)¹
- 2 – Кронштейн баллона
- 3 – Электромагнитный привод
- 4 – РВД
- 5 – Трубопровод выпускной
- 6 – Насадок
- 7 – СДУ
- 8 – Шкаф ШКМ

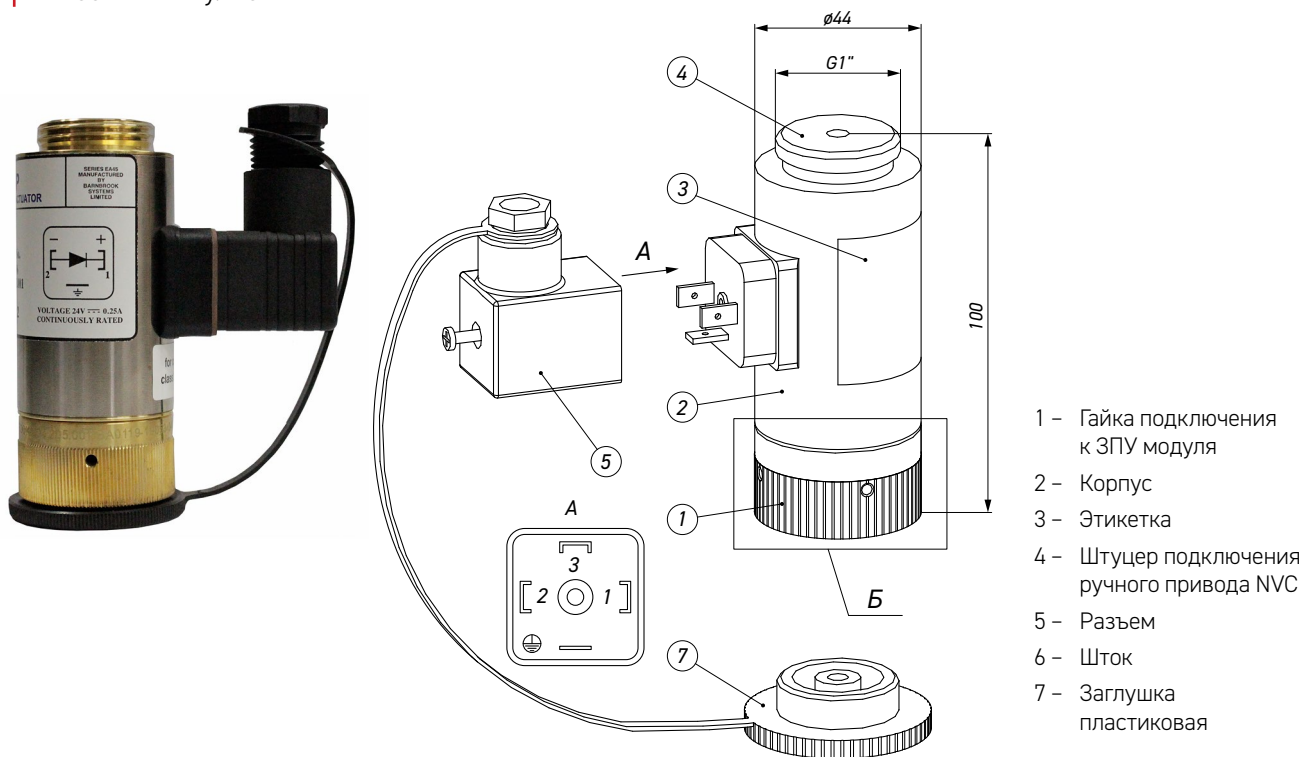
¹ Кожух защитный входит в комплект поставки КПМ(Ш).

Артикул	Тип КПМ	Артикул	Тип КПМШ	Диаметр баллона, мм	H, мм (для КПМШ)	H1, мм	Масса КПМ/КПМШ, кг ¹
403130	КПМ-1230-8-15	-	-	254	-	716	16,7 / -
403131	КПМ-1230-8-20	-	-				
403113	КПМ-1230-16-15	-	-				
403114	КПМ-1230-16-20	-	-				
403121	КПМ-1230-32-15	-	-				
403122	КПМ-1230-32-20	-	-				
403123	КПМ-1230-32-25	-	-	410	1030	1110	58,3 / 94,4
403124	КПМ-1230-52-15	403155	КПМШ-1230-52-15				
403125	КПМ-1230-52-20	403156	КПМШ-1230-52-20				
403126	КПМ-1230-52-25	403157	КПМШ-1230-52-25				
403127	КПМ-1230-52-32	403158	КПМШ-1230-52-32				
403128	КПМ-1230-52-40	403159	КПМШ-1230-52-40				
403129	КПМ-1230-52-50	403160	КПМШ-1230-52-50				
403101	КПМ-1230-106-15	403132	КПМШ-1230-106-15		1510	1544	84,3 / 133,1
403102	КПМ-1230-106-20	403133	КПМШ-1230-106-20				
403103	КПМ-1230-106-25	403134	КПМШ-1230-106-25				
403104	КПМ-1230-106-32	403135	КПМШ-1230-106-32				
403105	КПМ-1230-106-40	403136	КПМШ-1230-106-40				
403106	КПМ-1230-106-50	403137	КПМШ-1230-106-50				
403107	КПМ-1230-147-15	403138	КПМШ-1230-147-15		1760	1879	104,3 / 160,5
403108	КПМ-1230-147-20	403139	КПМШ-1230-147-20				
403109	КПМ-1230-147-25	403140	КПМШ-1230-147-25				
403110	КПМ-1230-147-32	403141	КПМШ-1230-147-32				
403111	КПМ-1230-147-40	403142	КПМШ-1230-147-40				
403112	КПМ-1230-147-50	403143	КПМШ-1230-147-50				
403115	КПМ-1230-180-15	403146	КПМШ-1230-180-15		2030	2159	121,3 / 182,8
403116	КПМ-1230-180-20	403147	КПМШ-1230-180-20				
403117	КПМ-1230-180-25	403148	КПМШ-1230-180-25				
403118	КПМ-1230-180-32	403149	КПМШ-1230-180-32				
403119	КПМ-1230-180-40	403150	КПМШ-1230-180-40				
403120	КПМ-1230-180-50	403151	КПМШ-1230-180-50				



4.1 Электромагнитный привод (соленоид) EA45

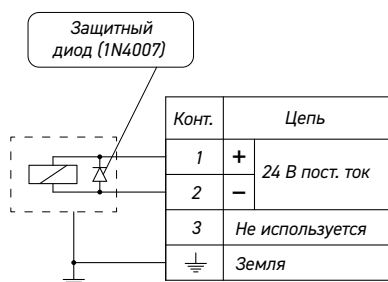
Электромагнитный привод EA45 устанавливается на запорно-пусковое устройство и предназначен для активации модуля пожаротушения посредством преобразования электрической энергии в механический импульс.



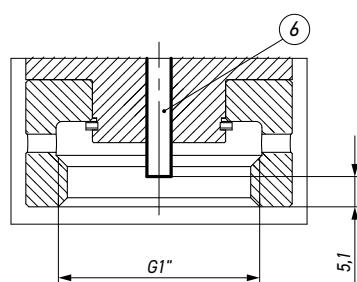
- 1 – Гайка подключения к ЗПУ модуля
- 2 – Корпус
- 3 – Этикетка
- 4 – Штуцер подключения ручного привода NVC
- 5 – Разъем
- 6 – Шток
- 7 – Заглушка пластиковая

- Перед установкой электропривода на запорно-пусковое устройство модуля необходимо убедиться, что пусковой шток находится в положение «Взведен».
- Затяжку устройства производить от руки до упора.
- Установка электропривода в положении «Сработал» на запорно-пусковое устройство модуля, находящегося под давлением, строго запрещена.

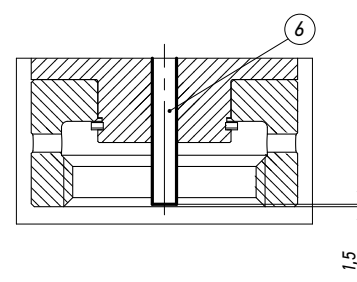
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 • Корпус: никелированная сталь
 • Присоединительные порты: латунь CZ121



Электрическая схема расключения



Вид Б. Положение «Взведен»

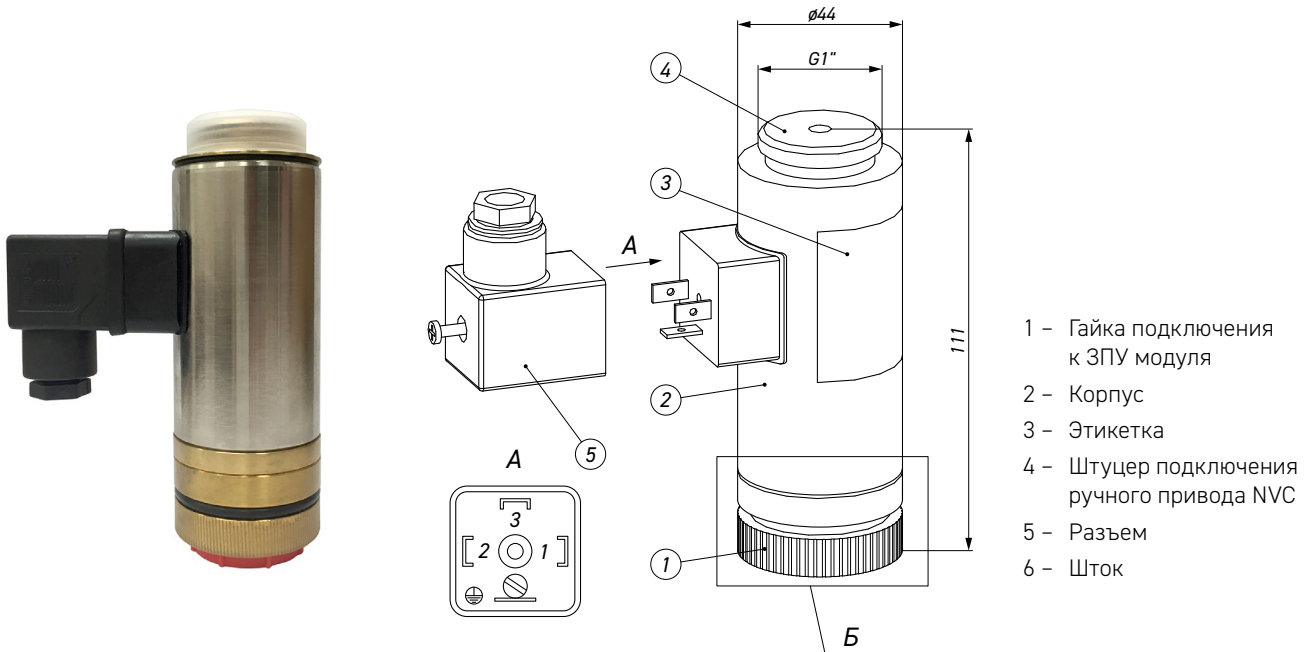


Вид Б. Положение «Сработал»

Артикул	Наименование при заказе	Параметры электротехнического пуска			Температура эксплуатации, °С	Степень защиты IP	Масса, кг
		Номинальное напряжение, В	Ток проверки цепи, не более, А	Сила тока, А			
402021	Электромагнитный привод (соленоид) EA45	24 ± 5 (пост. тока)	0,025	0,25	от минус 20 до 50	54	0,95

4.2 Электромагнитный привод EA45M

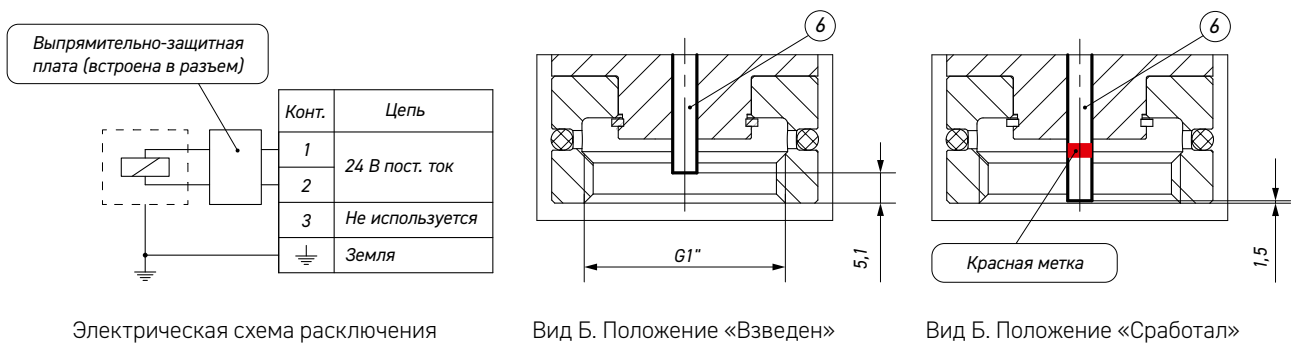
Электромагнитный привод EA45M является модернизированной версией EA45. Имеет индикацию состояния и защиту от переплюсовки, что снижает вероятность повреждения оборудования при выполнении монтажных и пусконаладочных работ.



- Для индикации состояния электропривода на его пусковом штоке предусмотрена красная сигнальная метка, позволяющая визуально определить его положение «Взведен» / «Сработал». Расположение красной метки в зоне видимости свидетельствует о сработавшем устройстве.
- Затяжку устройства производить от руки до упора.
- Установка электропривода в положении «Сработал» на запорно-пусковое устройство модуля, находящегося под давлением, строго запрещена.

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Корпус: никелированная сталь
- Присоединительные порты: латунь ЛС59 ГОСТ 2060



Электрическая схема расключения

Вид Б. Положение «Взведен»

Вид Б. Положение «Сработал»

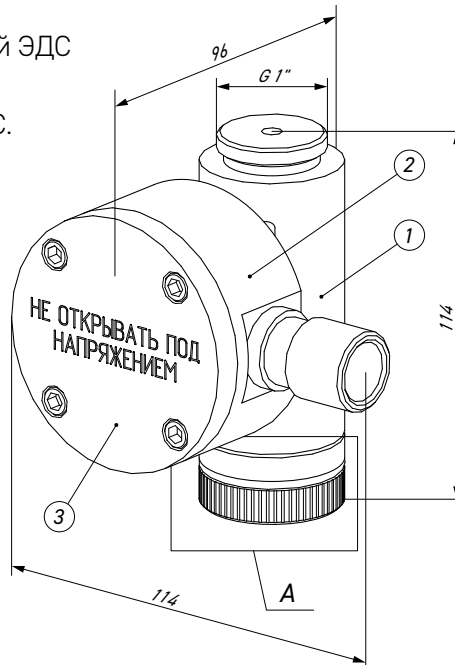
Артикул	Наименование при заказе	Параметры электротехнического пуска			Температура эксплуатации, °С	Степень защиты IP	Масса, кг
		Номинальное напряжение, В	Ток проверки цепи, не более, А	Сила тока, А			
411058	Электромагнитный привод EA45M	24 ± 5 (пост. тока)	0,025	0,25	от минус 40 до 50	54	1,1

4.3 Электромагнитный привод (соленоид) EA45Ex

Электромагнитный привод EA45Ex является взрывозащищенной версией EA45M и имеет маркировку взрывозащиты 1Ex eb mb II T6 X.

Устройство имеет в своем составе электронную плату, которая выполняет следующие функции:

- защиту от переплюсовки;
- защиту от воздействия обратной ЭДС при снятии пускового импульса;
- защиту от перегрева свыше 85°C.



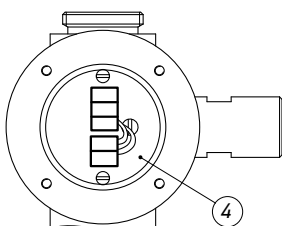
- 1 – Корпус
- 2 – Коробка электромагнита
- 3 – Крышка
- 4 – Электронная плата

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

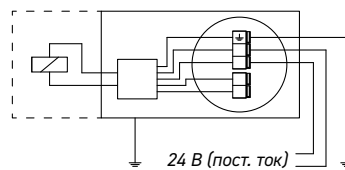
- Корпус: никелированная сталь
- Присоединительные порты: латунь ЛС59 ГОСТ2060

- Для подсоединения кабеля к электромагниту использовать взрывозащищенный кабельный ввод¹ (M20x1,5), а также кабель соответствующего кабельному вводу наружного диаметра и с сечением жил 0,5 ... 1,5 мм².
- Для индикации состояния электропривода на его пусковом штоке предусмотрена красная сигнальная метка, позволяющая визуально определить его положение «Взведен» / «Сработал». Расположение красной метки в зоне видимости свидетельствует о сработавшем устройстве.
- Затяжку устройства производить от руки до упора.
- Установка электропривода в положении «Сработал» на запорно-пусковое устройство модуля, находящегося под давлением, строго запрещена.

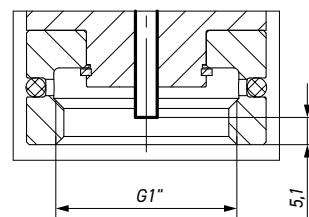
¹ Взрывозащищенный кабельный ввод не входит в комплект поставки привода.



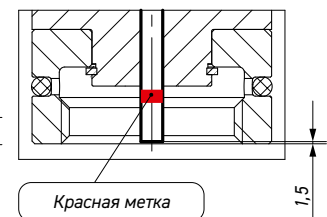
Вид клеммных колодок со снятой крышкой



Электрическая схема расключения



Вид А. Положение «Взведен»



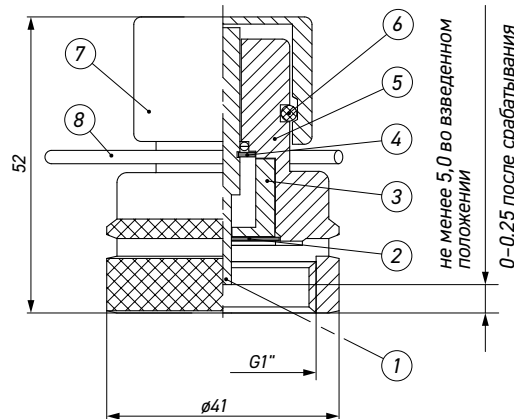
Вид А. Положение «Сработал»

Артикул	Наименование при заказе	Параметры электротехнического пуска				Температура эксплуатации, °С	Степень защиты IP	Масса, кг
		Номинальное напряжение, В	Ток проверки цепи, не более, А	Сила тока, А	Максимально допустимый потребляемый ток ¹ , А			
411135	Электромагнитный привод (соленоид) EA45Ex	24 ± 5 (пост. тока)	0,025	0,33	1	от минус 40 до 55	54	2,7

¹ При эксплуатации устройства в цепь питания должен быть установлен предохранитель, который должен прерывать максимальный ток поврежденной цепи питания электромагнита.

4.4 Ручной привод (локальный) NVC

Предназначен для активизации запорно-пускового устройства модуля нажатием кнопки ручного привода. Для предотвращения случайного нажатия предусмотрена чека, входящая в комплект устройства.

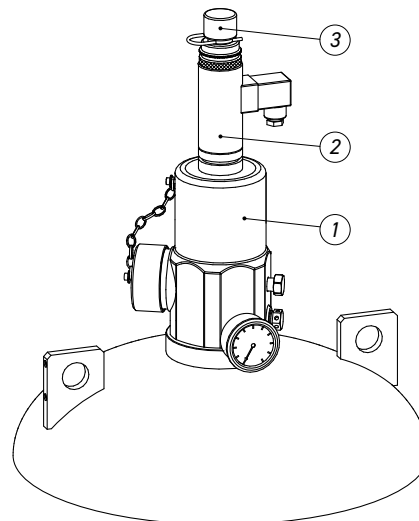


- 1 – Шток
- 2 – Стопорное кольцо
- 3 – Вставка
- 4 – Стопорное кольцо
- 5 – Корпус
- 6 – Манжетное уплотнение
- 7 – Кнопка
- 8 – Чека



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Латунь CZ121(CW614N)

- Ручной привод, как правило, устанавливается на электромагнитные приводы типа EA45 / EA45M / EA45Ex.
- Затяжку устройства производить от руки до упора.
- Перед установкой необходимо убедиться, что устройство не находится в пусковом положении (высота от конца штока до основания должна составлять не менее 5 мм). Введение осуществляется путем утапливания штока пальцем руки.



- 1 – ЗПУ модуля
- 2 – Электромагнитный привод
- 3 – Ручной привод

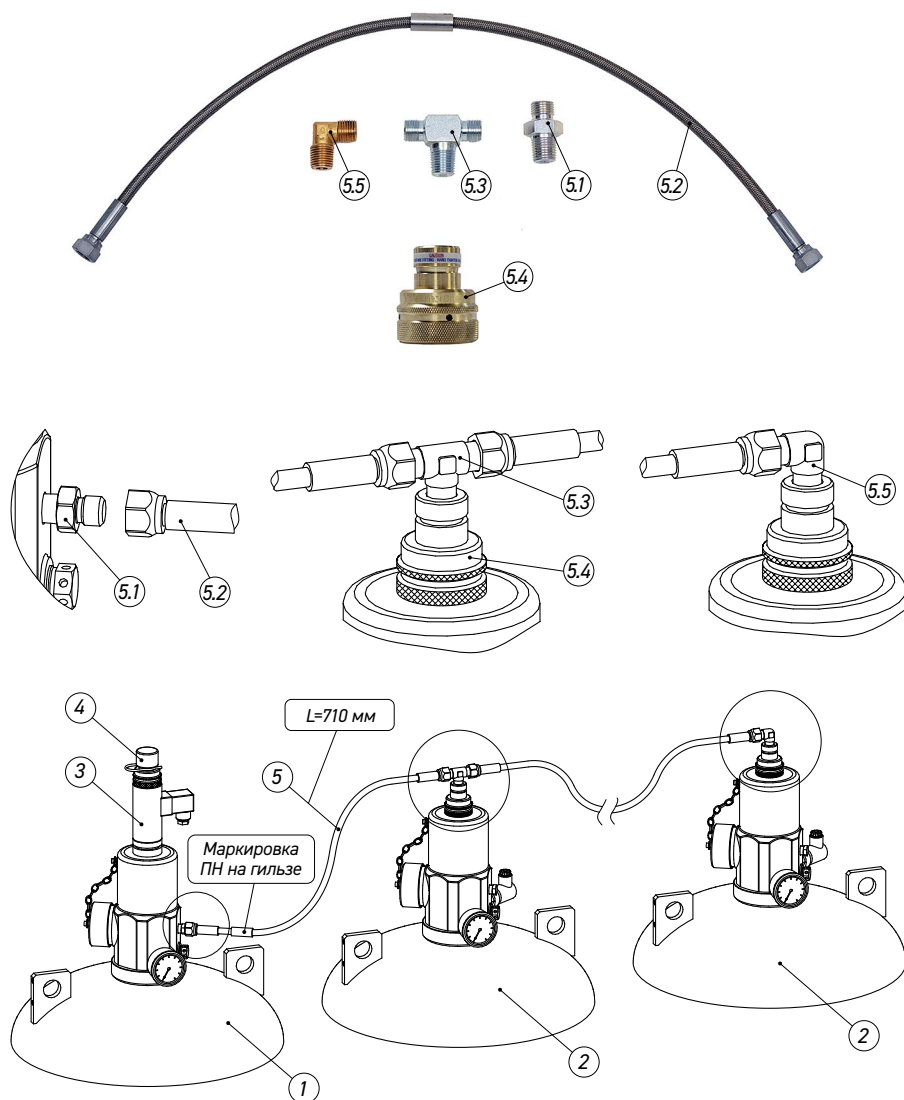
Артикул	Наименование при заказе	Усилие нажатия, Н	Температура эксплуатации, °С	Масса, кг
402022	Ручной привод (локальный) NVC	25,5	от минус 20 до 50	0,26

4.5 Пневмопуск NVC

Предназначен для активации запорно-пусковых устройств ведомых модулей, пневматическим давлением, создаваемым ведущим модулем пожаротушения. Устройство позволяет объединить группу от 2-х до 10-ти модулей для их одновременного запуска.

Пневмопуск поставляется комплектом от 2 до 10 модулей и включает в себя все необходимые компоненты (пневмоприводы, фитинги и рукава высокого давления) для подключения требуемого количества модулей пожаротушения.

Подбор пневмопуска осуществляется исходя из количества одновременно запускаемых модулей газового пожаротушения включая ведущий и ведомые модули. Так для одновременного запуска группы из 3-х модулей (1 ведущий и 2 ведомых) необходимо предусматривать пневмопуск на 3 модуля.



- 1 – Пилотный модуль
- 2 – Ведомый модуль
- 3 – Электромагнитный привод
- 4 – Ручной привод NVC
- 5 – Пневмопуск от 2 до 10 модулей NVC в составе:
 - 5.1 – Переходник 1/4" – 1/4"
 - 5.2 – РВД пусковой 1/4"
 - 5.3 – Тройник пневмопуска 1/4"
 - 5.4 – Пневмопривод NVC
 - 5.5 – Угольник пневмопуска 1/4"

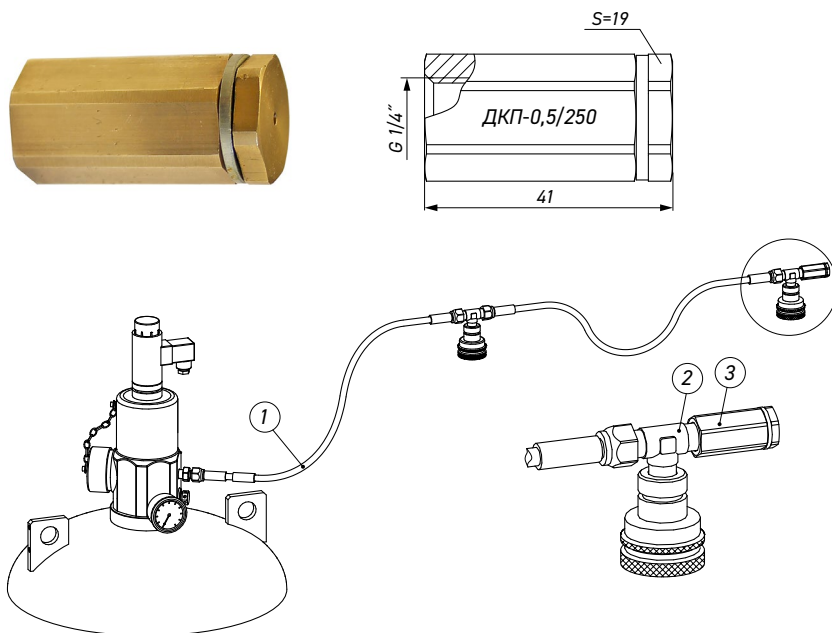
- МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**
- Пневмопривод: латунь CZ121(CW614N)
 - РВД пусковой: фторопласт с металлооплеткой из нержавеющей стали
 - Фитинги РВД: оцинкованная сталь
 - Присоединительные фитинги: оцинкованная сталь или латунь

¹ Тройник пневмопуска не используется в пневмопуске на 2 модуля NVC.

Артикул	Наименование при заказе	Давление пневматического пуска, бар		Температура эксплуатации, °С	Масса, кг
		минимальное	максимальное		
402028	Пневмопуск на 2 модуля NVC	4,0	56,0	от минус 20 до 50	0,5
402029	Пневмопуск на 3 модуля NVC				1,0
402030	Пневмопуск на 4 модуля NVC				1,5
402031	Пневмопуск на 5 модулей NVC				2,0
402058	Пневмопуск на 6 модулей NVC				2,5
402111	Пневмопуск на 7 модулей NVC				3,0
402108	Пневмопуск на 8 модулей NVC				3,5
402109	Пневмопуск на 9 модулей NVC				4,0
402110	Пневмопуск на 10 модулей NVC				4,5

4.5.1 Дренажный клапан пневмопуска ДКП-0,5/250

Используется как дополнительное оборудование в пневмопусках NVC. Обеспечивает сброс допустимых протечек газа в централизованных установках газового пожаротушения.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Латунь ЛС59 ГОСТ2060

- 1 – Пневмопуск NVC
- 2 – Тройник пневмопуска 1/4"¹
- 3 – Дренажный клапан пневмопуска ДКП-0,5/250¹

¹ Для установки дренажного клапана в составе пневмопуска NVC необходимо заменить угольник пневмопуска на тройник пневмопуска. Тройник не входит в комплект поставки дренажного клапана и заказывается отдельно: Тройник пневмопуска 1/4" Арт. 402027

Пример подключения дренажного клапана

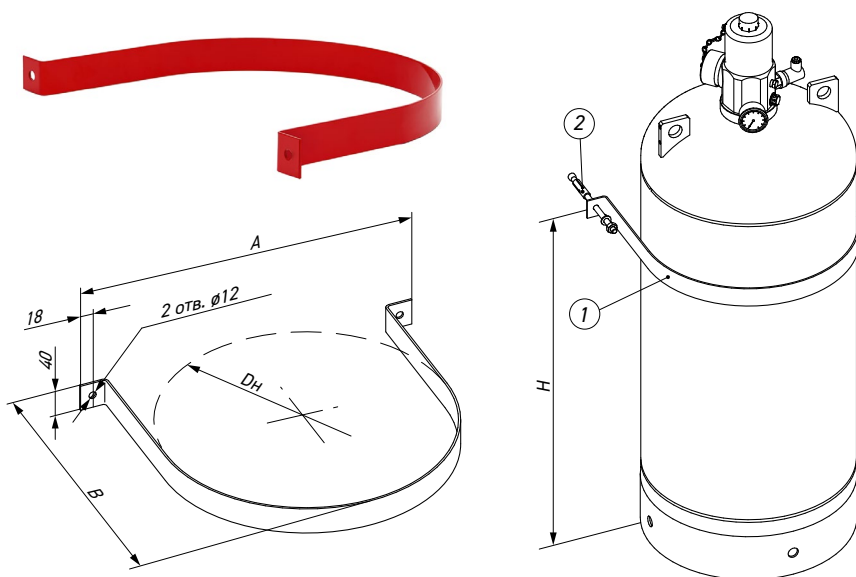
Артикул	Наименование при заказе	Давление рабочее, бар	Давление закрытия, бар	Масса, кг
402329	Дренажный клапан пневмопуска ДКП-0,5/250	250	0,5	0,1


ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ МОДУЛЕЙ



5.1 Кронштейн баллона

Кронштейн баллона предназначен для крепления модуля газового пожаротушения к стене или опорной конструкции.



 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 3 ГОСТ 14637

1 – Кронштейн баллона
2 – Крепежные элементы¹

¹ Не входят в комплект поставки.
Подбор крепежа должен производиться исходя из материала стены или опорной конструкции, к которой осуществляется крепление модуля.

Артикул	Наименование при заказе	Вместимость баллона, л	Размеры, мм				Масса, кг
			H	A	B	Dн	
402033	Кронштейн баллона 254	8	130	338	252	254	0,68
		16	230				
		20	350				
		32	500				
402035	Кронштейн баллона 410	52	340	494	408	410	1,06
		106	750				
		147	1000				
		180	1200				

5.2 Стойка модуля

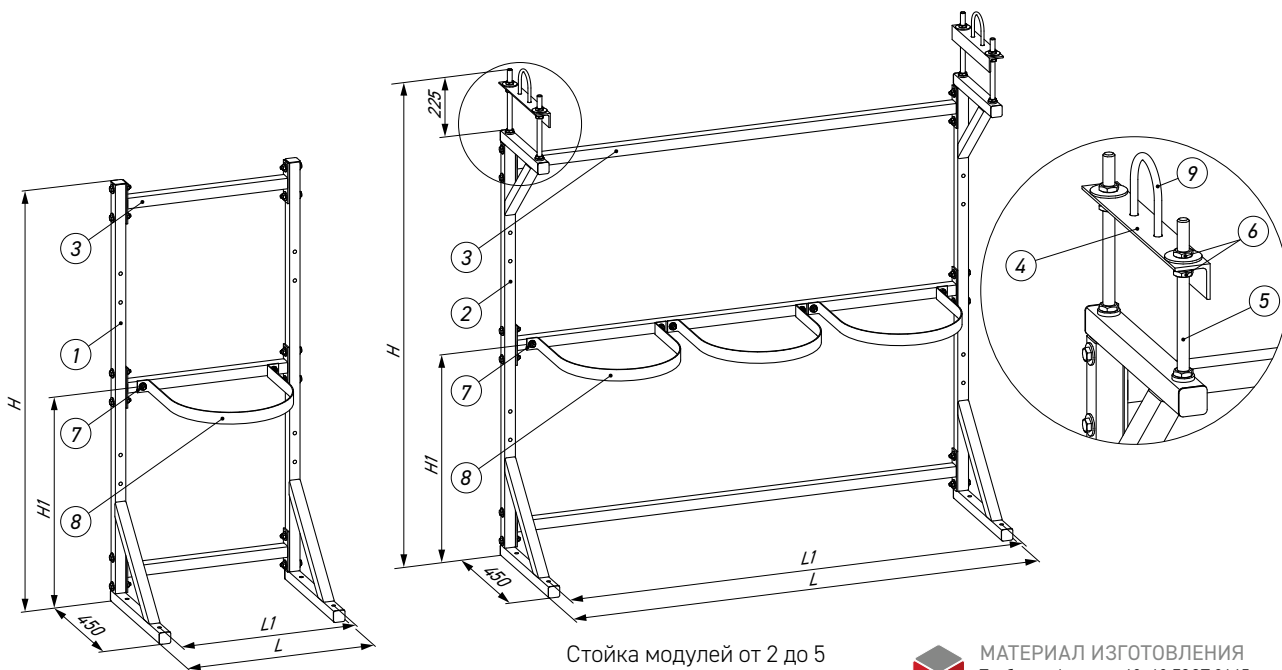
Стойка используется при невозможности крепления модулей и коллектора к стене. Высота расположения коллектора регулируется перемещением уголка по шпильке M16 и фиксируется гайками M16. Крепление стойки предусматривается к полу/стене.

Обозначение при заказе:

Стойка модуля **X1*X2**, где:


X1 – количество модулей в стойке, шт: от 1 до 10;

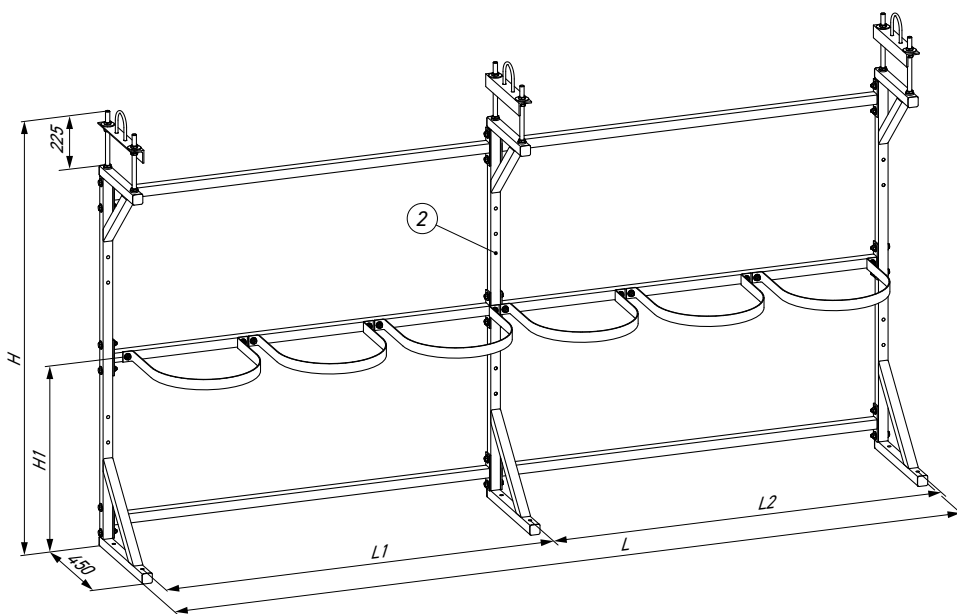
X2 – вместимость баллона, л: 52, 106, 147, 180.



Стойка для 1 модуля

Стойка модулей от 2 до 5

 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Труба профильная 40x40 ГОСТ 8645



Стойка модулей от 6 до 10

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| 1 – Боковина 1 | 6 – Гайка М16 |
| 2 – Боковина 2 | 7 – Крепежные элементы ¹ |
| 3 – Перекладина | 8 – Кронштейн баллона ² |
| 4 – Уголок | 9 – Хомут U-образный ² |
| 5 – Шпилька М16 | |

¹ Крепежные элементы не входят в комплект поставки. Подбор крепежа производится исходя из материала стены или опорной конструкции, к которой осуществляется крепление.

² Не входит в комплект поставки стойки и заказывается отдельно.

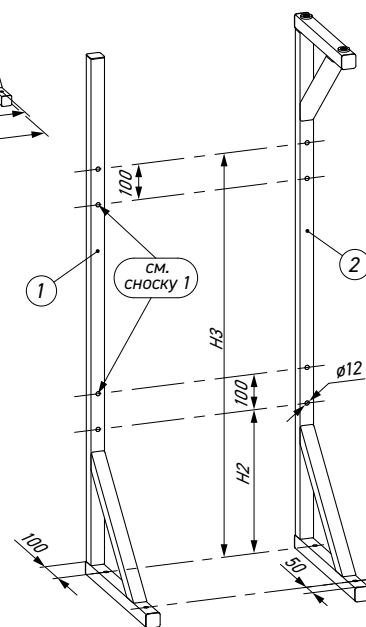


Схема расположения монтажных отверстий крепления стойки

¹ Данные отверстия отсутствуют в боковине стойки для модулей 52 л.

Артикул	Наименование при заказе	Размеры, мм							Масса, кг																																
		L	L1	L2	H	H1	H2	H3																																	
402274	Стойка модуля 1*52	650	610	—	1000	340	420	690	19,5																																
402286	Стойка модулей 2*52	1150	1110	—	1265				340	420	690	36,0																													
402193	Стойка модулей 3*52	1650	1610	—								1265	340	420	690	41,2																									
402279	Стойка модулей 4*52	2150	2110	—												1265	340	420	690	46,4																					
412140	Стойка модулей 5*52	2650	2610	—																1265	340	420	690	51,6																	
412141	Стойка модулей 6*52	3120	1540	1540																				1265	340	420	690	68,8													
412142	Стойка модулей 7*52	3620	1540	2040																								1265	340	420	690	74									
412143	Стойка модулей 8*52	4120	2040	2040																												1265	340	420	690	79,2					
412144	Стойка модулей 9*52	4620	2040	2540																																1265	340	420	690	84,4	
412145	Стойка модулей 10*52	5120	2540	2540																																				1265	340
402276	Стойка модуля 1*106	650	610	—		1465	750	420																																	
402202	Стойка модулей 2*106	1150	1110	—	1725	750			420	1150	39,1																														
402203	Стойка модулей 3*106	1650	1610	—							1725	750	420	1150	44,3																										
402204	Стойка модулей 4*106	2150	2110	—											1725	750	420	1150	49,5																						
402205	Стойка модулей 5*106	2650	2610	—															1725	750	420	1150	54,7																		
402206	Стойка модулей 6*106	3120	1540	1540																			1725	750	420	1150	73,7														
402207	Стойка модулей 7*106	3620	1540	2040																							1725	750	420	1150	78,9										
402208	Стойка модулей 8*106	4120	2040	2040																											1725	750	420	1150	84,1						
402209	Стойка модулей 9*106	4620	2040	2540																															1725	750	420	1150	89,3		
402210	Стойка модулей 10*106	5120	2540	2540																																			1725	750	420
402211	Стойка модуля 1*147	650	610	—			1800	1000																																	
402257	Стойка модулей 2*147	1150	1110	—	2060	1000	420		1485	41,4																															
402256	Стойка модулей 3*147	1650	1610	—						2060	1000	420	1485	46,6																											
402188	Стойка модулей 4*147	2150	2110	—										2060	1000	420	1485	51,8																							
402213	Стойка модулей 5*147	2650	2610	—														2060	1000	420	1485	57,0																			
402214	Стойка модулей 6*147	3120	1540	1540																		2060	1000	420	1485	77,2															
402215	Стойка модулей 7*147	3620	1540	2040																						2060	1000	420	1485	82,4											
402216	Стойка модулей 8*147	4120	2040	2040																										2060	1000	420	1485	87,6							
402217	Стойка модулей 9*147	4620	2040	2540																														2060	1000	420	1485	92,8			
402218	Стойка модулей 10*147	5120	2540	2540																																		2060	1000	420	1485
402287	Стойка модуля 1*180	650	610	—				2065																																	
402269	Стойка модулей 2*180	1150	1110	—	2325	1200	420	1750	43,2																																
402275	Стойка модулей 3*180	1650	1610	—					2325	1200	420	1750	48,4																												
402263	Стойка модулей 4*180	2150	2110	—									2325	1200	420	1750	53,6																								
402264	Стойка модулей 5*180	2650	2610	—													2325	1200	420	1750	58,8																				
402140	Стойка модулей 6*180	3120	1540	1540																	2325	1200	420	1750	80,0																
402141	Стойка модулей 7*180	3620	1540	2040																					2325	1200	420	1750	85,2												
402142	Стойка модулей 8*180	4120	2040	2040																									2325	1200	420	1750	90,4								
402143	Стойка модулей 9*180	4620	2040	2540																													2325	1200	420	1750	95,6				
402265	Стойка модулей 10*180	5120	2540	2540																																	2325	1200	420	1750	100,8

6 ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МОДУЛЕЙ К ТРУБОПРОВОДУ

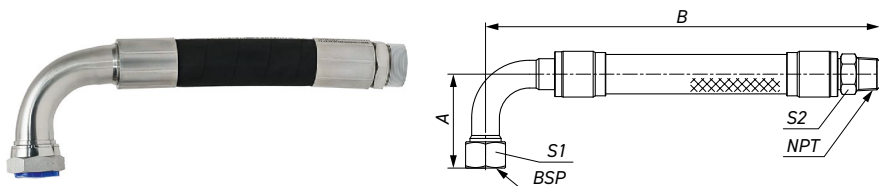


6.1 Рукав высокого давления РВД

Рукав высокого давления (РВД) предназначен для использования в качестве гибкого соединителя модуля газового пожаротушения с трубопроводом.

В зависимости от типа модуля пожаротушения применяются следующие РВД:

- DN25 используется с модулями МПА-NVC1230 (25/30-8...32-25);
- DN50 используется с МПА-NVC1230 (25/30-52...180-50) и МПА-NVC1230 (42/50-52...180-50).



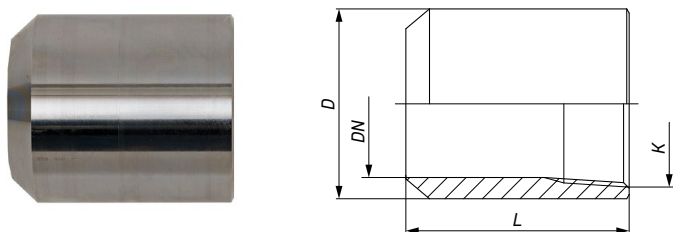
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Фитинги: сталь оцинкованная
- Шланг высокого давления: резина DIN EN 853 2SN

Артикул	Наименование при заказе	Размеры					Рабочее давление, бар	Радиус изгиба, мм	Температура эксплуатации, °С	Масса, кг
		BSP, NPT, дюймы	A, мм	B, мм	S1, мм	S2, мм				
411074	Рукав высокого давления РВД DN25	1	97	405	41	36	70	300	от минус 40 до 70	1,6
411061	Рукав высокого давления РВД DN50	2	135	520	70	65		630		5,2

6.1.1 Муфта под РВД

Муфта под РВД предназначена для подключения рукава высокого давления к трубопроводу, диаметры условного прохода которых идентичны.



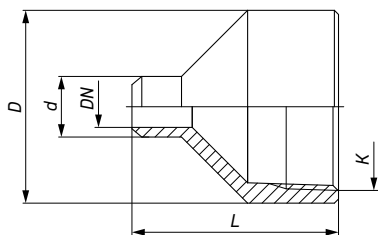
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Размеры				Масса, кг
		K, дюймы	DN	D, мм	L, мм	
212050	Муфта под РВД DN25	1	25	40	70	0,3
212052	Муфта под РВД DN50	2	50	70	80	0,9

6.1.2 Муфта переходная под РВД

Муфта переходная под РВД предназначена для подключения рукава высокого давления к трубопроводу, диаметры условного прохода которых отличаются.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

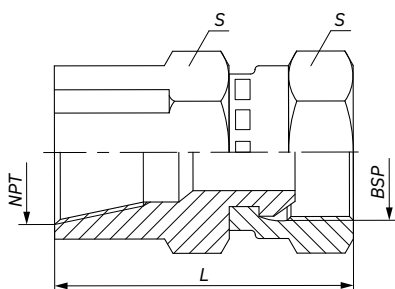
Артикул	Наименование при заказе	Размеры					Масса, кг
		K, дюймы	DN	D, мм	d, мм	L, мм	
212023	Муфта переходная под РВД DN25 - DN15	1	15	39	22	60	0,22
212024	Муфта переходная под РВД DN25 - DN20		20		28		0,21
212025	Муфта переходная под РВД DN25 - DN32		32		39		0,21
212027	Муфта переходная под РВД DN50 - DN15	2	15	70	22	75	0,56
212028	Муфта переходная под РВД DN50 - DN20		20		28		0,57
212029	Муфта переходная под РВД DN50 - DN25		25		32		0,57
212030	Муфта переходная под РВД DN50 - DN32		32		40		0,58
212031	Муфта переходная под РВД DN50 - DN40		40		48		0,59
212032	Муфта переходная под РВД DN50 - DN65		65		75		0,85

6.2 Муфта-переходник

6.2.1 Муфта-переходник NVC

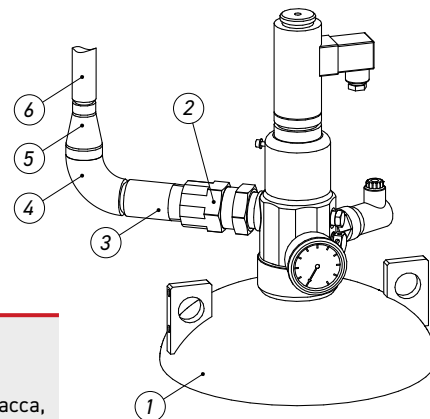
Муфта-переходник NVC применяется для соединения модулей с трубопроводом в помещениях с невысокими потолками, туннелях и коллекторах в случаях, когда применение РВД невозможно или нецелесообразно. Соединение с трубопроводом производится через ниппель муфты-переходника.

В зависимости от типоразмера модуля пожаротушения применяются 2 типа: DN50 и DN25.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 230M07 Pb

- 1 - Модуль
- 2 - Муфта-переходник NVC
- 3 - Ниппель муфты переходника
- 4 - Отвод ГОСТ 17375
- 5 - Переход ГОСТ 17378
- 6 - Трубопровод

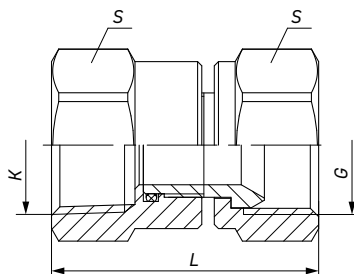
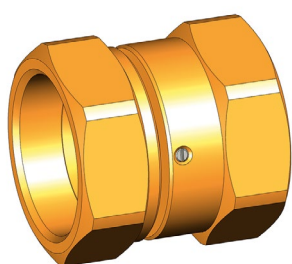


Пример подключения муфты-переходника

Артикул	Наименование при заказе	Размеры				Масса, кг
		BSP, NPT, дюймы	DN	L, мм	S, мм	
402019	Муфта-переходник NVC DN25	1	25	63,5	41	0,4
402020	Муфта-переходник NVC DN50	2	50	81,0	70	1,1

6.2.2 Муфта-переходник G x K

Муфта-переходник G x K является взаимозаменяемой модификацией муфты-переходника NVC.

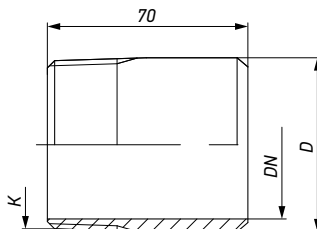


МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Латунь ЛС59 ГОСТ 2060

Артикул	Наименование при заказе	Размеры				Масса, кг
		G, K, дюймы	DN	L, мм	S, мм	
212159	Муфта-переходник G1xK1 DN25	1	25	64	41	0,45
212160	Муфта-переходник G2xK2 DN50	2	50	78	70	1,27

6.2.3 Ниппель муфты-переходника NVC

Ниппель муфты-переходника NVC предназначен для соединения Муфты-переходника NVC или Муфты-переходника G x K с трубопроводом в случае подключения модуля газового пожаротушения к трубопроводу без рукава высокого давления.

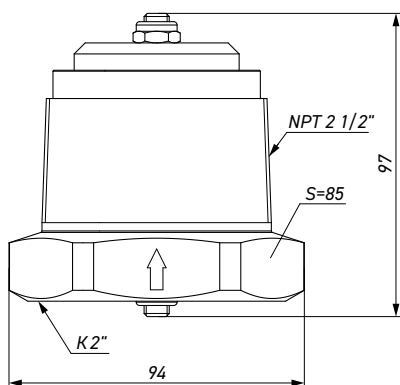


МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

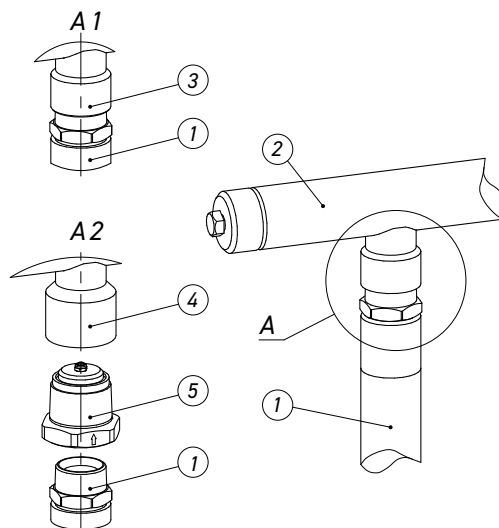
Артикул	Наименование при заказе	Размеры			Масса, кг
		K, дюймы	DN	D, мм	
214021	Ниппель муфты-переходника NVC DN25	1	25	64	0,45
214022	Ниппель муфты-переходника NVC DN50	2	50	78	1,27

6.3 Клапан обратный ОКНVC-50

Клапан обратный предназначен для обеспечения работоспособности установки газового пожаротушения при реализации алгоритма работы с не одновременной подачей ГОТВ из модулей, подключенных к общему коллектору, а также предотвращения обратного потока ГОТВ в направлении запорно-пускового устройства.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Латунь ЛС59 ГОСТ 2060



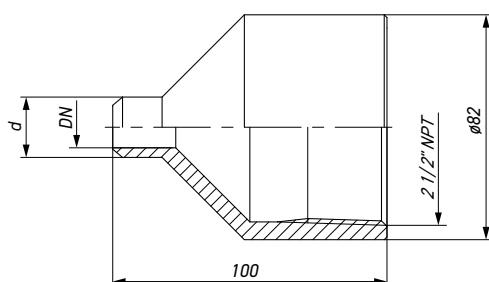
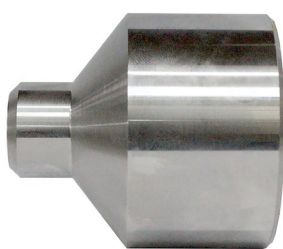
- 1 - РВД
- 2 - Коллектор NVC
- 3 - Муфта K2" для K1-DN
- 4 - Муфта NPT 2 1/2" для K1- DN -OK
- 5 - Клапан обратный

Пример подключения клапана обратного

Артикул	Наименование при заказе	Рабочее давление, бар	Класс герметичности затвора по ГОСТ 9544	Температура эксплуатации, °С	Эквивалентная длина, м	Масса, кг
402244	Клапан обратный OKNVC-50	65	A	от минус 40 до 50	6,66	1,75

6.3.1 Муфта переходная NPT 2 1/2"

Муфта переходная предназначена для присоединения клапана обратного OKNVC-50 к трубопроводу в одномодульных установках без использования коллектора NVC.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Размеры		Масса, кг
		DN	d, мм	
212110	Муфта переходная NPT 2 1/2"-DN15	15	22	0,97
212111	Муфта переходная NPT 2 1/2"-DN20	20	28	1,08
212112	Муфта переходная NPT 2 1/2"-DN25	25	32	1,15
212113	Муфта переходная NPT 2 1/2"-DN32	32	40	1,27
212114	Муфта переходная NPT 2 1/2"-DN40	40	48	1,34
212115	Муфта переходная NPT 2 1/2"-DN50	50	58	1,37

6.4 Коллектор NVC

Коллектор NVC предназначен для объединения нескольких модулей пожаротушения при подключении их к трубопроводу посредством фланцевого соединения. Коллектор применяется как в модульных, так и в централизованных установках газового пожаротушения. При необходимости подключения модулей через обратный клапан, следует применять коллекторы с маркировкой ОК.

Коллектор с маркировкой ОК имеет тип резьбы муфты – NPT 2 1/2", коллектор без соответствующей маркировки – K2".

Рабочее давление коллектора – 6,4 МПа.

Обозначение при заказе:

Коллектор **NVC K1-X1-X2-X3.П/Л**, где:

NVC K1 – наименование коллектора, принятое изготовителем (однорядный);

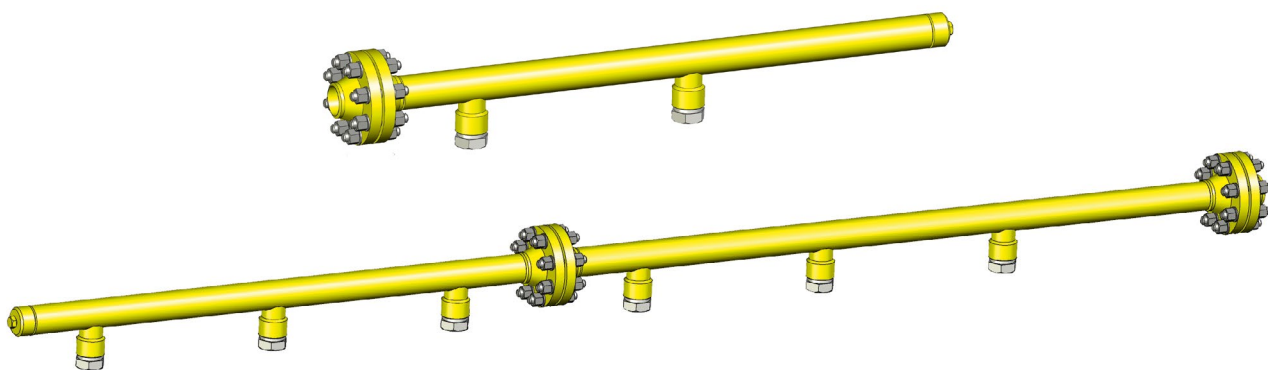
X1 – диаметр номинальный коллектора, DN (от 50 до 150);

X2 – количество подключаемых модулей, N, шт (от 2 до 10);

X3 – подключение модулей через обратный клапан (ОК);

П – направление потока ГОТВ (расположение выходного фланца) – правое;

Л – направление потока ГОТВ (расположение выходного фланца) – левое.



Параметры коллектора определяются по результатам гидравлического расчета. Коллектор состоит из трубопровода заданного диаметра, фланцевых соединений и муфт для подключения модулей объемом от 52 до 180 литров. В торцевой части установлена заглушка с внутренней резьбой G1/2" для возможности установки сигнализатора давления универсального¹ и подключения испытательного оборудования. Направление потока газового огнетушащего вещества относительно модулей пожаротушения (расположение выходного фланца) обозначается маркировкой Л (левый) и П (правый) соответственно.

¹ Клапан обратный, сигнализатор давления не входят в комплект поставки коллектора и поставляются отдельно.

В комплект поставки коллектора NVC входит:

- коллектор с муфтами для присоединения РВД или клапана обратного и фланцевым соединением;
- шпильки, гайки и прокладка для фланца;
- заглушка НР испытательная G 1/2";
- заглушка НР испытательная K2" (или NPT 2 1/2") по количеству подключаемых модулей (N).

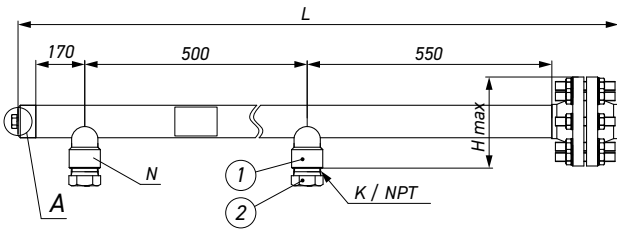


Рисунок 6.4.1
Коллектор исполнения правый

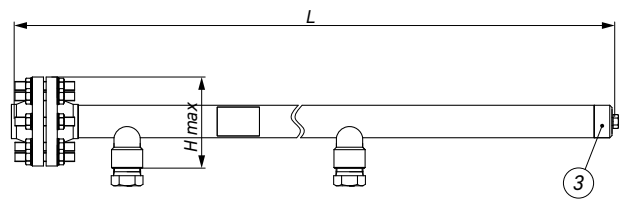


Рисунок 6.4.2
Коллектор исполнения левый
Остальное см. рисунок 6.4.1

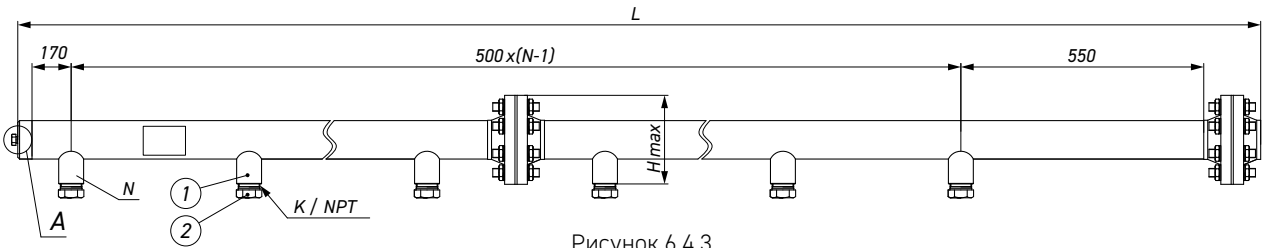


Рисунок 6.4.3
Коллектор исполнения правый

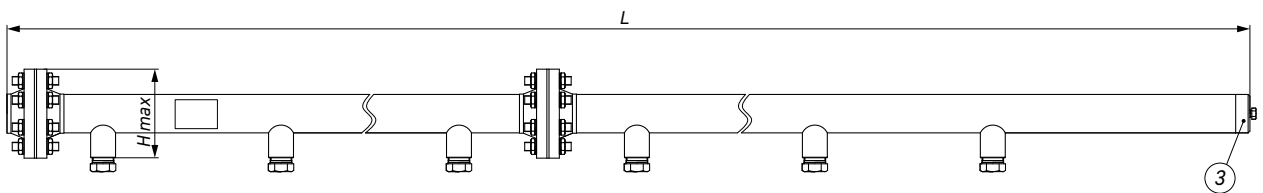


Рисунок 6.4.4
Коллектор исполнения левый. Остальное см. рисунок 6.4.3

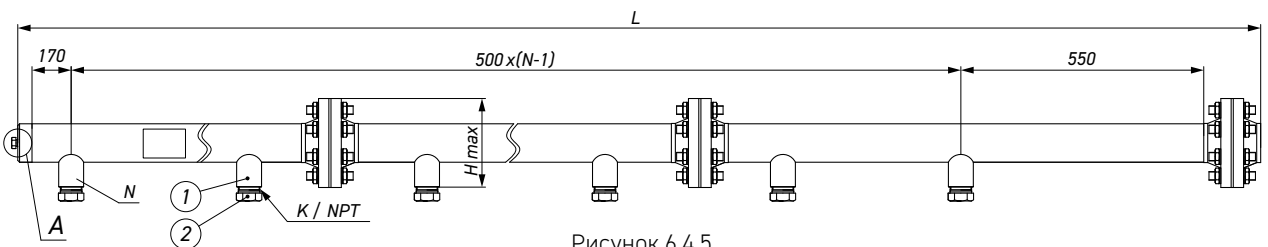


Рисунок 6.4.5
Коллектор исполнения правый

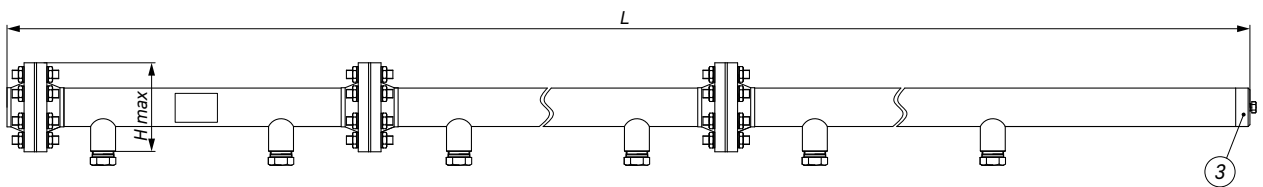
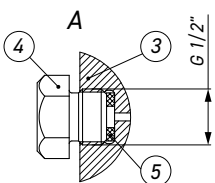


Рисунок 6.4.6
Коллектор исполнения левый. Остальное см. рисунок 6.4.5



- Крепление коллектора к стойке рекомендуется осуществлять при помощи U-образного хомута, который не входит в комплект поставки и заказывается отдельно.
- Возможна разработка и изготовление коллектора с индивидуальными параметрами из углеродистой или нержавеющей сталей.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 • Секции коллектора: сталь 20 ГОСТ 1050
 • Фланцы: сталь 20 ГОСТ 33259


- 1 – Муфта K2" или 2 1/2" NPT
- 2 – Заглушка НР испытательная K2" или 2 1/2" NPT
- 3 – Торцевая заглушка коллектора
- 4 – Заглушка НР испытательная G 1 1/2"
- 5 – Прокладка фторопластовая

Артикул с муфтой под РВД (П/Л)	Артикул с муфтой под ОК (П/Л)	Тип коллектора	Рис.	L, мм	H max, мм	Масса с муфтой под РВД, кг	Масса с муфтой под ОК, кг
Коллектор NVC K1-50-N(-ОК).П/Л							
410076/410197	410228/410238	K1-50-2	6.4.1-6.4.2	1394	188	22,2	24,2
410362/410317	410186/410187	K1-50-3		1894		26,8	29,9
410690/410691	410028/410188	K1-50-4		2394		31,5	35,6
410744/410745	410455/410454	K1-50-5		2894		36,1	41,3
410746/410747	410470/410471	K1-50-6	6.4.3-6.4.4	3394		51	57,1
410748/410749	410794/410795	K1-50-7		3894		55,7	62,8
410750/410751	410796/410797	K1-50-8		4394		60,3	68,5
410752/410753	410798/410799	K1-50-9		4894		65	74,2
410754/410755	410800/410801	K1-50-10		5394		69,7	79,9
Коллектор NVC K1-65-N(-ОК).П/Л							
410079/410191	410143/410283	K1-65-2	6.4.1-6.4.2	1410	223	30	32,1
410134/410195	410116/410231	K1-65-3		1910		35,7	38,7
410113/410294	410166/410274	K1-65-4		2410		41,3	45,4
410824/410825	410446/410885	K1-65-5		2910		46,9	52
410826/410713	410445/410670	K1-65-6	6.4.3-6.4.4	3410		67,5	73,7
410827/410828	410879/410880	K1-65-7		3910		73,1	80,3
410829/410830	410328/410175	K1-65-8		4410		78,8	87
410831/410832	410881/410882	K1-65-9		4910		84,4	93,6
410833/410834	410883/410884	K1-65-10		5410		90	100,3
Коллектор NVC K1-80-N(-ОК).П/Л							
410125/410216	410119/410693	K1-80-2	6.4.1-6.4.2	1410	225	38,7	40,6
410131/410214	410394/410033	K1-80-3		1910		46,7	49,7
410257/410260	410395/410396	K1-80-4		2410		54,7	58,7
410082/410199	410224/410223	K1-80-5		2910		62,8	67,7
410152/410222	410225/410230	K1-80-6	6.4.3-6.4.4	3410		87,4	93,3
410430/410429	410438/410437	K1-80-7		3920		95,4	102,4
410432/410431	410440/410439	K1-80-8		4420		103,4	111,4
410434/410433	410442/410441	K1-80-9		4920		111,5	120,4
410436/410435	410165/410271	K1-80-10		5420		119,5	129,5
Коллектор NVC K1-100-N(-ОК).П/Л							
410241/410244	410397/410398	K1-100-2	6.4.1-6.4.2	1420	262	52,8	54,9
410254/410272	410038/410263	K1-100-3		1920		62,3	65,4
410219/410218	410213/410212	K1-100-4		2420		71,8	76
410157/410217	410319/410318	K1-100-5		2920		81,3	86,5
410307/410269	410399/410400	K1-100-6	6.4.3-6.4.4	3420		116,8	123,1
410015/410330	410184/410185	K1-100-7		3920		126,3	133,6
410293/410379	410364/410363	K1-100-8		4420		135,8	144,1
410232/410373	410044/410169	K1-100-9		4920		145,3	154,6
410018/410233	410160/410215	K1-100-10		5420		154,3	165,2

Артикул с муфтой под РВД (П/Л)	Артикул с муфтой под ОК (П/Л)	Тип коллектора	Рис.	L, мм	H max, мм	Масса с муфтой под РВД, кг	Масса с муфтой под ОК, кг
Коллектор NVC K1-150-N(-ОК).П/Л							
410937/410938	410913/410469	K1-150-2	6.4.1-6.4.2	1486	340	108,4	110,6
410380/410378	410401/410402	K1-150-3		1986		125,3	128,5
410356/410377	410403/410404	K1-150-4		2486		142	146,4
410221/410211	410405/410406	K1-150-5	6.4.3-6.4.4	2986		214,6	220
410376/410210	410407/410408	K1-150-6		3486		231,5	237,9
410220/410209	410409/410410	K1-150-7		3986		248,3	255,8
410311/410312	410313/410314	K1-150-8	6.4.5-6.4.6	4486		265,1	273,7
410331/410381	410411/410412	K1-150-9		4986		337,7	347,4
410357/410358	410413/410414	K1-150-10		5486		354,6	365,3

6.4.1 Муфта коллектора NVC

При невозможности использования коллектора заводского изготовления, возможен заказ муфт для сварки коллектора на объекте.

 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

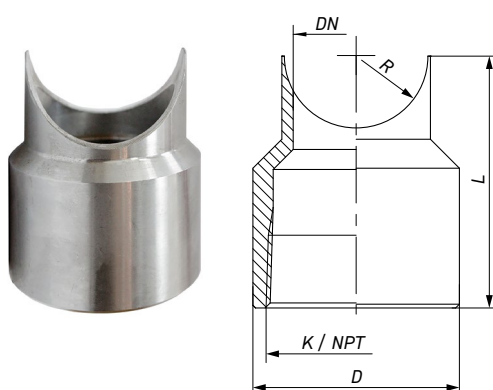


Рис. 1

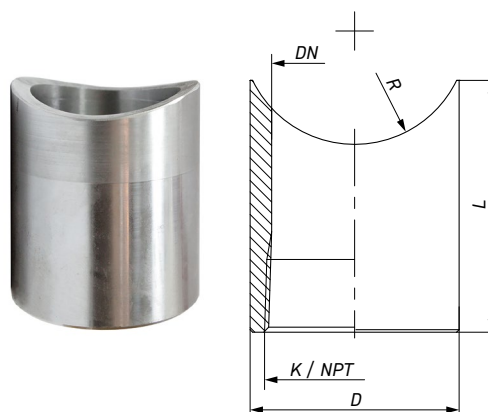


Рис. 2

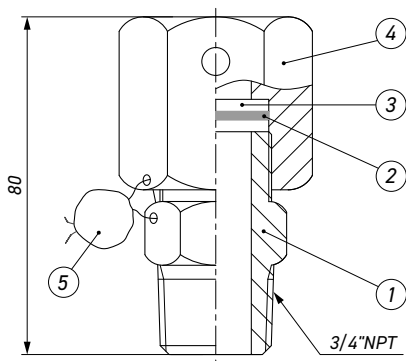
Артикул	Наименование при заказе	Размеры					Рис.	Масса, кг
		DN	R, мм	K / NPT, дюймы	L, мм	D, мм		
212018	Муфта K2" для K1-(50)	50	28,5	2	80	70	1	0,59
	Муфта K2" для K1-(65)	65	36,5					0,66
	Муфта K2" для K1-(80)	80	44,5				2	0,77
	Муфта K2" для K1-(100)	100	54,0					0,8
	Муфта K2" для K1-(125)	125	66,5					0,82
	Муфта K2" для K1-(150)	150	79,5					0,83
212009	Муфта NPT 2 1/2" для K1-(50-OK)	50	28,5	2 1/2	100	82	1	0,76
	Муфта NPT 2 1/2" для K1-(65-OK)	65	36,5					0,83
	Муфта NPT 2 1/2" для K1-(80-OK)	80	44,5				2	1,17
	Муфта NPT 2 1/2" для K1-(100-OK)	100	54,0					1,25
	Муфта NPT 2 1/2" для K1-(125-OK)	125	66,5					1,30
	Муфта NPT 2 1/2" для K1-(150-OK)	150	79,5					1,32

6.5 Клапан предохранительный

6.5.1 Клапан предохранительный 60 бар АРЕ6

Клапан предохранительный 60 бар АРЕ6 предназначен для защиты от механического повреждения технологического оборудования установки газового пожаротушения и трубопровода (коллектора) избыточным давлением.

Сброс давления рабочей среды сверх установленного предела производится путем разрыва предохранительной мембраны. Устанавливается в муфту К 3/4".



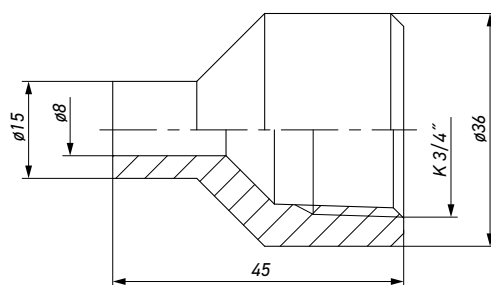
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Никелированная латунь CW 614N

- 1 – Ниппель
- 2 – Мембрана 60 бар
- 3 – Шайба (2 шт.)
- 4 – Корпус
- 5 – Пломба

Артикул	Наименование при заказе	Давление разрыва мембраны, бар	Температура эксплуатации, °С	Масса, кг
414135	Клапан предохранительный 60 бар АРЕ6	60±10	от минус 20 до 80	0,45

6.5.2 Муфта К 3/4"

Муфта К 3/4" предназначена для установки на трубопроводе клапана предохранительного 60 бар АРЕ6.



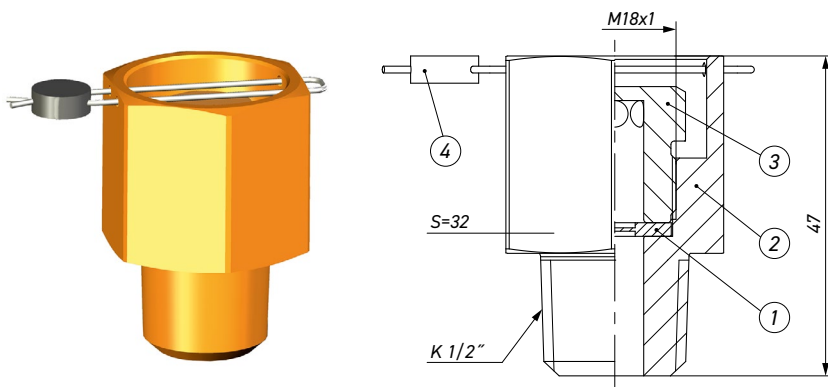
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Масса, кг
212090	Муфта К 3/4"	0,14

6.5.3 Клапан предохранительный КПРМ

Клапан предохранительный с разрывной мембраной предназначен для защиты от механического повреждения технологического оборудования установки газового пожаротушения и трубопровода (коллектора) избыточным давлением.

Сброс давления рабочей среды сверх установленного предела производится путем разрыва предохранительной мембраны. Устанавливается в муфту К 1/2".



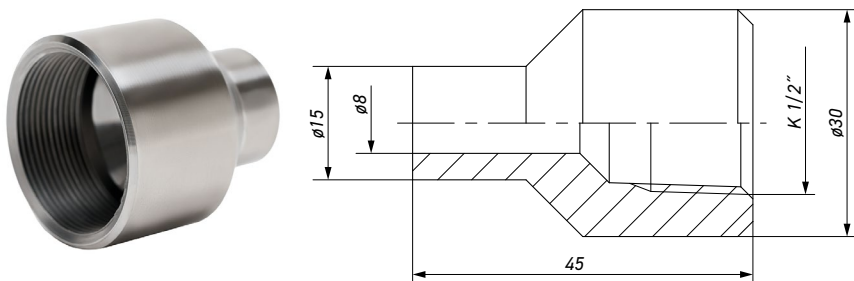
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Латунь ЛС59 ГОСТ 2060
или нержавеющая сталь

- 1 – Мембрана
- 2 – Штуцер
- 3 – Прижим МПУ
- 4 – Пломба

Артикул	Наименование при заказе	Рабочее давление, МПа	Давление разрыва мембраны, МПа (±10%)	Температура эксплуатации, °С	Масса, кг
414382	Клапан предохранительный КПРМ-5,0-6,2-ЛС	5,0	6,2	от минус 40 до 60	0,2
414383	Клапан предохранительный КПРМ-6,5-8,2-ЛС	6,5	8,2		
414386	Клапан предохранительный КПРМ-5,0-6,2-НС	5,0	6,2		
414387	Клапан предохранительный КПРМ-6,5-8,2-НС	6,5	8,2		

6.5.4 Муфта К 1/2"

Муфта К 1/2" предназначена для установки на трубопроводе предохранительного клапана КПРМ.

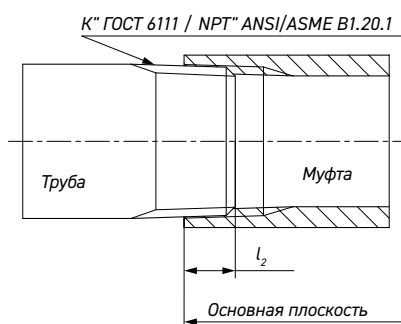


МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Масса, кг
212106	Муфта К 1/2"	0,12

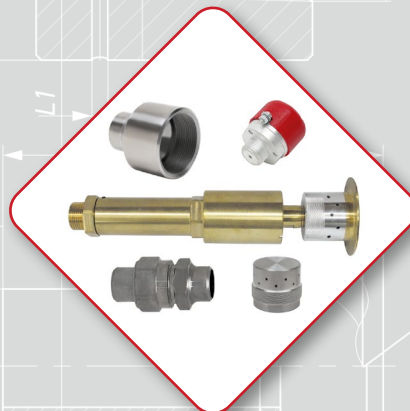
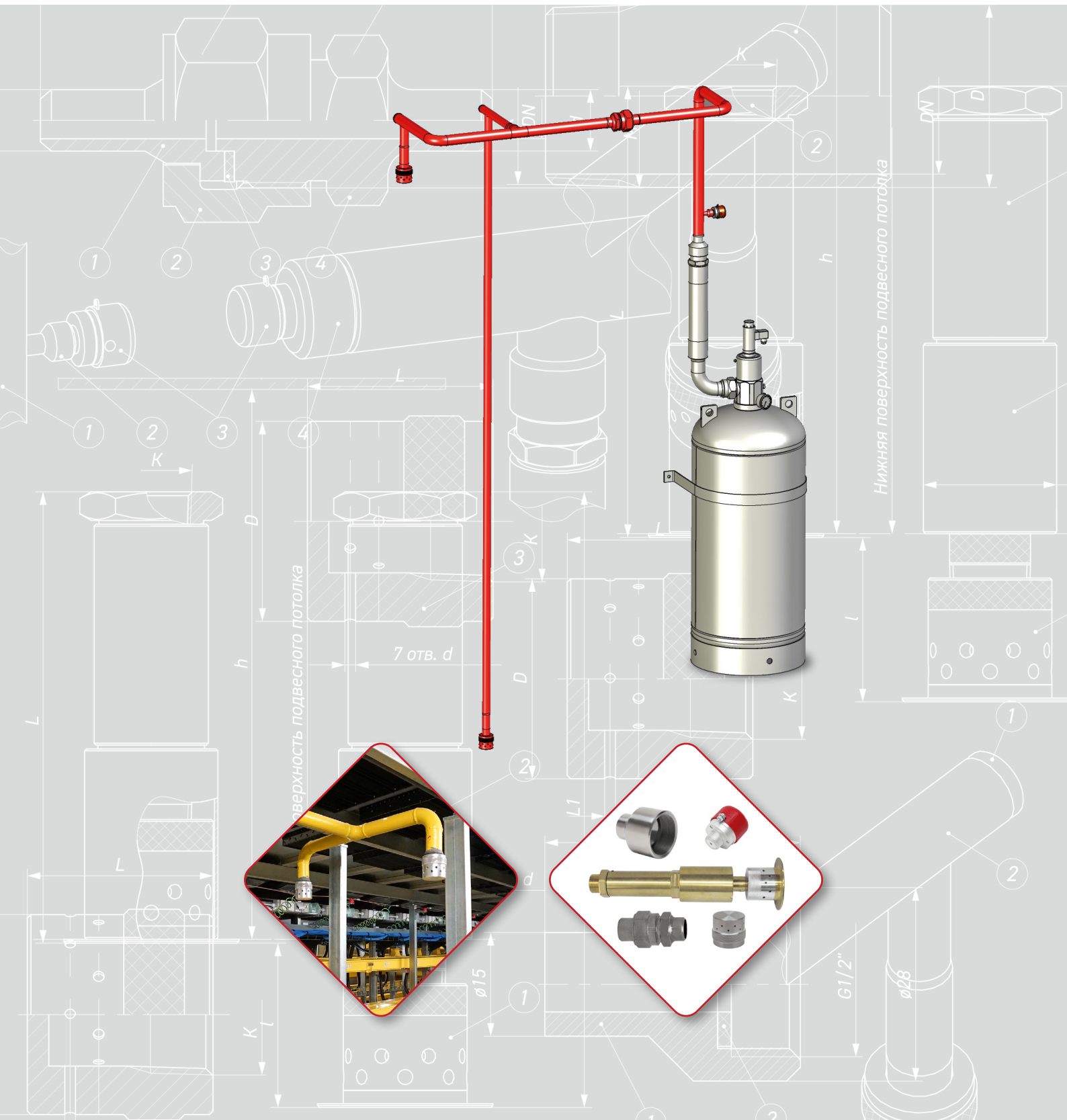
6.6 Длина свинчивания конической дюймовой резьбы

Для расчета величин установочных размеров оборудования с конической дюймовой резьбой приведена таблица длин свинчивания деталей по основной плоскости.



Обозначение размера резьбы К / NPT, дюймы	Длина резьбы от торца трубы до основной плоскости l_2 , мм
3/8	6,096
1/2	8,128
3/4	8,611
1	10,160
1 1/4	10,668
1 1/2	
2	11,074
2 1/2 NPT	17,323

ОБОРУДОВАНИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ТРУБОПРОВОДА



7.1 Насадок

Насадок предназначен для выпуска и равномерного распределения газового огнетушащего вещества в защищаемом объеме.

7.1.1 Насадок NVC

Насадок разработан специально для работы с ГОТВ Noves 1230 (ФК 5-1-12). За счет своей геометрии насадок NVC имеет большой радиус действия, что позволяет спроектировать наиболее рациональную и компактную конфигурацию распределительного трубопровода.

Насадки изготавливаются под заказ по результатам гидравлического расчета или согласно проектной документации.

Обозначение при заказе:

Насадок **NVC DN X_1 (X_2) X_3 параметры [n; d]**, где:

NVC – наименование изделия, принятое изготовителем

X_1 – номинальный диаметр насадки: 15, 20, 25, 32, 40, 50


X_2 – присоединительная резьба, дюймы: 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"

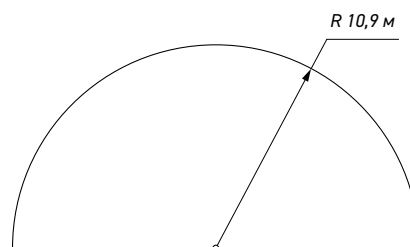
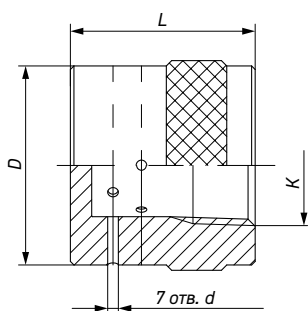
X_3 – материал изготовления: алюминий

параметры [n; d]:

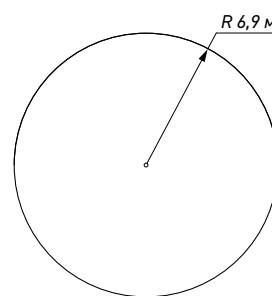
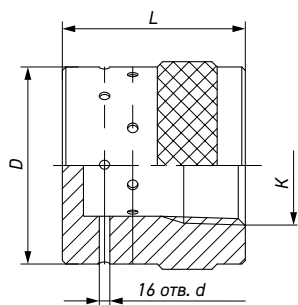
n – количество отверстий, шт;

d – диаметр отверстия насадка, мм
определяются гидравлическим расчетом.

 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Алюминиевый сплав АМг



Распределение ГОТВ на 180°
Количество отверстий – 7 шт.



Распределение ГОТВ на 360°
Количество отверстий – 16 шт.

Артикул	Тип насадка	Размеры				Масса, кг
		DN	D, мм	L, мм	K, дюймы	
402038	NVC DN15 (1/2")	15	44,4	41,0	1/2	0,1
402040	NVC DN20 (3/4")	20	49,9	47,0	3/4	0,17
402042	NVC DN25 (1")	25	56,2	52,0	1	0,32
402044	NVC DN32 (1 1/4")	32	64,4	62,0	1 1/4	0,5
402046	NVC DN40 (1 1/2")	40	70,4	68,0	1 1/2	0,73
402048	NVC DN50 (2")	50	83,0	89,0	2	0,95

7.1.2 Насадок скрытый выдвижной NVC-S2

Является модифицированной версией насадка NVC и предназначен для скрытой установки. Применяется для сохранения эстетического вида таких объектов как картинные галереи, музеи, выставочные комплексы и т.д. Устанавливаются за подвесным потолком и выдвигаются в пространство помещения за счет давления, возникающего в трубопроводе после активации модулей пожаротушения. Радиус действия насадков аналогичный насадкам NVC.

Обозначение при заказе:

Насадок скрытый выдвижной **NVC-S2 DNX1 (X2)** параметры [n; d], где:
NVC-S2 – наименование изделия, принятое изготовителем;

X1 – номинальный диаметр насадка: 15, 20, 25, 32, 40, 50;


X2 – распределение ГОТВ, градусы: 360 или 180;

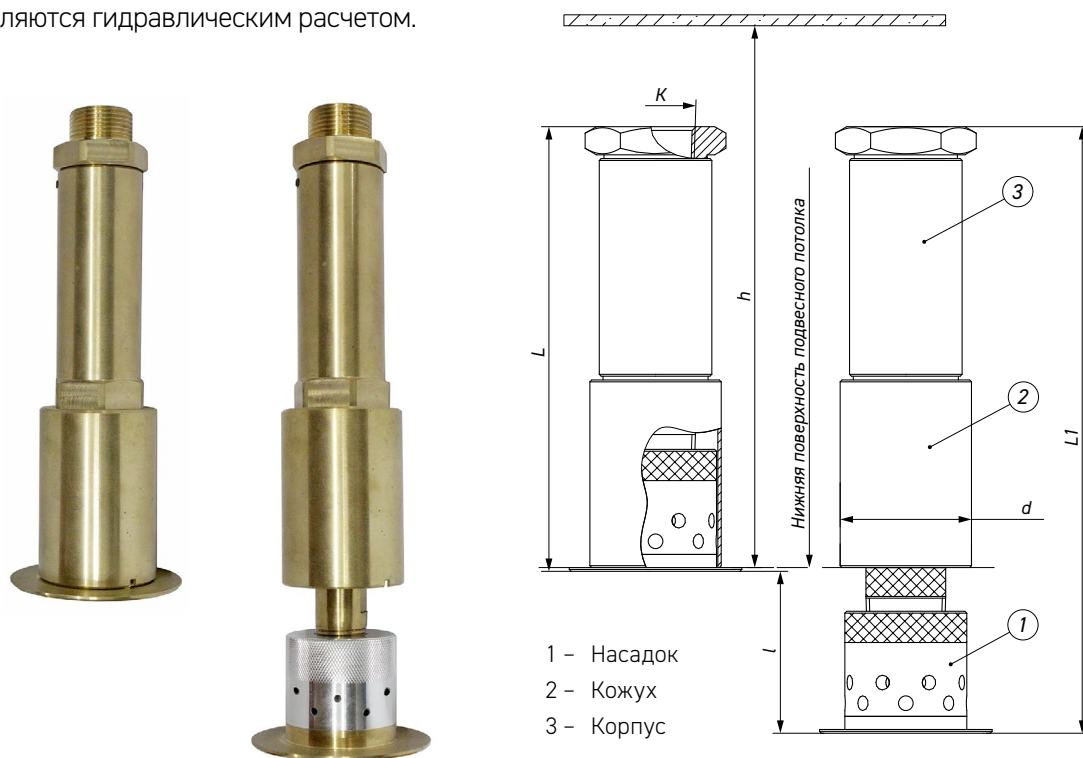
параметры [n; d]:

n – количество отверстий, шт;

d – диаметр отверстия насадка, мм

определяются гидравлическим расчетом.

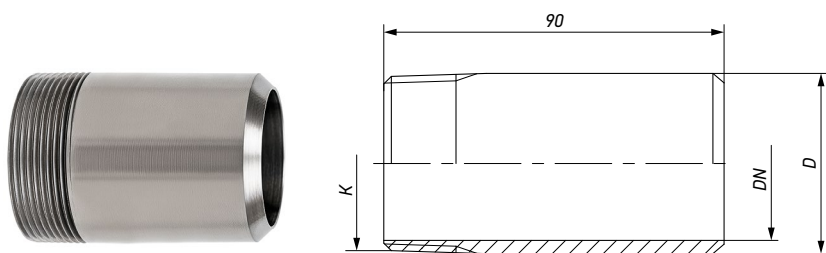
 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Латунь ЛС59 ГОСТ 2060



Артикул	Тип насадка	Размеры					Минимальная высота подвешенного потолка необходимая для установки насадков, h, мм	Масса, кг
		d, мм	L, мм	L1, мм	l, мм	K, дюймы		
213040	NVC-S2-DN15	50	188	250	63	1/2	360	1,43
213041	NVC-S2-DN20	55	201	270	69	3/4	370	1,67
213042	NVC-S2-DN25	62	215	290	75	1	390	2,32
213043	NVC-S2-DN32	70	237	323	86	1 1/4	410	3,33
213044	NVC-S2-DN40	76	257	348	91	1 1/2	343	4,15
213045	NVC-S2-DN50	89	336	485	150	2	530	6,42

7.1.3 Ниппель под насадок

Предназначен для установки на распределительном трубопроводе насадка типа NVC и NVC-S2.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Размеры			Масса, кг
		DN	K, дюймы	D, мм	
214023	Ниппель под насадок DN15	15	1/2	21	0,11
214024	Ниппель под насадок DN20	20	3/4	28	0,21
214025	Ниппель под насадок DN25	25	1	34	0,29
214026	Ниппель под насадок DN32	32	1 1/4	43	0,44
214027	Ниппель под насадок DN40	40	1 1/2	49	0,54
214028	Ниппель под насадок DN50	50	2	61	0,77

7.2 Сигнализатор давления универсальный СДУ-М

Сигнализатор давления универсальный СДУ-М ТУ 4371-016-00226827-98 – сигнальное устройство, реагирующее на изменение давления рабочей среды относительно окружающей воздушной среды: замыкание/размыканием контактной группы. Устанавливается на участке трубопровода посредством муфты СДУ-ПК G 1/2" или в торцевую заглушку коллектора NVC и предназначен для выдачи сигнала о подаче ГОТВ в трубопровод.

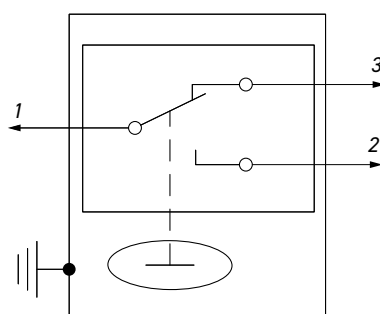


Схема электрическая принципиальная

Маркировка выводов

1 – красный

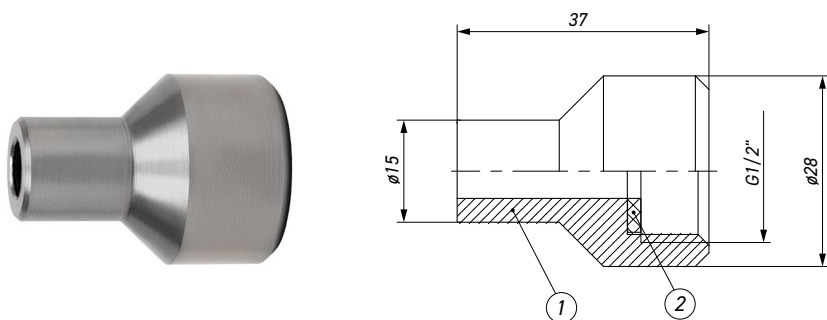
2 – черный (синий)

3 – белый

Артикул	Наименование при заказе	Присоединительная резьба	Температура эксплуатации, °С	Степень защиты IP	Срок службы, не менее, лет	Масса, кг
417005	Сигнализатор давления универсальный СД 0,02/15(1) G1/2-V.02 – «СДУ-М» исп. 03	G 1/2"	от минус 50 до 55	33	105	0,1

7.2.1 Муфта СДУ-ПК G 1/2"

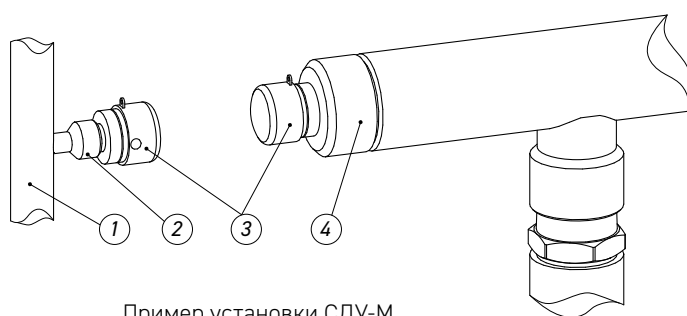
Предназначена для установки сигнализатора давления универсального СДУ-М на трубопроводе установки газового пожаротушения.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 • Муфты: сталь 20 ГОСТ 1050
 • Прокладки: фторопласт

- 1 – Муфта СДУ-ПК G 1/2"
 2 – Прокладка уплотнительная

Артикул	Наименование при заказе	Масса, кг
212146	Муфта СДУ-ПК G 1/2"	0,1

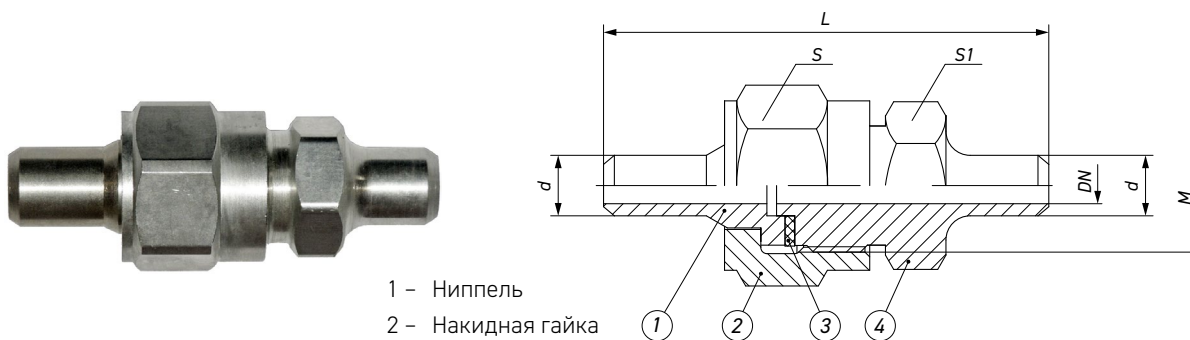


Пример установки СДУ-М

- 1 – Трубопровод
 2 – Муфта СДУ-ПК G 1/2"
 3 – Сигнализатор давления СДУ-М
 4 – Торцевая заглушка коллектора NVC

7.3 Штуцерно-торцевое соединение ШТС

Штуцерно-торцевое соединение предназначено для упрощения монтажа трубопровода, в тех случаях, когда на объекте не допускается проводить сварочные работы.



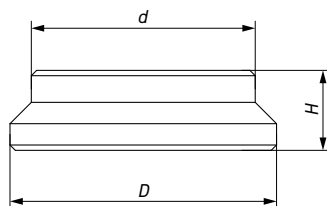
- 1 – Ниппель
 2 – Накладная гайка
 3 – Прокладка
 4 – Штуцер


МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Размеры						Масса, кг
		DN	M, мм	d, мм	L, мм	S, мм	S1, мм	
222051	Штуцерно-торцевое соединение ШТС22	16	36x2	22	105	46	41	0,57
222053	Штуцерно-торцевое соединение ШТС28	20	42x2	28	114	55	46	0,72
222055	Штуцерно-торцевое соединение ШТС32	25	48x2	32	121	60	50	0,97
222057	Штуцерно-торцевое соединение ШТС38	32	56x2	38	128	70	60	1,4
222059	Штуцерно-торцевое соединение ШТС48	41	64x2	48	149	75	65	2,4
222044	Штуцерно-торцевое соединение ШТС57	50	68x2	57	159	80	70	2,5

7.4 Заглушка АПЭ 21

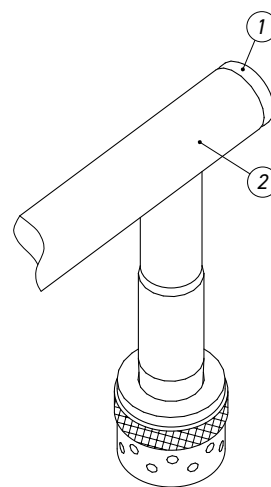
Заглушка предназначена для установки на тупиковых ответвлениях трубопровода.



 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Наружный диаметр трубы, мм	Размеры			Масса, кг
			D, мм	d, мм	H, мм	
Для установки на трубопроводе						
211011	Заглушка 22x15 АПЭ21	22x3,0	22	15	15	0,03
211013	Заглушка 25x19 АПЭ21	25x2,5	25	19	15	0,05
211014	Заглушка 28x19 АПЭ21	28x4,0	28	19	15	0,05
211017	Заглушка 32x24 АПЭ21	32x3,5	32	24	15	0,07
211019	Заглушка 38x31 АПЭ21	38x3,0	38	31	15	0,11
211024	Заглушка 48x40 АПЭ21	48x3,5	48	40	15	0,18
211022	Заглушка 48x36 АПЭ21	48x5,5	48	36	16	0,17
211028	Заглушка 57x49 АПЭ21	57x3,5	57	49	15	0,26
211033	Заглушка 73x64 АПЭ21	73x4,0	73	64	15	0,43
211038	Заглушка 89x79 АПЭ21	89x4,5	89	79	15	0,64
211003	Заглушка 108x99 АПЭ21	108x4,0	108	99	20	1,30
211005	Заглушка 133x123 АПЭ21	133x4,5	133	123	20	2,0
211007	Заглушка 159x147 АПЭ21	159x5,5	159	147	22	3,11
Для установки на коллекторе NVC ¹						
211026	Заглушка 57x47 АПЭ21	57x4,5 (K1-50)	57	47	15	0,24
211031	Заглушка 73x63 АПЭ21	73x4,5 (K1-65)	73	63	15	0,42
211040	Заглушка 90x76 АПЭ21	90x6,5 (K1-80)	90	76	18	0,75
211001	Заглушка 108x94 АПЭ21	108x6,5 (K1-100)	108	94	22	1,33
211009	Заглушка 160x142 АПЭ21	160x8,5 (K1-150)	160	142	25	3,43

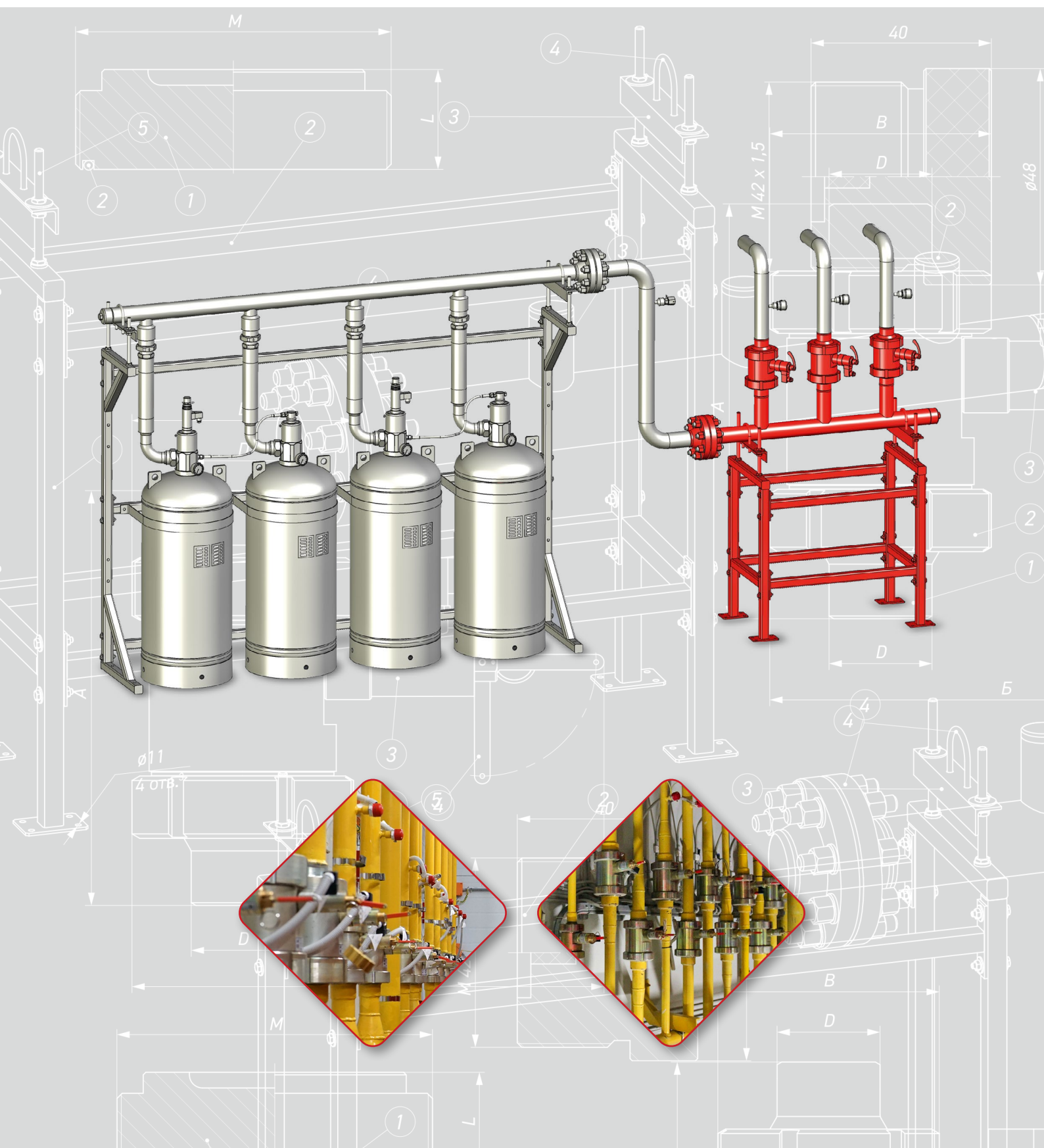
¹ Применяются в случае сварки коллектора на объекте.



Пример установки заглушки АПЭ21

1 – Заглушка АПЭ21

2 – Трубопровод

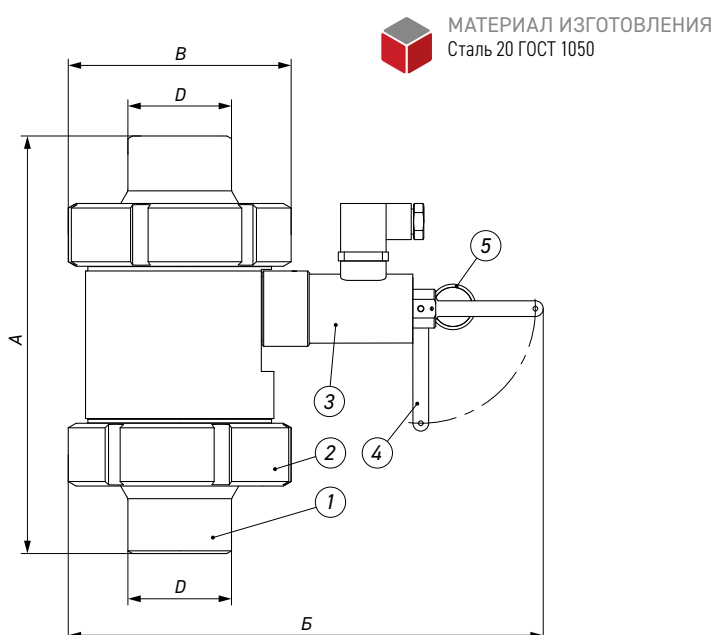
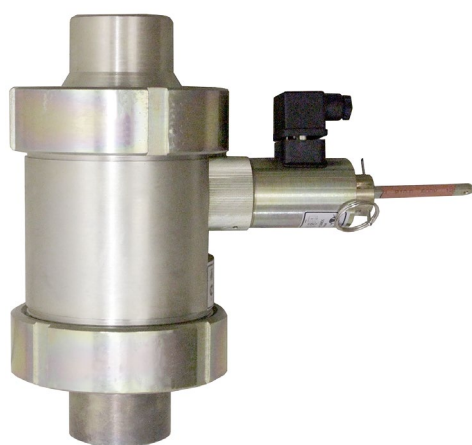


8.1 Распределительное устройство РУНВС

Распределительное устройство используется в составе централизованной установки газового пожаротушения и предназначено для пропуска газового огнетушащего вещества (ГОТВ) по направлениям в один из нескольких защищаемых объектов. Для подачи ГОТВ по двум и более направлениям на трубопроводе устанавливается соответствующее количество устройств.

Работоспособность устройства сохраняется независимо от положения в пространстве, при соблюдении направления подачи ГОТВ в соответствии со стрелкой, нанесенной на корпус. Активация РУНВС осуществляется от пускового импульса, передаваемого на электромагнитный привод, или механического воздействия на рукоятку ручного пуска. Электромагнитный привод, совмещенный с устройством ручного пуска, входит в комплект поставки РУНВС.

РУНВС не имеет разрушаемых элементов в своей конструкции, что позволяет снизить затраты при эксплуатации и сократить время на восстановление работоспособности централизованной АУГПТ.



Обозначение при заказе:

Распределительное устройство **РУНВС – X1 – 150**, где:

РУНВС – наименование, принятое заводом-изготовителем;

X1 – диаметр условного прохода, мм (25, 32, 50, 65, 80, 100);

150 – рабочее давление, кгс/см².


- 1 – Патрубок присоединительный
- 2 – Гайка накидная
- 3 – Электромагнитный привод
- 4 – Рукоятка ручного пуска
- 5 – Чека

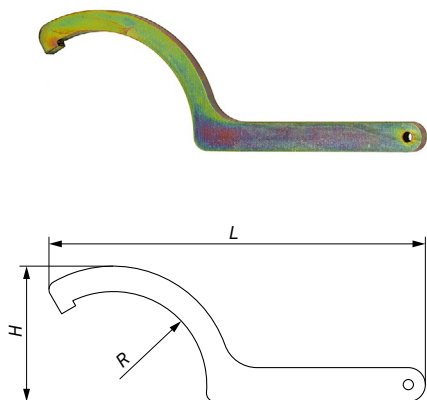
Артикул	Наименование при заказе	Размеры, мм			Масса, кг
		А	Б	В	
406039	Распределительное устройство РУНВС-25-150	230	275	Ø110	6,5
406040	Распределительное устройство РУНВС-32-150				
406041	Распределительное устройство РУНВС-50-150	265	305	Ø142	13,5
406042	Распределительное устройство РУНВС-65-150	282	310	Ø152	16,8
406043	Распределительное устройство РУНВС-80-150	305	350	Ø190	30,0
406044	Распределительное устройство РУНВС-100-150	345	385	Ø220	44,5

Наименование параметра	РУNVC-25-150	РУNVC-32-150	РУNVC-50-150	РУNVC-65-150	РУNVC-80-150	РУNVC-100-150
Диаметр условного прохода, мм	25	32	50	65	80	100
Рабочее (максимально допустимое) давление, МПа (кгс/см ²)	14,7 (150)					
Минимальное давление на входе, не менее, МПа (кгс/см ²)	0,29 (3,0)			0,49 (5,0)		
Параметры пускового импульса в цепи электромагнита:	- напряжение постоянного тока, В - сила тока, не более, А - длительность импульса, не менее, с - ток контроля цепи электромагнита, не более, А					
Эквивалентная длина, м, не более	2,1	2,7	4,8	5,0	5,3	6
Наружный диаметр (D) и толщина стенки входного и выходного патрубков, мм	35x5	42x5	66x8	81x8	96x8	120x10
Расстояние между устройствами, не менее, мм	200	200	220	250	290	320
Расстояние от оси устройства до стены, не менее, мм	100	100	110	130	145	160
Срок службы, не менее, лет	30					
Степень защиты IP по ГОСТ 14254	IP66					

8.1.1 Дополнительное оборудование для РУNVC

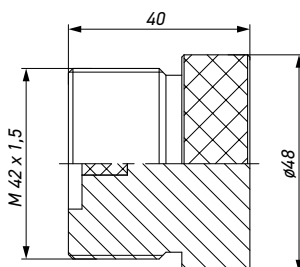
Ключ монтажный КМ-25...100 предназначен для затяжки накидных гаек распределительного устройства РУNVC в присоединительные патрубки.


 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050



Артикул	Наименование при заказе	Размеры, мм			Масса, кг
		L	H	R	
406071	Ключ монтажный КМ-25/32 для гаек РУП	228	79	54	0,35
406072	Ключ монтажный КМ-50 для гаек РУП	284	96	71	0,45
406077	Ключ монтажный КМ-65 для гаек РУП	293	101	76	0,45
406073	Ключ монтажный КМ-80 для гаек РУП	377	128	95	0,9
406074	Ключ монтажный КМ-100 для гаек РУП	399	143	110	1,0

Ключ для взвода привода предназначен для приведения в рабочее положение распределительного устройства путем взвода электромагнитного привода в исходное состояние «Взведен».

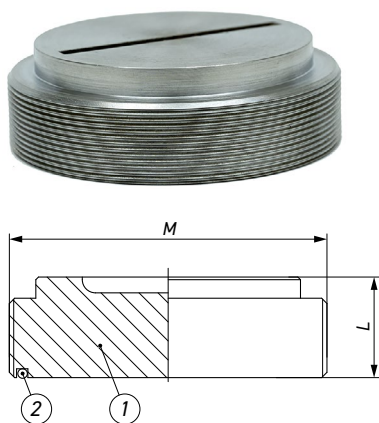


 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 10 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Масса, кг
406090	Ключ для взвода привода	0,5

Заглушка технологическая испытательная ЗРУП предназначена для установки в накидные гайки вместо распределительного устройства РУNVC для герметизации трубопровода при проведении гидравлических и пневматических испытаний. Заглушки ЗРУП поставляются комплектом на 1 распределительное устройство (2 заглушки).

Установка заглушек осуществляется с помощью ключа КМ-1 или КМ-2.

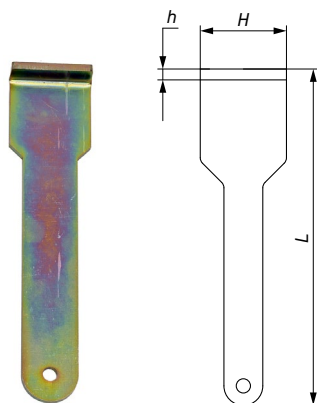


- 1 – Заглушка
2 – Кольцо уплотнительное

МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 10 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	Размеры, мм		Масса, 1 шт, кг
		М	L	
211186	Заглушка технологическая испытательная ЗРУП-25/32 (2 шт.)	90x3	32	1,5
211187	Заглушка технологическая испытательная ЗРУП-50 (2 шт.)	120x2	38	3,0
211191	Заглушка технологическая испытательная ЗРУП-65 (2 шт.)	130x2	38	3,6
211188	Заглушка технологическая испытательная ЗРУП-80 (2 шт.)	160x2	35	5,0
211189	Заглушка технологическая испытательная ЗРУП-100 (2 шт.)	200x2	47	11,0

Ключ монтажный типа КМ-1 или КМ-2 предназначен для установки заглушек технологических испытательных ЗРУП.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

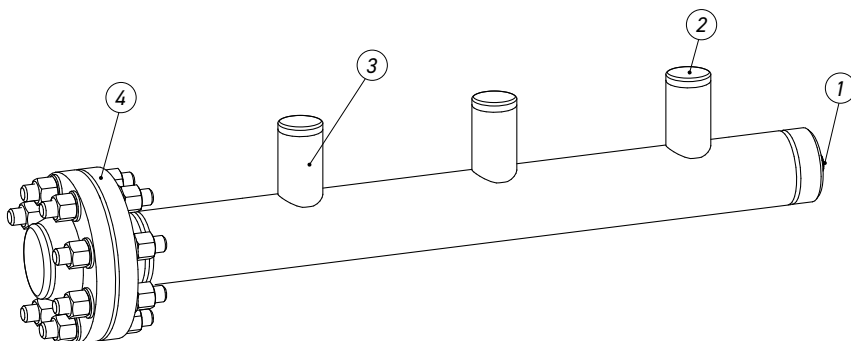
Артикул	Наименование при заказе	Размеры, мм			Масса, кг
		L	H	h	
406075	Ключ монтажный КМ-1 для заглушек ДУ25/32/50/65	255	60	6	0,6
406076	Ключ монтажный КМ-2 для заглушек ДУ80/100	355	90	6	1,0

Допускается использовать ключ монтажный КМ-1 при монтаже заглушек ДУ 80/100

8.2 Коллектор РУ

Коллектор РУ предназначен для установки нескольких распределительных устройств и подключения их к трубопроводу посредством фланцевого соединения. Изделие изготавливается под заказ с индивидуальными параметрами по результатам гидравлического расчета с учетом геометрии помещения станции и может применяться только для централизованных установок газового пожаротушения.

Рабочее давление коллектора – 6,4 МПа.



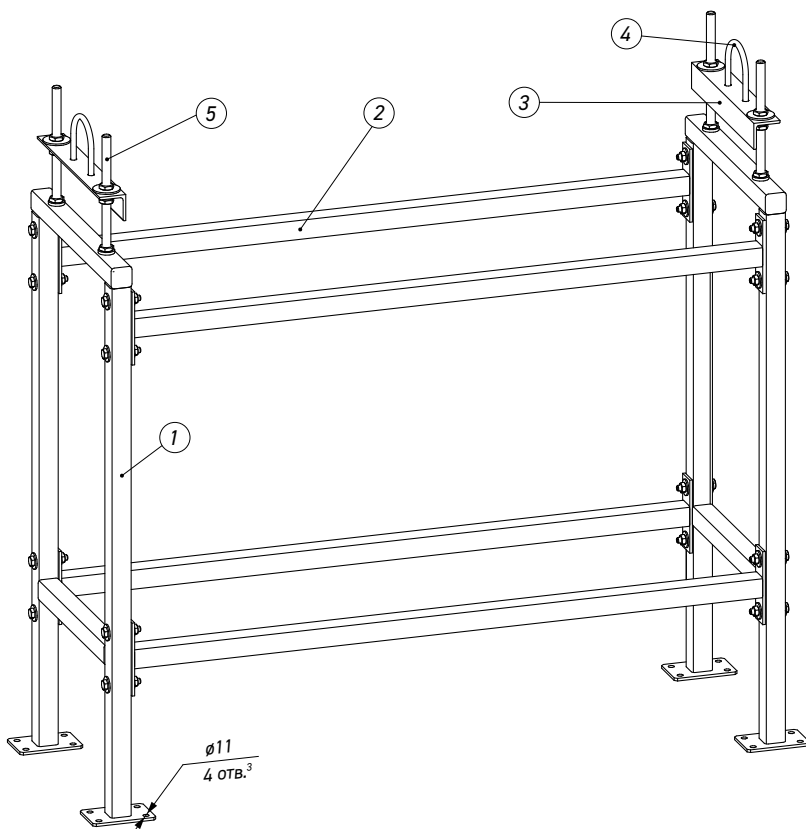
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 • Коллектор: сталь 20 ГОСТ 1050
 • Фланцы: сталь 20 ГОСТ 33259

- 1 – Заглушка G1/2"
- 2 – Заглушка АПЭ21¹
- 3 – Патрубок приварной
- 4 – Фланцевое соединение

¹ При монтаже коллектора РУ на объекте, заглушки АПЭ 21, установленные на патрубки приварные, срезаются, кромки обрезанной трубы подготавливаются к сварке и привариваются патрубки присоединительные РУНВС. Перед сваркой накидные гайки РУНВС должны быть одеты на патрубки присоединительные.

8.3 Рама коллектора РУ

Рама коллектора РУ предназначена для крепления коллектора РУ и его регулировки по высоте за счет перемещения уголка по направляющим шпилькам. Изделие изготавливается под заказ с индивидуальными параметрами и может применяться только для централизованных установок газового пожаротушения. Поставляется в разобранном виде.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
 Труба профильная 40x40 ГОСТ 8645

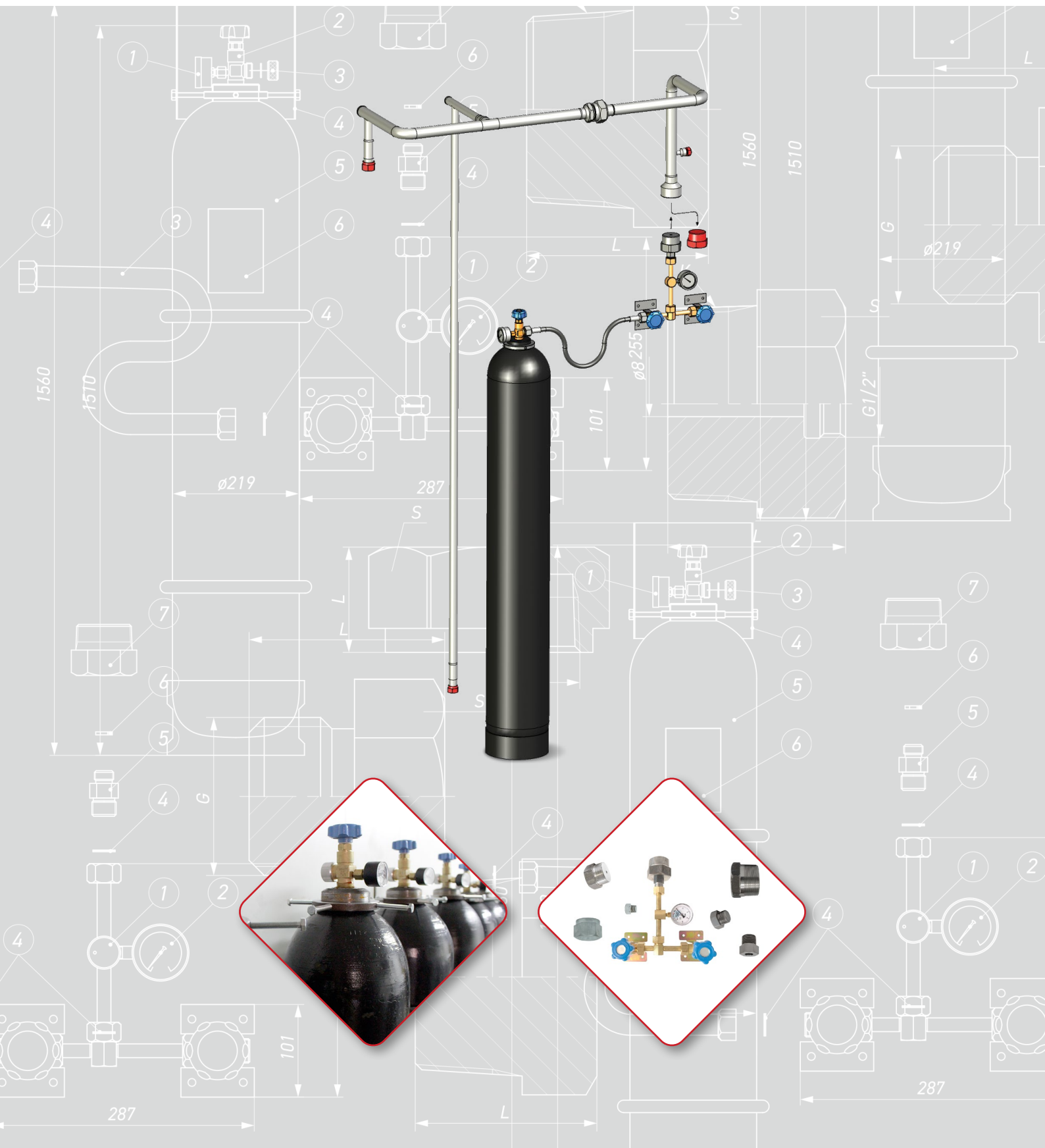
- 1 – Боковина
- 2 – Перекладина
- 3 – Уголок¹
- 4 – U-образный хомут²
- 5 – Шпилька

¹ Регулировка положения уголка осуществляется в пределах ± 100мм.

² Не входит в комплект поставки изделия.

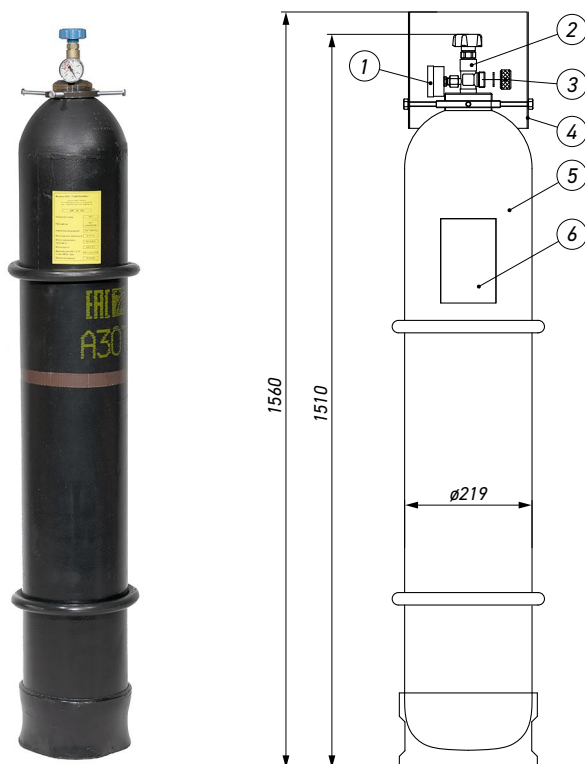
³ Крепежные элементы не входят в комплект поставки.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ



9.1 Баллон испытательный переносной БИП-40-150

Баллон испытательный переносной БИП-40-150 используется в качестве сосуда для хранения азота (N₂) ГОСТ 9293 и предназначен для продувки трубопроводов установок пожаротушения, испытания их на прочность и герметичность в соответствии с п.9.10 ГОСТ 50969. В части воздействия климатических факторов внешней среды – по группе условий хранения и транспортирования 3 (ЖЗ) ГОСТ 15150, но для температуры от минус 40 до 50 °С.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Баллон: сталь углеродистая или легированная
- Вентиль: латунь
- Кожух защитный: сталь углеродистая

- 1 – Манометр
- 2 – Вентиль запорный
- 3 – Заглушка транспортная (G3/4")
- 4 – Кожух защитный
- 5 – Баллон 40-150У ГОСТ 949
- 6 – Этикетка

Необходимое количество БИП-40-150 для проведения испытаний трубопроводов определяется по формулам:

$$N_{\text{бип}} = \log_k \frac{P_{\text{бип}}}{P_{\text{бип}} - P_{\text{исп}}}, \text{ где } k = \frac{V_{\text{бип}} + V_{\text{тр}}}{V_{\text{тр}}}$$

$N_{\text{бип}}$ – необходимое количество БИП-40-150, для испытания трубопровода (шт);

$V_{\text{тр}}$ – объем испытываемого трубопровода (л);

$V_{\text{бип}}$ – объем баллона БИП-40-150 (40л)

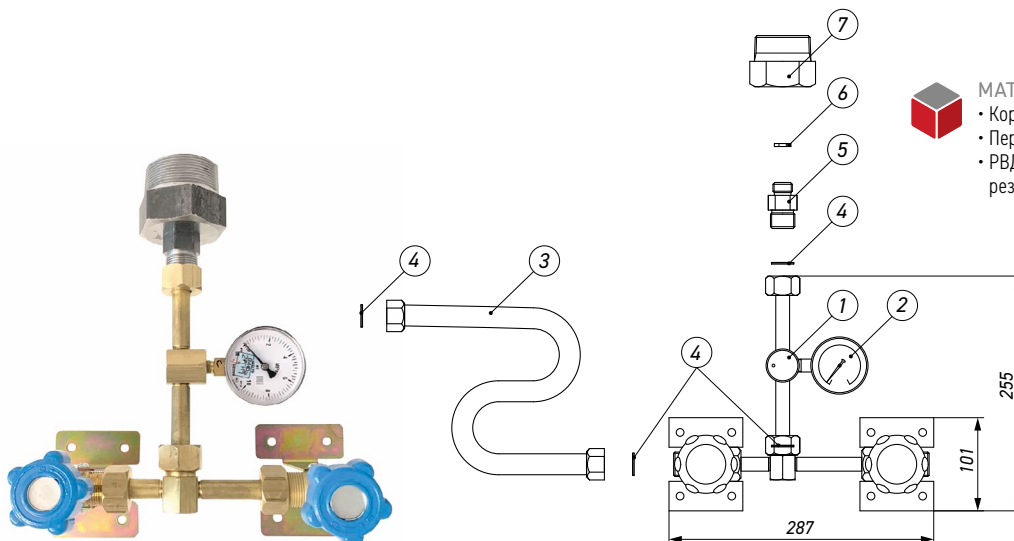
$P_{\text{бип}}$ – давление в баллоне БИП-40-150 при 20 °С (136,1 кгс/см² / 13,4 МПа / 133,5 бар)

$P_{\text{исп}}$ – испытательное давление, которое необходимо создать в трубопроводе (кгс/см² / МПа / бар)

Артикул	Наименование при заказе	Вместимость баллона, л	Рабочее давление кгс/см ²	Давление в баллоне при 20 °С, кгс/см ²	Номинальный объем заправленного газа, м ³	Масса пустого изделия, кг
555002	Баллон испытательный переносной БИП-40-150	40	150	136,1	5,4	70

9.2 Устройство для опрессовки трубопровода УОП-10

Устройство для опрессовки трубопровода УОП-10 предназначено для продувки и пневматических испытаний трубопроводов установок пожаротушения в соответствии с п.9.10 ГОСТ Р 50969. В качестве источника испытательного газа рекомендуется использовать баллон испытательный переносной БИП-40-150. Переходник для УОП G1/2" – K2" и рукав высокого давления РВД DN12 2SN входят в комплект поставки.



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

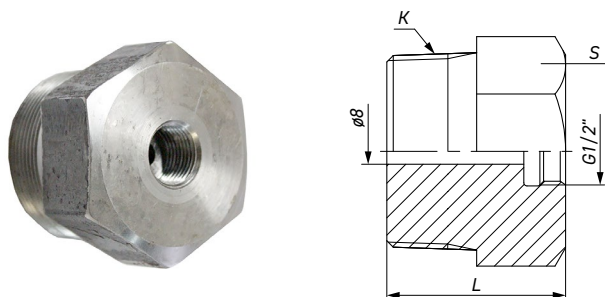
- Корпус: латунь
- Переходники: сталь 20 ГОСТ 1050
- РВД: шланг высокого давления – резина DIN EN 853 2SN

- 1 – Корпус УОП-10 (G 3/4")
- 2 – Манометр (M12x1,5)
- 3 – Рукав высокого давления РВД DN12 2SN L=2м (G 3/4")
- 4 – Шайба медная
- 5 – Переходник G 3/4"– G 1/2"
- 6 – Прокладка фторопластовая
- 7 – Переходник для УОП G1/2" – K2"

Артикул	Наименование при заказе	Рабочее давление, МПа	Температура эксплуатации, °С	Масса, кг
411016	Устройство для опрессовки трубопровода УОП-10	10,0	от минус 10 до 50	5,5

9.2.1 Переходник для УОП

Переходник для УОП предназначен для подключения устройства опрессовки УОП-10 к трубопроводу, устанавливается в муфту под РВД или муфту переходную под РВД при проведении пневматических испытаний трубопроводов.

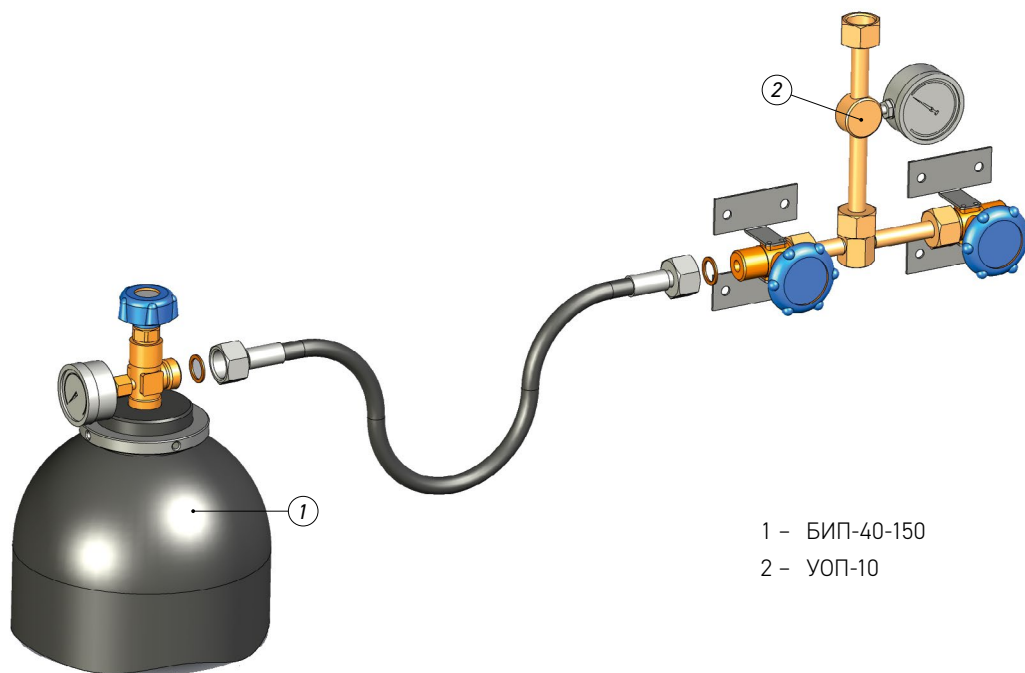


МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

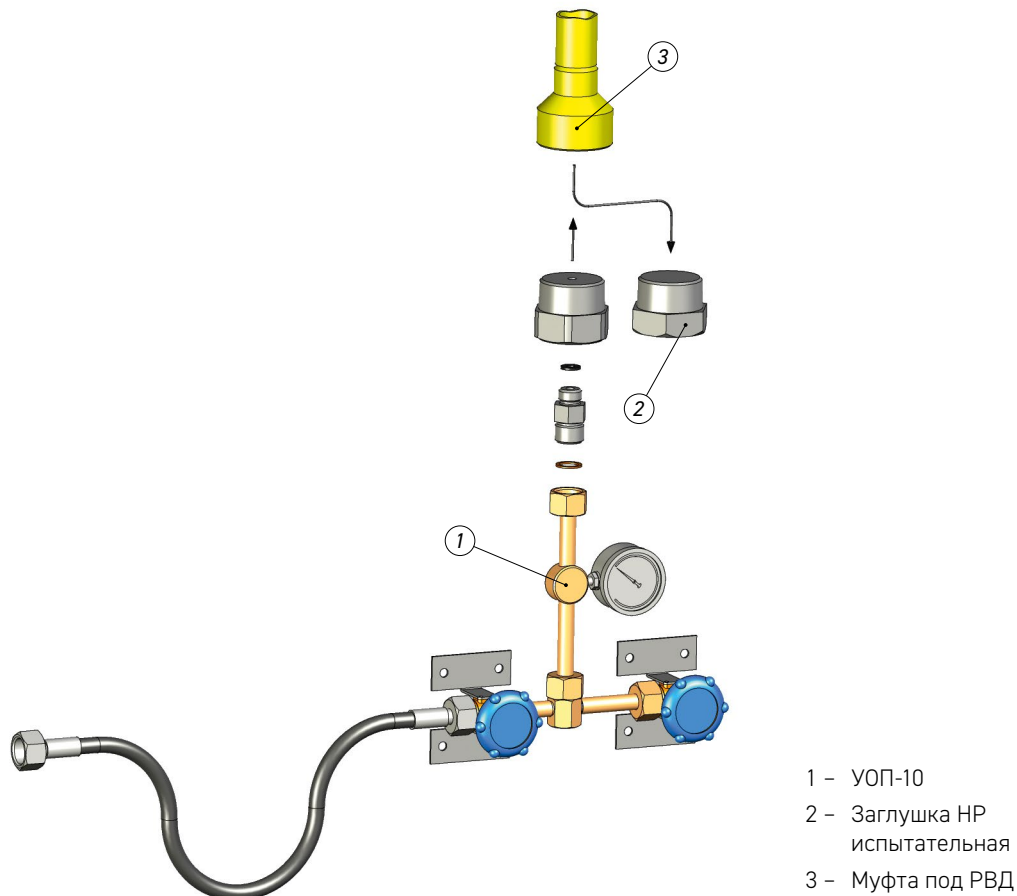
Артикул	Наименование при заказе	DN муфты	Размеры			Масса, кг
			K, дюймы	L, мм	S, мм	
217016	Переходник для УОП G1/2" – K1"	25	1	45	36	0,3
217018	Переходник для УОП G1/2" – K2"	50	2	55	65	1,30

9.3 Схемы подключения оборудования для проведения испытаний

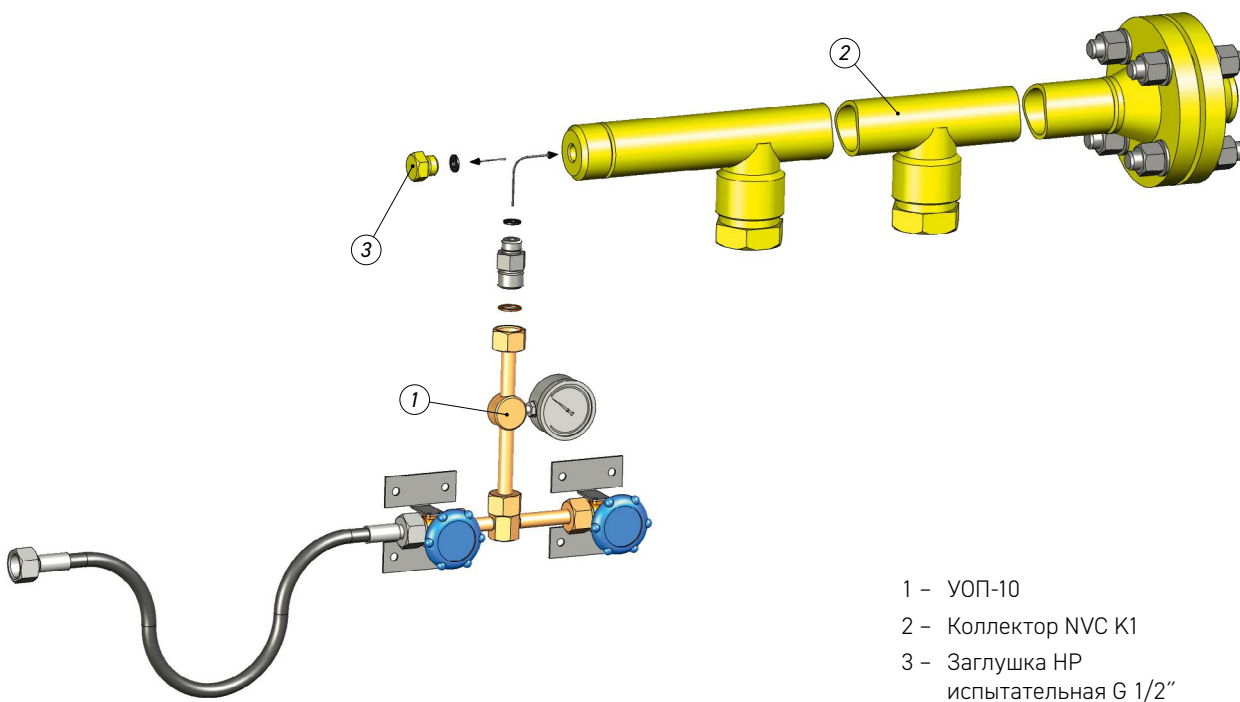
9.3.1 Подключение УОП-10 к БИП-40-150



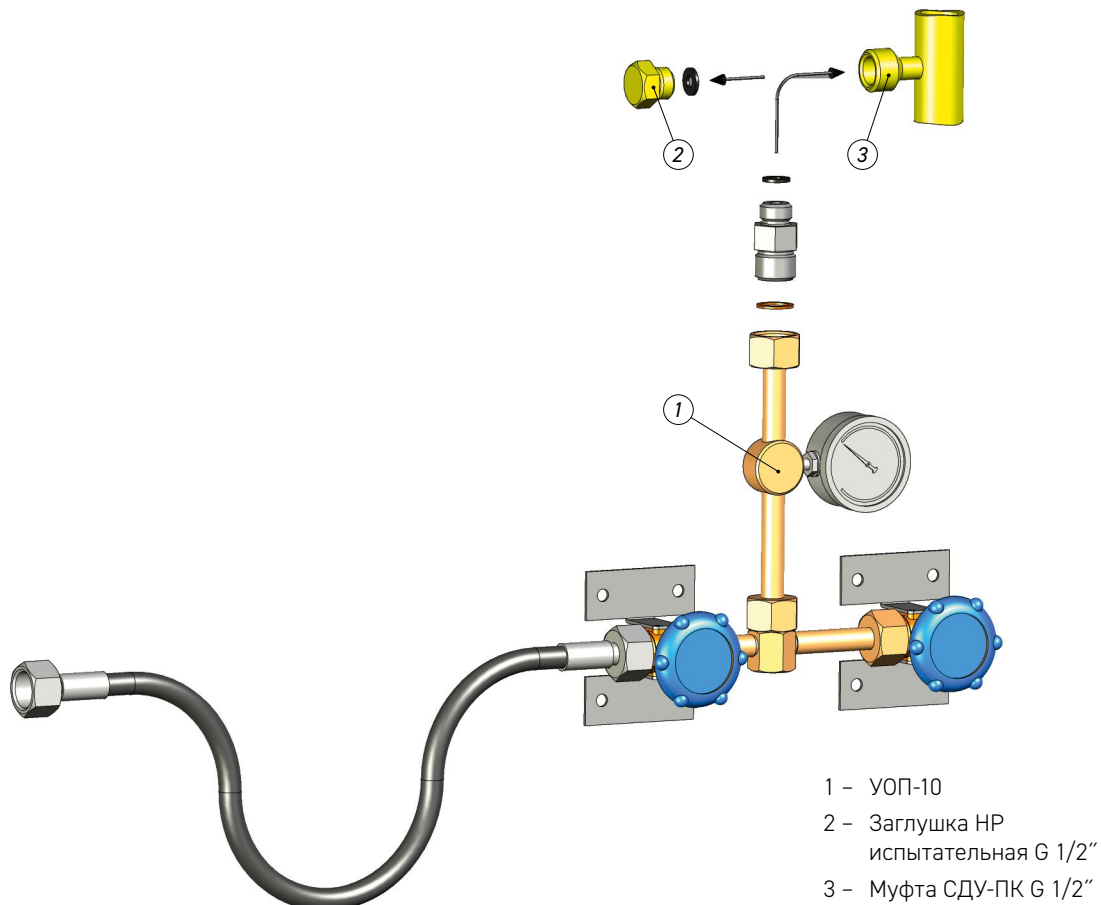
9.3.2 Подключение УОП-10 к Муфте РВД



9.3.3 Подключение УОП-10 к Коллектору NVC K1



9.3.4 Подключение УОП-10 к Муфте СДУ-ПК

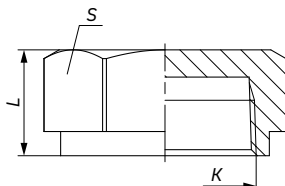


9.4 Заглушка испытательная

9.4.1 Заглушка ВР испытательная

Заклушка ВР испытательная предназначена для установки на ниппель под насадок для герметизации трубопровода при проведении гидравлических или пневматических испытаний.

В установках без рукава высокого давления с использованием муфты-переходника также применяются заклушки ВР испытательные с резьбой К1" или К2" соответствующие ниппелю муфты-переходника.

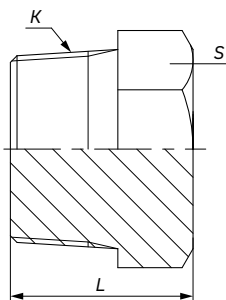


МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	DN ниппеля	Размеры			Масса, кг
			К, дюймы	L, мм	S, мм	
211060	Заклушка ВР испытательная К 1/2"	15	1/2	22	27	0,21
211064	Заклушка ВР испытательная К 3/4"	20	3/4	23	34	0,28
211058	Заклушка ВР испытательная К 1"	25	1	29	41	0,36
211056	Заклушка ВР испытательная К 1 1/4"	32	1 1/4	30	50	0,62
211054	Заклушка ВР испытательная К 1 1/2"	40	1 1/2	31	60	0,75
211062	Заклушка ВР испытательная К 2"	50	2	35	70	0,98

9.4.2 Заглушка НР испытательная К

Заклушка НР испытательная предназначена для установки в муфты под РВД, клапан обратный, для герметизации трубопровода при проведении гидравлических или пневматических испытаний.

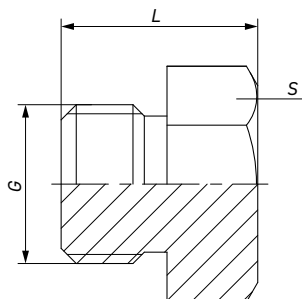



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	DN муфты	Размеры			Масса, кг
			К, дюймы	L, мм	S, мм	
211141	Заклушка НР испытательная К 3/4"	20	3/4	32	30	0,16
211085	Заклушка НР испытательная К 1"	25	1	45	36	0,46
211077	Заклушка НР испытательная К 2"	50	2	50	65	1,24
211079	Заклушка НР испытательная NPT21/2"	65	2 1/2 NPT	60	75	1,87

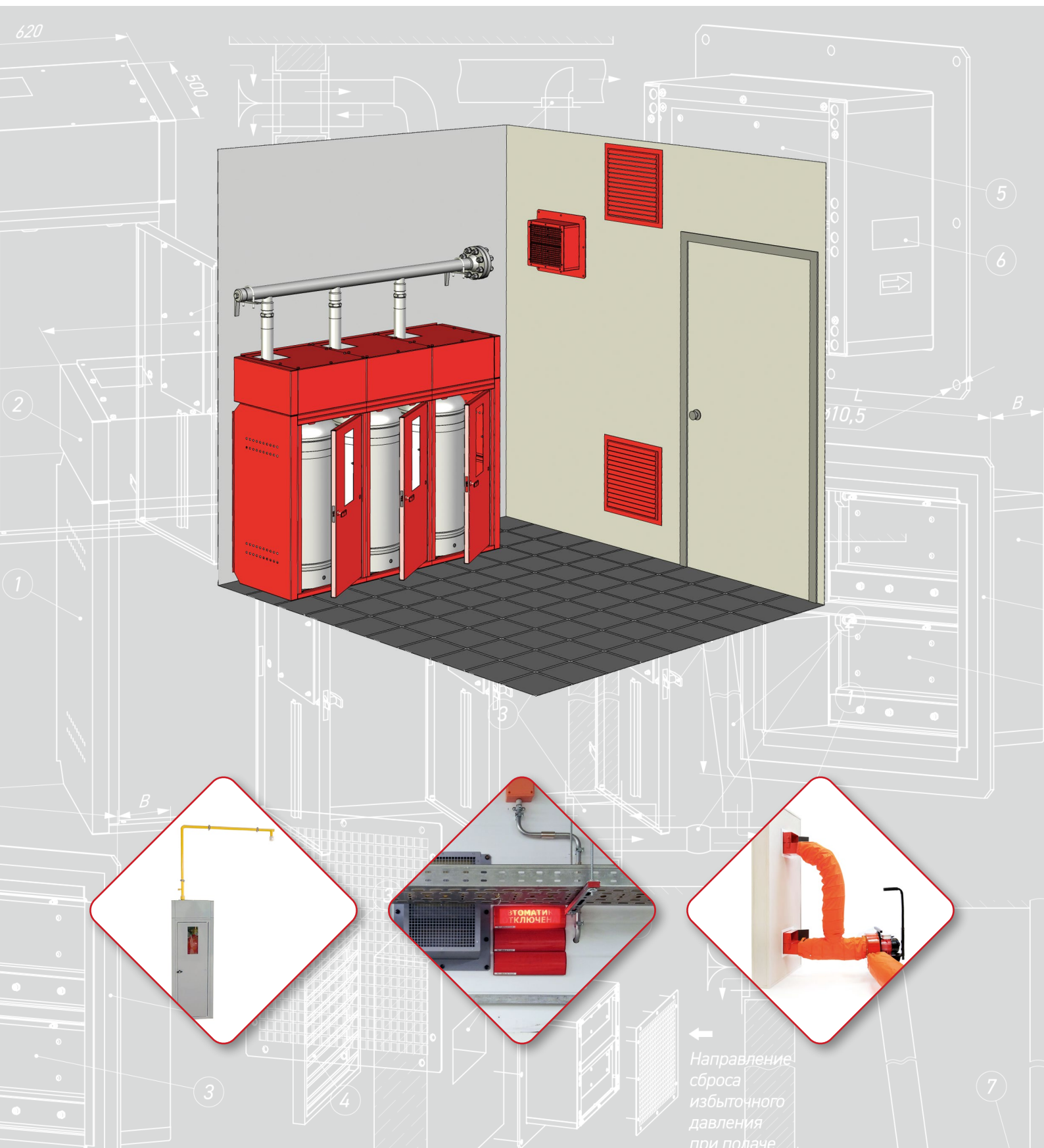
9.4.3 Заглушка НР испытательная G

Заклушка НР испытательная предназначена для установки в муфту СДУ для герметизации трубопровода при проведении гидравлических или пневматических испытаний.



 МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Сталь 20 ГОСТ 1050

Артикул	Наименование при заказе	DN муфты	Размеры			Масса, кг
			G, дюймы	L, мм	S, мм	
211075	Заклушка НР испытательная G 1/2"	15	1/2	26	27	0,10



10.1 Шкаф модулей ШКМ

При необходимости модули газового пожаротушения могут быть установлены в декоративный шкаф. Установка модулей внутри шкафа позволяет избежать несанкционированного доступа и механических повреждений во время эксплуатации. Наличие смотрового окна в дверце шкафа позволяет контролировать показания манометра без открытия самой дверцы.

Шкаф поставляется единой позицией на 1 модуль и на группу от 2 до 10 модулей. Изготавливаются 3 стандартных типа шкафа с возможностью установки дополнительной антресоли, что позволяет подобрать необходимую конфигурацию для модулей объемом от 52 до 180 л.

Обозначение при заказе:

Шкаф модуля **ШКМ X1-X2/X3-X4**, где:

ШКМ – наименование, принятое изготовителем;

X1 – тип шкафа (1, 2, 3);

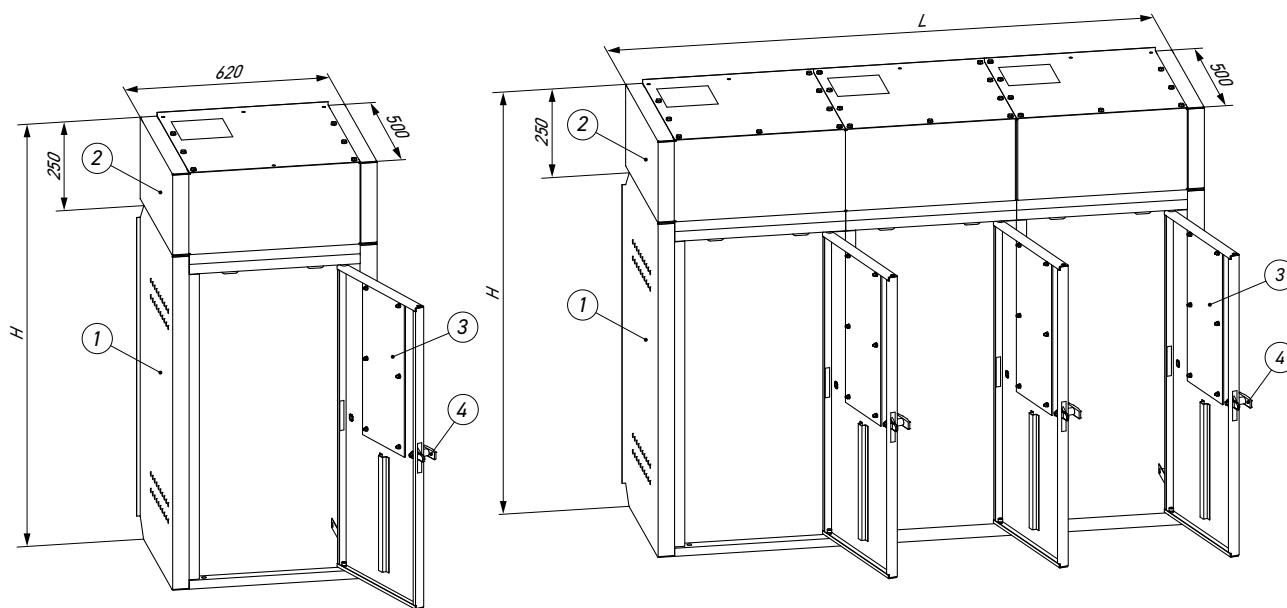
X2 – условная высота шкафа без учета антресоли, мм (1000, 1500, 2000);

X3 – наличие антресоли в составе шкафа:

- 0 – без антресоли;
- 250 – с антресолью (для увеличения высоты шкафа);

X4 – количество модулей для размещения внутри шкафа, N, шт. (от 1 до 10).



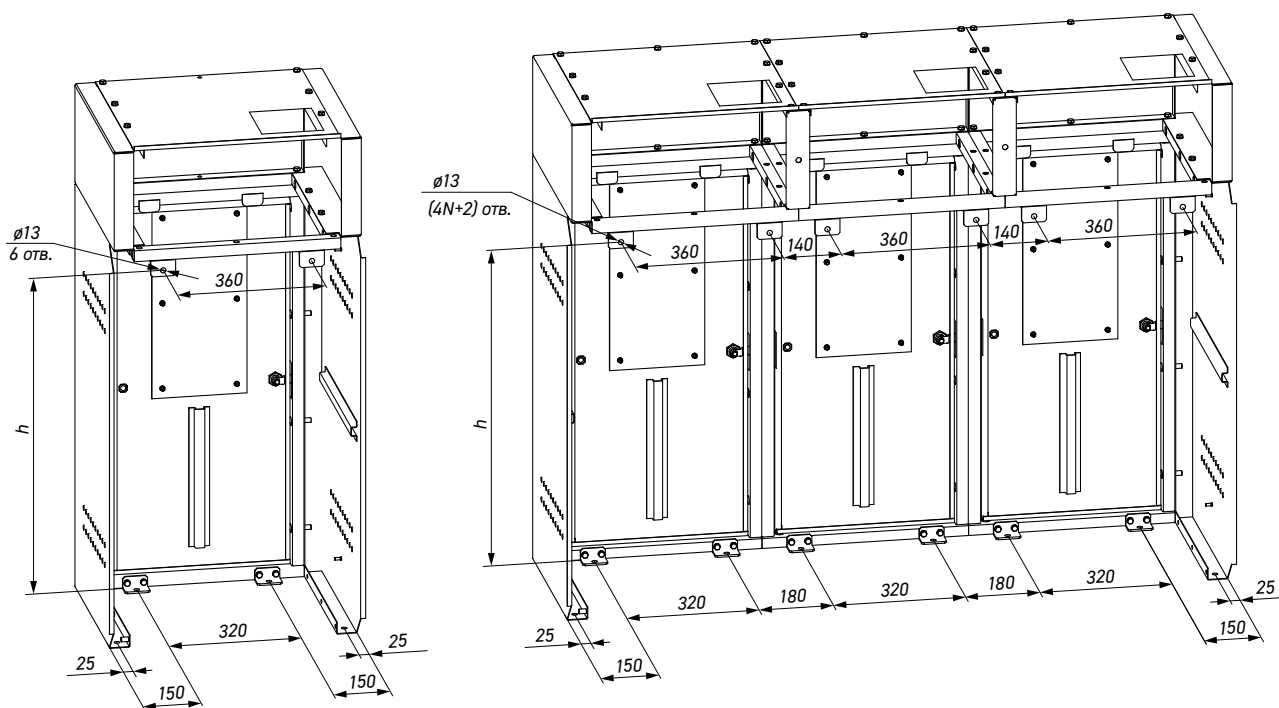


- 1 - Шкаф
- 2 - Антресоль шкафа
- 3 - Смотровое окно
- 4 - Замок



МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

- Сталь 08пс ГОСТ 16523
- Смотровое стекло: стекло органическое ГОСТ10667



Расположение отверстий крепления шкафа к стене и полу

Артикул	Наименование при заказе	Вместимость баллона модуля, л	Размеры			Масса, кг
			H, мм	h, мм	L, мм	
554027	ШКМ1-1000/0-1	52	1030	963	620	36,1
554028	ШКМ1-1000/0-2				1120	56,2
554029	ШКМ1-1000/0-3				1620	76,2
554030	ШКМ1-1000/0-4				2120	96,2
554031	ШКМ1-1000/0-5				2620	116,2
554032	ШКМ1-1000/0-6				3120	136,2
554033	ШКМ1-1000/0-7				3620	156,2
554034	ШКМ1-1000/0-8				4120	176,2
554035	ШКМ1-1000/0-9				4620	196,2
554036	ШКМ1-1000/0-10				5120	216,2
554051	ШКМ2-1500/0-1	106	1510	1445	620	48,8
554052	ШКМ2-1500/0-2				1120	74,0
554053	ШКМ2-1500/0-3				1620	99,2
554054	ШКМ2-1500/0-4				2120	124,4
554055	ШКМ2-1500/0-5				2620	149,6
554056	ШКМ2-1500/0-6				3120	174,8
554057	ШКМ2-1500/0-7				3620	200,2
554058	ШКМ2-1500/0-8				4120	225,4
554059	ШКМ2-1500/0-9				4620	250,6
554060	ШКМ2-1500/0-10				5120	275,8
554061	ШКМ2-1500/250-1	147	1760	1445	620	56,2
554062	ШКМ2-1500/250-2				1120	84,2
554063	ШКМ2-1500/250-3				1620	112,0
554064	ШКМ2-1500/250-4				2120	140,0
554065	ШКМ2-1500/250-5				2620	167,8
554066	ШКМ2-1500/250-6				3120	195,8
554067	ШКМ2-1500/250-7				3620	223,6
554068	ШКМ2-1500/250-8				4120	251,6
554069	ШКМ2-1500/250-9				4620	279,4
554070	ШКМ2-1500/250-10				5120	307,4
554071	ШКМ3-2000/0-1	180	2030	1963	620	61,5
554072	ШКМ3-2000/0-2				1120	92,4
554073	ШКМ3-2000/0-3				1620	123,3
554074	ШКМ3-2000/0-4				2120	154,3
554075	ШКМ3-2000/0-5				2620	185,2
554076	ШКМ3-2000/0-6				3120	216,1
554077	ШКМ3-2000/0-7				3620	247,0
554078	ШКМ3-2000/0-8				4120	278,0
554079	ШКМ3-2000/0-9				4620	309,0
554080	ШКМ3-2000/0-10				5120	339,8

10.2 Клапан сброса избыточного давления

Клапан сброса избыточного давления (КСИД) предназначен для защиты ограждающих конструкций и оборудования, расположенного внутри помещения, от избыточного давления, создаваемого АУГПТ во время выпуска газового огнетушащего вещества.

Климатическое исполнение КСИД: УХЛ, категории размещения 2 по ГОСТ 1510, для температуры от минус 55 до 90 °С.

Обозначение при заказе:

Клапан сброса избыточного давления **КСИД-Х1(Д)-Х2-Н**, где:

КСИД – наименование, принятое изготовителем;

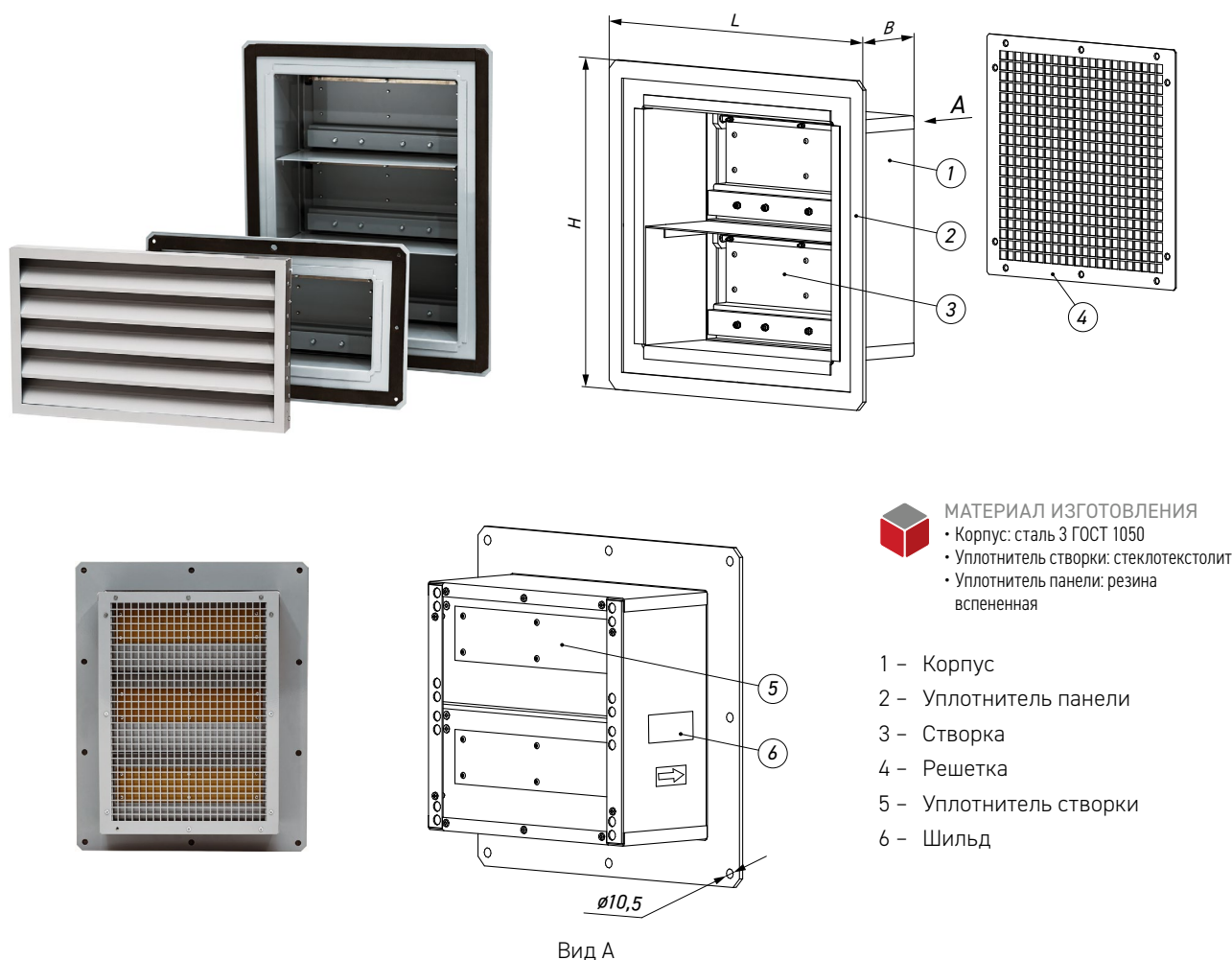
Х1 – площадь проходного сечения (проема) клапана при полном открытии, см²;

Д – двухстороннее исполнение, предназначено как для сброса избыточного давления, так и для компенсации разряжения¹ (для КСИД с площадью проема 600 и 2000 только одностороннее исполнение);

Х2 – давление начала открытия створки клапана;

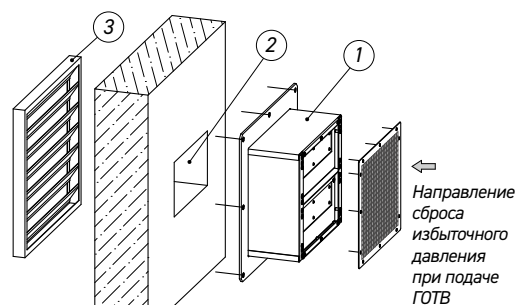
Н – накладной тип крепления.

¹ Компенсация разряжения предусматривается в качестве дополнительного требования от заказчика и не является обязательной согласно требований нормативных документов.



Артикул	Наименование при заказе ¹	Размеры			Масса, кг
		Н, мм	Л, мм	В, мм	
551087	КСИД-150-250Па-Н	241	408	138	5,6
551138	КСИД-150-1000Па-Н				
551107	КСИД-150Д-250Па-Н	377			9,8
551088	КСИД-300-250Па-Н				
551140	КСИД-300-1000Па-Н	514			13,9
551108	КСИД-300Д-250Па-Н				
551089	КСИД-450-250Па-Н				
551142	КСИД-450-1000Па-Н	650			18,0
551109	КСИД-450Д-250Па-Н				
551090	КСИД-600-250Па-Н				
551146	КСИД-600-1000Па-Н	306	19,6		
551117	КСИД-500-300Па-Н				
551144	КСИД-500-1000Па-Н				
551118	КСИД-500Д-300Па-Н	508	33,9		
551119	КСИД-1000-300Па-Н				
551147	КСИД-1000-1000Па-Н	670	208	48,2	
551120	КСИД-1000Д-300Па-Н				
551121	КСИД-1500-300Па-Н				
551149	КСИД-1500-1000Па-Н	914	62,4		
551122	КСИД-1500Д-300Па-Н				
551123	КСИД-2000-300Па-Н	914	62,4		
551151	КСИД-2000-1000Па-Н				

¹ Приведены стандартные позиции. Расширенный перечень производимых изделий, а также остальные технические характеристики приведены в Руководстве по эксплуатации на изделие.



Монтаж КСИД

- 1 – КСИД
- 2 – Проем для сброса избыточного давления¹
- 3 – Решетка декоративная²

¹ Площадь проема определяется при проектировании в соответствии с СП 485.1311500.2020.

² Решетка декоративная не входит в комплект поставки КСИД и заказывается отдельно.

10.2.1 Решетка декоративная

Решетка декоративная для КСИД предназначена для закрытия проема сброса избыточного давления с внешней стороны защищаемого помещения.

Крепежные элементы подбираются в соответствии с типом ограждающей конструкции, на которой осуществляется установка решетки.

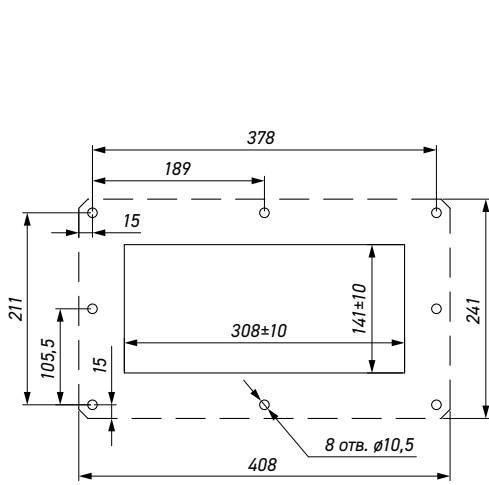
Решетка, крепежные элементы не входят в комплект поставки КСИД и заказываются отдельно.



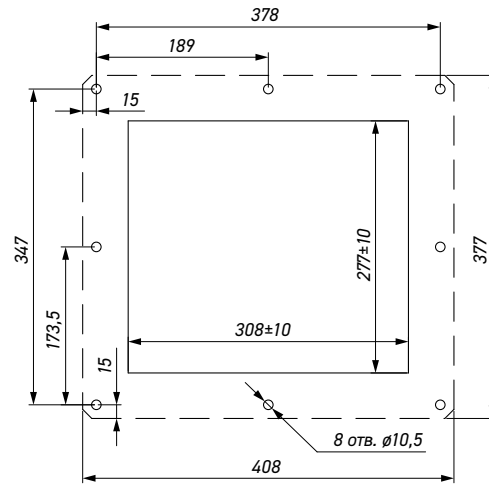
МАТЕРИАЛ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
Алюминиевый профиль (сплав АД31)

Артикул	Наименование при заказе	Ширина, мм	Высота, мм
551240	Решетка декоративная для КСИД 150	408	240
551242	Решетка декоративная для КСИД 300/150Д	408	376
551244	Решетка декоративная для КСИД 450/300Д	408	513
551241	Решетка декоративная для КСИД 500	670	306
551245	Решетка декоративная для КСИД 600/450Д	408	650
551243	Решетка декоративная для КСИД 1000/500Д	670	508
551246	Решетка декоративная для КСИД 1500/1000Д	670	710
551247	Решетка декоративная для КСИД 2000/1500Д	670	914

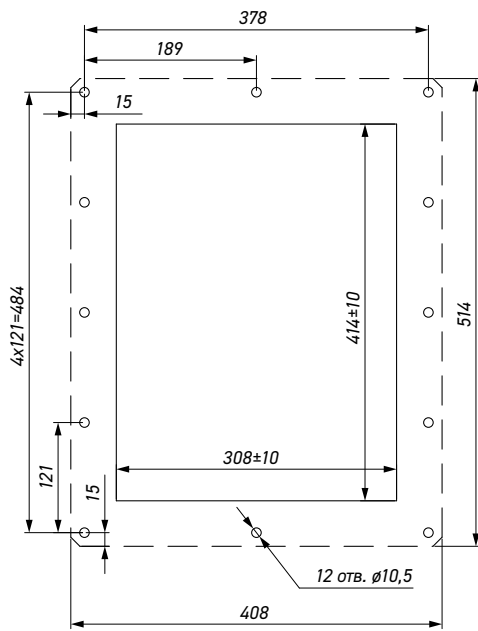
10.2.2 Схема разметки отверстий для крепления КСИД



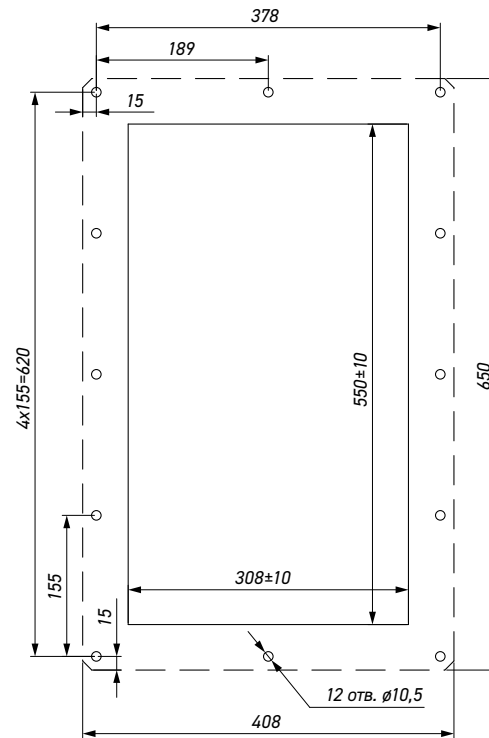
КСИД-150



КСИД-300 (КСИД-150Д)

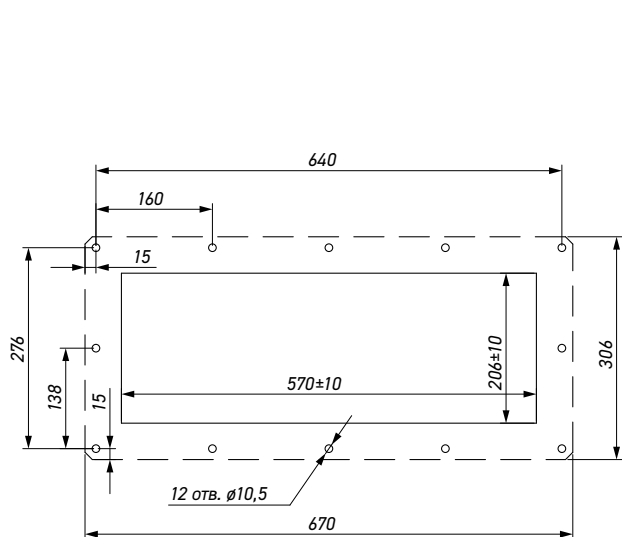


КСИД-450 (КСИД-300Д)

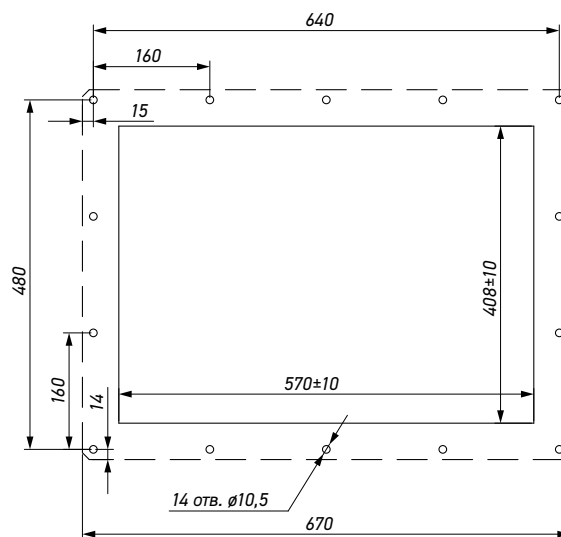


КСИД-600 (КСИД-450Д)

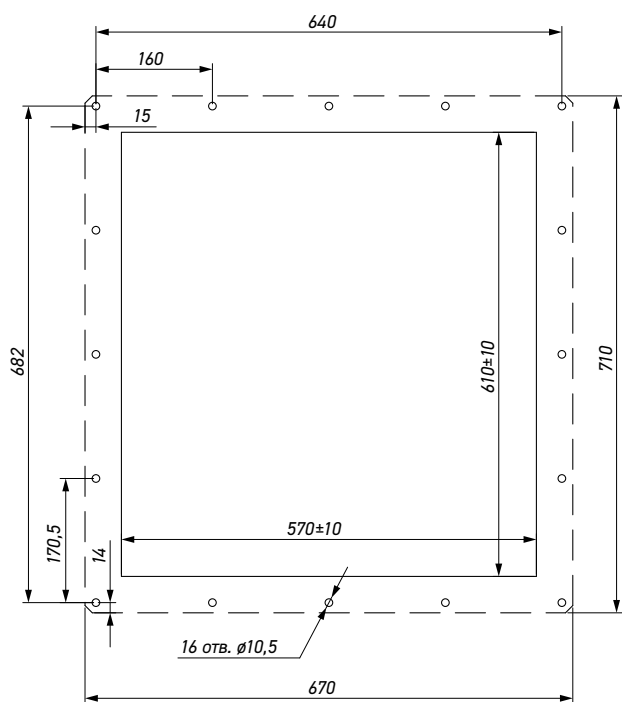
Схема разметки отверстий для крепления КСИД-150



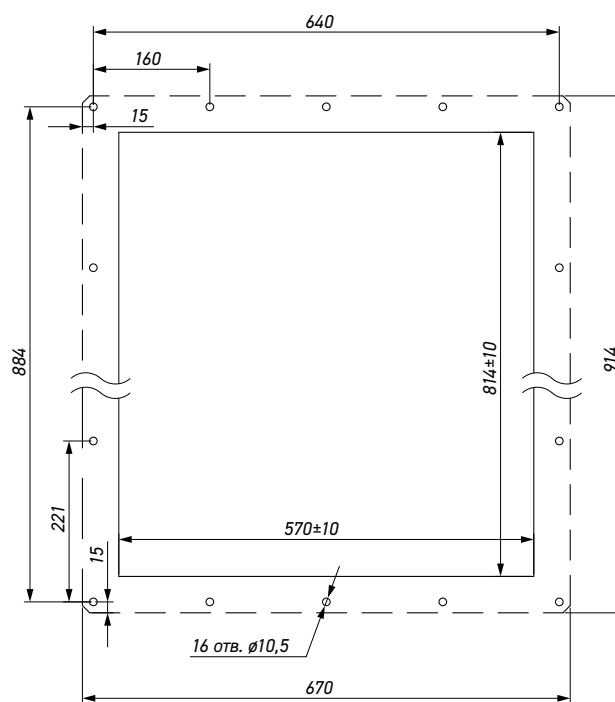
КСИД-500



КСИД-1000 (КСИД-500Д)



КСИД-1500 (КСИД-1000Д)



КСИД-2000 (КСИД-1500Д)

Схема разметки отверстий для крепления КСИД-500

10.3 Оборудование газодымоудаления

Для удаления продуктов горения, ГОТВ и продуктов его термического распада после работы установки АУГПТ допускается применение передвижных вентиляционных установок с механическим побуждением. Передвижная установка газодымоудаления обеспечивает удаление воздуха из верхней и нижней зон помещения при четырехкратном воздухообмене с компенсацией удаляемого объема приточным воздухом.



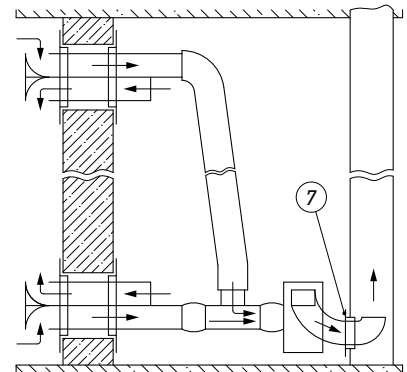
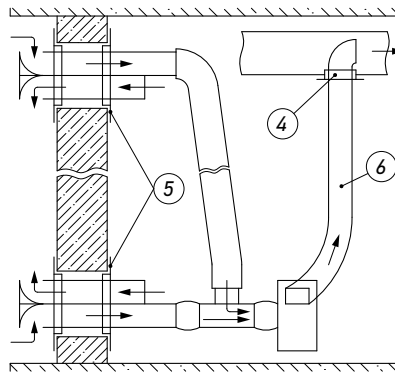
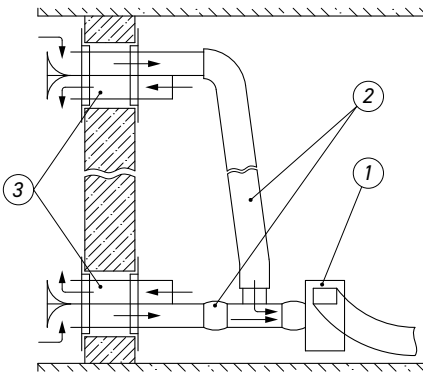
Удаление наружу



Удаление через
вытяжную вентиляцию



Удаление через
шахту дымоудаления



Типовые схемы газодымоудаления

- 1 – Дымосос ДПЭ-7(*ЦМ)
- 2 – Рукав соединительный¹
- 3 – Воздуховод специальный¹
- 4 – Узел стыковочный УС-1вв
- 5 – Узел стыковочный УС-1вп
- 6 – Рукав напорный¹
- 7 – Узел стыковочный УС-1ду

¹ Входит в комплект поставки дымососа



Дымосос серии ДПЭ-7(*ЦМ)



Дымосос серии ДПЭ-7(*ОТМ)

Наименование дымососа	Производительность, м³/час	Рекомендуемый объем помещения, м³	Макс. длина ¹ напорной линии, м	Масса, кг
ДПЭ-7(1ЦМ)	1500	500	40	14
ДПЭ-7(2ЦМ)	2500	700	60	26
ДПЭ-7(4ЦМ)	3750	1000	100	28
ДПЭ-7(4ОТМ)	8000	1500	40	33
ДПЭ-7(5ОТМ)	12000	2500	50	35
ДПЭ-7(6ОТМ)	15000	3000	50	37

¹ В комплекте поставки дымососа рукав напорный длиной 10 м. Необходимая длина напорной линии набирается с помощью дополнительных напорных рукавов. Дополнительные рукава заказываются отдельно.



Рукав напорный дополнительный 10 м

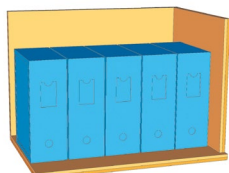
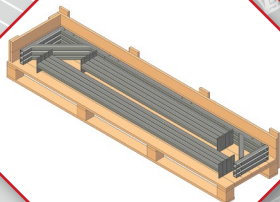
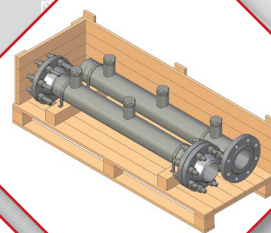
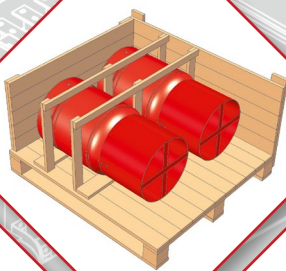
Наименование дымососа	Диаметр рукава, мм
ДПЭ-7(*ЦМ)	300
ДПЭ-7(4ОТМ)	420
ДПЭ-7(5ОТМ)	580
ДПЭ-6(4ОТМ)	620



Узел стыковочный

Наименование	ДПЭ	Размеры, мм		Огнестойкость, мин
		Внешние	Врезные	
УС-1вп	*ЦМ	360x360	300x300	30, 60, 90
	4ОТМ	460x460	400x400	
УС-1вв	—	260x260	210x210	30
УС-1ду	—	360x360	300x300	90

УПАКОВКА ОБОРУДОВАНИЯ СПЕЦИАЛЬНАЯ. ЯЩИКИ



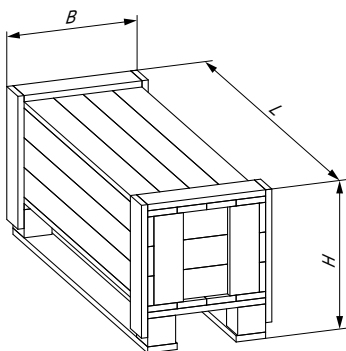
11 ЯЩИКИ

Ящики изготавливаются в соответствии с требованиями ГОСТ 2991 и ГОСТ 24634. из досок или фанеры для упаковывания оборудования при поставках как внутри страны, так и для экспорта. На ящики наносятся все необходимые манипуляционные знаки в соответствии с ГОСТ 14192 и ГОСТ Р 57479.

Ящики, предназначенные для упаковывания, транспортирования и хранения продукции для экспорта имеют в своем обозначении дополнительный символ (-Э).

11.1 Ящик D254-LxVx3

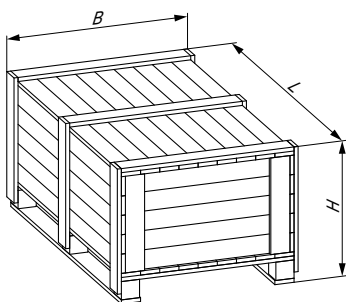
Ящик для упаковки одного или двух модулей газового пожаротушения с баллонами диаметром 254 мм в горизонтальном положении.



Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Для упаковки модулей: объем, л / кол-во, шт.	Масса, кг
745039	Ящик D254-850x4x3	850 x 420 x 475	8, 16, 20 / 1	24,6
745040	Ящик D254-1150x4x3	1150 x 420 x 475	32 / 1	30,1
745041	Ящик D254-850x7x3	850 x 705 x 475	8, 16, 20 / 2	33,7
745042	Ящик D254-1150x7x3	1150 x 705 x 475	32 / 2	41,2

11.2 Ящик D410-LxVx5

Ящик для упаковки одного или двух модулей с баллонами диаметром 410 мм в горизонтальном положении.



Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Для упаковки модулей: объем, л / кол-во, шт.	Масса, кг
745043	Ящик D410-1150x6x5	1150 x 610 x 665	52 / 1	46,9
745044	Ящик D410-1450x6x5	1450 x 610 x 665	106 / 1	58,8
745045	Ящик D410-1900x6x5	1900 x 610 x 665	147 / 1	71,1
745046	Ящик D410-2200x6x5	2200 x 610 x 665	180 / 1	82,9
745047	Ящик D410-1150x11x5	1150 x 1085 x 665	52 / 2	69,8
745048	Ящик D410-1450x11x5	1450 x 1085 x 665	106 / 2	87,0
745049	Ящик D410-1900x11x5	1900 x 1085 x 665	147 / 2	104,9
745050	Ящик D410-2200x11x5	2200 x 1085 x 665	180 / 2	122,1

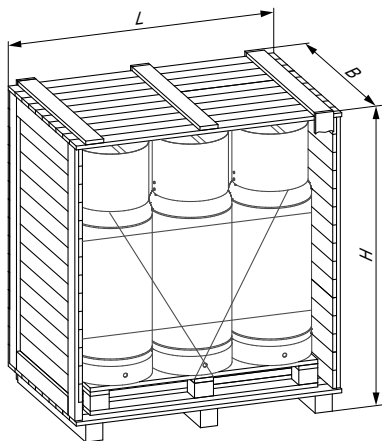
11.3 Ящик П-1400x10xH

Ящик для упаковки паллеты 1200x800 с установленными на ней вертикально модулями.

Максимально возможное количество модулей, которые можно установить на паллете:

- диаметром 254 мм – 12 шт.;
- диаметром 410 мм – 6 шт.

ВНИМАНИЕ! Суммарная масса модулей на паллете не должна превышать 1250 кг.

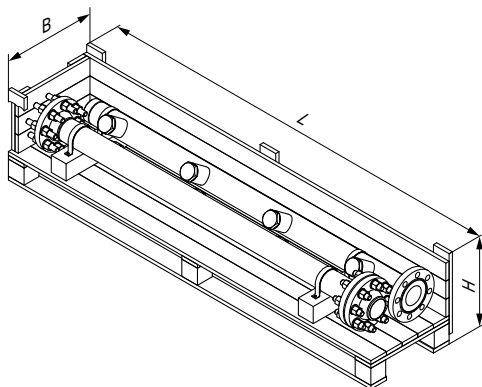


Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Для упаковки модулей объемом, л	Масса, кг
745051	Ящик П-1400x10x9	1400 x 990 x 1005	8, 16, 20	110,4
745052	Ящик П-1400x10x12	1400 x 990 x 1290	32, 52	129,5
745053	Ящик П-1400x10x15	1400 x 990 x 1575	106	148,5
745054	Ящик П-1400x10x20	1400 x 990 x 2050	147	180,3
745055	Ящик П-1400x10x22	1400 x 990 x 2240	180	189,7
745056	Ящик П-1400x10x11-Э	1400 x 990 x 1215	52	151,0
745057	Ящик П-1400x10x15-Э	1400 x 990 x 1595	106	178,0
745058	Ящик П-1400x10x19-Э	1400 x 990 x 1975	147	205,0

11.4 Ящик КХ-LxBxH

Ящик для упаковки коллекторов NVC K1-50/65/80/100/150-2...10.

Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Масса, кг
745014	Ящик КХ-1600x3x2	1600 x 325 x 380	30,9
745015	Ящик КХ-1600x3x3	1600 x 325 x 475	36,1
745016	Ящик КХ-1600x4x3	1600 x 420 x 475	41,1
745017	Ящик КХ-1800x7x4	1800 x 705 x 570	67,6
745018	Ящик КХ-2200x3x2	2200 x 325 x 380	39,1
745019	Ящик КХ-2200x3x3	2200 x 325 x 475	45,7

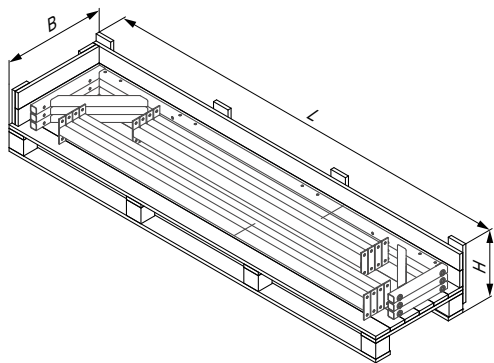


Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Масса, кг
745020	Ящик КХ-2200x4x3	2200 x 420 x 475	52,0
745021	Ящик КХ-2200x4x4	2200 x 420 x 570	58,9
745022	Ящик КХ-2200x5x3	2200 x 515 x 475	58,3
745023	Ящик КХ-2200x7x4	2200 x 705 x 570	78,5
745024	Ящик КХ-2200x10x4	2200 x 990 x 570	98,1
745025	Ящик КХ-2700x3x2	2700 x 325 x 380	48,2
745026	Ящик КХ-2700x3x3	2700 x 325 x 475	56,2
745027	Ящик КХ-2700x4x3	2700 x 420 x 475	63,9
745028	Ящик КХ-2700x4x4	2700 x 420 x 570	72,1
745029	Ящик КХ-2700x5x3	2700 x 515 x 475	71,6
745030	Ящик КХ-2700x7x4	2700 x 705 x 570	95,8
745031	Ящик КХ-2700x10x4	2700 x 990 x 570	119,5
745032	Ящик КХ-3100x3x3	3100 x 325 x 475	62,6
745033	Ящик КХ-3100x4x3	3100 x 420 x 475	71,2
745034	Ящик КХ-3100x5x3	3100 x 515 x 475	79,8

Выбор ящика КХ									
DN коллектора	Количество подключаемых модулей, шт.								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тип ящика КХ-LxВxН для упаковки коллектора								
50	1600x3x2	2200x3x2	2700x3x2	—	—	—	—	—	—
65	1600x3x3	2200x3x3	2700x3x3	3100x3x3	2200x4x3		2700x4x3		3100x4x3
80					2200x5x3		2700x5x3		3100x5x3
100	1600x4x3	2200x4x3	2700x4x3	3100x4x3					
150	—	2200x4x4	2700x4x4	1800x7x4	2200x7x4	2700x7x4	2700x7x4	2200x10x4	2700x10x4

11.5 Ящик СХ

Ящик для упаковки стойки модулей.

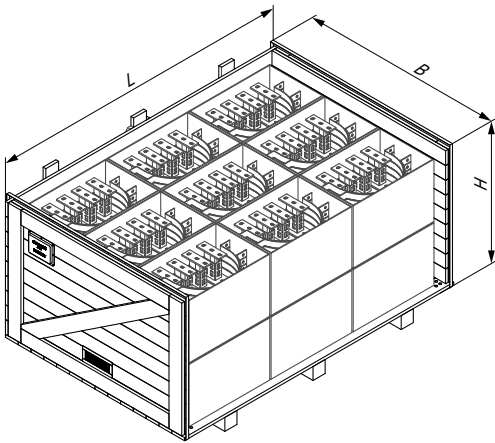


Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Масса, кг
745007	Ящик СХ1-1200	1200 x 610 x 285	29,1
745009	Ящик СХ1-1700	1700 x 610 x 285	40,9
745010	Ящик СХ1-1950	1950 x 610 x 285	45,5
745011	Ящик СХ1-2200	2200 x 610 x 285	50,1
745012	Ящик СХ1-2400	2400 x 610 x 285	56,5
745059	Ящик СХ2-1200	1200 x 610 x 380	33,9
745060	Ящик СХ2-1700	1700 x 610 x 380	47,1
745061	Ящик СХ2-1950	1950 x 610 x 380	52,3
745062	Ящик СХ2-2200	2200 x 610 x 380	57,4
745063	Ящик СХ2-2400	2400 x 610 x 380	64,5

Выбор ящика СХ										
Вместимость баллона модуля, л	Количество устанавливаемых модулей, шт.									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Тип ящика для упаковки стойки									
52	CX1-1200	CX2-1200	CX1-1700	CX1-2200	CX1-2700	CX2-1700	CX2-2200	CX2-2200	CX2-2700	CX2-2700
106	CX1-1700	CX1-1700	CX2-1700			CX2-1700				
147	CX1-1950	CX1-1950	CX2-1950	CX2-2200		CX2-1950				
180	CX1-2400	CX1-2400	CX1-2400	CX2-2400		CX2-2400	CX2-2400			

11.6 Ящик КРМ

Ящик для упаковки комплектующих установок газового пожаротушения.



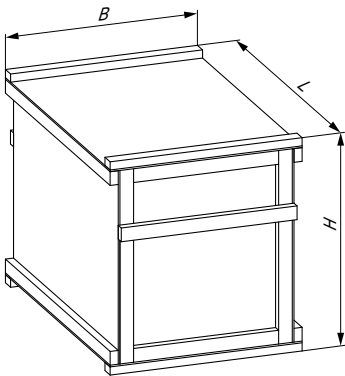
Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Масса, кг
745065	Ящик КРМ 2000x14x9-Э	2000 x 1370 x 1025	215

11.7 Ящик ДОК

Ящик ДОК для упаковки документов.

Ящик выполнен из фанеры, изнутри обит битумированной бумагой или полиэтиленовой пленкой, что обеспечивает защиту содержимого от влаги.

Предназначен для транспортировки документов (паспортов, руководств по эксплуатации и т.д.).



Артикул	Наименование при заказе	L x B x H, мм	Масса, кг
745001	Ящик ДОК 670x450x480	670 x 450 x 480	15,5
745064	Ящик ДОК 1200x900x1024-Э	1200x900x1024	53,1

ИСПЫТАНИЯ ПОМЕЩЕНИЯ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Параметр негерметичности чрезвычайно важен для проектирования эффективной системы газового пожаротушения. Однако, в настоящее время специалисты вынуждены применять неточные данные, либо выдавать задание заказчику на обеспечение допустимой степени негерметичности защищаемого помещения. В лучшем случае, удастся измерить крупные отверстия, но это не дает представления о реальной степени негерметичности, что, в свою очередь, приводит к ошибкам при выборе клапанов сброса избыточного давления, а также возникновению ошибок в расчетах времени удержания необходимой огнетушащей концентрации в защищаемом помещении.

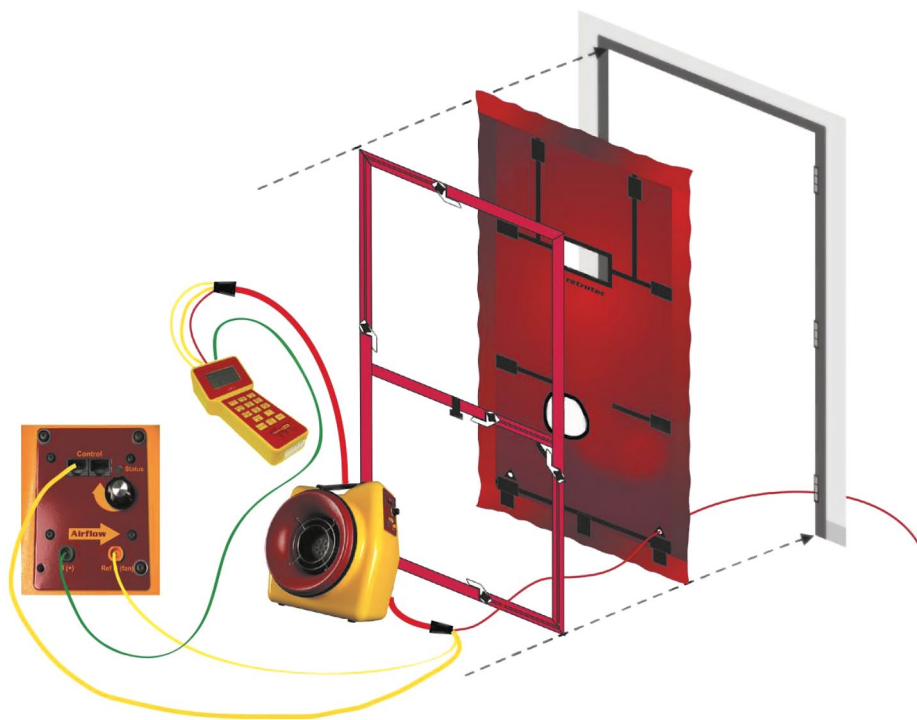
ГК «Пожтехника» стала первой компанией на российском рынке газового пожаротушения, которая оказывает услуги по определению негерметичности помещений с помощью технологии и испытательного оборудования «Retrotec». Помимо этого, технология «Retrotec» позволяет определить время, в течение которого будет сохраняться заданная огнетушащая концентрация.

Эта технология признана и рекомендована ведущими международными органами сертификации.

Установка состоит из калиброванного вентилятора, блока питания, блока обработки данных, комплекта высокоточных датчиков давления, а также программного обеспечения. С помощью данного оборудования проводятся тесты по нагнетанию и разрежению воздуха в тестируемом помещении. Исходя из проведенных тестов, программа вычисляет площадь открытых проемов помещения с высокой точностью и время сохранения огнетушащей концентрации.

При данных испытаниях возможно использование тестового белого дыма для определения точного местонахождения негерметичностей.

Вентилятор легко монтируется в дверной проем с помощью раздвижных стоек и не требует дополнительных монтажных работ в помещении.



ГК «Пожтехника» с 2005 г. специализируется на проектировании систем пожарной безопасности. За это время нами было выпущено более 15 000 проектов различного уровня сложности.

Наши специалисты разрабатывают и согласовывают документацию в полном объеме раздела «9» – «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» Постановления Правительства РФ №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

В объем проектирования входят системы пожарной сигнализации (СПС и пожарной автоматики (СПА), оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ), установки пожаротушения газовые, водяные, тонкораспыленной водой высокого давления, порошковые (АПП). Помимо инженерных систем, мы разрабатываем мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (текстовая и графическая части), производим расчеты пожарного риска и безопасной эвакуации, а также CFD-моделирование движения дымо-воздушной среды и работы систем противодымной защиты, составляем алгоритм работы комплекса систем и установок противодымной защиты. В случае, если здание или сооружение требует разработки Специальных технических условий (СТУ) по пожарной безопасности, мы разрабатываем и согласуем нормативы с учетом требований заказчика.

Нашими специалистами накоплен богатый опыт в проектировании систем пожарной безопасности, как для общественно-административных зданий, так и для сложных производственных, промышленных объектов и объектов транспортной инфраструктуры, включая особо важные и/или опасные, современных центры обработки данных, а также объектов культуры – музеев, архивов, библиотек, театров и т.д.

Из преимуществ работы с нами следует отметить индивидуальный подход к выбору специализированных систем и установок для объектов заказчиков. Например, применение волоконно-оптического пожарного извещателя для линейных объектов (тоннели метрополитена, РЖД, эстакады, шахты) позволяет реализовать эффективный алгоритм работы систем противодымной защиты и других смежных инженерных систем в зависимости от места обнаружения возгорания в сложных условиях эксплуатации; применение аспирационных дымовых извещателей со скрытыми капиллярами отлично подходит для помещений и зданий с высокими эстетическими требованиями к интерьеру; применение безопасного газового огнетушащего вещества 3М™ Noves™ 1230 (Noves 1230) (международное название – «FK-5-1-12») для музеев, фондохранилищ и архивов позволяет гарантировать безопасность предметов хранения; применение специальных исполнений оборудования и креплений необходимы для объектов расположенных в сейсмически опасных зонах.

Перед началом проектирования объект обязательно проверяется как с точки зрения соответствия актуальным требованиям нормативных документов, в соответствии с которыми он должен быть спроектирован, так с точки зрения бюджетной оценки применяемого комплекса систем для поиска оптимального решения.

Помимо классического двумерного проектирования мы достаточно давно используем BIM технологии, разрабатываем шаблоны и плагины для автоматизированного проектирования. Уже сейчас можно использовать обновленные семейства оборудования ГК «Пожтехника» и шаблоны для проектирования установок автоматического пожаротушения. Наши сотрудники и партнеры применяют автоматизированный плагин для Autodesk AutoCAD, позволяющий повысить качество выпускаемой документации и снизить сроки работы.

ГК «Пожтехника» выпускает документацию по российским и международным стандартам и является поставщиком решений и для международных инжиниринговых компаний и архитектурных бюро, таких как Technip FMC, Toyo Engineering, ARUP, Mercury Engineering и другие.

Рекомендации по проектированию установок газового пожаротушения

Сегодня наиболее распространенными на российском рынке газовыми огнетушащими веществами являются Хладоны 125 и 227еа, 3М™ Novac™ 1230 (FK-5-1-12), углекислота (CO₂).

Любое из вышеуказанных газовых огнетушащих веществ (ГОТВ) эффективно ликвидирует пожар при создании в защищаемом объеме нормативной огнетушащей концентрации.

3М™ Novac™ 1230 (FK-5-1-12), Хладон 125 и Хладон 227еа относятся к сжиженным газам. Эти ГОТВ хранятся в модулях в сжиженном виде под давлением азота и, как правило, имеют рабочее давление, не превышающее 6,4 МПа. Контроль давления в модуле в процессе эксплуатации установки осуществляется по манометрам, установленных на модулях газового пожаротушения. Они так же оснащаются реле или преобразователями давления, которые позволяют передать в систему пожарной автоматики сигналы о падении давления в установке.

Углекислота (CO₂) находится в сжиженном виде под давлением собственных паров. Рабочее давление модулей с углекислотой составляет не менее 14,7 МПа. Установки углекислотного пожаротушения оснащаются весовыми устройствами, обеспечивающими контроль массы ГОТВ. Для размещения установки углекислотного пожаротушения потребуется значительно большая площадь, чем для модулей со сжиженными газами.

Объем и детализация проектной документации часто зависит от пожеланий заказчиков и проводимой экспертизы (государственной или коммерческой). В общем случае, в состав проекта входят техническое задание, пояснительная записка с описанием алгоритма работы установки, расчеты параметров установки, планы с расстановкой оборудования, структурная схема, спецификации и технические задания в смежные разделы. В рабочей документации уточняется размещение и геометрия трубопровода, детализируется спецификация.

Гарантией работоспособности установки являются расчеты, выполняемые в рамках подготовки проектной документации:

- расчет массы газового огнетушащего вещества, выполняемого согласно приложению Д СП485.1311500.2020;
- расчет площади проема для сброса избыточного давления, выполняемого согласно приложению Ж СП485.1311500.2020;
- гидравлический расчет установки, выполняемый, как правило, с помощью специализированного программного обеспечения. Гидравлический расчет выполняется с целью определения диаметра трубопровода установки, типа, количества и параметров насадков, времени подачи ГОТВ, давления ГОТВ на насадках.

Гидравлические расчеты установок газового пожаротушения осуществляются при помощи программного обеспечения, которое прошло верификационные испытания в ФГУ ВНИИПО МЧС России и получило положительное заключение.

Исходными данными для гидравлического расчета является место установки модуля, предполагаемая трубопроводная разводка, размещение насадок-распылителей.

Насадки-распылители должны быть установлены в соответствии с требованиями завода производителя, физико-химических свойств ГОТВ и с учетом положений СП485.1311500.2020 в части высоты размещения: расстояние от насадков до потолка (перекрытия, подвесного потолка) не должно превышать 0,5 м. Положения СП485.1311500.2020 позволяют располагать насадки ниже при условии отсутствия пожарной нагрузки выше. Расстояние до ближайших преград рекомендуется сохранять не менее 1–1,5 метров для Novac 1230.

На пространственное соединение труб при проектировании трубной разводки установок пожаротушения с сжиженными газами накладывається ряд ограничений, что связано с физическими процессами, происходящими в трубопроводе и модулях при пуске установки. Нижеперечисленные требования к проектированию трубопроводов направлены на получение предсказуемых моделей движения двухфазной жидкости и релевантных результатов гидравлических расчетов.

Трубная разводка, по возможности, должна быть симметричной. То есть насадки-распылители должны быть равноудалены от магистрального трубопровода. В этом случае расход ГОТВ через все насадки будет одинаков, что обеспечит создание равномерной огнетушащей концентрации в защищаемом объеме. Типичные примеры симметричной и несимметричной трубной разводки приведены на рис. 1 и 2 соответственно.

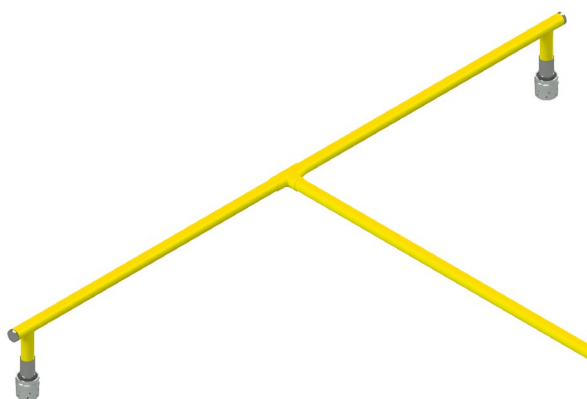


Рис. 1

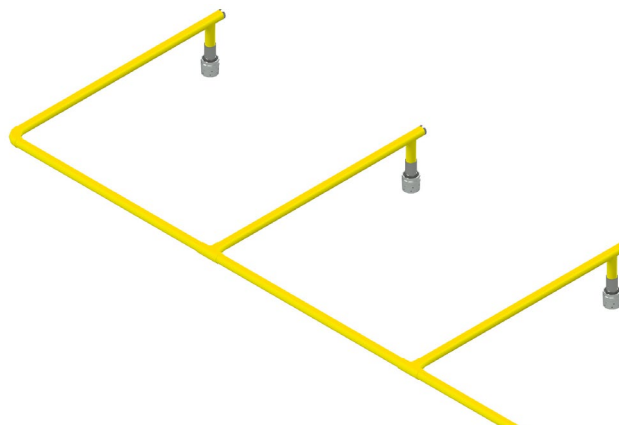


Рис. 2

При проектировании трубной разводки следует также учитывать правильное соединение (Рис. 3) отводящих трубопроводов (рядков, отводов) от магистрального трубопровода.

Запрещается выполнять второстепенные отводы на вертикальных участках (Рис. 4). Все разделения потоков выполняются только в горизонтальной плоскости. На повороты это ограничение не распространяется.

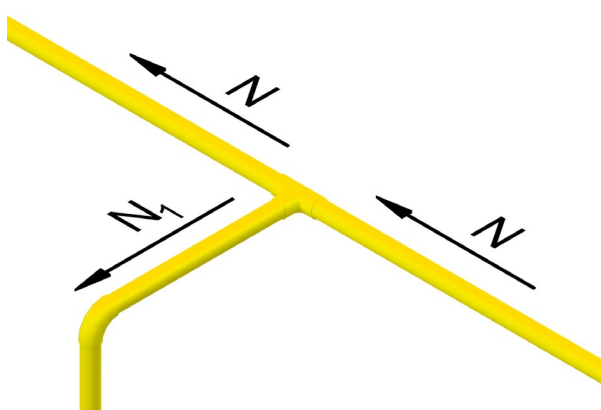


Рис. 3

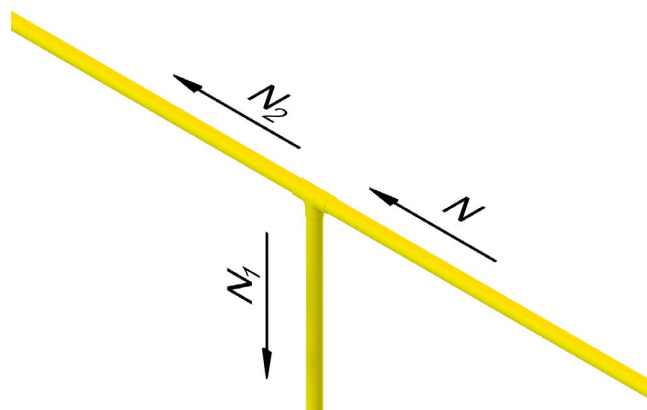


Рис. 4

Ответвления от магистрального трубопровода необходимо разносить по направлению движения ГОТВ на расстояние L , превышающем $10 \cdot DN$, как показано на Рис. 5, где DN – номинальный (внутренний) диаметр трубопровода.

Использование крестообразных соединений при применении сжиженных газов недопустимо (Рис. 6).

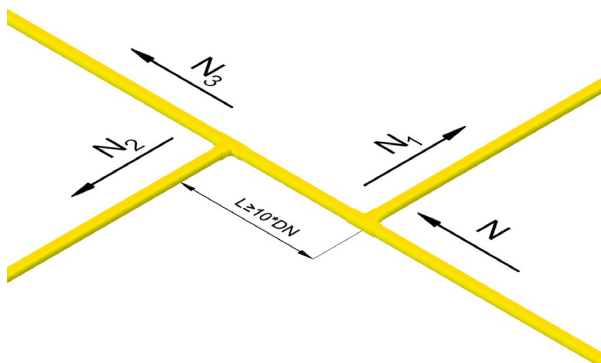


Рис. 5

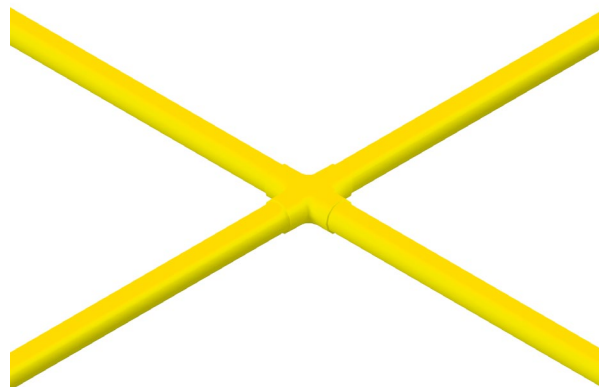


Рис. 6

Проектировщику систем АУП необходимо помнить про следующие нюансы проектирования:

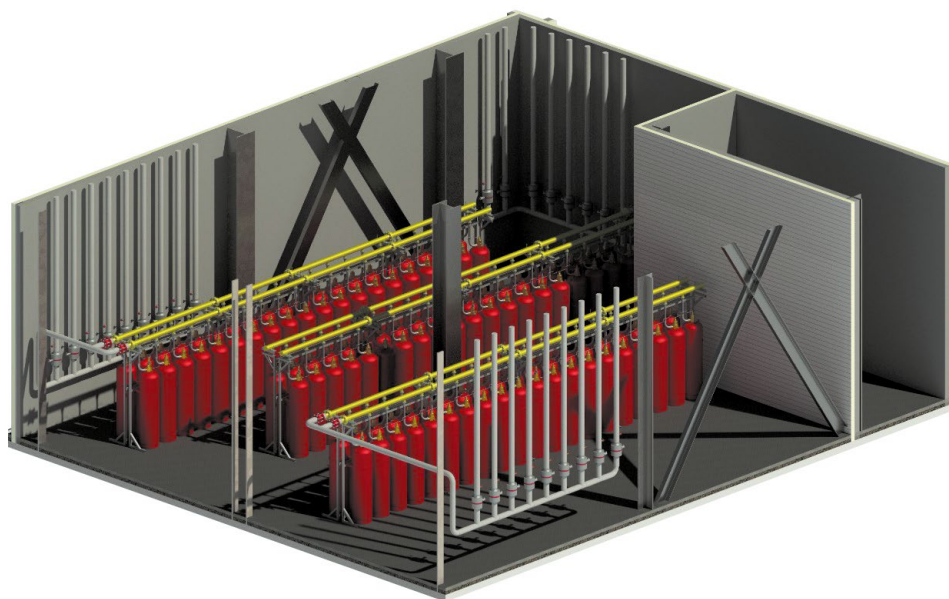
- Время подачи ГОТВ зависит не только от компоновки системы (модульная или централизованная), но и от коэффициента K_4 , учитывающего тип пожарной нагрузки: допускается увеличивать нормативное время подачи ГОТВ в K_4 раз.
- При выборе типа клапанов сброса избыточного давления (КСИД) необходимо учитывать физико-химические свойства ГОТВ: ряд веществ создают не только избыточное, но и негативное давление (разряжение) в защищаемых помещениях при разгрузке системы газового пожаротушения.
- Производитель применяемого в проекте ГОТВ «привязан» к оборудованию, сертификационные испытания которого подтверждают совместную работоспособность установки, что важно в свете появления и распространения «аналогичных», «похожих», «таких же, но дешевле» аналогов, различного, порой сомнительного происхождения.
- Обращаем внимание на пункт Г12 СП 485.1311500.2020, регламентирующий, что выполнять расчет нормативной объемной концентрации необходимо исходя из данных указанных в сертификате на конкретный ГОТВ, поскольку расчеты «аналогичных» ГОТВ приводят к разным результатам!
- Для удобства обслуживания рекомендуется размещать модули газового пожаротушения индикаторами давления, обращенными к проходам.
- Ширину технологических проходов вокруг модулей рекомендовано предусматривать не менее 800 мм.
- Насадки-распылители для сжиженных газов необходимо располагать с учетом требований п. 9.11.9 СП 485.1311500.2020, учитывая взаимодействие распыляемого ГОТВ с преградами объекта защиты.
- Крепление трубопроводов необходимо выполнять с учетом требований ГОСТ Р 59636-21, при этом рекомендуется каждый прямой участок трубопровода крепить не менее чем в 2-х точках. Выбор типов креплений трубопровода для объектов, расположенных в сейсмически активных зонах, должен быть обоснован, в том числе расчетным методом.
- Модули установок пожаротушения, а также трубопроводы должны быть заземлены. При составлении спецификации в перечень оборудования должны быть включены зажимы заземления ЗБ-С 6x12-1 ГОСТ 21130-75, которые устанавливаются в проушину баллона модуля.
- Для надежного крепления модулей газового пожаротушения рекомендуется использовать штатные крепления: кронштейны и стойки.
- Трубопроводы установок газового пожаротушения согласно ГОСТ 12.4.026 окрашиваются в желтый цвет. При наличии требований к эстетике допускается окраска трубопроводов в иной цвет.
- Для удобства выполнения строительно-монтажных работ в помещениях, где невозможно производить сварочные работы, следует использовать разъемные штуцерно-торцевые и фланцевые соединения.
- Отводы, переходы, тройники для трубопроводов должны соответствовать требованиям ГОСТ 17375-2001, ГОСТ 17378-2001 и ГОСТ 17376-2001.

Раздел «Автоматическое газовое пожаротушение» является частью проектного комплекса мероприятий по обеспечению пожарной безопасности, в который входят как смежные системы пожаротушения (водяного, порошкового), так и системы пожарной автоматики, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией. При оснащении здания или сооружения автоматическими установками необходимо руководствоваться как общими, так и отраслевыми нормативными документами. К примеру, не рекомендуется оснащать установками водяного пожаротушения помещения, находящиеся над машинными залами с дорогостоящим IT оборудованием, а для порошкового пожаротушения всегда найдется одно – два помещения в здании, которые оснащать водой нежелательно, а газом – экономически неоправданно. В целом, подбор систем похож на сборку паззла, где каждый элемент должен быть на своем месте для надежной и синхронной работы всего противопожарного комплекса.

Используя современные инструменты трехмерного и информационного проектирования специалисты ГК «Пожтехника» обеспечивают высокое качество выпускаемой документации для систем любой сложности и масштаба. Созданный на базе Autodesk AutoCAD, внутренний плагин позволяет выполнять модели высокой степени детализации, что упрощает чтение чертежей и повышает визуальное восприятие сложных сборочных схем.



Особенностями программы являются автоматическое создание проектной спецификации, удобный для создания и редактирования моделей интерфейс, автоматически заполняемые типовые формы. Форматы файлов позволяют подгружать модели в такие программные комплексы как Autodesk Navisworks и Revit для анализа сводного плана инженерных сетей.



Понимая, что переход к полноценному BIM проектированию, особенно в среде слаботочных систем занимает значительное время, мы предусмотрели передачу модели в Revit посредством формата IFC и работаем с полноценной интеграцией нашего приложения с BIM на уровне семейств.

Изменение нормативных документов в области пожарной безопасности идет в направлении постепенного отказа от конкретных и жестких требований к предоставлению проектным организациям набора инструментов для обоснования принятых проектных решений.

Одним из таких инструментов является моделирование. Вычислительная гидродинамика (CFD – Computational Fluid Dynamics), представляет собой практический способ прогнозирования и визуализации движения потоков дымо-воздушной смеси в реальных условиях. CFD моделирование получает все большее распространение вследствие изменений подходов к решению задач, стоящих перед инженерами, а также благодаря возросшей доступности вычислительных мощностей. Актуальные отраслевые нормы и правила проектирования сегодня диктуют применять CFD моделирование для подтверждения проектных решений в части вентиляции, дымоудаления, эвакуации на объектах с массовым пребыванием людей.

Программные комплексы, основанные на принципах вычислительной газодинамики, широко применяются для расчета опасных факторов пожара (ОФП) в рамках действующих приказов МЧС №382 и №404. Мы считаем очень важным на практике совмещать CFD моделирование и BIM проектирование. Такой подход позволит контролировать ключевые характеристики проектируемого объекта на всем цикле разработки: от архитектурной концепции до исполнительной документации.



129626, Москва, ул. 1-я Мытищинская, д. 3

+7 (495) 5 404 104

www.firepro.ru | sale@firepro.ru | www.design.firepro.ru | info@pp-fire.ru