НПО ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА СЕРВИС

Комплекс технических средств пожарной автоматики
и газового пожаротушения

Модули пожаротушения газовые МПГ
и вспомогательное технологическое оборудование

Каталог продукции

часть II

Оглавление

Введение	6
Модули пожаротушения газовые МПГ	7
Назначение модулей	7
Выбор исполнения модуля	7
Рабочее давление модуля	7
Вместимость модуля	8
Диаметр ЗПУ модуля	8
Тип ЗПУ модуля	9
Тип баллона модуля	10
Номенклатура и обозначение модулей	12
Модули пожаротушения МПГ с разрывным затвором (тип 1)	12
Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и мембраной	16
Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном (тип 2)	17
Применение модулей	22
Общие сведения	22
Модули пожаротушения МПГ с разрывным затвором (тип 1)	25
Индивидуальное применение модуля	25
Групповое применение модулей	28
Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и мембраной	30
Индивидуальное применение модуля	30
Групповое применение модулей	31
Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном (тип 2)	34
Индивидуальное применение модуля типа 2	34
Индивидуальное применение модуля типа 2 со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя	35

Групповое применение модулей типа 2 36
Групповое применение модулей типа 2 со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя 38
Управление пуском модулей МПГ 40
Модуль МПГ с разрывным затвором 40
Модуль МПГ с клапанным затвором и мембраной 41
Модуль МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном (тип 2) 42
Модули пожаротушения МПГ взрывозащищённого исполнения 43
Описание и характеристики 43
Модули пожаротушения МПУ 46
Описание и характеристики 46
Индивидуальное применение 47
Групповое применение 49
Вспомогательное технологическое оборудование 52
Устройство распределительное универсальное УРУ 52
Устройство распределительное РУ 55
Устройство выпускное УВ 58
Рукав высокого давления РВД 60
Переходник РВД-труба 61
Втулка РВД 24(40)-труба Дн 61
Штуцер ШТ24(40)-труба Дн 62
Стойка монтажная 63
Стойка монтажная СМО (СМО-У) 64
Стойка монтажная СМО-ЭП 67
Стойка монтажная СМП (СМП-У) 69
Стойка монтажная СМН 74
Рама монтажная РМ 76
Рама монтажная одноместная РМ-1 76
Рама монтажная многоместная РМ 77
Коллектор газовый 79
Коллектор типа КГО 79
Коллектор типа КГ 80
Крепление коллектора стеновое ККС 81
Клапан обратный КО 82
Клапан обратный модуля 82
Клапан обратный магистральный 84
Коллектор пневмопуска КПП 85
Коллектор пневмопуска КПП 85
Коллектор пневмопуска КППн 86
Коллектор пневмопуска КПП2Э 87
Угольник 88

Крепление модулей МПГ 91
Стеновое крепление модулей СКМ 91
Хомуты 92
Крепление модуля напольное КМП 94
Пусковое устройство 95
Пусковое устройство ПУО-2 95
Имитатор пиропатрона ПУО-2 96
Устройство ручного пуска УРП-7 98
Коммутатор группового пуска КГП-Р 99
Коммутатор одиночного пуска КОП-Р 100
Весовое устройство 101
Весовое устройство тензометрическое УВТМ 101
Комплект системы контроля массы ГОТВ 103
Устройство автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя в модулях 2-ого типа 105
Насадок газовый потолочный НГП 108
Насадок газовый потолочный НГП 108
Насадок газовый типа НФ 111
Насадок газовый потолочный НГПФ 112
Сигнализатор давления СДГ 113
Сигнализатор давления СДГ 113
Сигнализатор давления взрывозащищённого исполнения СДГ-Ex 114
Баллон испытательный переносной БИП 115
Зарядное приспособление 117
Соединение муфтовое 118
Экран декоративный 119
Экран декоративный типа ЭД 119
Экран декоративный типа ЭДС 120
Манометр электроконтактный 122
Коробка КМС-8 123
Блок БПК-30 и СУ 124
Прибор ПКИ 124
Жгут КГП-Р 125
Запасные части и принадлежности 126

Введение

Каталог продукции «Комплекс технических средств пожарной автоматики и газового пожаротушения», выпускаемой «НПО Пожарная автоматика сервис» состоит из 2 частей:

1. Приборные комплексы пожарной автоматики. Извещатели пожарные;
2. Модули пожаротушения газовые МПГ и вспомогательное технологическое оборудование.

Во 2-ой части Каталога редакции 2017 года добавлено описание особенности применения модулей пожаротушения МПУ.

Модули пожаротушения МПГ и МПУ имеют разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

В модулях МПУ, МПГ может применяться электромагнит взрывозащищенного исполнения. Взрывозащищенный электромагнит и взрывозащищенный сигнализатор давления имеют соответствующие сертификаты и разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору.

Внимание! В связи с окончанием срока службы модулей пожаротушения газовых МПГ изготовленных до 2004 года в соответствии с ТУ 4854-001-40168287-96, эти модули переосвидетельствованию не подлежат, эксплуатация их должна быть прекращена!

Модули пожаротушения газовые МПГ

Назначение модулей

Модули пожаротушения газовые МПГ (далее модули) предназначены для длительного хранения и выпуска газовых огнетушащих составов (ГОС). В модулях могут применяться все разрешенные ГОС. Модули используют для тушения пожаров класса А, В и С и электрооборудования, находящегося под напряжением. Модули применяются для построения установок модульного и централизованного типов.

Модуль состоит из баллона и запорно-пускового устройства (ЗПУ).

Модули изготавливаются в нескольких исполнениях и различаются по следующим параметрам:

- рабочее давление;
- вместимость баллона;
- диаметр ЗПУ;
- тип ЗПУ;
- тип баллона
- наличие встроенного автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя.

Выбор исполнения модуля

Рабочее давление модуля

Модули могут иметь следующие значения рабочего давления:

- высокое давление (150 бар);
- низкое давление (60 бар).

Модули на высокое рабочее давление предназначены для хранения любых ГОС. Модули на низкое рабочее давление предназначены для хранения хладонов (кроме хладонов 23 и ТФМ-18). Обычно модули на давление 150 бар применяют для хранения CO_2, сжатых газов (азот, аргон, инерген) и для хладона 23 (ТФМ-18). Для хранения хладонов 125, 227еа, 318Ц и др. используют модули на давление 60 бар. Хранение хладонов в модулях на высокое рабочее давлениие может быть обосновано:

- повышенной температурой эксплуатации модулей без снижения коэффициента заправки модулей;
- обеспечением нормативного времени подачи ГОС по длинным трубопроводным сетям.

Вместимость модуля

Модули имеют вместимость от 6 до 160 л. Вместимость модуля выбирается исходя из количества ГОС, требуемого для пожаротушения. Как правило, выбирают модули большей вместимости, чтобы их количество было наименьшим.

Количество ГОС, заправляемого в модуль зависит от типа газа и вместимости модуля. Тип ГОС и параметры заправки модулей указаны в таблице 1.

Диаметр ЗПУ модуля

Модули имеют ЗПУ с диаметром условного прохода 24, 40 и 12 мм.

ЗПУ диаметром 24 мм устанавливается на модули, имеющие рабочее давление:

- 60 бар, вместимостью от 6 до 60 л, предназначенные для хранения хладонов (кроме хладона 23 (ТФМ-18);
- 150 бар, вместимостью от 20 до 100 л, предназначенные для хранения, как правило, CO_2 и сжатых газов (азот, аргон, инерген).

ЗПУ диаметром 40 мм устанавливается на модули, имеющие рабочее давление:

- 60 бар, вместимостью 80, 100 и 160 л, предназначенные для хранения хладонов (кроме хладона 23 (ТФМ-18);
- 150 бар, вместимостью 80 и 100 л, предназначенные для хранения исключительно хладона 23 (ТФМ-18).

ЗПУ диаметром 12 мм устанавливается на модули МПУ, имеющие рабочее давление 150 бар, вместимостью 40, 50, 80, и 100 литров, для хранения CO_2 и сжатых газов.

Таблица 1. Параметры заправки

Тип ГОС	Коэффициент заполнения,кг/л	Давление наддува при 20 ^{0}С, МПа(давление газа-вытеснителя)	
		Модули типа МПГ-60	Модули типа МПГ-150
Хладон 125	0,9	$3,0^{+0,7}_{-0,1}$	$3,0^{+4,0}_{-0,1}$
Хладон 227еа	1,15	$3,0^{+1,2}_{-0,1}$	$3,0^{+3,7}_{-0,1}$
Хладон 318Ц	1,2	$3,0^{+2,1}_{-0,1}$	$4,0^{+4,8}_{-0,1}$
Хладон 114В2	1,5	$3,0^{+2,1}_{-0,1}$	$3,0^{+8,0}_{-0,1}$
Хладон 218	1,08	$3,0^{+1,6}_{-0,1}$	$3,0^{+2,6}_{-0,1}$
ФК-5-1-12	1,2	$5,0^{+0,1}_{-0,1}$	–

Элегаз	1,05	$3,0^{+0,1}_{-0,1}$	$3,0^{+1,1}_{-0,1}$
Углекислота	0,7	–	
Хладон 23 (ТФМ-18)	0,86	–	
Азот, Аргон, Инерген		12,8±0,1 МПа (128±1 кгс/см^2)	

Тип ЗПУ модуля

На модулях устанавливаются ЗПУ:

- с разрывным затвором (с пуском от пиротехнического пускового устройства ПУО-2);
- с клапанным затвором и пусковой мембраной (с пуском от электромагнита ЭМ и пневмопуском типа ППУ);
- с клапанным затвором и сервоклапаном (с пуском от электромагнита типа ЭР и пневмопуском П).

Модули с клапанным затвором и сервоклапаном являются новой разработкой. Этот тип модулей будет рекомендован к применению во вновь разрабатываемых проектах. Модули с клапаным затвором и пусковой мембраной подлежат снятию с производства с заменой на другие модули. Модули с клапаным затвором и пусковой мембраной в новом проектировании не применять!

При выборе типа модуля следует учитывать следующее.

Самым надежным является ЗПУ с разрывным затвором. В конструкции ЗПУ с разрывным затвором (мембрана) отсутствуют механизмы привода. При срабатывании пиротехнического пускового устройства ПУО-2, представляющего собой миниатюрный газогенератор, разрывной элемент под действием высокого давления образующихся газов разрушается по конструктивно рассчитанному сечению, открывая проход ГОС в трубопровод системы АУГП. К преимуществам модулей с такой конструкцией ЗПУ прежде всего следует отнести следующие:

- высокая надежность срабатывания за счет отсутствия приводных механизмов и применения высоконадежного пиротехнического пускателя (P(t)=0,999 за 17 лет);
- высокая герметичность (отсутствует разъемное соединение клапан-седло);
- высокая стойкость к механическим воздействиям (сейсмический удар, виброударопрочность, сейсмостойкость);
- модуль не требует регулярного обслуживания и тренировки пусковых механизмов, в связи с их отсутствием;
- каждый модуль включается индивидуальной электрической пусковой цепью, постоянно контролируемой прибором.

По возможности следует выбирать модули с разрывным затвором.

Обоснованием применения модулей с клапанным затвором могут служить:

- ограничения в применяемом приборе управления по количеству пусковых цепей для одновременного запуска большой группы модулей;
- специальное требование по ручному пуску большой группы модулей от одного ручного пускового элемента (например, требование к морским судам);
- специальные системы пожаротушения (например, с требованием заправки модуля после срабатывания без демонтажа с объекта и др.).

Для обеспечения одновременного пуска группы модулей при наличии одной электрической пусковой цепи, как вынужденное решение, применяют комбинированные электро- пневматические пусковые схемы. Для этого выбирают модули с клапанным затвором:

- побудительный модуль с электрическим пуском;
- остальные модули с пневматическим пуском.

Побудительный модуль связан с остальными модулями пневматическими пусковыми линиями. Следует понимать, что пневматические пусковые линии, в силу особенностей модулей с пневмопуском, не проверяются на работоспособность ни при монтаже и приемочных испытаниях, и при дальнейшей эксплуатации.

Тип баллона модуля

В модулях МПГ применяются следующие типы баллонов:

- баллон БК-6601-400 ТУ вместимостью от 6 до 100 л;
- баллон ГОСТ 949 вместимостью от 20 до 50 л;
- баллон ТУ 1410-001-13055988-2005 вместимостью 160 л;
- баллон ТУ 1410-007-29416612-2005 вместимостью 20, 40, 50, 60, 80 и 100 л.

Баллон типа БК изготовлен из высокопрочной легированной атмосферостойкой стали с внутренним полимерным покрытием. Модули с таким баллоном имеют срок эксплуатации до первого технического освидетельствования 15 лет, что, как минимум, в 1,5-3 раза больше, чем у других производителей модулей. Коэффициент массового совершенства (отношение массы баллона к его вместимости) – 0,5-0,65 (облегченная конструкция баллона с сохранением вместимости за счет применения конверсионных технологий). Конструкция баллона защищена авторским свидетельством.

При выборе типа баллона следует учитывать различия в следующих показателях:

- срок переосвидетельствования баллонов;
- гарантийный срок эксплуатации модуля;
- вес модуля;
- стоимость модуля.

Основные эксплуатационные характеристики модулей представлены в таблице 2.

Таблица 2. Эксплуатационные характеристики модулей

№	Наименование показателя	Значение
1	Температура эксплуатации, ^{0}C	от -40 до +50
2	Время выпуска ГОС, с, не более:	
	– для хладонов и элегаза	10
	– для CO_2, азота, аргона	60
3	Эквивалентная длина, м, не более:	
	– для модулей с ЗПУ 24 мм	8,1
	– для модулей с ЗПУ 40 мм	15,5
	– для модулей с ЗПУ 12 мм	3,1
4	Срок службы, лет, не менее	25 (20 с баллонами ТУ 1410-001-13055988-2005, ТУ 1410-007-29416612-2005)

5	Срок до первого переосвидетельствования, лет:	
	– с баллонами БК-6601-400 ТУ	15
	– с баллонами ТУ 1410-001-13055988-2005, ТУ 1410-007-29416612-2005	10
	– с баллонами ГОСТ 949	10
6	Гарантийный срок, лет	4
7	Количество срабатываний в течение 25 лет, раз, не менее	
	– 1 типа	5
	– 2 типа	10
8	Остаток ГОС в МПГ, кг	не более 0,5

Номенклатура и обозначение модулей

Модули пожаротушения с разрывным затвором (тип 1)

Обозначение модуля с разрывным затвором при заказе и в другой документации:

МПГ (ХХХ-ХХХ-ХХ-Х-Х-Х-ХХ) Х,
1 2 3 4 5 6 7 8 9

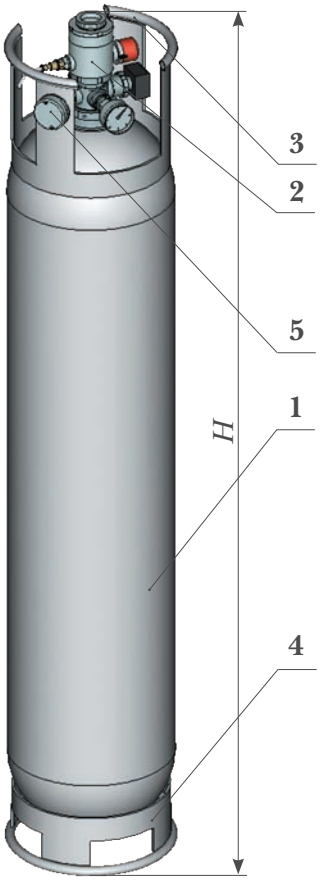
где:
1 – сокращенное наименование модуля;
2 – рабочее давление, бар;
3 – вместимость баллона, л;
4 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;
5 – условное обозначение конструкции баллона:
– без обозначения – баллон БК-6601-400 ТУ;
– «У» – баллон ГОСТ 949;
– «А» – баллон ТУ 1410-001-13055988-2005
– «Л» – баллон ТУ 1410-007-29416612-2005
6 – исполнение конструкции ЗПУ:
– без обозначения – на одно направление выпуска ГОС;
– «2» – на два направления выпуска ГОС;
7 – положение модуля при эксплуатации:
– вертикальное – не обозначается;
– «Г» – горизонтальное;
8 – порядковый номер разработки (не обозначается для модулей, разработанных до 01.01.08);
9 – обозначение технических условий.

Пример обозначения модуля с разрывным затвором:

МПГ (150 -50-24-У-2) ТУ4854-021-40168287-2004,

где:
МПГ – наименование модуля;
150 – рабочее давление, бар;
50 – вместимость баллона, л;
24 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;
У – баллон ГОСТ 949;
2 – на два направления выпуска ГОС;
– – вертикальное положение;
ТУ 4854-021-40168287-2004 – обозначение технических условий.

Номенклатура, выпускаемых модулей МПГ с разрывным затвором, и массогабаритные характеристики приведены в таблице 3.



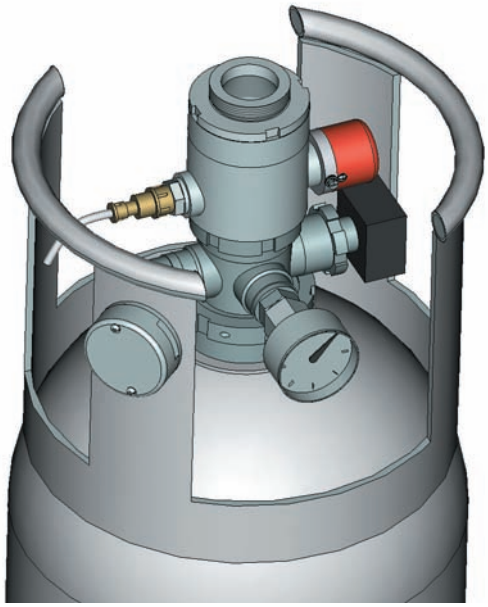
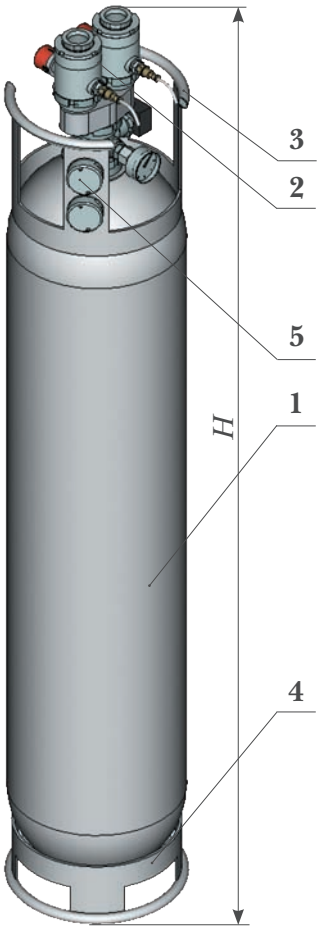


Рис.1. Общий вид модуля МПГ с ЗПУ с разрывным затвором (на одно направление)
1 – баллон; 2 – запорно-пусковое устройство;
3, 4 – верхнее и нижнее опорное кольцо;
5 – клеммная колодка



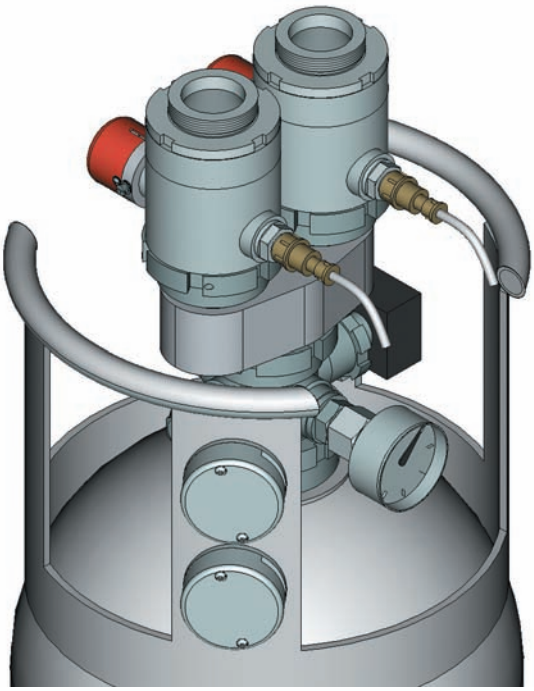


Рис.2. Общий вид модуля МПГ с двумя ЗПУ с разрывным затвором (на два направления)
1 – баллон; 2 – запорно-пусковых устройства;
3, 4 – верхнее и нижнее опорное кольцо;
5 – клеммные колодки

Таблица 3. Номенклатура модулей МПГ с разрывным затвором

Обозначение модуля МПГ с разрывным затвором	Высота*, Н, мм	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), не более	Примечание
МПГ60-6-24	470	255	14	МПГ на одно направление
МПГ60-12-24	590	255	19	
МПГ60- 16-24	670	252	20	
МПГ60-20-24	750		22	
МПГ60(150)-35-24 **	860	311 (316)	31(33)	
МПГ60(150)-50-24	1065		37(40)	
МПГ60(150)-60-24	1200		42(45)	
МПГ60(150)-80-40	1480		51(57)	
МПГ60(150)-100-40	1720		61(69)	
МПГ60-160-40-А	2138	370	60	
МПГ150-80-24	1475	316	54	
МПГ150-100-24	1720		66	
МПГ60(150)-20-24-У	1005	219	36	
МПГ60(150)-25-24-У	1165		42	
МПГ60(150)-32-24-У	1365		51	
МПГ60(150)-40-24-У	1615		66	
МПГ60(150)-50-24-У	1910		81	
МПГ60-6-24-2	540	255	15	МПГ на два направления
МПГ60-12-24-2	655	255	21	
МПГ60- 16-24-2	740	255	22	
МПГ60-20-24-2	820		24	
МПГ60(150)-35-24-2	930	311 (316)	33(35)	
МПГ60(150)-50-24-2	1135		39(42)	
МПГ60(150)-60-24-2	1270		43(47)	
МПГ60(150)-80-40-2	1545		55(60)	
МПГ60(150)-100-40-2	1785		64(72)	
МПГ60-160-40-А-2	2223	370	65	
МПГ150-80-24-2	1565	316	56	
МПГ150-100-24-2	1800		68	
МПГ60(150)-20-24-У-2	1070	219	37	
МПГ60(150)-25-24-У-2	1230		43	
МПГ60(150)-32-24-У-2	1430		52	
МПГ60(150)-40-24-У-2	1680		67	
МПГ60(150)-50-24-У-2	1980		83	
МПГ60(150)-35-24-Г		311 (316)	31(34)	МПГ на одно направление горизонтального исполнения
МПГ60(150)-50-24-Г			37(40)	
МПГ60(150)-60-24-Г			41(45)	
МПГ150-80-24-Г		316	54	
МПГ150-100-24-Г			65	
МПГ 60(150)-20-24-Л	803	227	34,0	МПГ на одно направление
МПГ 60(150)-25-24-Л	823	252	43,5	
МПГ 60(150)-40-24-Л	956	317	66,7	
МПГ 60(150)-50-24-Л	1064		84,8	
МПГ 60(150)-60-24-Л	1200		90,9	
МПГ 150-80-24-Л	1500		105,0	
МПГ 150-100-24-Л	1720		117,6	

МПГ 60(150)-80-40-Л	1508	317	108,7	МПГ на одно направление
МПГ 60(150)-100-40-Л	1723		121,6	
МПГ 60(150)-20-24-Л-2	873	227	36,0	МПГ на два направления
МПГ 60(150)-25-24-Л-2	893	252	45,5	
МПГ 60(150)-40-24-Л-2	1026	317	68,6	
МПГ 60(150)-50-24-Л-2	1134		86,8	
МПГ 60(150)-60-24-Л-2	1270		92,9	
МПГ 150-80-24-Л-2	1570		107,0	
МПГ 150-100-24-Л-2	1790		119,6	
МПГ 60(150)-80-40-Л-2	1573		112,3	
МПГ 60(150)-100-40-Л-2	1788		125,6	
МПГ 60(150)-20-24-Л-Г		227	34,0	МПГ на одно направление горизонтального исполнения
МПГ 60(150)-25-24-Л-Г		252	43,5	
МПГ 60(150)-40-24-Л-Г		317	66,7	
МПГ 60(150)-50-24-Л-Г			84,8	
МПГ 60(150)-60-24-Л-Г			90,9	
МПГ 150-80-24-Л-Г			105,0	
МПГ 150-100-24-Л-Г			117,6	
МПГ 60(150)-20-24-Л-2-Г		227	36,0	МПГ на два направления горизонтального исполнения
МПГ 60(150)-25-24-Л-2-Г		252	45,5	
МПГ 60(150)-40-24-Л-2-Г		317	68,6	
МПГ 60(150)-50-24-Л-2-Г			86,8	
МПГ 60(150)-60-24-Л-2-Г			92,9	
МПГ 150-80-24-Л-Г-2			107,0	
МПГ 150-100-24-Л-Г-2			119,6	

Примечание:

- * при установке модулей на платформы тензометрические ПВТ высота модуля от пола увеличивается на 60-80 мм, регулируется;
- ** одинаковые массогабаритные характеристики для исполнений МПГ на разное рабочее давление;
- Не указанные в таблице варианты не изготавливаются.

Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и мембраной

ВНИМАНИЕ! Данный тип модулей НЕ должен применяться в новом проектировании.

Обозначение модуля с разрывным затвором при заказе и в другой документации:

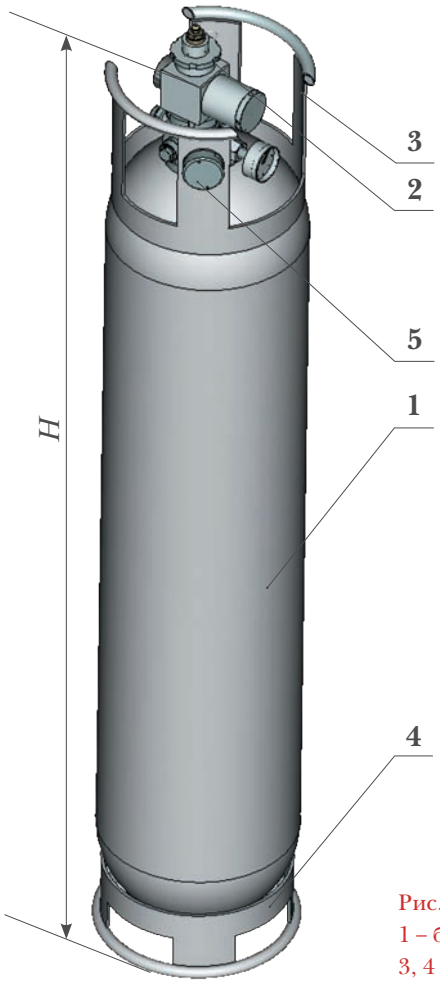
МПГ XXX-XX-XX-X-XX-X X, где:

1 2 3 4 5 6 7 8

1 – сокращенное наименование модуля;

2 – рабочее давление, бар;

3 – вместимость баллона, л;



4 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;

5 – условное обозначение конструкции баллона:

– без обозначения – баллон БК-6601-400 ТУ;

– «У» – баллон ГОСТ 949;

6 – исполнение конструкции ЗПУ:

7 – исполнение модуля по взрывобезопасности:

– без обозначения – не взрывобезопасное исполнение;

8 – обозначение технических условий.

Пример обозначения модуля с клапанным затвором и мембраной:

МПГ 150 -80 -24 -ППУ ТУ 4854-021-40168287-2004,

где: МПГ – наименование модуля;

150 – рабочее давление, бар;

80 – вместимость баллона, л;

24 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;

– – баллон БК-6601-400 ТУ;

ППУ – с пневматическим пусковым устройством;

ТУ4854-021-40168287-2004 – обозначение техническихусловий.

Номенклатура, выпускаемых модулей МПГ с клапанным затвором и мембраной, и массогабаритные характеристики модулей МПГ приведены в таблице 4.

Рис.3. Общий вид модуля МПГ с клапанным затвором и пусковой мембраной
1 – баллон; 2 – запорно-пусковое устройство;
3, 4 – верхнее и нижнее опорное кольцо; 5 – колодка переходная

Таблица 4. Номенклатура МПГ с клапанным затвором

Тип модуля	Высота, Н, мм*	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), не более
МПГ60-6-24-ЭМ**	395	255	18
МПГ60-12-24-ЭМ	475	255	19
МПГ60-16-24-ЭМ	725	255	21
МПГ60-20-24-ЭМ(ППУ)***	775		25

МПГ60(150)-35-24-ЭМ(ППУ)	870	311(316)	33
МПГ60(150)-50-24-ЭМ(ППУ)	1070		40
МПГ60(150)-60-24-ЭМ(ППУ)	1210		45
МПГ60(150)-80-40-ЭМ(ППУ)	1485		57
МПГ60(150)-100-40-ЭМ(ППУ)	1690		68
МПГ60-160-40А-ЭМ	2138	370	60
МПГ150-80-24-ЭМ(ППУ)	1490	316	54
МПГ150-100-24-ЭМ(ППУ)	1695		66
МПГ60(150)-20-24-У-ЭМ	1000	219	37
МПГ60(150)-25-24-У-ЭМ	1130		43
МПГ60(150)-32-24-У-ЭМ	1330		52
МПГ60(150)-40-24-У-ЭМ	1590		72
МПГ60(150)-50-24-У-ЭМ	1900		82

Примечание:

* Высота от пола до оси штуцера выпуска ГОС. При установке модулей на платформы тензометрические ПВТ высота модуля от пола увеличивается на 60 мм.

Модули пожаротушения МПГ (Ду 24 и Ду 40) с клапанным затвором и сервоклапаном (тип 2)

Модули данного типа имеют ЗПУ многократного действия без применения разовых элементов и необходимости разборки ЗПУ после срабатывания для восстановления работоспособности.

Модуль данного типа при использовании дополнительно устанавливаемых элементов и устройств может обеспечивать:

- сигнализацию о выпуске ГОТВ при наличии СДГ (СДУ);
- автоматический контроль давления газа-вытеснителя в модуле в процессе эксплуатации (при наличии электроконтактного манометра);
- автоматический контроль массы ГОТВ и давление газа-вытеснителя в модуле в процессе эксплуатации (в модуле со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя);
- возможность проверки ЗПУ на срабатывание в процессе эксплуатации без выпуска ГОТВ из модуля.

Примечание — Описание устройства контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя представлено в разделе "Весовые устройства".

Обозначение модуля с клапанным затвором и сервоклапаном при заказе и в другой документации:

МПГ (XXX-XXX-XX-X-XX-X) -X ,

1 2 3 4 5 6 7 8

где: 1 — сокращенное наименование модуля;

2 — рабочее давление, бар;

3 — вместимость баллона, л;

4 — диаметр условного прохода ЗПУ, мм;

5 — условное обозначение конструкции баллона:

– без обозначения – баллон БК-6601-400 ТУ;
– «У» – баллон ГОСТ 949;
– «Л» – баллон ТУ 1410-007-29416612-2005

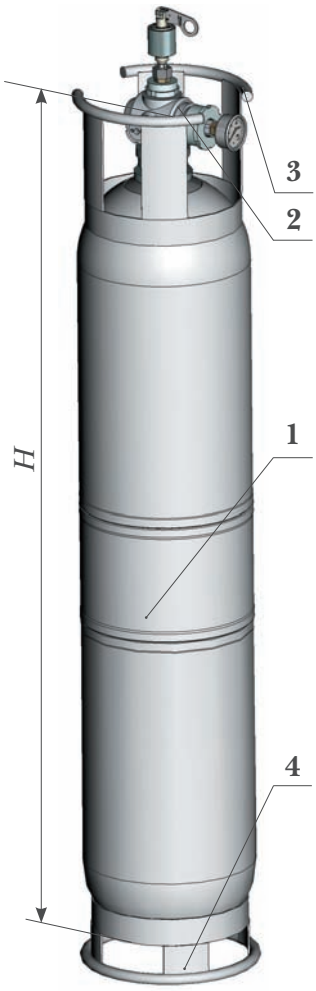
6 – способ приведения модуля в действие:
– «ЭР» - электрический, с пуском от электромагнита и дублирующим ручным пуском;
– «П» - пневматический;

7– модуль со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя имеет условное обозначение – К;

8 – обозначение технических условий.

Примечание – для применения на специальных объектах, в т.ч. объектах военной инфраструктуры, РМРС, РРР и др. выпускаются модули данного типа с другими способами приведения их в действие (другими способами пуска). Информация об этих модулях может быть предоставлена по запросу.

Номенклатура, выпускаемых модулей МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном, и массогабаритные характеристики модулей МПГ приведены в таблице 4а и 4б.



Пример обозначения модуля типа 2:

МПГ (150 -80-24-П) ТУ 4854-021-40168287-2004,

где:
МПГ – наименование модуля;
150 – рабочее давление, бар;
80 – вместимость баллона, л;
24 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;
– – баллон БК-6601-400 ТУ;
П – с пневматическим пусковым устройством;
ТУ 4854-021-40168287-2004 – обозначение технических условий.

Пример обозначения модуля типа 2 со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя:

МПГ (150 -100-24-ЭР-К) ТУ 4854-021-40168287-2004,

где:
МПГ – наименование модуля;
150 – рабочее давление, бар;
100 – вместимость баллона, л;
24 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;
– – баллон БК-6601-400 ТУ;
ЭР – привод электромагнитный, совмещённый с ручным;
К – наличие встроенного устройства автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя;
ТУ 4854-021-40168287-2004 – обозначение технических условий.

Рис. 3а. Общий вид модуля МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном
1 – баллон; 2 – запорно-пусковое устройство; 3, 4 – верхнее и нижнее опорное кольцо

Таблица 4а. Номенклатура МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном

Тип модуля	Высота, Н, мм*	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), не более
МПГ(60-6-24-ЭР)	325±5	255	19
МПГ(60-12-24-ЭР)	440±5	255	20
МПГ(60-16-24-ЭР)	525±5	255	21
МПГ(60-20-24-ЭР)	605±5	255	24
МПГ(60-35-24-ЭР)	715±5	311	33
МПГ(60-50-24-ЭР)	920±5	311	38
МПГ(60-60-24-ЭР)	1055±5	311	43
МПГ(60-80-40-ЭР)	1350±5	311	51
МПГ(60-100-40-ЭР)	1595±5	311	59
МПГ(150-35-24-ЭР)	715±5	316	35
МПГ(150-50-24-ЭР)	920±5	316	42
МПГ(150-60-24-ЭР)	1055±5	316	46
МПГ(150-80-24-ЭР)	1330±5	316	56
МПГ(150-100-24-ЭР)	1570±5	316	67
МПГ(150-80-40-ЭР)	1350±5	311	56
МПГ(150-100-40-ЭР)	1595±5	311	67
МПГ(60-20-24-У-ЭР)	860±10	219	43
МПГ(60-25-24-У-ЭР)	1000±10	219	49
МПГ(60-32-24-У-ЭР)	1220±10	219	59
МПГ(60-40-24-У-ЭР)	1465±10	219	70
МПГ(60-50-24-У-ЭР)	1765±10	219	83
МПГ(60-60-24-Л-ЭР)	1056±5	317	96
МПГ(60-80-40-Л-ЭР)	1355±5	317	113
МПГ(60-100-40-Л-ЭР)	1570±5	317	127
МПГ(150-20-24-У-ЭР)	860±10	219	43
МПГ(150-25-24-У-ЭР)	1000±10	219	49
МПГ(150-32-24-У-ЭР)	1220±10	219	59
МПГ(150-40-24-У-ЭР)	1465±10	219	70
МПГ(150-50-24-У-ЭР)	1765±10	219	83
МПГ(150-60-24-Л-ЭР)	1056±5	317	96
МПГ(150-80-24-Л-ЭР)	1355±5	317	113
МПГ(150-100-24-Л-ЭР)	1570±5	317	127
МПГ(150-80-40-Л-ЭР)	1375±5	317	113
МПГ(150-100-40-Л-ЭР)	1593±5	317	127
МПГ(60-6-24-П)	325±5	255	19
МПГ(60-12-24-П)	440±5	255	20
МПГ(60-16-24-П)	525±5	255	21
МПГ(60-20-24-П)	605±5	255	24
МПГ(60-35-24-П)	715±5	311	33
МПГ(60-50-24-П)	920±5	311	38
МПГ(60-60-24-П)	1055±5	311	43
МПГ(60-80-40-П)	1350±5	311	51
МПГ(60-100-40-П)	1595±5	311	59

МПГ(150-35-24-П)	715±5	316	35
МПГ(150-50-24-П)	920±5	316	42
МПГ(150-60-24-П)	1055±5	316	46
МПГ(150-80-24-П)	1330±5	316	56
МПГ(150-100-24-П)	1570±5	316	67
МПГ(150-80-40-П)	1350±5	311	56
МПГ(150-100-40-П)	1595±5	311	67
МПГ(60-20-24-У-П)	860±10	219	43
МПГ(60-25-24-У-П)	1000±10	219	49
МПГ(60-32-24-У-П)	1220±10	219	59
МПГ(60-40-24-У-П)	1465±10	219	70
МПГ(60-50-24-У-П)	1765±10	219	83
МПГ(60-60-24-Л-П)	1056±5	317	96
МПГ(60-80-40-Л-П)	1355±5	317	113
МПГ(60-100-40-Л-П)	1570±5	317	127
МПГ(150-20-24-У-П)	860±10	219	43
МПГ(150-25-24-У-П)	1000±10	219	49
МПГ(150-32-24-У-П)	1220±10	219	59
МПГ(150-40-24-У-П)	1465±10	219	70
МПГ(150-50-24-У-П)	1765±10	219	83
МПГ(150-60-24-Л-П)	1056±5	317	96
МПГ(150-80-24-Л-П)	1355±5	317	113
МПГ(150-100-24-Л-П)	1570±5	317	127
МПГ(150-80-40-Л-П)	1375±5	317	113
МПГ(150-100-40-Л-П)	1593±5	317	127
МПГ 60(150)-20-24-Л-ЭР**	658	227	43
МПГ 60(150)-25-24-Л-ЭР	678	252	53,5
МПГ 60(150)-40-24-Л-ЭР	698	317	68
МПГ 60(150)-50-24-Л-ЭР	919	317	92
МПГ 60(150)-20-24-Л-П	658	227	43
МПГ 60(150)-25-24-Л-П	678	252	53,5
МПГ 60(150)-40-24-Л-П	698	317	68
МПГ 60(150)-50-24-Л-П	919	317	92

Примечание:

* – высота от пола до оси штуцера выпуска ГОТВ. При установке модулей на платформы тензометрические ПВТ высота модуля от пола увеличивается на 60-80 мм;
Описание модулей взрывозащищённого исполнения (ЭРВ) представлены в специальном разделе настоящего каталога.

** – одинаковые массогабаритные характеристики для исполнений МПГ на разные рабочие давления.

Таблица 4б. Номенклатура МПГ со встроенным устройством контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя с клапанным затвором и сервоклапаном

Тип модуля	Высота, Н, мм	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), не более	ГОТВ
МПГ(60-80-40-ЭР-К)	1350±5	311	54	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-100-40-ЭР-К)	1595±5	311	65	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-80-40-П-К)	1350±5	311	54	хладон 227еа, элегаз

МПГ(60-100-40-П-К)	1595±5	311	65	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-80-40-Л-ЭР-К)	1344±10	318	100	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-100-40-Л-ЭР-К)	1566±10	318	112	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-80-40-Л-П-К)	1344±10	318	100	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-100-40-Л-П-К)	1566±10	318	112	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-16-24-ЭР-К)	525±5	255	24	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-20-24-ЭР-К)	605±5	255	27	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-35-24-ЭР-К)	715±5	311	36	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-50-24-ЭР-К)	920±5	311	41	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-60-24-ЭР-К)	1055±5	311	46	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-60-24-Л-ЭР-К)	1036±10	318	85	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-16-24-П-К)	525±5	255	24	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-20-24-П-К)	605±5	255	27	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-35-24-П-К)	715±5	311	36	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-50-24-П-К)	920±5	311	41	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-60-24-П-К)	1055±5	311	46	хладон 227еа, элегаз
МПГ(60-60-24-Л-П-К)	1036±10	318	85	хладон 227еа, элегаз
МПГ(150-35-24-ЭР-К)	715±5	316	38	CO2
МПГ(150-50-24-ЭР-К)	920±5	316	45	CO2
МПГ(150-60-24-ЭР-К)	1055±5	316	49	CO2
МПГ(150-80-24-ЭР-К)	1330±5	316	59	CO2
МПГ(150-100-24-ЭР-К)	1570±5	316	70	CO2
МПГ(150-60-24-Л-ЭР-К)	1036±10	318	85	CO2
МПГ(150-80-24-Л-ЭР-К)	1336±10	318	100	CO2
МПГ(150-100-24-Л-ЭР-К)	1558±10	318	112	CO2
МПГ(150-35-24-П)	715±5	316	37	CO2
МПГ(150-50-24-П)	920±5	316	45	CO2
МПГ(150-60-24-П)	1055±5	316	49	CO2
МПГ(150-80-24-П)	1330±5	316	59	CO2
МПГ(150-100-24-П)	1570±5	316	70	CO2
МПГ(150-60-24-Л-П-К)	1036±10	318	85	CO2
МПГ(150-80-24-Л-П-К)	1336±10	318	100	CO2
МПГ(150-100-24-Л-П-К)	1558±10	318	112	CO2

Применение модулей

Общие сведения

Модули МПГ на защищаемых объектах используются индивидуально и в группе. Индивидуально МПГ используются, как правило, в установках модульного типа и в небольших установках, когда для пожаротушения помещения достаточно одного модуля. В других случаях модули МПГ используются в группе.

Для индивидуального и группового применения желательно выбирать модули МПГ с разрывным затвором. Модули с клапанным затвором с электромагнитным (пиротехническим) и пневматическим пуском целесообразно применять в группе при необходимости их одновременного пуска от одной электрической пусковой цепи.

В зависимости от способа применения модуля потребуются установочные изделия для:

- крепления модуля;
- соединения модуля с трубопроводом (коллектором) и насадками.

В зависимости от условий на объекте возможны следующие варианты применения модулей МПГ с разрывным затвором и МПГ с клапанным затвором:

- индивидуальное:
    - крепление к стене (и/или полу), соединение с устройством выпускным УВ;
    - крепление к стене (и/или полу), соединение с трубопроводом;

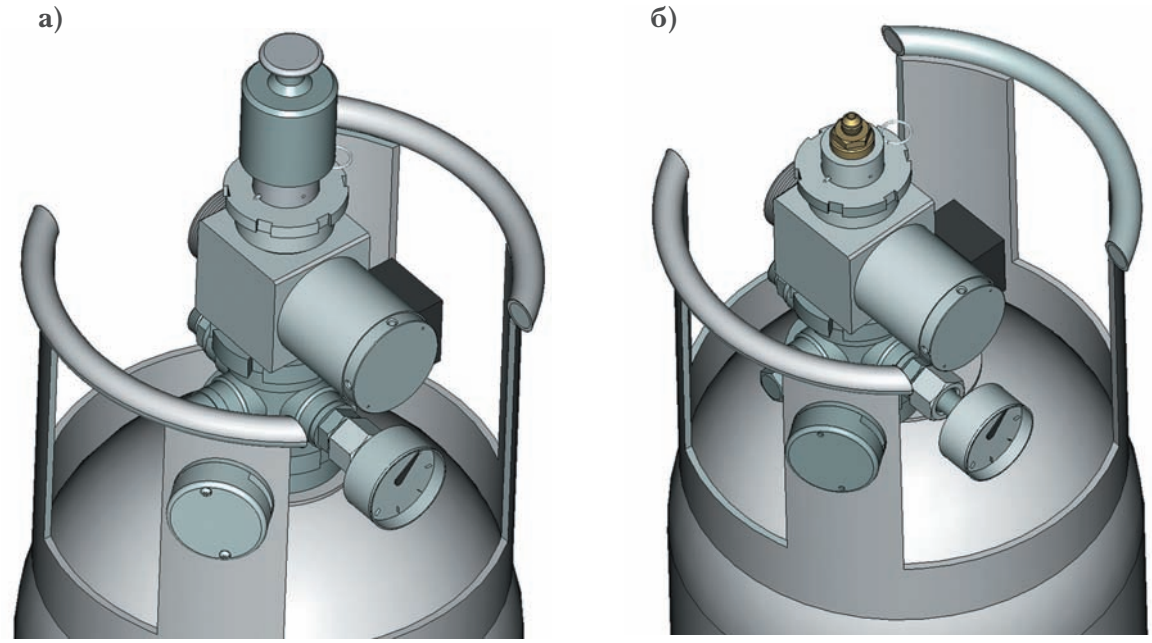


Рис. 4. Общий вид модуля МПГ с клапанным затвором и пусковой мембраной
а – с пуском от электромагнита;
б – с пневмопуском.

- групповое:
    - крепление в стойку монтажную, соединение с коллектором;
    - крепление к стене (и/или полу), соединение с коллектором.

Устройство выпускное УВ представляет собой трубопровод с насадком, является готовым для монтажа изделием и имеет ряд преимуществ в применении:

- не требуется испытаний на прочность и герметичность, так как является заводским изделием, а не изготавливается монтажной организацией на объекте;
- не требуется гидравлических расчетов, поскольку сертифицировано в составе модуля МПГ;
- сокращает время монтажных работ.

УВ можно применять для защиты помещений, в которых нет изолированных зон тушения (фальшпол, подвесной потолок) и препятствий (стеллажи, стойки с аппаратурой, перегородки, высотой от перекрытия менее 0,5 м) для свободного распространения струи огнетушащего газа. В больших помещениях, в которых для тушения требуется несколько модулей с УВ, желательно их расставлять равномерно по периметру.

При подключении к модулю или группе модулей распределительного трубопровода следует использовать установочные и испытательные изделия:

- элементы трубной разводки:
    - насадки;
    - втулки с контргайкой для насадков;
    - муфтовые соединения;

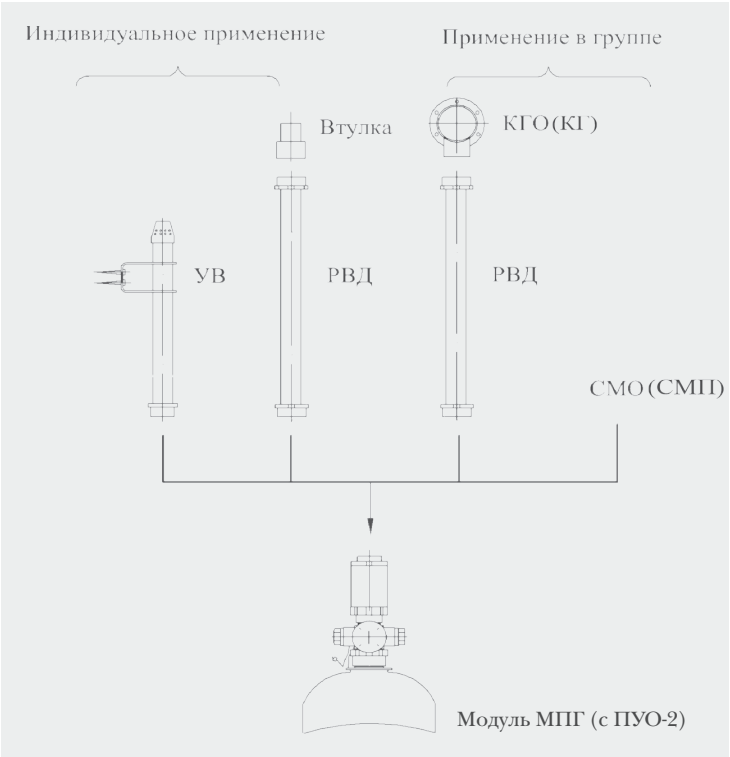


Рис. 5. Схема использования модулей МПГ с разрывным затвором и установочных изделий

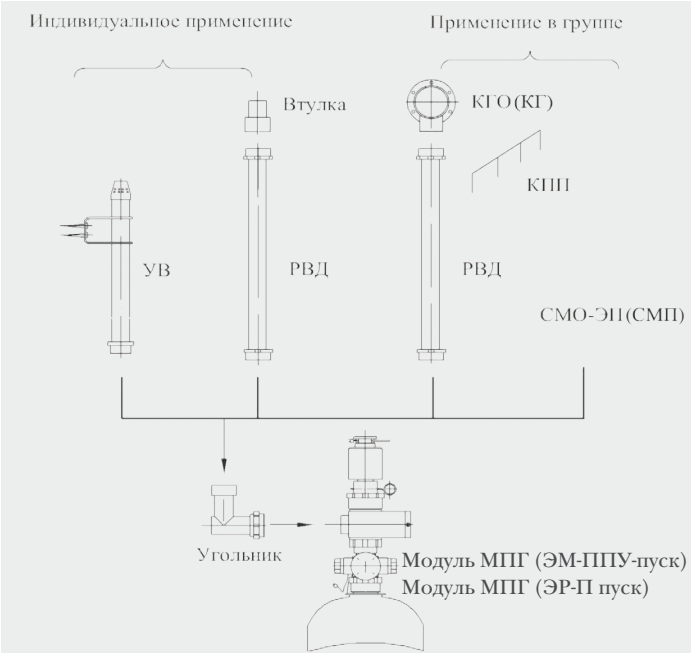


Рис. 6. Схема использования модулей МПГ с клапанным затвором и установочных изделий

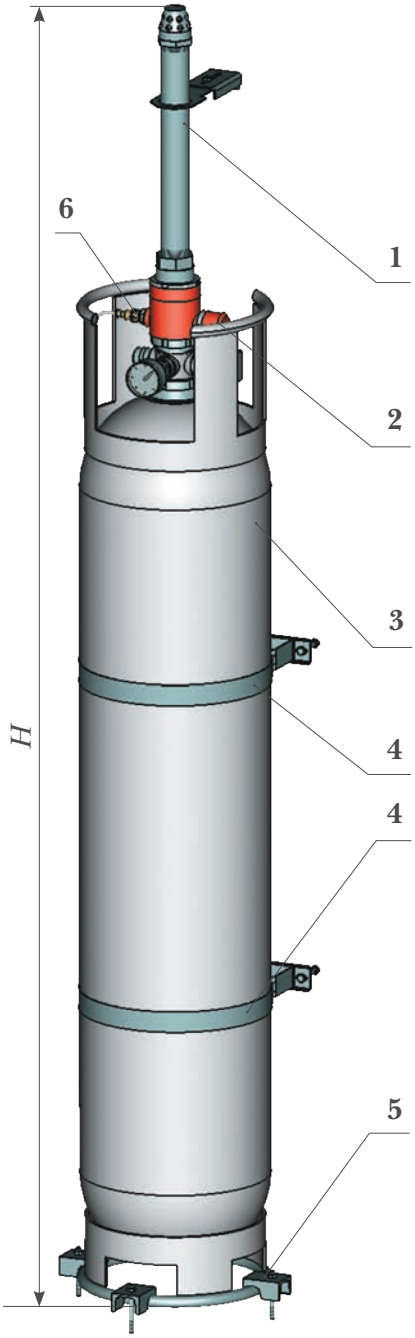
- изделия для испытаний трубопровода:
  - баллон испытательный переносной БИП;
  - штуцер БИП;
  - заглушки;
  - устройство запорно-манометрическое.

Далее приводятся перечни установочных и других изделий, требуемых для различных вариантов применения модулей МПГ.

Модули пожаротушения с разрывным затвором (тип 1)

Индивидуальное применение модуля

Модуль МПГ с разрывным затвором при индивидуальном применении можно соединять с устройством выпускным УВ или подключать к распределительному трубопроводу.



При индивидуальном применении модуля МПГ **с устройством выпускным УВ** (рис. 7) следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- хомуты ХЖ, ХП или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- Рамы монтажные РМ-1;
- устройство выпускное УВ;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- пусковое устройство ПУО-2 для пуска модуля;
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу (только для модулей с баллонами БК). Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23.
- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля.

При монтаже устройства выпускного УВ необходимо соблюдать требования по обеспечению его надежного крепления.

Рис.7. Модуль МПГ с разрывным затвором и устройством выпускным УВ
1 – УВ; 2 – сигнализатор давления;
3 – модуль МПГ; 4 – хомуты;
5 – крепление напольное КМП;
6 – ПУО-2.

При индивидуальном применении модуля МПГ для соединения **с распределительным трубопроводом** (рис. 8) следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- хомуты ХЖ, ХП или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- рамы монтажные РМ-1;
- рукав высокого давления РВД;
- втулка РВД 24(40)-труба Дн;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- пусковое устройство ПУО-2 для пуска модуля
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу (только для модулей с баллонами БК). Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23;
- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля.

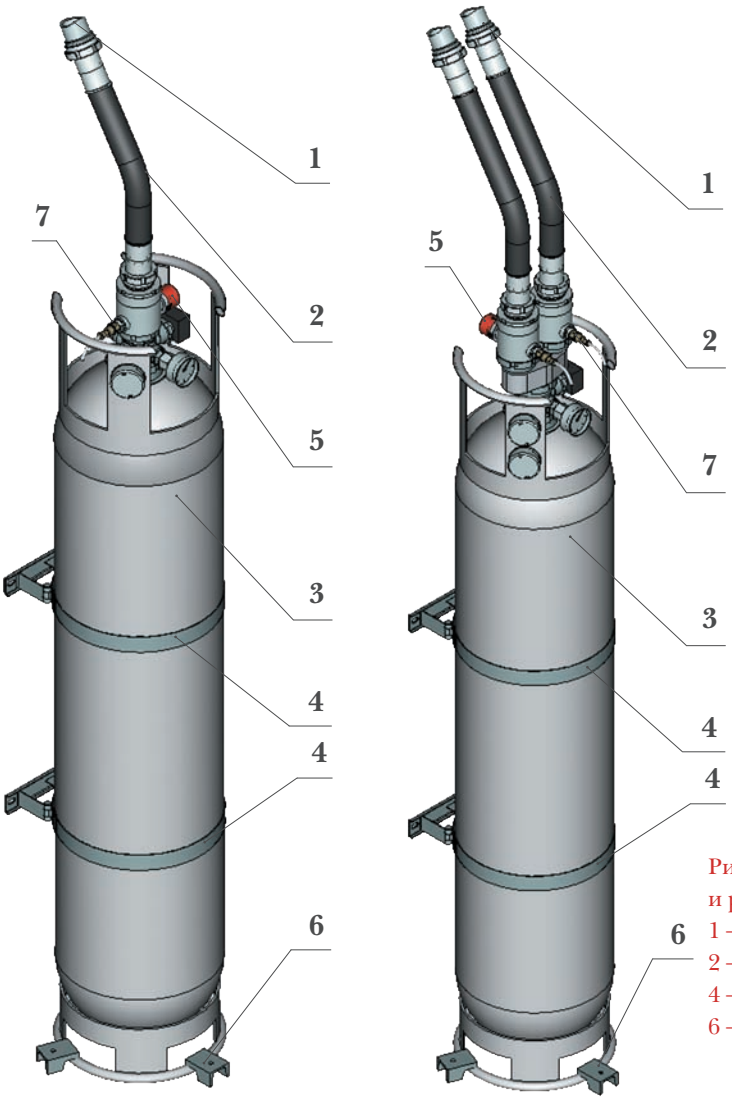


Рис. 8. Модуль МПГ с разрывным затвором и рукавом РВД
1 – втулка РВД-труба;
2 – РВД; 3 – модуль МПГ;
4 – хомуты; 5 – сигнализатор давления;
6 – крепление напольное КМП; 7 – ПУО-2

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

Примеры заказа модуля МПГ с разрывным затвором индивидуального применения:

- с устройством выпускным УВ

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Модуль пожаротушения газовый МПГ60-50-24	шт	1
Устройство выпускное с насадком УВ 24-100 (уточнить по высоте)	шт	1
Пусковое устройство ПУО-2	шт	1
Хомут ХЖ-316, СКМ-1-316 (и/или крепление модуля напольное КМП)	шт (компл)	2 (1)
Сигнализатор давления СДУ-М (или СДГ)	шт	1
Хладон 125	кг	45

- с РВД

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Модуль пожаротушения газовый МПГ 60-50-24	шт	1
РВД 25.2SN. М39х2,0-0,6	шт	1
Втулка РВД 24-труба Дн (Дн выбрать из типовых исполнений)	шт	1
Пусковое устройство ПУО-2	шт	1
Хомут ХЖ -316, СКМ-1-316 (и/или крепление модуля напольное КМП)	шт (компл)	2 (1)
Сигнализатор давления СДУ-М (или СДГ)	шт	1
Насадок потолочный Ду (Ду выбрать из типовых исполнений)	шт	по проекту
Втулка для насадка с контргайкой Ду	шт	по проекту
Хладон 125	кг	45

- с РВД для модуля на два направления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Модуль пожаротушения газовый МПГ 60-50-24-2-У	шт	1
РВД 25.2SN. М39х2,0- 0,6	шт	2
Втулка РВД 24-труба Дн (Дн выбрать из типовых исполнений)	шт	2
Пусковое устройство ПУО-2	шт	2
Хомут ХЖ-219 (СКМ-1-219)	шт	2
Сигнализатор давления СДУ-М (или СДГ)	шт	2
Насадок потолочный Ду (Ду выбрать из типовых исполнений)	шт	по проекту
Втулка для насадка с контргайкой Ду	шт	по проекту
Хладон 125	кг	45

Примечание: Для модуля с углекислотой и хладоном 23 дополнительно следует заказать комплект весового устройства (см. раздел «весовые устройства»).

Групповое применение модулей

Модули МПГ с разрывным затвором можно собирать в группу от 2 до 10 штук и устанавливать в стойку монтажную или крепить к стене (полу).

При применении группы модулей МПГ в стойке монтажной следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- стойка монтажная однорядная типа СМО или СМП;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- пусковое устройство ПУО-2 для пуска модуля;
- газовый огнетушащий состав.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройства ручного пуска УРП-7 или КГП-Р;
- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода;
- экран декоративный ЭДС для укрытия модулей в стойке СМП.

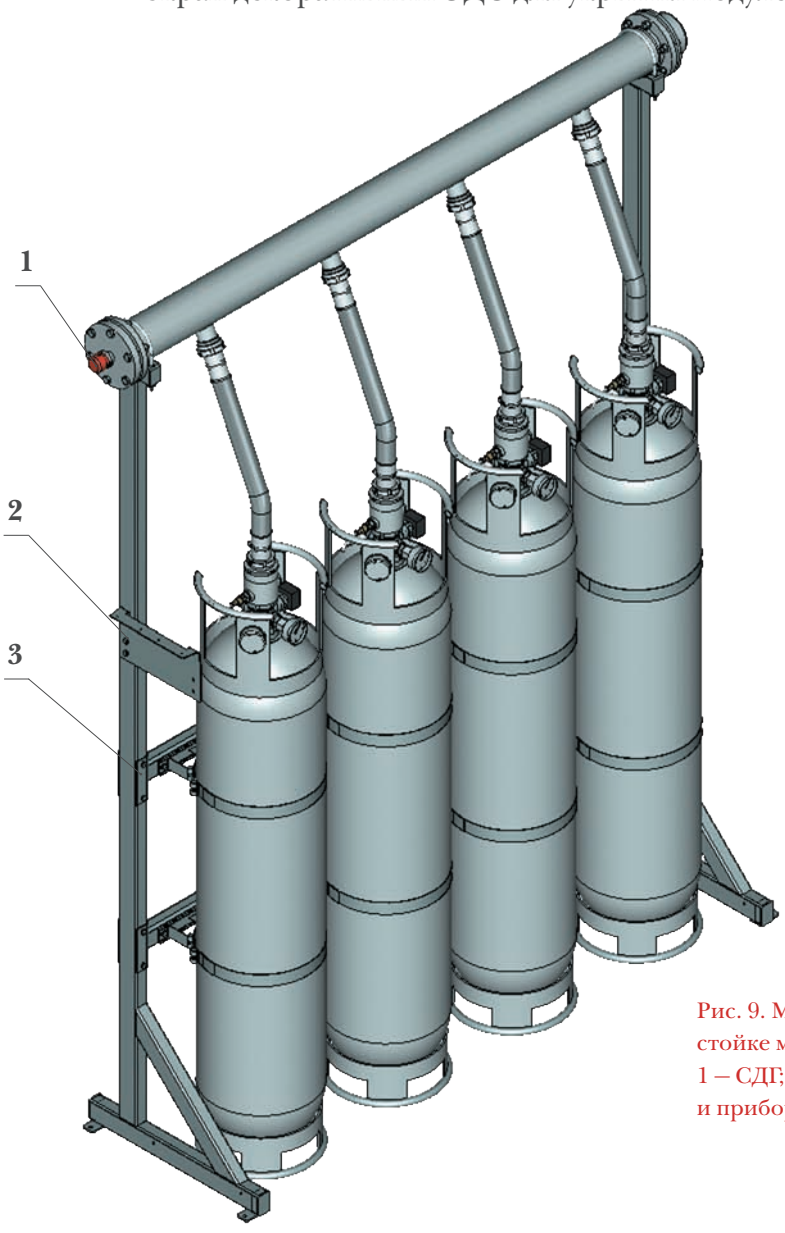


Рис. 9. Модули МПГ с разрывным затвором в стойке монтажной СМО
1 – СДГ; 2 – кронштейн для установки КГП-Р и приборов УВТМ; 3 – СМО

При применении группы модулей МПГ без стойки монтажной следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- хомуты ХЖ или ХП для крепления модулей к стене, стеновое крепление модуля СКМ или раму монтажную РМ;
- рукава высокого давления РВД;
- коллектор газовый однорядный КГО (КГ);
- крепление коллектора стеновое ККС;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- пусковые устройства ПУО-2 для пуска модуля;
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модулей к полу (только для модулей с баллонами БК и "Л"). Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройства ручного пуска УРП-7 или КГП-Р;
- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода;
- экран декоративный ЭД для укрытия модулей.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

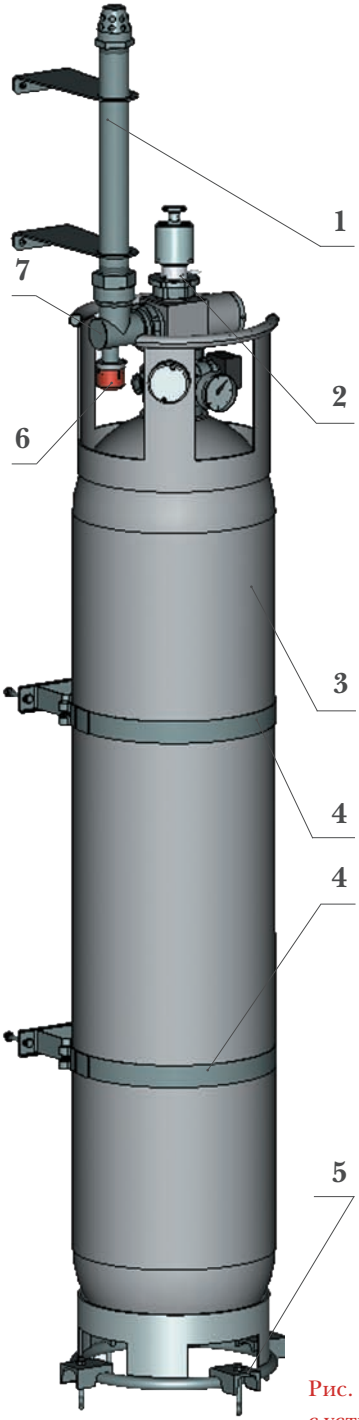
При монтаже коллектора к стене следует учитывать расположение штуцеров коллектора, выпускных отверстий модулей МПГ и допустимый радиус изгиба РВД.

Все модули с разрывным затвором имеют индивидуальный электрический пуск, поэтому можно производить пуск только части модулей в группе. Группа модулей может использоваться как рабочая для пожаротушения, так и резервная.

Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и мембраной

ВНИМАНИЕ! Данный тип модулей НЕ должен применяться в новом проектировании.

Индивидуальное применение модуля



Индивидуально применить можно только модули с пуском от электромагнита. При индивидуальном применении модуль можно соединять с устройством выпускным УВ или подключать к распределительному трубопроводу.

При индивидуальном применении модуля МПГ с устройством выпускным УВ (рис 10) следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- хомуты ХЖ или ХП для крепления модуля к стене;
- угольник ЗПУ 24(40)-СДГ;
- устройство выпускное УВ;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу (только для модулей с баллонами БК). Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23.
- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля

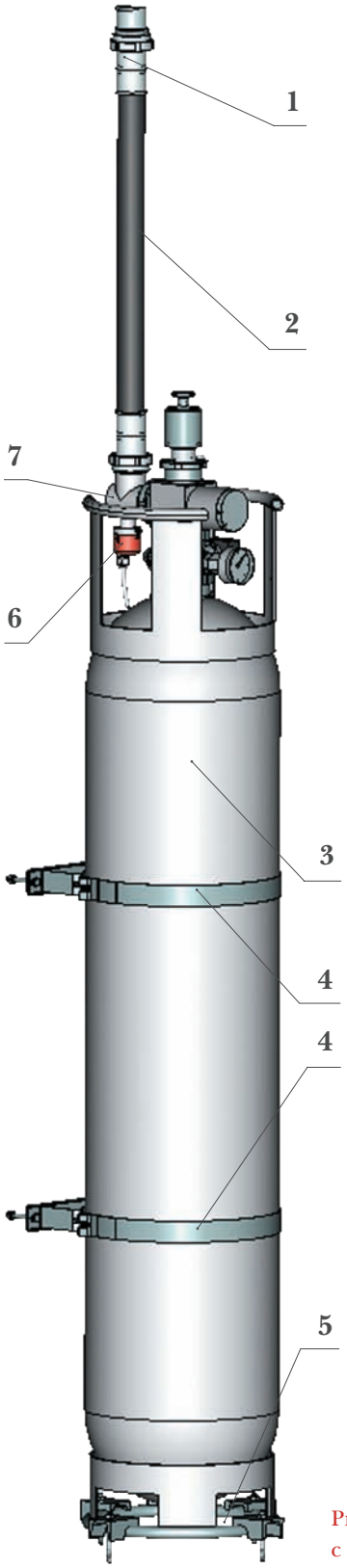
При монтаже устройства выпускного УВ необходимо соблюдать требования по обеспечению его надежного крепления.

При индивидуальном применении модуля МПГ для соединения с распределительным трубопроводом следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- хомуты ХЖ или ХП или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- рамы монтажные РМ-1
- угольник ЗПУ 24(40)-СДГ;
- рукав высокого давления РВД;
- втулка РВД 24(40)-труба Дн;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу. Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ (рис 11).

Рис. 10. Модуль МПГ с клапанным затвором и пусковой мембраной, вариант с устройством выпускным УВ. 1 – УВ; 2 – электромагнит ЭМ (ЭР); 3 – модуль МПГ; 4 – хомуты; 5 – крепление напольное КМП; 6 –сигнализатор давления СДГ; 7 – угольник



Соединение с трубопроводом модулей МПГ 150-80-40-ЭМ и МПГ 150-100-40-ЭМ, заправленных хладоном 23, необходимо выполнять таким образом, чтобы рукав РВД 50-150 находился в горизонтальном положении. При таком соединении обеспечивается работоспособность весовой платформы для контроля утечек.

Пример установки указанных модулей на объекте показан на рисунке 11а.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23;
- экран декоративный ЭД¬1 для укрытия модуля.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

Групповое применение модулей

Модули МПГ можно собирать в группу от 2 до 6 (10) штук и устанавливать в стойку монтажную СМО-ЭП (СМП) или крепить к стене (полу). В группе первым должен быть модуль с электрическим пуском, который выполняет функцию побудительного для остальных модулей с пневмопуском. Модуль с электромагнитом имеет ручной дублирующий пуск.

При применении группы модулей МПГ в стойке монтажной СМО-ЭП в группу можно собирать от 2-х до 6-ти модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- стойка монтажная однорядная типа СМО-ЭП;
- угольник типа ЗПУ 24(40)-ПП для побудительного модуля;
- угольники типа ЗПУ 24(40) для модулей с пневмопуском;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовый огнетушащий состав.

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять угольники типа ЗПУ 24(40)-ОК-ПП и ЗПУ 24(40)-ОК с обратными клапанами.

Дополнительно может потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода.

Рис. 11. Модуль МПГ с клапанным затвором и пусковой мембраной, вариант с рукавом РВД. 1 – втулка РВД-труба; 2 – рукав РВД; 3 – модуль МПГ; 4 – хомуты; 5 – крепление напольное КМП; 6 — сигнализатор давления; 7 – угольник

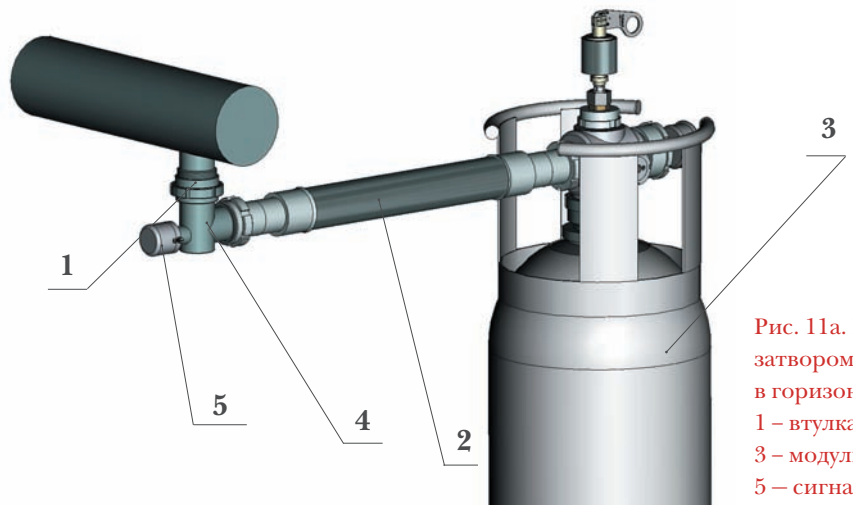


Рис. 11а. Модуль МПГ с клапанным затвором и рукавом РВД находящимся в горизонтальном положении.
1 – втулка РВД-труба; 2 – рукав РВД;
3 – модуль МПГ, 4 – угольник;
5 – сигнализатор давления.

При применении группы модулей МПГ в стойке монтажной типа СМП в группу можно собирать от 2-х до 10-ти модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- стойка монтажная однорядная типа СМП;
- угольник типа ЗПУ 24(40)-ПП для побудительного модуля;
- угольники типа ЗПУ 24(40) для модулей с пневмопуском;
- коллектор пневмопуска КПП по выбору
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М
- экран декоративный типа ЭДС (до 6-ти модулей)

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять угольники типа ЗПУ 24(40)-ОК-ПП и ЗПУ 24(40)-ОК с обратными клапанами

При применении группы модулей МПГ без стойки монтажной следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- хомуты ХЖ, ХП или СКМ для крепления модулей к стене;
- угольник типа ЗПУ 24(40)-ПП для побудительного модуля;
- угольники типа ЗПУ 24(40) для модулей с пневмопуском;
- рукава высокого давления РВД;
- коллектор газовый однорядный КГО или КГ;
- крепление коллектора стеновое ККС;
- коллектор пневмопуска КПП по выбору;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовый огнетущащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модулей к полу (для модулей с баллонами типа БК). Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Вместо указанных выше угольников могут быть применены угольники типа ЗПУ 24(40)-ОК-ПП и ЗПУ 24(40)¬ОК с обратными клапанами для рабочей и резервной группы модулей.

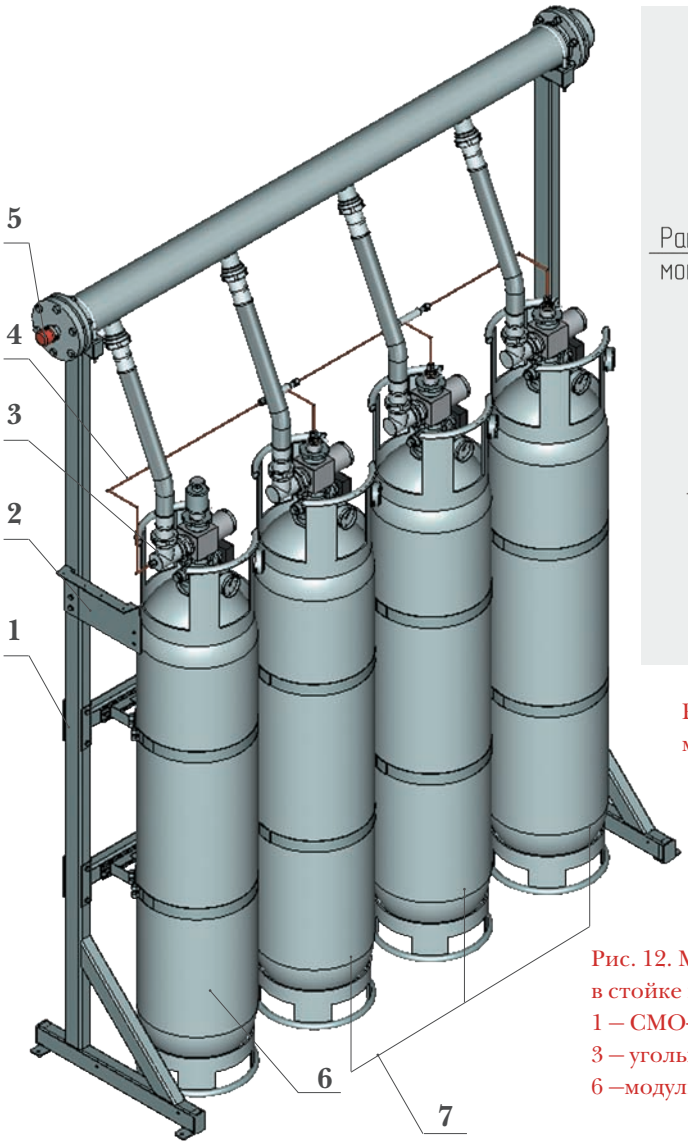
Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода;
- экран декоративный для укрытия модулей.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

При монтаже коллектора к стене следует учитывать расположение штуцеров коллектора, выпускных отверстий модулей МПГ с угольниками и допустимый радиус изгиба РВД.

При применении группы модулей МПГ 150-80-40-ЭМ(ППУ) и МПГ 150-100-40-ЭМ(ППУ), заправленных хладоном 23, в группу можно собирать от 2-х до 6-ти модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:



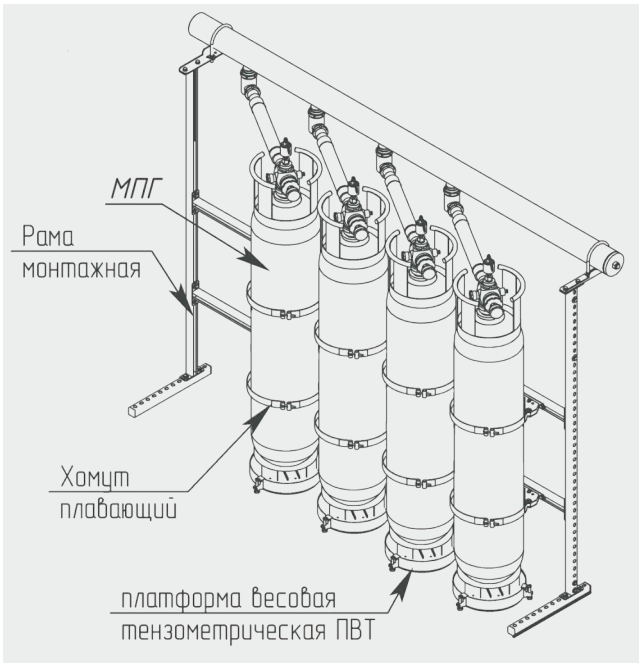
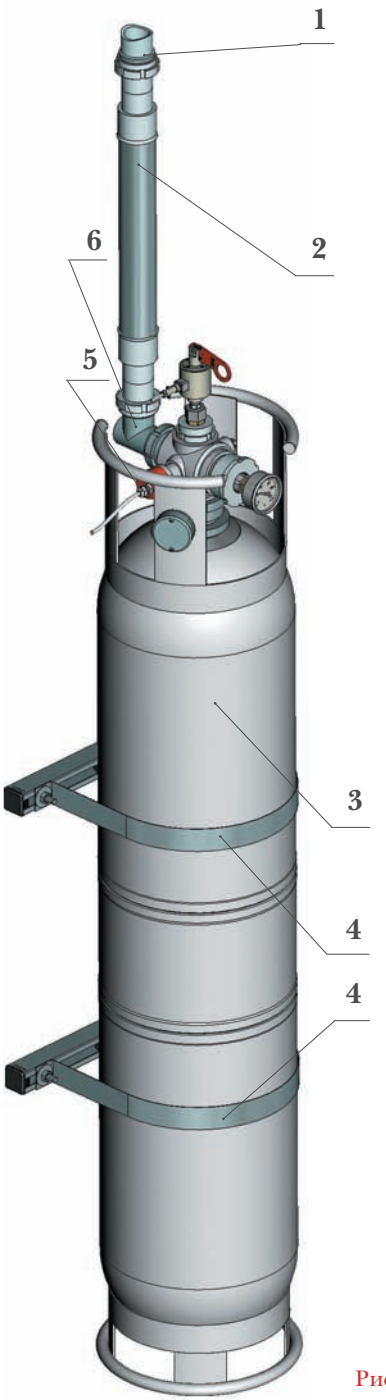


Рис. 12а. Модули МПГ с клапанным затвором в стойке монтажной СМН

Рис. 12. Модули МПГ с клапанным затвором и мембраной в стойке монтажной СМО-ЭП
1 – СМО-ЭП; 2 – кронштейн для установки приборов УВТМ;
3 – угольник; 4 – коллектор пневмопуска КПП; 5 – СДГ;
6 –модуль с электрическим пуском; 7 – модуль с пневмопуском

Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном (тип 2)

Индивидуальное применение модуля типа 2



Индивидуально применить можно только модули с пуском от электромагнита. При индивидуальном применении модуль можно соединять с устройством выпускным УВ или подключать к распределительному трубопроводу.

При индивидуальном применении модуля МПГ с устройством выпускным УВ следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомуты ХЖ, ХП или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- угольник ЗПУ 24(40);
- устройство выпускное УВ;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу. Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23.
- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля.

При монтаже устройства выпускного УВ необходимо соблюдать требования по обеспечению его надежного крепления.

При индивидуальном применении модуля МПГ для соединения с распределительным трубопроводом следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомуты ХЖ, ХП или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- рамы монтажные РМ-1
- угольник ЗПУ 24(40);
- рукав высокого давления РВД;
- втулка РВД 24(40)-труба Дн;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовый огнетушащий состав.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу. Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Рис. 12а. Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном, вариант с рукавом РВД. 1 – втулка РВД-труба; 2 – рукав РВД; 3 – модуль МПГ; 4 – хомуты; 5 — сигнализатор давления; 6 – угольник

Соединение с трубопроводом модулей МПГ 150-80-40-ЭР и МПГ 150-100-40-ЭР, заправленных хладоном 23, необходимо выполнять таким образом, чтобы рукав

РВД 50-150 находился в горизонтальном положении. При таком соединении обеспечивается работоспособность весовой платформы для контроля утечек.

Пример установки указанных модулей на объекте показан на рис 11а.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23;
- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

Индивидуальное применение модуля типа 2 со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя

Индивидуально применить можно только модули с пуском от электромагнита. При индивидуальном применении модуль можно соединять с устройством выпускным УВ или подключать к распределительному трубопроводу.

При индивидуальном применении модуля МПГ с устройством выпускным УВ следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомуты ХЖ или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- угольник ЗПУ 24(40) (см. рис. 34);
- устройство выпускное УВ;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовое огнетушащее вещество;
- блок питания и контроля БПК30.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу.

Дополнительно могут потребоваться:

- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля;
- коробка модульная соединительная КМС-8-...;
- прибор контроля адресных извещателей ПКАИ.

При монтаже устройства выпускного УВ необходимо соблюдать требования по обеспечению его надежного крепления.

При индивидуальном применении модуля МПГ для соединения с распределительным трубопроводом следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомуты ХЖ или СКМ-1 для крепления модуля к стене;
- рамы монтажные РМ-1
- угольник ЗПУ 24(40) (см. рис. 34);
- рукав высокого давления РВД;
- втулка РВД 24(40)-труба Дн;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;

- блок питания и контроля БПК30;
- газовое огнетушащее вещество.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модуля к полу.

Дополнительно могут потребоваться:

- экран декоративный ЭД-1 для укрытия модуля;
- коробка модульная соединительная КМС-8-...;
- прибор контроля адресных извещателей ПКАИ.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

Групповое применение модулей типа 2

Модули МПГ можно собирать в группу от 2 до 10 штук и устанавливать в стойку монтажную СМП или крепить к стене (полу). В группе первым должен быть модуль с электрическим пуском, который выполняет функцию побудительного для остальных модулей с пневмопуском. Модуль с электромагнитом имеет ручной дублирующий пуск.

При применении группы модулей МПГ в стойке монтажной типа СМП в группу можно собирать от 2-х до 10-ти модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском
- стойка монтажная однорядная типа СМП;
- угольники типа ЗПУ 24(40);
- коллектор пневмопуска типа КПП2Э ;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- экран декоративный типа ЭДС(для группы до 6-ти модулей).

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапаны модуля типа КО-24(40), или магистральные обратные клапаны типа КО-150-Ду.

При применении группы модулей МПГ без стойки монтажной следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском
- хомуты ХЖ, ХП или СКМ для крепления модулей к стене;
- угольники типа ЗПУ 24(40);
- рукава высокого давления РВД;
- коллектор газовый однорядный КГО или КГ;
- крепление коллектора стеновое ККС;
- коллектор пневмопуска КПП2Э по выбору;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовое огнетушащее вещество.

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модулей к полу. Крепление КМП не совместимо с применением УВТМ.

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапаны модуля типа КО-24(40), или магистральные обратные клапаны типа КО-150-Ду.

Дополнительно могут потребоваться:

- устройство весовое тензометрическое УВТМ для модулей, заправленных двуокисью углерода или хладоном 23;
- экран декоративный ЭД для укрытия модулей.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

При монтаже коллектора к стене следует учитывать расположение штуцеров коллектора, выпускных отверстий модулей МПГ с угольниками и допустимый радиус изгиба РВД.

При применении группы модулей МПГ 150-80-40-ЭР(П) и МПГ 150-100-40-ЭР(П), заправленных хладоном 23, в группу можно собирать от 2-х до 6-ти модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском
- стойка монтажная однорядная типа СМН;
- угольники типа ЗПУ 40;
- коллектор пневмопуска КПП2Э ;
- устройство весовое тензометрическое УВТМ
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М.

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапаны модуля типа КО-40, или магистральные обратные клапаны типа КО-150-Ду.

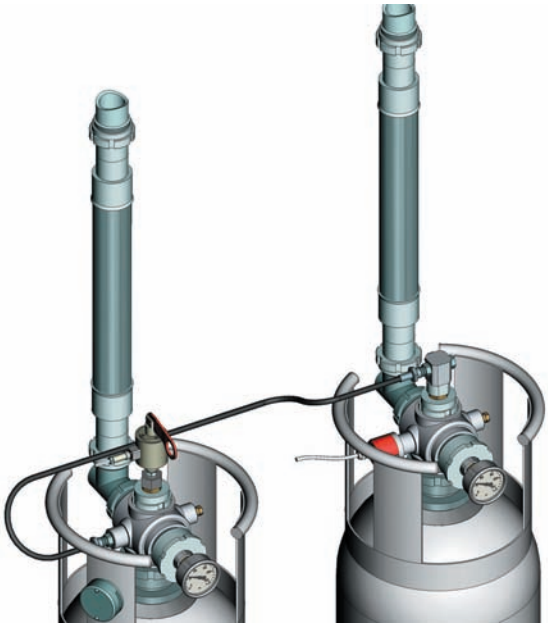


Рис. 12б. Модули пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном в сборке

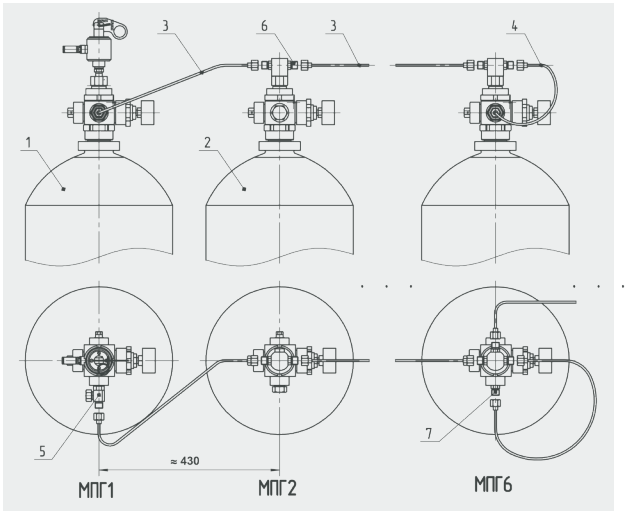


Рис. 12в. Применение Модулей пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном в группе от 7 до 10 штук.
1 – модуль ЭР (ЭРВ), 2 – модуль П,
3 – РВД (Ду 6-8 мм, L=650 мм),
4 – РВД (Ду 6-8 мм, L=450 мм),
5 – клапан дренажный G 1/2 - М16,
6 – штуцер КПП, 7 – штуцер КПП G 1/2.

Групповое применение модулей типа 2 со встроенным устройством автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя

Модули МПГ можно собирать в группу от 2 до 10 штук и устанавливать в стойку монтажную СМП или крепить к стене (полу). В группе первым должен быть модуль с электрическим пуском, который выполняет функцию побудительного для остальных модулей с пневмопуском. Модуль с электромагнитом имеет ручной дублирующий пуск.

При применении группы модулей МПГ в стойке монтажной типа СМП в группу можно собирать от 2-х до 10-ти модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модулей типа ЭР;
- коробка модульная соединительная КМС-8-...;
- блок питания и контроля БПК30;
- прибор контроля адресных извещателей ПКАИ;
- стойка монтажная однорядная типа СМП;
- угольники в соответствие с рис. 12б и табл. 28;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- экран декоративный типа ЭДС(для группы до 6-ти модулей);
- газовое огнетушащее вещество;
- РВД (Ду 6-8мм, L=650мм) (элементы коллектора пневмопуска);
- РВД (Ду 6-8мм, L=450мм) (элементы коллектора пневмопуска);
- штуцер КПП (элементы коллектора пневмопуска).

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапаны модуля типа КО-24(40), или магистральные обратные клапаны типа КО-150-Ду.

При применении группы модулей МПГ без стойки монтажной следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модулей типа ЭР;
- хомуты ХЖ или СКМ для крепления модулей к стене;
- угольники в соответствие с рис. 12б и табл. 28;
- рукава высокого давления РВД;
- коллектор газовый однорядный КГО или КГ;
- крепление коллектора стеновое ККС;
- коробка модульная соединительная КМС-8-...;
- блок питания и контроля БПК30;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- газовое огнетушащее вещество;
- РВД (Ду 6-8мм, L=650мм) (элементы коллектора пневмопуска);
- РВД (Ду 6-8мм, L=450мм) (элементы коллектора пневмопуска);
- штуцер КПП (элементы коллектора пневмопуска).

Вместо хомутов или вместе с хомутами можно использовать крепление КМП для фиксации модулей к полу.

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапаны модуля типа КО-24(40), или магистральные обратные клапаны типа КО-150-Ду.

Дополнительно могут потребоваться:

- прибор контроля адресных извещателей ПКАИ;
- экран декоративный ЭД для укрытия модулей.

Все изделия следует указывать в технической спецификации проекта.

При монтаже коллектора к стене следует учитывать расположение штуцеров коллектора, выпускных отверстий модулей МПГ с угольниками и допустимый радиус изгиба РВД.

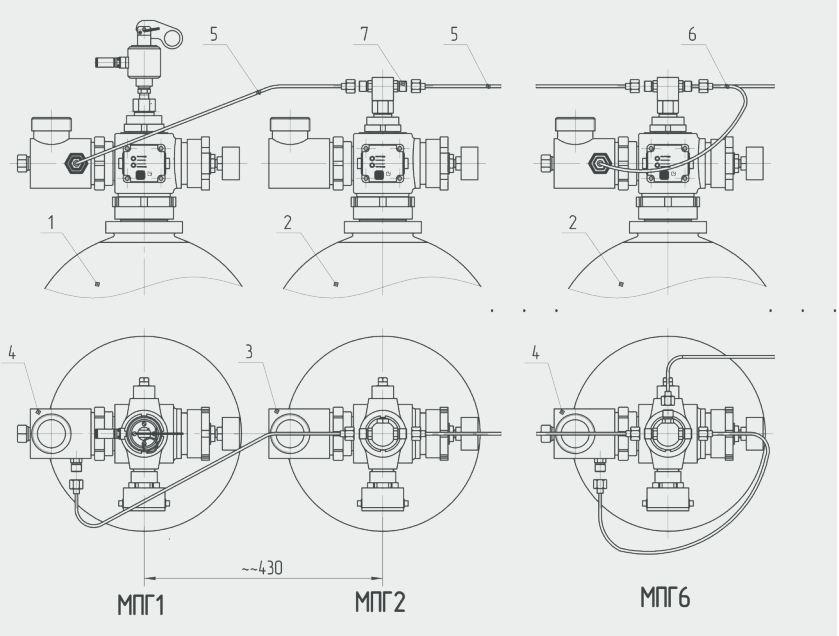


Рис. 12б. Применение Модулей пожаротушения МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном в группе от 7 до 10 штук.
1 – модуль ЭР, 2 – модуль П,
3 – угольник ЗПУ40 (или угольник ЗПУ40-СДГ),
4 – угольник ЗПУ40-ППс (или угольник ЗПУ40-ППс-СДГ),
5 – РВД (Ду 6-8 мм, L=650 мм),
6 – РВД (Ду 6-8 мм, L=450 мм),
7 – штуцер КПП.

Управление пуском модулей МПГ

Модуль МПГ с разрывным затвором

Модуль МПГ с разрывным затвором срабатывает от пиротехнического пускового устройства ПУО-2 (см. раздел «Пусковые устройства»). Включение пускового устройства ПУО-2 осуществляется с помощью электрического импульса от прибора приемно-контрольного и управления ППКУОП “Гамма-01” и других приборов и устройств, обеспечивающих пусковые и контрольные параметры. При выборе прибора управления следует учитывать необходимость обеспечения пускового импульса с учетом длины кабеля.

Пусковое устройство ПУО-2 представляет собой миниатюрный газогенератор, который при срабатывании, высоким давлением образующихся газов воздействует на разрывную мембрану запорно-пускового устройства модуля МПГ.

ПУО-2 имеет очень высокую надежность срабатывания, равную 0,999 за 17 лет службы.

ПУО-2 имеет две независимые пусковые нити накаливания, изолированные от корпуса.

ПУО-2 устанавливается в корпус ЗПУ модуля и подключается к распределительной колодке. В комплект поставки модуля входит жгут со штепсельным разъемом типа 2РМ14. Подключение к распределительной колодке выполняется соединением «под винт». Схема подключений к распределительной колодке показана на рисунке.

ПУО-2 поставляется в герметичном пластиковом контейнере. ПУО-2 не входит в состав модуля и заказывается отдельно.

Ручное включение модуля осуществляется от устройства ручного пуска УРП-7. Устройство ручного пуска является автономным пиротехническим источником электрического импульса, необходимого для обеспечения срабатывания ПУО-2. УРП-7 при индивидуальном применении может быть установлено непосредственно на модуле. При групповом применении модулей можно использовать коммутатор группового пуска КГП-Р. Коммутатор КГП-Р обеспечивает одновременное срабатывание от 1 до 6 модулей. Устройства ручного пуска не входят в состав модуля и заказываются отдельно.

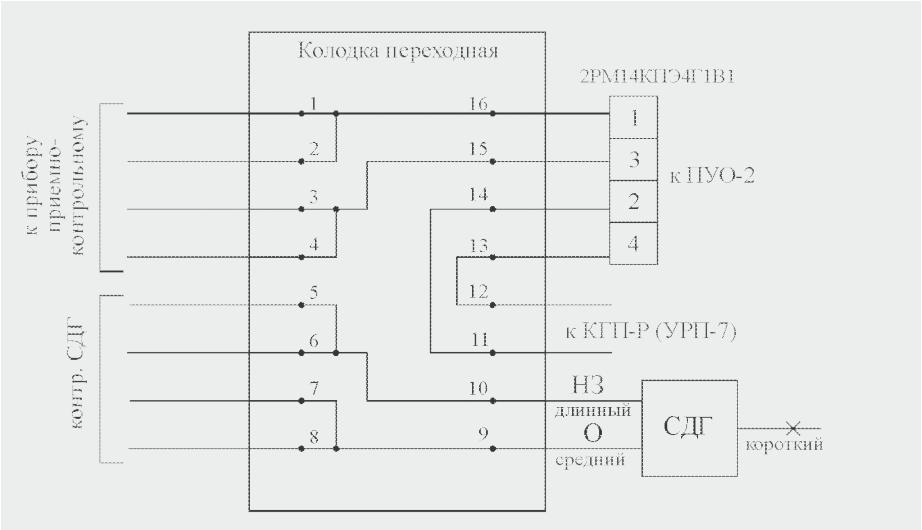


Рис. 13. Схема электрических подключений модуля МПГ с разрывным затвором

Модуль МПГ с клапанным затвором и мембраной

Модули МПГ с клапанным затвором имеют исполнения с электрическим пуском от электромагнита.

Электромагнит имеет сопротивление обмотки 7,5 Ом и включается электрическим импульсом. Параметры пускового импульса электромагнита:

- ток 1,6 – 3,0 А;
- постоянное напряжение 12 – 27 В;
- длительность не менее 0,5 с не более 2 с.

Модули с пуском от электромагнита имеют ручной механический пуск в виде кнопки на электромагните. Электромагнит входит в состав модуля.

Включение электромагнита осуществляется с помощью прибора приемно-контрольного и управления ППКУОП «Гамма-01» и других приборов и устройств, обеспечивающих пусковые параметры.

При выборе прибора управления следует учитывать необходимость обеспечения пускового импульса с учетом длины кабеля.

Модули МПГ с пневмопуском работают только в группе модулей и включаются от пневмоимпульса модуля с электрическим пуском, передаваемого через коллектор пневмопуска КПП.

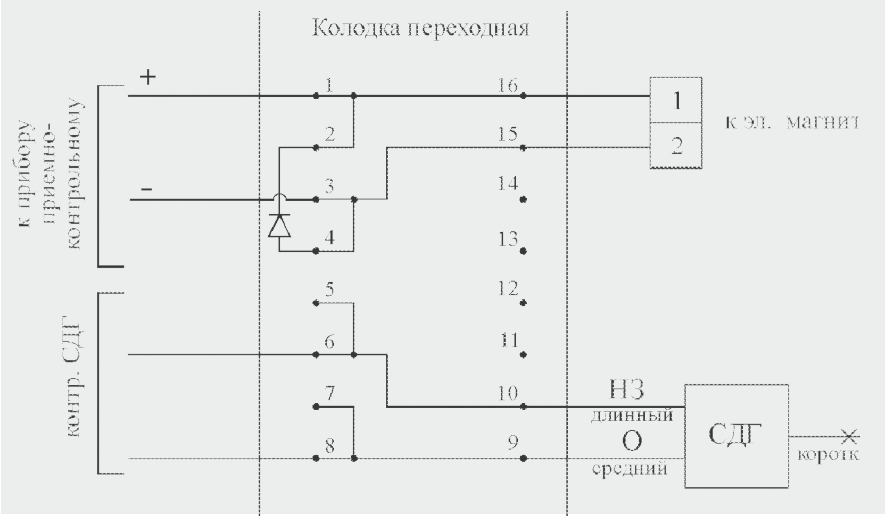


Рис. 14. Схема электрических подключений модуля МПГ с клапанным затвором (ЭМ)

Модуль МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном (тип 2)

Модули МПГ с клапанным затвором и сервоклапаном с электрическим пуском от электромагнита ЭР безотказно срабатывают при подаче в обмотку электромагнита импульса постоянного тока напряжением не менее 20 В длительностью 2 с, не более (максимальное напряжение 28 В, сопротивление катушки электромагнита постоянному току 32 $^{+4}_{-2}$ Ом). Сила тока при проверке целостности цепи электромагнитного пуска – 0,1 А, не более, постоянный ток контроля не более 10 мА в течение всего срока эксплуатации.

Модули с пуском от электромагнита имеют ручной механический пуск в виде рукоятки на электромагните. Электромагнит ЭР входит в состав модуля.

Включение электромагнита осуществляется с помощью прибора приемноконтрольного и управления ППКУОП «Гамма-01» и других приборов и устройств, обеспечивающих пусковые параметры.

При выборе прибора управления следует учитывать необходимость обеспечения пускового импульса с учетом длины кабеля.

Модули МПГ с пневмопуском П работают только в группе модулей и включаются от пневмоимпульса модуля с электрическим пуском, передаваемого через коллектор пневмопуска КПП2Э.

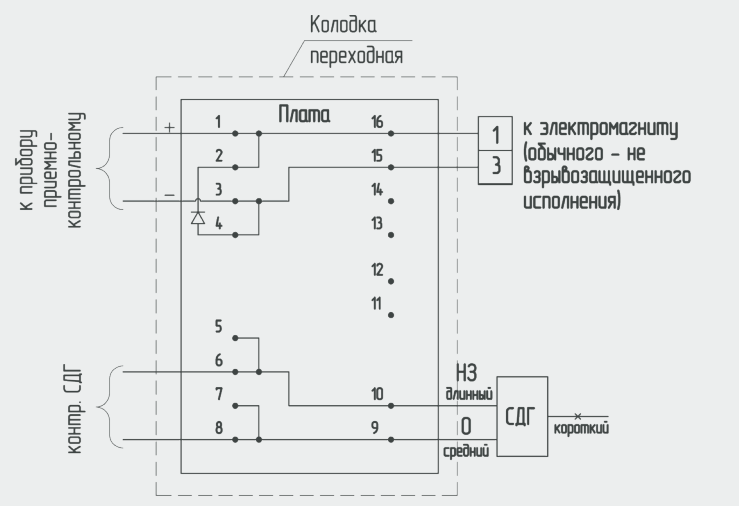


Рис. 14а. Схема электрических подключений модуля МПГ(ЭР) с клапанным затвором

Модуль МПГ
Взрывозащищенного исполнения

Описание и характеристики

Модули МПГ во взрывозащищенном исполнении предназначены для эксплуатации во взрывоопасных зонах помещений согласно маркировке взрывозащиты: Ex d IIC T6 Gb, IP66. Модули МПГ во взрывозащищенном исполнении имеют ЗПУ с клапанным затвором и сервоклапаном. Модули МПГ во взрывозащищенном исполнении имеют электромагнитный пуск с дублирующим ручным пуском.

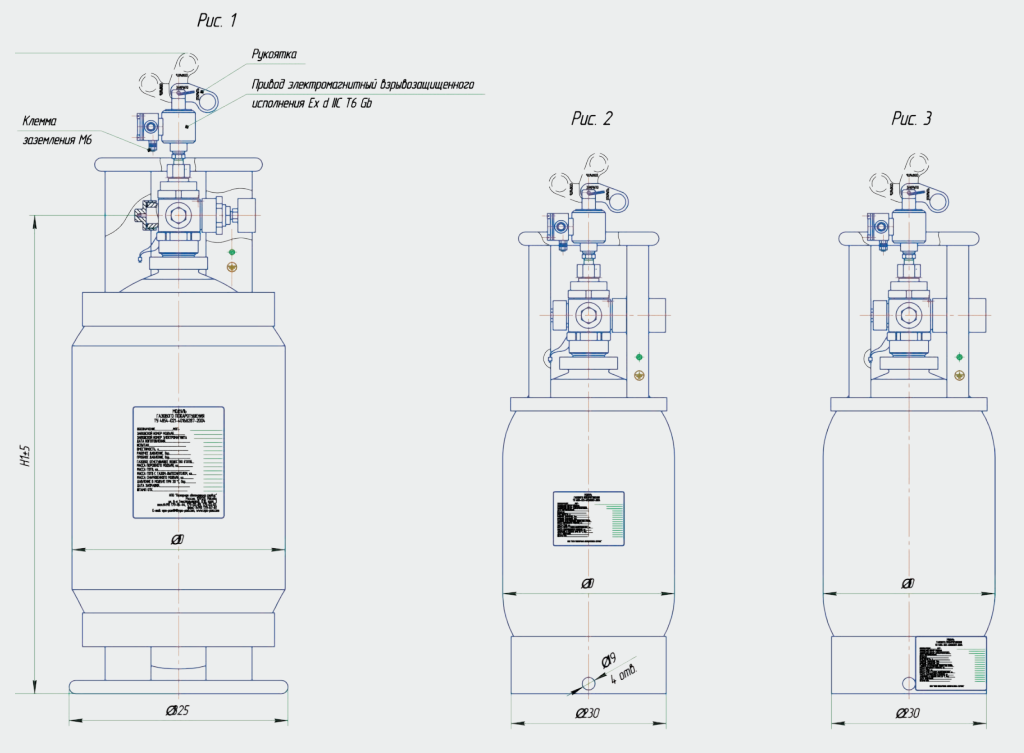


Рис. 14а. Общий вид модуля

Номенклатура выпускаемых модулей и массогабаритные характеристики приведены в таблице 4в.

Таблица 4в. Номенклатура модулей МПГ взрывозащищенного исполнения

Тип модуля	Высота до оси выходного штуцера, мм, ±5 мм	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), кг, не более
МПГ 60-6-24-ЭРВ	325	255	19
МПГ 60-12-24-ЭРВ	440	255	20
МПГ 60-16-24-ЭРВ	585	255	21
МПГ 60-20-24-ЭРВ	605	255	24

Тип модуля	Высота до оси выходного штуцера, мм, ±5 мм	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), кг, не более
МПГ 60-35-24-ЭРВ	715	311	33
МПГ 60-50-24-ЭРВ	920	311	38
МПГ 60-60-24-ЭРВ	1055	311	43
МПГ 60-80-40-ЭРВ	1350	311	51
МПГ 60-100-40-ЭРВ	1595	311	59
МПГ 150-35-24-ЭРВ	715	316	35
МПГ 150-50-24-ЭРВ	920	316	42
МПГ 150-60-24-ЭРВ	1055	316	46
МПГ 150-80-24-ЭРВ	1330	316	56
МПГ 150-80-40-ЭРВ	1350	316	56
МПГ 150-100-24-ЭРВ	1570	316	67
МПГ 150-100-40-ЭРВ	1595	316	67
МПГ 60-60-24-Л-ЭРВ	1056	317	96
МПГ 60-80-40-Л-ЭРВ	1355	317	114
МПГ 60-100-40-Л-ЭРВ	1593	317	127
МПГ 150-60-24-Л-ЭРВ	1056	317	96
МПГ 150-80-24-Л-ЭРВ	1355	317	113
МПГ 150-80-40-Л-ЭРВ	1375	317	114
МПГ 150-100-24-Л-ЭРВ	1570	317	127
МПГ 150-100-40-Л-ЭРВ	1593	317	127

Обозначение модуля при заказе и в другой документации:

МПГ (XXX-XXX-XX-X-XX) -X, где

1 2 3 4 5 6 7

1 – сокращенное наименование модуля;

2 – рабочее давление, бар;

3 – вместимость баллона, л;

4 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;

5 – условное обозначение конструкции баллона:

- без обозначения – баллон БК-6601-400 ТУ;
- «У» – баллон ГОСТ 949;
- «Л» – баллон ТУ 1410-007-29416612-2005;

6 – способы приведения модуля в действие:

- ЭРВ – электромагнитный (взрывозащищённый), совмещённый с ручным;

7 – технические условия.

Пример обозначения модуля:

МПГ (60-100-40-ЭРВ) ТУ 4854-021-40168287-2004.

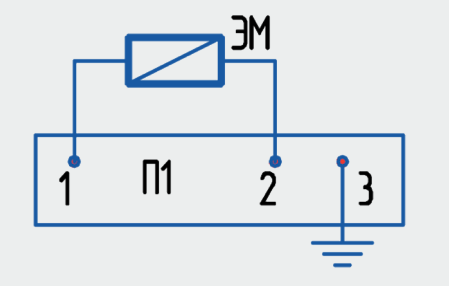


Рис. 14б. Схема электрическая принципиальная электромагнитного привода ПЭ

На модулях МПГ взрывозащищенного исполнения устанавливается электромагнитный привод ПЭ 1.

Основные технические характеристики привода ПЭ1:

- Тяговое усилие ПЭ не менее 12,5 кГс при зазоре между якорем и стопом 0,7+0,1 мм при напряжении питания 20 – 0,2 В;
- Сопротивление обмотки катушки ПЭ при 20 °С составляет (32 $^{+4}_{-2}$) Ом;
- Степень защиты ПЭ от воздействия пыли и воды соответствует IP66 по ГОСТ 14254-96;
- Питание ПЭ осуществляется от источника постоянного тока напряжением (24В), потребляемый ток не более 0,95 А;
- Масса ПЭ не более 1,7 кг;
- Установленная наработка на отказ – не менее 10000 час в течение установленного срока службы;
- Установленный срок службы – не менее 10 лет;
- Полный срок службы – не менее 15 лет.

В составе электромагнитного привода ПЭ 1 могут использоваться несколько типов сертифицированных кабельных вводов, которые устанавливаются на заводе-изготовителе. Типы кабельных вводов указаны в таблице 4г.

При заказе модуля МПГ взрывозащищенного исполнения тип кабельного ввода следует выбирать (уточнять).

Таблица 4г. Типы кабельных вводов

Обозначение	Кабельный ввод	Минимальный диаметр после разделки брони, мм	Максимальный внешний диаметр, мм
ПАС 780.00.000	КВВ-2-1 ЦКЛГ.687151.000-02-04 ЦКЛГ.687151.000 ТУ	10	13
ПАС 780.00.000-01	КВВ-4-1 ЦКЛГ.687151.000-06-04 ЦКЛГ.687151.000 ТУ	-	13
ПАС 780.00.000-02*	FAL1IKB ТУ 3400-007-72453807-07	6-12	8-17
ПАС 780.00.000-03	FAL S1IKB ТУ 3400-007-72453807-07	12-15	17-25

*Примечание. Применение ПЭ исполнения ПАС 780.00.000-02 является предпочтительным, поставка других исполнений ПЭ - только в обоснованных заказчиком случаях.

Коробка клемная для модулей ЭРВ в комплект поставки не входит.

Модули пожаротушения МПУ

Описание и характеристики

Модули пожаротушения МПУ ТУ 4854-770-40162887-10 предназначены для применения в установках газового пожаротушения с использованием в качестве ГОС углекислоты и сжатых газов. По конструктивному исполнению ЗПУ МПУ относятся к модулям типа 2. Доступны для поставки модули с пуском от электромагнита исполнения ЭР (с дублирующим ручным пуском), а также модули с пневмопуском (исполнение П).

Внимание: для модулей МПУ в качестве устройства контроля массы CO_2 применяется УВТМ.

Схема подключения модуля к колодке переходной см. Рис. 14а.

Для специальных проектов могут быть использованы модули других исполнений (с другим пусковым устройством).

МПУ взрывозащищенного исполнения с пуском от электромагнита (ЭРВ) должны использоваться с установочными изделиями (переходные колодки, СДГ и устройство контроля массы соответствующего исполнения в строгом соответствии с Руководством по эксплуатации модуля.

Особенностью модуля является ЗПУ с условным проходом 12 мм и подсоединение РВД (Ду 12) непосредственно к выходному отверстию ЗПУ без применения угольника и зарядка модуля ГОС без применения зарядного приспособления. Зарядка модулей осуществляется через выпускной штуцер ЗПУ при помощи переходника для зарядки М27.

Модули изготавливаются с применением баллонов по ТУ 1410-007-29416612-2005 и по ГОСТ 949.

Таблица 4д. Номенклатура модулей МПУ

Тип модуля	Высота, Н, мм*	Диаметр баллона, мм	Масса модуля (без ГОС), не более
МПУ(150-20-12-ЭР)(ЭРВ)	780±10	219	40
МПУ(150-25-12-ЭР)(ЭРВ)	940±10	219	45
МПУ(150-32-12-ЭР)(ЭРВ)	1160±10	219	54
МПУ(150-40-12-ЭР)(ЭРВ)	1410±10	219	65
МПУ(150-50-12-ЭР)(ЭРВ)	1725±10	219	78
МПУ(150-80-12-ЭР)(ЭРВ)	1325±5	320	88
МПУ(150-100-12-ЭР)(ЭРВ)	1565±5	320	99
МПУ(150-20-12-П)	780±10	219	40
МПУ(150-25-12-П)	940±10	219	45
МПУ(150-32-12-П)	1160±10	219	54
МПУ(150-40-12-П)	1410±10	219	65
МПУ(150-50-12-П)	1725±10	219	78
МПУ(150-80-12-П)	1325±5	320	88
МПУ(150-100-12-П)	1565±5	320	99
МПУ (150-20-12 ПР)	780±10	219	40

МПУ (150-25-12 ПР)	940±10	219	45
МПУ (150-32-12 ПР)	1160±10	219	54
МПУ (150-40-12 ПР)	1410±10	219	65
МПУ (150-50-12 ПР)	1725±10	219	78
МПУ (150-80-12 ПР)	1325±5	320	88
МПУ (150-100-12 ПР)	1565±5	320	99

Примечание:
* – высота от пола до штуцера выпуска ГОТВ. При установке модулей на платформы тензометрические ПВТ высота модуля от пола увеличивается на 60-80 мм. Эквивалентная длина модуля – 3,1 м.

Индивидуальное применение модуля МПУ

Индивидуально применить можно только модули с пуском от электромагнита (исполнение ЭР и ЭРВ). При индивидуальном применении модуль можно соединять с устройством выпускным УВ-12 или подсоединять к распределительному трубопроводу.

При индивидуальном применении модуля МПУ с устройством выпускным УВ-12 следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомут жёсткий;
- хомут плавающий ХП для крепления модуля к стене *;
- устройство выпускное УВ-12;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- ГОС;
- устройство весовое тензометрическое УВТМ (для МПУ с CO_2);

*** для модулей с CO_2 вместимостью 20, 25, 32, 40, 50 литров применяются плавающие хомуты ХП-219; для модулей вместимостью 80 и 100 литров ХП-316.**

При индивидуальном применении модуля исполнения ЭРВ в части установочных и других изделий руководствоваться требованиями руководства по эксплуатации.

Дополнительно может потребоваться экран ЭД-1 для укрытия модуля.

Устройство выпускное Ду12 (УВ-12) предназначено для выпуска газовых огнетушащих веществ (ГОТВ) в составе модульной установки газового пожаротушения.

УВ выбирается из условия расположения насадка на расстоянии 0,5 - 1,0 м от потолка защищаемого помещения.

Длина УВ – в соответствии с таблицей:

Таблица 4е. Номенклатура УВ для МПУ

Наименование, обозначение	Обозначение УВ	Номинальная длина L, мм
Устройство выпускное ПАС 795.00.000	УВ-12-130	1350
Устройство выпускное ПАС 795.00.000-01	УВ-12-100	1005

Устройство выпускное ПАС 795.00.000-02	УВ-12-065	660
Устройство выпускное ПАС 795.00.000-03	УВ-12-045	450

Внимание! Представленные в данном разделе УВ не применять с хладоном ФК-5-1-12.

При индивидуальном применении модуля МПУ для соединения с распределительным трубопроводом применяются:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомуты плавающие ХП для крепления модуля к стене;
- РВД 16 (25N-250 атм 610 мм (М27х1,5)/DK/кл.32 ;
- втулка РВД 12-труба Дн (при вертикальном расположении трубопровода);
- штуцер ШТ12-труба Дн (при горизонтальном расположении трубопровода).
- ГОС.

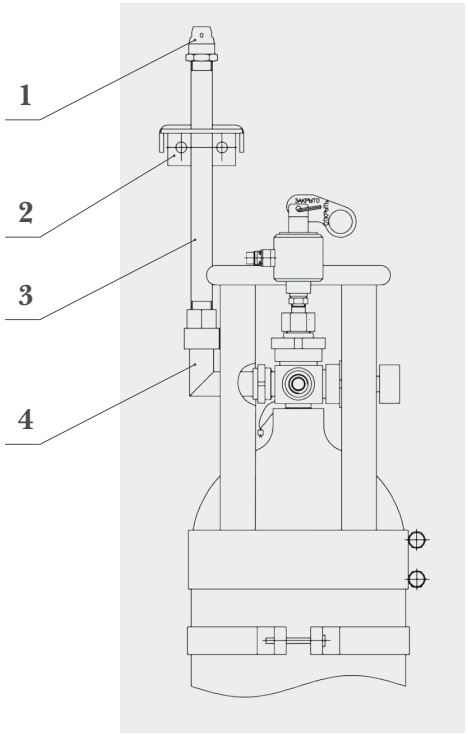


Рис. 14в. Общий вид устройства выпускного УВ-12 на модуле МПУ.
1 – насадок; 2 – кронштейн; 3 – трубопровод;
4 – угольник (входит в состав УВ)

Номенклатура устройств выпускных

Наименование устройства	Высота устройства (с насадком) Н, мм
УВ-12-130	1350
УВ-12-100	1005
УВ-12-065	660
УВ12-045	450

Групповое применение МПУ

Модули МПУ можно собирать в группу от 2 до 6 штук и устанавливать в стойку монтажную СМУ или крепить к стене. В группе первым должен быть модуль с электрическим пуском , который выполняет функцию побудительного для остальных модулей с пневмопуском.

При применении группы модулей МПУ в стойке монтажной СМУ в группу можно собрать от двух до шести модулей. Для этого следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- стойка монтажная СМУ;
- коллектор пневмопуска КПП2Э;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- устройство весовое тензометрическое УВТМ (для МПУ с CO_2);
- экран декоративный типа ЭДС (для группы модулей до шести модулей).

Для рабочей и резервной группы модулей МПУ, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапана типа КО-12.

Номенклатура стоек, обозначение (в зависимости от применяемого баллона) при заказе, габаритные характеристики в соответствии с таблицами 4ж., 4з. Конструктивно стойка СМУ аналогична стойке СМП, представленной в настоящем каталоге.

Таблица 4ж. СМУ с баллонами по ТУ 1410-007-29416612-2005

№ п/п	Обозначение	Габаритные размары, мм		
		Длина L	Ширина B	Высота H*
1	СМУ-2-100-12	930	490	2289
2	СМУ-2-100-12-ХП**	930		
3	СМУ-3-100-12	1370		
4	СМУ-3-100-12-ХП	1370		
5	СМУ-4-100-12	1810		
6	СМУ-4-100-12-ХП	1810		
7	СМУ-5-100-12	2250		
8	СМУ-5-100-12-ХП	2250		
9	СМУ-6-100-12	2650		
10	СМУ-6-100-12-ХП	2650		
11	СМУ-2-80-12	930		2089
12	СМУ-2-80-12-ХП	930		
13	СМУ-3-80-12	1370		
14	СМУ-3-80-12-ХП	1370		
15	СМУ-4-80-12	1810		
16	СМУ-4-80-12-ХП	1810		
17	СМУ-5-80-12	2250		
18	СМУ-5-80-12-ХП	2250		
19	СМУ-6-80-12	2650		
20	СМУ-6-80-12-ХП	2650		

Таблица 4з. СМУ с баллонами по ГОСТ 949

№ п/п	Обозначение	Габаритные размары, мм		
		Длина L	Ширина B	Высота H*
1	СМУ-2-40-12-У	930	490	2129
2	СМУ-2-40-12-У-ХП**	930		
3	СМУ-3-40-12-У	1370		
4	СМУ-3-40-12-У-ХП	1370		
5	СМУ-4-40-12-У	1810		
6	СМУ-4-40-12-У-ХП	1810		
7	СМУ-5-40-12-У	2250		
8	СМУ-5-40-12-У-ХП	2250		
9	СМУ-6-40-12-У	2650		
10	СМУ-6-40-12-У-ХП	2650		
11	СМУ-2-50-12-У	930		2449
12	СМУ-2-50-12-У-ХП	930		
13	СМУ-3-50-12-У	1370		
14	СМУ-3-50-12-У-ХП	1370		
15	СМУ-4-50-12-У	1810		
16	СМУ-4-50-12-У-ХП	1810		
17	СМУ-5-50-12-У	2250		
18	СМУ-5-50-12-У-ХП	2250		
19	СМУ-6-50-12-У	2650		
20	СМУ-6-50-12-У-ХП	2650		

* — высота стойки с полностью опущенными кронштейнами;
** — стойки с плавающими хомутами.

Структура обозначения СМУ при заказе:
СМУ Х–ХХ–12–Х-ХП
1 2 3 4 5

где:
1 — количество МПУ в стойке;
2 — вместимость МПУ;
3 — условный диаметр выпускного отверстия ЗПУ модуля, мм;
4 — условное обозначение стойки для модулей с баллонами:
-У - баллон ГОСТ 949;
-не обозначается – ТУ 1410-007-29416612-2005.
5 — обозначение конструкции хомута:
-не обозначается– хомут жесткий;
-ХП- хомут плавающий.

Пример обозначения стойки:
СМУ-6-100-12-ХП,

где:
СМУ- наименование стойки;
6 — количество модулей в стойке;

100 – вместимость баллона, л;

12 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм;

ХП – стойка с плавающими хомутами.

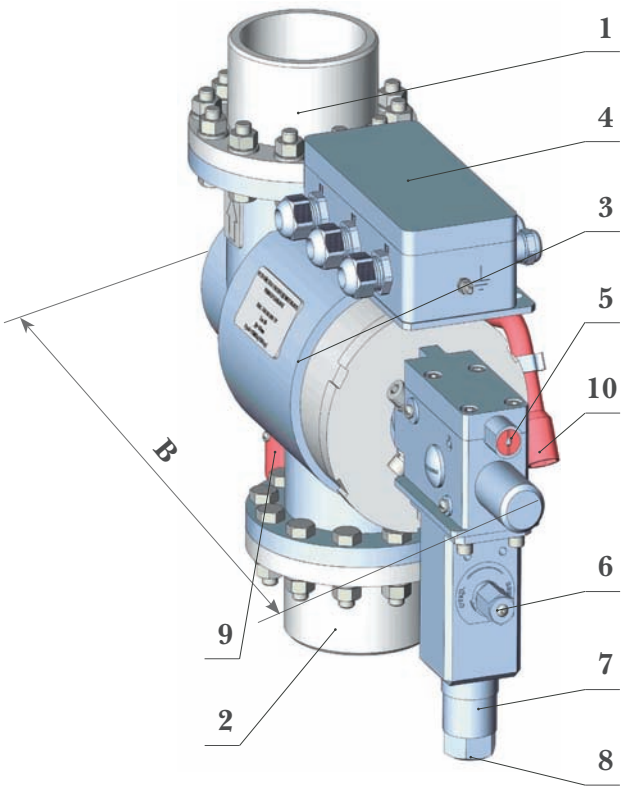
При применении группы модулей без стойки монтажной СМУ следует использовать следующие установочные и другие изделия:

- колодка переходная для модуля с электрическим пуском;
- хомуты ХП или ХЖ для крепления модулей к стене;
- рукав высокого давления РВД;
- коллектор газовый КГ;
- коллектор пневмопуска КПП2Э по выбору;
- сигнализатор давления СДГ или СДУ-М;
- устройство весовое тензометрическое (для МПУ с CO_2);
- ГОС;

Для рабочей и резервной группы модулей, используемой в централизованной установке на станции пожаротушения, следует применять обратные клапаны КО-12.

Вспомогательное технологическое оборудование

Устройство распределительное универсальное УРУ



Устройства распределительные универсальные УРУ (далее по тексту устройства), предназначены для пропуска газового огнетушащего вещества (ГОТВ) от общего станционного коллектора централизованной установки в распределительные трубопроводы системы газового пожаротушения.

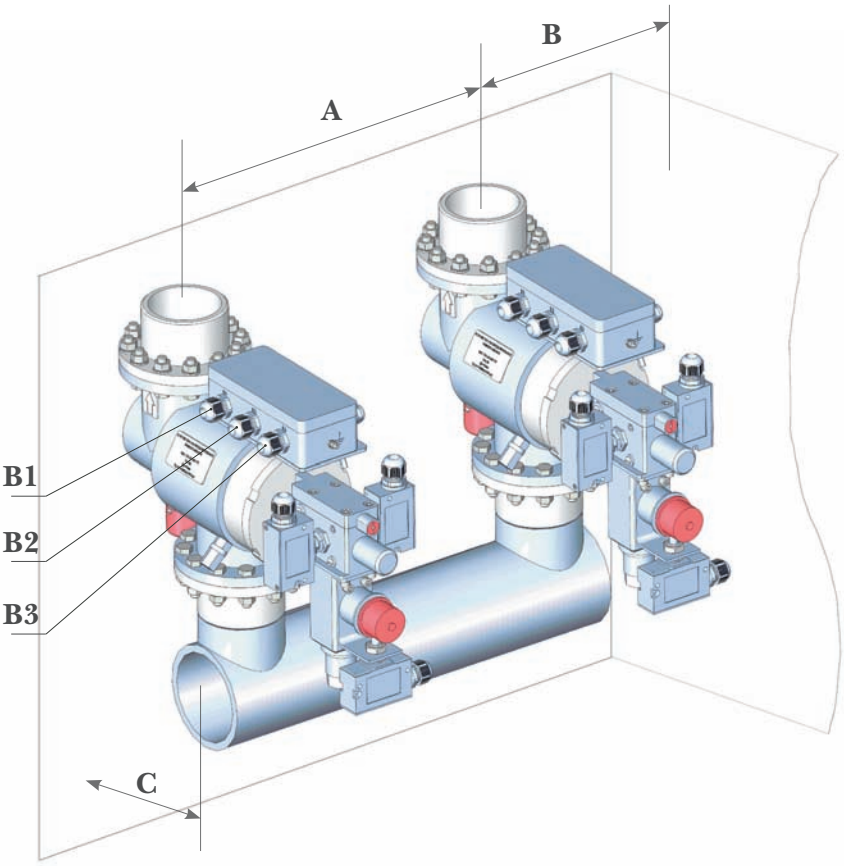
По своему функциональному назначению устройства относятся к исполнительной части комплекса технических средств охранно-пожарной автоматики и газового пожаротушения.

Универсальность устройства определяется возможностью запуска от разных типов управляющего импульса – электрического и дублирующего ручного, пневматического и дублирующего ручного, а также, опционно, возможностью дистанционного контроля состояния устройства («открыто-закрыто») и задержки ручного пуска.

Ниже приводится краткое описание и основные технические характеристики наиболее часто применяемого варианта устройств – с электрическим (от ПУО-2)и дублирующим ручным пуском.

Рисунок Общий вид УРУ (Ду 80, Ду 100, Ду 125, Ду 150)

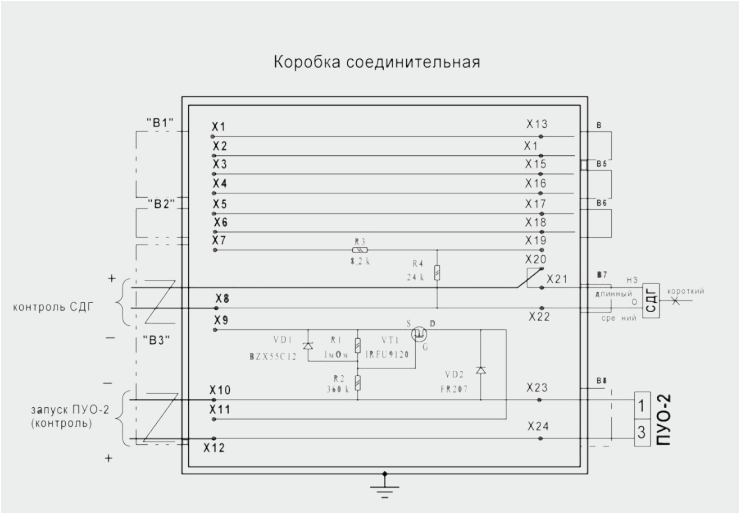
1 — выходной ниппель (фланец); 2 — входной ниппель (фланец); 3- корпус;
4 — коробка соединительная; 5 — указатель состояния («открыто» - «закрыто»);
6 — болт управления ручным пуском; 7 — толкатель (сменный узел); 8 — место установки ПУО-2;
9 — СДГ; 10— рукоятка ручного пуска; кабели от ПУО-2 и СДГ условно не показаны



B1, B2, B3 – гермовводы (PGA-16-14) для кабелей соединения с приемно-контрольной аппаратурой (внешний диаметр кабеля 9-14 мм);
C – минимальное расстояние от оси трубопровода до стены или до другого оборудования.

Рис. 14г. Рекомендации по монтажу УРУ

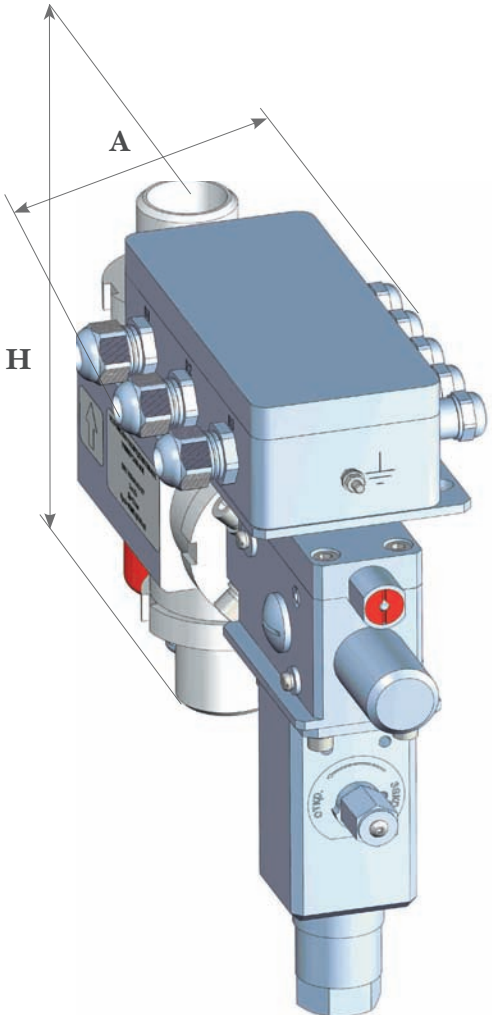
Условное обозначение	A, мм (мин.)	B, мм (мин.)	C, мм (мин.)
УРУ 25-150	300	450	120
УРУ 32-150	300	450	120
УРУ 50-150	350	450	150
УРУ 80-150	400	450	200
УРУ 100-60	400	450	300
УРУ 125-60	480	450	350
УРУ 150-60	480	450	400



B1, B2, B3 – гермовводы (PGA-16-14) для ввода кабелей от приемно-контрольной аппаратуры

Перемычки "X11-X12" и "X19-X20", установленные на предприятии изготовителе, снять.

Рис. 14д. Схема подключения УРУ исполнения ЭР к приемно-контрольной аппаратуре



Более подробно с описанием устройства и другими исполнениями и опциями можно ознакомиться в руководстве по эксплуатации устройства ПАС 790.00.000 РЭ.

Устройства имеют автоматический (дистанционный) и дублирующий ручной привод.

Открытие устройства осуществляется как в отсутствии давления ГОТВ в устройстве, так и при наличии ГОТВ в устройстве.

Закрытие устройства производится вручную при отсутствии давления в устройстве. В автоматическом (дистанционном) режиме управления устройства приводится в действие электропуском от пускового устройства ПУО-2.

Таблица 4е. Перечень деталей и узлов для восстановления после срабатывания

Рисунок Общий вид УРУ (Ду 25, Ду 32)

устройств распределительных с электрическим пуском (ЗИП)

Наименование детали, узла	Обозначение	Кол.	Примечание
Толкатель	ПАС 783.00.050	1	В сборе с уплотнительным кольцом для ПУО-2
Пусковое устройство ПУО-2 ТУ 7287-152-07513406-2001		1	

Примечание:
Обозначение ЗИП при заказе: **Комплект ЗИП УРУ ПАС 790.00.100**

Основные технические характеристики

Основные параметры устройств соответствуют значениям, указанным в таблице 4ж.

Таблица 4ж. Основные параметры УРУ

Обозначение устройства	Ду, мм	Экв. длина, мм	Габариты*, не более, мм			Рабочее давление, МПа (бар)	Масса, кг, не более	Параметры пускового импульса	Диапазон раб. температур	Тип заглушки испытательной
			A	H	B*					
УРУ 25-150-ЭР	25	0,95	180	210	330	15,0 (150)	10	импульс тока от 0,7 до 2,5 А на одну нить накала ПУО-2 длительность прямоугольного имп. не менее 0,1с.	от -40 до +55 °С	ЗИР-УРУ25
УРУ 32-150-ЭР	32	1,29	180	210	330		10			ЗИР-УРУ32
УРУ 50-150-ЭР	50	2,25	180	245	400		15			ЗИР-УРУ50
УРУ 80-150-ЭР	80	4,07	200	385	460		30			ЗИФ-УРУ80
УРУ 100-60-ЭР	100	5,37	220	440	510	6,0 (60)	45			ЗИФ-УРУ100
УРУ 125-60-ЭР	125	7,09	250	440	590		66			ЗИФ-УРУ125
УРУ 150-60-ЭР	150	8,9	280	510	650		95			ЗИФ-УРУ150

* Подробнее см. Руководство по эксплуатации.

Устройство распределительное РУ

Распределительные устройства РУ применяются в централизованных установках газового пожаротушения. РУ предназначены для подачи ГОС в трубную разводку защищаемого помещения по требуемому направлению.

РУ состоит из корпуса с разрывным затвором, ниппелей под приварку, сигнализатора давления, распределительной колодки, жгута для пускового устройства ПУО-2.

Для выдачи сигнала о поступлении ГОС в трубопровод, устройства снабжены сигнализатором давления СДГ (СДУ).

РУ срабатывает от пиротехнического пускового устройства ПУО-2 (см. раздел «Пусковые устройства»). Включение пускового устройства ПУО-2 осуществляется с помощью электрического импульса от прибора приемно-контрольного и управления ППКУОП «Гамма-01» и других приборов и устройств, обеспечивающих пусковые и контрольные параметры. При выборе прибора управления следует учитывать необходимость обеспечения пускового импульса с учетом длины кабеля.

ПУО-2 устанавливается в корпус РУ и подключается к распределительной колодке. В комплект поставки РУ входит жгут со штепсельным разъемом типа 2РМ14. Подключение к распределительной колодке выполняется соединением «под винт». Схема подключений к распределительной колодке показана на рисунке. ПУО-2 поставляется в герметичном пластиковом контейнере. ПУО-2 не входит в состав РУ и заказывается отдельно.

Ручное включение РУ осуществляется от устройств ручного пуска УРП-7 или УСП101-Р. Устройства ручного пуска, являются автономными пиротехническими источниками электрического импульса, необходимого для обеспечения срабатывания ПУО-2. Устройства ручного пуска включаются от встроенного механического пускателя. УРП-7 при индивидуальном применении может быть установлено непосредственно на корпусе РУ. При групповом применении можно использовать коммутатор одиночного пуска КОП-Р. К коммутатору одиночного пуска КОП-Р можно подключить от одного до 12-ти распределительных устройств. Устройства ручного пуска не входят в состав РУ и заказывается отдельно. Применение распределительных устройств без ручного пуска не разрешается.

Распределительные устройства работают в любом пространственном положении. Монтаж РУ на объекте производится приваркой ниппелей, входящих в комплект устройств, к коллектору (трубопроводу). При монтаже необходимо соблюдать направление подачи ГОС, указанное на устройстве.

При испытаниях трубопровода на прочность и герметичность вместо РУ необходимо использовать испытательные заглушки. Для РУ-25, 32, 50-01 — испытательные заглушки являются резьбовыми, для РУ-70, РУ-100, РУ150-фланцевыми. Испытательные заглушки поставляются комплектно. В комплект входят две заглушки, уплотнения, крепеж (для фланцевых заглушек).

Номенклатура и характеристики выпускаемых РУ представлены в таблице 5; общий вид и схема электрических подключений – на рисунках15, 16, 17.

Таблица 5. Номенклатура и характеристики РУ

Тип устройства	Ду, мм	Эквивалентная длина, м	L, мм	Dн, мм	Масса, кг	Давление рабочее, МПа (бар)	Параметры пускового импульса	Диапазон рабочих температур	Тип заглушки испытательной
РУ-25-150	25	0,34	234	30	2,0	14,7(150)	Ток пускового импульса на один мостик ПУО-2 0,7 – 3,0 А. Длительность импульса не менее 0,01 с	от минус 35 до +50 ^{0}С	Комплект заглушек ЗИР-РУ 24
РУ-32-150	32	0,4	268	40	5,0				Комплект заглушек ЗИР-РУ 32
РУ-50-150-01	50	0,64	249	58	7,0				Комплект заглушек ЗИР-РУ 50-01
РУ-70-150	70	0,83	296	80	15,0				Комплект заглушек ЗИР-РУ 70
РУ-100-150	100	1,1	332	108	40,0				Комплект заглушек ЗИР-РУ 100
РУ-150-80	150	1,6	352	168	55,0	7,84(80)			Комплект заглушек ЗИР-РУ 150

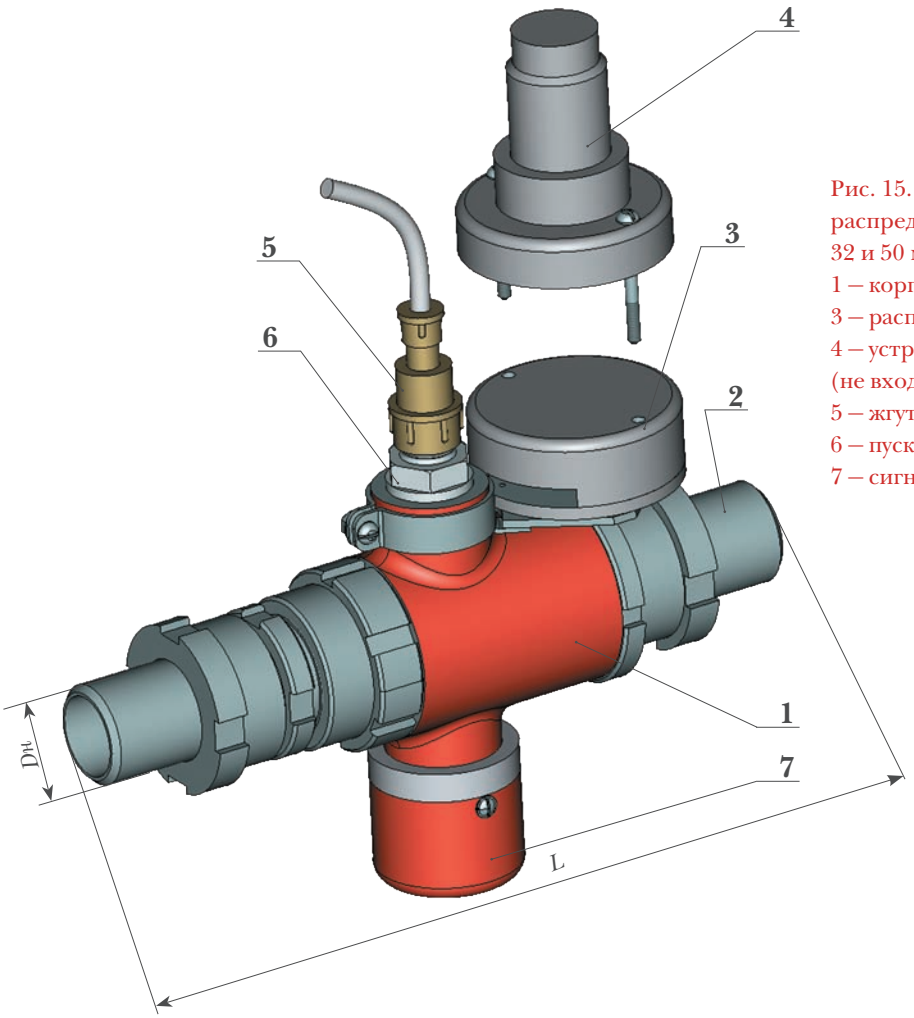


Рис. 15. Общий вид устройства распределительного РУ диаметром 25, 32 и 50 мм
1 – корпус; 2 – ниппель;
3 – распределительная колодка;
4 – устройство ручного пуска УРП-7 (не входит в состав РУ);
5 – жгут со штепсельным разъемом;
6 – пусковое устройство ПУО-2;
7 – сигнализатор давления СДГ (СДУ-М)

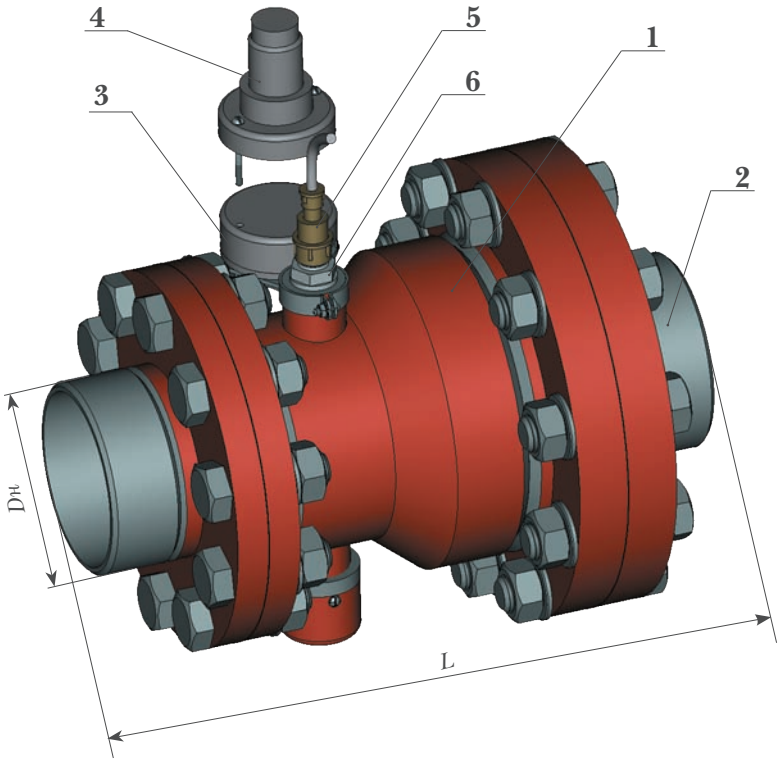


Рис. 16. Общий вид устройства распределительного РУ диаметром 70, 100 и 150 мм
1 – корпус; 2 – ниппель;
3 – распределительная колодка;
4 – устройство ручного пуска УРП-7 (не входит в состав РУ);
5 – жгут со штепсельным разъемом;
6 – пусковое устройство ПУО-2;
7 – сигнализатор давления СДГ(СДУ-М)

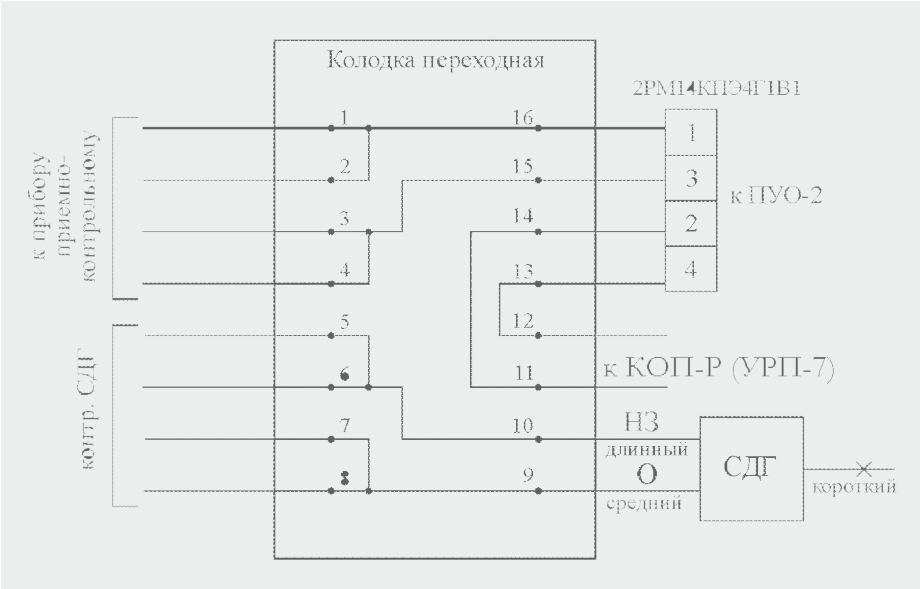


Рис. 17. Схема электрических подключений распределительного устройства РУ

Пример заказа распределительного устройства:

№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед.изм.	Кол-во
1	РУ-100-150	Распределительное устройство	шт.	1
2	ПУО-2	Пусковое устройство	шт.	1
3	УРП-7*	Устройство ручного пуска	шт.	1

Примечание:

* – вместо УРП-7 можно использовать Коммутатор одиночного пуска КОП-Р в количестве один на группу до 12 шт. РУ.

Устройство выпускное УВ (для ЗПУ 24 и 40 мм)

Внимание! Представленные в данном разделе УВ не применять с хладоном ФК-5-1-12.

Устройство выпускное УВ заменяет специальную распределительную разводку и состоит из трубопровода, насадка и кронштейна для крепления устройства к стене. В устройстве выпускном применен насадок НГС-24 с площадью выпускных отверстий 452 мм^2 для модулей МПГ с Ду24 и насадок НГС-40 с площадью выпускных отверстий 1264 мм^2 для модулей МПГ с Ду40. Струя выходящего газа из насадка направлена вверх к потолку помещения. Конструкция устройства выпускного обеспечивает выпуск ГОТВ в пределах нормативного времени – до 10 сек для хладонов, до 60 сек для сжатых ГОТВ и двуокиси углерода.

Устройство выпускное используется при индивидуальном применении модулей МПГ. УВ является готовым для монтажа изделием и имеет ряд преимуществ в применении:

- не требуется испытаний на прочность и герметичность, так как является заводским изделием, а не изготавливается монтажной организацией на объекте;
- не требуется гидравлических расчетов, сертифицировано в составе модуля МПГ;
- эффективность распыла ГОТВ подтверждена заводскими испытаниями;
- сокращает время монтажных работ.

УВ можно применять для защиты помещений, в которых нет изолированных зон тушения (фальшпол, подвесной потолок) и препятствий (стеллажи, стойки с аппаратурой, перегородки, высотой от перекрытия менее 0,5 м) для свободного распространения струи огнетушащего газа. В больших помещениях, в которых для тушения требуется несколько модулей с УВ, желательно их расставлять равномерно по периметру.

УВ присоединяется непосредственно к выпускному штуцеру ЗПУ модуля с разрывным затвором. Соединение УВ с модулем с клапанным затвором (пуск от ЭМ или ПТ-2) осуществляется через угольник.

Типоразмер УВ следует выбирать с учетом диаметра условного прохода ЗПУ модуля (24 или 40 мм). Высота УВ должна выбираться с учетом высоты модуля, на который оно будет установлено.В защищаемом помещении насадок УВ должен располагаться , так , чтобы расстояние от насадка до потолка помещения не превышало 1,0м. Необходимо следить, чтобы насадок был выше оборудования (шкафы, стойки, стеллажи и т.п.), установленного в защищаемом помещении. УВ не должно применяться в помещениях, в которых возможно многоярусное расположение насадков.

При монтаже устройства выпускного УВ необходимо соблюдать требования эксплуатационного документа на УВ по обеспечению его надежного крепления .

Номенклатура устройств представлена в таблице 6. Общий вид устройств представлен на рисунке 18.

Для модулей МПГ150-V-24, заряженных сжатыми ГОТВ (аргон, азот, инерген), в случае применения их с УВ, дополнительно необходимо применять дроссельный комплект, состоящий из шайбы и уплотнительного резинового кольца. Дроссельный комплект устанавливается между УВ и ЗПУ модуля для модулей МПГ с разрывным затвором(пуск от ПУО-2) или между УВ и угольником для модулей с ЗПУ клапанного типа(пуск от ЭМ).

Обозначение дроссельного комплекта при заказе: **Комплект дроссельный**.

Таблица 6. Номенклатура устройств выпускных

Наименование устройства	Высота устройства (с насадком) Н, мм
УВ-24-220	2200
УВ-24-170	1700
УВ-24-130	1300
УВ-24-100	1000
УВ-24-065	650
УВ-24-045	450
УВ-40-055	550
УВ-40-105	1050
УВ-40-130	1300
УВ-40-170	1700
УВ-40-220	2200

Обозначение устройства выпускного при заказе:

УВ Х-ХХХ
1 2 3

где: 1 — наименование устройства;
2 — условный диаметр ЗПУ на модуле, мм;
3 — высота устройства, см.

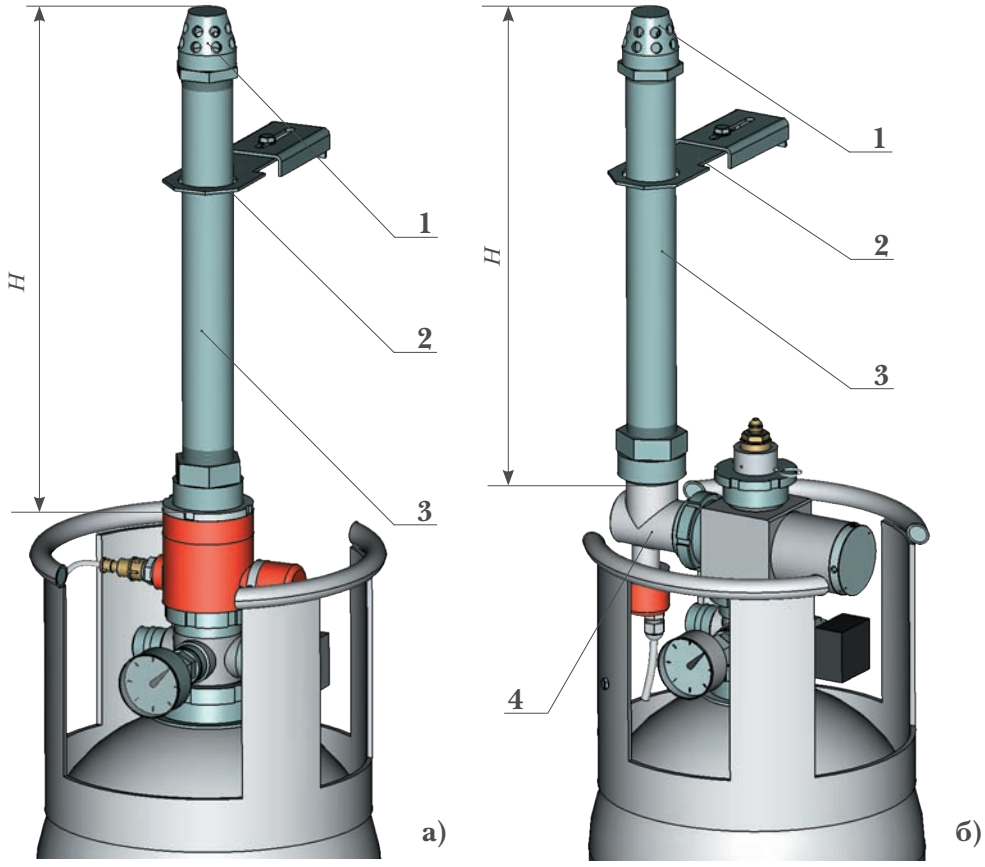


Рис.18. Общий вид устройства выпускного УВ на модуле МПГ с разрывным затвором(рис. а) и с клапанным затвором (рис. б)
1 — насадок; 2 — кронштейн; 3 — трубопровод; 4 — угольник (не входит в состав УВ)

Рукав высокого давления РВД

Рукав высокого давления РВД применяется для соединения выпускного штуцера запорно-пускового устройства модуля МПГ с коллектором КГ (КГО) установки газового пожаротушения. Имеется два типоразмера рукавов РВД с номинальными диаметрами 25 и 50 мм, соответствующими диаметрам ЗПУ на модуле МПГ (24 и 40 мм). Общий вид рукава РВД и технические характеристики представлены на рис 19, 19а и в таблице 7. Имеется один типоразмер рукава РВД с номинальным диаметром 16 мм, соответствующий диаметру ЗПУ на модуле МПУ 12 мм.

При использовании модуля МПГ с разрывным затвором рукав РВД соединяется непосредственно с выпускным штуцером ЗПУ модуля. При использовании модуля МПГ с клапанным затвором рукав РВД соединяется с модулем через угольник. При использовании модуля МПУ соединение осуществляется без угольника.

Для подключения к трубопроводу одного модуля (одного рукава РВД) следует использовать торцевой приварной переходник «Втулка РВД24(40)-труба Дн» и переходник «Втулка РВД12-труба Дн» для модуля МПУ.

Для самостоятельного изготовления коллектора без использования готовых изделий следует использовать радиусный приварной переходник «Штуцер ШТ24(40)-труба Дн» или «Штуцер ШТ12-труба Дн».

Герметичность резьбовых соединений РВД для модулей МПГ обеспечивается резиновыми кольцами, которые входят в комплект поставки модуля, переходников РВД и коллекторов. Минимально допустимый радиус изгиба РВД при монтаже на изделии и при эксплуатации составляет 500 мм (для Ду 24 и 40). Гермитичность соединений рукава для МПУ обеспечивается конструкцией рукава без применения уплотнений.

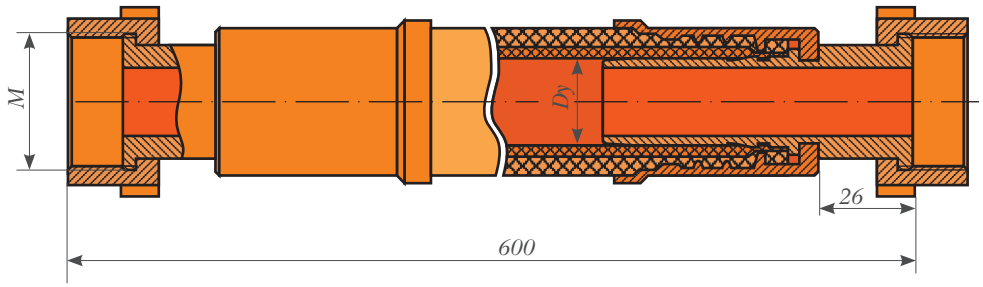


Рис. 19. Рукав высокого давления (Ду 24 и Ду40)

Таблица 7. Технические характеристики РВД

Обозначение РВД при заказе	Dy	M	Рраб (МПа)	Длина, мм	Тип втулки РВД-труба (обозначение при заказе)
РВД 25.2SN. М39х2,0-0,6	25	М39х2	16,5	600	Втулка РВД 24-труба Дн * Штуцер ШТ24-труба Дн *
РВД 50.1SN. М56х2,0-0,6	50	М56х2	6,0	600	Втулка РВД 40-труба Дн* Штуцер ШТ40-труба Дн*
РВД16(25N-250атм) 610мм (М27х1,5)/DK/кл.32	12	М27х1,5	25,0	610	Втулка РВД 12-труба Дн* Штуцер ШТ12-труба Дн*

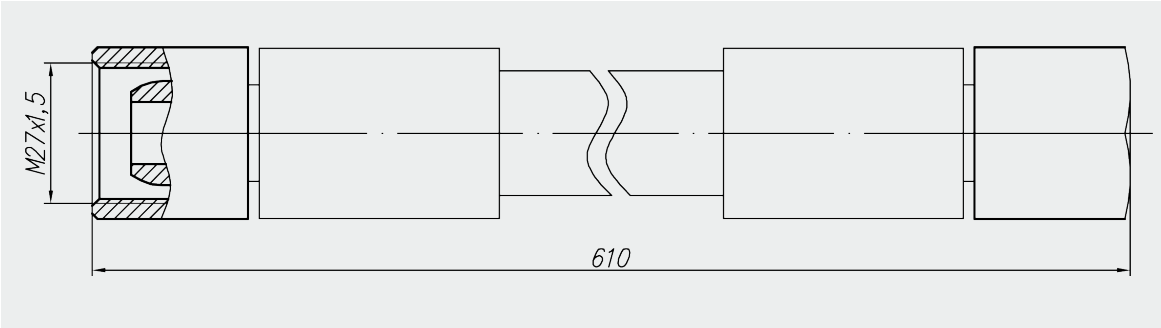


Рис. 19а. Рукав высокого давления Ду 12

Примечание:

* – при заказе втулки РВД- труба Дн и штуцера ШТ-труба Дн указывать Дн трубы, выбранных из типовых исполнений , указанных в таблице 4 и таблице 4.1.

Переходник РВД-труба

Втулка РВД 24(40, 12)-труба Дн

Втулка РВД24(40, 12)-труба Дн (рис. 20, 20а) предназначена для приварки в торец трубопровода и обеспечивает соединение трубопровода с рукавом РВД. Номинальный диаметр втулки (12, 24 или 40 мм) соответствует диаметру ЗПУ модуля МПГ и МПУ. Параметр «Дн» в наименовании втулки соответствует наружному диаметру трубопровода. Значение «Дн» выбирается из типового ряда (см. таблицу 8).

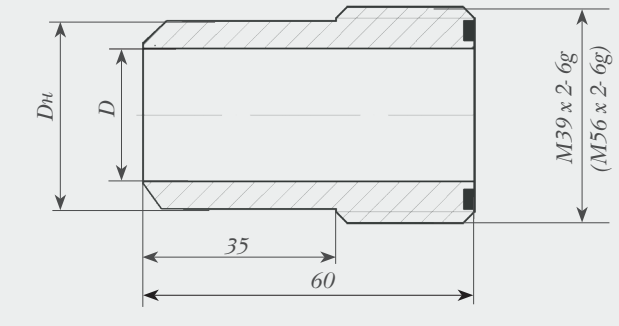


Рис. 20. Втулка РВД 24(40)-труба Дн

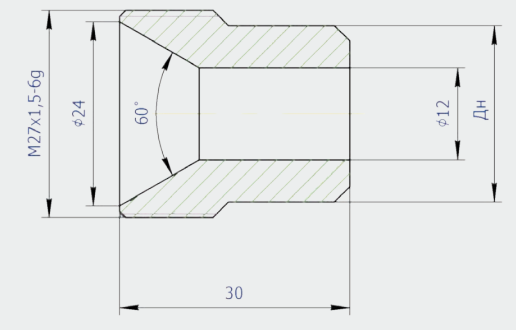


Рис. 20а. Втулка РВД 12-труба Дн

Таблица 8. Типовые исполнения втулки РВД 24(40, 12)- труба Дн

Обозначение втулки	Наружный диаметр подсоединяемого трубопровода, Дн, мм											
Втулка РВД 24-труба Дн	18	20	22	24	28	30	32	34	36	38	40	42
Втулка РВД 40-труба Дн	28	30	34	36	42	48	53	56	60	65	–	–
Втулка РВД 12-труба Дн	28	34	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Штуцер ШТ24(12, 40)-труба Дн

Штуцер ШТ24(12, 40)-труба Дн (рис. 21) предназначен для приварки на боковую поверхность трубопровода и обеспечивает соединение трубопровода с рукавом РВД. Номинальный диаметр штуцера (12, 24 или 40 мм) соответствует диаметру ЗПУ модуля МПГ или МПУ. Параметр «Дн» в наименовании втулки соответствует наружному диаметру трубопровода. Значение Дн выбирается из типового ряда (см. таблицу 9)

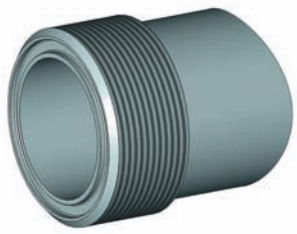


Рис. 21. Штуцер ШТ 12(24, 40)-труба Дн

Таблица 9. Типовые исполнения штуцера ШТ 24(12, 40)-труба Дн

Обозначение втулки		Наружный диаметр подсоединяемого коллектора, Дн, мм					
Штуцер ШТ24-труба Дн	32	50	57	68	83	108	121
Штуцер ШТ40-труба Дн	42	83	95	114	–	–	–
Штуцер ШТ12-труба Дн	28	34	–	–	–	–	–

Стойка монтажная (для модулей с ЗПУ Ду 24 и 40мм)

Стойки монтажные предназначены для закрепления и группового подключения модулей МПГ к станционному или магистральному трубопроводу в составе централизованных или модульных установок пожаротушения.

Модули в стойках размещаются в один ряд и крепятся к стойке при помощи жестких или плавающих хомутов. В стойку может быть установлено от 2-х до 6(10)-ти модулей. Максимальное количество модулей (6 или 10 шт.), устанавливаемых в стойку, зависит от типа стойки. Модули соединяются с коллектором рукавами РВД. Стойки крепятся к полу с помощью анкерных болтов. Потребитель может самостоятельно установить «правое» или «левое» направление выпускного отверстия коллектора в стойке.

Имеются стойки трех моделей:

- Стойка монтажная типа СМО (СМО, СМО-У, СМО-ЭП). Максимальное количество модулей в стойке – 6 шт;
- Стойка монтажная типа СМП (СМП, СМП-У).). Максимальное количество модулей в стойке –10 шт;
- Стойка монтажная типа СМН. Максимальное количество модулей в стойке – 6 шт.

Стойки монтажные типа СМО(СМО-ЭП) собираются из сварных конструкций. Каждый типоразмер стойки имеет фиксированную высоту расположения коллектора. Имеется несколько типоразмеров стоек типа СМО в зависимости от:

- количества модулей МПГ;
- вместимости модуля МПГ;
- типа модуля МПГ;
- применения весового устройства:
    - без весовых устройств;
    - с весовой платформой (ПВТ).

Исполнение «без весовых устройств» используется для модулей, заправленных сжатыми газами или сжиженными газами с газомвытеснителем (большинство хладонов). Исполнение «с весовой платформой ПВТ» – для модулей, заправленных СО2. В стойках «без весовых устройств» применяются жесткие хомуты, в остальных случаях - хомуты плавающие.

Стойки исполнения СМО предназначены для модулей МПГ с запорным устройством типа разрывной затвор (с пуском от ПУО-2) и с баллонами типа БК.

Стойки исполнения СМО-У предназначены для модулей МПГ с запорным устройством типа разрывной затвор (с пуском от ПУО-2) и с баллонами по ГОСТ 949 (модули типа МПГ-У).

Стойки исполнения СМО-ЭП предназначены для модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита ЭМ и пневмопуском ППУ) с баллонами типа БК, и используются для комбинированного электропневматического пуска группы модулей.

Стойки монтажные типа СМП и СМН собираются из типовых профилированных элементов, имеют подвижное телескопическое соединение на боковых опо-

рах, которое позволяет частично регулировать высоту размещения коллектора. Это позволило сократить исполнения, зависящие от наличия весового устройства. Имеется несколько типоразмеров стоек типа СМП и СМН в зависимости от:

- количества модулей МПГ;
- вместимости модуля МПГ;
- типа модуля МПГ;
- типа хомутов (жесткий или плавающий).

Стойки исполнения СМП(СМП-У) предназначены для всех типов модулей МПГ (кроме модулей МПГ емк. 80 и 100 л, заполненных хладоном 23):

- с запорным устройством типа разрывной затвор (с пуском от ПУО-2) с баллонами типа БК и с баллонами по ГОСТ 949;
- с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита ЭМ, и пневмопуском ППУ) с баллонами типа БК и с баллонами по ГОСТ 949. Для комбинированного электропневматического пуска группы модулей следует дополнительно заказать коллектор пневмопуска типа КПП;
- с запорным устройством типа клапанный затвор и сервоклапаном (с пуском от электромагнита ЭР и пневмопуском П) с баллонами типа БК и с баллонами по ГОСТ 949. Для комбинированного электропневматического пуска группы модулей следует дополнительно заказать коллектор пневмопуска типа КПП 2Э.

Стойки исполнения СМН предназначены для модулей МПГ емк. 80 и 100 л, заполненных хладоном 23:

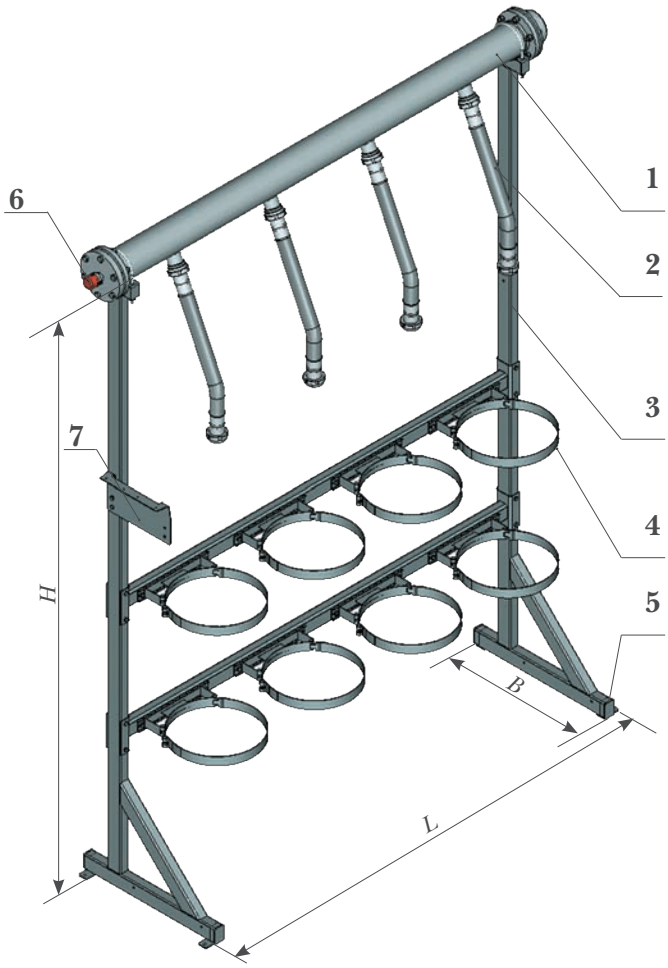
- с запорным устройством типа клапанный затвор и мембраной (с пуском от электромагнита ЭМ и пневмопуском ППУ) с баллонами типа БК (МПГ 150-(80,100)-40ЭМ(ППУ). Для комбинированного электропневматического пуска группы модулей следует дополнительно заказать коллектор пневмопуска типа КППн;
- с запорным устройством типа клапанный затвор и сервоклапаном (с пуском от электромагнита типа ЭР и пневмопуском П) с баллонами типа БК (МПГ150-(80,100)-40ЭР(П). Для комбинированного электропневматического пуска группы модулей следует дополнительно заказать коллектор пневмопуска типа КПП 2Э.

Стойка монтажная СМО (СМО-У)

Стойки монтажные однорядные СМО (СМО-У) используются для модулей МПГ с разрывным затвором (с пуском от ПУО-2). Стойка СМО (СМО-У) состоит из:

- силовой рамной конструкции;
- хомутов для крепления модулей (ХЖ или ХП);
- коллектора газового однорядного КГО на заданное количество модулей;
- рукавов высокого давления РВД;
- элементов крепления к полу (анкеров).

При необходимости может быть заказано дополнительное оборудование для установки в стойку СМО (СМО-У):



- сигнализатор давления СДУ-М или СДГ;
- устройство весовое УВТМ для автоматического контроля массы ГОС в модуле;
- коммутатор группового пуска КГП-Р – устройство для ручного пуска модулей.

Номенклатура выпускаемых стоек СМО и СМО-У представлена в таблице 10 и 11 соответственно. Комплектность поставки стоек СМО и СМО-У представлена в таблице 12 и 13 соответственно.

Стойка СМО (СМО-У) поставляется в разобранном виде.

Рис. 22. Стойка монтажная однорядная СМО. 1 – коллектор газовый однорядный КГО; 2 – рукав РВД; 3 – рама; 4 – хомуты; 5 – анкер; 6 – сигнализатор давления (не входит в комплект СМО); 7 – кронштейн для установки КГП-Р и приборов устройства весового тензометрического

Таблица 10. Номенклатура стоек СМО

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм						
		длина, L	ширина, B	высота H* модуля вместимостью, л:				
				100	80	60	50	35
1	СМО-2-(35,50,60,80,100)-24	830	580	2270	2010	1740	1610	1410
2	СМО-3-(35,50,60,80,100)-24	1260						
3	СМО-4-(35,50,60,80,100)-24	1690						
4	СМО-5-(35,50,60,80,100)-24	2120	580	2270	2010	1740	1610	1410
5	СМО-6-(35,50,60,80,100)-24	2550						
6	СМО-2-(80,100)-40	830	580	2290	2030	–	–	–
7	СМО-3-(80,100)-40	1260						
8	СМО-4-(80,100)-40	1690						
9	СМО-5-(80,100)-40	2120						
10	СМО-6-(80,100)-40	2550						

Таблица 11. Номенклатура стоек СМО-У

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм			
		длина, L	ширина, B	высота H* модуля вместимостью, л:	
				100	80
1	СМО-2-(40,50)-24-У	830	580	2110	2415
2	СМО-3-(40,50)-24-У	1260			
3	СМО-4-(40,50)-24-У	1690			
4	СМО-5-(40,50)-24-У	2120			
5	СМО-6-(40,50)-24-У	2550			

Примечание:

* — высота стойки для модулей с весовым устройством (исполнение -В) увеличивается на 60-80 мм.

Таблица 12. Комплектность поставки стоек СМО

№ п/п	Наименование стойки	Рама		Коллектор		РВД		Хомут		Анкер	Захват	Кронштейн для КГП-Р, ВК-2, шт. ***
		Стояк боковой	Распорка	тип	кол-во, шт.	Ду	кол-во, шт.	тип	кол-во, шт.			
1	СМО-2- (35, 50, 60, 80, 100)-24	2	2*	КГО-2-24	1	24	2	ХЖ-316 или ХП-316**	4*	4	2	1
2	СМО-3- (35, 50, 60, 80, 100)-24		2	КГО-3-24			3		6			
3	СМО-4- (35, 50, 60, 80, 100)-24			КГО-4-24			4		8			
4	СМО-5- (35, 50, 60, 80, 100)-24			КГО-5-24			5		10			
5	СМО-6- (35, 50, 60, 80, 100)-24			КГО-6-24			6		12			
6	СМО-2-(80, 100)-40	2	2	КГО-2-40		40	2	ХЖ-316 или ХП-316**	4	4	2	1
7	СМО-3-(80, 100)-40			КГО-3-40			3		6			
8	СМО-4-(80, 100)-40			КГО-4-40			4		8			
9	СМО-5-(80, 100)-40			КГО-5-40			5		10			
10	СМО-6-(80, 100)-40			КГО-6-40			6		12			
11	ПАС 058.00.000 ПС – Стойка монтажная однорядная. Паспорт – 1 шт.											

Примечание:

* — Для модулей вместимостью 35 и 50 л распорка в количестве 1 шт, хомут — 1 шт. на модуль; для модулей вместимостью 60 л распорка — 2 шт, хомут – 1 шт. на модуль.

** — Хомуты плавающие ХП-316 применяется для модулей с весовым устройством.

*** — Кронштейн для размещения приборов весового устройства и коммутатора КГП-Р может быть установлен как на левом, так и на правом стояке.

Таблица 13. Комплектность поставки стоек СМО-У

№ п/п	Наименование стойки	Рама		Коллектор		РВД		Хомут		Анкер	Кронштейн для КГП-Р, ВК-2, шт. **
		Стояк боковой	Распорка	тип	кол-во, шт.	Ду	кол-во, шт.	тип	кол-во, шт.		
1	СМО-2-(40,50)-24-У	2	2	КГО-2-24	1	24	2	ХЖ-219 или ХП-219*	4	4	1
2	СМО-3-(40,50)-24-У			КГО-3-24			3		6		
3	СМО-4-(40,50)-24-У			КГО-4-24			4		8		
4	СМО-5-(40,50)-24-У			КГО-5-24			5		10		
5	СМО-6-(40,50)-24-У			КГО-6-24			6		12		

Примечание:

* — Хомуты плавающие ХП-219 применяется для модулей с весовым устройством.

** — Кронштейн для размещения приборов весового устройства и коммутатора КГП-Р может быть установлен как на левом, так и на правом стояке.

Обозначение СМО при заказе:

СМО Х–ХХ–ХХ–Х –Х
1 2 3 4 5

где: 1 – количество МПГ в стойке;
2 – вместимость МПГ;
3 – условный диаметр выпускного отверстия ЗПУ модуля, мм;
4 – наличие весовых устройств:
не обозначается – без весовых устройств;
В – с весовым устройством УВТМ;
5 – условное обозначение конструкции баллона:
не обозначается – баллон БК-6601-400 ТУ;
У – баллон ГОСТ 949.

Стойка монтажная СМО-ЭП

Стойки монтажные однорядные СМО-ЭП используются для электропневматического пуска модулей МПГ с клапанным затвором (с пуском от электромагнита и пневмопуском). Стойки СМО-ЭП не имеют исполнения для модулей МПГ-У с баллонами по ГОСТ 949.

Стойка СМО-ЭП состоит из:

- силовой рамной конструкции;
- хомутов для крепления модулей (ХЖ или ХП);
- коллектора газового однорядного КГО на заданное количество модулей;
- коллектора пневмопуска КПП;
- рукавов высокого давления РВД;
- элементов крепления к полу (анкеров).

Для соединения модулей МПГ (запорное устройство с клапанным затвором) с рукавами РВД следует использовать угольники. Угольники имеют несколько исполнений: угольники для пускового модуля, угольники с обратными клапанами и т. д. Выбор типа угольников осуществляется исходя из назначения модулей (для модульного или централизованного тушения). При использовании группы модулей в системе централизованного тушения должны применяться угольники с обратными клапанами. На угольнике с обратным клапаном нанесена стрелка, обозначающая направление потока ГОС. Угольники заказываются дополнительно.

При необходимости может быть заказано дополнительное оборудование для установки в стойку СМО-ЭП:

- сигнализатор давления СДУ-М или СДГ;
- устройство весовое УВТМ для автоматического контроля массы ГОС в модуле;
- опоры для всех модулей и подъемник - изделия для периодического взвешивания ГОС в модуле без демонтажа из стойки (не сочетается с УВТМ).

Номенклатура выпускаемых стоек СМО-ЭП представлена в таблице 14. Комплектность поставки стоек СМО-ЭП представлена в таблице 15. Стойка СМО-ЭП поставляется в разобранном виде.

Таблица 14. Номенклатура стоек СМО-ЭП

№ п/п	Наименование стойки	длина, мм	ширина, мм	высота*, мм, для модуля вместимостью, л:		
				100	80	60
1	СМО-2-(60,80,100)-24-ЭП	830	580	2270	2010	1740
2	СМО-3-(60,80,100)-24-ЭП	1260				
3	СМО-4-(60,80,100)-24-ЭП	1690				
4	СМО-5-(60,80,100)-24-ЭП	2120				
5	СМО-6-(60,80,100)-24-ЭП	2550				
6	СМО-2-(80,100)-40-ЭП	830		2290	2030	–
7	СМО-3-(80,100)-40-ЭП	1260				
8	СМО-4-(80,100)-40-ЭП	1690				
9	СМО-5-(80,100)-40-ЭП	2120				
10	СМО-6-(80,100)-40-ЭП	2550				

Примечание:

* – высота стойки для модулей с весовым устройством (исполнение – В) увеличивается на 60-80 мм.

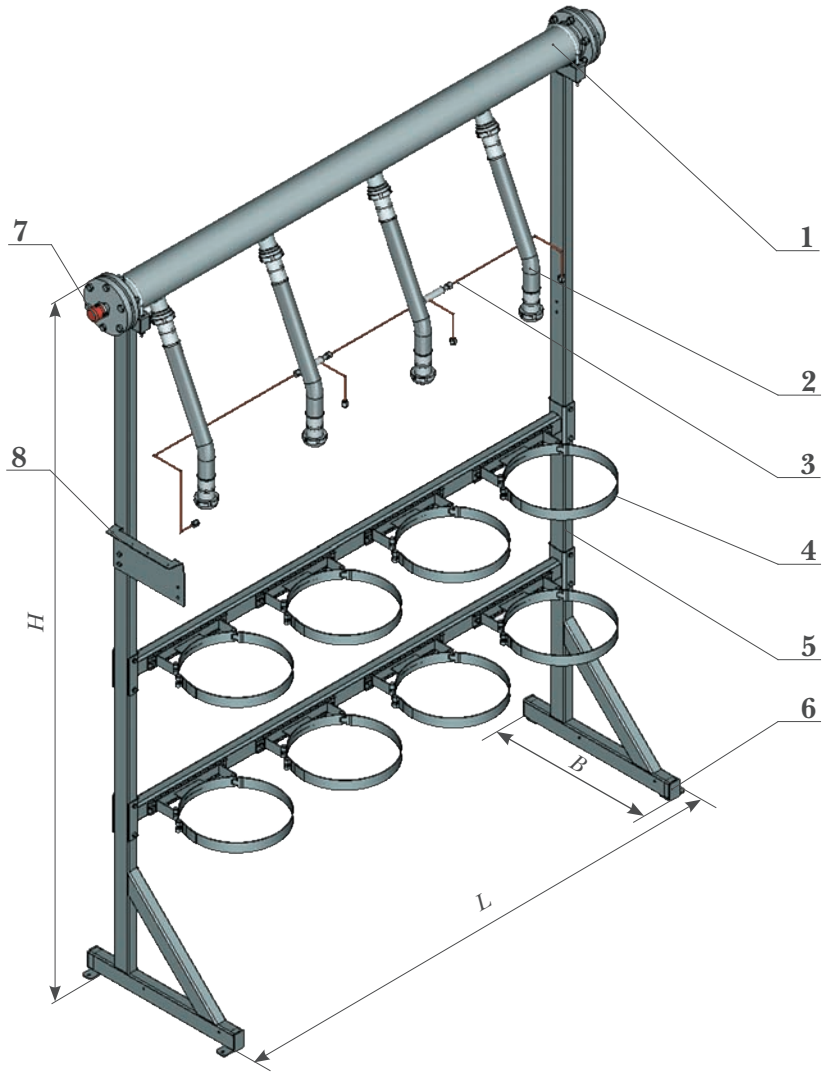


Рис. 23. Стойка монтажная однорядная СМО-ЭП
1 – коллектор газовый однорядный КГО; 2 – рукав РВД;
3 – коллектор пневмопуска;
4 – хомуты; 5 – рама; 6 – анкер;
7 – сигнализатор давления (не входит в комплект СМО)
8 – кронштейн для установки приборов устройства весового тензометрического

Таблица 15. Комплектность стоек СМО-ЭП

№ п/п	Наименование стойки	Рама		Коллектор		РВД		Хомут		Коллектор-пневмопуска		Анкер	Захват	Кронштейн для КТП-Р, ВК-2, шт. ***
		Стояк боковой	Распорка	тип	кол-во, шт	Ду	кол-во, шт.	тип	кол-во, шт	тип	кол-во, шт			
1	СМО-2- (60,80,100)-24-ЭП	2	2	КГО-2-24-ЭП	1	24	2	ХЖ-316 или ХП316**	4(2*)	КПП-1	1	4	2	1
2	СМО-3- (60,80,100)-24-ЭП			КГО-3-24-ЭП			3		6	КПП-2				
3	СМО-4- (60,80,100)-24-ЭП			КГО-4-24-ЭП			4		8	КПП-3				
4	СМО-5- (60,80,100)-24-ЭП			КГО-5-24-ЭП			5		10	КПП-4				
5	СМО-6- (60,80,100)-24-ЭП			КГО-6-24-ЭП			6		12	КПП-5				
6	СМО-2-(80, 100)-40-ЭП			КГО-2-40-ЭП		40	2		4	КПП-1				
7	СМО-3-(80, 100)-40-ЭП			КГО-3-40-ЭП			3		6	КПП-2				
8	СМО-4-(80, 100)-40-ЭП			КГО-4-40-ЭП			4		8	КПП-3				
9	СМО-5-(80, 100)-40-ЭП			КГО-5-40-ЭП			5		10	КПП-4				
10	СМО-6-(80, 100)-40-ЭП			КГО-6-40-ЭП			6		12	КПП-5				
11	ПАС 448.00.000 ПС – Стойка монтажная однорядная. Паспорт – 1 шт.													

Примечание:

* — для модулей вместимость 60 л – хомут 1 шт. на модуль;

** — хомут плавающий ХП-316 применяется для модулей с весовым устройством или опорой;

*** — Кронштейн для размещения приборов весового устройства может быть установлен как на левом, так и на правом стояке.

Обозначение стойки монтажной с электромневмопуском при заказе:

СМО Х–ХХ–ХХ–Х —ЭП

1 2 3 4 5 6

где: 1 — наименование стойки;
2 — количество МПГ в стойке;
3 — вместимость МПГ;
4 — условный диаметр выпускного отверстия ЗПУ модуля, мм;
5 — наличие весовых устройств:
не обозначается – без весовых устройств;
«В» — с весовым устройством УВТМ;
6 — наименование электропневматического пуска

Стойка монтажная СМП (СМП-У)

Стойки исполнения СМП(СМП-У) предназначены для всех типов модулей МПГ (кроме модулей МПГ емк. 80 и 100 л, заполненных хладоном 23):

- с запорным устройством типа разрывной затвор (с пуском от ПУО-2) с баллонами типа БК и с баллонами по ГОСТ 949;
- с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита ЭМ, пневмопуском ППУ) с баллонами типа БК и с баллонами по ГОСТ 949.

- с запорным устройством типа клапанный затвор и сервоклапаном (с пуском от электромагнита типа ЭР и пневмопуском П) с баллонами типа БК и с баллонами по ГОСТ 949.

Стойка СМП (СМП-У) состоит из:

- рамы монтажной;
- хомутов для крепления модулей (тип Х или ХП);
- коллектора газового однорядного КГ на заданное количество модулей;
- рукавов высокого давления РВД.

Для подключения модулей МПГ к рукавам следует использовать угольники. Угольники имеют несколько исполнений. Выбор типа угольников осуществляется исходя из типа модуля, из назначения модулей (для модульного или централизованного тушения). Угольники заказываются дополнительно.

При необходимости может быть заказано дополнительное оборудование для установки в стойку СМП (СМП-У):

- сигнализатор давления СДУ-М или СДГ;
- устройство весовое УВТМ для автоматического контроля массы ГОТВ в модуле (следует выбирать стойку с плавающими хомутами);
- опоры для всех модулей и подъемник - изделия для периодического взвешивания ГОТВ в модуле без демонтажа из стойки (не сочетается с УВТМ, следует выбирать стойку с плавающими хомутами);
- коллектор пневмопуска типа КПП для комбинированного электропневматического пуска группы модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита ЭМ и пневмопуском ППУ) .

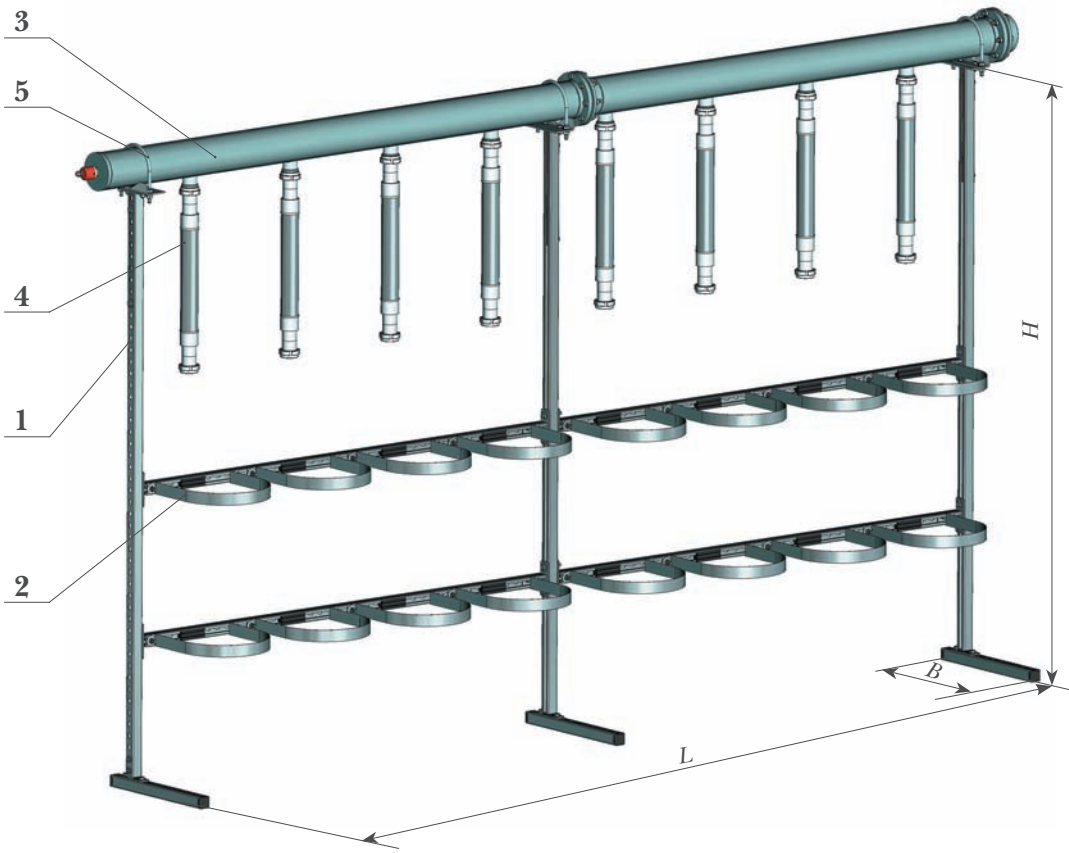


Рис. 24. Стойка монтажная однорядная СМП
1 – Рама монтажная;
2 – Хомут;
3 – Коллектор КГ;
4 – РВД;
5 – комплект крепления коллектора.

- коллектор пневмопуска типа КПП2Э для комбинированного электропневматического пуска группы модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор с сервоклапаном (с пуском от электромагнита ЭР, и пневмопуском П).
- коммутатор группового пуска КГП-Р - устройство для ручного пуска модулей (для модулей МПГ с запорным устройством типа разрывной затвор (с пуском от ПУО-2);
- обратные клапаны типа КО-40, КО-24
- экран декоративный типа ЭДС.

Номенклатура выпускаемых стоек СМП и СМП-У представлена в таблице 16 и 17 соответственно. Комплектность поставки стоек СМП и СМП-У представлена в таблице 18 и 19 соответственно.

Стойка СМП (СМП-У) поставляется в разобранном виде.

Таблица 16. Номенклатура стоек СМП

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм						
		длина, L	ширина, B	высота H* модуля вместимостью, л:				
				100	80	60	50	35
1	СМП-2-(35,50,60,80,100)-24 СМП-2-(35,50,60,80,100)-24-ХП	930	490	2289	2089	1809	1689	1489
2	СМП-3-(35,50,60,80,100)-24 СМП-3-(35,50,60,80,100)-24-ХП	1370						
3	СМП-4-(35,50,60,80,100)-24 СМП-4-(35,50,60,80,100)-24-ХП	1810						
4	СМП-5-(35,50,60,80,100)-24 СМП-5-(35,50,60,80,100)-24-ХП	2250						
5	СМП-6-(35,50,60,80,100)-24 СМП-6-(35,50,60,80,100)-24-ХП	2650						
6	СМП-7-(35,50,60,80,100)-24 СМП-7-(35,50,60,80,100)-24-ХП	3160						
7	СМП-8-(35,50,60,80,100)-24 СМП-8-(35,50,60,80,100)-24-ХП	3600						
8	СМП-9-(35,50,60,80,100)-24 СМП-9-(35,50,60,80,100)-24-ХП	4040						
9	СМП-10-(35,50,60,80,100)-24 СМП-10-(35,50,60,80,100)-24-ХП	4480						
10	СМП-2-(80,100)-40 СМП-2-(80,100-)-40-ХП	930	490	2289	2089	–	–	–
11	СМП-3-(80,100)-40 СМП-3-(80,100)-40-ХП	1370						
12	СМП-4-(80,100)-40 СМП-4-(80,100)-40-ХП	1810						
13	СМП-5-(80,100)-40 СМП-5-(80,100)-40-ХП	2250						
14	СМП-6-(80,100)-40 СМП-6-(80,100)-40-ХП	2650						
15	СМП-7-(80,100)-40 СМП-7-(80,100)-40-ХП	3160						
16	СМП-8-(80,100)-40 СМП-8-(80,100)-40-ХП	3600						
17	СМП-9-(80,100)-40 СМП-9-(80,100)-40-ХП	4040						
18	СМП-10-(80,100)-40 СМП-10-(80,100)-40-ХП	4480						

Таблица 17. Номенклатура стоек СМП-У

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм			
		длина, L	ширина, B	высота H* модуля вместимостью, л:	
				100	80
1	СМП-2-(40,50)-24-У СМП-2-(40,50)-24-У-ХП	930	490	2449	2129
2	СМП-3-(40,50)-24-У СМП-3-(40,50)-24-У-ХП	1370			
3	СМП-4-(40,50)-24-У СМП-4-(40,50)-24-У-ХП	1810			
4	СМП-5-(40,50)-24-У СМП-5-(40,50)-24-У-ХП	2250			
5	СМП-6-(40,50)-24-У СМП-6-(40,50)-24-У-ХП	2650			
6	СМП-7-(40,50)-24-У СМП-7-(40,50)-24-У-ХП	3160			
7	СМП-8-(40,50)-24-У СМП-8-(40,50)-24-У-ХП	3600			
8	СМП-9-(40,50)-24-У СМП-9-(40,50)-24-У-ХП	4040			
9	СМП-10-(40,50)-24-У СМП-10-(40,50)-24-У-ХП	4480			

* — высота стойки указана с полностью опущенными кронштейнами.

Таблица 18. Комплектность поставки стоек СМП

№ п/п	Наименование стойки	Рама монтажная	Коллектор		РВД		Хомут		Кронштейн для КГП-Р, ВК-2, шт.***
			тип	кол-во, шт.	Ду	кол-во, шт.	тип*	кол-во, шт.**	
1	СМП-2-(35,50,60,80,100)-24 СМП-2-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-2-(35,50,60,80,100)	КГ-2-24	1	24	2	Х-316 ХП-316	4	1
2	СМП-3-(35,50,60,80,100)-24 СМП-3-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-3-(35,50,60,80,100)	КГ-3-24			3	Х-316 ХП-316	6	
3	СМП-4-(35,50,60,80,100)-24 СМП-4-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-4-(35,50,60,80,100)	КГ-4-24			4	Х-316 ХП-316	8	
4	СМП-5-(35,50,60,80,100)-24 СМП-5-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-5-(35,50,60,80,100)	КГ-5-24			5	Х-316 ХП-316	10	
5	СМП-6-(35,50,60,80,100)-24 СМП-6-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-6-(35,50,60,80,100)	КГ-6-24			6	Х-316 ХП-316	12	
6	СМП-6-(35,50,60,80,100)-24 СМП-6-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-7-(35,50,60,80,100)	КГ-7-24			7	Х-316 ХП-316	14	
7	СМП-6-(35,50,60,80,100)-24 СМП-6-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-8-(35,50,60,80,100)	КГ-8-24			8	Х-316 ХП-316	16	
8	СМП-6-(35,50,60,80,100)-24 СМП-6-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-9-(35,50,60,80,100)	КГ-9-24			9	Х-316 ХП-316	18	
9	СМП-6-(35,50,60,80,100)-24 СМП-6-(35,50,60,80,100)-24-ХП	РМ-10-(35,50,60,80,100)	КГ-10-24			10	Х-316 ХП-316	20	
10	СМП-2-(80,100)-40 СМП-2-(80,100)-40-ХП	РМ-2-(80,100)	КГ-2-40	1	40	2	Х-316 ХП-316	4	1
11	СМП-3-(80,100)-40 СМП-3-(80,100)-40-ХП	РМ-3-(80,100)	КГ-3-40			3	Х-316 ХП-316	6	
12	СМП-4-(80,100)-40 СМП-4-(80,100)-40-ХП	РМ-4-(80,100)	КГ-4-40			4	Х-316 ХП-316	8	
13	СМП-5-(80,100)-40 СМП-5-(80,100)-40-ХП	РМ-5-(80,100)	КГ-5-40			5	Х-316 ХП-316	10	
14	СМП-6-(80,100)-40 СМП-6-(80,100)-40-ХП	РМ-6-(80,100)	КГ-6-40			6	Х-316 ХП-316	12	
15	СМП-7-(80,100)-40 СМП-7-(80,100)-40-ХП	РМ-7-(80,100)	КГ-7-40			7	Х-316 ХП-316	14	

	СМП-8-(80,100)-40 СМП-8-(80,100)-40-ХП	РМ-8-(80,100)	КГ-8-40	1	40	8	Х-316 ХП-316	16	1
	СМП-9-(80,100)-40 СМП-9-(80,100)-40-ХП	РМ-9-(80,100)	КГ-9-40			9	Х-316 ХП-316	18	
	СМП-10-(80,100)-40 СМП-10-(80,100)-40-ХП	РМ-10-(80,100)	КГ-10-40			10	Х-316 ХП-316	20	

Примечание:

* – ХП-316 применяется при использовании модулей совместно с весовым устройством или опорой.

** – Для модулей вместимостью 35 и 50 л. -1 шт. на модуль.

*** – Кронштейн для размещения приборов весового устройства и коммутатора КГП-Р может быть установлен как на левом, так и на правом стояке.

Таблица 19. Комплектность поставки стоек СМП-У

№ п/п	Наименование стойки	Рама монтажная	Коллектор		РВД		Хомут		Кронштейн для КГП-Р, ВК-2, шт.**
			тип	кол-во, шт.	Ду	кол-во, шт.	тип*	кол-во, шт.	
1	СМП-2-(40,50)-24-У СМП-2-(40,50)-24-У-ХП	РМ-2-(40, 50)-У	КГ-2-24	1	24	2	Х-219 ХП-219	4	1
2	СМП-3-(40,50)-24-У СМП-3-(40,50)-24-У-ХП	РМ-3-(40, 50)-У	КГ-3-24			3	Х-219 ХП-219	6	
3	СМП-4-(40,50)-24-У СМП-4-(40,50)-24-У-ХП	РМ-4-(40, 50)-У	КГ-4-24			4	Х-219 ХП-219	8	
4	СМП-5-(40,50)-24-У СМП-5-(40,50)-24-У-ХП	РМ-5-(40, 50)-У	КГ-5-24			5	Х-219 ХП-219	10	
5	СМП-6-(40,50)-24-У СМП-6-(40,50)-24-У-ХП	РМ-6-(40, 50)-У	КГ-6-24			6	Х-219 ХП-219	12	
6	СМП-6-(40,50)-24-У СМП-6-(40,50)-24-У-ХП	РМ-7-(40, 50)-У	КГ-7-24			7	Х-219 ХП-219	14	
7	СМП-6-(40,50)-24-У СМП-6-(40,50)-24-У-ХП	РМ-8-(40, 50)-У	КГ-8-24			8	Х-219 ХП-219	16	
8	СМП-6-(40,50)-24-У СМП-6-(40,50)-24-У-ХП	РМ-9-(40, 50)-У	КГ-9-24			9	Х-219 ХП-219	18	
9	СМП-6-(40,50)-24-У СМП-6-(40,50)-24-У-ХП	РМ-10-(40, 50)-У	КГ-10-24			10	Х-219 ХП-219	20	

Примечание:

* – ХП-219 применяется при использовании модулей совместно с весовым устройством УВТМ или опорой.

** – Кронштейн для размещения приборов весового устройства и коммутатора КГП-Р может быть установлен как на левом, так и на правом стояке.

Обозначение СМП при заказе:

СМП Х–ХХ–ХХ–Х –Х

1 2 3 4 5

где: 1 – количество МПГ в стойке;
2 – вместимость МПГ;
3 – условный диаметр выпускного отверстия ЗПУ модуля, мм;
4 – условное обозначение конструкции баллона:
не обозначается – баллон БК¬6601¬400 ТУ;
У – баллон ГОСТ 949.
5 –тип хомута:
– не обозначается – хомут жесткий;
– ХП – хомут плавающий.

Стойка монтажная СМН

Стойки исполнения СМН предназначены для модулей МПГ емк. 80 и 100 л, заполненных хладоном 23 с баллонами типа БК:

- с запорным устройством типа клапанный затвор с пуском от электромагнита ЭМ и пневмопуском ППУ(модули МПГ 150-(80,100)-40 ЭМ(ППУ);
- с запорным устройством типа клапанный затвор и сервоклапаном с пуском от электромагнита типа ЭР и пневмопуском П (модули МПГ150-(80,100)-40ЭР(П).

Стойка СМН состоит из:

- рамы монтажной РМН;
- хомутов для крепления модулей типа ХП;
- коллектора газового однорядного КГ на заданное количество модулей;
- рукавов высокого давления РВД

Для подключения модулей МПГ к рукавам следует использовать угольники. Угольники имеют несколько исполнений. Выбор типа угольников осуществляется исходя из типа модуля, назначения модулей (для модульного или централизованного тушения). Угольники заказываются дополнительно.

При необходимости может быть заказано дополнительное оборудование для установки в стойку СМН:

- сигнализатор давления СДУ-М или СДГ;
- устройство весовое УВТМ для автоматического контроля массы ГОТВ в модуле;
- коллектор пневмопуска типа КПП для комбинированного электропневматического пуска группы модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита ЭМ и пневмопуском ППУ.
- коллектор пневмопуска типа КПП2Э для комбинированного электропневматического пуска группы модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор с сервоклапаном (с пуском от электромагнита ЭР, и пневмопуском П).
- обратные клапаны типа КО-40

Экраны декоративные типа ЭДС не совместимы с данной стойкой.

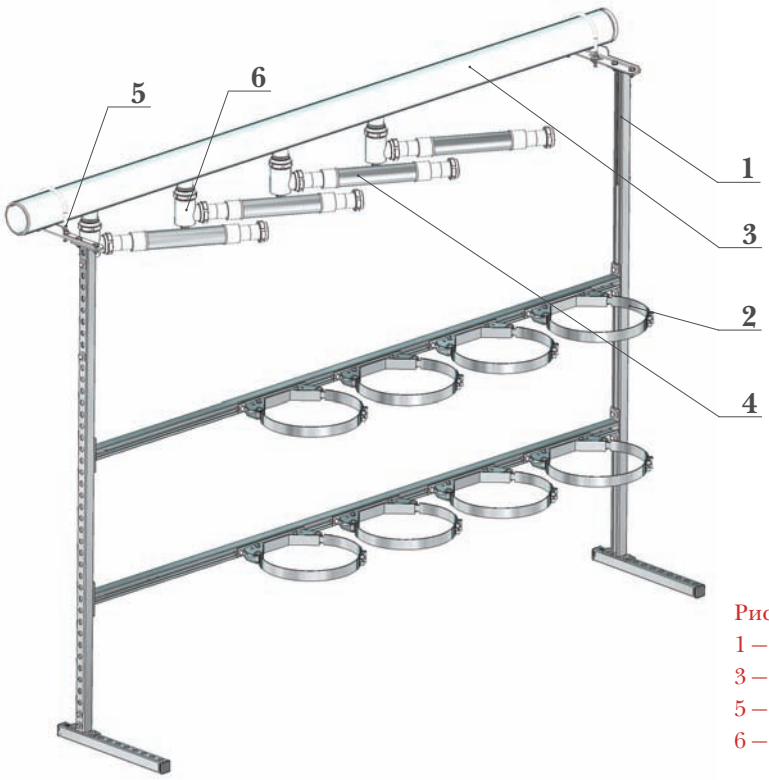
Номенклатура выпускаемых стоек СМН представлена в таблице 17а. Комплектность поставки стоек СМН представлена в таблице 18а.

Стойка СМН поставляется в разобранном виде.

Таблица 17а. Номенклатура стоек СМП-У

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм			
		длина, L	ширина, B	высота H* модуля вместимостью, л:	
				100	80
1	СМП-2-(40,50)-24-ХП	1580	656	1769	1449
2	СМП-3-(40,50)-24-ХП	2020			
3	СМП-4-(40,50)-24-ХП	2460			
4	СМП-5-(40,50)-24-ХП	2900			
5	СМП-6-(40,50)-24-ХП	3300			

* — высота стойки с полностью опущенными кронштейнами.



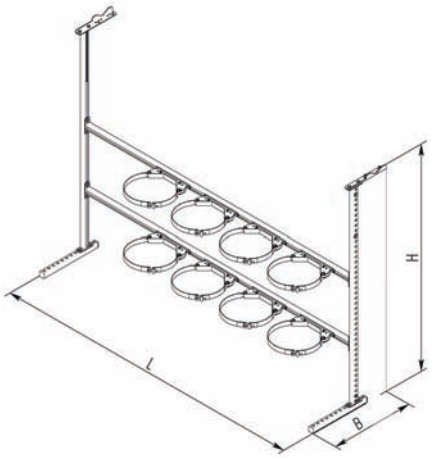


Рис. 24. Стойка монтажная однорядная СМН
1 – Рама монтажная; 2 – Хомут плавающий;
3 – Коллектор КГ; 4 – РВД;
5 – комплект крепления коллектора;
6 – угольник (заказывается отдельно)

Таблица 18а. Комплектность поставки стоек СМН

№ п/п	Наименование стойки	Рама монтажная	Коллектор		РВД Ду 50-1SN М56х2-0600		Хомут		Кронштейн для КГП-Р, ВК-2, шт.**
			тип	кол-во, шт.	Рраб, Бар	кол-во, шт.	тип*	кол-во, шт.	
1	СМН-2-(80, 100)-40-ХП	РМН-2-(80,100)	КГ-2-40	1	150	2	ХП316	4	1
2	СМН-3-(80, 100)-40-ХП	РМН-3-(80,100)	КГ-3-40			3		6	
3	СМН-4-(80, 100)-40-ХП	РМН-4-(80,100)	КГ-4-40			4		8	
4	СМН-5-(80, 100)-40-ХП	РМН-5-(80,100)	КГ-5-40			5		10	
5	СМН-6-(80, 100)-40-ХП	РМН-6-(80,100)	КГ-6-40			6		12	

* – К кронштейну крепится весовой контроллер. Кронштейн устанавливается заказчиком на раме монтажной в месте доступном для обзора.

Обозначение СМН при заказе:

СМН Х–ХХ–ХХ–Х
1 2 3 4

где: 1 – количество МПГ в стойке;
2 – вместимость МПГ;
3 – условный диаметр выпускного отверстия ЗПУ модуля, мм;
4 –тип хомута:
– не обозначается – хомут жесткий;
– ХП – хомут плавающий.

Рама монтажная РМ

Рама монтажная РМ предназначена для закрепления модуля или группы модулей МПГ к полу.
РМ применяется для хранения запаса модулей МПГ или для подключения модулей МПГ в установку пожаротушения без использования стойки монтажной. Во втором случае потребуются дополнительные изделия: хомуты, рукава РВД, коллектор, а также, при необходимости, угольники и весовые устройства.
С помощью одного комплекта РМ может быть закреплено от 1-го до 10-ти модулей МПГ.
На поперечных элементах рамы (распорках) имеются отверстия для установки хомутов типа Х, ХЖ или ХП, которые выбираются с учетом диаметра баллона модуля МПГ. В зависимости от высоты модулей, на раме монтажной может устанавливаться одна или две распорки. Рама монтажная совместно с хомутами обеспечивает надежное крепление модуля МПГ. Рамы крепятся к полу с помощью анкерных болтов. Рамы монтажные многоместные (начиная с 2-х модулей) собираются из типовых профилированных элементов, имеют подвижное телескопическое соединение на боковых опорах, которое позволяет частично регулировать высоту размещения коллектора.
По конструктивному решению имеются рамы двух типов:

- рама монтажная для одного модуля РМ-1
- рама монтажная многоместная РМ-n, где n-количество модулей (от 2-х до 10-ти)

Рама монтажная одноместная РМ-1

Рама монтажная для одного модуля МПГ выпускается в двух исполнениях по высоте, в зависимости от типа и вместимости модуля МПГ. Для рамы монтажной РМ-1 необходимо применять хомуты ХЖ или ХП.
Общий вид рамы и номенклатура представлены на рис. 25 и в таблице 20.
Общий вид рамы монтажной с установленным модулем представлен на рис. 26.

Таблица 20. Номенклатура рам монтажных РМ-1

Наименование изделия (обозначение при заказе)	Количество распорок	Применяемость для типа баллона (емк, л)	
		баллоны БК	баллоны «У»
Рама монтажная РМ-1	2	50,60,80,100	32У,40У,50У
Рама монтажная РМ-1-01	1	16,20,35	20У,25У

Рис. 25. Общий вид РМ-1.

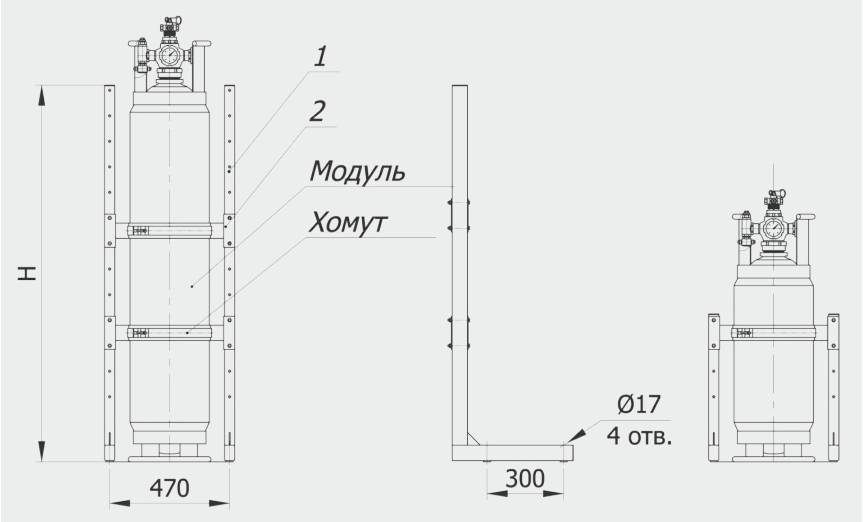


Рис. 26. Схема установки модуля в раму монтажную
1 – стояк; 2 – распорка.

Рама монтажная многоместная РМ

Номенклатура выпускаемых рам монтажных для закрепления 2-х и более модулей МПГ представлена в таблице 21 и 22 соответственно. Рамы РМ (РМ-У) поставляются в разобранном виде.

Таблица 21. Номенклатура рам монтажных РМ

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм						
		длина, L	ширина, B	высота H* модуля вместимостью, л:				
				100	80	60	50	35
1	РМ-2-(35,50,60,80,100)	930	490	2245	2045	1765	1645	1445
2	РМ-3-(35,50,60,80,100)	1370						
3	РМ-4-(35,50,60,80,100)	1810						
4	РМ-5-(35,50,60,80,100)	2250						
5	РМ-6-(35,50,60,80,100)	2650						
6	РМ-7-(35,50,60,80,100)	3160	490	2245	2045	1765	1645	1445
7	РМ-8-(35,50,60,80,100)	3600						
8	РМ-9-(35,50,60,80,100)	4040						
9	РМ-10-(35,50,60,80,100)	4480						

Таблица 22. Номенклатура рам монтажных РМ-У

№ п/п	Наименование стойки	Габаритные размеры, мм			
		длина, L	ширина, В	высота Н* модуля вместимостью, л:	
				50	40
1	РМ-2-(40,50)-У	930	490	2405	2085
2	РМ-3-(40,50)-У	1370			
3	РМ-4-(40,50)-У	1810			
4	РМ-5-(40,50)-У	2250			
5	РМ-6-(40,50)-У	2650			
6	РМ-7-(40,50)-У	3160	490	2405	2085
7	РМ-8-(40,50)-У	3600			
8	РМ-9-(40,50)-У	4040			
9	РМ-10-(40,50)-У	4480			

Примечание:

* – высота рамы указана с полностью опущенными кронштейнами

Обозначение РМ при заказе

РМ-Х–ХХХ-Х
1 2 3

где:

1 – количество МПГ в стойке;

2 – вместимость МПГ;

3 – условное обозначение конструкции баллона:

- не обозначается – баллон БК-6601-400 ТУ;
- У – баллон ГОСТ 949.

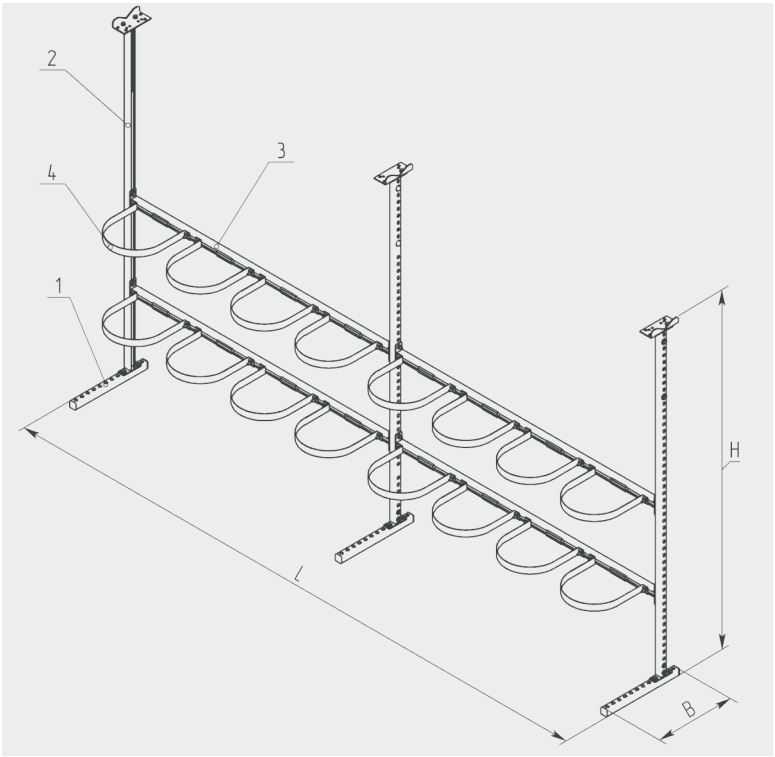


Рис. 27. Общий вид РМ-6.
1 – опора;
2 – стояк;
3 – поперечина;
4 – хомут (показан условно).

Коллектор газовый

Коллекторы газовые предназначены для однорядного группового подключения модулей МПГ к станционному или магистральному трубопроводу.

Рабочее давление коллекторов 150 бар. Коллекторы различаются по:

- типу конструкции (с фланцевыми соединениями обозначается «КГО», сварной обозначается «КГ»);
- количеству подключаемых модулей МПГ (от 2 до 6);
- условному диаметру штуцера для подключения модуля МПГ (24 или 40 мм).

Для испытаний собранных трубопроводов дополнительно следует заказать технологические заглушки на штуцера (М39х2 или М56х2).

Коллекторы входят в состав стоек монтажных (крепятся на раму стойки) или применяются индивидуально. При индивидуальном применении коллектор следует устанавливать с помощью крепления ККС.

Коллектор газовый типа КГО

Коллектор КГО состоит из трех основных частей, состыкованных фланцевыми соединениями: трубопровод со штуцерами, ниппель под приварку к магистрали и торцевая заглушка. На торцевой заглушке имеется штуцер для установки сигнализатора давления СДГ (СДУ-М). Наличие фланцевых соединений облегчает работы по монтажу коллектора.

Общий вид коллектора КГО представлен на рис 28.

Номенклатура коллекторов типа КГО и их размеры представлена в таблице 23.

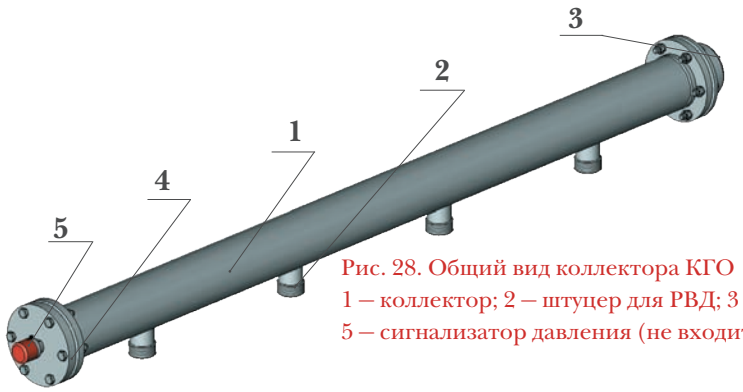


Рис. 28. Общий вид коллектора КГО
1 – коллектор; 2 – штуцер для РВД; 3 – ниппель приварной; 4 – заглушка; 5 – сигнализатор давления (не входит в состав коллектора КГО)

Таблица 23. Технические характеристики коллектора газового однорядного КГО

Обозначение коллектора	Диаметр коллектора, мм		М (тип резьбы)	L, мм
	наружный	внутренний		
КГО 2-40	83	71	М56х2	1014
КГО 3-40	83	71		1444
КГО 4-40	95	80		1874
КГО 5-40	114	98		2304
КГО 6-40	114	98		2734
КГО 2-24	50	42	М39х2	1014
КГО 3-24	50	42		1444
КГО 4-24	68	58		1874
КГО 5-24	68	58		2304
КГО 6-24	68	58		2734

КГО 2-40-500	83	71	М56х2	1000
КГО 3-40-500	83	71		1500
КГО 4-40-500	95	80		2000
КГО 5-40-500	114	98		2500
КГО 6-40-500	114	98		3000

Коллектор КГО применяется индивидуально и в составе стойки монтажной типа СМО.

Обозначение коллектора газового КГО при заказе:

КГО-Х-ХХ, где

1 2 3

1 – наименование изделия;

2 – количество штуцеров для подключения модулей МПГ (от 2 до 6);

3 – условный диаметр штуцеров для подключения модулей МПГ (24 или 40 мм).

Коллектор газовый типа КГ

Коллекторы газовые предназначены для однорядного группового подключения модулей МПГ и МПУ к станционному или магистральному трубопроводу.

Рабочее давление коллекторов 150 бар. Коллекторы различаются по:

- типу конструкции (с фланцевыми соединениями обозначается «КГО», сварной обозначается «КГ»);
- количеству подключаемых модулей (от 2 до 6);
- условному диаметру штуцера для подключения модуля (12, 24 или 40 мм).

Для испытаний собранных трубопроводов дополнительно следует заказать технологические заглушки на штуцера (М27х1,5, М39х2 или М56х2).

Коллекторы входят в состав стоек монтажных (крепятся на раму стойки) или применяются индивидуально. При индивидуальном применении коллектор следует устанавливать с помощью крепления ККС.

Номенклатура коллекторов типа КГ и их размеры представлена в таблице 24.

Рис.29. Общий вид коллектора КГ
1 – коллектор; 2 – штуцер для РВД;
3 – сигнализатор давления (не входит в состав коллектора КГО); 4 – заглушка.

Таблица 24. Технические характеристики коллектора газового однорядного КГ

Обозначение коллектора	Диаметр коллектора, мм		М (тип резьбы)	L, мм
	наружный	внутренний		
КГ 2-40	83	71	М56х2	1250
КГ 3-40	83	71		1680
КГ 4-40	95	80		2110
КГ 5-40	114	98		2540
КГ 6-40	114	98		2970

КГ 7-40	121	109	M56x2	3485
КГ 8-40	130	116		3925
КГ 9-40	130	116		4365
КГ 10-40	140	124		4805
КГ 2-24	50	42	M39x2	1250
КГ 3-24	50	42		1680
КГ 4-24	68	58		2110
КГ 5-24	68	58		2540
КГ 6-24	68	58		2970
КГ 7-24	76	64		3485
КГ 8-24	83	71		3925
КГ 9-24	83	73		4365
КГ 10-24	89	77		4805
КГ 2-12	28	21	M27x1,5	1250
КГ3-12	28	21		1680
КГ 4-12	35	27		2110
КГ 5-12	35	27		2540
КГ 6-12	35	27		2970

Коллектор КГ применяется индивидуально и в составе стойки монтажной типа СМП или СМУ (для модулей МПУ).

Обозначение коллектора газового КГ при заказе:

КГ-Х-ХХ, где
1 2 3

1 – наименование изделия;

2 – количество штуцеров для подключения модулей;

3 – условный диаметр штуцеров для подключения модулей МПГ (24 или 40 мм) для подключения модулей МПУ (12мм).

Крепление коллектора стеновое ККС

Крепление коллектора стеновое ККС изготавливается в двух исполнениях в зависимости от количества подключаемых модулей:

- ККС 2-6 для подключения от 2-х до 6-ти модулей пожаротушения. Комплект поставки ККС 2-6 состоит их двух кронштейнов.
- ККС 7-10 для подключения от 7-ми до 10-ти модулей пожаротушения. Комплект поставки ККС 7-10 состоит их трех кронштейнов.

Общий вид одного кронштейна показан на рисунке 30.

При размещении креплений коллектора по высоте следует учитывать габариты модулей МПГ, МПУ и допустимый радиус изгиба рукавов РВД.

Обозначение крепления коллектора стенового ККС при заказе:

ККС - Х-Х, где
1 2

1 – наименование изделия;

2 – количество модулей пожаротушения (2-6 или 7-10).

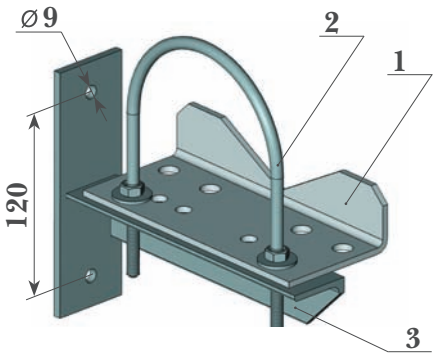


Рис. 30. Общий вид крепления коллектора стенового ККС в сборе
1 – ложемент; 2 – скоба (скоба входит в состав коллектора); 3 – опора

Монтаж коллектора должен производиться с учетом требований эксплуатационной сопроводительной документации (размещение коллектора по высоте, размещение штуцеров коллектора относительно выпускных отверстий модулей МПГ и с учетом допустимого радиуса изгиба РВД при монтаже и эксплуатации).

Клапан обратный КО

Клапаны обратные (далее по тексту клапаны) предназначены для предотвращения:

- перетекания газового огнетушащего состава (ГОС) из резервных модулей пожаротушения в пустые модули основного состава после их срабатывания;
- выпуска ГОС из резервных модулей в станцию пожаротушения в период ремонта установки после демонтажа основного состава модулей пожаротушения;
- для герметизации трубопроводов и оборудования в специальных условиях (при испытаниях, продувке, при дублировании станций пожаротушения, в установках для морских объектов и др.).

Клапаны рассчитаны на рабочее давление 15,0 МПа. Клапаны являются герметичными изделиями и предназначены для работы в любом положении.

Имеется два типа обратных клапанов:

- клапан обратный КО-24(40), индивидуальный для каждого модуля пожаротушения МПГ и КО-12 для модулей МПУ.
- клапан обратный типа КО-150-Ду, устанавливаемый на магистральный трубопровод (коллектор).

Клапан обратный модуля

Клапан обратный модуля имеет резьбовые соединения и устанавливается между рукавом РВД и штуцером коллектора газового КГО (КГ).

Клапаны имеют два исполнения по диаметру условного прохода ЗПУ модуля: 24 и 40 мм для модулей МПГ. Герметичность соединений клапана с коллектором и РВД обеспечивается резиновыми кольцами, которые входят в комплект поставки клапана обратного. Для КО-12 герметичность обеспечивается бкз уплотнительных колец.

Общий вид и технические характеристики обратного клапана для модуля представлены на рис. 31, 31а и в таблице 25.

Таблица 25. Технические характеристики клапана обратного модуля

Условное обозначение клапана	Диаметр условного прохода, мм	Габаритные размеры, мм			Рабочее давление МПа (бар)	Масса, кг, не более
		D1,мм	L,мм	M		
КО-24	24	79	68	М39х2	15 (150)	2
КО-40	40	108	83	М56х2		3
КО-12	12	64	83	М27х1,5	15(150)	1

Обозначение клапана обратного модуля при заказе:

Клапан обратный КО-ХХ
1 2

где:
1 – сокращенное наименование клапана;
2 – диаметр условного прохода, мм.

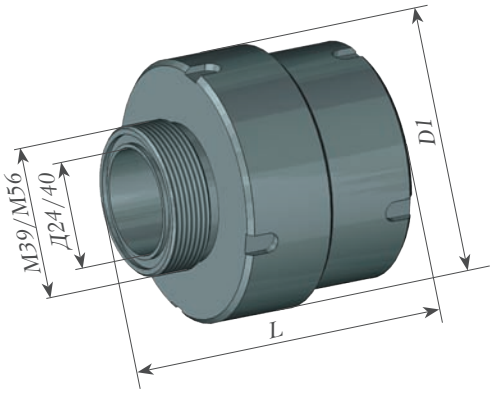


Рис. 31. Общий вид клапана обратного модуля Ду 24, 40

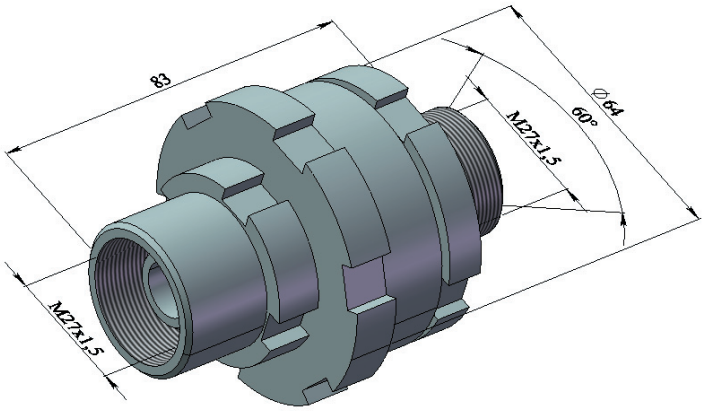


Рис. 31а. Общий вид клапана обратного модуля Ду 12

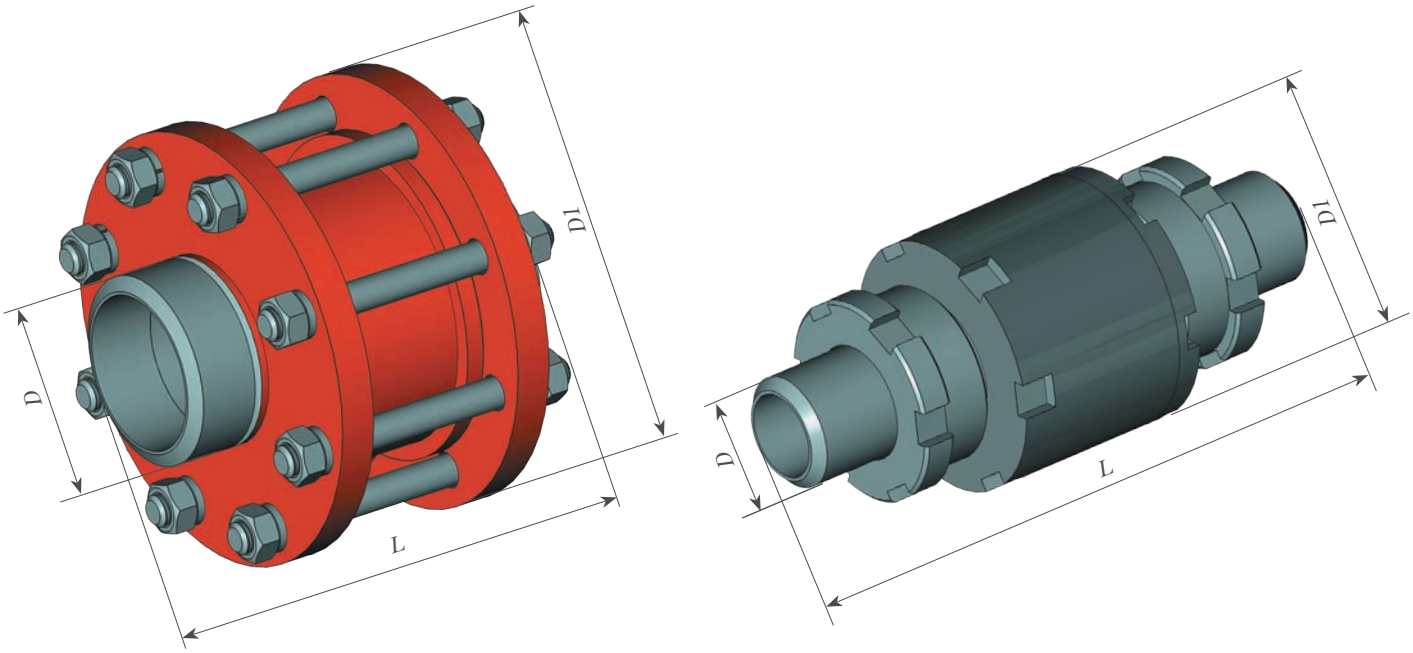


Рис. 32. Общий вид клапана обратного магистрального.

Клапан обратный магистральный

Клапаны обратные магистральные имеют ниппели под приварку и монтируются на трубопроводы систем пожаротушения в местах, установленных проектом.

Клапаны, выпускаются в нескольких исполнениях с разными диаметрами условного прохода. Клапаны являются разборными устройствами с резьбовыми (Ду до 50 мм включительно) или фланцевыми соединениями (Ду более 50 мм).

Общий вид и технические характеристики обратных магистральных клапанов представлены на рис. 32 (2 рисунка по ДУ) и в таблице 26.

Таблица 26. Технические характеристики клапана обратного магистрального

Условное обозначение клапана	Диаметр условного прохода, мм	Габаритные размеры, мм			Рабочее давление МПа (бар)	Масса, кг, не более	Минимальный перепад давления открытия, МПа (бар)
		D,мм	D1,мм	L,мм			
КО-150-25	25	32	72	172	15 (150)	2,01	0,4
КО-150-32	32	40	78	177		2,7	0,3
КО-150-40	40	50	88	176		4,0	02
КО-150-50	50	62	102	184		5,5	0,2
КО-150-80	80	94	214	198		12,7	0,15
КО-150-100	100	114	232	198		18	0,1
КО-150-150	150					30	0,1

Обозначения клапана обратного магистрального:

Клапан обратный КО-ХХХ-ХХ
1 2 3

где:

1 – сокращенное наименование клапана;

2 – рабочее давление (бар);

3 – диаметр условного прохода, мм.

Коллектор пневмопуска КПП

Коллектор пневмопуска используется при групповом применении модулей МПГ с комбинированным электро¬пневматическим пуском.

Коллектор пневмопуска предназначен для отбора пускового пневматического импульса от побудительного модуля МПГ с электропуском (с ЭМ или ЭР) и передачи импульса к модулям с пневмопуском (¬ППУ или П).

Коллектор пневмопуска обеспечивает одновременное срабатывание всех модулей с пневмопуском в группе. В группе может быть объединено от 1 до 9 модулей с пневмопуском (без учета побудительного модуля). В зависимости от типа запорно-пускового устройства имеются коллекторы пневмопуска трех моделей:

- коллектор пневмопуска типа КПП для модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита типа ЭМ, и пневмопуском ППУ);
- коллектор пневмопуска типа КППн для модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита типа ЭМ, и пневмопуском ППУ) для применения в стойке СМН;
- коллектор пневмопука типа КПП2Э для модулей с запорным устройством типа клапанный затвор и сервоклапаном (с пуском от электромагнита типа ЭР и пневмопуском П).

Коллектор пневмопуска КПП

Коллектор КПП представляет собой комплект трубопроводов и тройников с соединительными элементами, которые собираются и устанавливаются на месте монтажа модулей пожаротушения.

Общий вид коллектора представлен на рисунке 33.

Комплектность разных исполнений коллектора приведена в таблице 27.

Таблица 27. Комплектность коллектора пневмопуска КПП

№ поз.	Наименование сборочной единицы	Количество единиц, шт								
		КПП-1	КПП-2	КПП-3	КПП-4	КПП-5	КПП-6	КПП-7	КПП-8	КПП-9
1	РВД 850.8.25.Г141.0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Тройник 2	-	1	2	3	4	5	6	7	8
3	Трубопровод 4	-	-	1	2	3	4	5	6	7
4	Трубопровод 3	-	1	1	1	1	1	1	1	1

Обозначение коллектора пневмопуска при заказе:

КПП-Х
1 2

где: 1 — наименование коллектора;
2 — количество модулей МПГ с пневмопуском ППУ в группе.

Коллектор пневмопуска КППн

Коллектор КППн представляет собой комплект трубопроводов и тройников с соединительными элементами, которые собираются и устанавливаются на месте монтажа модулей пожаротушения. Коллектор КППн применяется в стойке СМН при использовании модулей МПГ с запорным устройством типа клапанный затвор (с пуском от электромагнита типа ЭМ, и пневмопуском ППУ).

Общий вид коллектора представлен на рисунке 33.

Комплектность разных исполнений коллектора приведена в таблице 27а.

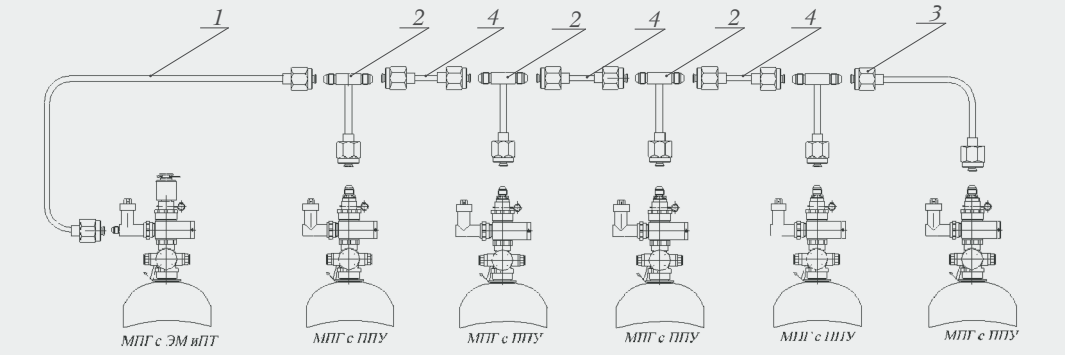


Рис. 33. Коллектор КПП

Таблица 27а. Комплектность коллектора пневмопуска КППн

№ поз.	Наименование сборочной единицы	Количество единиц, шт				
		КППн-1	КППн-2	КППн-3	КППн-4	КППн-5
1	РВД 1500.8.25.Г141.0	1	1	1	1	1
2	Тройник 2	-	1	2	3	4
3	Трубопровод 4	-	-	1	2	3
4	Трубопровод 3	-	1	1	1	1

Обозначение коллектора пневмопуска при заказе:

КПП-Х
1 2

где: 1 – наименование коллектора;
2 – количество модулей МПГ с пневмопуском ППУ в группе.

Коллектор пневмопуска КПП2Э

Коллектор КПП2Э представляет собой комплект ,состоящий из рукавов высокого давления (РВД), соединительных штуцеров и клапана дренажного, которые собираются и устанавливаются на месте монтажа модулей пожаротушения.

Общий вид коллектора КПП2Э представлен на рисунке 33а и 33б.

Комплектность разных исполнений коллектора приведена в таблице 27б.

Таблица 27б. Комплектность коллектора пневмопуска КПП2Э

№ поз.	Наименование изделия	Обозначение коллектора								
		КПП2Э-2	КПП2Э-3	КПП2Э-4	КПП2Э-5	КПП2Э-6	КПП2Э-7	КПП2Э-8	КПП2Э-9	КПП2Э-10
Количество изделий, шт										
1	Клапан дренажный	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	РВД08-21,5-650 (М16х1,5)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Штуцер КПП	-	1	2	3	4	6	7	8	9
4	Штуцер КПП G1/2	-	-	-	-	-	1	1	1	1
5	РВД08-21,5-450 (М16х1,5)	-	-	-	-	-	1	1	1	1

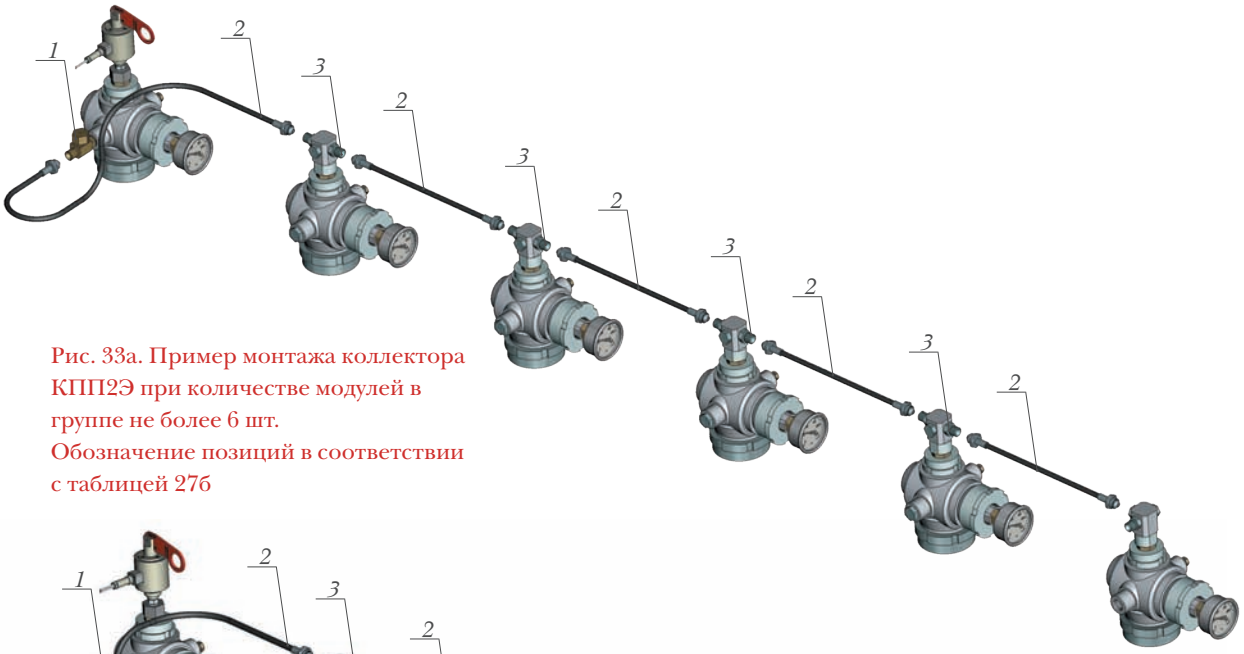


Рис. 33а. Пример монтажа коллектора КПП2Э при количестве модулей в группе не более 6 шт.
Обозначение позиций в соответствии с таблицей 27б

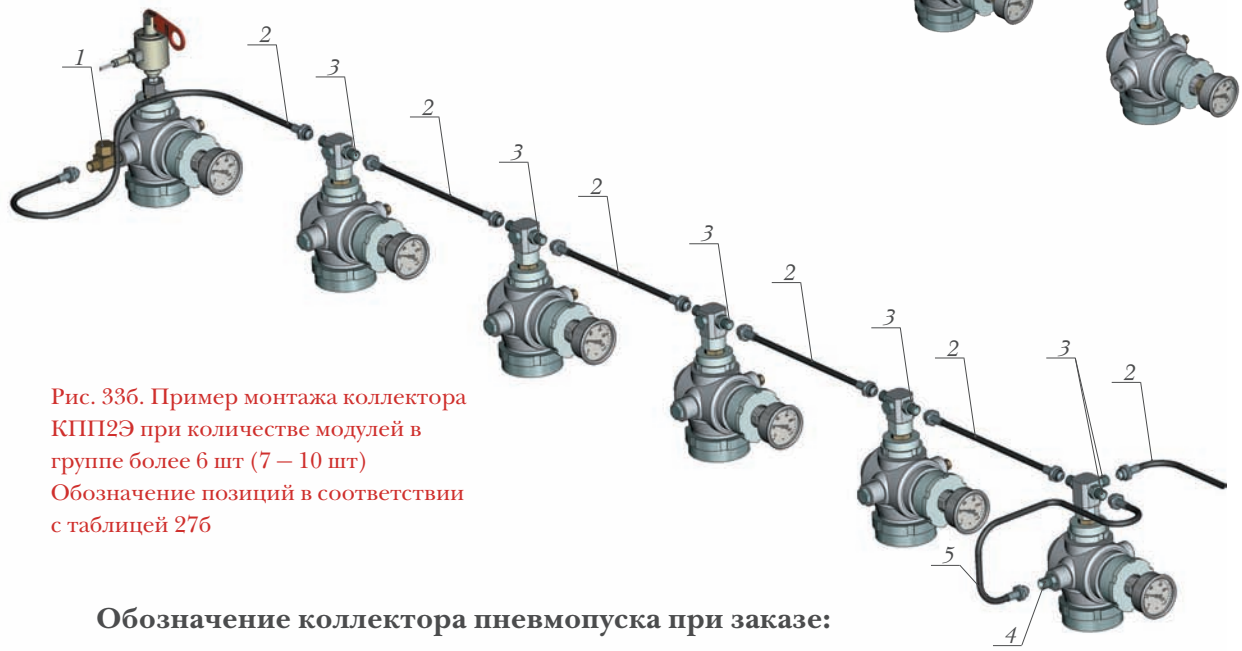


Рис. 33б. Пример монтажа коллектора КПП2Э при количестве модулей в группе более 6 шт (7 – 10 шт)
Обозначение позиций в соответствии с таблицей 27б

Обозначение коллектора пневмопуска при заказе:

КПП2Э - Х
1 2

где: 1 – обозначение коллектора;
2 – общее количество модулей МПГ в группе.

Угольник

Угольники предназначены для соединения модулей МПГ (с клапанным затвором) с рукавами РВД (при индивидуальном и групповом использовании) и с устройством выпускным УВ.

Угольники имеют разные исполнения для выполнения следующих дополнительных функций:

- посадочное место для сигнализатора давления при индивидуальном применении модуля (угольник типа ЗПУ24(40)-СДГ);
- отбор пневматического пускового импульса от побудительного модуляс электропуском к модулям с пневмопуском (угольник типа ЗПУ24(40)-ПП);
- обратного клапана при централизованном тушении (угольник типа ЗПУ24(40)-ОК), для модулей с клапанным затвором и мембраной.

Угольники следует использовать во всех случаях применения МПГ с клапанным затвором.

Выбор типа угольников осуществляется исходя из вариантов применения модулей и типа установки пожаротушения в соответствие с таблицей 28.

Таблица 28. Выбор типа угольников

Исполнение Угольника	**Применение модуля МПГ с клапанным затвором**		
	Индивидуальное	**В группе, модульная установка**	**В группе, централизованная установка**
Угольник ЗПУ24(40)	без СДГ	на модулях с пневмопуском МПГ-ППУ, МПГ-ЭР (П)	на модулях МПГ-ЭР (П)
Угольник ЗПУ24(40)-СДГ	с СДГ	–	–
Угольник ЗПУ24(40)-ПП	–	на побудительном модуле с электропуском МПГ-ЭМ	–
Угольник ЗПУ24(40)-ОК	–	–	на модулях с пневмопуском МПГ-ППУ
Угольник ЗПУ24(40)-ОК-ПП	–	–	на побудительном модуле с электропуском МПГ-ЭМ
Угольник ЗПУ24(40)-ППс	–	На побудительном модуле с электропуском МПГ-ЭР и на каждом 6-м модуле типа МПГ-П при количестве модулей в группе более 6	
Угольник ЗПУ24(40)-ППс-СДГ	–		

Обозначение угольников при заказе:

Угольник ЗПУ XX–XX–XX

1 2 3 4

где 1 – условное наименование;

2 – диаметр условного прохода, 24 или 40 мм;

3,4 – исполнение по наличию дополнительных функций:

без обозначения – без дополнительных функций;

«СДГ» – наличие места под сигнализатор давления;

«ПП» – наличие штуцера для подключения коллектора пневмопуска КПП;

«ОК» – наличие обратного клапана;

«ОК-ПП» – наличие обратного клапана и штуцера для подключения коллектора пневмопуска КПП.

ППс – наличие штуцера для подключения рукава РВД (Ду 6-8) коллектора пневмопуска (для модулей второго типа с автоматическим контролем массы ГОТВ давления газа-вытеснителя).

Общий вид угольников представлен на рисунках (рис. 34).

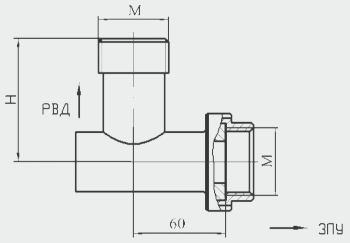
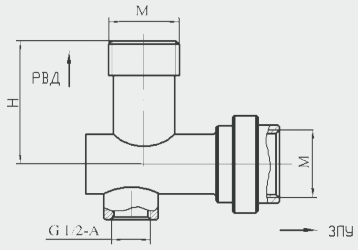
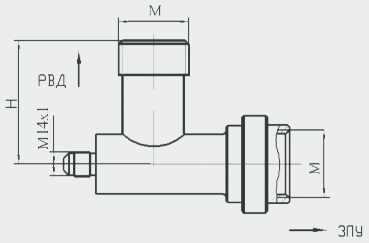
Рисунок	M	H	Обозначение для заказа	Тип модуля
	M39x2	71	Угольник ЗПУ 24	Тип 3, Тип 2
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40	Тип 3, Тип 2
	M39x2	71	Угольник ЗПУ 24-СДГ	Тип 3 (индивид. применение) Тип 2
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40-СДГ	Тип 3 Тип 2
	M39x2	71	Угольник ЗПУ 24-ПП	Тип 3
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40-ПП	Тип 3

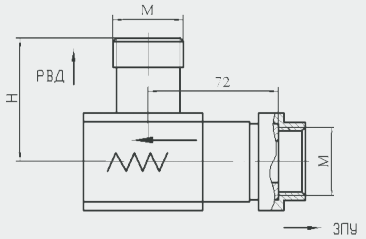
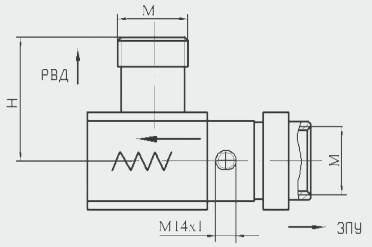
Рисунок	M	H	Обозначение для заказа	
	M39x2	71	Угольник ЗПУ 24-ОК	Тип 3
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40-ОК	Тип 3
	M39x2	71	Угольник ЗПУ 24-ОК-ПП	Тип 3
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40-ОК-ПП	Тип 3

Рис. 34. Угольники

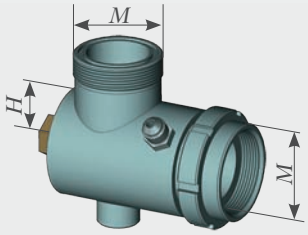
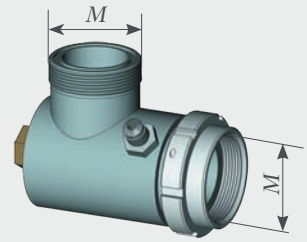
	M39x2	70	Угольник ЗПУ 24-ППс-СДГ	Тип 2 (с функцией контроля массы ГОТВ) при индивид. применении
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40-ППс-СДГ	Тип 2 (с функцией контроля массы ГОТВ)
	M39x2	70	Угольник ЗПУ 24-ППс	Тип 2
	M56x2	65	Угольник ЗПУ 40-ППс	Тип 2

Рис. 34. Угольники

Крепление модулей МПГ

Стеновое крепление модулей СКМ

Стеновое крепление модулей СКМ предназначено для закрепления модуля или группы модулей МПГ к стене или другой прочной вертикальной конструкции (рис. 35).

СКМ применяется для хранения запаса модулей МПГ или для подключения модулей МПГ в установку пожаротушения без использования стойки монтажной. Во втором случае потребуются дополнительные изделия: рукава РВД, коллектор, а также, при необходимости, угольники и весовые устройства.

С помощью одного комплекта СКМ может быть закреплено от 1-го до 6-ти модулей МПГ по одному хомуту на модуль. Для модулей МПГ высотой более 1,0 м рекомендуется использовать два СКМ для крепления модулей двумя хомутами.

СКМ состоит из:

- монтажного профиля высотой 40 мм;
- хомутов для крепления модуля МПГ (жестких или плавающих);
- соединительных элементов для крепления хомутов к монтажному профилю.

Не входят в состав СКМ элементы для монтажа профиля к стене, их следует выбирать исходя из характеристики стены (конструкции). Максимальный диаметр крепежного элемента - 16 мм.

Имеются четыре типа СКМ, которые различаются диаметрами хомутов:

- СКМ-316- для модулей МПГ емк. от 35 до 100 л;
- СКМ-260- для модулей МПГ емк. от 6 до 20 л;
- СКМ-219- для модулей МПГ с маркировкой «У»;
- СКМ-400- для модулей МПГ емк.160 л.

Каждый тип СКМ имеет исполнения по:

- количеству устанавливаемых модулей МПГ;
- виду хомутов (жесткий хомут, плавающий хомут).

СКМ-400 имеет исполнение только с жесткими хомутами.

СКМ с плавающими хомутами применяется при совместном использовании весового устройства УВТМ.

Стеновое крепление СКМ поставляется в разобранном виде.

Номенклатура СКМ и габаритные размеры представлены в таблице 29.

Таблица 29. Номенклатура СКМ и габаритные размеры

Тип СКМ (n-кол-во МПГ)	Габаритные размеры L(длина) x B(ширина), мм					
	1	2	3	4	5	6
СКМ-n-316	420x365	840x365	1280x365	1720x365	2120x365	2560x365
СКМ-n-316-ХП	—					
СКМ-n-260	420x310	840x310	1280x310	1720x310	2120x310	2560x310
СКМ-n-260-ХП	—					

СКМ-n-219 СКМ-n-219-ХП	420x270 —	840x270	1280x270	1720x270	2120x270	2560x270
СКМ-n-400	480x430	1000x430	1480x430	2000x430	2480x430	3000x430

Обозначение стенового крепления СКМ при заказе:

СКМ — Х — ХХХ — ХХ
1 2 3 4

где:
1 — наименование изделия;
2 — количество закрепляемых модулей (от 1 до 6);
3 — диаметр хомута (баллона), мм;
4 — тип хомута:

- хомут с жестким креплением - не обозначается;
- хомут плавающий - обозначение ХП.

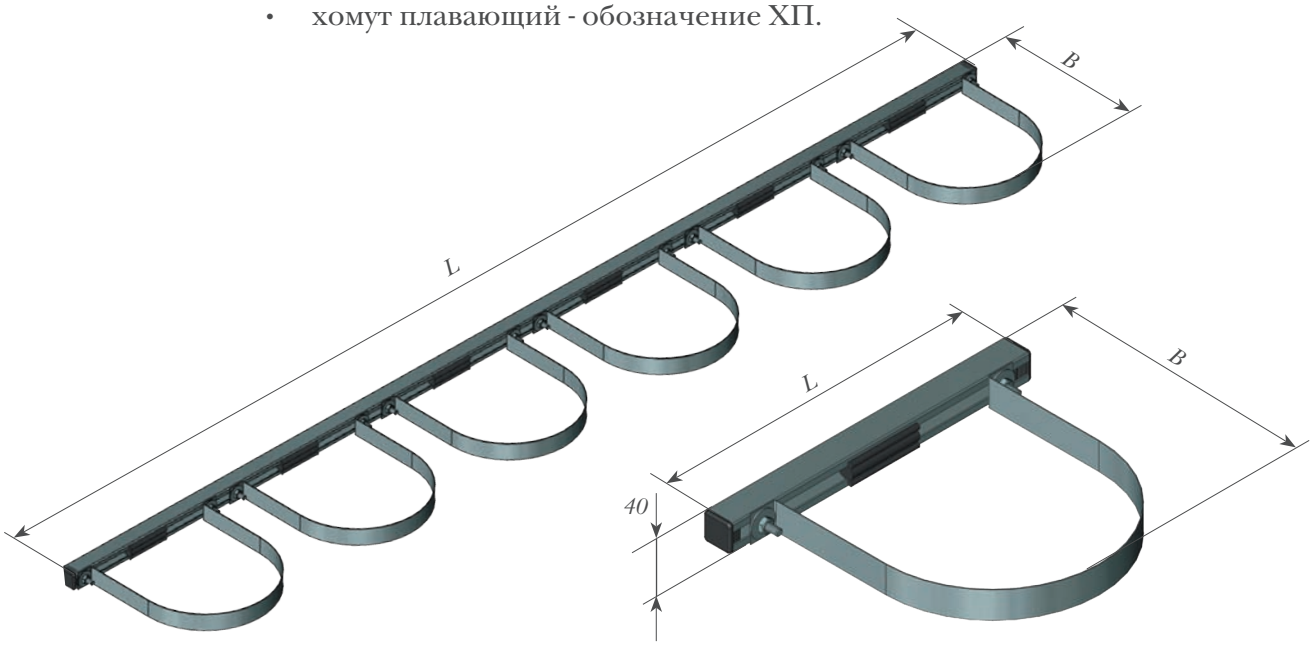


Рис. 35. Общий вид. Стеновое крепление СКМ.

Хомуты

Хомуты предназначены для крепления модулей МПГ к раме монтажной РМ, к стене или другой силовой конструкции.

Имеется три типа хомутов:

- хомут типа ХЖ (рис. 37);
- хомут типа Х (рис. 36);
- хомут типа ХП (рис. 38).

Жесткие хомуты (ХЖ и Х) обеспечивают неподвижное крепление модуля МПГ. Плавающий хомут (ХП) обеспечивает небольшую вертикальную подвижность модуля МПГ и используется совместно с весовым устройством УВТМ или при установке

модулей МПГ на опоры. Все типы хомутов имеют несколько исполнений, соответствующих диаметрам баллонов модулей МПГ.

Хомуты входят в состав стоек монтажных СМО и СМП и стеновых креплений СКМ и дополнительного заказа не требуют.

При индивидуальном заказе хомуты следует использовать в случае:

- хомуты типа Х, ХЖ или ХП для крепления модулей к раме монтажной РМ;
- хомуты типа ХЖ или ХП для крепления модулей к стене или другой силовой конструкции.

Для крепления модулей МПГ высотой до 1,0 м, как правило, достаточно одного хомута, выше — по два хомута на модуль.

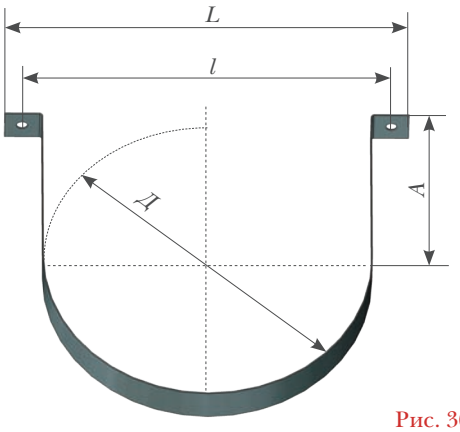


Рис. 36. Хомут типа Х

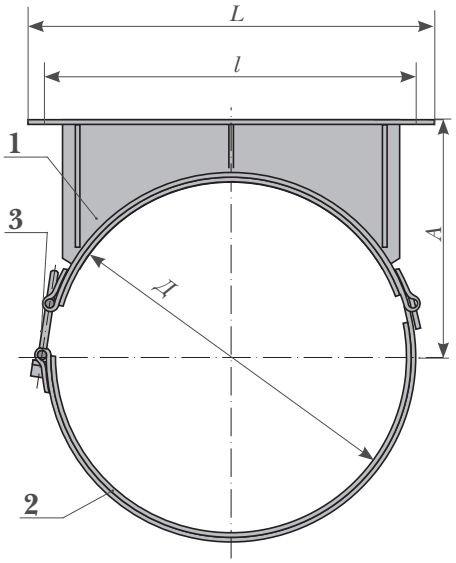


Рис. 37. Хомут жесткий ХЖ
1 — кронштейн;
2 — ложемент; 3 — винт

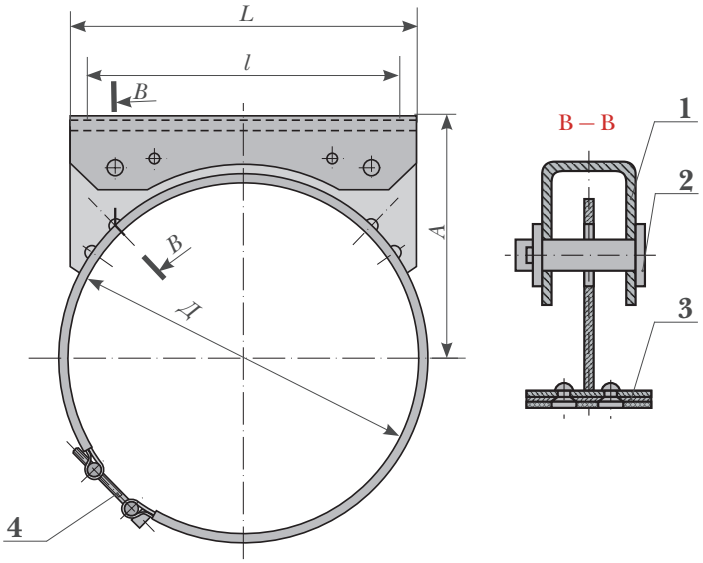


Рис. 38. Хомут плавающий ХП
1 — кронштейн; 2 — ось;
3 — ложемент; 4 — винт

Таблица 30. Применяемость хомутов.
Габаритные и установочные размеры хомутов

Тип модуля МПГ и МПУ в зависимости от типа баллона и вместимости	Д	L			A			l		
		ХЖ	ХП	Х	ХЖ	ХП	Х	ХЖ	ХП	Х
МПГ-У	219	254	240	300	158	155	117,5	224	220	263
МПГ (вместим. 35-100л)	316	310	300	395	200	203	166	280	280	360
МПГ (вместим. 6-20л)	260	254	240	335	177	175	135,5	224	220	299
МПГ (вместим. 160л)	400	310	–	460	247	–	198	280	–	420
МПУ (вместим. 50, 40, 32, 25, 20 л)	219	254	240	300	158	155	117,5	224	220	263
МПУ (вместим. 80, 100л)	317	310	300	395	200	203	166	280	280	360

Пример обозначения хомута при заказе:

ХЖ(ХП, Х) – ХХХ
1 2

где: 1 – наименование;
2 – диаметр баллона модуля МПГ, мм

Крепление модуля напольное КМП

Крепление модуля напольное КМП используется при индивидуальном применении модуля МПГ или групповом применении модулей без стойки монтажной.

Крепление не применяется для модулей типа МПГ-У (с баллоном по ГОСТ 949).

Крепление используется при невозможности монтажа модуля к стене или для повышения надежности монтажа.

Крепление модуля МПГ к полу осуществляется с помощью трех кронштейнов (рис. 39, 40).

Имеется два исполнения креплений:

- КМП – для модулей МПГ с баллонами вместимостью выше 20 л по БК-6601-400 ТУ;
- для модулей МПГ с баллонами вместимостью 40 л и выше с обозначением баллона "Л" (ТУ 1410-007-29416612-2005);
- КМП-01 – для модулей МПГ с баллонами вместимостью 20 л и меньше по БК-6601-400 ТУ;
- для модулей МПГ с баллонами вместимостью 20 и 25 л с обозначением "Л" (ТУ 1410-007-2005).

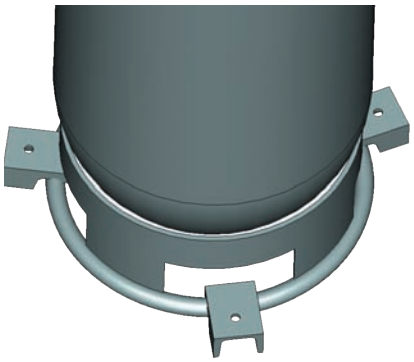


Рис. 39. Крепление модуля напольное КМП

Обозначение при заказе:
Крепление модуля напольное КМП (КМП-01)

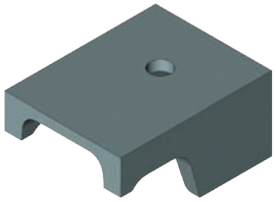


Рис. 40. Общий вид одного кронштейна (в комплекте 3 шт.)

Пусковое устройство

Пусковые устройства предназначены для включения модулей МПГ с разрывным затвором и распределительных устройств РУ.

Пусковое устройство ПУО-2

Пусковое устройство ПУО-2 предназначено для включения модулей МПГ с разрывным затвором распределительных устройств РУ.

Пусковое устройство ПУО-2 представляет собой миниатюрный газогенератор, который при срабатывании, высоким давлением образующихся газов воздействует на разрывной затвор запорно-пускового устройства модуля МПГ или распределительного устройства РУ.

ПУО-2 имеет очень высокую надежность срабатывания, равную 0,999 за 17 лет службы. ПУО-2 имеет две независимые пусковые нити накаливания, изолированные от корпуса.

Включение пускового устройства ПУО-2 осуществляется с помощью электрического импульса от прибора приемно-контрольного и управления ППКУОП «Гамма-01» и других приборов и устройств, обеспечивающих пусковые и контрольные параметры (с учётом установки в пусковую цепь дополнительных резисторов, рекомендуемых изготовителем этих приборов).

Основные электрические характеристики пусковых устройств ПУО-2:

- сопротивление каждого (из 2-х) мостика от 5 до 7 Ом;
- сопротивление изоляции при нормальных климатических условиях не менее 2 МОм;
- электрическая прочность изоляции не менее (500±25) В в течение 1минуты;
- безотказный ток срабатывания (0,7-2,5) А на каждый мостик или (1,4-5,0) А на оба мостика, соединенных параллельно, при длительности прямоугольного импульса не менее 0,01 секунды в интервале температур ±60 °С;
- устройство не должно срабатывать при пропускании по каждому мостику тока не более 0,1 А в течение 5 минут;
- при непрерывном контроле цепей устройства ток обтекания каждого мостика не должен превышать 0,003 А.

ПУО-2 устанавливается в корпус ЗПУ модуля или РУ и подключается к распределительной колодке, установленной на верхнем ограждении модуля МПГ. В комплект поставки модуля входит жгут со штепсельным разъемом типа 2РМ14. Подключение к распределительной колодке выполняется соединением «под винт». Схемы подключений к распределительной колодке показаны в разделах с описанием МПГ и РУ.

При выборе прибора управления следует учитывать необходимость обеспечения пускового импульса с учетом длины кабеля.

ПУО-2 поставляется в герметичном пластиковом контейнере. ПУО-2 не входит в состав модуля и заказывается отдельно.

Пример обозначения при заказе:
Пусковое устройство ПУО-2

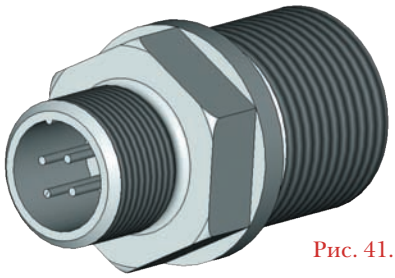


Рис. 41. Общий вид Пусковое устройство ПУО-2

Имитатор пиропатрона ПУО-2

Имитатор пиропатрона ПУО-2 применяется в качестве нагрузки вместо устройства пускового ПУО-2 при пусконаладочных работах и проведении испытаний. Имитатор включается в пусковую цепь прибора и цепь устройства ручного пуска. Имеется два исполнения имитаторов ПУО-2:

- Имитатор ПУО-2 со светодиодной индикацией
- Имитатор ПУО-2 с плавкими вставками (предохранителями)

Имитатор ПУО-2 со светодиодной индикацией имеет двухцветный светодиодный индикатор для визуального обнаружения пускового импульса. Обнаружением пускового импульса является факт загорания светодиода любого цвета в течение времени подачи импульса. Данное исполнение имитатора пиропатрона ПУО-2 может быть рекомендовано при проведении пусконаладочных работ.

Омическое сопротивление имитатора 6,8 Ом. Общий вид и схема подключения показаны на рисунках 42, 43.

Условное обозначение при заказе:
Имитатор пиропатрона ПУО-2 светодиодный

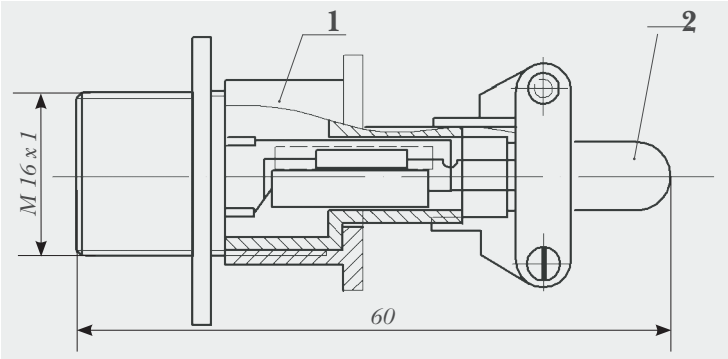


Рис. 42. Имитатор ПУО-2 светодиодный
1 – Разъём 2РМ14БПН4Ш1В1
2 – Светодиод двухцветный

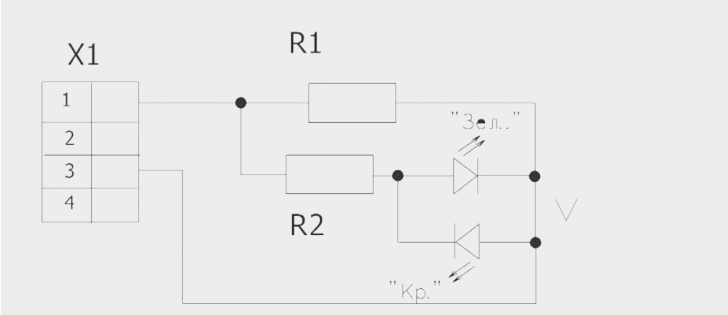


Рис. 43. Схема электрическая имитатора ПУО-2 светодиодного

Имитатор ПУО-2 универсальный имеет плавкие вставки (предохранители), которые перегорают при наличии пускового импульса, обеспечивающего срабатывание пускового устройства ПУО-2. Обнаружением пускового импульса является факт перегорания плавкой вставки (предохранителя), который может быть зафиксирован автоматически с помощью прибора управления (при наличии в нем такой опции) или подтвержден при замере сопротивления предохранителя. Данное исполнение имитатора пиропатрона ПУО-2 может быть рекомендовано при проведении испытаний системы пожаротушения , а также при нахождении системы в режиме «обкатки».

Омическое сопротивление имитатора 6,8 Ом. Общий вид и схема подключения представлены на рисунках 42а и 43а.

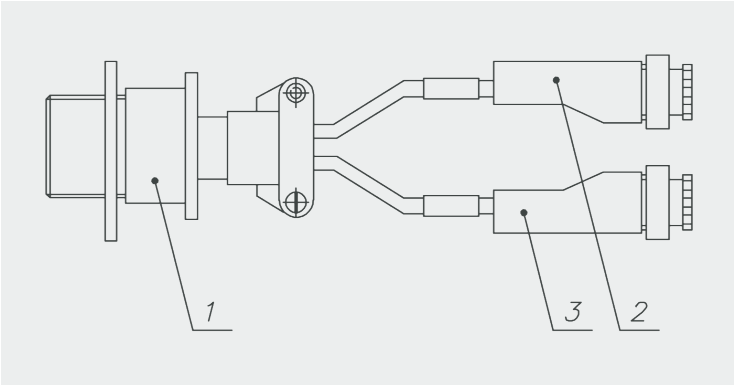


Рис. 42а. Имитатор ПУО-2 универсальный
1 – Разъём 2РМ14БПН4Ш1В1
2 – Имитатор пускового устройства ПУО-2 на основе вставки плавкой ВП1-1 0,5А. Маркировка «Нить 1»;
3 – Имитатор пускового устройства ПУО-2 на основе вставки плавкой ВП1-1 0,5А. Маркировка «Нить 2»

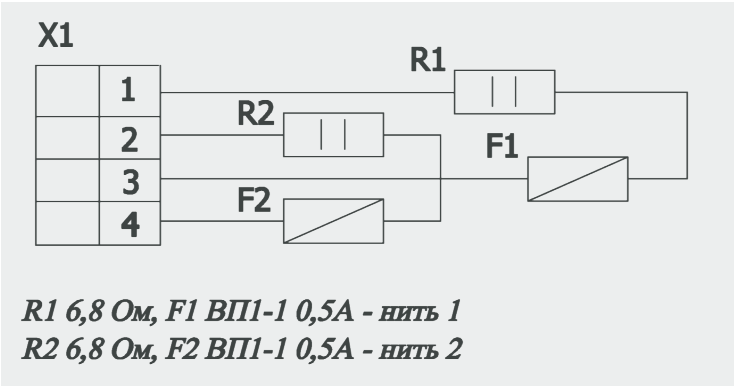


Рис. 43а. Схема электрическая имитатора ПУО-2 универсального

Условное обозначение при заказе:

Имитатор пиропатрона ПУО¬2 универсальный

При заказе имитатора пиропатрона ПУО-2 универсального, при необходимости , дополнительно может быть поставлен предохранитель(плавкая вставка) в нужном количестве.

Условное обозначение при заказе:

Предохранитель ВП1-1 0,5А для имитатора ПУО-2

Устройство ручного пуска УРП-7

Устройство ручного пуска УРП-7 (рис. 44) предназначено для ручного включения пускового устройства ПУО-2, устанавливаемого в модули МПГ с разрывным затвором и распределительные устройства РУ.

Устройство ручного пуска является автономными пиротехническими источниками электрического импульса, необходимого для обеспечения срабатывания ПУО-2. УРП-7 включается от встроенного механического пускателя. Для приведения УРП-7 в действие необходимо снять колпачок (2), взяться за кольцо (6) и выдернуть шнур (5). УРП-7 является устройством однократного применения и подлежит восстановлению после каждого использования.

УРП-7 при параллельном подключении обеспечивает одновременный пуск до 6 штук ПУО-2 (до 6 штук модулей МПГ).

УРП-7 может быть установлено непосредственно на модуль МПГ, РУ или в непосредственной близости от них.

УРП-7 не входит в состав модуля МПГ и РУ и заказывается отдельно.

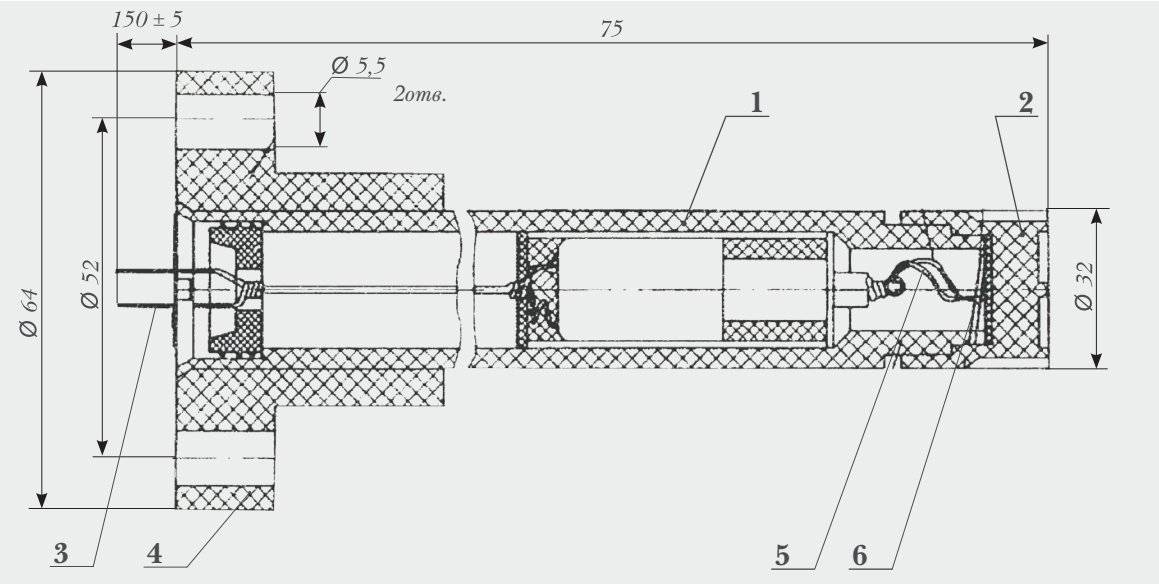


Рис. 44. Устройство ручного пуска УРП-7
1 — корпус; 2 — колпачок; 3 — провод; 4 — основание; 5 — шнур; 6 — кольцо

Технические данные УРП-7:

Минимальная сила электрического тока в импульсе на нагрузке 4,0±0,1 Ом, не менее 2 А;

- Время достижения максимальной величины электрического тока, не менее 1 с;
- Амплитуда импульса не менее 9 В;
- Длительность импульса 1 с;
- Электрическое сопротивление изоляции между выводами и корпусом при измерительном напряжении не более 100 В, не менее 10 кОм;
- Диапазон рабочих температур при относительной влажности 98%, ± 60 ^{0}С.

Пример обозначения при заказе:

Устройство ручного пуска УРП-7

Коммутатор группового пуска КГП-Р

Коммутатор группового пуска КГП-Р предназначен для ручного местного пуска группы модулей МПГ с разрывным затвором. При групповом применении модулей (в одной группе от 2 до 6) коммутатор обеспечивает по выбору включение разного количества модулей из этой группы. Количество выбираемых одновременно включаемых модулей может быть от 1 до 6.

КГП-Р представляет собой корпус с откидной крышкой, в котором установлены два устройства УРП-7 (основной и резервный) и переключатель, позволяющий выбрать количество одновременно включаемых модулей МПГ (от 1 до 6) (рис. 45).

Внешнее соединение КГП-Р с подключаемой нагрузкой осуществляется через розетку 2РМ27Б24Г1В1 разъема (4). Розетка входит в состав коммутатора. Жгут не входит в комплект поставки.

Монтаж КГП-Р осуществляется с помощью четырех винтов М4. КГП-Р устанавливается в стойку монтажную СМО или рядом с группой модулей МПГ.

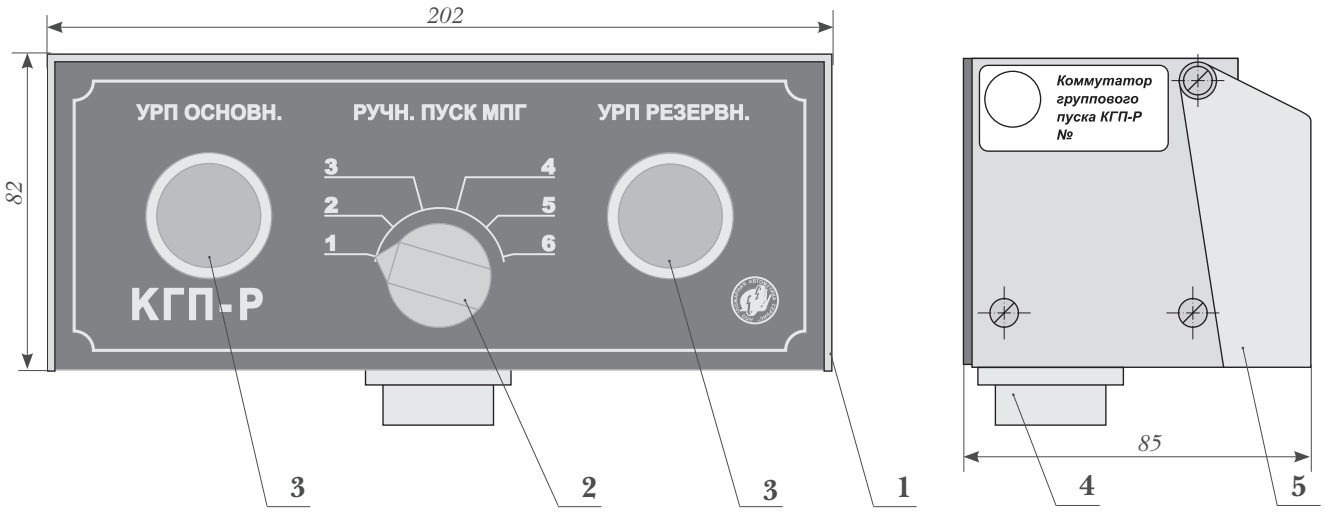


Рис. 45. Коммутатор КГП-Р
1 – корпус, 2 – переключатель, 3 –УРП-7, 4 – разъем, 5 – крышка

Технические характеристики:

- КГП-Р устойчив к климатическим воздействиям и сохраняет работоспособность:
- в диапазоне температур от минус 50 ^{0}С до плюс 50 ^{0}С;
- в условиях относительной влажности воздуха 100% при температуре плюс 50 ^{0}С;
- Оболочка КГП-Р выполнена по ГОСТ 14254-96 со степенью защиты IP44;
- Габаритные размеры КГП-Р 212х97х95 мм;
- Масса 1,1 кг.

Пример обозначения при заказе:
Коммутатор группового пуска КГП-Р

Коммутатор одиночного пуска КОП-Р

Коммутатор одиночного пуска КОП-Р предназначен для ручного селективного местного пуска устройств распределительных РУ.

КОП-Р представляет собой корпус с откидной крышкой, в котором установлены два устройства УРП-7 (основной и резервный) и переключатель, позволяющий выбрать номер включаемого РУ (от 1 до 12).

Внешнее соединение КОП-Р с подключаемой нагрузкой осуществляется через розетку 2РМ27Б24Г1В1 разъема (4). Розетка входит в состав коммутатора. Жгут не входит в комплект поставки.

Монтаж КОП-Р осуществляется с помощью четырех винтов М4. КОП-Р устанавливается рядом с группой РУ.

К коммутатору одиночного пуска КОП-Р можно подключить от одного до 12-ти распределительных устройств. Внешний вид коммутатора КОП-Р представлен на рис. 46.

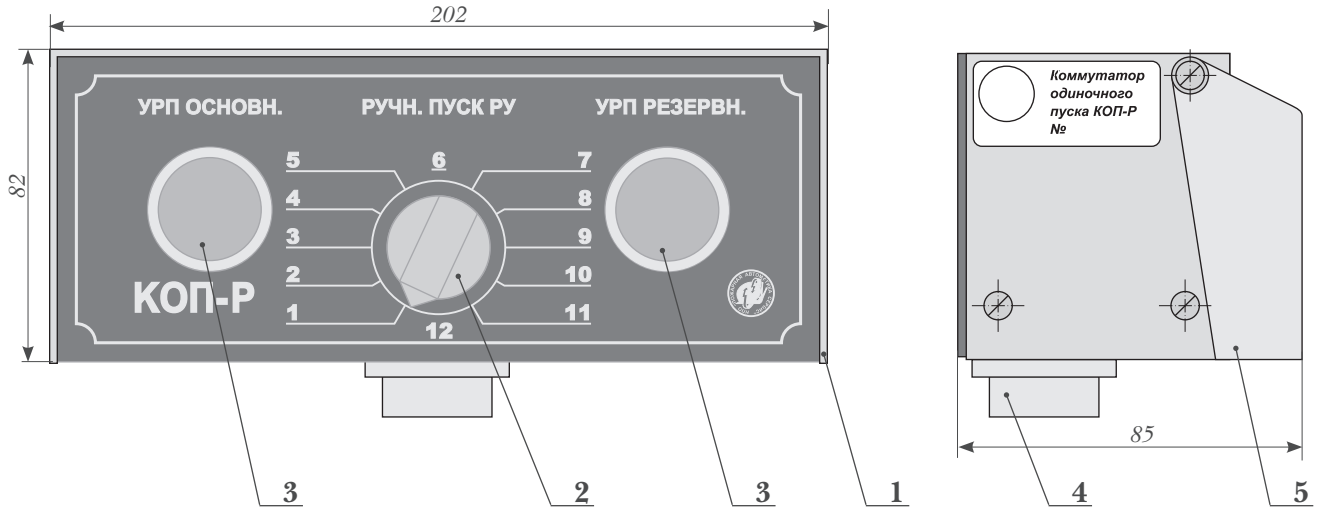


Рис.46. Общий вид КОП-Р.
1 – корпус; 2 – галетный переключатель; 3 – УРП-7; 4 – разъем; 5 – крышка

Пример обозначения при заказе:
Коммутатор одиночного пуска КОП-Р

Весовое устройство

Весовые устройства предназначены для контроля массы ГОС в модулях:

- весовое устройство тензометрическое с постоянным взвешиванием применяется для контроля ГОС типа сжиженных газов без газа вытеснителя (CO_2 , хладон 23) (для модулей тип 1, тип 3, тип 2, МПУ);
- встроенное весовое устройство (для модулей тип 2 с Ду 24 и 40 для ГОТВ хладон 227 еа, элегаз, CO_2).

Весовое устройство тензометрическое УВТМ

Весовое устройство УВТМ предназначено для автоматического контроля массы (величины утечки) ГОС сжиженных газов без газа вытеснителя (двуокись углерода CO2 , хладон 23) в модулях МПГ в процессе эксплуатации.

Устройство весовое представляет собой комплект оборудования, состоящий из весового контроллера ВК-2.1, платформ весовых тензометрических (ПВТ) от 1 до 8 шт. и Блока питания (с аккумулятором). Количество ПВТ соответствует количеству модулей газового пожаротушения МПГ, установленных в общей группе, например в стойке монтажной типа СМО. Структурная схема соединений составных частей устройства представлена на рис 48.

В процессе работы устройства происходит последовательный опрос ПВТ и, в случае понижения контролируемой массы ниже установленного порога, формируется сигнал авария: в весовом контроллере ВК-2.1 срабатывает звуковая и световая сигнализация, а также происходит размыкание сухого контакта реле.

Монтаж, подключение, настройка и эксплуатация платформы ПВТ с контроллером весовым ВК-2.1 производится согласно руководствам по их эксплуатации. Длина соединительного кабеля от ПВТ к контроллеру составляет 4 м. Контроллер ВК-2.1 рассчитан на подключение до 8 шт. платформ ПВТ, расположение которых относительно контроллера ограничено длиной соединительного кабеля. Подключение кабелей к весовому контроллеру ВК-2.1 проводится через гермовводы, максимальный диаметр подключаемых кабелей не должен превышать 6 мм.

Технические характеристики:

- Предел взвешивания на ПВТ, кг – 200.
- Напряжение питания ББП-20,В – 220 (сеть переменного тока).
- Напряжение питания контроллера ВК-2.1, В – от7,5 до 35, постоянное.
- Ток, потребляемый контроллером ВК-2,1, А, не более – 0,25
- Количество подключаемых платформ ПВТ, шт. – от 1 до 8.
- Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96:
    - ПВТ – IP65
    - ВК –2.1 – IP56
    - ББП-20 – н.д.
- Массы составляющих частей:
    - масса ПВТ, кг – 7,3;
    - масса ВК-2.1, кг – 0,3;
    - масса ББП-20, кг – 2,15;

Устройство весовое поставляется комплектно. Исполнения УВТМ различаются количеством весовых платформ в комплекте (таблица 31).

Таблица 31. Состав устройства весового тензометрического УВТМ

№	Наименование сборочной единицы	Количество шт. (компл.).							
		УВТМ-1	УВТМ-2	УВТМ-3	УВТМ-4	УВТМ-5	УВТМ-6	УВТМ-7	УВТМ-8
1	Платформа весовая тензометрическая ПВТ	1	2	3	4	5	6	7	8
2	Весовой контроллер ВК-2.1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	Блок питания ББП-20*	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Аккумулятор 12V, 7А/ч*	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Стяжки для крепления кабелей**	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.	компл.

Примечание:

* – в стандартной комплектации. По запросу блок ББП-20 с аккумулятором может отсутствовать в поставкеили заменён другим блоком питания;

** – стяжки предусмотрены для использования при монтаже в стойку монтажную однорядную СМО.

Пример обозначения устройства при заказе:

УВТМ-Х

1 2

где: 1 – наименование весового устройства

2 – количество весовых платформ в комплекте (от 1 до 6).

Платформа весовая тензометрическая ПВТ предназначена для установки на неё МПГ и состоит (см. рис. 47) из основания (3), опоры (4), тензометрического датчика (3), регулировочных винтов (2), стопорных винтов (1), соединительного кабеля (5). С помощью стопорных винтов (1) производится блокировка тензодатчика ПВТ и перевод платформы в нерабочее положение (при транспортировке, складировании и т.д.)

Весовой контроллер ВК 2.1 – электронное устройство, преобразующее сигнал с тензодатчика ПВТ в информационные сигналы на дисплее. Контроллер формирует звуковой и световой сигнал «авария» и размыкает «сухой контакт реле » в случае снижения массы ГОС в модуле меньше порогового значения. Порядок работы, калибровка весового контроллера производится в соответствии с Руководством по эксплуатации устройства.

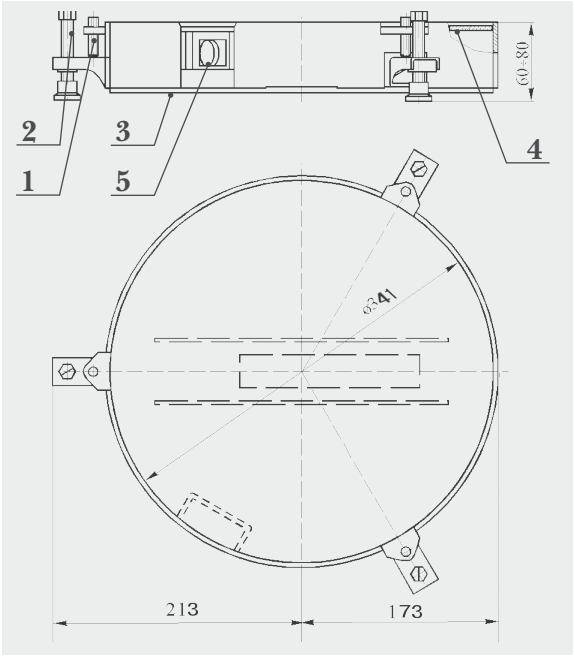


Рис.47. Платформа весовая тензометрическая ПВТ
1 – винт стопорный; 2 – винт регулировочный;
3 – основание; 4 – опора; 5 – кабель соединительный.

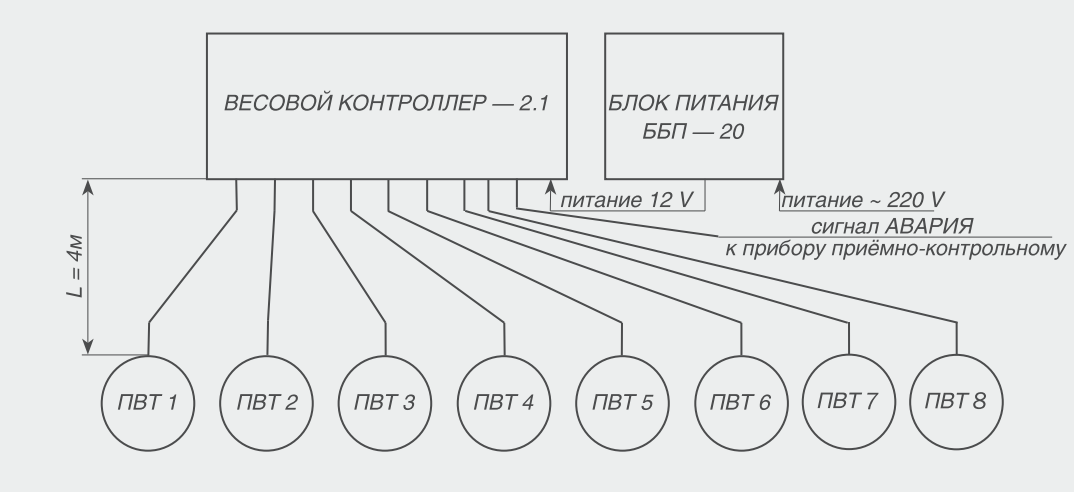


Рис. 48. Схема структурная.

Комплект системы контроля массы ГОТВ

Комплект системы контроля массы представляет собой набор оборудования для объектов с требованиями по взрывозащите.

Комплект содержит элементы системы контроля массы «СКМ-4», скомплектованные для конкретного заказа, транспортную упаковку и комплект стяжек для крепления кабелей в стойке.

Состав оборудования «СКМ-4», производства ООО «Технология» (г. Москва), представлен в таблице 31а.

Таблица 31а. Состав оборудования «СКМ-4»

№	Наименование	Количество шт.
1	Весовой контроллер «ВК-3.4» (4 канала)	1
2	Платформа весовая «ПТВ-ВЗ-300 (D340)» (кабель 4 метра)	1-4*
3	Блок питания БИ-ИП-8С	1
4	Барьер искробезопасности БИБ-02-24С	1

* – количество весовых платформ – от 1 до 4-х

Для обеспечения контроля ГОТВ «НПО Пожарная автоматика сервис» предлагает комплекты, представленные в таблице 31б.

Таблица 31б. Комплекты для обеспечения контроля ГОТВ

№	Наименование	Количество шт.				
		контроллер	платформа весовая*	блок питания	барьер искробезоп.	СКМ-4
1	КСКМ -1	1	1	1	1	1
2	КСКМ -2	1	2	1	1	1
3	КСКМ -3	1	3	1	1	1
4	КСКМ -4	1	4	1	1	1

5	КСКМ -5	2	5	2	2	2
6	КСКМ -6	2	6	2	2	2
7	Стяжки для крепления кабелей **	комплект	комплект	комплект	комплект	
8	Транспортная упаковка	комплект	комплект	комплект	комплект	

* – длина кабеля 4 метра;

** – используются для крепления кабелей в стойках монтажных СМУ

Технические характеристики:

- предел взвешивания платформы – 300 кг;
- диаметр платформы – 340 мм;
- степень защиты оболочки:
  - платформа – IP 66;
  - контроллер – IP 44.

Внешний вид оборудования «СКМ-4» представлен на рисунках: 48а, 48б, 48в.

Рис. 48а. Контроллер.

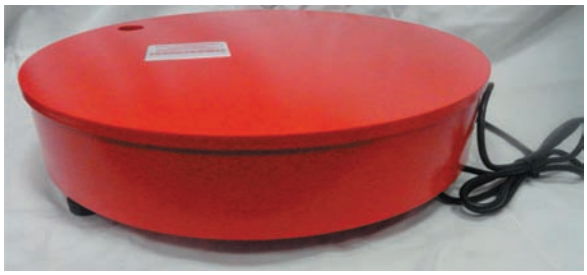


Рис. 48б. Платформа тензометрическая.

Рис. 48в. Блок питания.

Подробнее о Системе контроля массы СКМ-4 смотреть по адресу: www.tdevices.ru.

Устройство автоматического контроля массы ГОТВ и давления газа-вытеснителя в модулях 2-ого типа

Техническое описание

Настоящее описание предназначено для изучения характеристик, состава, принципа работы, правильного использования по назначению, своевременного технического обслуживания устройства контроля массы огнетушащего вещества (ГОТВ) и давления газа-вытеснителя, далее по тексту – устройство.

Документ содержит описание устройства и его составных частей, принцип действия, а также технические характеристики и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации.

Описание и работа устройства

Устройство предназначено для работы в составе автоматических систем газового пожаротушения и служит для контроля массы огнетушащего вещества, находящегося в модулях газового пожаротушения, и давления газа-вытеснителя.

Характеристики

- Устройство конструктивно выполнено в виде функциональных блоков.
- Состав функциональных блоков устройства:
- сигнализатор утечки (СУ), входит в состав модуля;
- блок питания и контроля (БПК-30).

На лицевой панели блока СУ размещены следующие элементы световой индикации:

- зеленого цвета (норма/неисправность);
- красного цвета (утечка ГВ/утечка ГОТВ);

На боковых поверхностях расположены разъемы:

- X1 для подключения шлейфа;
- X2 для подключения датчика давления.

На лицевой панели блока БПК-30 размещены следующие элементы световой индикации:

- зеленого цвета (питание, звук откл.);
- желтого цвета (неисправность);
- красного цвета (утечка ГОТВ, утечка ГВ).

Кнопки:

- Звук отключен;
- Тест;

На нижней поверхности блока БПК30 находятся разъемы:

- X1, X2 – для подключения шлейфа;
- X3 – для подключения питания и выходных сигналов;
- X4 – для выходных сигналов;
- пьезоизлучатель для генерации звука.

Состав устройства

Структурная схема прибора приведена на рисунке 1а, 1б

Устройство состоит из блока БПК-30, к которому с помощью кабелей подключается шлейф блоков СУ в количестве от 1 до 30 штук. Блок СУ устанавливается непосредственно на модулях пожаротушения. К ним на предприятии–изготовителе подключается датчик массы, находящийся внутри баллона, и датчик давления, совмещенный с манометром.

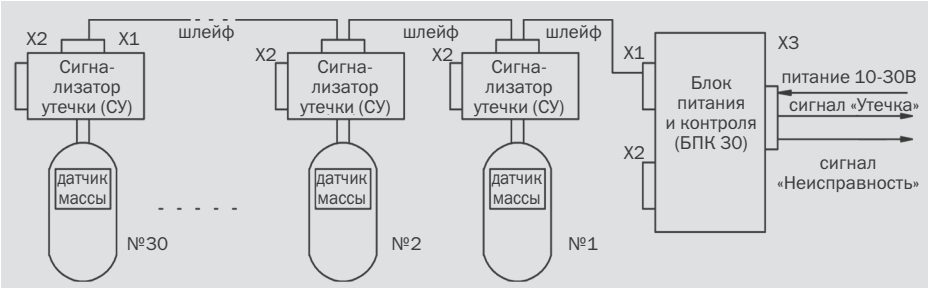


Рис. 1а Структурная схема устройства контроля массы ГОТВ

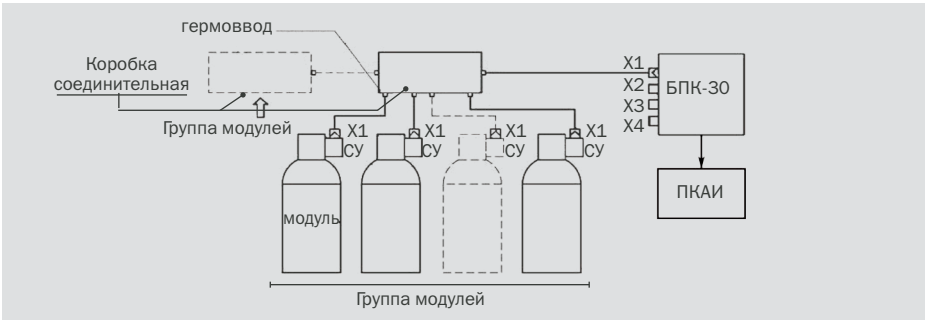


Рис. 1б Схема соединения группы модулей с БПК-30

Устройство и работа

Питание всего устройства производится от блока БПК30, который из входного напряжения 10-30 В вырабатывает гальванически изолированное питание 12 В, от которого работает и сам блок БПК30 и соединенные с ним блоки СУ.

Сигнал от датчика массы, находящегося внутри модуля, поступает на блок СУ и сравнивается с уставкой, запрограммированной при заправке модуля. Уставка может составлять от 95% до 60% от номинальной заправки модуля. Дискретность измерения массы составляет 0,1 кг.

Если масса заряда меньше запрограммированной уставки, то вырабатывается сигнал утечки газового огнетушащего вещества (ГОТВ). На блоке СУ включается красный светодиод в непрерывном режиме. По линии шлейфа информация об

утечке ГОТВ передается в блок БПК-30, и на его лицевой панели включается светодиод «Утечка ГОТВ», срабатывает реле «Утечка», контакты которого выведены на разъем Х4. Также включается двухтональный прерывистый звуковой сигнал. Если давление газа-вытеснителя в модуле упадет ниже разрешенного, вырабатывается сигнал «Утечка ГВ». По линии шлейфа информация об утечке ГВ передается в блок БПК30, и на его лицевой панели включается светодиод «Утечка ГВ», срабатывает реле «Утечка», контакты которого выведены на разъем Х4. Также включается двухтональный прерывистый звуковой сигнал.

Устройство обладает функцией самоконтроля. При обнаружении внутренних неисправностей в блоке СУ, на его лицевой панели перестает мигать светодиод зеленого цвета (включается в непрерывном режиме), что является сигналом того, что блок СУ функционирует неправильно. При обнаружении любой неисправности в устройстве на блоке БПК-30 включается светодиод «Неисправность», срабатывает реле «Неисправность», контакты которого выведены на разъем Х4, и звучит однотонный, прерывистый звуковой сигнал.

Насадок газовый потолочный

Насадок газовый потолочный НГП

Насадок предназначен для формирования потока ГОС на выходе из распределительной сети, располагаемой в плоскости потолка или пола (рис. 49).

Насадок выпускается с метрической (НГПм) и дюймовой (НГПд) резьбой. Коэффициент расхода насадков – 0,7. Рабочее давление, МПа – 15,0.

Насадок изготавливается из стали 20, из нержавеющей стали и из латуни.

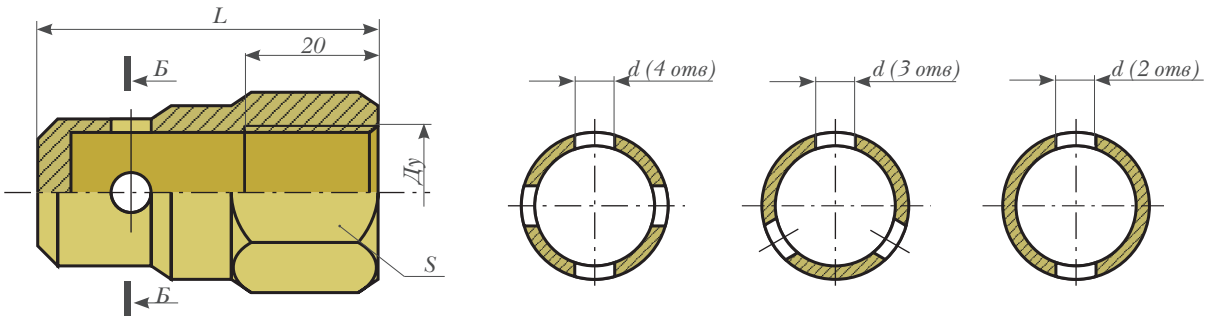


Рис. 49. Насадок газовый потолочный НГП

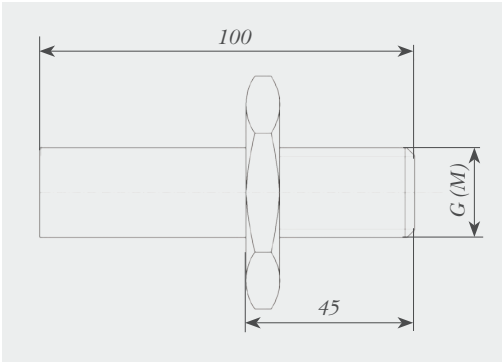


Рис. 50. Втулка для насадка с контргайкой

Насадок устанавливается на приварную втулку (рис. 50). Для испытаний трубопроводов вместо насадка устанавливается заглушка.

Технические характеристики насадков приведены в таблицах 32, 33, 34.

Таблица 32. Материал и покрытие насадков

Материал		Покрытие
Марка	Условное обозначение	
Сталь 20 ГОСТ 1050	01	Ц9

Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632	02	Без покрытия
Латунь ЛС59-1 ГОСТ 15527	04	Без покрытия

Обозначения насадка при заказе:

НГПм(д) Х.Х-Х,Х-ХХ

1 2 3 4 5

где: 1 – наименование насадка;

2 – метрическая (м) или дюймовая (д) резьба;

3 – шифр насадка (см. таблицы 33, 34);

4 – диаметр отверстий в насадке, мм;

5 – условное обозначение материала насадка;

Таблица 33. Технические характеристики НГПд

Шифр	Ду, мм	D	L, мм	Максимальный диаметр d, мм	Σ Fотв., мм^2	Кол-во отв.	Радиус распыла сжиженных ГОС, м	S, мм	Типоразмер втулки для насадка с контргайкой и заглушки для испытаний
НГПд 8.1	12	G $^3/_8$ – А	49	5,5	95	4	3,0	24	G $^3/_8$
НГПд 8.2				6,0	85	3			
НГПд 8.3				8,0	101	2			
НГПд 8.4				10,0	79	1			
НГПд 1.1	16	G $^1/_2$ – А	53	7,5	177	4	3,5	27	G $^1/_2$
НГПд 1.2				8,0	151	3			
НГПд 1.3				10,0	157	2			
НГПд 1.4				12,0	113	1			
НГПд 7.1	18	G $^5/_8$ – А	60	8,5	227	4	4,0	27	G $^5/_8$
НГПд 7.2				9,0	191	3			
НГПд 7.3				11,0	190	2			
НГПд 2.1	20	G $^3/_4$ – А	60	9,5	284	4	4,5	32	G $^3/_4$
НГПд 2.2				10,0	236	3			
НГПд 2.3				12,0	226	2			
НГПд 3.1	25	G1 – А	70	12,0	452	4	5	41	G 1
НГПд 3.2				13,0	398	3			
НГПд 3.3				16,0	402	2			
НГПд 4.1	32	G 1 $^1/_4$ – А	81	15,0	706	4	5	50	G 1 $^1/_4$
НГПд 4.2				17,5	721	3			
НГПд 4.3				20,0	628	2			
НГПд 5.1	40	G 1 $^1/_2$ – А	92	18,0	1017	4	5	55	G 1 $^1/_2$
НГПд 5.2				20,0	942	3			
НГПд 5.3				25,0	981	2			
НГПд 6.1	50	G 2 – А	105	22,5	1589	4	5	70	G 2
НГПд 6.2				25,0	1472	3			
НГПд 6.3				30,0	1413	2			

Таблица 34. Технические характеристики НГПм

Шифр	Ду, мм	D	L, мм	Максимальный диаметр d, мм	Σ Fотв., мм²	Кол-во отв.	Радиус распыла сжиженных ГОС, м	S, мм	Типоразмер втулки для насадка с контргайкой и заглушки для испытаний
НГПм 8.1	12	M18x1,5	49	5,5	95	4	3,0	24	Ду12 (M18x1,5)
НГПм 8.2				6,0	85	3			
НГПм 8.3				8,0	101	2			
НГПм 8.4				10,0	79	1			
НГПм 1.1	16	M22x1,5	53	7,5	177	4	3,5	27	Ду16 (M22x1,5)
НГПм 1.2				8,0	151	3			
НГПм 1.3				10,0	157	2			
НГПм 1.4				12,0	113	1			
НГПм 2.1	18	M24x1,5	58	8,5	227	4	4,5	30	Ду18 (M24x1,5)
НГПм 2.2				9,0	191	3			
НГПм 2.3				11,0	190	2			
НГПм 3.1	20	M27x1,5	58	9,5	284	4	4,5	32	Ду20 (M27x1,5)
НГПм 3.2				10,0	236	3			
НГПм 3.3				12,0	226	2			
НГПм 4.1	26	M33x1,5	68	12,0	452	4	5	41	Ду26 (M33x1,5)
НГПм 4.2				13,0	398	3			
НГПм 4.3				16,0	402	2			
НГПм 5.1	36	M42x1,5	81	16,0	804	4	5	46	Ду36 (M42x1,5)
НГПм 5.2				18,5	806	3			
НГПм 5.3				22,0	760	2			
НГПм 6.1	40	M48x1,5	92	18,0	1018	4	5	55	Ду40 (M48x1,5)
НГПм 6.2				20,0	942	3			
НГПм 6.3				25,0	982	2			
НГПм 7.1	50	M64x1,5	105	22,5	1590	4	5	75	Ду50 (M64x1,5)
НГПм 7.2				25,0	1473	3			
НГПм 7.3				30,0	1414	2			

Примечание: В таблицах указаны максимальные диаметры выпускных отверстий насадков. При необходимости, обусловленной гидравлическими расчетами, насадки могут изготавливаться с другими размерами выпускных отверстий, но не больше d.

Насадок газовый типа НФ

Насадки типа НФ предназначены для выпуска и равномерного распределения газового огнетушащего вещества ФК 5-1-12. Насадки типа НФП (потолочные) имеют угол распыла 360°, а НФС (стеновые) угол распыла 180°. Конструктивно насадки состоят из корпуса с дроссельной шайбой с переменным диаметром отверстия и стопорного кольца.

Диаметр отверстия D1 определяется гидравлическим расчетом установки пожаротушения.

Коэффициент расхода насадков 0,65

Таблица 34а. Технические характеристики НФ

Шифр	Ду, мм	D, мм	D1*, мм		Угол распыла, град.
			min	max	
НФП 3/8 - XX**	12	G 3/8 - A	3	10	360
НФС 3/8 - XX			3	7	180
НФП 1/2 - XX	16	G 1/2 - A	3	13	360
НФС 1/2 - XX			3	9,2	180
НФП 5/8 - XX	18	G 5/8 - A	3	15	360
НФС 5/8 - XX			3	10,6	180
НФП 3/4 - XX	20	G 3/4 - A	3	18	360
НФС 3/4 - XX			3	12,8	180
НФП 1 - XX	25	G 1-A	3	22,5	360
НФС 1 - XX			3	16	180
НФП 1 1/4 - XX	32	G 1 1/4 - A	3	30	360
НФС 1 1/4 - XX			3	21,3	180
НФП 1 1/2 - XX	40	G 1 1/2 - A	3	35,5	360
НФС 1 1/2 - XX			3	25,2	180
НФП 2 - XX	50	G 2 - A	3	44,5	360
НФС 2 - XX			3	31,6	180

* — значение определяется гидравлическим расчётом;
** — расчётное значение диаметра отверстия D1.

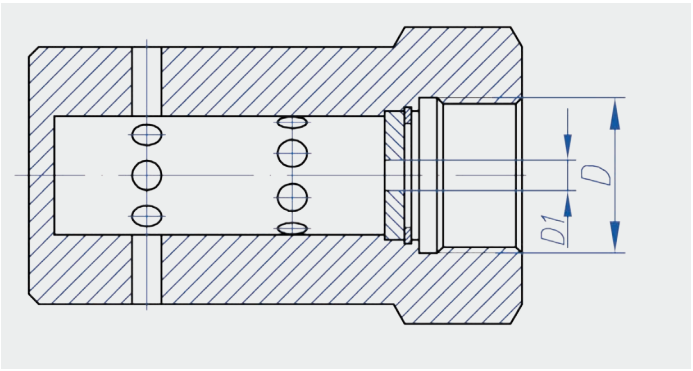


Рис. 50.а Насадок газовый НФ

Пример обозначения при заказе:
Насадок НФС 3/8-5,5

Насадок газовый потолочный с фильтром НГПФд

Насадок газовый потолочный с фильтром используется , если расчетный диаметр отверстий в насадке составляет от 1,5 до 2,9 мм.

Количество отверстий от одного (по оси насадка) до четырёх (равномерно по окружности).

Материал насадка – латунь.

Суммарная площадь отверстий насадка от 1,8 до 7 мм^2 определяется гидравлическим расчетом.

Коэффициент расхода 0,7 - 0,8.

Радиус распыла 2 метра при максимально возможном диаметре отверстий.

Насадок выпускается с дюймовой резьбой G 3/8 и используется с соответствующей втулкой, которая приобретается отдельно. Допускается установка насадка на резьбовую часть трубопровода с соответствующей резьбой без втулки.

Насадок устанавливается на втулку или трубу с применением уплотняющей ленты ФУМ.

Обозначение насадка при заказе:

НГПФд–Х–Х

1 2 3

где, 1 – наименование насадка;

2 – диаметр отверстия;

3 – количество отверстий.

Обозначение втулки с контргайкой: Втулка с контргайкой G3/8.

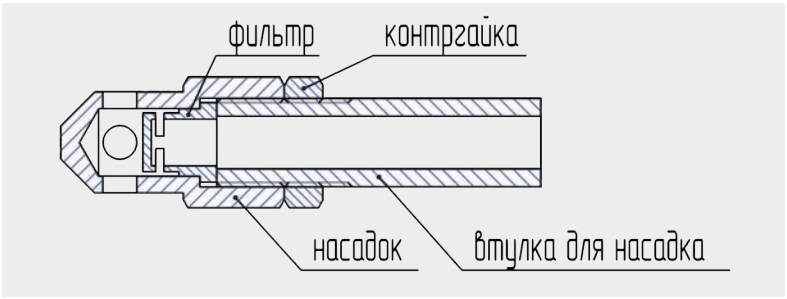


Рис. 50а. Насадок газовый потолочный НГПФд

Сигнализатор давления

Сигнализатор давления газовый СДГ

Сигнализатор давления предназначен для выдачи сигнала о поступлении ГОС в трубную разводку установок газового пожаротушения при срабатывании модуля МПГ или распределительного устройства РУ.

Для монтажа СДГ, СДУ-М на трубопроводе изготавливается приварной ниппель в комплекте с прокладкой.

Обозначение при заказе: ниппель СДГ.

На модулях МПГ (1 типа), коллекторах КГО (КГ), имеется посадочное место для установки синализатора давления. Распределительные устройства РУ поставляются в комплекте с СДГ или СДУ-М.

Сигнализатор давления газовый СДГ взаимозаменяем с сигнализатором давления универсальным СДУ-М.

Общий вид сигнализатора СДГ и схема электрических подключений представлена на рисунках 51, 52.

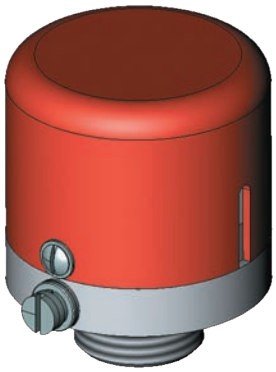


Рис. 51. Общий вид сигнализатора СДГ

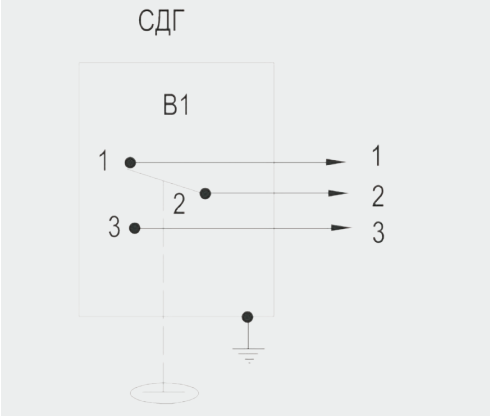


Рис. 52. Схема электрических подключений сигнализатора СДГ

Таблица 35. Основные параметры и характеристики СДГ

Контакты сигнализатора обеспечивают коммутацию цепей:	
– переменного тока напряжением от 0,2 до 125 В, А	3
– постоянного тока напряжением от 0,2 до 30 В, А	5
Рабочее давление газовой среды под штоком, МПа	15,0
Минимальное давление срабатывания сигнализатора, МПа	0,3-0,7
Время срабатывания сигнализатора ,не более, с	2
Масса сигнализатора, не более, кг	0,15
Температура эксплуатации, С	От -35 до +50

Обозначение при заказе:
Сигнализатор давления газовый СДГ

Сигнализатор давления газовый взрывозащищенного исполнения СДГ-Ех

СДГ-Ех предназначен для работы во взрывоопасных зонах помещений согласно маркировке взрывозащиты 0ExiaIICT6, ГОСТ Р 52350.14-2006, гл. 7.3 ПУЭ и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасной зоне.

Сигнализатор давления газовый СДГ-Ех имеет металлический корпус с пломбируемой крышкой. На корпусе имеются винтовой зажим заземления диаметром 4 мм и знак заземления. Крышка не съемная, загерметизированная, для электрического подключения выведен кабель длиной 0,45 м. Вид взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» достигается за счет питания сигнализатора давления СДГ-Ех от сертифицированного барьера безопасности типа БИБ-02 прибора приемно-контрольного (ППК), например «Гамма-01 Ех». Степень защиты от внешних воздействий сигнализатора давления газового СДГ-Ех по ГОСТ 14254-96 – IP54.

Остальные технические характеристики такие же, как для СДГ.

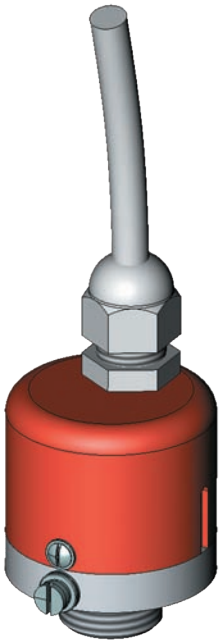


Рис. 51а. Общий вид сигнализатора СДГ-Ех

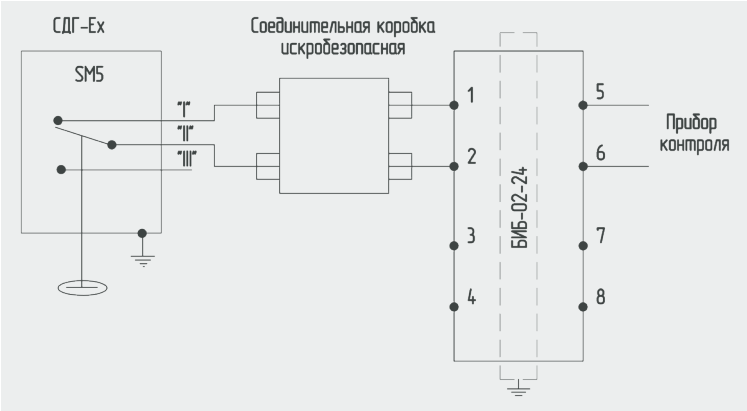


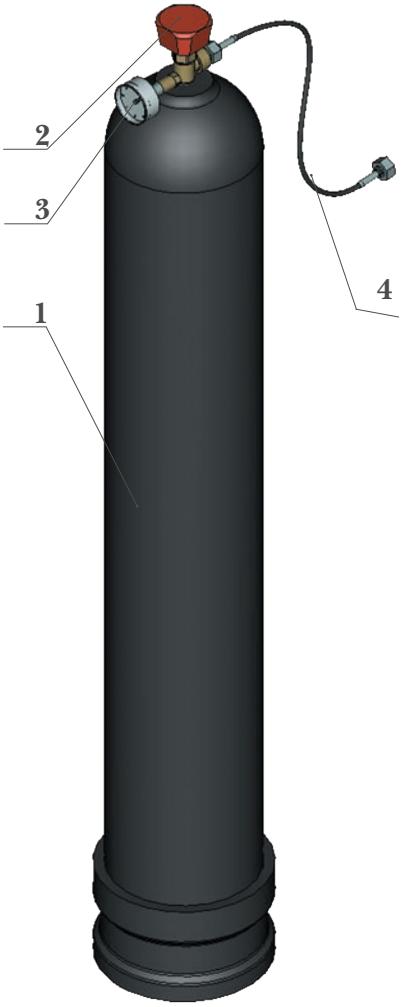
Рис. 51б. Схема подключения СДГ-Ех

Баллон испытательный переносной БИП

Баллон испытательный переносной БИП предназначен для продувки воздухом трубопроводов и испытания их на прочность и герметичность.

Имеются БИП вместимостью 40 и 50 литров. Рабочее давление БИП 150 бар.

В состав БИП входит баллон 40(50) л по ГОСТ 949, вентиль, манометр и рукав, на конце которого имеется штуцер с внутренней резьбой М16х1,5 (рис. 53).



Для подсоединения БИП к трубопроводной разводкие следует использовать(по выбору):

- комплект «**Штуцер для подсоединения БИП**», состоящий из штуцера под приварку на трубопровод, заглушки и прокладки (рис. 54);
- переходник **БИП-Р24(40)** — резьбовой переходник, устанавливаемый на коллектор (трубопровод) вместо рукава РВД (рис. 55);
- переходник **БИП-1/2** — резьбовой переходник, устанавливаемый на трубопровод вместо сигнализатора давления СДГ (СДУ-М).

Устройство запорно-манометрическое (рис. 56) следует использовать при испытаниях трубопровода на прочность и герметичность. Устройство запорно-манометрическое предназначено для контроля давление в трубопроводе.

Устройство состоит из тройника, вентиля и манометра. Устройство имеет резьбовые штуцера и устанавливается в разрыв между БИП и трубопроводной разводкой.

Штуцер, переходники и устройство запорно-манометрическое не входят в состав БИП и заказываются дополнительно.

Рис. 53. Баллон испытательный переносной БИП
1 — баллон; 2 — вентиль; 3 — манометр; 4 — рукав

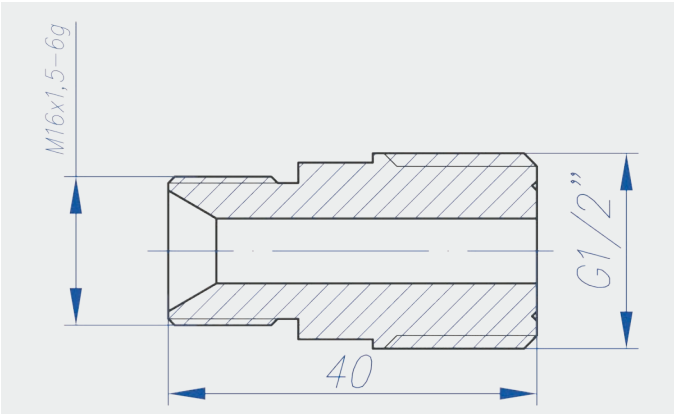


Рис. 54а. Штуцер для подсоединения БИП-1/2

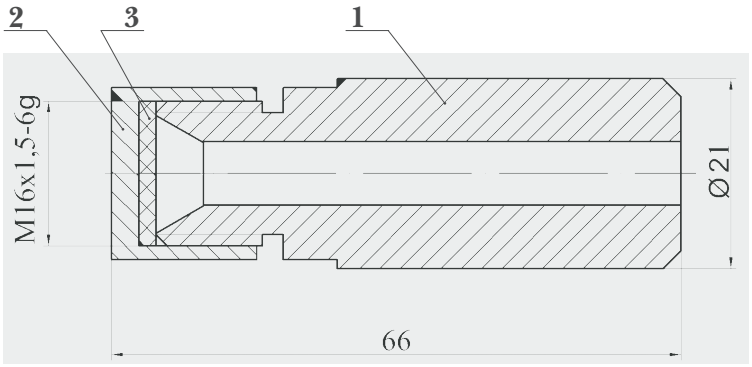


Рис. 54. Штуцер для подсоединения БИП
1 – штуцер приварной;
2 – заглушка;
3 – шайба (прокладка)

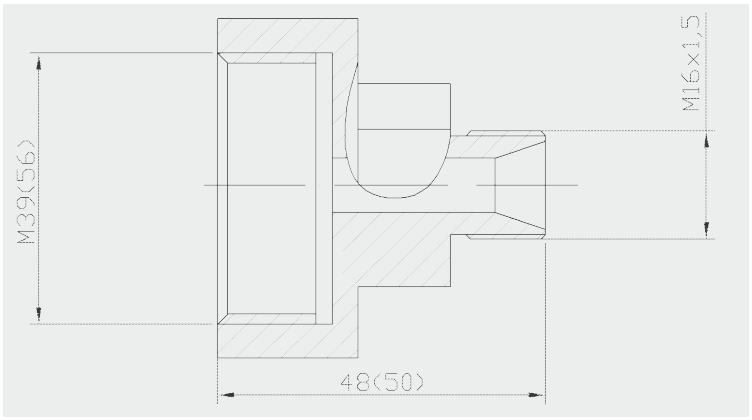


Рис. 55. Переходник БИП-Р24(40)

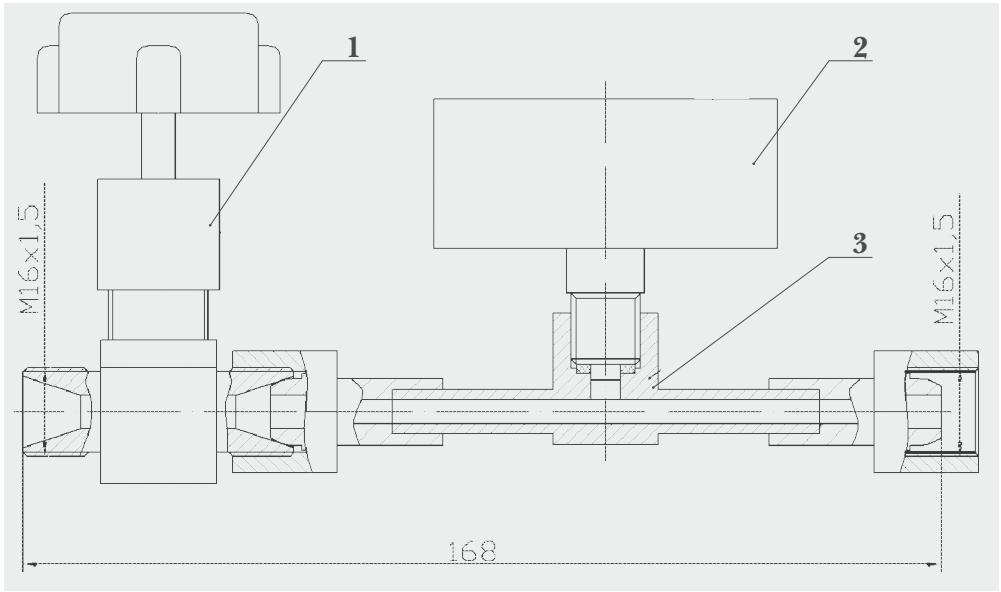


Рис. 56. Устройство запорно-манометрическое
1 – вентиль; 2 – манометр; 3 – тройник

Пример заказа БИП

Наименование	Ед.изм.	Кол-во
Баллон испытательный переносной БИП-40-150	шт.	1
Переходник БИП-Р24	шт	по проекту
Устройство запорно-манометрическое	шт.	1

Зарядное приспособление

Зарядное приспособление ЗП предназначено для заправки модулей МПГ огнетушащими газами (рис. 57).

Зарядное приспособление присоединяется к зарядному штуцеру в запорно-пусковом устройстве модуля МПГ. Порядок применения зарядного приспособления указан в РЭ на модуль МПГ.

Имеются два типоразмера зарядных приспособлений: для сжиженных и сжатых газов. Номенклатура приспособлений указана в таблице 36.

Таблица 36. Номенклатура и размеры ЗП

Тип ЗП	ГОС	D, мм
ЗП – 8	Сжиженные газы (хладоны, CO_2)	8
ЗП – 1,5	Сжатые газы (азот, аргон, инерген)	1,5

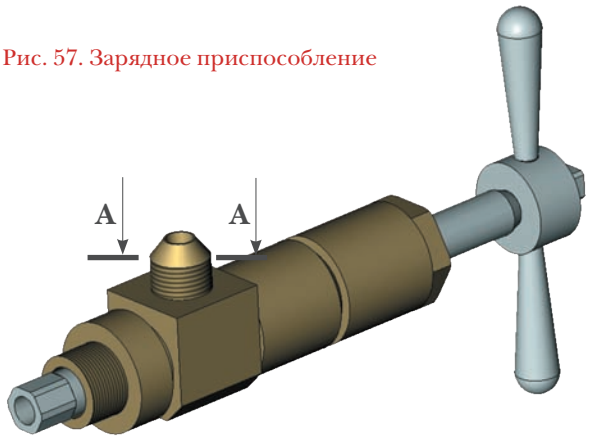
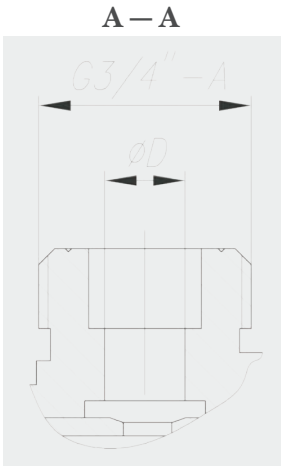


Рис. 57. Зарядное приспособление



Обозначение при заказе: Зарядное приспособление ЗП-8 или ЗП-1,5

Для зарядки модулей пожаротушения тип 2 с Ду 24, 40, 12 (МПУ) применяют переходники для зарядки, позволяющие производить зарядку модуля через выпускное отверстие ЗПУ.

Обозначение при заказе: Переходник для зарядки М27 (для модулей МПУ).
Переходник для зарядки М39 (тип 2 с Ду 24),
Переходник для зарядки М56 (тип 2 с Ду 40).

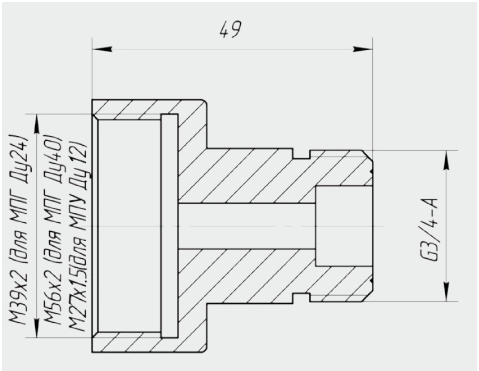


Рис. 57а. Переходник для зарядки

Соединение муфтовое

Соединения муфтовые предназначены для изготовления трубопроводов установки газового пожаротушения.

Соединения муфтовые предварительно привариваются к концам участков трубопроводов и облегчают монтаж трубопроводной сети в защищаемых помещениях, исключая применение сварочных операций на объекте.

Соединения муфтовые рассчитаны на давление 14,7 МПа (рис. 58 а, б). Имеются различные типоразмеры соединений. Типовые исполнения соединений представлены в таблице 37.

Таблица 37. Типовые исполнения соединений муфтовых

Соединение муфтовое Ду12/Дн18
Соединение муфтовое Ду16/Дн22
Соединение муфтовое Ду22/Дн28
Соединение муфтовое Ду24/Дн30
Соединение муфтовое Ду30/Дн36
Соединение муфтовое Ду40/Дн48
Соединение муфтовое Ду48/Дн56
Соединение муфтовое Ду68/Дн76

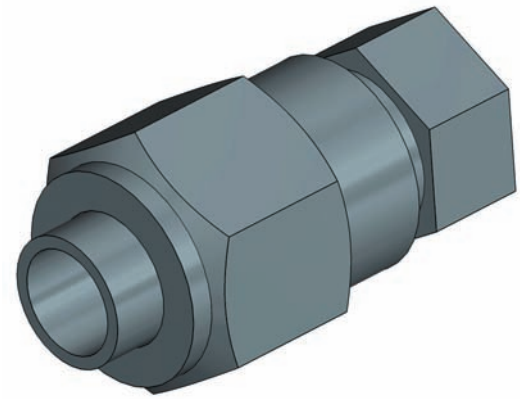


Рис. 58а. Общий вид.
Соединение муфтовое Ду12/Дн18

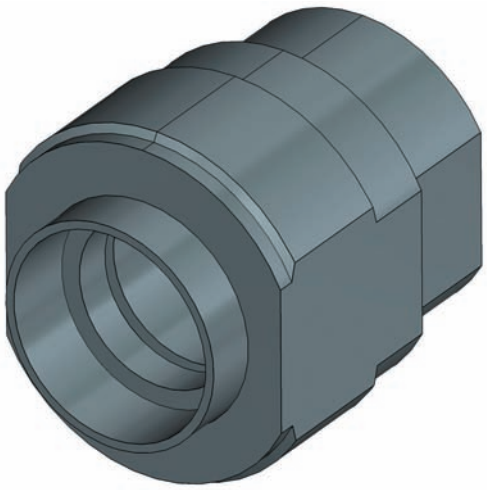


Рис. 58б. Общий вид.
Соединение муфтовое Ду40/Дн48

Экран декоративный

Экран декоративный типа ЭД

Экран декоративный ЭД предназначен для укрытия модулей МПГ (рис. 59).

Экран декоративный может быть одноместным – для одного модуля МПГ или многоместным – для группы до 6 модулей МПГ. Цвет экрана – белый. Верхняя часть экрана выполнена из прозрачного материала, позволяющего производить осмотр состояния модуля при эксплуатации.

Модули МПГ, устанавливаемые за экраном, должны быть закреплены хомутами к стене и/или к полу специальными креплениями. Хомуты и крепления поставляются по отдельному заказу. Экран декоративный не применяется для укрытия модулей в стойках СМО и СМО-ЭП.

Экраны декоративные поставляются в разборном виде и собираются на месте эксплуатации с помощью специального ключа, который входит в комплект поставки. На боковых панелях установлены кронштейны с отверстиями для дополнительного крепления экранов к стене.

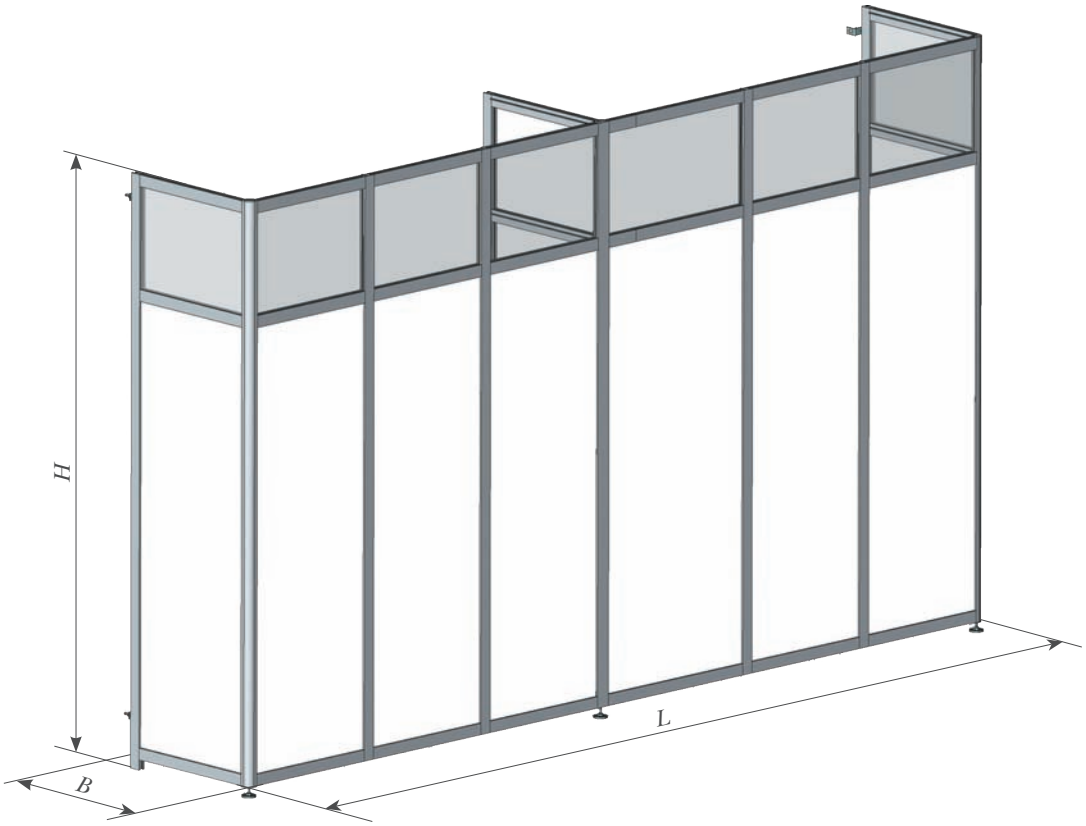


Рис. 59. Общий вид экрана декоративного типа ЭД-6

Таблица 38. Типы и габаритные размеры экранов декоративных

Тип экрана	Габариты экрана H x L x B, мм, для укрытия n модулей					
	1	2	3	4	5	6
ЭД-n-20У	1035x460x483	1035x893x483	1035x1326x483	1035x1759x483	1035x2192x483	1035x2632x483
ЭД-n-25У	1195x460x483	1195x893x483	1195x1326x483	1195x1759x483	1195x2192x483	1195x2632x483
ЭД-n-32У	1395x460x483	1395x893x483	1395x1326x483	1395x1759x483	1395x2192x483	1395x2632x483
ЭД-n-40У	1645x460x483	1645x893x483	1645x1326x483	1645x1759x483	1645x2192x483	1645x2632x483
ЭД-n-50У	1940x460x483	1940x893x483	1940x1326x483	1940x1759x483	1940x2192x483	1940x2632x483
ЭД-n-20	780x460x483	780x893x483	780x1326x483	780x1759x483	780x2192x483	780x2632x483
ЭД-n-35	890x460x483	890x893x483	890x1326x483	890x1759x483	890x2192x483	890x2632x483
ЭД-n-50	1095x460x483	1095x893x483	1095x1326x483	1095x1759x483	1095x2192x483	1095x2632x483
ЭД-n-60	1235x460x483	1235x893x483	1235x1326x483	1235x1759x483	1235x2192x483	1235x2632x483
ЭД-n-80	1505x460x483	1505x893x483	1505x1326x483	1505x1759x483	1505x2192x483	1505x2632x483
ЭД-n-100	1780x460x483	1780x893x483	1780x1326x483	1780x1759x483	1780x2192x483	1780x2632x483

Таблица 39. Комплектность поставки экранов декоративных

№ поз.	Наименование сборочной единицы	Количество единиц, шт.					
		ЭД-1	ЭД-2	ЭД-3	ЭД-4	ЭД-5	ЭД-6
1	Боковина*	2	2	2	2	2	2
2	Фасад	1	–	–	–	–	–
3	Фасад боковой*	2	2	2	2	2	2
4	Фасад средний	–	–	1	–	1	2
5	Фасад сдвоенный	–	–	–	1	1	1
6	Стойка	–	1	–	2	1	1
7	Перегородка	–	–	–	1	1	1
8	Ключ шестигранный Е004-00(S=4мм)	1	1	1	1	1	1

* – В комплект входят две зеркально отраженные единицы.

Обозначения экрана ЭД при заказе:

ЭД – X – XXX X
1 2 3 4

где: 1 – наименование;
2 – количество укрываемых модулей МПГ (от 1 до 6);
3 – вместимость модуля МПГ, л;
4 – тип баллона модуля:
без обозначения – баллон по БК-6601-400ТУ;
«У» – баллон по ГОСТ 949-73.

Экран декоративный типа ЭДС

Экран декоративный типа ЭДС предназначен для укрытия модулей МПГ, установленных в стойки монтажные СМП (рис. 60).
Исполнения экранов различаются по:

- количеству укрываемых модулей МПГ;
- вместимости и типу баллона.

Внешний вид, конструкция и комплектация экранов типа ЭДС идентична экранам типа ЭД. Габаритные размеры экранов ЭДС соответствуют габаритам стоек СМП. На боковых панелях экранов ЭДС имеются кронштейны для крепления к стойкам СМП.

Таблица 40. Типы и габаритные размеры экранов декоративных

Тип экрана	Габариты экрана H x L x B, мм, для укрытия n модулей				
	2	3	4	5	6
ЭДС-n-40У	1645x1022x435	1645x1462x435	1645x1902x435	1645x2342x435	1645x2742x435
ЭДС-n-50У	1940x1022x435	1940x1462x435	1940x1902x435	1940x2342x435	1940x2742x435
ЭДС-n-35	890x1022x435	890x1462x435	890x1902x435	890x2342x435	890x2742x435
ЭДС-n-50	1095x1022x435	1095x1462x435	1095x1902x435	1095x2342x435	1095x2742x435
ЭДС-n-60	1235x1022x435	1235x1462x435	1235x1902x435	1235x2342x435	1235x2742x435
ЭДС-n-80	1505x1022x435	1505x1462x435	1505x1902x435	1505x2342x435	1505x2742x435
ЭДС-n-100	1780x1022x435	1780x1462x435	1780x1902x435	1780x2342x435	1780x2742x435

Обозначения экрана ЭД при заказе:

ЭДС – X – XXX X
1 2 3 4

где: 1 – наименование;
2 – количество модулей МПГ в стойке СМП (от 2 до 6);
3 – вместимость модуля МПГ, л;
4 – тип баллона модуля:
без обозначения – баллон по БК-6601-400ТУ;
«У» – баллон по ГОСТ 949-73.

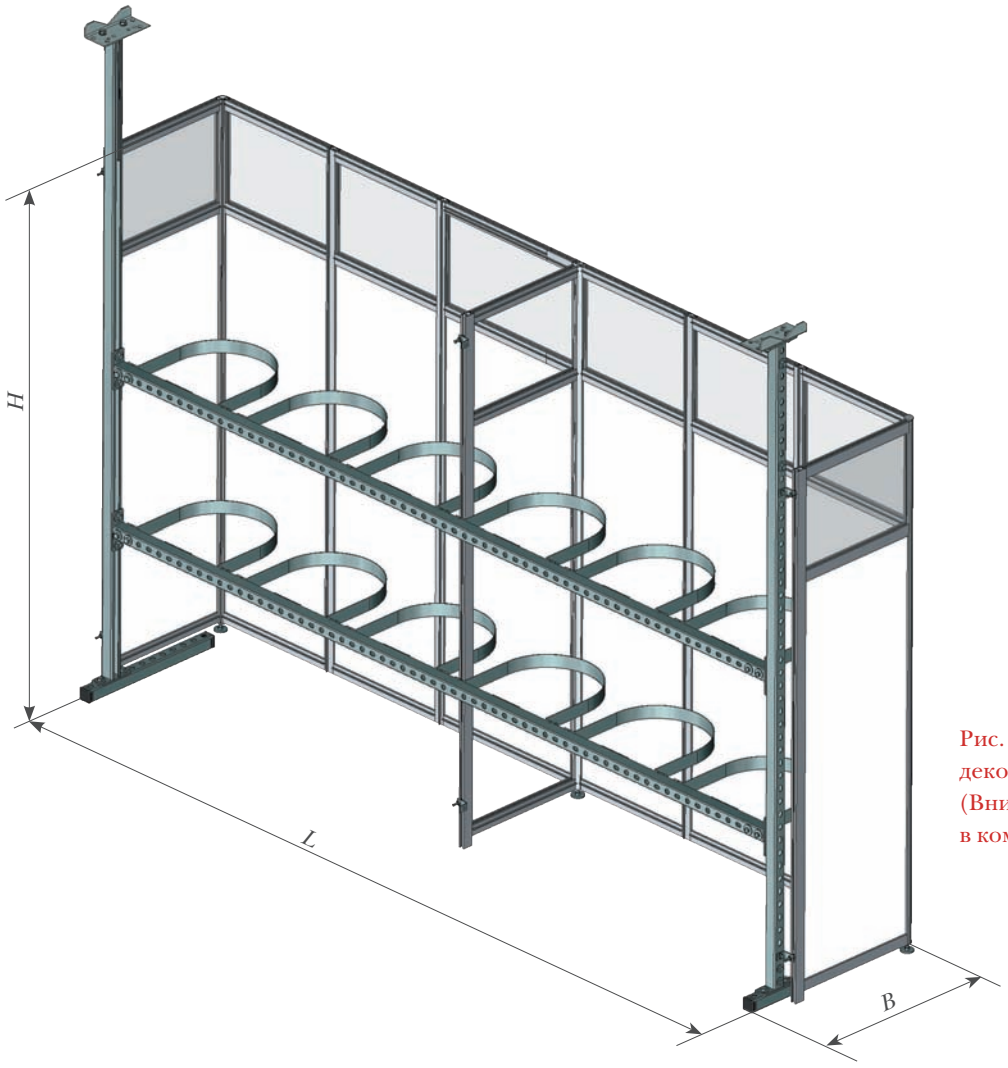


Рис. 60. Общий вид экрана декоративного типа ЭДС-6 (Внимание! Рама не входит в комплект экрана).

Манометр электроконтактный

Рис. 61. Общий вид. Манометр электроконтактный

Манометр электроконтактный (ЭКМ) предназначен для автоматизации контроля утечки газа-вытеснителя из модуля газового пожаротушения типа МПГ, на рабочее давление 60 бар, заправленного хладоном.

Основные технические характеристики:

Предел измерения, бар	100
Класс точности	2,5
Давление переключения контактов, бар	30
Длина кабеля, м	2
Параметры контактов:	
напряжение переключения, В DC/AC	4,5...24
ток переключения, мА	5...100
контактная мощность, Вт, не более	2,4

Предельные значения нагрузки на контакты (омическая нагрузка):

максимальное напряжение, В	250
рабочий ток:	
тока включения, А	1,0
тока выключения, А	1,0

Контакты манометра ЭКМ включаются в измерительную цепь с помощью, штатного кабеля длиной 2 м. При необходимости требуется применение клемных соединителей. Переключение контактов манометра, происходит при значении 30 бар. При давлении на манометре выше порогового значения (норма), электроконтакты замкнуты, при снижении давления ниже порога (неисправность) – разомкнуты.

Манометр ЭКМ не входит в состав модуля пожаротушения МПГ и должен заказываться отдельно, но одновременно с заказом модуля МПГ.

При заказе манометра ЭКМ вместе с модулем МПГ, завод-изготовитель (НПО ПАС) устанавливает манометр на модуль, и дополнительные сборочные работы на объекте не требуются.

Пример обозначения манометра при заказе:
Манометр электроконтактный «WIKA» 213.53.50/PGS21 (P=100),
где в скобках указан предел измерения.

Коробка модульная соединительная КМС-8-...

Рис. 62а. КМС-8. Общий вид.

Коробка модульная соединительная КМС-8-... предназначена для соединения группы модулей с блоком питания и контроля БПК30.

Основные технические данные коробки КМС-8-... (габаритные размеры, количество гермовводов) приведены в этикетке ПАС 693.00.000 ЭТ.

Блок БПК-30 и СУ

Рис. 62б. БПК-30 и СУ. Общий вид.

Блок предназначен для контроля массы огнетушащегося вещества (ГОТВ) в модулях, оснащенных датчиком массы и сигнализатором утечки (СУ).

Основные технические данные блока БПК30 приведены в руководстве по эксплуатации ПАС 384.00.000-01РЭ.

Прибор контроля адресных извещателей ПКИ

Рис. 62в. ПКИ. Общий вид.

ПКАИ используется для ввода информации с БПК-30 в системе контроля массы огнетушащего вещества в модулях газовых.

Основные технические данные прибора ПКИ приведены в руководстве по эксплуатации ПАС 379.00.000-01РЭ.

Жгут КГП-Р

Рис. 62. Общий вид. Жгут КГП-Р

Жгут предназначен для соединения Коммутатора группового пуска КГП-Р с модулями МПГ с разрывным затвором и пуском от устройств ПУО-2.

Таблица 42. Номенклатура и применяемость жгутов.

Наименование изделия при заказе	Применяемость
Жгут КГП-Р-2П	для группы из 2-х МПГ
Жгут КГП-Р-3П	для группы из 3-х МПГ
Жгут КГП-Р-4П	для группы из 4-х МПГ
Жгут КГП-Р-5П	для группы из 5-и МПГ
Жгут КГП-Р-6П	для группы из 6-и МПГ

Длина жгутов соответствует габаритам стоек СМО на соответствующее количество модулей.

Жгуты могут быть изготовлены монтажной организацией самостоятельно по Правилам изготовления жгутов, описанным в руководстве по эксплуатации на КГП-Р ПАС 054.00.000 РЭ.

Запасные части и принадлежности

Транспортная тележка

Транспортная тележка предназначена для перемещения модулей МПГ на объекте. Грузоподъемность тележки — 200 кг.

Обозначение при заказе:

Транспортная тележка.

Ремонтные комплекты РК-РУ для распределительных устройств

Ремкомплекты РК-РУ предназначены для восстановления работоспособности распределительных устройств РУ после срабатывания. В состав ремонтного комплекта входят:

- разрывной элемент соответствующего диаметра и исполнения;
- набор уплотнительных резиновых колец.

Таблица 43. Номенклатура и применяемость ремонтных комплектов

Наименование изделия	Применяемость
Ремкомплект РК-РУ-25	РУ-25-150
Ремкомплект РК-РУ-32	РУ-32-150
Ремкомплект РК-РУ-50*	РУ-50-150*, выпускаемых до 06.2006)
Ремкомплект РК-РУ-50-01*	РУ-50-150-01*, выпускаемых после 06.2006
Ремкомплект РК-РУ-70*	РУ-70-150*
Ремкомплект РК-РУ-100*	РУ-100-150*
Ремкомплект РК-РУ-150*	РУ-150-80*

* Ремонт (восстановление) РУ-50-150-01, РУ-70-150, РУ-100-150, РУ-150-80 производится на предприятии-изготовителе. Ремкомплект не поставляется.

Дополнительно требуется заказать пусковое устройство ПУО-2. При необходимости, может потребоваться устройство ручного пуска УРП-7, если оно было использовано для срабатывания распределительного устройства.

Порядок проведения ремонтно-восстановительных работ описан в руководстве по эксплуатации ПАС 016.00.000 РЭ, которое поставляется с каждым изделием.

В связи с тем, что за время выпуска распределительных устройств неоднократно производилась их модернизация, при заказе ремонтного комплекта необходимо указывать заводской номер распределительного устройства РУ, для которого заказывается ремкомплект.

Пример заказа изделий для проведения ремонтно-восстановительных работ распределительных устройств

Наименование изделия при заказе	Кол-во	Ед. изм.	Примечание
Ремонтный комплект РК-РУ-32	1	к-т	указать заводской номер распределительного устройства, для которого заказывается ремкомплект
Пусковое устройство ПУО-2	1	шт.	
Устройство ручного пуска УРП-7	1	шт.	при необходимости

Изделия для восстановления модулей МПГ после срабатывания

Все ремонтно-восстановительные работы модулей МПГ производятся на заводе-изготовителе.

Для восстановления работоспособности модулей МПГ используется комплект изделий, соответствующий типу модуля:

1. для МПГ тип 1 с разрывным затвором с пуском от пускового устройства ПУО-2 следует применять ремонтные комплекты:

Наименование комплекта при заказе	Применяемость	Примечание
Ремкомплект ЗПУ-24	Для модулей МПГ с Ду 24	указать заводской нимер модуля
Ремкомплект ЗПУ-40	Для модулей с Ду 40	указать заводской нимер модуля

В состав ремонтного комплекта, как правило , входят:

- разрывной элемент соответствующего исполнения
- набор уплотнительных резиновых колец.

Дополнительно к ремонтному комплекту требуется пусковое устройство (пиропатрон) ПУО-2.

В связи с тем, что выпуск модулей данного типа осуществляется уже в течении более чем 15 лет, на протяжении которых производилась модернизация изделий, при заказе ремонтного комплекта необходимо указывать заводской номер модуля для изготовления (поставки) соответствующего ремонтного комплекта.

2. для МПГ тип 3 с клапанным затвором с пуском от электромагнита и пиротолкателя ПТ-2 требуется гайка с пусковой мембраной:

Наименование изделия при заказе	Примечание
Гайка с пусковой мембраной	указать заводской нимер изделия

Для модулей с пуском от пиротолкателя ПТ-2 дополнительно следует приобрести пиротолкатель ПТ-2.

В случае выполнения ремонтно-восстановительных работ без участия завода –изготовителя модулей, поставляется следующий комплект изделий:

Наименование изделия при заказе	Применяемость	Примечание
Корпус ЗПУ-24 в сборе	для модулей МПГ с ДУ 24 (тип1)	указать заводской номер модуля
Корпус ЗПУ-40 в сборе	для модулей МПГ с ДУ 40 (тип1)	указать заводской номер модуля
Корпус ЗПУ-24-ППУ в сборе	для модулей МПГ ДУ 24 с ППУ (тип3)	указать заводской номер модуля
Корпус ЗПУ-40-ППУ в сборе	для модулей МПГ ДУ 40 с ППУ (тип3)	указать заводской номер модуля
Корпус ЗПУ-24-ЭМ в сборе	для модулей МПГ ДУ 24 с ЭМ (тип3)	указать заводской номер модуля
Корпус ЗПУ-40-ЭМ в сборе	для модулей МПГ ДУ 40 с ЭМ (тип3)	указать заводской номер модуля
Гайка с предохранительной мембраной Р=150	для МПГ с рабочим давлением 150 бар	указать заводской номер модуля
Гайка с предохранительной мембраной Р=60	для МПГ с рабочим давлением 60 бар	указать заводской номер модуля
Гайка с предохранительной мембраной Р=40	для МПГ с рабочим давлением 40 бар	указать заводской номер модуля

3. Прокладка под манометр.

При установке манометров на модулях МПГ, после поверки или ремонта, рекомендуется заменить прокладку.

Обозначение при заказе:

Прокладка (шайба) под манометр «WIKA».

4. Жгут для ПУО-2.

Жгут для подключения пускового устройства ПУО-2 к переходной колодке модуля МПГ или распределительного устройства РУ входит в комплект поставки указанных изделий. Жгут имеет штепсельный разъем типа 2РМ14 для подключения к ПУО-2. Подключение к переходной колодке модуля или распределительного устройства выполняется соединением под винт.

При необходимости (обрыв, утеря) жгут может быть заказан дополнительно.

Обозначение при заказе:

Жгут для ПУО-2

«НПО ПОЖАРНАЯ АВТОМАТИКА СЕРВИС»
109129, Москва
8-я ул. Текстильщиков, дом 18, корпус 3
тел. (499) 179 84 44, факс (499) 179 67 61
e-mail: npo-pas@npo-pas.com, www. npo-pas.com

2017