

**СРЕДСТВА ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**НОМЕНКЛАТУРНЫЙ  
ПЕРЕЧЕНЬ**

(декабрь – 2017)

**МОСКВА – 2017**

Номенклатурный перечень (далее – Перечень) - нормативно-справочный документ по серийной продукции торговой марки ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика», допущенной к обращению на товарном рынке систем автоматического пожаротушения государств-участников Таможенного Союза и СНГ.

Настоящая редакция Перечня (декабрь 2017 г.) отменяет действие и заменяет редакцию (февраль 2016 г.), которая была подвергнута корректировке.

Настоящий Перечень определяет наименование и обозначение образцов пожарной техники, оборудования, комплектующих изделий и запасных частей, которые могут являться предметом снабжения автоматических установок газового пожаротушения (АУГП) централизованного и модульного типа, проектируемых для защиты объектов различного назначения, в том числе возводимых в районах с особыми климатическими и природными условиями, а также для применения во взрывоопасных условиях.

Виды продукции, в зависимости от назначения и условий применения технологического оборудования в составе АУГП, сформированы по группам однородной продукции.

Для каждой группы однородной продукции представлено краткое техническое описание, позволяющее идентифицировать и выбрать оборудование с требуемыми функциональными параметрами, а также правильно записать обозначение конкретного изделия в проектной или заказной документации.

Для потенциально опасной продукции указаны основные сведения по безопасному обращению с изделиями в период транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации на объекте применения.

Перечень предназначен для практического использования всеми заинтересованными организациями на этапе:

- разработки проекта технологической части АУГП;
- предконтрактной подготовки размещения заказов на поставку продукции согласно спецификации утвержденного проекта.

При пользовании настоящим документом целесообразно проверить его действие.

В случае пересмотра или отмены Перечня соответствующая информация будет опубликована на официальном сайте ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» в сети Интернет по адресу: [www.mezplant.ru](http://www.mezplant.ru).

Оперативную консультацию по отдельным техническим, транспортным и финансовым вопросам в сфере закупки продукции можно получить по нижеуказанным контактам:

- интернет-адрес [www.mezplant.ru](http://www.mezplant.ru)
  
- общие вопросы: e-mail [info@mezplant.ru](mailto:info@mezplant.ru) тел. (499) 259-2843.  
факс (499) 259-7266.
  
- отдел продаж: e-mail [sales@mezplant.ru](mailto:sales@mezplant.ru) тел. (499) 259-2812,  
(499) 259-5665,  
(499) 259-2321.  
факс (499) 259-3354.
  
- проектный отдел: e-mail [project@mezplant.ru](mailto:project@mezplant.ru) тел. (499) 256-8870.
  
- технический отдел: e-mail [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru) тел. (499) 256-8830.

# СОДЕРЖАНИЕ

I. Оборудование для автоматических установок газового пожаротушения (АУГП) .....	5
1. Модули газового пожаротушения .....	5
1.1. Общие сведения .....	5
1.1.1. Назначение модулей .....	5
1.1.2. Типаж, область применения и условия эксплуатации модулей .....	6
1.1.3. Виды исполнения и комплектация модулей.....	6
1.1.4. Классификация модулей и структура их условного обозначения при заказе .....	7
1.1.5. Конструктивные особенности модулей .....	9
1.1.6. Проектирование технологической части АУГП.....	11
1.1.7. Монтаж модуля на объекте применения .....	13
1.1.8. Использование модуля по назначению.....	14
1.1.9. Техническое обслуживание и ремонт модуля .....	15
1.1.10. Техническое освидетельствование модуля .....	16
1.1.11. Транспортирование и хранение модулей.....	19
1.2. Модули газового пожаротушения для применения в АУГП наземных стационарных объектов.....	21
1.2.1. Модули газового пожаротушения типа 1МП .....	21
1.2.2. Модули газового пожаротушения типа 2МП .....	28
1.2.3. Модули газового пожаротушения типа ИМП.....	32
1.2.4. Модули газового пожаротушения типа 1МП-Л (горизонтальное расположение баллона).....	38
1.3. Модули газового пожаротушения для применения в наземных стационарных объектах, расположенных в сейсмоопасных районах.....	41
1.3.1. Модули газового пожаротушения типа 2МП-С.....	41
1.4. Модули газового пожаротушения типа «МП-М» (для противопожарной защиты морских судов).....	44
1.4.1. Модули газового пожаротушения типа 1МП-М .....	45
1.4.2. Модули газового пожаротушения типа 2МП-М .....	46
1.4.3. Модули газового пожаротушения типа ИМП-М.....	48
1.5. Модули с запасом ГОТВ.....	50
2. Батареи газового пожаротушения .....	51
2.1. Батареи газового пожаротушения типа Б-1МП.....	54
2.2. Батареи газового пожаротушения типа Б-2МП.....	60
2.3. Батареи газового пожаротушения типа Б-ИМП .....	64
3. Распределительные устройства типа РУМЭЗ.....	67
4. Насадки газовые .....	71
4.1. Насадки с радиальным истечением струй (тип 2 и 3) .....	71
4.1.1. Насадки для применения в пространстве помещений (тип 2).....	72
4.1.2. Насадки для применения в пространстве под полом или за потолком (тип 3) .....	73
4.2. Насадки ударно-струйного типа (тип 4).....	74
5. Клапан сброса избыточного давления КСИД .....	75
II. Запорно-пусковые устройства модулей пожаротушения .....	77
1. Запорные устройства .....	77
2. Схемы комплектации ЗПУ для различных видов пуска.....	79
3. Пусковые устройства и инициирующие элементы для оборудования пожаротушения..	81
3.1. Источники газа типа ИГ .....	81
3.2. Пусковые устройства с электромагнитным приводом.....	83
3.2.1. Пускатели электромагнитные В04425103 и В04425131.....	84
3.2.2. Пускатель электромагнитный F1120002 .....	85
3.2.3. Пускатель электромагнитный F1120004 .....	85
3.2.4. Устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное F1120012.....	86
3.3. Пусковые устройства с пневматическим приводом.....	88

3.4. Пусковые устройства с ручным и пневматическим приводом .....	88
3.5. Пусковые устройства с ручным приводом .....	89
3.6. Комплект деталей пневматического пуска .....	89
III. Приборы контроля и сигнализации для оборудования пожаротушения.....	91
1. Устройства контроля сохранности массы огнетушащего вещества .....	91
1.1. Индикатор весовой типа УКМ-2 и УКМ-3.....	91
1.2. Индикатор весовой типа УКМ-2-ВЗ и УКМ-3-ВЗ .....	92
1.3. Индикатор весовой типа УКМ-3Л .....	92
2. Устройства контроля давления .....	96
2.1. Сигнализатор давления.....	96
2.2. Датчик давления .....	96
2.3. Манометры .....	97
IV. Монтажные изделия и элементы для установок пожаротушения.....	100
1. Клапаны обратные.....	100
2. Рукава выпускные.....	101
3. Детали трубопроводов установок пожаротушения .....	102
3.1. Штуцера приварные.....	102
3.2. Штуцера приварные под обратный клапан .....	102
3.3. Переход .....	103
3.4. Заглушка приварная .....	103
3.5. Муфта приварная.....	104
3.6. Муфта приварная 1/2"Н для труб малого диаметра.....	104
3.7. Соединение штуцерно-торцевое. ....	105
3.8. Узел СДУ.....	105
3.9. Узел присоединения БИП к трубопроводу .....	106
V. Вспомогательное оборудование .....	107
1. Заглушки для испытаний.....	107
2. Пробки для испытаний .....	107
3. Штуцер для опрессовки.....	108
4. Штуцеры зарядные .....	108
5. Баллон испытательный переносной БИП.....	109
6. Устройство для опрессовки трубопровода УОТ(М).....	110

## **ВНИМАНИЕ!**

**ЗАО «МЭЗ СПЕЦАВТОМАТИКА» оставляет за собой право на внесение исправлений и изменений в настоящий перечень, а также на конструктивные изменения в выпускаемое оборудование, не ухудшающих характеристик изделий.**

# I. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ (АУГП)

## 1. Модули газового пожаротушения.

### 1.1. Общие сведения

#### 1.1.1. Назначение модулей

Модули газового пожаротушения (далее – модули) предназначены для хранения под давлением газовых огнетушащих веществ (далее – ГОТВ) и их выпуска при воздействии управляющего импульса на пусковое устройство модуля от приборов управления, входящих в состав автоматической установки газового пожаротушения (далее – АУГП) защищаемого объекта.

**Таблица I-1 – Виды ГОТВ, разрешенных к применению в модулях, и их условное обозначение, принятое ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»**

Техническое наименование ГОТВ	Химическое название, (химическая формула) ГОТВ	Символьное обозначение	Торговое наименование	Идентификационный номер вещества по списку ООН
<b>Сжиженные газы с газом-вытеснителем (условное обозначение – «1»)</b>				
Хладон 125	Пентафторэтан (C <sub>2</sub> F <sub>5</sub> H)	R125, HFC-125	FE-25, Хладон 125ХП	3220
Хладон 227ea	Гептафторпропан (C <sub>3</sub> F <sub>7</sub> H)	HFC-227ea	FM-200, Хладон 227ea	3296
Хладон 318Ц	Октафторциклобутан (C <sub>4</sub> F <sub>8</sub> )	R318C	Хладон 318C	1976
Хладон ФК-5-1-12	Додекафтор-2-метилпентанон-3 CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> C(O)CF(CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	FK-5-1-12	Novac <sup>TM</sup> 1230	-
Элегаз ТУ 6-02-1249-83	Гексафторид серы (SF <sub>6</sub> )	-	Элегаз	-
Хладон 114В2 ГОСТ 15899-93 (регенерированный)	1,1,2,2-тетрафтордибромэтан (C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Br <sub>2</sub> )	R114В2	Halon 2402	2810
<b>Сжиженные газы без газа-вытеснителя (условное обозначение – «2»)</b>				
Двуокись углерода жидкая высокого давления ГОСТ 8050	CO <sub>2</sub>	-	Углекислота жидкая	1013
Хладон 23	Трифторметан (CF <sub>3</sub> H)		FE-13, ТФМ-18	1984
<b>Сжатые газы (условное обозначение – «И»)</b>				
Азот	N <sub>2</sub>	IG-100	Nitrogen, Азот технический	1066
Аргон	Ar	IG-01	Argotec, Аргон газообразный	1066
Газовый огнетушащий состав	(N <sub>2</sub> – 52% об.; Ar – 40% об.; CO <sub>2</sub> – 8% об.)	IG-541	Inergen, Инерген, Инертген	1956
<b>Примечания:</b>				
1. Хладон 114В2 разрешен к применению в модулях, предназначенных для противопожарной защиты особо важных объектов.				
2. В качестве газа-вытеснителя применяется азот ГОСТ 9293 или осушенный воздух с точкой росы не выше минус 40 °С.				
3. Тип ГОТВ и параметры наполнения указаны в соответствующем разделе для модуля конкретного типа и исполнения. Применение в модуле других ГОТВ согласовывается с ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».				

### 1.1.2. Типаж, область применения и условия эксплуатации модулей

Модули могут применяться в составе АУГП централизованного или модульного типа, проектируемых для объемного или локального по объему тушения пожаров классов А, В, С по ГОСТ 27331 и электрооборудования, находящегося под напряжением не выше указанного в технической документации на используемые ГОТВ.

**Таблица I-2 – Типаж, основные параметры и область применения модулей**

Объект и условия применения модулей	Тип модуля	Основные параметры модуля			Нормативный документ на изготовление и приемку модуля	Эксплуатационный документ	
		Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>	Вместимость, л	Номинальный диаметр ЗПУ, мм			
Наземные стационарные объекты. Вид климатического исполнения модулей: УХЛ4 по ГОСТ 15150	1МП	60	60, 80,100	38	ТУ 4854-011-49327238-09	МЭЗ-794.00.000РЭ	
			60, 80, 100, 160	50	ТУ 4854-006-49327238-2005	МЭЗ-382.000РЭ	
		150	2, 4, 5, 8, 10, 12, 20, 25	12	ТУ 4854-013-49327238-2016	МЭЗ-1161.000-01 РЭ	
			8, 10, 16, 20, 25		18	ТУ 4854-011-49327238-09	МЭЗ-794.00.000РЭ
	2МП	150	40, 60, 80, 100	12	ТУ 4854-013-49327238-2016		
			ИМП	150		2, 4, 5, 8, 10, 12, 20, 25, 40	12
	1МП-Л	2МП-Л	60	60, 80, 100	38	ТУ 4854-007-49327238-2006	МЭЗ-505. 000РЭ
			150	80, 100	12		МЭЗ-579. 000РЭ
	Наземные стационарные объекты, расположенные в сейсмически опасных районах. Вид климатического исполнения модулей: УХЛ4 по ГОСТ 15150	2МП-С	150	60, 80,100	12	ТУ 4854-011-49327238-09	МЭЗ-1004.00.000РЭ
	Морские суда Вид климатического исполнения модулей: ОМ4 по ГОСТ 15150	1МП-М	60	60, 80, 100	38	ТУ 4854-010-49327238-08	МЭЗ-700.00.000РЭ
100, 160				50			
150		25, 40	18				
2МП-М		150	40, 60 ,80, 100	12			
ИМП-М	150	40, 60 ,80, 100	12				
<b>Примечания:</b> 1. Модули размещаются в защищаемых помещениях или вне защищаемых помещений; 2. Модули могут комплектоваться электрооборудованием для работы во взрывоопасных средах, имеющем следующую маркировку взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0: а) устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное F1120012 - <b>1ExdIICT6X</b> ; б) индикатор весовой взрывозащищенный типа УКМ-ВЗ - <b>0ExialICT6X</b> .							

### 1.1.3. Виды исполнения и комплектация модулей

По заказу потребителя модули поставляются в следующих исполнениях и комплектации:

- а) **«запас»** - изделие состоит из модуля в сборе, наполненного ГОТВ в количестве, указанном в заказе;
- б) **«к стене»** - изделие состоит из модуля в комплектации «запас», оснащенного:
  - пусковыми устройствами (пускателями) в соответствии с заказом;
  - устройствами контроля сохранности ГОТВ: манометрами и/или датчиками давления (для модулей типа 1МП, 1МП-Л, 1МП-М, ИМП, ИМП-Л) или весовым индикатором типа УКМ (для модулей 2МП, 2МП-Л, 2МП-С);
  - выпускным трубопроводом (рукавом высокого давления - РВД);
  - крепежным приспособлением (хомутами);
  - электромонтажным блоком.
- в) **«на раме»** - изделие состоит из модуля в комплектации «к стене» и рамы;
- г) **«в шкафу»** - изделие состоит из модуля в комплектации «к стене» и шкафа;
- д) **«комплект»** - изделие состоит из группы модулей (от 2 до 10 шт.) одного типоразмера с одинаковыми параметрами наполнения ГОТВ, объединенные общей системой пуска в комплектации «к стене» и общей рамы или общего шкафа.

## 1.1.4. Классификация модулей и структура их условного обозначения при заказе

### А. Схема условного обозначения одиночного модуля:

<u>X</u>	<u>МП-</u>	<u>X</u>	<u>(XXX - XXX - XX)</u>	<u>01-</u>	<u>XX</u>	<u>-Ех</u>	<u>XXXXX</u>	<u>XXXX</u>	<u>(XX)</u>	<u>,xxxxxxxxxxxx</u>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

где:

- 1 – условное обозначение вида ГОТВ, разрешенного к применению в модуле:  
«1», «2», «И» по таблице I-1 на стр. 5;
- 2 - условное обозначение модуля газового пожаротушения;
- 3 – объект или условия применения модуля (для общепромышленного применения не указывается):  
«М» - морские суда;  
«С» - наземные стационарные объекты, расположенные в районах с сейсмичностью от 6 до 9 баллов по MSK-64;  
«Л» - для эксплуатации с горизонтальным расположением баллона.
- 4 - рабочее давление модуля, кгс/см<sup>2</sup>:  
«60», «150» по таблице I-2 на стр. 6.
- 5 – вместимость модуля номинальная, л:  
«8», «10», «16», «20», «25», «40», «60», «80», «100», «160» по таблице I-2 на стр. 6;
- 6 – номинальный диаметр (DN) запорно-пускового устройства (ЗПУ), мм:  
«12», «18», «38», «50» по таблице I-2 на стр. 6;
- 7 – индекс, обозначающий применение в модуле баллона марки БП вместимостью 60, 80 или 100 л производства Орского механического завода (ОМЗ)
- Примечание:** в модулях 2МП и ИМП могут использоваться разные марки баллонов вместимостью 60, 80 и 100 л, существенно отличающиеся друг от друга массой: марки БВД (масса 100-л баллона – 60 кг) и БП (100 кг). Различие в массо-габаритных характеристиках модулей и батарей – см. таблицы I-12 на стр. 31, I-15 на стр. 35, I-32 на стр. 62 и I-33 на стр. 65.  
**В обозначении модуля с баллоном БВД индекс не указывается.**
- 8 – способ пуска (включения) модуля:  
«Эм» - электромагнитный;  
«Эг» - электропиротехнический;  
«П» - пневматический;  
«Р» - ручной механический;  
«ЭмР» - электромагнитный с ручным дублером;  
«ЭгР» - электропиротехнический с ручным дублером;
- 9 – «Ех» - индекс модуля, укомплектованного электрооборудованием (тип пуска только Эм» или «ЭмР») во взрывозащищенном исполнении (для общепромышленного исполнения не указывается);
- 10 – условное обозначение способа крепления (укрытия) модуля на объекте применения:  
«к стене»; «на раме»; «в шкафу».  
**Примечание** - Способ крепления модуля с индексом «С», «М» и «Л» установлен конструкторской документацией и в заказной документации не указывается.
- 11 – обозначение нормативного документа на изготовление и приемку модуля по таблице I-2 на стр. 6.
- 12 – условный индекс организации - централизованного поставщика отрасли промышленности, осуществляющей контроль качества и приемку готовых модулей:  
«АС» – для ОАО «Концерн Росэнергоатом»;  
«ГП» - для ОАО «Газпром»;  
«ТН» - для ОАО «АК «Транснефть»»;  
**Примечание** – Если индекс организации-централизованного поставщика в заказной документации не указан, то контроль качества и приемку модулей газового пожаротушения осуществляет только служба технического контроля ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».
- 13 – дополнительные сведения о длине и марке кабеля весовых площадок. **Только для модулей 2МП и 2МП-С с электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении.**

## Б. Схема условного обозначения модуля «комплект»:

<b>К</b>	<b>XX-</b>	<b>ХМП-Х(ХХХ-ХХХ-ХХ)</b>	<b>ХХ</b>	<b>-Ех</b>	<b>-</b>	<b>XXX</b>	<b>XXXXX</b>	<b>XXXX</b>	<b>XXXX</b>	<b>(XX)</b>	<b>, xxxxxxxxxxxxxx</b>
1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11

где:

- 1** – индекс модуля «комплект»;
- 2** – количество модулей в группе:  
от 2 до 10 шт. одного типоразмера и с одинаковыми параметрами наполнения ГОТВ;
- 3** – условное обозначение модулей в составе группы по п. А перечисления 1 – 7;
- 4** – обозначение способа включения пускового модуля в составе группы:  
«Эм» - электромагнитный;  
«Эг» - электропиротехнический;  
«ЭмР» - электромагнитный с ручным дублером;  
«ЭгР» - электропиротехнический с ручным дублером;
- 5** – индекс модуля, укомплектованного электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении (только для пуска типа «Эм» и «ЭмР»);
- 6** - обозначение вида управления модулем «комплект»:  
«ЭПМ» - электропневматическое от пускового модуля;
- 7** – условное обозначение способа крепления (укрытия) модуля на объекте применения по п. А перечисление 9;
- 8** – обозначение наличия коллектора в комплектации («с коллектором»), при заказе без коллектора – не указывается;
- 9** - обозначение нормативного документа на изготовление и приемку модуля по п. А перечисление 10;
- 10** - условный индекс организации, осуществляющей контроль качества и приемку готовых модулей по п. А перечисление 11.
- 11** - – дополнительные сведения о длине и марке кабеля весовых площадок. **Только для модулей 2МП и 2МП-С с электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении.**

Схема условного обозначения модуля позволяет однозначно и полно определить его комплектацию.

**ВНИМАНИЕ!** Правильно указав в заказе обозначение нужного модуля, Вы получаете:

а) необходимое количество однотипных модулей с расчетным количеством огнетушащего вещества, укомплектованных:

- пусковыми устройствами для управления модулем;
- рукавами высокого давления необходимого типоразмера;
- средствами крепления модуля на объекте применения;
- приборами контроля массы ГОТВ (только для модулей 2МП).

б) уменьшение стоимости поставки партии модулей за счет сокращения количества пусковых устройств, которые могут быть сняты со сработавших модулей с основным количеством ГОТВ и установлены на модули с запасным количеством газа.

Запасное количество огнетушащего вещества поставляется в модулях «запас», которые не комплектуются вышеперечисленными устройствами.

## В. Схема условного обозначения модуля для хранения запасного количества ГОТВ:

<u>ХМП-Х(ХХХ-ХХХ-ХХ)</u>	<u>ХХХХХ</u>	<u>(ХХ)</u>
1	2	3

где:

**1** – условное обозначение модулей в составе АУГП по п. А перечисления 1 – 7 с расчетным количеством ГОТВ;

**2** – обозначение нормативного документа на изготовление и приемку модуля по п. А перечисление 10;

**3** - условный индекс организации, осуществляющей контроль качества и приемку наполненных модулей по п. А перечисление 11.

**ВНИМАНИЕ!** При запросе или оформлении заказа на модули потребитель должен указать в заказе следующие сведения:

а) тип ГОТВ и газа-вытеснителя в соответствии с их техническим наименованием, указанным в проектной документации на АУГП;

б) масса ГОТВ - в соответствии с расчетным значением, указанным в проектной документации АУГП или в паспорте модуля с расчетным количеством ГОТВ.

**Примеры условного обозначения модулей при заказе указаны в соответствующем разделе для модуля конкретного типа и исполнения.**

### 1.1.5 Конструктивные особенности модулей

Модули газового пожаротушения всех типов, за исключением модулей с ЗПУ типа F203<sup>1</sup> подготовлены под любой вид управления (электромагнитный, электропиротехнический, пневматический, ручной или их комбинация). При этом снятие или монтаж любого пускового устройства не приводит к срабатыванию модуля и выпуску огнетушащего вещества.

Технологические процессы, связанные с наполнением модулей огнетушащими газами, а также хранение, транспортирование, монтаж и техническое обслуживание могут осуществляться при снятых пусковых устройствах. Это повышает безопасность обслуживающего персонала, так как исключается непреднамеренное срабатывание модуля при ошибочных действиях работников.

Модули могут комплектоваться электрооборудованием для работы во взрывоопасных средах (пусковые устройства, весовой индикатор УКМ), имеющем «особовзрывобезопасный» (очень высокий) или «взрывобезопасный» (высокий) уровень взрывозащиты в соответствии с Техническим регламентом Таможенного союза – ТР ТС 012/2011. Информация по электрооборудованию во взрывозащищенном исполнении представлена в главах II на стр.86 и III на стр.92.

Пусковые устройства с электрическим приводом снабжены элементами заземления по ГОСТ 21130.

В случае аварийного отключения основного и резервного источников электропитания имеется техническая возможность местного включения модуля посредством ручного дублера. В состав ручного дублера входит устройство блокировки (чека), предохраняющее модуль от случайного пуска при его монтаже и обслуживании. Чека приспособлена для опломбирования. Снятие чеки не приводит к срабатыванию модуля, находящемуся под рабочим давлением.

Каждый модуль оснащен мембранным предохранительным устройством (МПУ), установленным со стороны газовой фазы баллона, обеспечивающим визуальную сигнализацию о

<sup>1</sup> ЗПУ типа F203 имеют встроенное (несъемное) электромагнитное пусковое устройство.

разрыве мембраны и безопасное рассеяние содержимого баллона в помещении. Разрыв мембраны МПУ не приводит к срабатыванию модуля.

Конструкция МПУ модулей, предназначенных для применения на морских судах, обеспечивает подсоединение дренажного трубопровода для отвода газа из баллона в атмосферу или в помещение без постоянного пребывания людей в случае разрыва предохранительной мембраны. Наличие данной функции исключает вредное воздействие повышенной концентрации ГОТВ на персонал при разрыве предохранительной мембраны, например, вследствие превышения максимальной температуры эксплуатации.

Модули для сжиженных газов с газом-вытеснителем (тип 1МП) и сжатых газов (тип ИМП) оснащены приборами контроля давления (манометр) класса точности не более 2,5 и 1,6 соответственно. Приборы контроля давления установлены со стороны газовой фазы баллона и оснащены обратными клапанами, обеспечивающими возможность безопасного демонтажа для их периодической поверки с модуля, находящегося под давлением газа. При монтаже манометра обеспечивается возможность ориентации циферблата в удобное для визуального снятия показаний положение.

Модули для сжиженных газов, вытесняемых под давлением собственных насыщенных паров (тип 2МП), комплектуются индивидуальным устройством контроля массы ГОТВ непрерывного действия, вырабатывающим сигнал при уменьшении массы модуля на величину, не превышающую 5 % от массы ГОТВ в модуле.

Для обеспечения безопасности в период транспортирования и хранения модуля порты для подсоединения пусковых устройств и выходное отверстие ЗПУ оснащены технологическими заглушками.

Модули общепромышленного назначения выполняют свои функции, сохраняют параметры и внешний вид в процессе и после воздействия следующих климатических факторов:

Наименование воздействующего фактора	Значение воздействующего фактора для типа модуля	
	1МП, 2МП (с ГОТВ - хладон 23), ИМП	2МП (с ГОТВ – CO <sub>2</sub> )
Повышенная температура среды (рабочая и предельная), °С	плюс 50	
Пониженная температура среды: - рабочая, °С; - предельная, °С	минус 30 минус 50	минус 20 минус 50
Повышенная влажность воздуха: - относительная влажность, %; - температура, °С	95±3 25±2	
Тип атмосферы	II по ГОСТ 15150	

Модули в сейсмостойком исполнении сохраняют работоспособность при воздействии землетрясения интенсивностью 9 баллов по MSK–64 при их установке над нулевой отметкой 70 м. Группа сейсмической безопасности модулей 2МП-С по ГОСТ 30546.1 - «2» (во время сейсмического воздействия имеются сбои в работе весового индикатора УКМ. После наладки весового индикатора функционирование модуля полностью восстанавливается, ремонта или замены оборудования не требуется).

Надежность модулей характеризуется следующими значениями показателей:

- а) вероятность безотказной работы за назначенный ресурс - не менее 0,95;
- б) ресурс срабатываний до капитального ремонта:
  - для модулей с ЗПУ серии «СА» – 10 срабатываний от любого из пусковых устройств;
  - для модулей с ЗПУ серии «F202» и «F203» – 50 срабатываний;
- в) средний срок службы до капитального ремонта – не менее 20 лет.

Гарантийный срок - 24 месяца с даты ввода модуля в эксплуатацию в составе АУГП, но не более 36 месяцев с даты наполнения огнетушащим газом в ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

### 1.1.6. Проектирование технологической части АУГП

Состав технологической части АУГП определяется проектом, выполненным специализированной проектной организацией на основе свода правил СП 5.13130.2009 или специальных технических условий на проектирование АУГП.

Типовой состав технологической части АУГП на базе модулей различных типов представлен на рисунках на стр. 11, 12 и 13.

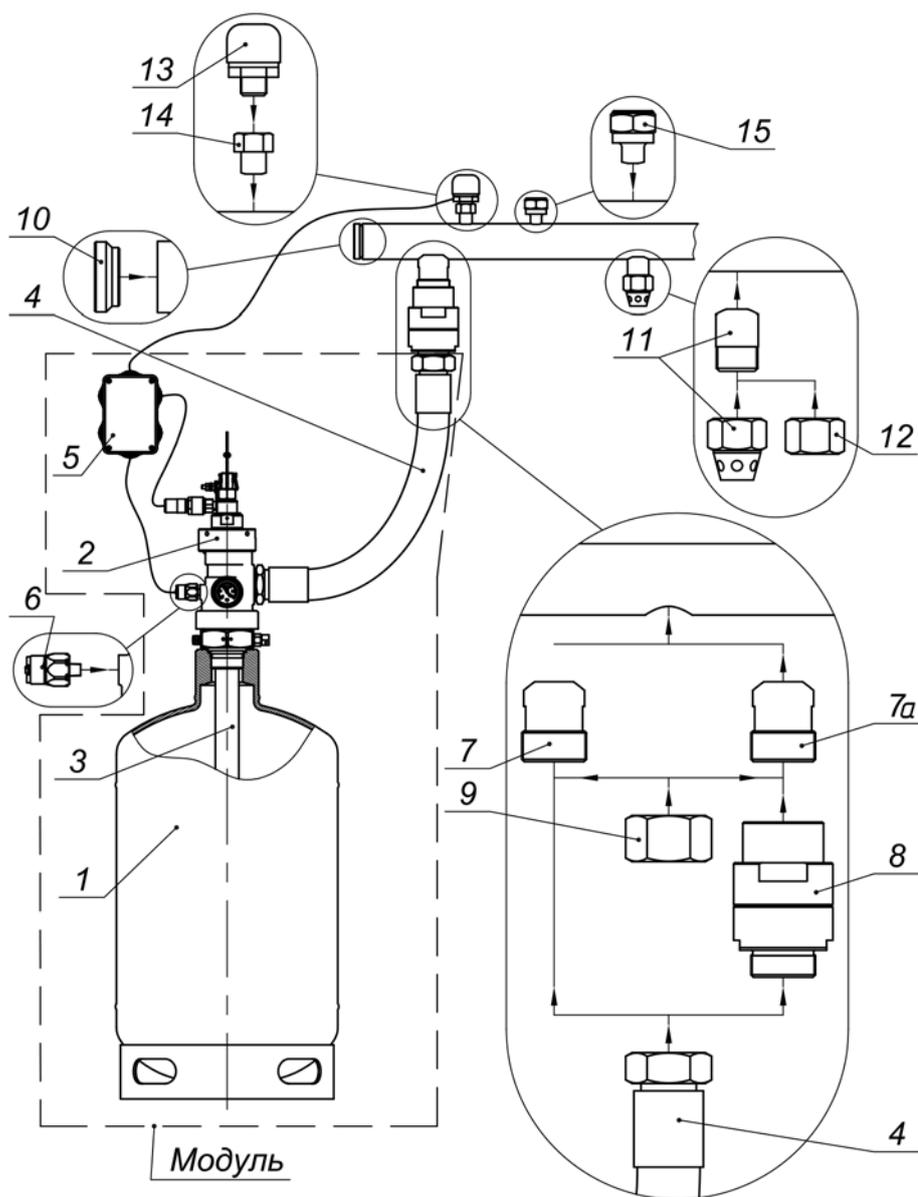
#### Типовой состав технологической части АУГП с модулями 1МП и 1МП-Л с электропиротехническим пуском

**Входит в комплект поставки модуля:**

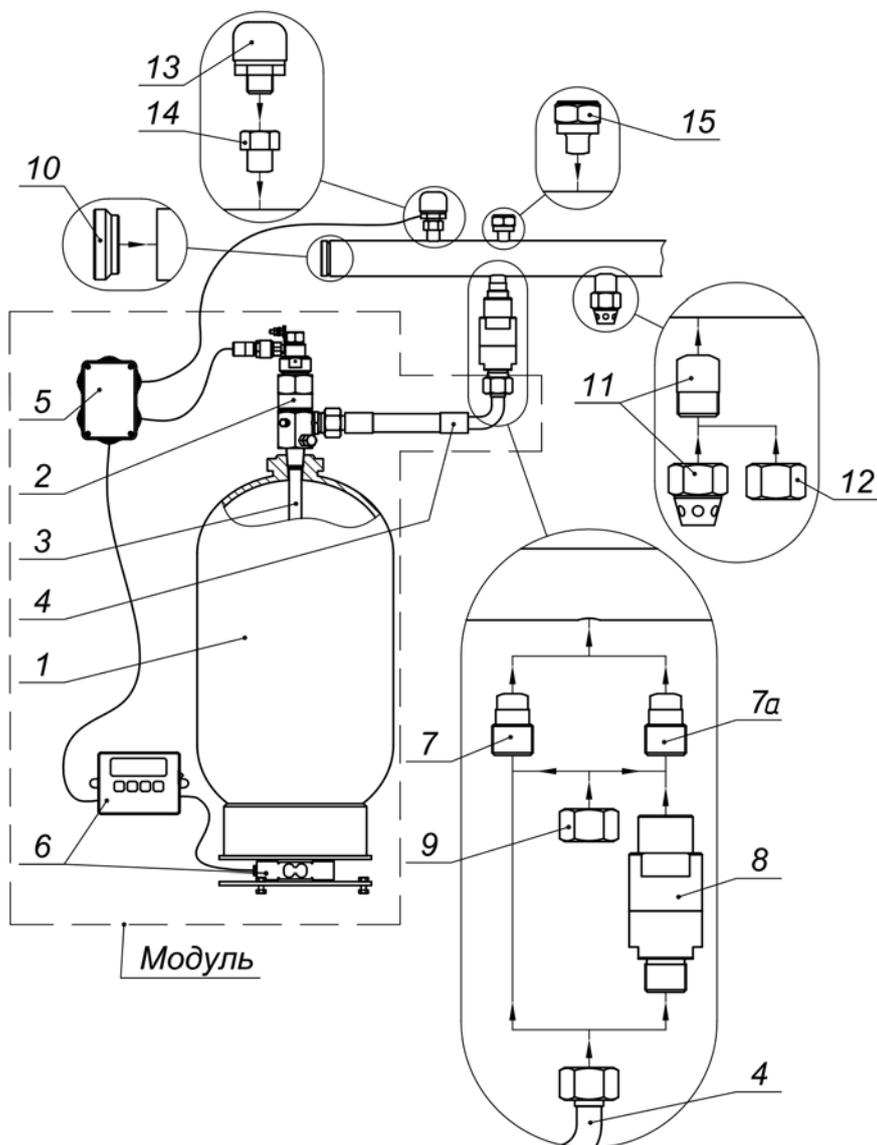
- 1 - Баллон
- 2 - ЗПУ с манометром и пускателем
- 3 - Сифонная трубка
- 4 - Рукав высокого давления
- 5 - Электромонтажный блок с клеммником на 10 пар контактов по 1,5 мм<sup>2</sup>, 10А
- Рама, шкаф или комплект креплений к стене

**Заказывается отдельной позицией:**

- 6 - Датчик давления (ДД) ЗПУ
- 7 - Приварной штуцер
- 7а - Приварной штуцер под обратный клапан
- 8 - Обратный клапан
- 9 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 10 - Трубная заглушка
- 11 - Насадок в комплекте с муфтой
- 12 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 13 - Сигнализатор давления универсальный (СДУ)
- 14 - Муфта для установки СДУ с прокладкой
- 15 - Узел подсоединения баллона испытательного переносного (БИП)
- Газогенератор УП-3М или ПП-3СП (см. стр. 82)



## Типовой состав технологической части АУГП с модулями 2МП, 2МП-Л или 2МП-С с электропиротехническим пуском



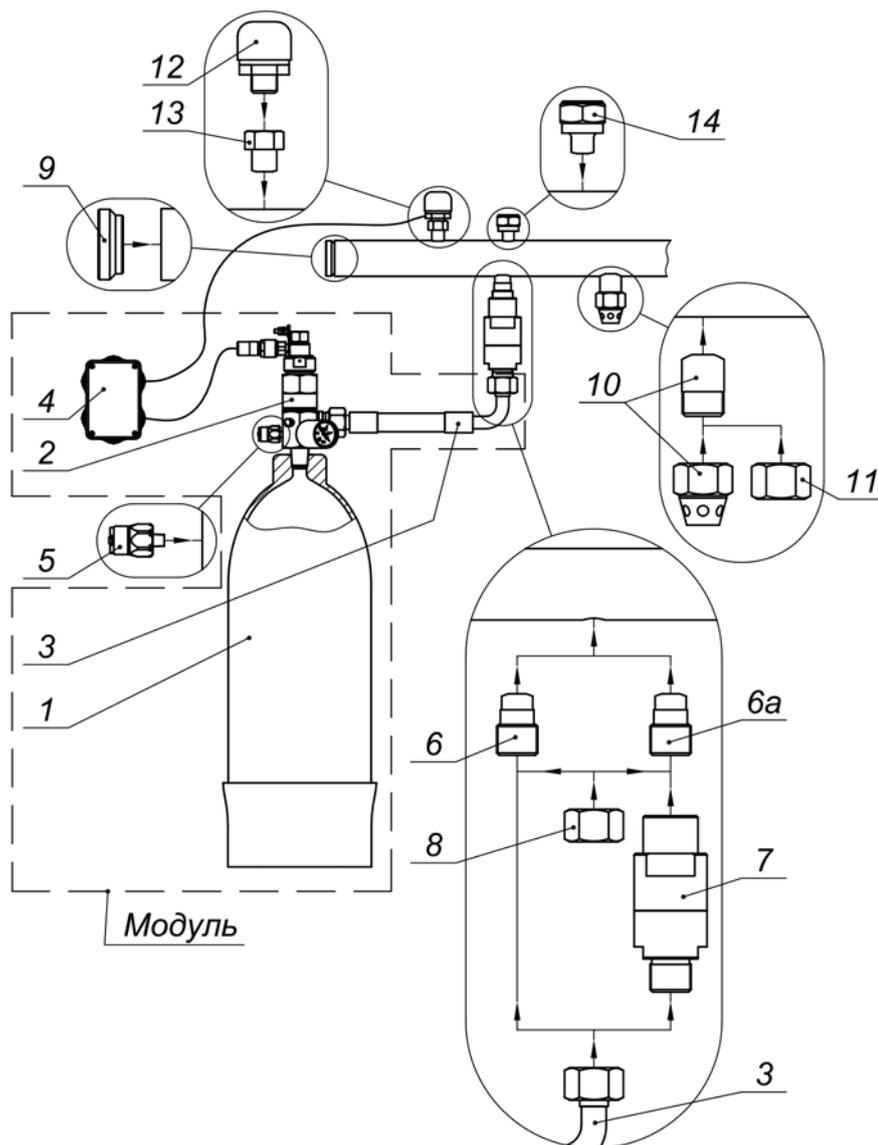
### Входит в комплект поставки модуля:

- 1 - Баллон
- 2 - ЗПУ с пускателем
- 3 - Сифонная трубка
- 4 - Рукав высокого давления
- 5 - Электромонтажный блок с клеммником на 10 пар контактов по 1,5 мм<sup>2</sup> 10А
- 6 - Устройство контроля сохранности массы ГОТВ (весовая площадка с электронным терминалом)
- Рама, шкаф или комплект креплений к стене

### Заказывается отдельной позицией:

- 7 - Приварной штуцер
- 7а - Приварной штуцер под обратный клапан
- 8 - Обратный клапан
- 9 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 10 - Трубная заглушка
- 11 - Насадок в комплекте с муфтой
- 12 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 13 - Сигнализатор давления универсальный (СДУ)
- 14 - Муфта для установки СДУ с прокладкой
- 15 - Узел подсоединения баллона испытательного переносного (БИП)
- Газогенератор УП-3М или ПП-3СП (см. стр. 82)

## Типовой состав технологической части АУГП с модулем типа ИМП и ИМП-Л с электропиротехническим пуском



### Входит в комплект поставки модуля:

- 1 - Баллон
- 2 - ЗПУ с манометром и пускателем
- 3 - Рукав высокого давления
- 4 - Электромонтажный блок с клеммником на 10 пар контактов по 1,5 мм<sup>2</sup> 10А
- Рама, шкаф или комплект креплений к стене

### Заказывается отдельной позицией:

- 5 - Датчик давления (ДД) ЗПУ
- 6 - Приварной штуцер
- 6а - Приварной штуцер под обратный клапан
- 7 - Обратный клапан
- 8 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 9 - Трубная заглушка
- 10 - Насадок в комплекте с муфтой
- 11 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 12 - Сигнализатор давления универсальный (СДУ)
- 13 - Муфта для установки СДУ с прокладкой
- 14 - Узел подсоединения баллона испытательного переносного (БИП)
- Газогенератор УП-3М или ПП-3СП (см. стр. 82)

### 1.1.7. Монтаж модуля на объекте применения

Монтаж модуля должны осуществлять специализированные организации, имеющие разрешение на производство работ с АУГП и технические средства, необходимые для качественного выполнения работ.

Монтаж модуля производится в соответствии с проектом установки газового пожаротушения, в котором определяется место его установки и метод крепления, а также руководством по эксплуатации модуля (см. таблицу I-2) и схемой сборки модуля, приложенной к заказу.

Перечень приборов, инструментов и материалов, необходимых для монтажа модуля, указан в руководстве по эксплуатации.

Рамы и шкафы для крепления модулей имеют разборную конструкцию и при транспортировании в упаковке занимают минимальный объем.

При монтаже группы модулей с электропневматическим управлением от пускового модуля (ЭПМ) любой из партии заказанных однотипных модулей может быть назначен пусковым или рабочим. Пусковым будет являться тот модуль, на который специалист-монтажник установил электрическое пусковое устройство, а рабочим – модуль, на котором установлен пневматический пускатель.

### 1.1.8. Использование модуля по назначению

Эксплуатация модулей осуществляется в двух режимах:

**«дежурный»** - хранение расчетного количества ГОТВ в состоянии готовности к срабатыванию;

**«срабатывание»** - открытие затвора ЗПУ по командным импульсам, поступившим на пусковое устройство ЗПУ от внешних источников энергии и подача ГОТВ в трубопровод.

Модули всех типов срабатывают при подаче пускового импульса с параметрами, указанными в таблице I-3 для соответствующего способа пуска и инициирующего элемента.

**Таблица I-3 – Параметры пускового импульса для срабатывания модулей**

Вид и параметры пускового импульса	Норма для инициирующего элемента	
<b>1 Электрический импульс:</b>		
	<b>Газогенератор</b>	<b>Соленоид</b>
- напряжение постоянного тока, В	от 2 до 26	от 18 до 28
- сила тока, А	от 0,5 до 0,7	от 0,5 до 0,7
- длительность импульса, с	от 0,1 до 2	от 0,5 до 2
<b>2 Пневматический импульс:</b>		
- давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	от 1,5 до 15,0 (от 15 до 150)	
- длительность импульса, с, не менее	2	
<b>3 Механический импульс:</b>		
- усилие на рукоятке, Н, не более	100	
- угол поворота рычага, град, не более	90	
<b>Примечание</b> - Виды пусковых устройств (пускателей), их возможная комбинация, характеристики инициирующих элементов, применяемых с пускателями, указаны в главе II на стр.81.		

Инерционность (время срабатывания) модуля - не более 2 с.

Продолжительность (время) выпуска 95 % массы ГОТВ из модуля при температуре атмосферы 18 – 22 °С и максимальном заполнении модуля ГОТВ не превышает значений, указанных в соответствующем разделе для модуля конкретного типоразмера.

После срабатывания модулей с ЗПУ типа F202, F203 и СА-50Ф с электромагнитным способом пуска не требуется вмешательство персонала для наладки или замены его элементов (кроме взведения механизма электромагнита).

После срабатывания модуля его ЗПУ автоматически переходит в режим готовности к заправке, при этом в баллоне модуля сохраняется остаточное давление газа (0,3–0,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Заправка модуля огнетушащим газом не требует применения специальных заправочных приспособлений и инструмента. Для соединения модуля с наполнительной магистралью используются зарядные штуцеры простейшей конструкции (см. раздел VII), которые могут быть изготовлены в мастерской наполнительной станции.

### 1.1.9. Техническое обслуживание и ремонт модуля

Администрация объекта, на котором эксплуатируется модуль, обязана организовать проведение его обслуживания в соответствии с требованиями пунктов 509-540 Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (далее – ФНП).

**Примечание** - Модуль не подлежит регистрации в органах Ростехнадзора на основании пункта 215 г. ФНП.

В период эксплуатации модуля на объекте должны проводиться следующие виды технического обслуживания (ТО):

- Технический осмотр (визуальный контроль);
- Техническое диагностирование (измерительный контроль).

Система организации ТО модуля - планово-предупредительная.

Вид и объем работ по ТО модуля указан в эксплуатационной документации.

Работы по техническому осмотру и диагностированию модуля выполняются собственными специалистами объекта, прошедшими соответствующую подготовку или организациями, имеющими разрешение органов надзора на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию АУГП.

Если при техническом осмотре и диагностировании модуля обнаружены дефекты, которые не позволяют использовать модуль по прямому назначению или не обеспечивают его безопасную эксплуатацию, то администрация объекта должна провести следующие организационно-технические мероприятия:

- незамедлительно письменно уведомить ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» о выявленных дефектах;
- в технически возможный короткий срок вывести дефектный модуль из эксплуатации и заменить его новым (запасным);
- подготовить дефектный модуль к перевозке и направить его в ремонт.

Виды дефектов и критерии предельных состояний модуля, при которых запрещается его эксплуатация, а также правила снятия модуля из АУГП и порядок подготовки его к перевозке указаны в эксплуатационной документации на модуль и его составные части.

Ремонт модуля производит ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» либо специализированная организация, имеющая разрешение органов надзора на право выполнения работ с сосудами и арматурой под давлением, а также наполнению баллонов сжатыми и сжиженными газами.

**Примечание** - ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» имеет разрешение Ростехнадзора на освидетельствование баллонов № 3-94 от 03.02.1994 г. и подтверждение от 10.12.2012 г., а также лицензию Ростехнадзора № ВХ-01007869 от 23.10.2015 г. на эксплуатацию станции по наполнению баллонов сжатыми и сжиженными огнетушащими газами.

Специализированная организация, выполняющая ремонтные работы, связанные с необходимостью ремонта запорно-пускового устройства модуля, должна иметь обученный персонал необходимой квалификации, ремонтную документацию на ЗПУ, технологическое оборудование, оснастку и инструмент, запасные части.

Специализированная организация - исполнитель ремонта ЗПУ модуля должна иметь одобрение от ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

### 1.1.10. Техническое освидетельствование модуля

Освидетельствование модуля проводится с целью определения его технического состояния и возможности дальнейшего безопасного использования.

#### 1. Общие сведения

Модуль должен быть направлен на освидетельствование:

- а) после выработки ресурса срабатываний, указанного в эксплуатационной документации;
- б) до наступления срока очередного освидетельствования баллона, указанного в клейме или в паспорте на баллон (перевозка модулей с просроченным сроком освидетельствования баллона осуществляется на особых условиях);
- в) при наличии механических и (или) коррозионных повреждений баллона и ЗПУ, приводящих к невозможности дальнейшего использования модуля по назначению.

Решение о снятии модуля с эксплуатации и направлении его на освидетельствование принимает руководитель эксплуатирующей организации (далее - Заказчик).

Освидетельствование модуля проводит ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» или специализированные организации, имеющие соответствующее разрешение Ростехнадзора (далее - Исполнитель).

Освидетельствование баллона проводит завод-изготовитель баллона или специализированные организации, имеющие разрешение Ростехнадзора и клеймо с шифром, в соответствии с требованиями ФНП.

**Примечание** - Баллоны, прошедшие процедуру освидетельствования в ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика», имеют клеймо с шифром «44С».

Состав и последовательность проведения работ с модулем при освидетельствовании указаны в эксплуатационной документации (см. таблицу I-2).

В зависимости от технического состояния модуля в целом комиссия, состоящая из технических специалистов и представителя ОТК Исполнителя, может дать следующие рекомендации:

- а) списать модуль;
- б) провести ремонт или замену отдельных элементов модуля;
- в) продлить эксплуатацию модуля и назначить срок следующего освидетельствования.

Для модулей, прошедших процедуру освидетельствования, устанавливается ресурс и дальнейший срок службы, вносятся соответствующие записи в паспорт модуля и в эксплуатационную документацию на составные части модуля.

#### 2 Порядок передачи модуля на освидетельствование в ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»

Заказчик направляет заявку на проведение работ с перечнем модулей, для которых требуется освидетельствование, с указанием конкретной причины, вызвавшей необходимость освидетельствования.

Состав сведений, представляемых Заказчиком о модулях, направляемых на освидетельствование, указан в Информационной карте.

## Рекомендуемая форма информационной карты

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер предприятия

\_\_\_\_\_ 20 г.

### ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА

Сведения об эксплуатационных режимах, наработках, повреждениях модулей газового пожаротушения при эксплуатации на \_\_\_\_\_

(наименование и адрес объекта эксплуатации модуля)

направляемых на техническое освидетельствование в ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»

Обозначение модуля, номер технических условий:

Количество модулей, шт.: \_\_\_\_\_

Заводской номер модуля и год его изготовления (согласно паспортным данным и маркировке модуля)	
Наличие эксплуатационной документации (паспорта на модуль, баллон и ЗПУ)	
Рабочая среда (ГОТВ) и дата наполнения модуля ГОТВ	
Дата начала эксплуатации модуля в составе АУГП	
Остаточная масса ГОТВ и давление газа в модуле (при наличии)	
Суммарное количество срабатываний модуля на момент его передачи	
Сведения о техническом обслуживании модуля (даты ранее проводившихся ТО, наименование обслуживающего предприятия, номер и срок действия лицензии)	
Причина направления модуля на освидетельствование (нужное отметить)	<input type="checkbox"/> - Выработка ресурса срабатываний; <input type="checkbox"/> - Плановое освидетельствование баллона; <input type="checkbox"/> - Аварийное воздействие: <input type="checkbox"/> - сверхнормативные отклонения температуры окружающей среды; <input type="checkbox"/> - сверхнормативные механические воздействия; <input type="checkbox"/> - пожар; <input type="checkbox"/> - затопление

Карту заполнил:

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество ответственного лица)

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 г.

Контакты: тел., факс, e-mail

Модули, направляемые на освидетельствование, должны быть укомплектованы сборочными единицами и деталями, указанными в эксплуатационной документации на поставку нового изделия потребителю.

**Примечание** - Допускается направлять на освидетельствование модули, не укомплектованные: пусковыми устройствами и источниками газа типа ИГ; рукавом высокого давления (РВД); крепежными приспособлениями (хомуты, рама, шкаф).

Наружная поверхность изделий должна быть очищена от загрязнений.

Модули с остаточной массой ГОТВ и давлением газа должны находиться в техническом состоянии, обеспечивающем безопасность их перевозки и приведены в транспортное состояние согласно требованиям подраздела 1.1.11.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать на модуль перед отправкой нетиповые сборочные единицы и детали, а также дефектные детали и сборочные единицы, снятые с других модулей!

**В состав сопроводительной документации должны входить:**

- а) паспорт на каждый модуль или на группу модулей одного типоразмера до 10 шт. (оригинал);
- б) паспорт на каждый баллон (оригинал);
- в) акт об аварийном состоянии модулей, подвергавшихся аварийным воздействиям.

**Примечание** – В случае утери или порчи оригиналов паспортов владелец модуля должен представить дубликаты документов, выданные предприятием-изготовителем модуля, баллона и электрооборудования.

Погрузочно-разгрузочные работы и перевозка модуля должны проводиться аттестованным персоналом с соблюдением требований безопасности при выполнении данных работ согласно ГОСТ 12.3.009 и указаний подраздела 1.1.11.

Приемку модулей на освидетельствование осуществляет комиссия ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» путем проведения наружного осмотра модулей с оформлением Акта сдачи-приемки.

В процессе приемки проводится:

- идентификация каждого модуля, его баллона и электрооборудования по маркировке изделий на соответствие обозначений модулей, их количества и комплектности, указанных в заявке на проведение освидетельствования и в паспортах на изделия;
- проверка наличия остаточной массы ГОТВ в каждом модуле.

**Модули не подлежат приемке на освидетельствование, если:**

- а) отсутствуют паспорта на модуль и его составные части;
- б) отсутствует или не читаема маркировка или обнаружены разночтения в маркировке изделий и сведений, указанных в паспортах;
- в) модули, достигшие предельного состояния, указанного в эксплуатационной документации;
- г) модули, баллоны которых выслужили назначенный срок службы, указанный в паспорте на баллон.

В Акте сдачи-приемки дается заключение комиссии о возможности приемки или отказе от приемки модулей на освидетельствование (с указанием причин отказа), ставятся подписи представителей ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» (приемщика) и Заказчика (сдатчика).

### 1.1.11. Транспортирование и хранение модулей

Транспортирование модуля может проводиться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах, в контейнерах, в отопливаемых герметизированных отсеках самолетов в соответствии с правилами перевозки опасных грузов подкласса 2.1 по ГОСТ 19433, действующими на транспорте данного вида.

Перевозка модулей автомобильным транспортом в городском, пригородном и междугородном сообщении должна осуществляться в соответствии с требованиями, установленными приложениями А и В «Европейского соглашения о международной дорожной перевозке опасных грузов» (ДОПОГ).

Классификация модуля в соответствии с Перечнем опасных грузов ДОПОГ:

Серийный номер ООН: 1044;

Класс: 2

Классификационный код: 6А (изделия, содержащие газ под давлением, удушающий).

Условия транспортирования модулей в упаковке должны соответствовать:

- а) в части воздействия климатических факторов - условиям хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150;
- б) в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23170.

Перед транспортированием модуля (см. рис. на стр. 20) должны быть:

- а) Сняты пусковые устройства;
- б) Установлена заглушка на выпускной патрубок ЗПУ;
- в) Установлен предохранительный колпак ЗПУ.

Способ крепления упакованных модулей при транспортировании должен предотвращать их перемещение.

При транспортировании упакованных модулей должны выполняться требования предупредительных надписей на упаковочной таре.

Распаковку модулей после транспортирования при отрицательных температурах следует проводить в нормальных условиях, предварительно выдержав модули в упаковке в течение 6 ч в этих условиях.

Хранить модули с ГОТВ следует на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов и не менее 5 м от источников тепла с открытым пламенем, исключать прямое воздействие солнечного света, коррозионно-активных веществ.

Запрещается хранить наполненные модули в подвальных помещениях, в коридорах, проходах. Если модуль хранится в подвальном помещении, то возможно накопление ГОТВ с образованием опасных концентраций.

Модули с ГОТВ должны храниться отдельно от порожних.

Модули в транспортировочной таре (ящиках) должны храниться в горизонтальном положении. Штабелирование – не более 4 ярусов.

Модули во внутренней упаковке могут храниться в вертикальном или горизонтальном положении.

Модули, размещаемые вертикально, должны ограждаться барьером для предохранения их от падения.

Модули, размещаемые горизонтально, должны быть предохранены от раскатывания и укладываются на прокладки. В качестве прокладок могут применяться деревянные бруски с вырезанными гнездами для баллонов, а также веревочные или резиновые кольца толщиной не менее 25 мм или другие прокладки.

Штабелирование модулей на деревянных прокладках – не более 2 ярусов, при этом прокладка между нижним и верхним рядами модулей должна иметь гнезда с двух сторон.

Модули должны храниться с заглушкой на выпускном патрубке ЗПУ и предохранительным колпаком.

ЗПУ модулей горизонтального хранения должны быть обращены в одну сторону.



### **ВНИМАНИЕ!**

**В целях обеспечения безопасности при транспортировании и хранении, ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» не устанавливает на модули пусковые устройства (за исключением модулей с ЗПУ типа F203). Порты для подсоединения пусковых устройств, приборов контроля и выходное отверстие ЗПУ заглушены технологическими пробками. Монтаж указанных устройств должен проводиться на объекте, в соответствии с требованиями Руководства по эксплуатации на модуль и ЗПУ.**

## 1.2. Модули газового пожаротушения для применения в АУГП наземных стационарных объектов

### 1.2.1. Модули газового пожаротушения типа 1МП

Код ОКП 48 5487

1МП с ЗПУ DN 12 ТУ 4854-013-49327238-2016	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.02101 действителен по 19.04.2022 г.
1МП с ЗПУ DN 12, 18, 38 мм ТУ 4854-011-49327238-09	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.02956 действителен по 21.01.2020 г.
1МП(42-40-18) с ЗПУ DN 18 мм ТУ 25-09-044-07-98	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.01764 действителен по 13.07.2018 г.
1МП с ЗПУ DN 50 мм ТУ 4854-006-49327238-2005	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.02052 действителен по 27.12.2021 г.

Модули предназначены для хранения сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1»). Применяются в АУГП централизованного или модульного типа.

Тип и масса ГОТВ, а также давление газа-вытеснителя определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-4 ниже.

В зависимости от условий применения модули (кроме модулей по ТУ 25-09-044-07-98) могут комплектоваться электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении (устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное типа F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013), имеющем маркировку взрывозащиты: **1ExdIICT6X** по ГОСТ Р 51330.0.

Таблица I-4- Параметры наполнения модулей 1МП

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Коэффициент за- полнения ГОТВ, кг/л, не более	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		
		Модули с рабо- чим давлением 42 кгс/см <sup>2</sup>	Модули с рабо- чим давлением 60 кгс/см <sup>2</sup>	Модули с рабочим давлением 150 кгс/см <sup>2</sup>
Хладон 125ХП	0,9	2,6±0,1 (26±1)	3,7±0,1 (37±1)	6,5±0,5 (65±5)
Хладон 227еа	1,1		4,2±0,1 (42±1)	
Хладон 318			3,0±0,1 (30±1)	
Элегаз	1,05	не применяется	4,8±0,2 (48±2)	12,0±0,5 (120±5)
Хладон ФК-5-1-12	1,2		-	
	1,3			
Хладон 114В2	1,5	3,2±0,1 (32±1)	4,8±0,2 (48±2)	

**Примечания:**

1. Масса ГОТВ в модулях определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля в литрах.
2. Давление ГОТВ и газа-вытеснителя в модуле указано при температуре (20±2) °С.
3. В качестве газа-вытеснителя должен использоваться азот ГОСТ 9293 или осушенный воздух, имеющий точку росы не выше минус 40 °С.

Модули исполнения «комплект» могут по требованию заказчика поставляться с коллектором. Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-5 на стр. 22. В этом случае параметры коллектора указывать не требуется. По требованию заказчика коллектор может быть поставлен с номинальным диаметром, отличным от приведенных в таблице I-5, при этом необходимо указать требуемый DN (см. примеры на стр. 22.)

**Таблица I-5** – Технические характеристики коллекторов для модулей «комплект» типа 1МП и батарей на базе этих модулей

Наименование параметра	Норма для типоразмера									
	К2-1МП Б2-1МП	К3-1МП Б3-1МП	К4-1МП Б4-1МП	К5-1МП Б5-1МП	К6-1МП Б6-1МП	К7-1МП Б7-1МП	К8-1МП Б8-1МП	К9-1МП Б9-1МП	К10-1МП Б10-1МП	
<b>Модули и батареи по ТУ 4854-011-49327238-09 с ЗПУ DN18 (СА-18) и по ТУ 25-09-044-07-98 с ЗПУ DN18 (В400)</b>										
Номинальный диаметр DN	26	32	50				60			
Труба по ГОСТ 8734-75 (материал Сталь 20)	32x3	38x3	57x3,5				70x4			
Длина коллектора, мм, не более	980	1350	1700	2050	2400	2850	3100	3450	3800	
Присоединительная резьба патрубков	M33x2									
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)									
<b>Модули и батареи с ЗПУ DN38 (СА-38) по ТУ 4854-011-49327238-09</b>										
Номинальный диаметр DN	50	70	76	100			125			
Труба по ГОСТ 8734-75 (Сталь 20)	57x3	76x3	83x3,5	108x4			133x4			
Длина коллектора, мм, не более	1300	1800	2300	2800	3300	3800	4300	4800	5300	
Присоединительная резьба патрубков	M52x2									
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,0 (60)									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,0 (90)									
<b>Модули и батареи с ЗПУ DN50 (В481 и СА-50Ф) по ТУ 4854-006-49327238-2005</b>										
Номинальный диаметр DN	70	86	100	111	123	132	142	150	158	
Труба по ГОСТ 8734-75 (Сталь 20)	76x3	95x4	108x4	121x5	133x5	140x4	150x4	160x5	170x5	
Длина коллектора, мм, не более	1650	2150	2650	3150	3650	4150	4650	5200	5700	
Присоединительная резьба патрубков	M68x2									
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,0 (60)									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,0 (90)									

### Примеры условных обозначений модулей типа 1МП при заказе

Модуль для сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 60 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 50 мм, с запуском от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭГР»), исполнения «в шкафу»:

**Модуль 1МП(60-100-50)ЭгР в шкафу ТУ 4854-006-49327238-2005**

Комплект из 3-х модулей для сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 60 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 80 л, номинальным диаметром ЗПУ 38 мм, с запуском пускового модуля от электромагнита без ручного дублёра (условное обозначение «Эм»), а остальных модулей – от пускового модуля, исполнения «на раме»:

**Модуль «комплект» К3-1МП(60-80-38)Эм-ЭПМ на раме ТУ 4854-011-49327238-09**

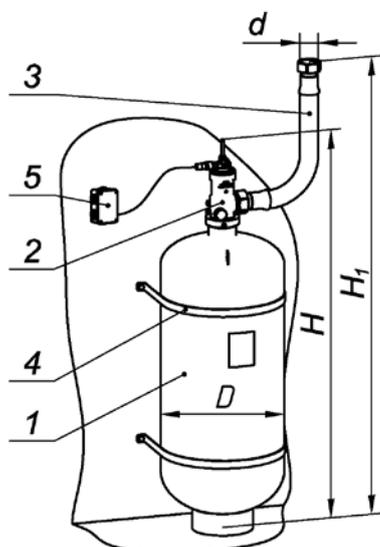
То же, но с взрывозащищенным электрооборудованием и коллектором по таблице I-5 :

**Модуль «комплект» К3-1МП(60-80-38)Эм-Ех-ЭПМ на раме с коллектором ТУ 4854-011-49327238-09**

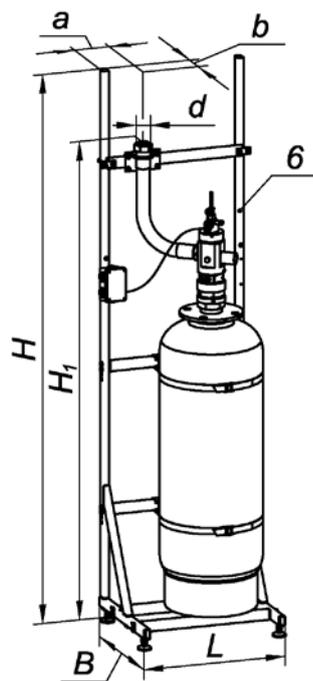
То же, но с коллектором DN50:

**Модуль «комплект» К3-1МП(60-80-38)Эм-Ех-ЭПМ на раме с коллектором DN50 ТУ 4854-011-49327238-09**

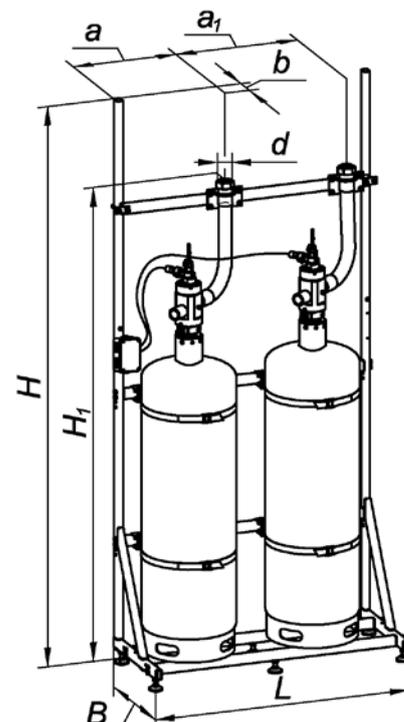
## Габаритные размеры модулей типа 1МП



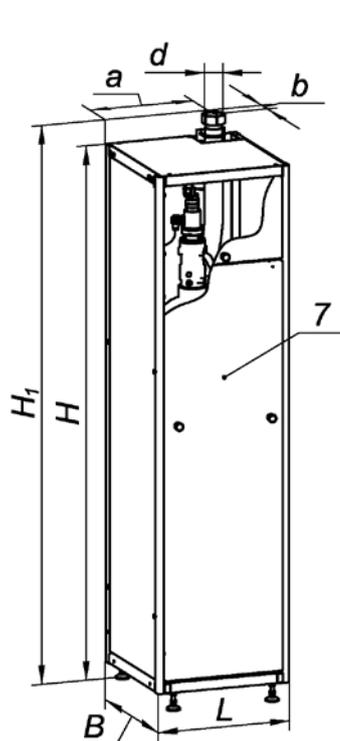
«к стене»



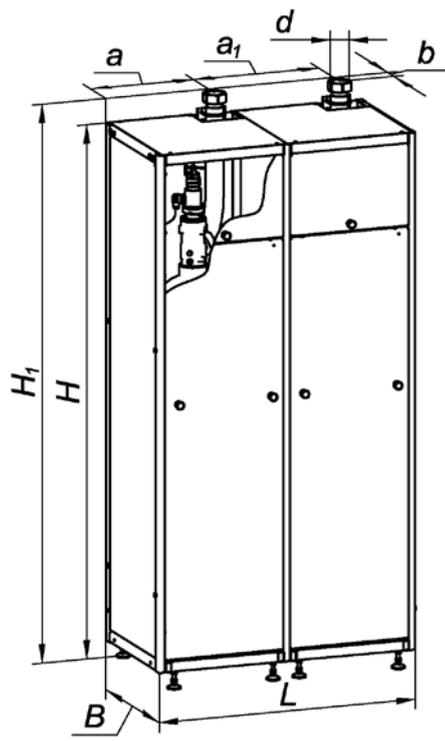
«на раме»



«комплект K2 на раме»



«в шкафу»



«комплект K2 в шкафу»

- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Электромонтажный блок
- 6 – Рама
- 7 – Шкаф

Размеры, не указанные в таблицах I-6 на стр. 24, I-7 на стр. 25, I-8 на стр. 26 и I-9 на стр. 27 предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

**Таблица I-6** – Технические характеристики модулей 1МП с ЗПУ DN38 (ТУ 4854-011-49327238-09)

Наименование параметра		Норма для типоразмера			
		1МП(60-60-38)	1МП(60-80-38)	1МП(60-100-38)	
Вместимость баллона модуля, л		60	80	100	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		6,0 (60)			
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		9,0 (90)			
Тип ЗПУ		СА-38			
Способы пуска		Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П			
Ресурс		10 срабатываний			
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		7,0...8,2 (70...82)			
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм		38/38			
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14			
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		10			
Остаток ГОТВ после выпуска, кг, не более		0,26	0,3	0,4	
Эквивалентная длина, м, не более		14			
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	360		
		H	1020	1200	1460
	"на раме"	L	525		
		B	440		
		H	1765		2245
	"в шкафу"	L	530		
		B	560		
		H	1520		1755
"комплект Кп* на раме" "комплект Кп* в шкафу"	L	500n+25 505n+25			
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене" "на раме" "в шкафу"	d	M52x2 Труба 45x3,5**	M52x2	
		H <sub>1</sub>	1360	1470	1800
			1440	1650	1880
	1620		1600	1825	
	b	50			
		80			
57					
Масса порожнего модуля, кг, не более		61	71	77	
Срок службы, лет		20			
<p><b>Примечание:</b></p> <p>* n – количество модулей в комплекте.</p> <p>** - только для исполнения «в шкафу» (в состав этого модуля входит удлиненный приварной патрубок).</p> <p>Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ определяется по таблице I-4 на стр. 21.</p>					

**Таблица I-7** – Технические характеристики модулей 1МП с ЗПУ DN 50 (ТУ 4854-006-49327238-2005)

Наименование параметра		Норма для типоразмера				
		1МП(60-60-50)	1МП(60-80-50)	1МП(60-100-50)	1МП(60-160-50)	
Вместимость баллона модуля, л		60	80	100	160	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		6,0 (60)				
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		9,0 (90)				
Тип ЗПУ		СА-50Ф				
Способы пуска		Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П				
Ресурс		10 срабатываний				
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		7,0...8,2 (70...82)				
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм		50/50				
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14				
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		10				
Остаток ГОТВ после выпуска, кг, не более		0,6			0,8	
Эквивалентная длина, м, не более		12				
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	360			380
		H	1090	1290	1510	2260
	"на раме"	L	725			
		B	440			490
		H	1780	1920	2245	2670
	"в шкафу"	L	610			530
		B	640			560
		H	1850			2470
	"комплект Кп* на раме"	L	~505n+360			
	"комплект Кп* в шкафу"		585n+25			505n+25
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене" "на раме" "в шкафу"	d	M68x2 Труба 57x3,5**		M68x2	
		H <sub>1</sub>	1310	1550	1750	2500
			1430	1710	1850	2550
	b	1920	1920	1890	2600	
		60 85 70				
Масса порожнего модуля, кг, не более		55	65	70	80	
Срок службы, лет		20				
<p><b>Примечание:</b>  * n – количество модулей в комплекте.  ** - только для исполнения «в шкафу» (в состав этого модуля входит удлиненный приварной патрубок).  Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ, определяется по таблице I-4 на стр. 21.</p>						

**Таблица I-8**—Технические характеристики модулей 1МП с ЗПУ DN12 (ТУ4854-011-49327238-09) и DN18

Наименование параметра		Норма для типоразмера						
		1МП(150-8-12)	1МП (150-10-12)	1МП (150-16-12)	1МП (150-25-12)	1МП (150-40-18) ТУ4854-011-49327238-09	1МП (42-40-18) ТУ 25-09-044-07-98	
Вместимость баллона модуля, л		8	10	16	25	40		
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		15,0 (150)				4,2 (42)		
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		22,5 (225)				6,5 (65)		
Тип ЗПУ		СА-12			СА-18	В400		
Способы пуска		Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П				Эг, Р, П		
Ресурс		10 срабатываний						
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		18,0...21,0 (180...210)				6,5...9,0 (65...90)		
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм		12/12			18/18			
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14						
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		10						
Остаток ГОТВ после выпуска, кг, не более		0,07	0,15	0,22	0,3	0,4		
Эквивалентная длина, м, не более		2,5				6		
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	140		270	220	220	
		H	1000	1150	760	1020	1690	
	"на раме"	L	-		330	280	375	
		B	-		320	320	340	
	"в шкафу"	H	-		850	1110	2250	
		L	340		380	410	378	
		B	280		350	350	408	
		H	1060	1240	850	1320	1950	1840
"комплект Кп* на раме"	L	-				350n+25		
"комплект Кп* в шкафу"	L	-				353n+25		
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене"	d	M27x1,5				M33x2 Труба 25x3,5**	
		H <sub>1</sub>	1050	1260	820	1330	1810	1790
			-	-	875	1420	1900	1880
	"на раме"	1090	1270	895	1350	1985	1880	
		"в шкафу"	b	20		20	20	25
			-	55	20	85		
		40	40		40	50		
Масса порожнего модуля, кг, не более		15	17	25	41	65		
Срок службы, лет		20				11,5		
<b>Примечание:</b>								
* n – количество модулей в комплекте.								
** - только для модуля 1МП (150-40-18) «в шкафу» ТУ4854-011-49327238-09 (в состав этого модуля входит удлиненный приварной патрубок).								
Знак "-" означает, что данное исполнение модуля не выпускается.								
Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ, определяется по таблице I-4 на стр. 21.								

**Таблица I-9**—Технические характеристики модулей 1МП с ЗПУ DN12 (ТУ4854-013-49327238-2016)

Наименование параметра		Норма для типоразмера								
		1МП (150-2-12)	1МП (150-4-12)	1МП (150-5-12)	1МП (150-8-12)	1МП (150-10-12)	1МП (150-12-12)	1МП (150-20-12)	1МП (150-25-12)	
Вместимость баллона модуля, л		2	4	5	8	10	12	20	25	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		15,0 (150)								
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		22,5 (225)								
Тип ЗПУ		F202 2006, F203 2006,								
Способы пуска		Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П								
Ресурс		50 срабатываний								
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		18,0...21,0 (180...210)								
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм		12/12								
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14								
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		10								
Остаток ГОТВ после выпуска, кг, не более		0,07						0,22		
Эквивалентная длина, м, не более		2,5								
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	108	140				220		
		H	540	560	640	870	1025	1180	930	1090
	"на раме"	L	-	-	-	-	-	-	280	
		B	-	-	-	-	-	-	320	
		H	-	-	-	-	-	-	1110	
	"в шкафу"	L	-	-	-	340			378	
		B	-	-	-	280			408	
		H	-	-	-	1060	1280	1440	1360	
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене"	d	M27x1,5						Труба 25x3,5*	M27x1,5
		H <sub>1</sub>	760	770	850	1080	1240	1390	1150	1320
	"на раме"		-	-	-	-	-	-	1210	1380
			-	-	-	1140	1300	1460	1400	1380
		b	25			25			25	
"в шкафу"		-			-			40		
		-			40			40		
Масса порожнего модуля, кг, не более		7,0	10,0	11,5	15,0	18,0	20,5	36,0	41,0	
Срок службы, лет		20								
<b>Примечание:</b>										
Знак "-" означает, что данное исполнение модуля не выпускается.										
* - только для модуля 1МП (150-20-12) «в шкафу» (в состав этого модуля входит удлиненный приварной патрубков).										
Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ, определяется по таблице I-4 на стр. 21.										

## 1.2.2. Модули газового пожаротушения типа 2МП

Код ОКП 48 5487

2МП с ЗПУ DN 12, 18 мм ТУ 4854-011-49327238-09	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.02956 действителен по 21.01.2020 г.
---	---

Модули предназначены для хранения сжиженных газов, вытесняемых давлением собственных насыщенных паров (условное обозначение «2»). Применяются в АУГП централизованного или модульного типа.

Тип и масса ГОТВ определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-10 ниже.

В зависимости от условий применения модули могут комплектоваться электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении, имеющем следующую маркировку взрывозащиты:

- а) устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное типа F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013 - **1ExdIICT6X** по ГОСТ Р 51330.0;
- б) индикатор весовой взрывозащищенный типа УКМ-ВЗ ТУ 4276-001-49327238-99 - **0ExiaIICT6 X** по ГОСТ Р 51330.0.

Устройство обработки сигнала размещается вне взрывоопасной зоны и состоит из электронного весового терминала ЭВТ-05 и барьера искрозащиты МЕТРАН-630-106Ex. В связи с этим весовые площадки оснащаются кабелем марки КММц 4x0,12 ТУ 16.505.488-78 длиной от 2,5 до 100 м. Необходимая потребителю длина кабеля указывается при заказе модуля с взрывозащищенным электрооборудованием. По требованию Заказчика индикатор может комплектоваться кабелем КЭРсЭПнг(А)-FRHF4x0,2 ТУ16.K99-046-2101. В этом случае в обозначении модуля необходимо, кроме длины, указать и марку кабеля.

Подробнее о весовых индикаторах типа УКМ и УКМ-ВЗ – см. главу III раздел 1 на стр. 91

**Таблица I-10** - Параметры наполнения модулей типа 2МП

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более
Двуокись углерода	0,72
Хладон 23	0,86

**Примечания:** Масса ГОТВ в модулях определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля в литрах.

Модули исполнения «комплект» могут по требованию заказчика поставляться с коллектором. Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-11 на стр. 29. В этом случае параметры коллектора указывать не требуется. По требованию заказчика коллектор может быть поставлен с номинальным диаметром, отличным от приведенных в таблице I-11, при этом необходимо указать требуемый DN (см. примеры на стр. 29.)

**Таблица I-11** – Технические характеристики коллекторов для модулей «комплект» типа 2МП и 2МП-С и батарей на базе этих модулей

Наименование параметра	Норма для типоразмера									
	К2-2МП Б2-2МП	К3-2МП Б3-2МП	К4-2МП Б4-2МП	К5-2МП Б5-2МП	К6-2МП Б6-2МП	К7-2МП Б7-2МП	К8-2МП Б8-2МП	К9-2МП Б9-2МП	К10-2МП Б10-2МП	
<b>Модули и батареи с ЗПУ DN18 (CA-18) по ТУ 4854-011-49327238-09</b>										
Номинальный диаметр DN	26	32	50				60			
Труба по ГОСТ 8734-75 (материал Сталь 20)	32x3	38x3	57x3,5				70x4			
Длина коллектора, мм, не более	980	1350	1700	2050	2400	2850	3100	3450	3800	
Присоединительная резьба патрубков	M33x2									
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)									
<b>Модули и батареи с ЗПУ DN12 (F202) по ТУ 4854-011-49327238-09</b>										
Номинальный диаметр DN	25			30			38			
Труба по ГОСТ 8734-75 (Сталь 20)	32x3,5			38x3,5			45x3,5			
Длина коллектора, мм, не более	980    1350    1700    2050    2400    2850    3100    3450    3800 1200    1650    2100    2550    3050    3500    3950    4400    4850									
- для модулей вместимостью 25 и 40 л										
- для модулей вместимостью 60, 80 и 100 л.										
Присоединительная резьба патрубков	M27x1,5									
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)									

### Примеры условных обозначений модулей типа 2МП при заказе

Модуль для сжиженных газов без газа-вытеснителя (условное обозначение «2») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, вместимостью баллона марки БВД 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм, с запуском от электромагнита (условное обозначение «Эм»), исполнения «на раме»:

#### **Модуль 2МП(150-100-12)Эм на раме ТУ 4854-011-49327238-09**

То же, но с взрывозащищенным электрооборудованием, для ОАО «Газпром» (индекс ГП), кабелем весовой площадки марки КММц 4x0,12 ТУ 16.505.488-78 длиной 70 м:

#### **Модуль 2МП(150-100-12)Эм-Ех на раме ТУ 4854-011-49327238-09 (ГП), длина кабеля весовой площадки – 70 м.**

Комплект из 7-и модулей 2МП с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, вместимостью баллона 100 л, DN ЗПУ 12 мм, с запуском пускового модуля от газогенератора или от ручного дублёра («ЭгР»), а остальных – от пускового модуля, исполнения «на раме» с коллектором по таблице I-11 :

#### **Модуль «комплект» К7-2МП(150-100-12)ЭгР-ЭПМ на раме с коллектором ТУ 4854-011-49327238-09**

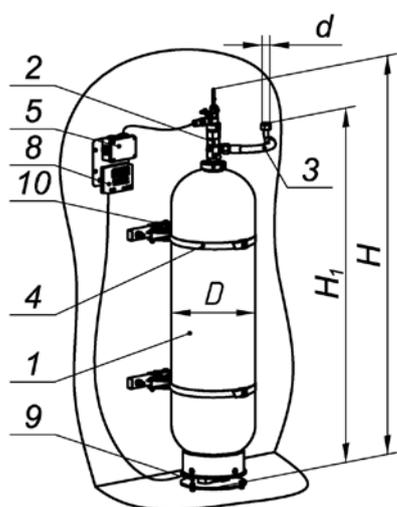
То же, но с коллектором DN30:

#### **Модуль «комплект» К7-2МП(150-100-12)ЭгР-ЭПМ на раме с коллектором DN30 ТУ 4854-011-49327238-09**

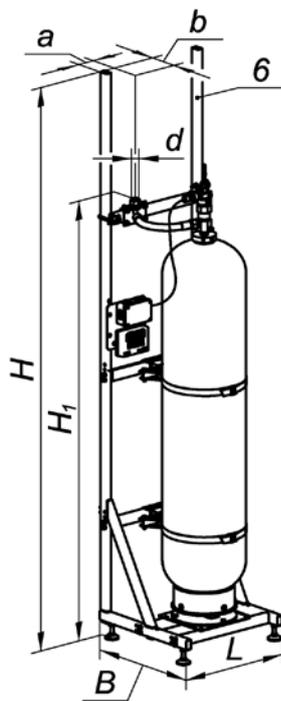
То же, но с баллоном марки БП (изготовитель ОМЗ, г. Орск):

#### **Модуль «комплект» К7-2МП(150-100-12)01-ЭгР-ЭПМ на раме с коллектором DN30 ТУ 4854-011-49327238-09**

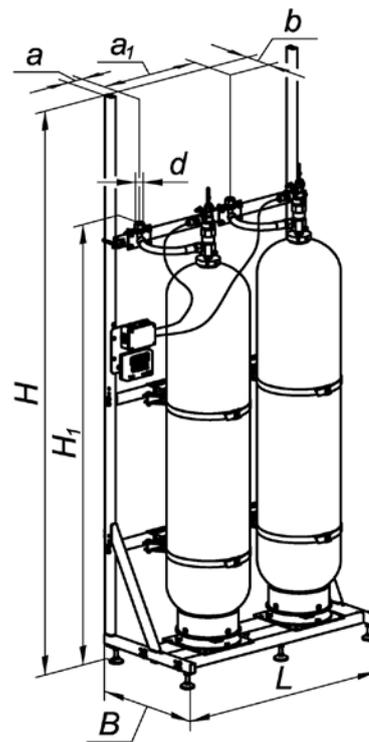
## Габаритные размеры модулей типа 2МП



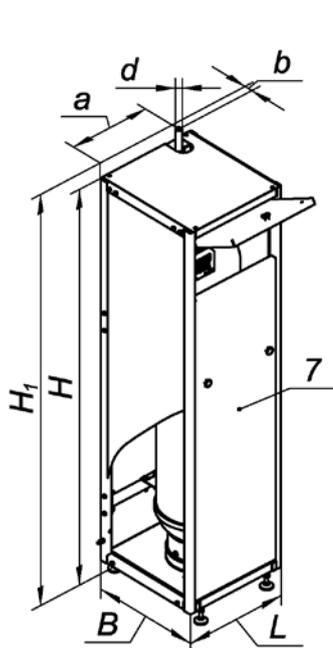
«к стене»



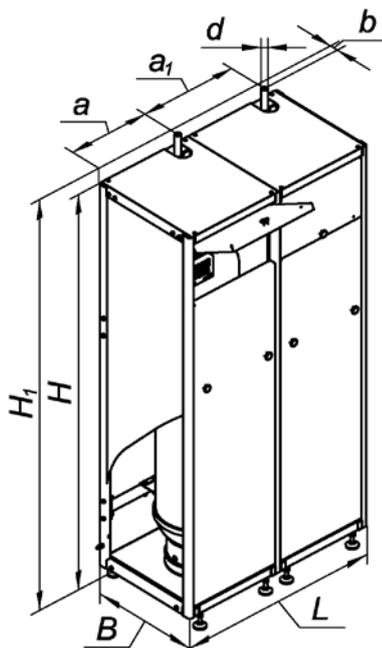
«на раме»



«комплект на раме»



«в шкафу»



«комплект в шкафу»

- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Электромонтажный блок
- 6 – Рама
- 7 – Шкаф
- 8 – Электронный весовой терминал
- 9 – Весовая площадка
- 10 – Узел крепления баллона с плоской пружиной.

Размеры, не указанные в таблице I-12 на стр. 31 предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

**Таблица I-12 – Технические характеристики модулей 2МП ТУ 4854-011-49327238-09**

Наименование параметра		Норма для типоразмера							
		2МП(150-25-12)	2МП(150-40-12)	2МП(150-60-12) 2МП(150-60-12)01	2МП(150-80-12) 2МП(150-80-12)01	2МП(150-100-12) 2МП(150-100-12)01	2МП(150-25-18)	2МП(150-40-18)	
Вместимость баллона модуля, л		25	40	60	80	100	25	40	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		15,0 (150)							
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		22,5 (225)							
Тип ЗПУ		F202					CA-18		
Способы пуска		Эг, Эм, Эм-Ех, П, Р							
Ресурс		50 срабатываний					10 срабатываний		
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		от 18,0 до 21,0 (от 180 до 210)							
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм		12/12					18/18		
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14							
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более для:									
- двуокись углерода (CO <sub>2</sub> )		60					не применяется		
- хладон 23 (ТФМ-18)		не применяется					10		
Эквивалентная длина, м, не более		3					6		
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	230		320			230	
		B	400		450			400	
		H	1140 1350	1570 1770	1050 1390	1410 1650	1780 1920	1140 1450	1570 1850
	"на раме"	L	375		480			375	
		B	420		495 (535)			420	
		H	1780	2250	1780	2250		1780	2250
	"в шкафу"	L	378		470 (610)			378	
		B	408		500 (640)			408	
		H	1740	1950	1810		2060	1740	1950
	"комплект Кп* на раме" "комплект Кп* в шкафу"	L	-	350n+25 353n+25	455n+25 445n+25			-	350n+25 353n+25
		d	M27x1,5 M27x1,5 Труба 25x3,5**					M33x2 M33x2 Труба 25x3,5**	
	Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене" "на раме" "в шкафу"	H <sub>1</sub>	1120 1180 1820	1540 1650 1985	1160 1390 1860	1430 1530 1960	1690 1790 2100	1160 1210 1820
b				20 85 -	20 85 40			30 95 50	
Масса порожнего модуля исполнения «запас», кг, не более			41	65	48 (91)	56 (105)	67 (118)	41	65
Срок службы, лет		20							
<b>Примечание:</b>									
Параметры в скобках – для модулей 2МП(150-60-12)01, 2МП(150-80-12)01 и 2МП(150-100-12)01 с баллонами марки БП производства ОМЗ (г. Орск).									
* n – количество модулей в комплекте.									
** - только для исполнения «в шкафу» (в состав входит приварной патрубок).									
Знак "-" означает, что данное исполнение модуля не выпускается.									
Тип и максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, определяется по таблице I-10 на стр. 28.									

### 1.2.3. Модули газового пожаротушения типа ИМП

Код ОКП 48 5487

ИМП с ЗПУ DN 12мм ТУ 4854-011-49327238-09	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.02956 действителен по 21.01.2020 г.
ИМП с ЗПУ DN 12 ТУ 4854-013-49327238-2016	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ34.В.02101 действителен по 19.04.2022 г.

Модули предназначены для хранения сжатых газов (условное обозначение «И»). Применяются в АУГП централизованного или модульного типа.

Тип и давление ГОТВ определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-13 ниже.

В зависимости от условий применения модули могут комплектоваться электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении (устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное типа F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013), имеющем маркировку взрывозащиты - **1ExdIICT6X** по ГОСТ Р 51330.0.

**Таблица I-13** - Параметры наполнения модулей типа ИМП

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Давление при температуре (20±2) °С, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Для модулей с P <sub>раб</sub> = 15 МПа (150 кгс/см <sup>2</sup> )	Для модулей с P <sub>раб</sub> = 20 МПа (200 кгс/см <sup>2</sup> )
Азот	13,5±0,1 (135±1)	18±0,1 (180±1)
Аргон		
Инерген, Инертген		

Модули исполнения «комплект» могут по требованию заказчика поставляться с коллектором. Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-14 ниже. В этом случае параметры коллектора указывать не требуется. По требованию заказчика коллектор может быть поставлен с номинальным диаметром, отличным от приведенных в таблице I-11, при этом необходимо указать требуемый DN (см. примеры на стр. 29.)

**Таблица I-14** – Технические характеристики коллекторов для модулей «комплект» типа ИМП и батарей на базе этих модулей

Наименование параметра	Норма для типоразмера									
	К2-ИМП Б2-ИМП	К3-ИМП Б3-ИМП	К4-ИМП Б4-ИМП	К5-ИМП Б5-ИМП	К6-ИМП Б6-ИМП	К7-ИМП Б7-ИМП	К8-ИМП Б8-ИМП	К9-ИМП Б9-ИМП	К10-ИМП Б10-ИМП	
<b>Модули и батареи с ЗПУ DN12 (CA-12) по ТУ 4854-011-49327238-09</b>										
Номинальный диаметр DN	25			30			38			
Труба по ГОСТ 8734-75 (материал Сталь 20)	32x3,5 [32x4]			38x3,5 [38x4]			45x3,5 [48x4,5]			
Длина коллектора, мм, не более - для модулей вместимостью 40л - для модулей вместимостью 60, 80 и 100 л.	980	1350	1700	2050	2400	2850	3100	3450	3800	
	1200	1650	2100	2550	3050	3500	3950	4400	4850	
Присоединительная резьба патрубков	M27x1,5									
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150) [20,0 (200)]									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225) [30,0 (300)]									

Примечание: параметры в квадратных скобках – для модулей с P<sub>р</sub>=20 МПа (200 кгс/см<sup>2</sup>)

Рабочее положение модулей ИМП может быть любым и зависит от конструкции крепления.

### **Примеры условных обозначений модулей типа ИМП при заказе**

Модуль для сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм, с запуском от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭМР»), исполнения «на раме»:

#### ***Модуль ИМП(150-100-12)ЭМР на раме ТУ 4854-011-49327238-09***

Комплект из 5-ти модулей для сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм, с запуском пускового модуля от газогенератора (условное обозначение «Эг»), а остальных модулей – от пускового модуля, исполнения «на раме»:

#### ***Модуль «комплект» К5-ИМП(150-100-12)Эг-ЭПМ на раме ТУ 4854-011-49327238-09***

То же, но с запуском пускового модуля от взрывозащищенного электромагнитного пускового устройства (условное обозначение «Эм-Ех») исполнения «в шкафу» с коллектором:

#### ***Модуль «комплект» К5-ИМП(150-100-12)Эм-Ех-ЭПМ в шкафу с коллектором ТУ 4854-011-49327238-09***

То же, но с коллектором DN38:

#### ***Модуль «комплект» К5-ИМП(150-100-12)Эм-Ех-ЭПМ в шкафу с коллектором DN38 ТУ 4854-011-49327238-09***

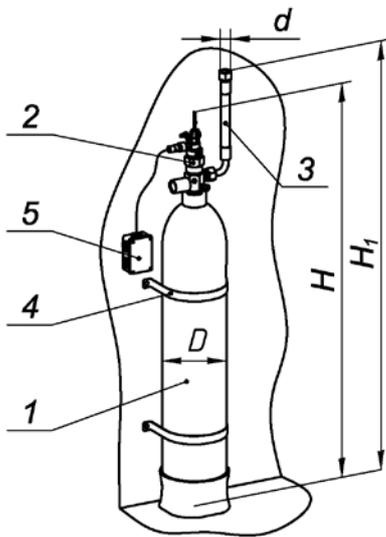
То же, но с баллоном марки БП (изготовитель ОМЗ, г. Орск):

#### ***Модуль «комплект» К5-ИМП(150-100-12)01-Эм-Ех-ЭПМ в шкафу с коллектором DN38 ТУ 4854-011-49327238-09***

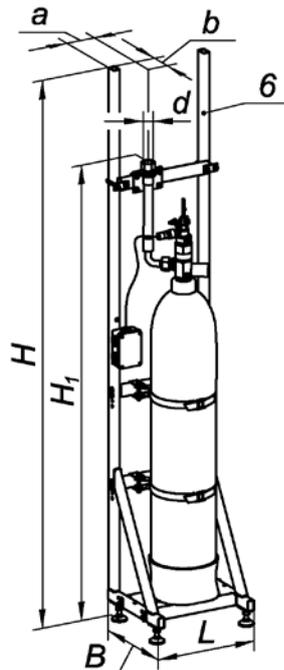
Модуль для сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 200 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 40 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм, с запуском от электромагнита (условное обозначение «Эм»), исполнения «на раме»:

#### ***Модуль ИМП(200-40-12)Эм на раме ТУ 4854-013-49327238-2016***

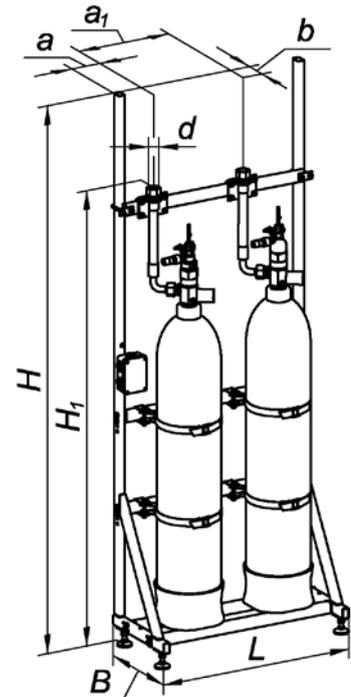
## Габаритные размеры модулей типа ИМП



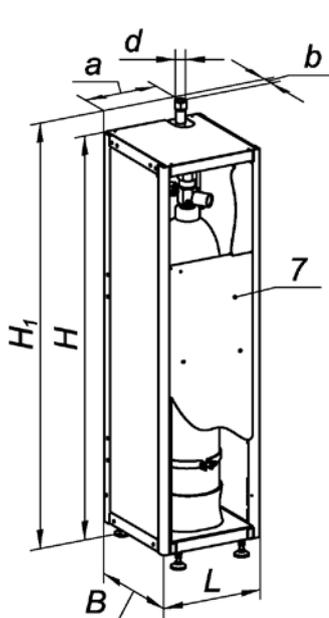
«к стене»



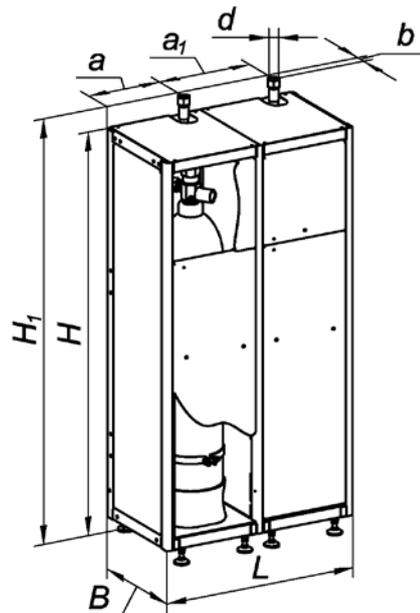
«на раме»



«комплект на раме»



«в шкафу»



«комплект в шкафу»

- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Электромонтажный блок
- 6 – Рама
- 7 – Шкаф

Размеры, не указанные в таблице I-15 на стр. 35, I-16 I-16I-16I-16 на стр. 36 предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

**Таблица I-15 – Технические характеристики модулей ИМП ТУ 4854-011-49327238-09**

Наименование параметра			Норма для типоразмера						
			ИМП (150-40-12)	ИМП (150-60-12)	ИМП (150-60-12)01	ИМП (150-80-12)	ИМП (150-80-12)01	ИМП (150-100-12)	ИМП (150-100-12)01
Вместимость баллона модуля, л			40	60		80		100	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )			15,0 (150)						
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )			22,5 (225)						
Максимальное давление в модуле при температуре 20°С±2°С, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более			13,5±0,1 (135±1)						
Тип ЗПУ			СА-12						
Способы пуска			Эг, Эм, Эм-Ех, П, Р						
Ресурс			10 срабатываний						
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )			18...21 (180...210)						
DN ЗПУ			12						
Параметры пусковых импульсов			См. таблицу I-3 на стр. 14						
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более			60						
Эквивалентная длина, м, не более			2,5						
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	220	320					
		H	1570 1700	1040 1320	1410 1580	1780 1850			
	"на раме"	L	375	480					
		B	340	410					
		H	2250	1780	2250				
	"в шкафу"	L	378	470					
		B	408	500					
		H	1740	1810			2060		
	"комплект Кп* на раме" "комплект Кп* в шкафу"	L	350n+25 353n+25	455n+25 445n+25					
				M27x1,5 M27x1,5 Труба 25x3,5**					
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене" "на раме" "в шкафу"	d							
		H <sub>1</sub>	1750 1850 1985	1370 1340 1860	1630 1490 1860	1900 1840 2100			
		b	20 85 40						
			65	48	91	56	105	67	118
Срок службы, лет			20						
<b>Примечание:</b>									
* n – количество модулей в комплекте.									
** - только для исполнения «в шкафу» (в состав входит приварной патрубок).									
Тип и максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, определяется по таблице I-13 на стр. 32.									

**Таблица I-16** – Технические характеристики модулей ИМП с Pp=150 кгс/см<sup>2</sup>  
ТУ 4854-013-49327238-2016

Наименование параметра	Норма для типоразмера							
	ИМП(150-2-12)	ИМП(150-4-12)	ИМП(150-5-12)	ИМП(150-8-12)	ИМП(150-10-12)	ИМП(150-12-12)		
Вместимость баллона модуля, л	2	4	5	8	10	12		
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)							
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)							
Максимальное давление в модуле при температуре 20°С±2°С, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	13,5±0,1 (135±1)							
Тип ЗПУ	F202 2006 PN150, F203 2006 PN150							
Способы пуска	Эм, Эм-Ех (кроме ЗПУ F2032006 PN150), Эг (кроме ЗПУ F203 2006 PN150), П, Р							
Ресурс	50 срабатываний							
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	18...21 (180...210)							
DN ЗПУ	12							
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14							
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	45							
Эквивалентная длина, м, не более	2,5							
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	108	140				
		H	540	560	640	870	1025	1180
	"в шкафу"	L	-	-	-	340		
		B	-	-	-	280		
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене"	d	M27x1,5					
		H <sub>1</sub>	760	770	850	1080	1240	1390
	"в шкафу"		-	-	-	1140	1300	1460
		b	25			25		
Масса порожнего модуля исполнения «запас», кг, не более	6,5	9,5	11,0	14,5	17,5	20		
Срок службы, лет	20							
<b>Примечание:</b> Тип и максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, определяется по таблице I-13 на стр. 32.								

**Таблица I-17 – Технические характеристики модулей ИМП с Pp=200 кгс/см<sup>2</sup>**  
 ТУ 4854-013-49327238-2016

Наименование параметра		Норма для типоразмера									
		ИМП(200-2-12)	ИМП(200-4-12)	ИМП(200-5-12)	ИМП(200-8-12)	ИМП(200-10-12)	ИМП(200-12-12)	ИМП(200-25-12)	ИМП(200-40-12)		
Вместимость баллона модуля, л		2	4	5	6	10	12	25	40		
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		20,0 (200)									
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		30 (300)									
Максимальное давление в модуле при температуре 20°С±2°С, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более		18,±0,1 (180±1)									
Тип ЗПУ		F202 2006 PN200, F203 2006 PN200									
Способы пуска		Эм, Эм-Ех (кроме ЗПУ F2032006 PN200), Эг (кроме ЗПУ F203 2006 PN200), П, Р									
Ресурс		50 срабатываний									
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		25 ...29 (250...290)									
DN ЗПУ		12									
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14									
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		60									
Эквивалентная длина, м, не более		2,5									
Габаритные размеры для исполнений, мм, не более	"запас", "хомутом к стене"	D	108	140				220			
		H	550	580	660	900	1060	1220	1100	1590	
	"на раме"	L	-	-	-	-	-	-	280	375	
		B	-	-	-	-	-	-	320	340	
		H	-	-	-	-	-	-	1110	2310	
	"в шкафу"	L	-	-	-	340			378		
		B	-	-	-	280			408		
		H	-	-	-	1060	1280	1440	1360	1840	
	"комплект Кп* на раме" "комплект Кп* в шкафу"	L	-							350n+25	353n+25
		L	-							350n+25	353n+25
Присоединительные размеры, мм	"хомутом к стене"	d	M27x1,5								
		H <sub>1</sub>	770	790	870	1120	1275	1430	1330	1380	
	"на раме" "в шкафу"	H <sub>1</sub>	-	-	-	-	-	-	1390	1440	
		b	-	-	-	1170	1335	1480	1390	1440	
			-	25	-	25	-	25	40	40	
Масса порожнего модуля исполнения «запас», кг, не более		7,5	10,5	12,5	17,5	21,5	24,5	51,5	77,5		
Срок службы, лет		20									
<b>Примечание:</b>											
n – количество модулей в комплекте.											
Тип и максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, определяется по таблице I-13 на стр. 32.											

## 1.2.4. Модули газового пожаротушения типа 1МП-Л (горизонтальное расположение баллона)

Код ОКП 48 5487

1МП-Л ТУ 4854-007-49327238-2006	Сертификат соответствия № С-РУ.ПБ34.В.01903, действителен по 18.04.2021 г.
---------------------------------	--

Модули предназначены для хранения сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1»). Применяются в АУГП модульного типа.

Применение модуля горизонтального исполнения наиболее целесообразно в условиях ограниченного пространства помещения по высоте.

Модули комплектуются баллонами малой вместимости (5, 8, 10 л) с ЗПУ DN 12 или баллонами большой вместимости (60, 80, 100 л) с ЗПУ DN 38.

Тип и масса ГОТВ, а также давление газа-вытеснителя определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-18- ниже.

В зависимости от условий применения модули могут комплектоваться электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении (устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное типа F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013), имеющем маркировку взрывозащиты - **1ExdIICT6X** по ГОСТ Р 51330.0.

### Модули газового пожаротушения типа 1МП-Л с баллонами 60, 80 и 100 л

На защищаемом объекте баллон модуля расположен в горизонтальном положении на устройстве для его закрепления (раме).

Отклонение продольной оси баллона модуля от горизонтального положения не должно превышать  $\pm 2^\circ$ . Установка модуля осуществляется с помощью регулируемых опор рамы.

На каждом модуле имеются информационные таблички «ВЕРХ» и «НИЗ», указывающие рабочее положение модуля при его монтаже на объекте.

Выпускное отверстие ЗПУ модуля может быть ориентировано вверх, вниз, влево или вправо по отношению к горизонтальной оси баллона.

**Ориентация выпускного отверстия ЗПУ модулей 1МП-Л в соответствии с проектным решением дополнительно указывается при заказе модуля.**

### Модули газового пожаротушения типа 1МП-Л с баллонами 5, 8 и 10 л

На защищаемом объекте баллон модуля расположен на раме под углом  $3^\circ$  к горизонтальной плоскости рамы. Выпускное отверстие ЗПУ модуля ориентировано вбок, различные направления выпуска осуществляются с помощью гибкого РВД.

**Таблица I-18-** Параметры наполнения модулей 1МП-Л

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Модули с рабочим давлением 60 кгс/см <sup>2</sup>		Модули с рабочим давлением 150 кгс/см <sup>2</sup>	
	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
Хладон 125ХП	0,9	3,7±0,1 (37±1)	0,85	6,5±0,5 (65±5)
Хладон 227еа	1,1	4,2±0,1 (42±1)	1,0	
Хладон 318				
Хладон ФК-5-1-12	1,2	4,8±0,2 (48±2)	1,1	12,0±0,5 (120±5)

**Примечания:**

1. Масса ГОТВ в модулях определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля в литрах.
2. Давление ГОТВ и газа-вытеснителя в модуле указано при температуре (20±2) °С.
3. В качестве газа-вытеснителя должен использоваться азот ГОСТ 9293 или осушенный воздух, имеющий точку росы не выше минус 40 °С.

## Примеры условных обозначений модулей типа 1МП-Л при заказе

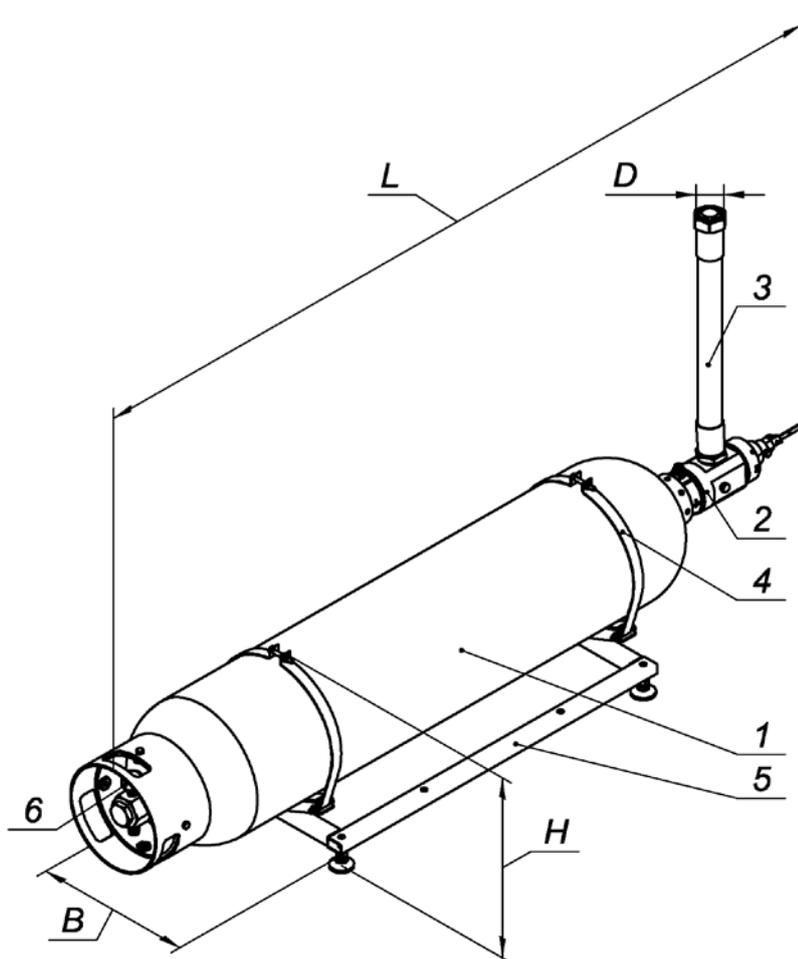
Модуль для сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1») горизонтального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП-Л») с рабочим давлением 60 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 38 мм, с запуском от электромагнита (условное обозначение «Эм») с выпускным отверстием ориентированным влево, если смотреть на модуль сверху:

**Модуль 1МП-Л(60-100-38)Эм ТУ 4854-007-49327238-2006 с выпуском влево**

То же, но с запуском модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭГР»):

**Модуль 1МП-Л(60-100-38)ЭГР ТУ 4854-007-49327238-2006 с выпуском влево**

## Габаритные размеры модулей типа 1МП-Л с баллонами 60, 80 и 100 л



- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Рама
- 6 – Манометр

Размеры, не указанные в таблице I-19 на стр. 40 предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

**Таблица I-19 – Технические характеристики модулей 1МП-Л ТУ 4854-007-49327238-2006**

Наименование параметра	Норма для типоразмера						
	1МП-Л(150-5-12)	1МП-Л(150-8-12)	1МП-Л(150-10-12)	1МП-Л(60-60-38)	1МП-Л(60-80-38)	1МП-Л(60-100-38)	
Вместимость баллона модуля, л	5	8	10	60	80	100	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15 (150)			6,0 (60)			
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)			9,0 (90)			
Тип ЗПУ	СА-12, F202 2006 PN150, F203 2006 PN150			СА-38			
Способы пуска	Эг, Эм, Эм-Ех, П, Р						
Ресурс	50 срабатываний, 10 срабатывания (СА-12)			10 срабатываний			
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	18...21 (180...210)			7,0...8,2 (70...82)			
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм	12/12			38/38			
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14						
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более:	10						
Остаток ГОТВ после выпуска, кг, не более	0,3			2,5			
Эквивалентная длина, м, не более	2,5			14			
Габаритные размеры, мм, не более	L*	640	875	1030	$\frac{1450}{1490}$	$\frac{1690}{1720}$	$\frac{1930}{1930}$
	H*	200			$\frac{440}{440}$	$\frac{520}{440}$	
	B	195			400		
Обозначение присоединительной резьбы D	M27x1,5			M52x2			
Масса порожнего модуля*, кг, не более	11,5	15,5	18	$\frac{58}{58}$	$\frac{76}{65}$	$\frac{85}{69}$	
Срок службы, лет	20						
* - в числителе с баллоном "БИ" (диаметр корпуса 390 мм); в знаменателе с баллоном "БВД" (диаметр корпуса 320 мм). <b>Примечание:</b> Тип и максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, определяется по таблице I-18- на стр. 38							

### 1.3. Модули газового пожаротушения для применения в наземных стационарных объектах, расположенных в сейсмоопасных районах.

#### 1.3.1. Модули газового пожаротушения типа 2МП-С

Код ОКП 48 5487

2МП-С ТУ 4854-011-49327238-09	Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.02956 действителен по 21.01.2020 г.  Протокол испытаний на сейсмостойкость № 08АЮ.1138
-------------------------------	--

Модуль газового пожаротушения типа 2МП-С предназначен для хранения сжиженных газовых огнетушащих веществ под давлением собственных насыщенных паров и их выпуска при воздействии пускового импульса на привод модуля от приборов управления, входящих в состав автоматической установки газового пожаротушения защищаемого объекта.

Модули могут применяться в составе АУГП централизованного или модульного типа.

Вид климатического исполнения модуля – УХЛ4 по ГОСТ 15150.

Сейсмичность районов эксплуатации модуля – до 9 баллов по MSK-64.

Модули относятся к изделиям, устанавливаемым непосредственно на строительных конструкциях (фундаментах, перекрытиях, фермах).

Группа сейсмической безопасности модуля – 2 по ГОСТ 30546.1. После прекращения сейсмического воздействия требуется вмешательство персонала только для наладки весового индикатора УКМ.

По заказу потребителя модуль может поставляться в следующей комплектации:

- а) «запас» - для хранения запасного количества ГОТВ;
- б) «одиночный» - для хранения и подачи основного (расчетного) количества ГОТВ;
- в) «комплект».

Способ крепления модулей 2МП-С на объекте - «на раме».

Модуль состоит из баллона с ЗПУ и сифонной трубкой, весового индикатора, сейсмостойкой рамы, выпускного трубопровода (РВД и приварного штуцера) и электромонтажного блока. При использовании для запуска модуля электромагнитного пускателя на горловине баллона закрепляется защитный кожух ЗПУ, снимающий с входного штуцера ЗПУ изгибающую нагрузку, возникающую при вибрации массивного пускателя.

В зависимости от условий применения модули могут комплектоваться электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении, имеющем следующую маркировку взрывозащиты:

- а) устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное типа F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013 - **1ExdIICT6X** по ГОСТ Р 51330.0;
- б) индикатор весовой взрывозащищенный типа УКМ-ВЗ ТУ 4276-001-49327238-99 - **0ExiaIICT6 X** по ГОСТ Р 51330.0.

Устройство обработки сигнала размещается вне взрывоопасной зоны и состоит из электронного весового терминала ЭВТ-05 и барьера искрозащиты МЕТРАН-630-106 Ex. В связи с этим весовые площадки оснащаются кабелем марки КММц 4x0,12 ТУ 16.505.488-78 длиной от 2,5 до 100 м. Необходимая потребителю длина кабеля указывается при заказе модуля с взрывозащищенным электрооборудованием. По требованию Заказчика индикатор может комплектоваться кабелем КЭРсЭПнг(А)-FRHF4x0,2 ТУ16.К99-046-2101. В этом случае в обозначении модуля необходимо, кроме длины, указать и марку кабеля.

Подробнее о весовых индикаторах типа УКМ и УКМ-ВЗ – см. главу III раздел 1 на стр. 91

Модули исполнения «комплект» могут по требованию заказчика поставляться с коллектором. Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-11 на стр. 29.

## Примеры условных обозначений модулей типа 2МП-С при заказе

Модуль типа 2МП-С, сейсмостойкое исполнение, с максимальным рабочим давлением  $150 \text{ кгс/см}^2$ , укомплектованный баллоном вместимостью 100 л, запорно-пусковым устройством DN12 мм с электромагнитным способом пуска:

**Модуль 2МП-С(150-100-12)Эм ТУ 4854-011-49327238-09.**

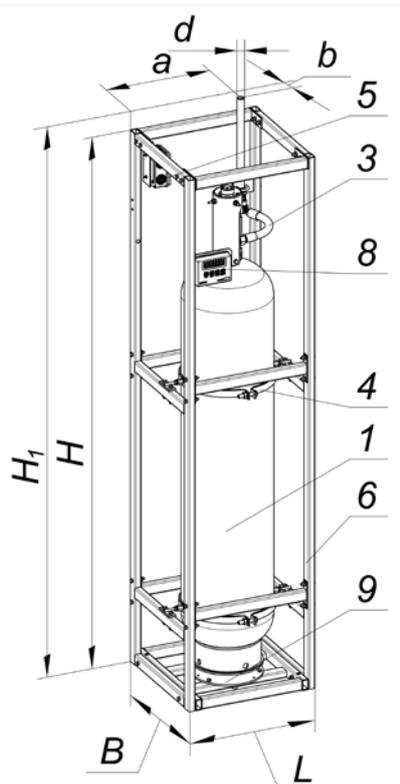
- то же, но укомплектованный электрооборудованием во взрывозащищенном исполнении и предназначенный для ОАО «Газпром» (индекс ГП) и с кабелем весовой площадки марки КММц 4x0,12 ТУ 16.505.488-78 длиной 70 м:

**Модуль 2МП-С(150-100-12)Эм-Ех ТУ 4854-011-49327238-09 (ГП), длина кабеля весовой площадки – 70 м.**

Модуль «комплект», содержащий 7 модулей типоразмера 2МП-С(150-100-12), пусковым модулем которых является один из группы, оснащенный для способа пуска «Эм», с коллектором:

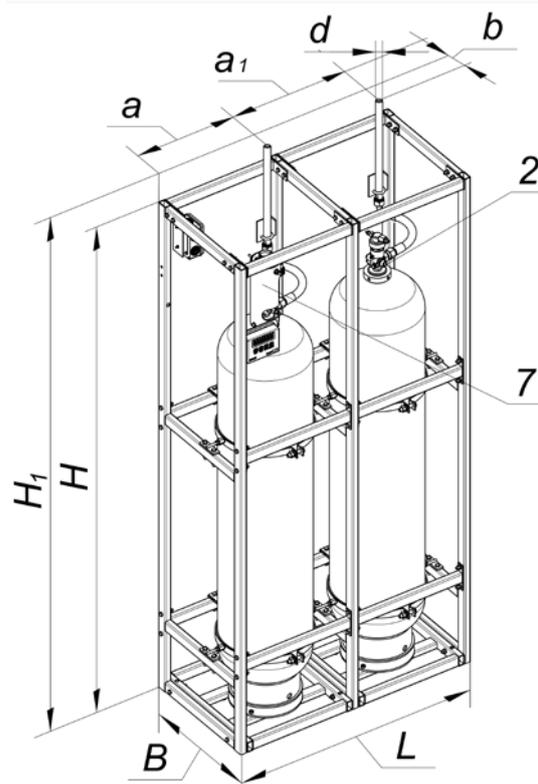
**Модуль «комплект» К7-2МП-С(150-100-12)Эм-ЭПМ с коллектором  
ТУ 4854-011-49327238-09.**

## Габаритные размеры модулей типа 2МП-С



Модуль 2МП-С

- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Электромонтажный блок



Модуль «комплект» К2-2МП-С

- 6 – Сейсмостойкая рама
- 7 – Защитный кожух ЗПУ
- 8 – Электронный весовой терминал
- 9 – Весовая площадка

**Размеры, не указанные в таблице I-20 на стр. 43, предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).**

**Таблица I-20** – Технические характеристики модулей 2МП-С ТУ 4854-011-49327238-09

Наименование параметра		Норма для типоразмера		
		2МП-С(150-60-12)	2МП-С(150-80-12)	2МП-С(150-100-12)
Вместимость баллона модуля, л		60	80	100
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		15,0 (150)		
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		22,5 (225)		
Тип ЗПУ		F202		
Способы пуска		Эг, Эм, Эм-Ех, П, Р		
Ресурс		50 срабатываний		
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )		18,0...21,0 (180...210)		
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм		12/12		
Параметры пусковых импульсов		См. таблицу I-3 на стр. 14		
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		60		
Эквивалентная длина, м, не более		2,5		
Габаритные размеры, мм, не более	«запас»	D	320	
		H	1160	1420
	«одиночный»	L	475	
		B	475	
		H	1480	1740
«комплект» Кп*	L	450n+25		
Присоединительные размеры, мм	d	Труба 25x3,5		
	H <sub>1</sub>	1550	1810	2070
	b	53		
Масса порожнего модуля, кг, не более		63	71	77
Масса рамы и УКМ одиночного модуля кг, не более		45	49	54
Срок службы, лет		20		
<b>Примечание:</b>				
* n – количество модулей в комплекте.				
Тип и максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, определяется по таблице I-21 ниже.				

**Таблица I-21** - Параметры наполнения модулей типа 2МП-С

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более
Двуокись углерода	0,72

**Примечания:** Масса ГОТВ в модулях определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля в литрах.

## 1.4. Модули газового пожаротушения типа «МП-М» (для противопожарной защиты морских судов)

1МП-М, 2МП-М, ИМП-М ТУ 4854-010-49327238-08	Свидетельство о типовом одобрении № 15.00094.120 Выдано Российским морским регистром судоходства 11.06.2015 Действительно до 11.06.2020.
--	---

Модули применяются для противопожарной защиты помещений и технологического оборудования морских судов, судов внутреннего плавания и морских стационарных платформ (МСП).

По устойчивости к климатическим воздействиям модули соответствуют климатическому исполнению ОМ, категории размещения 4 по ГОСТ 15150, но в диапазоне температур от минус 30°C до плюс 50°C, относительной влажности (95±3)% при температуре (25±2)°C.

Модуль сохраняет технические характеристики и не допускает самопроизвольного срабатывания при одновременном воздействии бортовой качки с амплитудой ±22,5 град и килевой качки с амплитудой ±10 град, а также длительных (без ограничения времени) наклонах в любых направлениях до 22,5 град.

Модули размещают на судне в соответствии с проектным решением по противопожарной защите судового помещения стационарной системой газового пожаротушения, разработанным специализированной организацией, с учетом требований, указанных в 3.1.3 и 3.8.2 части VI «Противопожарная защита» Правил классификации и постройки морских судов.

### **ВНИМАНИЕ!**

**В соответствии с Номенклатурой объектов технического наблюдения Российского морского регистра судоходства (РС) модули газового пожаротушения и баллоны в составе модулей должны иметь свидетельство о типовом одобрении (СТО) для применения на судах и поставляться с документами РС (Свидетельство по форме 6.5.31), что должно быть оговорено в заказной (контрактной) документации.**

Модуль 1 (см. рис. на стр. 45, на стр. 47 и на стр. 48) устанавливается на подставку 2, и фиксируется в крепежных приспособлениях 3. Подставка 2 и крепежные приспособления 3 закрепляются к полу и к стене соответственно с помощью болтов 5. На выходной штуцер модуля устанавливается рукав высокого давления (РВД) 4, предназначенный для подсоединения модуля к трубопроводу установки пожаротушения.

На запорно-пусковом устройстве модуля 1 установлено мембранное предохранительное устройство (МПУ) 6. МПУ оснащено специальным штуцером с резьбовым соединением М22х1,5, обеспечивающим подключение дренажного трубопровода для отвода газа из баллона в атмосферу или в помещение без постоянного пребывания людей в случае непреднамеренного разрыва предохранительной мембраны.

Модули «МП-М» в зависимости от марки ЗПУ комплектуются такими же пускателями, что и модули общепромышленного исполнения с единственным исключением: в качестве источника газа применяется только ИГ-8 с газогенератором УП-3М.

В состав модулей «2МП-М» устройство контроля массы не входит.

### 1.4.1. Модули газового пожаротушения типа 1МП-М

Модули предназначены для хранения сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1»). Применяются в АУГП централизованного или модульного типа.

Тип и масса ГОТВ, а также давление газа-вытеснителя определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-22 ниже.

**Таблица I-22-** Параметры наполнения модулей 1МП-М

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
		Модули с рабочим давлением 60 кгс/см <sup>2</sup>	Модули с рабочим давлением 150 кгс/см <sup>2</sup>
Хладон 125ХП	0,9	3,7±0,1 (37±1)	6,5±0,5 (65±5)
Хладон 227еа	1,1	4,2±0,1 (42±1)	
Хладон 318			

**Примечания:**

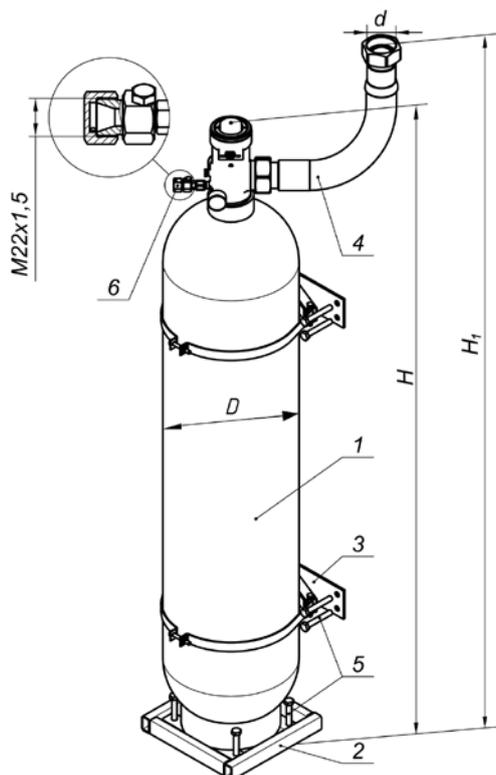
1. Масса ГОТВ в модулях определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля в литрах.
2. Давление ГОТВ и газа-вытеснителя в модуле указано при температуре (20±2) °С.
3. В качестве газа-вытеснителя должен использоваться азот ГОСТ 9293 или осушенный воздух, имеющий точку росы не выше минус 40 °С.

### Пример условного обозначения модуля типа 1МП-М при заказе

Модуль для сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1») вертикального исполнения для морских судов (условное обозначение «МП-М») с рабочим давлением 60 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 50 мм с запуском модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭГР»):

**Модуль 1МП-М(60-100-50)ЭГР ТУ 4854-010-49327238-08**

### Габаритные размеры модулей «1МП-М»



- 1 - Модуль
- 2 - Подставка
- 3 - Крепёжное приспособление
- 4 - Рукав высокого давления
- 5 - Болт
- 6 - Мембранное предохранительное устройство

**Таблица I-23** – Технические характеристики модулей 1МП-М ТУ 4854-010-49327238-08

Наименование параметра	Норма для типоразмера							
	1МП-М(150-25-18)	1МП-М(150-40-18)	1МП-М(60-60-38)	1МП-М(60-80-38)	1МП-М(60-100-38)	1МП-М(60-100-50)	1МП-М(60-160-50)	
Вместимость баллона модуля, л	25	40	60	80	100	100	160	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)		6,0 (60)					
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)		9,0 (90)					
Тип ЗПУ	СА-18		СА-38			В481, СА-50Ф		
Способы пуска	Эг, Эм, П, Р					Эг, Эм, П, Р		
Ресурс	10 срабатываний							
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	18,0...21,0 (180...210)		7,0...8,2 (70...82)					
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм	18/18		38/38			50/50		
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14							
Продолжительность выпуска ГОТВ, с, не более	10							
Эквивалентная длина, м, не более	6		14			12		
Масса остатка ГОТВ, кг, не более	0,8		2,0			2,8		
Габаритные размеры, мм, не более	D	220		360			380	
	H	1100	1690	1050	1265	1475	1510	2260
Присоединительные размеры, мм, не более	H <sub>1</sub>	1350	1810	1365	1580	1790	1750	2500
	d	M33x2		M52x2			M68x2	
Масса порожнего модуля, кг, не более	54	73	7263	71	77	79	94	
Срок службы, лет	20							

#### 1.4.2. Модули газового пожаротушения типа 2МП-М

Модули предназначены для хранения сжиженных газов, вытесняемых давлением собственных насыщенных паров (условное обозначение «2»). Применяются в АУГП централизованного или модульного типа. Модули типа 2МП-М весовыми индикаторами **не комплектуются**.

Тип и масса ГОТВ определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-24 ниже.

**Таблица I-24** - Параметры наполнения модулей типа 2МП-М

Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л, не более
Двуокись углерода	0,72

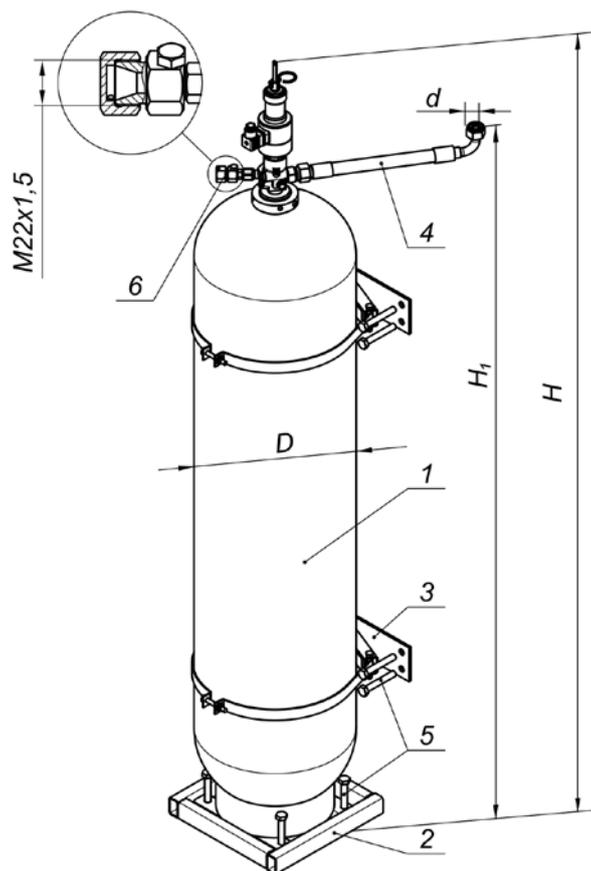
**Примечания:** Масса ГОТВ в модулях определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля в литрах.

#### Пример условного обозначения модуля типа 2МП-М при заказе

Модуль для сжиженных газов без газа-вытеснителя (условное обозначение «2») вертикального исполнения для морских судов (условное обозначение «МП-М») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 80 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм с запуском модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭгР»):

**Модуль 2МП-М(150-80-12)ЭгР ТУ 4854-010-49327238-08**

## Габаритные размеры модулей «2МП-М»



- 1 - Модуль
- 2 - Подставка
- 3 - Крепёжное приспособление
- 4 - Рукав высокого давления
- 5 - Болт
- 6 - Мембранное предохранительное устройство

**Таблица I-25** – Технические характеристики модулей 2МП-М ТУ 4854-010-49327238-08

Наименование параметра	Норма для типоразмера				
	2МП-М(150-40-12)	2МП-М(150-60-12)	2МП-М(150-80-12)	2МП-М(150-100-12)	
Вместимость баллона модуля, л	40	60	80	100	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)				
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)				
Тип ЗПУ	F202				
Способы пуска	Эг, Эм, П, Р				
Ресурс	50 срабатываний				
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	18,0...21,0 (180...210)				
DN ЗПУ / сифонной трубки, мм	12/12				
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14				
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	60				
Эквивалентная длина, м, не более	6				
Габаритные размеры, мм, не более	D	220	320		
	H	1700	1320	1580	1850
Присоединительные размеры, мм, не более	H <sub>1</sub>	1750	1370	1630	1900
	d	M27x1,5			
Масса модуля без ГОТВ, кг, не более	72	56	64	75	
Срок службы, лет	20				

### 1.4.3. Модули газового пожаротушения типа ИМП-М

Модули предназначены для хранения сжатых газов (условное обозначение «И»). Применяются в АУГП централизованного или модульного типа.

Тип и давление ГОТВ определяется проектом, но не более значений, указанных в таблице I-26 ниже.

**Таблица I-26** - Параметры наполнения модулей типа ИМП-М

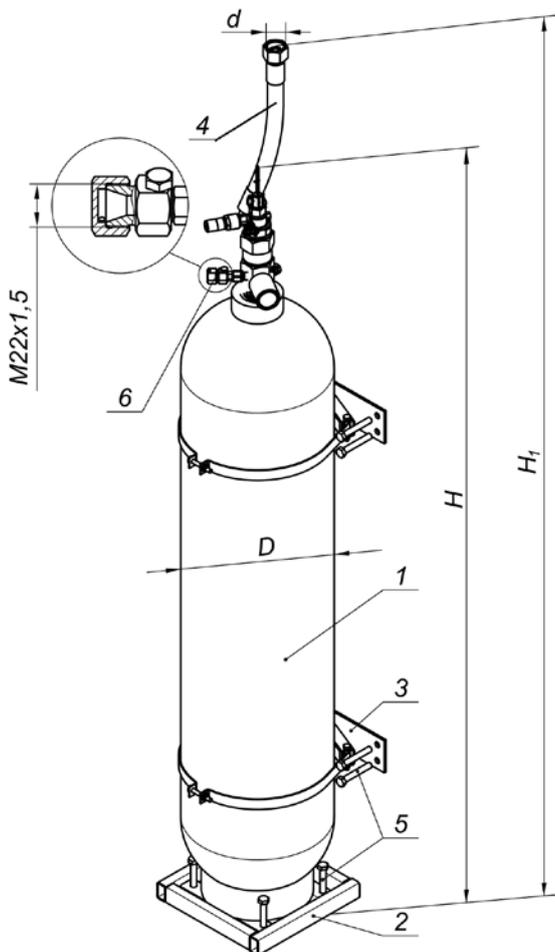
Наименование ГОТВ (см. таблицу I-1 на стр. 5)	Давление при температуре (20±2) °С, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )
Азот	13,5±0,1 (135±1)
Аргон	
Инерген, Инертген	

#### Пример условного обозначения модуля типа ИМП-М при заказе

Модуль для сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для морских судов (условное обозначение «МП-М») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм с запуском модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭГР»):

**Модуль ИМП-М(150-100-12)ЭГР ТУ 4854-010-49327238-08**

#### Габаритные размеры модулей «ИМП-М»



- 1 - Модуль
- 2 - Подставка
- 3 - Крепёжное приспособление
- 4 - Рукав высокого давления
- 5 - Болт
- 6 - Мембранное предохранительное устройство

**Таблица I-27 – Технические характеристики модулей ИМП-М ТУ 4854-010-49327238-08**

Наименование параметра	Норма для типоразмера				
	ИМП-М(150-40-12)	ИМП-М(150-60-12)	ИМП-М(150-80-12)	ИМП-М(150-100-12)	
Вместимость баллона модуля, л	40	60	80	100	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)				
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)				
Максимальное давление в модуле при температуре 20°С±2°С, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	13,5+0,1 (135+1)				
Тип ЗПУ	СА-12				
Способы пуска	Эг, Эм, П, Р				
Ресурс	10 срабатываний				
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	18...21 (180...210)				
DN ЗПУ	12				
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14				
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	60				
Эквивалентная длина, м, не более	6				
Габаритные размеры, мм, не более	D	220	320		
	H	1700	1320	1580	1850
Присоединительные размеры, мм, не более	H <sub>1</sub>	1750	1370	1630	1900
	d	M27x1,5			
Масса модуля без ГОТВ, кг, не более	72	47	64	73	
Срок службы, лет	20				

## 1.5. Модули с запасом ГОТВ.

Модули с запасом ГОТВ применяются для оперативного восстановления расчетного количества или резерва огнетушащего вещества в АУГП модульного и централизованного типа соответственно.

Модуль с запасом ГОТВ представляет собой баллон в сборе с ЗПУ, аналогичный соответствующему типоразмеру модуля с расчетным количеством ГОТВ.

Поставка модулей с запасом ГОТВ производится без пусковых устройств и устройств контроля массы ГОТВ.

В выпускном отверстии ЗПУ и на порты для монтажа пусковых устройств установлены заглушки (за исключением модулей с ЗПУ F203, изготовленных по ТУ 4854-013-49327238-2016).

### **Примеры условных обозначений модулей с запасом ГОТВ при заказе:**

Модуль с запасом сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 60 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 38 мм:

***Модуль 1МП(60-100-38) ТУ 4854-011-49327238-09***

Модуль с запасом сжиженных газов без газа-вытеснителя (условное обозначение «2») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм:

***Модуль 2МП(150-100-12) ТУ 4854-011-49327238-09***

Модуль с запасом сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм:

***Модуль ИМП(150-100-12) ТУ 4854-011-49327238-09***

Модуль с запасом сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 200 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 40 л, номинальным диаметром ЗПУ типа F203 DN12 мм:

***Модуль ИМП(200-40-12)Эм ТУ 4854-013-49327238-2016***

**ВНИМАНИЕ!** При запросе или оформлении заказа потребитель должен указать следующие сведения:

а) тип ГОТВ и газа-вытеснителя в соответствии с их техническим наименованием, указанным в проектной документации на АУГП;

б) масса ГОТВ - в соответствии с расчетным значением, указанным в проектной документации АУГП или в паспорте модуля с расчетным количеством ГОТВ.

**ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» оказывает услуги по хранению модулей с запасом ГОТВ на собственном складе. Время поставки (оперативного восстановления работоспособности установки пожаротушения) определяется договором по согласованию сторон.**

## 2. Батареи газового пожаротушения

Код ОКП 48 5487

Б-1МП (модули с ЗПУ DN 38 мм)	ТУ 4854-011-49327238-09
Б-1МП (модули с ЗПУ DN 50 мм)	ТУ 4854-006-49327238-2005
Б-1МП, (модули с ЗПУ DN 18 мм)	ТУ 4854-011-49327238-09 ТУ 25-09-044-07-98
Б-2МП (модули с ЗПУ DN 12, 18 мм)	ТУ 4854-011-49327238-09
Б-ИМП (модули с ЗПУ DN 12)	ТУ 4854-011-49327238-09 ТУ 4854-013-49327238-2016

Батареи предназначены для хранения и выпуска в защищаемое помещение газового огне-тушащего вещества (ГОТВ) и применяются в централизованных автоматических установках газового пожаротушения.

Вид климатического исполнения, условия хранения и транспортирования батарей аналогичны условиям для модулей (см. п. 1.1.11. на стр. 19).

Батареи газового пожаротушения не подлежат обязательному подтверждению соответствия требованиям Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (основание – Постановление Правительства Российской Федерации от 17 марта 2010 г. № 140).

В батареях применяются сертифицированные модули газового пожаротушения типа 1МП (см. п. 1.2.1 главы I), 2МП (см. п.п. 1.2.2 и 1.3.1 главы I) и ИМП (см. п. 1.2.3 главы I).

Для батареи применяются модули одного типоразмера с одинаковым наполнением ГОТВ и давлением газа-вытеснителя.

Количество модулей в батарее - от 2-х до 10-ти. Модули в составе батареи размещаются в станции пожаротушения на раме.

Способы пуска батарей:

- электропневматический от пускового модуля (ЭПМ);
- электрический (ЭЗ);
- раздельный электропневматический от пусковых модулей (ЭЗ/ЭПМ).

Во всех способах предусмотрен ручной (местный) пуск.

Управление батареей осуществляется с помощью приборов и устройств, обеспечивающих параметры пуска инициирующих элементов (ИЭ) в соответствии с таблицей I-28 на стр. 53.

### Устройство и принцип работы батарей с различными способами пуска.

**Пуск электропневматический от пускового модуля (индекс в условном обозначении – ЭПМ)**

Алгоритм работы батареи с пуском «ЭПМ» предусматривает совместное срабатывание всех модулей батареи, при этом один пусковой модуль обеспечивает срабатывание не более 6 рабочих модулей.

Для данного алгоритма, ЗПУ пускового модуля оснащается пусковым устройством с электромагнитным или электропиротехническим приводом (инициирующие элементы - электромагнит или газогенератор) и устройством ручного пуска.

ЗПУ остальных (рабочих) модулей оснащены пневматическим пусковым устройством (способ включения – «П»).

Пусковой модуль посредством пневматического пускового трубопровода соединен с пусковыми устройствами рабочих модулей. Трубопровод оснащен дренажным клапаном.

Электрический пусковой импульс подается на инициирующий элемент в ЗПУ пускового модуля с ГОТВ, давление газа в котором осуществляет пневматический пуск рабочих модулей в составе батареи.

### **Пуск отдельный электропневматический от пусковых модулей (индекс в условном обозначении – ЭЗ/ЭПМ)**

Алгоритм работы батареи с пуском «ЭЗ/ЭПМ» предусматривает срабатывание отдельных групп модулей в составе батареи, при этом один пусковой модуль обеспечивает срабатывание не более 6 рабочих модулей.

Для данного алгоритма работы батареи в составе каждой группы модулей содержится один пусковой модуль, в ЗПУ которого установлен пускатель с электромагнитным или электропиротехническим приводом и устройство ручного пуска.

ЗПУ рабочих модулей каждой группы оснащены пневматическим пусковым устройством.

Каждый пусковой модуль посредством пневматического пускового трубопровода соединен с пусковым устройством рабочих модулей. Пусковой трубопровод батареи может состоять из нескольких отдельных трубопроводов или содержать обратные клапаны  $D_y$  4 мм, которые разделяют его на участки по количеству групп модулей. Каждый участок пускового трубопровода оснащен дренажным клапаном.

Для батареи с отдельным пуском групп модулей после выпускного трубопровода (рукава) каждого модуля должен быть установлен обратный клапан.

Электрический пусковой импульс подается на инициирующие элементы пусковых модулей в составе отдельной группы, обеспечивая их включение. Остальные модули в батарее (в группе модулей) включаются пневматическим способом.

Ручной пуск батареи осуществляется приложением усилия на рукоятки пускателей, установленных на ЗПУ каждого пускового модуля.

### **Пуск электрический (индекс в условном обозначении – ЭЗ)**

Алгоритм работы батареи с пуском «ЭЗ» предусматривает совместное срабатывание всех модулей батареи, срабатывание отдельной группы или модуля в составе батареи, при этом ЗПУ каждого модуля оснащается пусковым устройством с электромагнитным или электропиротехническим приводом (инициирующие элементы - электромагнит или газогенератор) и устройством ручного пуска. Каждый модуль батареи является пусковым.

Если алгоритм работы батареи с пуском «ЭЗ» предусматривает срабатывание отдельной группы или модуля в составе батареи, то после выпускного трубопровода (рукава) каждого модуля должен быть установлен обратный клапан.

Электрический пусковой импульс подается на инициирующие элементы каждого модуля, обеспечивая его включение.

Количество модулей, срабатываемых совместно, ограничивается только электрической мощностью приборов управления установкой пожаротушения.

Ручной пуск батареи осуществляется приложением усилия на кнопку электрической цепи управления для срабатывания всех модулей или на кнопку для срабатывания каждой группы модулей в батарее.

**Таблица I-28 – Параметры пусковых импульсов для срабатывания батареи**

Наименование параметра	Норма для способа пуска батареи	
	ЭЗ	ЭПМ
Параметры электрического пускового импульса* для способа пуска:		
а) <b>Эг</b> (инициирующий элемент – газогенератор: УП-3М, ПП-3СП)		
- напряжение, В	от 2 до 26	
- ток срабатывания, А	min 0,5	
- длительность импульса, с	от 0,1 до 2,0 (для указанных типов газогенераторов)	
б) <b>Эм</b> (инициирующий элемент – электромагнит (соленоид))		
- напряжение постоянного тока, В	от 18 до 28	
- сила тока, А	от 0,5 до 0,7	
- длительность импульса, с	от 0,5 до 2,0	
Давление пневматического пуска:		
- давление в пусковом модуле, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	от 1,9 до P <sub>р</sub> (от 19 до P <sub>р</sub> )	от 1,9 до P <sub>р</sub> (от 19 до P <sub>р</sub> )
Количество инициирующих элементов в пусковом узле, шт:		
а) газогенератор	от 2 до 10 (по одному в составе ЗПУ каждого модуля)	1** (в составе ЗПУ каждого пус- кового модуля)
б) электромагнит (соленоид)	от 2 до 10 (по одному в составе ЗПУ каждого модуля)	1** (в составе ЗПУ каждого пус- кового модуля)
* - для одного инициирующего элемента; ** - для пуска одной группы модулей; P <sub>р</sub> - рабочее давление модулей в составе батареи.		

## 2.1. Батареи газового пожаротушения типа Б-1МП

### Примеры условных обозначений батарей с модулями типа 1МП при заказе

Батарея газового пожаротушения с 4-мя модулями для сжиженных газов с газом-вытеснителем (условное обозначение «1») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 60 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 50 мм, с запуском пускового модуля от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭмР»), а остальных модулей – давлением газа пускового модуля:

***Батарея Б4-1МП(60-100-50)ЭмР-ЭПМ ТУ 4854-006-49327238-2005***

То же, но с запуском пускового модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭгР»):

***Батарея Б4-1МП(60-100-50)ЭгР-ЭПМ ТУ 4854-006-49327238-2005***

То же, но с отдельным электропневматическим пуском, с запуском пусковых модулей от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭмР»), а остальных модулей – давлением газа пусковых модулей:

***Батарея Б4-1МП(60-100-50)ЭмР-ЭЗ/ЭПМ ТУ 4854-006-49327238-2005***

То же, но с номинальным диаметром ЗПУ 38 мм, отдельным электропневматическим пуском, с запуском пусковых модулей от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭгР»), а остальных модулей – давлением газа пусковых модулей:

***Батарея Б4-1МП(60-100-38)ЭгР-ЭЗ/ЭПМ ТУ 4854-011-49327238-09***

То же, но с запуском каждого модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭгР»):

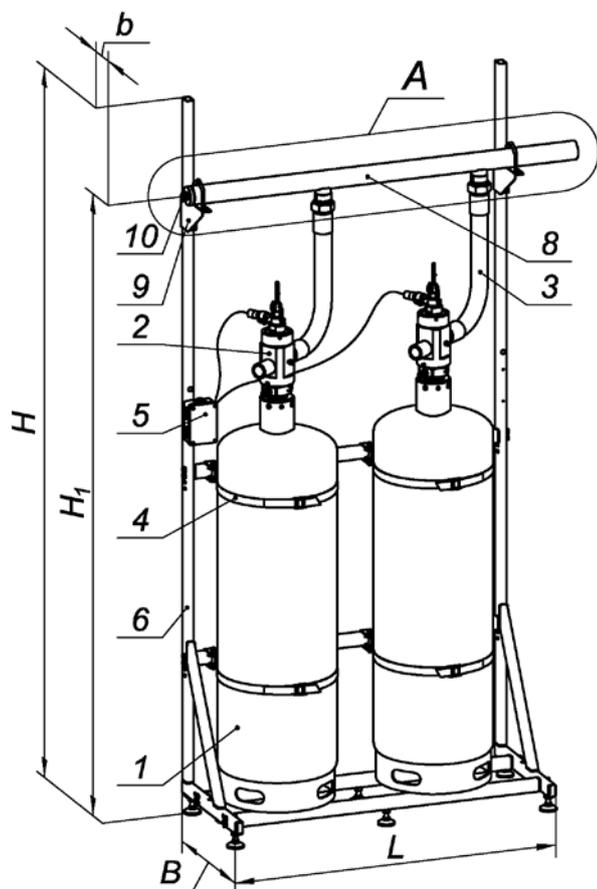
***Батарея Б4-1МП(60-100-38) ЭгР-ЭЗ ТУ 4854-011-49327238-09***

### **ВНИМАНИЕ!**

При заказе необходимо указать:

- требуемый алгоритм срабатывания модулей батареи;
- схему установки обратных клапанов на коллекторе по варианту 1, 2 или 3 (см. рис. на стр. 55).

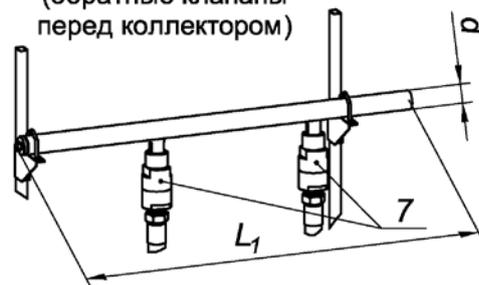
## Габаритные размеры батарей типа Б-1МП



- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Электромонтажный блок
- 6 – Рама
- 7 – Обратный клапан
- 8 – Коллектор
- 9 – Опора коллектора
- 10 – Место под СДУ

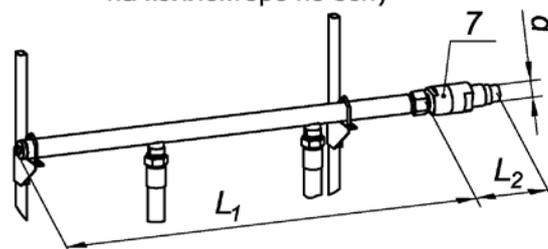
### А ВАРИАНТ 1

(обратные клапаны перед коллектором)



### А ВАРИАНТ 2

(обратный клапан на коллекторе по оси)



### А ВАРИАНТ 3

(обратный клапан на коллекторе перпендикулярно оси)



Размеры, не указанные в таблице I-29 на стр. 56, I-30 I-30 на стр. 57, I-31 I-31 на стр. 58 и на данном рисунке предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-5 на стр. 22.

**Таблица I-29 – Технические характеристики батарей типа Бн-1МП ТУ 4854-011-49327238-09**

Наименование параметра	Норма для типоразмера		
	Бн-1МП(60-60-38)	Бн-1МП(60-80-38)	Бн-1МП(60-100-38)
Вместимость баллона модуля, л	60	80	100
Количество модулей в батарее (n), шт	От 2 до 10		
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,0 (60)		
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,0 (90)		
Тип ЗПУ	СА-38		
Способы пуска батареи	ЭПМ, ЭЗ/ЭПМ, ЭЗ, Р		
Способы пуска пускового модуля	Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П		
Ресурс	10 срабатываний		
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14		
Инерционность срабатывания, с, не более	2		
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	10		
Тип рукава высокого давления	РВД 40.5.600 М52х2 BST MAIL 1 ½"		
Номинальный диаметр коллектора, DN	См. таблицу I-5 на стр. 22.		
Тип обратных клапанов по вар.1 (см. рис. на стр. 55)	ОК-38		
Тип обратных клапанов по вар.2 и 3 (см. рис. на стр. 55)	для n=2	ОК-50	
	для n=3...4	ОК-80	
	для n=5..7	ОК-100	
	для n=8..10	-	
Габаритные размеры батареи, мм, не более	L	500n+25	
	B	440	
	H	1765	2245
Масса без ГОТВ, кг, не более			
Б2-1МП	150	180	210
Б3-1МП	210	260	300
Б4-1МП	280	340	400
Б5-1МП	370	440	520
Б6-1МП	430	520	610
Б7-1МП	500	600	710
Б8-1МП	580	700	820
Б9-1МП	660	790	930
Б10-1МП	730	880	1020
Срок службы, лет	20		
<b>Примечание:</b> Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ определяется по таблице I-4 на стр. 21.			

**Таблица I-30** – Технические характеристики батарей типа Бн-1МП ТУ 4854-006-49327238-2005

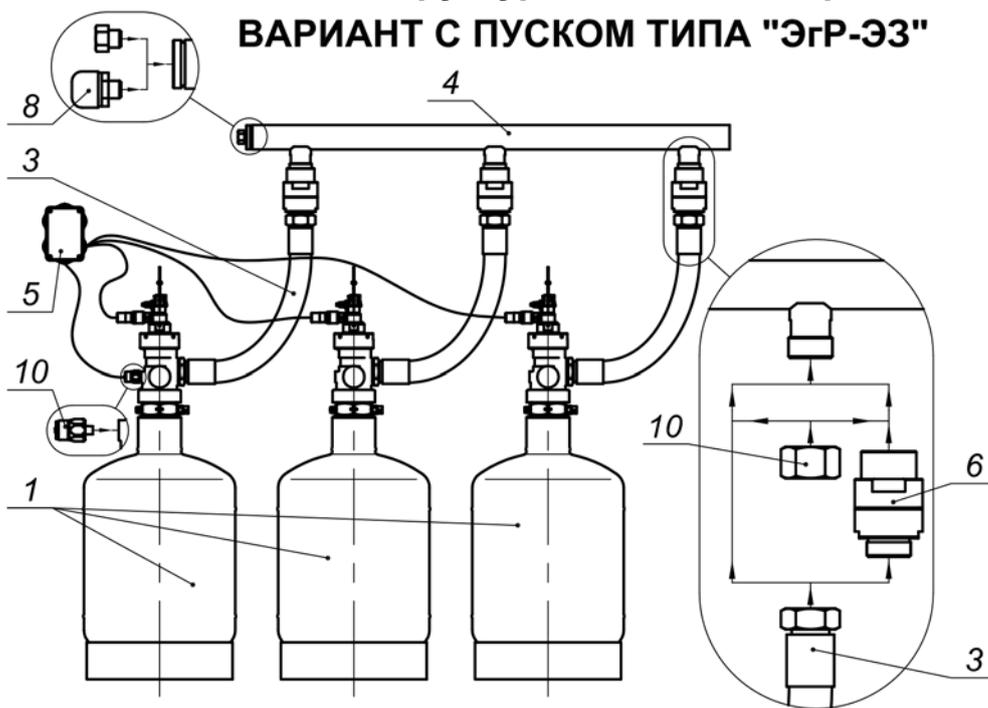
Наименование параметра	Норма для типоразмера			
	Бн-1МП(60-60-50)	Бн-1МП(60-80-50)	Бн-1МП(60-100-50)	Бн-1МП(60-160-50)
Вместимость баллона модуля, л	60	80	100	160
Количество модулей в батарее (n), шт	От 2 до 10			
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,0 (60)			
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,0 (90)			
Тип ЗПУ	В481, СА-50Ф			
Способы пуска батареи	ЭПМ, ЭЗ/ЭПМ, ЭЗ, Р			
Способы пуска пускового модуля	Эг, Эм, Р, П			
Ресурс	10 срабатываний			
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14			
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	10			
Тип рукава высокого давления	РВД 60.50.750 М68х2			
Номинальный диаметр коллектора, DN	См. таблицу I-5 на стр. 22.			
Тип обратных клапанов по вар.1 (см. рис. на стр. 55)	ОК-50			
Тип обратных клапанов по вар.2 и 3 (см. рис. на стр. 55)	для n=2...3	ОК-80		
	для n=3	ОК-100		
	для n=5...10	-		
Габаритные размеры, мм, не более	L	~505n+360		
	B	440		490
	H	1920		2245
Масса без ГОТВ, кг, не более				
Б2-1МП	170	200	230	270
Б3-1МП	250	300	340	390
Б4-1МП	320	390	440	510
Б5-1МП	440	510	590	670
Б6-1МП	510	600	690	790
Б7-1МП	580	680	790	900
Б8-1МП	650	770	890	1010
Б9-1МП	780	920	1050	1190
Б10-1МП	870	1020	1170	1310
Срок службы, лет	20			
<b>Примечание:</b> Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ, определяется по таблице I-4 на стр. 21.				

**Таблица I-31** – Технические характеристики батарей типа Бн-1МП ТУ 4854-011-49327238-09 и ТУ 25-09-044-07-98

Наименование параметра	Норма для типоразмера	
	Бн-1МП (150-40-18)	Бн-1МП (42-40-18)
Вместимость баллона модуля, л	40	
Количество модулей в батарее (n), шт	От 2 до 10	
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)	4,2 (42)
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)	6,5 (65)
Тип ЗПУ	СА-18	В400
Способы пуска батареи	ЭПМ, ЭЗ/ЭПМ, ЭЗ, Р	ЭПМ, ЭЗ/ЭПМ, ЭЗ, Р
Способы пуска пускового модуля	Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П	Эг, Р, П
Ресурс	10 срабатываний	10 срабатываний
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14	
Инерционность срабатывания, с, не более	2	
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	10	
Тип рукава высокого давления	РВД 20.22.350 М33х2 0/90	
Номинальный диаметр коллектора, DN	См. таблицу I-5 на стр. 22.	
Тип обратных клапанов по вар.1 (см. рис. на стр. 55)	ОК-18	
Тип обратных клапанов по вар.2 и 3 (см. рис. на стр. 55)	для n=2	ОК-25
	для n=3	ОК-38
	для n=4..7	ОК-50
	для n=8..10	ОК-50 или ОК-80
Габаритные размеры батареи, мм, не более	L	350n+25
	B	340
	H	2250
Масса без ГОТВ, кг, не более		
Б2-1МП	180	
Б3-1МП	260	
Б4-1МП	350	
Б5-1МП	440	
Б6-1МП	530	
Б7-1МП	610	
Б8-1МП	690	
Б9-1МП	790	
Б10-1МП	880	
Срок службы, лет	20	11,5
<b>Примечание:</b> Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ определяется по таблице I-4 на стр. 21.		

## Структурная схема батареи типа Б-1МП

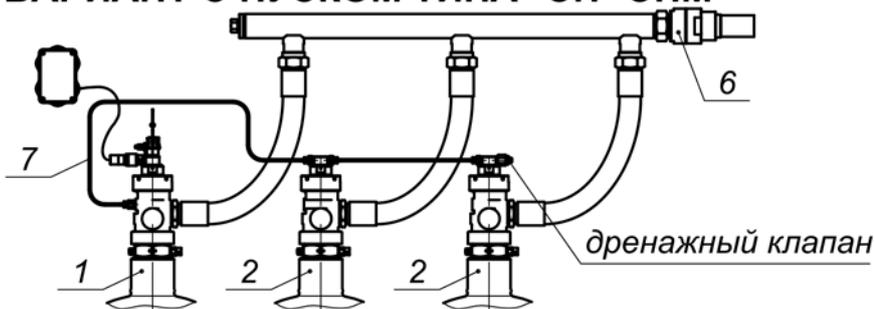
### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭЗ"



#### Входит в комплект поставки батареи:

- 1 - Пусковой модуль (с электропиротехническим или электромагнитным пускателем и ручным дублёром)
- 2 - Рабочий модуль (с пневматическим пускателем)
- 3 - Рукав высокого давления
- 4 - Коллектор с местом под СДУ
- 5 - Электромонтажный блок с клеммником на 10 пар контактов по 1,5 мм<sup>2</sup> 10А
- Рама

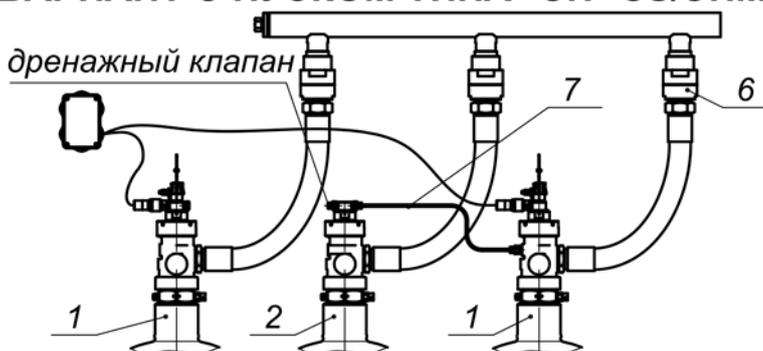
### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭПМ"



#### Тип и количество оговаривается при заказе:

- 6 - Обратный клапан
- 7 - Пусковой трубопровод с дренажным клапаном

### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭЗ/ЭПМ"



#### Заказывается отдельной позицией:

- 8 - Сигнализатор давления универсальный (СДУ)
- 9 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 10 - Датчик давления (ДД) ЗПУ
- Газогенератор УП-3М или ПП-3СП (см. стр. 82)

## 2.2. Батареи газового пожаротушения типа Б-2МП

### Примеры условных обозначений батарей с модулями типа 2МП при заказе

Батарея газового пожаротушения с 6-ю модулями для сжиженных газов без газавытеснителя (условное обозначение «2») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм, с запуском пускового модуля от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭМР»), а остальных модулей – давлением газа пускового модуля:

***Батарея Б6-2МП(150-100-12)ЭМР-ЭПМ ТУ 4854-011-49327238-09***

То же, но с запуском пускового модуля от газогенератора или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭГР»):

***Батарея Б6-2МП (150-100-12)ЭгР-ЭПМ ТУ 4854-011-49327238-09***

То же, но с отдельным электропневматическим пуском, с запуском нескольких пусковых модулей от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭМР»), а остальных модулей – давлением газа пусковых модулей:

***Батарея Б6-2МП (150-100-12)ЭМР-ЭЗ/ЭПМ ТУ 4854-011-49327238-09***

То же, но с запуском каждого модуля от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭМР»):

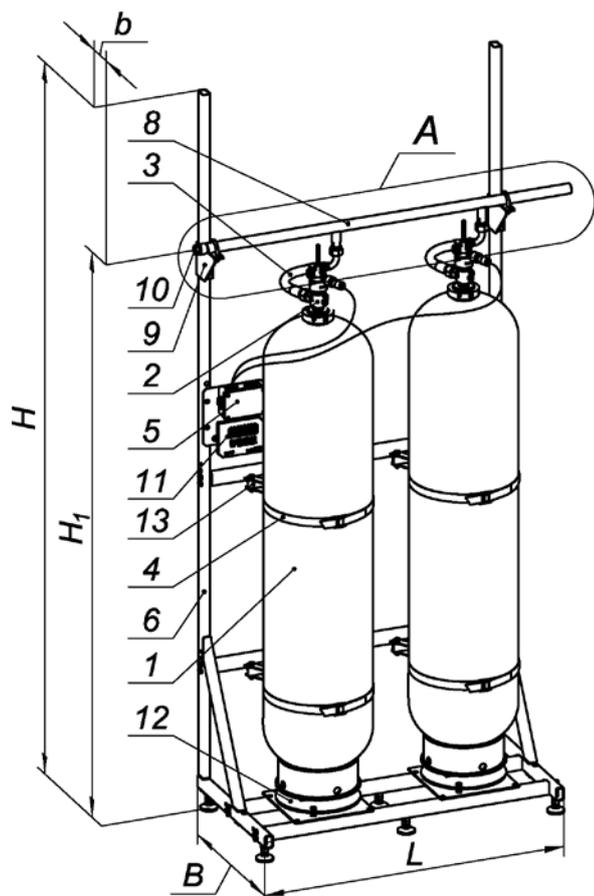
***Батарея Б6-2МП (150-100-12) ЭМР-ЭЗ ТУ 4854-011-49327238-09***

### **ВНИМАНИЕ!**

При заказе необходимо указать:

- требуемый алгоритм срабатывания модулей батареи;
- схему установки обратных клапанов на коллекторе по варианту 1, 2 или 3 (см. рис. на стр. 61)

## Габаритные размеры батарей типа Б-2МП

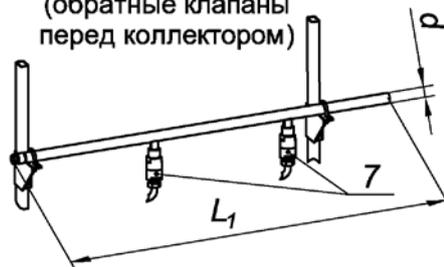


- 1 – Баллон
- 2 – ЗПУ
- 3 – Рукав высокого давления
- 4 – Хомут
- 5 – Электромонтажный блок
- 6 – Рама
- 7 – Обратный клапан
- 8 – Коллектор
- 9 – Опора коллектора
- 10 – Место под СДУ
- 11 – Весовой терминал
- 12 – Весовая площадка
- 13 – Пружинный узел

Размеры, не указанные в таблице I-32 на стр. 62 и на данном рисунке предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

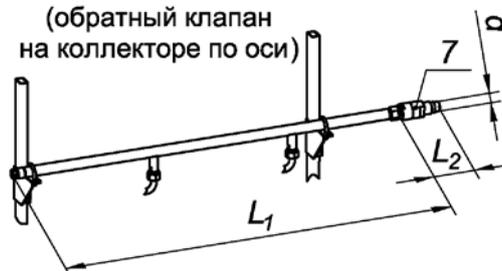
### А ВАРИАНТ 1

(обратные клапаны перед коллектором)



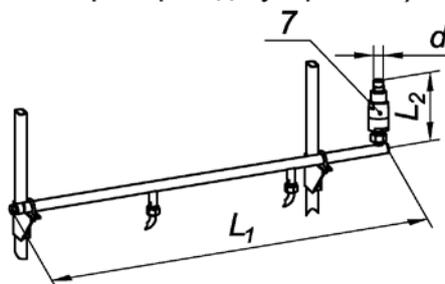
### А ВАРИАНТ 2

(обратный клапан на коллекторе по оси)



### А ВАРИАНТ 3

(обратный клапан на коллекторе перпендикулярно оси)



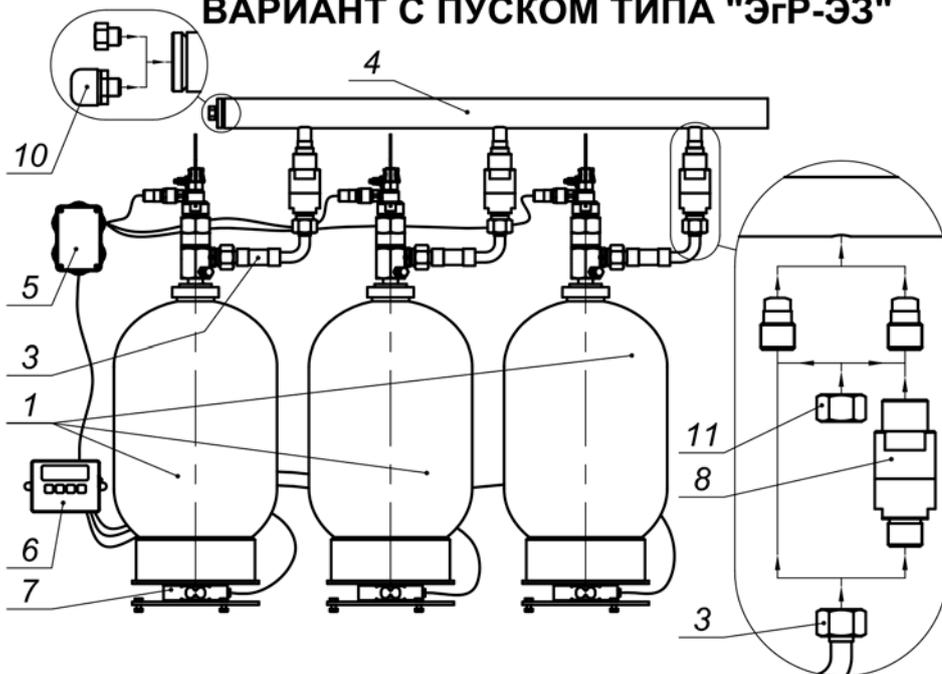
Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-11 на стр. 29.

**Таблица I-32** – Технические характеристики батарей типа Бн-2МП с ЗПУ DN12  
ТУ 4854-011-49327238-09

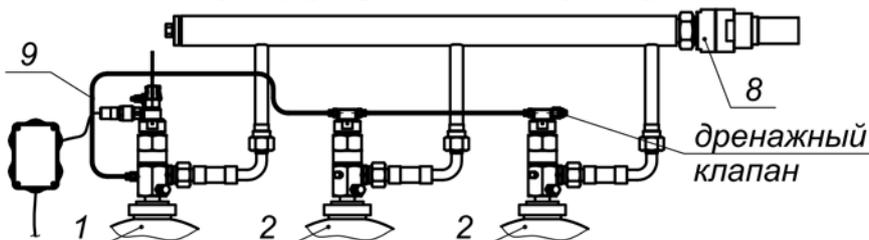
Наименование параметра	Норма для типоразмера				
	Бн-2МП(150-40-12)	Бн-2МП(150-60-12) Бн-2МП(150-60-12)01	Бн-2МП(150-80-12) Бн-2МП(150-80-12)01	Бн-2МП(150-100-12) Бн-2МП(150-100-12)01	
Вместимость баллона модуля, л	40	60	80	100	
Количество модулей в батарее (n), шт	От 2 до 10				
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)				
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)				
Тип ЗПУ	F202				
Способы пуска батареи	ЭПМ, ЭЗ/ЭПМ, ЭЗ, Р				
Способы пуска пускового модуля	Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П				
Ресурс	50 срабатываний				
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14				
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	60				
Тип рукава высокого давления	РВД 16.25.350 M27x1,5 0/90				
Номинальный диаметр коллектора, DN	См. таблицу I-11 на стр. 29.				
Тип обратных клапанов по вар.1 (см. рис. на стр. 55)	ОК-15				
Тип обратных клапанов по вар.2 и 3 (см. рис. на стр. 55)	для n=2...4		ОК-25		
	для n=5...10		ОК-38		
Габаритные размеры, мм, не более	L	350n+25	455n+25		
	B	420	495 (535)		
	H	2250	1780	2250	
	H <sub>1</sub>	1690	1300	1580	1840
Масса без ГОТВ, кг, не более					
Б2-2МП	195	145 (235)	160 (238)	190 (290)	
Б3-2МП	280	210 (350)	235(385)	280 (428)	
Б4-2МП	365	285 (465)	315 (515)	375 (573)	
Б5-2МП	466	345 (580)	385 (640)	460 (710)	
Б6-2МП	550	410 (685)	460 (760)	545 (845)	
Б7-2МП	645	490 815)	550 (900)	640 (1000)	
Б8-2МП	730	540 (910)	605 (1005)	725 (1120)	
Б9-2МП	825	605 (1020)	675 (1125)	810 (1255)	
Б10-2МП	910	665 (1130)	745 (1250)	895 (1390)	
Срок службы, лет	20				
<p><b>Примечание: 1.</b> Параметры в скобках – для модулей 2МП(150-60-12)01, 2МП(150-80-12)01 и 2МП(150-100-12)01 с баллонами марки БП производства ОМЗ (г. Орск).  <b>2.</b> n – количество модулей в комплекте.  <b>3.</b> Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ, определяется по таблице I-10 на стр. 28.</p>					

## Структурная схема батареи типа Б-2МП

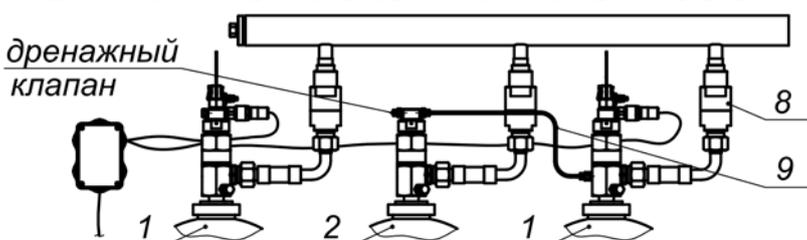
### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭЗ"



### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭПМ"



### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭЗ/ЭПМ"



### Входит в комплект поставки батареи:

- 1 - Пусковой модуль (с электропиротехническим или электромагнитным пускателем и ручным дублёром)
- 2 - Рабочий модуль (с пневматическим пускателем)
- 3 - Рукав высокого давления
- 4 - Коллектор с местом под СДУ
- 5 - Электромонтажный блок с клеммником на 10 пар контактов по 1,5 мм<sup>2</sup> 10А
- 6 - Электронный весовой терминал
- 7 - Комплект весовых площадок
- Рама

### Тип и количество оговаривается при заказе:

- 8 - Обратный клапан
- 9 - Пусковой трубопровод с дренажным клапаном

### Заказывается отдельной позицией:

- 10 - Сигнализатор давления универсальный (СДУ)
- 11 - Испытательная заглушка с прокладкой - Газогенератор УП-3М или ПП-3СП (см. стр. 82)

## 2.3. Батареи газового пожаротушения типа Б-ИМП

### Примеры условных обозначений батарей с модулями типа ИМП при заказе

Батарея газового пожаротушения с 7-ю модулями для сжатых газов (условное обозначение «И») вертикального исполнения для стационарных наземных объектов (условное обозначение «МП») с рабочим давлением 150 кгс/см<sup>2</sup>, номинальной вместимостью баллона 100 л, номинальным диаметром ЗПУ 12 мм, с запуском пускового модуля от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭМР»), а остальных модулей – давлением газа пускового модуля, с выходом коллектора вправо:

**Батарея Б7-ИМП(150-100-12)ЭМР-ЭПМ ТУ 4854-011-49327238-09**

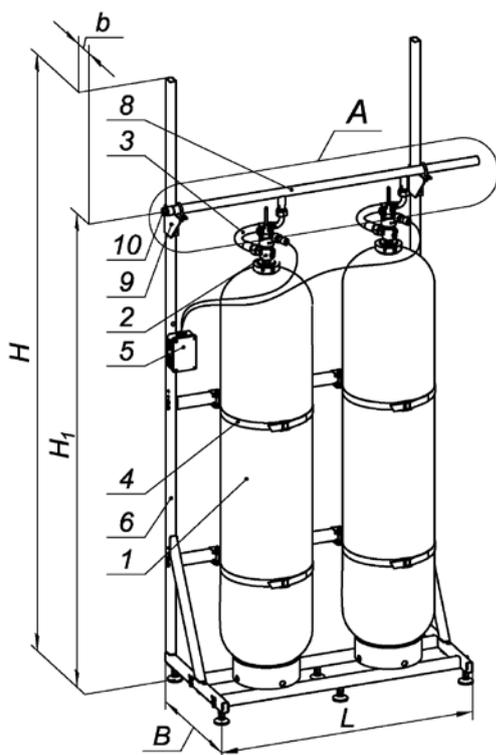
То же, но с 9-ю модулями, с запуском каждого модуля от электромагнита или от ручного дублёра (условное обозначение «ЭМР») и с выходом коллектора влево:

**Батарея Б9-ИМП (150-100-12) ЭМР-ЭЗ ТУ 4854-011-49327238-09 (левая)**

**ВНИМАНИЕ!** При заказе необходимо указать:

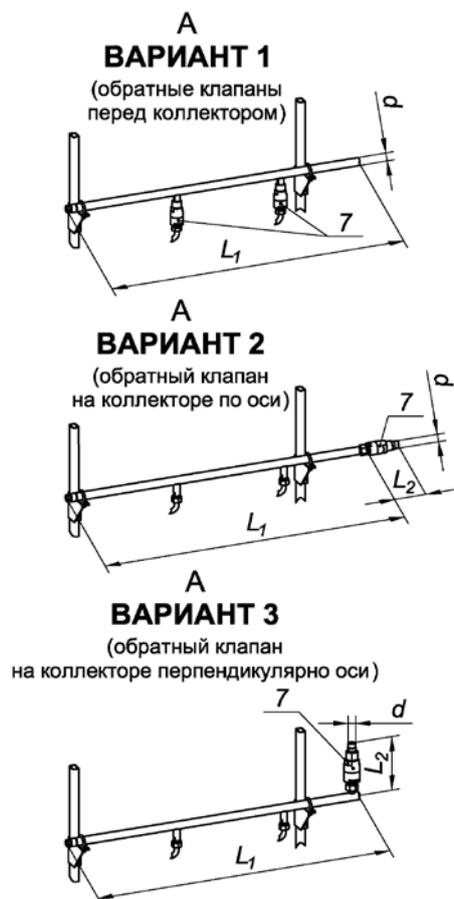
- требуемый алгоритм срабатывания модулей батареи;
- схему установки обратных клапанов на коллекторе по варианту 1, 2 или 3 (см. рис. ниже)

### Габаритные размеры батарей типа Б-ИМП



- |                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| 1 – Баллон                  | 6 – Рама             |
| 2 – ЗПУ                     | 7 – Обратный клапан  |
| 3 – Рукав высокого давления | 8 – Коллектор        |
| 4 – Хомут                   | 9 – Опора коллектора |
| 5 – Электромонтажный блок   | 10 – Место под СДУ   |

Размеры, не указанные в таблице I-33 на стр. 65 и на данном рисунке предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: teh@mezplant.ru; тел. 8(499)256-88-30).



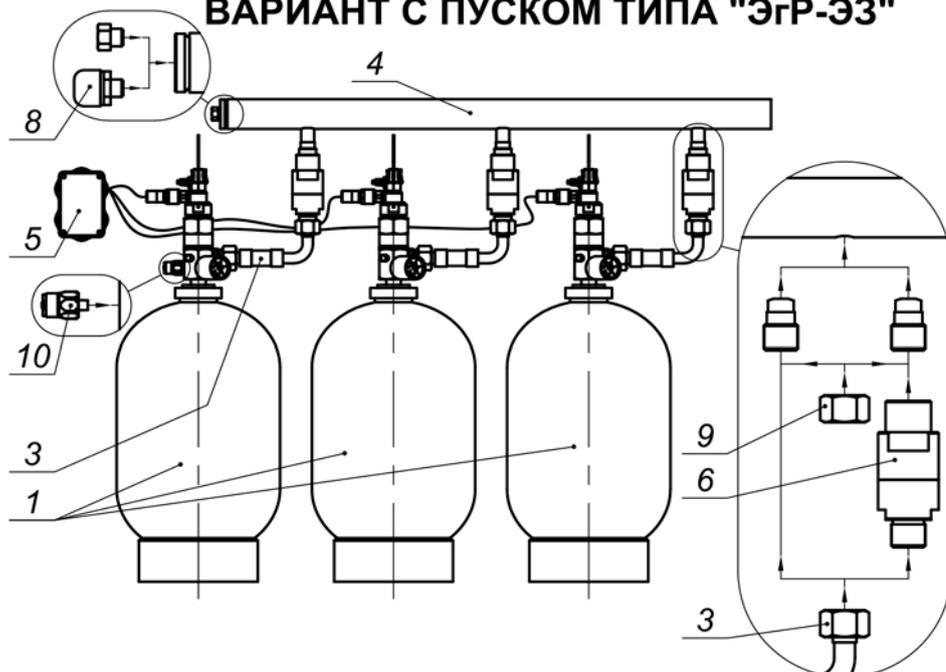
Габаритные и присоединительные размеры коллекторов указаны в таблице I-14 на стр. 32.

**Таблица I-33 – Технические характеристики батарей типа Бп-ИМП ТУ 4854-011-49327238-09**

Наименование параметра	Норма для типоразмера			
	Бп-ИМП(150-40-12)	Бп-ИМП(150-60-12) Бп-ИМП(150-60-12)01	Бп-ИМП(150-80-12) Бп-ИМП(150-80-12)01	Бп-ИМП(150-100-12) Бп-ИМП(150-100-12)01
Вместимость баллона модуля, л	40	60	80	100
Количество модулей в батарее (n), шт	От 2 до 10			
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)			
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)			
Тип ЗПУ	СА-12, F202 2006			
Способы пуска батареи	ЭПМ, ЭЗ/ЭПМ, ЭЗ, Р			
Способы пуска пускового модуля	Эг, Эм, Эм-Ех, Р, П			
Ресурс	10 (с ЗПУ СА-12) или 50 срабатываний			
Параметры пусковых импульсов	См. таблицу I-3 на стр. 14			
Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	60			
Тип рукава высокого давления	РВД 16.25.350 М27х1,5 0/90			
Номинальный диаметр коллектора, DN	См. таблицу I-14 на стр. 32.			
Тип обратных клапанов по вар.1 (см. рис. на стр. 55)	ОК-15			
Тип обратных клапанов по вар.2 и 3 (см. рис. на стр. 55)	для n=2...4		ОК-25	
	для n=5...10		ОК-38	
Габаритные размеры, мм, не более	L	350n+25	455n+25	
	B	340	410	
	H	2250	1780	2250
	H <sub>1</sub>	1630	1240	1520
Масса без ГОТВ, кг, не более				
Б2-ИМП	175	125 (215)	140 (240)	170 (270)
Б3-ИМП	250	180 (320)	205 (355)	250 (395)
Б4-ИМП	325	245 (425)	275 (475)	335 (530)
Б5-ИМП	415	295 (530)	335 (590)	410 (660)
Б6-ИМП	490	350 (625)	405 (700)	485 (785)
Б7-ИМП	575	420 (745)	480 (830)	570 (930)
Б8-ИМП	650	460 (830)	525(925)	665(1040)
Б9-ИМП	735	515 (930)	585(1035)	720(1165)
Б10-ИМП	810	565(1030)	645(1150)	795(1290)
Срок службы, лет	20			
<p><b>Примечание: 1.</b> Параметры в скобках – для модулей 2МП(150-60-12)01, 2МП(150-80-12)01 и 2МП(150-100-12)01 с баллонами марки БП производства ОМЗ (г. Орск).</p> <p><b>2.</b> n – количество модулей в комплекте.</p> <p><b>3.</b> Максимальное количество ГОТВ, заправляемое в баллон каждого модуля, в зависимости от типа ГОТВ, определяется по таблице I-10 на стр. 28.</p>				

## Структурная схема батареи типа Б-ИМП

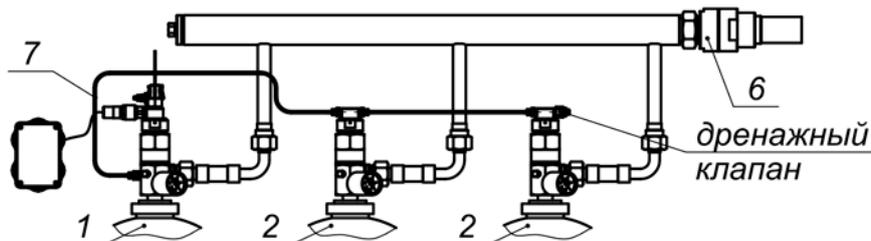
### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭЗ"



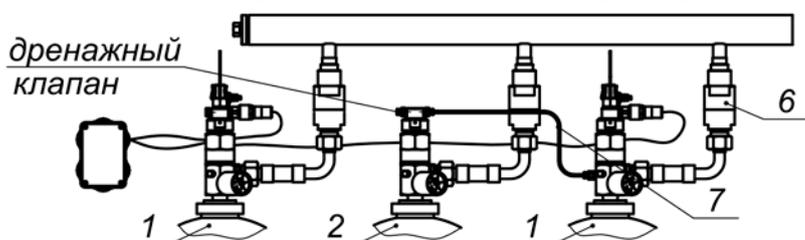
### Входит в комплект поставки батареи:

- 1 - Пусковой модуль (с электропиротехническим или электромагнитным пускателем и ручным дублёром)
- 2 - Рабочий модуль (с пневматическим пускателем)
- 3 - Рукав высокого давления
- 4 - Коллектор с местом под СДУ
- 5 - Электромонтажный блок с клеммником на 10 пар контактов по 1,5 мм<sup>2</sup> 10А
- Рама

### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭПМ"



### ВАРИАНТ С ПУСКОМ ТИПА "ЭгР-ЭЗ/ЭПМ"



### Тип и количество оговаривается при заказе:

- 6 - Обратный клапан
- 7 - Пусковой трубопровод с дренажным клапаном

### Заказывается отдельной позицией:

- 8 - Сигнализатор давления универсальный (СДУ)
- 9 - Испытательная заглушка с прокладкой
- 10 - Датчик давления (ДД) ЗПУ
- Газогенератор УП-3М или ПП-3СП (см. стр. 82)

### 3. Распределительные устройства типа РУМЭЗ

Код ОКП 48 5483

РУМЭЗ(1М)-25-150	Сертификат соответствия № С-РУ.ПБ34.В.02053, действителен по 27.12.2021 г.	Свидетельство о типовом одобрении № 15.00093.120 Выдано Российским морским регистром судоходства 11.06.2015 Действительно до 11.06.2020.
РУМЭЗ(1М)-32-150		
РУМЭЗ(1М)-50-150		
РУМЭЗ-80-150	Сертификат соответствия № С-РУ.ЧС13.В.00103, действителен по 16.09.2020 г.	
РУМЭЗ(2М)-80-150		
РУМЭЗ(2М)-100-65		
ТУ 485483-045-49327238-00		

Распределительные устройства типа РУМЭЗ (далее по тексту – устройство, изделие) предназначены для обеспечения подачи газового огнетушащего вещества (ГОТВ) в магистральные трубопроводы автоматической установки газового пожаротушения (АУГП) в определенном направлении.

**Вид климатического исполнения:**

УХЛ4 по ГОСТ 15150, но для температуры от минус 30 до плюс 50°С;

ОМ4 по ГОСТ 15150, но для температуры от минус 30 до плюс 50°С, относительной влажности (95±3)% при температуре (25±2)°С.

#### Структура условного обозначения распределительных устройств

РУМЭЗ(XX) - XX - XXX -XXX ТУ 485483-045-49327238-00

1

2

3

4

5

- 1 – условное обозначение изделия и его модификации («1М», «2М»);
- 2 – номинальный диаметр (DN), мм;
- 3 – максимальное рабочее давление (Pr), кгс/см<sup>2</sup>;
- 4 - обозначение способа пуска (указывается только для электромагнитного (ЭМР), электромагнитного взрывозащищенного (ЭМР-Ex) или пневматического (ПР) способа пуска. При любом способе пуска изделия оснащается ручным дублиром).
- 5 – обозначение технических условий.

#### ВНИМАНИЕ!

В соответствии с Номенклатурой объектов технического наблюдения Российского морского регистра судоходства (РС) устройства распределительные должны иметь свидетельство о типовом одобрении (СТО) для применения на судах и поставляться с документами РС (Свидетельство по форме 6.5.31), что должно быть оговорено в заказной (контрактной) документации.

## Общие сведения

Рабочая среда – ГОТВ, указанные в таблице I-1 на стр. 5.

Способы пуска изделия:

- электрический (электропиротехнический или электромагнитный)
- пневматический;
- ручной.

Изделие применяется со следующими типами пусковых устройств (пускателей):

- Поршневой с ручным дублером (К1-К2) с электропиротехническим управлением от ИГ-1, ИГ-3 или ИГ-8;
- Поршневой пневматический с ручным дублером (К1-К2).
- Электромагнитный F1120002 в комплекте с ручным F1120000;
- Электромагнитный взрывозащищенный F1120012 в комплекте с ручным F1120000 (может применяться для пуска изделия, размещенного во взрывоопасных помещениях согласно ГОСТ Р 51330.13. Маркировка взрывозащиты 1ExdIICT5X по ГОСТ Р 51330.0. Возможные взрывоопасные зоны применения изделия, категории и группы взрывоопасных смесей газов или паров с воздухом - в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.9, ГОСТ Р 51330.11 и ПУЭ глава 7.3. Не может применяться в подземных выработках шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и/или пыли).

Информация о пускателях и иницирующих элементах (ИЭ) указана в главе II, раздел 3.

Пуск может осуществляться как при подведенном давлении ГОТВ к изделию, так и до подачи давления.

Параметры электрического пускового импульса для срабатывания РУМЭЗ указаны в таблице I-34 ниже.

Ресурс изделия до капитального ремонта составляет 20 срабатываний от пускового импульса.

Проведения тренировочных циклов срабатывания изделия в течение назначенного срока службы не требуется.

Одно устройство обеспечивает подачу ГОТВ в одном направлении пожаротушения. Для подачи ГОТВ по двум и более направлениям на трубопроводе АУГП монтируют необходимое количество устройств. Допускается параллельная работа двух и более изделий на одно направление пожаротушения.

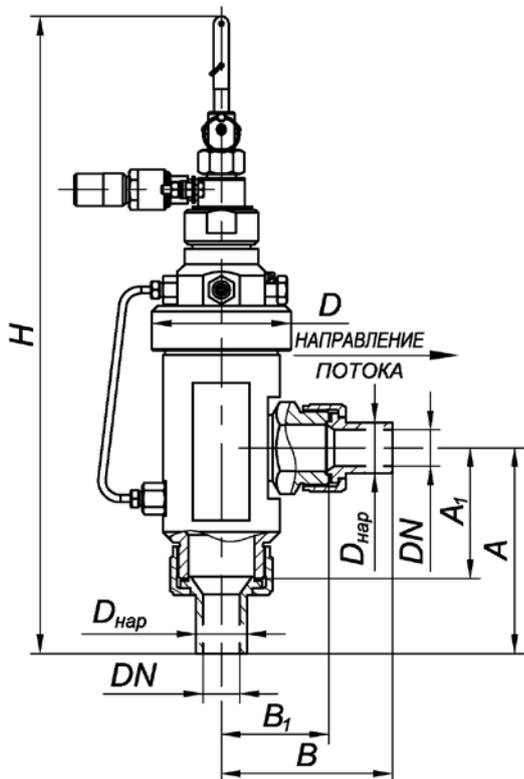
Для удобства монтажа РУМЭЗ на объекте в комплект поставки входят патрубки и уплотнительные кольца. Монтаж патрубков к трубопроводам АУГП выполняется электродуговой сваркой плавящимся электродом или аргоно-дуговой сваркой с присадочной проволокой. Подсоединение изделия к патрубкам осуществляется с помощью штуцерно-торцевых резьбовых соединений.

Положение распределительного устройства в пространстве – произвольное.

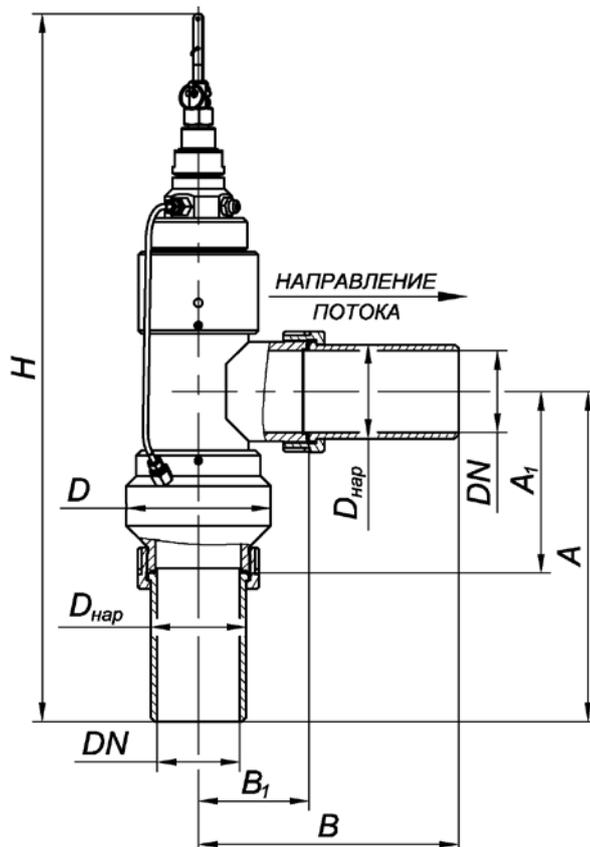
**Таблица I-34** – Параметры электрического пускового импульса

Наименование параметра	Газогенератор (пиропатрон)		Электромагнит
	УП-3М	ПП-3СП	
Тип источника газа или пускателя	ИГ-3, ИГ-8	ИГ-1	F1120002, F1120012
Напряжение постоянного тока, В	от 2 до 26		от 18 до 28
Ток срабатывания, не менее, А	0,5		
Длительность импульса, с	от 0,1 до 2,0		от 1,0 до 2,0
Сопrotивление электрической цепи, Ом	от 0,1 до 0,26	от 1,5 до 4,0	50±10%
Сила тока в цепи контроля, А не более:			
- при периодическом пропускании тока в течение не более 5 мин;	0,05		-
- при постоянном пропускании тока	0,005		0,02*
Примечания: * при пропускании тока прямой полярности или не более 0,5 А при постоянном пропускании тока обратной полярности			

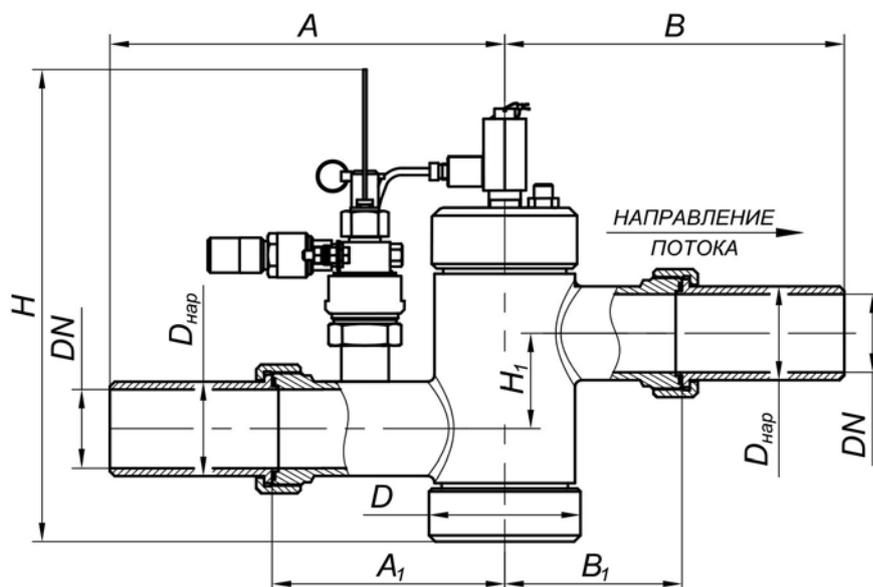
## Габаритные и присоединительные размеры распределительных устройств типа РУМЭЗ



РУМЭЗ(1М)-25-150 и РУМЭЗ(1М)-32-150



РУМЭЗ(2М)-80-150 и РУМЭЗ(2М)-100-65



РУМЭЗ(1М)-50-150 и РУМЭЗ-80-150

Размеры, не указанные в таблице I-35 на стр. 70 и на данном рисунке предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

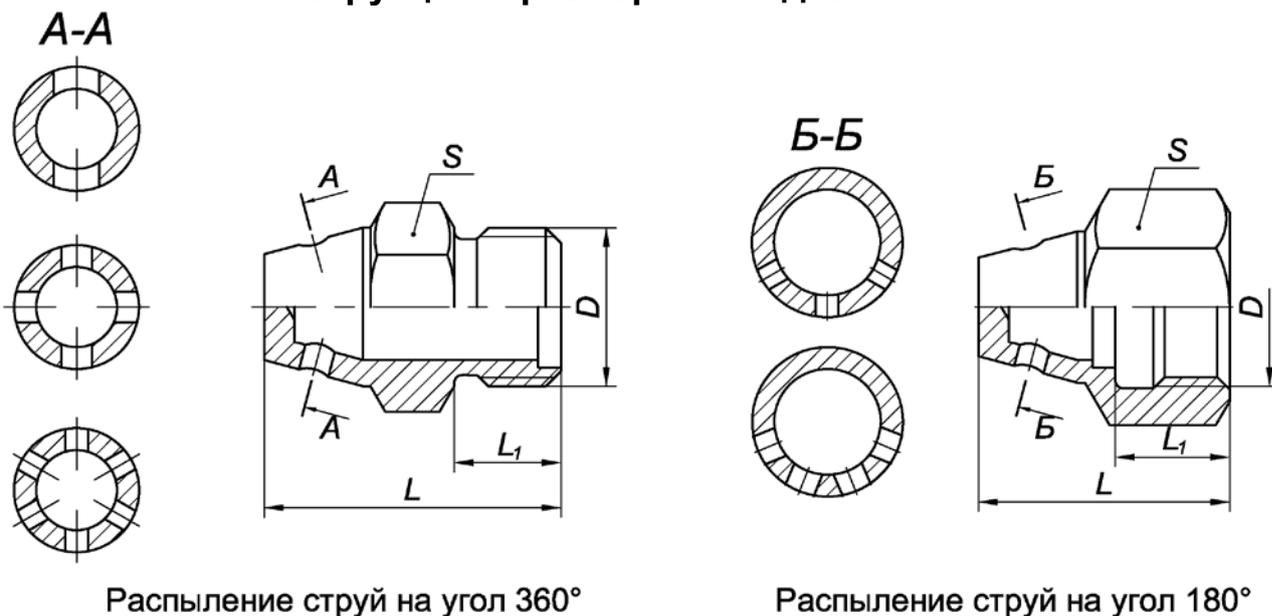
**Таблица I-35 – Технические характеристики распределительных устройств типа РУМЭЗ**

Наименование технической характеристики		Норма для типоразмера					
		РУМЭЗ(1М)-25-150	РУМЭЗ(1М)-32-150	РУМЭЗ(1М)-50-150	РУМЭЗ-80-150	РУМЭЗ(2М)-80-150	РУМЭЗ(2М)-100-65
Номинальный диаметр (DN), мм		25	32	50	80	80	100
Максимальное рабочее давление (Pp), кгс/см <sup>2</sup>		150					65
Пробное давление, кгс/см <sup>2</sup>		225					98
Минимальное давление открытия затвора, кгс/см <sup>2</sup>		19			5	5	
Класс герметичности затвора		«В» по ГОСТ 9544-2015. Пробное вещество - «воздух»					
Параметры электрического пускового импульса		См. таблицу I-34 на стр. 68					
Давление пневматического пуска, кгс/см <sup>2</sup>		от 15 до 150			10 - 150	10 - 65	
Усилие на рукоятке при ручном пуске, Н, не более		150					
Инерционность срабатывания, с, не более		2					
Эквивалентная длина устройства, м		2	6	8	15	14	25
Материал входного и выходного патрубков		Сталь 20					
Габаритные и присоединительные размеры, мм:	D <sub>НАР</sub>	35	42	60	95	92	107
	H *	440	440	310	380	695	765
	H **	560	560	430	500	810	880
	H <sub>1</sub>	-	-	59,5	92	-	-
	D	95	95	95	165	140	162
	A	140	140	250	390	322	359
	B	117	117	250	390	252	252
	A <sub>1</sub>	90	90	148	197	177	214
B <sub>1</sub>	75	75	148	197	107	107	
Масса, кг, не более		8,5	8,6	12	35	22,8	25,8
Срок службы, лет		20					
Примечания: * - для распределительного устройства с электропиротехническим пускателем ** - для распределительного устройства с электромагнитным пускателем							



#### 4.1.1. Насадки для применения в пространстве помещений (тип 2)

##### Конструкция и размеры насадков типа 2



Распыление струй на угол 360°

Распыление струй на угол 180°

Таблица I-37 – Технические характеристики насадков типа 2

Исполнение насадка	D	Радиус распыла, м	Тип резьбы	Размеры, мм			Масса, кг, не более	Максимальная суммарная площадь отверстий, мм <sup>2</sup> (максимальный диаметр отверстий, мм)					
				S	L	L <sub>1</sub>		2 отв.	3 отв.	4 отв.	5 отв.*	6 отв.	7 отв.*
С распылением на 360° (потолочный)	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2,5	Внутренняя	22	30	13	0,05	79(Ø7,1)	-	82(Ø5,1)	-	79(Ø4,1)	-
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,5	Внутренняя	27	33	15	0,07	81(Ø7,2)	-	150(Ø6,9)	-	143(Ø5,5)	-
			Наружная	24	39	14	0,06	101(Ø8,0)	-	129(Ø6,4)	-	127(Ø5,2)	-
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,0	Внутренняя	36	41	17	0,15	190(Ø11,0)	-	266(Ø9,2)	-	265(Ø7,5)	-
			Наружная	30	42	14	0,11	113(Ø8,5)	-	216(Ø8,3)	-	211(Ø6,7)	-
	G1	5,0	Внутренняя	41	50	23	0,21	308(Ø14)	-	416(Ø11,5)	-	416(Ø9,4)	-
Наружная			36	61	20	0,18	308(Ø14)	-	416(Ø11,5)	-	416(Ø9,4)	-	
G <sup>1</sup> / <sub>4</sub>		Внутренняя	50	49	23	0,34	363(Ø15,2)	-	726(Ø15,2)	-	724(Ø12,4)	-	
G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>		Внутренняя	55	67	28	0,46	760(Ø22)	-	1006(Ø17,9)	-	1018(Ø14,7)	-	
С распылением на 180° (пристенный)	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2,5	Внутренняя	22	30	13	0,05	-	61(Ø5,1)	45(Ø3,8)	45(Ø3,4)	-	50(Ø3,0)
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,5	Внутренняя	27	33	15	0,07	-	100(Ø6,5)	70(Ø4,7)	69(Ø4,2)	-	67(Ø3,5)
			Наружная	24	39	14	0,06	-	96(Ø6,4)	66(Ø4,6)	69(Ø4,2)	-	97(Ø4,0)
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,0	Внутренняя	36	41	17	0,15	-	178(Ø8,7)	172(Ø7,4)	182(Ø6,8)	-	179(Ø5,7)
			Наружная	30	42	14	0,11	-	147(Ø7,9)	113(Ø6,0)	106(Ø5,2)	-	84(Ø3,9)
	G1	5,0	Внутренняя	41	50	23	0,21	-	306(Ø11,4)	308(Ø9,9)	304(Ø8,8)	-	309(Ø7,5)
Наружная			36	61	20	0,18	-	311(Ø11,5)	201(Ø8,0)	227(Ø7,6)	-	232(Ø6,5)	

\* Отверстия расположены в два ряда.

**Примечание:** насадки с резьбой G<sup>3</sup>/<sub>8</sub> и G<sup>1</sup>/<sub>2</sub> могут быть выполнены с сетчатым фильтром.

**Установка фильтра обязательна** при диаметрах выходных отверстий менее 3,0 мм.

##### Примеры условных обозначений при заказе

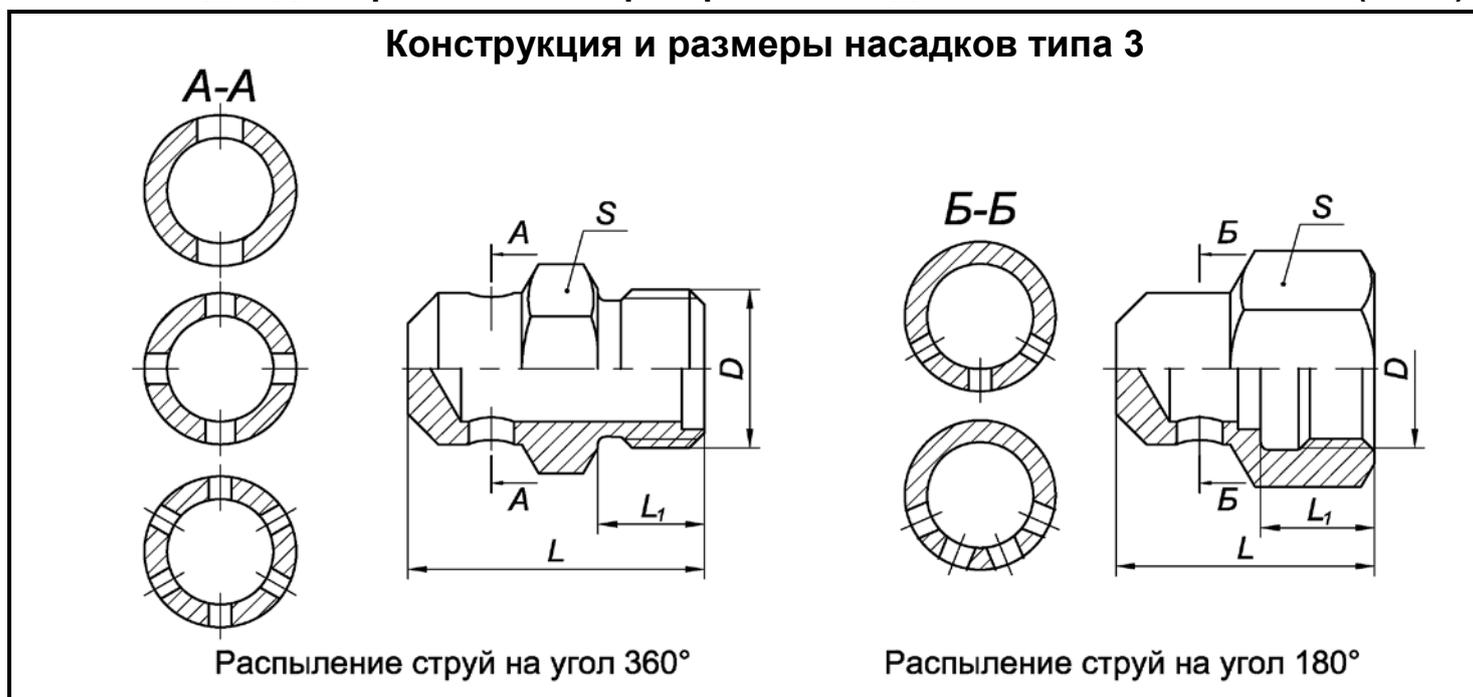
Насадок потолочный с радиальным истечением струй с распылением в плане на 360° суммарной площадью выходных отверстий 59 мм<sup>2</sup> с внутренней присоединительной резьбой 1/2", материал – сталь 20 с цинковым покрытием:

**Насадок НГ-2.1-59-1/2"В**

То же, но с распылением в плане на 180° суммарной площадью выходных отверстий 28 мм<sup>2</sup>, в комплекте с фильтром и муфтой, материал – латунь ЛС-59-1 без покрытия:

**Насадок НГ-2.2-28-1/2"В латунный с фильтром и муфтой.**

#### 4.1.2. Насадки для применения в пространстве под полом или за потолком (тип 3)



**Таблица I-38** – Технические характеристики насадок типа 3

Исполнение насадки	D	Радиус распыла, м	Тип резьбы	Размеры, мм			Масса, кг, не более	Максимальная суммарная площадь отверстий, мм <sup>2</sup> (максимальный диаметр отверстий, мм)					
				S	L	L <sub>1</sub>		2 отв.	3 отв.	4 отв.	5 отв.*	6 отв.	7 отв.*
С распылением на 360° (потолочный)	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2,5	Внутренняя	22	31	13	0,06	79(Ø7,1)	-	82(Ø5,1)	-	79(Ø4,1)	-
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,5	Внутренняя	27	34	15	0,08	71(Ø6,7)	-	141(Ø6,7)	-	148(Ø5,6)	-
			Наружная	24	39	14	0,07	66(Ø6,5)	-	129(Ø6,4)	-	127(Ø5,2)	-
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,0	Внутренняя	36	44	17	0,18	157(Ø10,0)	-	266(Ø9,2)	-	265(Ø7,5)	-
			Наружная	30	46	14	0,12	157(Ø10,0)	-	216(Ø8,3)	-	211(Ø6,7)	-
	G1	5,0	Внутренняя	41	55	23	0,29	208(Ø11,5)	-	415(Ø11,5)	-	416(Ø9,4)	-
Наружная			36	61	20	0,23	157(Ø10,0)	-	314(Ø10,0)	-	416(Ø9,4)	-	
С распылением на 180° (пристенный)	G <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	2,5	Внутренняя	22	31	13	0,06	-	61(Ø5,1)	45(Ø3,8)	45(Ø3,4)	-	50(Ø3,0)
	G <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3,5	Внутренняя	27	34	15	0,08	-	94(Ø6,3)	95(Ø5,5)	80(Ø4,5)	-	88(Ø4,0)
			Наружная	24	39	14	0,07	-	66(Ø5,3)	82(Ø5,1)	83(Ø4,6)	-	84(Ø3,9)
	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	4,0	Внутренняя	36	44	17	0,18	-	208(Ø9,4)	206(Ø8,1)	209(Ø7,3)	-	205(Ø6,1)
			Наружная	30	46	14	0,12	-	204(Ø9,3)	154(Ø7,0)	156(Ø6,3)	-	179(Ø5,7)
	G1	5,0	Внутренняя	41	55	23	0,29	-	275(Ø10,8)	272(Ø9,3)	276(Ø8,4)	-	270(Ø7,0)
Наружная			36	61	20	0,23	-	269(Ø10,7)	266(Ø9,2)	264(Ø8,2)	-	254(Ø6,8)	

\* Отверстия расположены в два ряда.

**Примечание:** насадки с резьбой G<sup>3</sup>/<sub>8</sub> и G<sup>1</sup>/<sub>2</sub> могут быть выполнены с сетчатым фильтром.

**Установка фильтра обязательна** при диаметрах выходных отверстий меньше 3,0 мм.

#### Примеры условных обозначений при заказе

Насадок для фальшпола или фальшпотолка с радиальным истечением струй, с распылением в плане на 360° суммарной площадью выходных отверстий 59 мм<sup>2</sup> с внутренней присоединительной резьбой 1/2", материал – сталь 20 с цинковым покрытием:

**Насадок НГ-3.1-59-1/2"В**

То же, но с распылением в плане на 180° суммарной площадью выходных отверстий 28 мм<sup>2</sup>, в комплекте с фильтром и муфтой, материал – латунь ЛС-59-1 без покрытия:

**Насадок НГ-3.2-28-1/2"В латунный с фильтром и муфтой.**

## 4.2. Насадки ударно-струйного типа (тип 4)

Рекомендуется для применения в установках газового пожаротушения, использующих в качестве ГОТВ хладон 114В2.

Насадок применяется вместо снятого с производства насадка НГ 1.1 с соударением струй. Материал – латунь Л-63 ГОСТ 15527.

### Структура условного обозначения насадков ударно-струйного типа

Насадок НГ-  $\frac{4}{1} \cdot \frac{X}{2} - \frac{XXX}{3} - \frac{X}{4}$ "

- 1 – тип насадка:  
«4» - ударно-струйного типа;
- 2 – тип размещения:  
«1» - для помещений;  
«3» - для фальшпола или фальшпотолка.
- 3 – суммарная площадь выходных отверстий насадка, мм<sup>2</sup>
- 4 – обозначение присоединительной трубной резьбы ( $\frac{1}{2}$ " или  $\frac{3}{4}$ " )

### Конструкция и размеры насадков типа 4

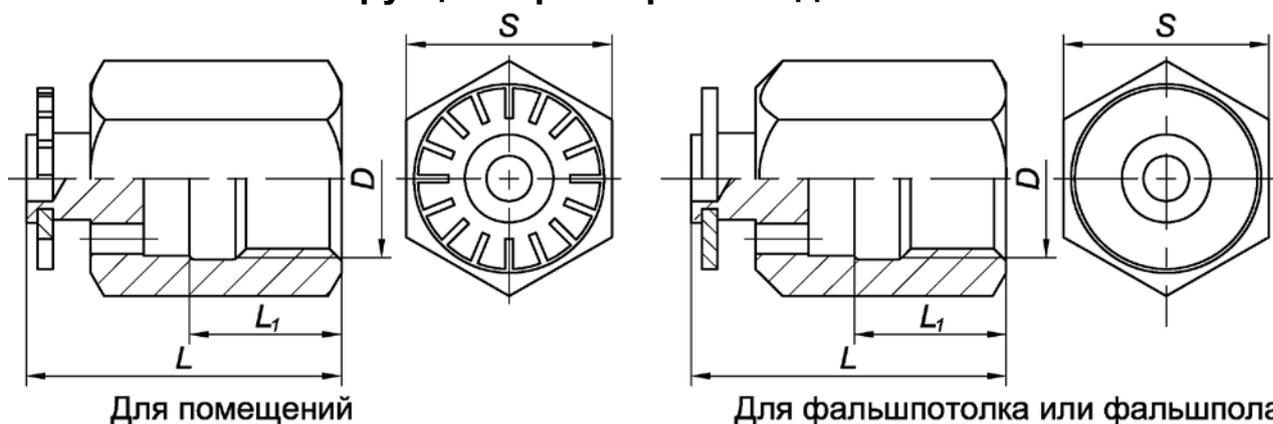


Таблица I-39 – Технические характеристики насадков типа 4

Назначение	D	Размеры			Масса, кг, не более	Максимальная суммарная площадь отверстий, мм <sup>2</sup> (максимальный диаметр отверстий, мм)	
		S	L	L <sub>1</sub>		4 отв.	8 отв.
Для пространства помещений	G $\frac{1}{2}$	27	41	20	0,13	50 (4,0)	100 (4,0)
	G $\frac{3}{4}$	36	42	20	0,21	98,5 (5,6)	197 (5,6)
Для пространства фальшпола или фальшпотолка	G $\frac{1}{2}$	27	41	20	0,13	50 (4,0)	100 (4,0)
	G $\frac{3}{4}$	36	42	20	0,21	98,5 (5,6)	197 (5,6)

**Примечание:** насадок с резьбой G $\frac{1}{2}$  может быть выполнен с сетчатым фильтром.

**Установка фильтра обязательна** при диаметрах выходных отверстий меньше 3,0 мм.

### Примеры условных обозначений при заказе

Насадок ударно-струйного типа, с распылением в плане на 360° суммарной площадью выходных отверстий 69 мм<sup>2</sup> с внутренней присоединительной резьбой  $\frac{1}{2}$ ":

**Насадок НГ-4.1-69-1/2"В**

То же, но с распылением в плане на 180° суммарной площадью выходных отверстий 28 мм<sup>2</sup>, в комплекте с фильтром и муфтой:

**Насадок НГ-4.2-28-1/2"В с фильтром и муфтой.**

## 5. Клапан сброса избыточного давления КСИД

Код ОКП 48 5487

Клапан сброса избыточного давления (КСИД) предназначен для защиты помещений и оборудования от избыточного давления газа, образующегося во время выпуска в помещение газового огнетушащего вещества (ГОТВ) из сосудов (баллонов) установки газового пожаротушения.

КСИД является устройством, затвор которого открывается при достижении избыточного давления газа в помещении, соответствующем давлению открытия запорного органа клапана, при этом происходит сброс среды из защищаемого помещения в атмосферу.

После сброса среды до установленного давления происходит посадка запорного органа на седло с заданной герметичностью клапана, что обеспечивает более длительное сохранение огнетушащей концентрации ГОТВ в защищаемом помещении.

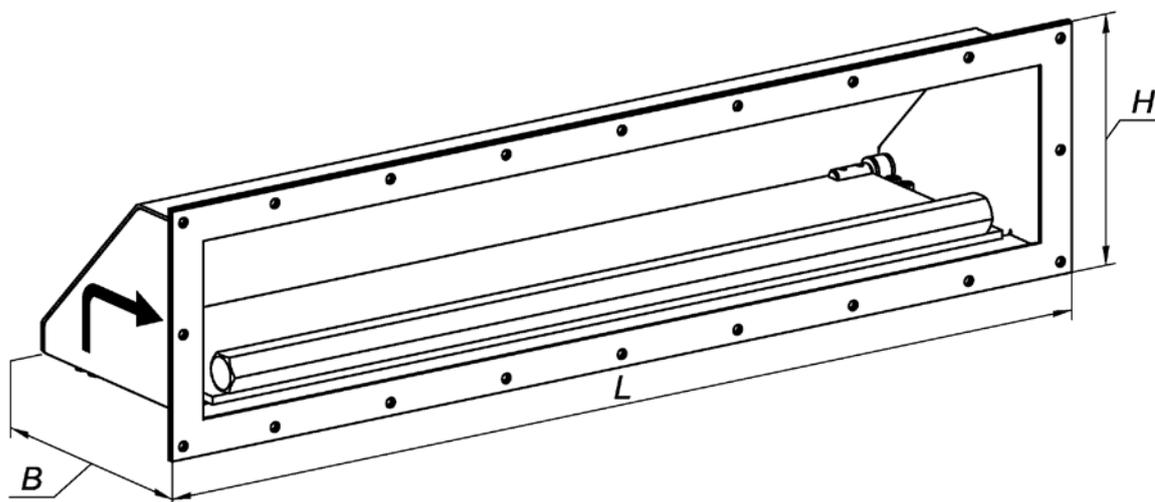
Необходимость применения КСИД в составе оборудования установки газового пожаротушения подтверждается расчетом по методике, приведенной в приложении 3 СП 5.13130.2009.

Типоразмер проходных сечений клапана (600 и 1800 см<sup>2</sup>) позволяет проектировщику оптимизировать количество устанавливаемых клапанов (как правило, для большинства защищаемых помещений устанавливается не более двух-трех КСИД).

КСИД монтируется на **вертикальных** ограждающих конструкциях **внутри** защищаемого объекта в соответствии с требованиями проекта на автоматическую установку газового пожаротушения. Теплоизолированное исполнение - КСИД(Т), заслонка которого изготавливается из материала с низкой теплопроводностью, имеет специальное теплоизолирующее покрытие корпуса, предотвращающее конденсацию влаги на внутренних поверхностях клапана, что позволяет устанавливать клапан на стену ограждающей конструкции, непосредственно контактирующую с внешней средой.

Руководство по эксплуатации КСИД размещено на корпоративном сайте ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» [www.mezplant.ru](http://www.mezplant.ru) в разделе «Техническая поддержка».

### Конструкция и размеры КСИД



Размеры, не указанные в таблице I-40 на стр. 76 и на данном рисунке предоставляются на конкретное изделие по запросу в технический отдел предприятия (e-mail: [teh@mezplant.ru](mailto:teh@mezplant.ru); тел. 8(499)256-88-30).

## Примеры условных обозначений КСИД при заказе

Клапан сброса избыточного давления с давлением открытия заслонки 1,2 кПа и с площадью проходного сечения 600 см<sup>2</sup>:

**КСИД-1,2-600**

Клапан сброса избыточного давления теплоизолированный, с давлением открытия заслонки 0,5 кПа и с площадью проходного сечения 1800 см<sup>2</sup>:

**КСИД(Т)-0,5-1800**

**Таблица I-40** – Технические характеристики КСИД

Наименование параметра	Норма для типоразмера					
	КСИД-1,2-600	КСИД-0,5-600	КСИД(Т)-0,5-600	КСИД-0,5-1800	КСИД(Т)-0,5-1800	
Обозначение нормативно-технической документации на приемку	МЭЗ-837.00.000			МЭЗ-609.00.000		
Тип рабочей среды	Хладоны, двуокись углерода, инертные газы, воздух					
Класс герметичности затвора	«СС» по ГОСТ 9544-2015. Пробное вещество – «воздух»					
Климатическое исполнение	УХЛ, категория размещения 2 по ГОСТ 15150, но для температуры от минус 30 до плюс 80 °С					
Давление открытия клапана, кПа	1,2 ± 0,2	0,5 ± 0,2	0,5 ± 0,2	0,5 ± 0,2	0,5 ± 0,2	
Площадь проходного сечения (проема) клапана при полностью открытой заслонке, см <sup>2</sup>	600	600	600	1800	1800	
Давление закрытия клапана, кПа, не более	1	0,3	0,3	0,3	0,3	
Положение клапана на ограждающих конструкциях	внутри защищаемого помещения, горизонтальное, входным отверстием вниз					
Вид присоединения к ограждающим конструкциям помещения	фланцевое					
Материал основных элементов клапана:						
- корпус	Сталь	Сталь	Сталь с теплоизолирующим покрытием	Сталь	Сталь с теплоизолирующим покрытием	
- заслонка	Сталь	Сталь	Текстолит	Сталь	Текстолит	
- уплотнитель	Силикон (профиль «D»)					
- подшипник заслонки	Фторопласт-4					
Габаритные размеры, мм, не более	L	640	640	640	845	845
	H	155	155	155	328	328
	B	166	166	166	302	302
Масса, кг, не более	9,5	7,7	6,4	19,5	16,8	

## II. Запорно-пусковые устройства модулей пожаротушения

Код ОКП 48 5480

Запорно-пусковое устройство (ЗПУ) является управляемой быстродействующей запорной арматурой, устанавливается на баллоне модулей пожаротушения и предназначено для выпуска сжатых или сжиженных газовых огнетушащих веществ (ГОТВ), а также жидких огнетушащих веществ, находящихся под давлением газа-вытеснителя (далее – рабочая среда, ОТВ).

Виды управления ЗПУ: дистанционное (электрическое или пневматическое), местное (ручное).

ЗПУ применяются в модулях газового пожаротушения производства ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» и сертифицированы в составе указанных модулей.

**Применение ЗПУ в модулях пожаротушения других изготовителей согласовывается с ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».**

### Состав ЗПУ:

- запорное устройство по таблице II-1 ниже;
- пусковое устройство или комбинация пусковых устройств и источников управляющего газа по таблице II-2 на стр. 78.

### 1. Запорные устройства

Таблица II-1 – Типаж и основные параметры запорных устройств

Наименование параметров	Тип запорного устройства						
	CA-12	CA-18	CA-38M3	F2021001	F2022006	F2032006	CA-50Ф
Обозначение эксплуатационного документа	МЭЗ-595.000РЭ		МЭЗ-930.00.000РЭ	МЭЗ-1000.000РЭ	МЭЗ-1178.00.000РЭ	МЭЗ-1149.00.000РЭ	МЭЗ-1130.00.000РЭ
Номинальный диаметр (DN), мм	12	18	38	12			50
Максимальное рабочее давление (Pr), кгс/см <sup>2</sup>	150		65 или 150	150	150 или 200		60
Пробное давление, кгс/см <sup>2</sup>	225				300		90
Рабочая среда (ОТВ)	Хладоны, двуокись углерода, инертные газы, вода			двуокись углерода	Хладоны, инертные газы, вода		Хладоны, вода
Класс герметичности затвора	«А» по ГОСТ 9544-2015. Пробное вещество – «воздух»						
Номинальное давление срабатывания предохранительной мембраны, кгс/см <sup>2</sup>	190		78 или 190	190	190 или 270		78
Тип прибора контроля давления	Манометр показывающий, Датчик давления (опция)		Манометр показывающий и сигнализирующий	-	Манометр показывающий, или датчик давления		Манометр показывающий и сигнализирующий
Эквивалентная длина, м, не более	2	5	12	2			11
Присоединительные размеры:							
- входного штуцера к горловине баллона	W27,8		M52x2; M80x3	W27,8			M80x3
- выпускного штуцера к РВД	M27x1,5	M33x2	G 1½"	W21,8			M68x2
Масса, кг, не более	2,2	3,4	8,9	1,1	1,6	10,5	
Ресурс срабатываний до капитального ремонта	10			50			
Средний срок службы до капитального ремонта	20 лет						

## Схема условного обозначения запорного устройства серии «СА»:

<u>СА-XX</u>	<u>-X</u>	<u>-XXX</u>	<u>(XXXXX)</u>	<u>ТУ 4854-001-49327238-03</u>
1	2	3	4	5

- 1 – обозначение типоразмера запорного устройства по таблице II-1 на стр. 77;  
 2 – объект применения запорного устройства:  
 а) для модуля пожаротушения общепромышленного назначения – не указывается;  
 б) для модуля пожаротушения морского исполнения – «1»;  
 3 – значение максимального рабочего давления по таблице II-1 на стр. 77;  
 4 - размер резьбы входного патрубка для соединения с горловиной баллона по таблице II-1 на стр. 77 (указывается только для СА-38 М3);  
 5 – обозначение технических условий.

### Пример условного обозначения запорного устройства при заказе:

Запорное устройство типоразмера СА-38 М3 для модулей пожаротушения общепромышленного исполнения рабочим давлением 65 кгс/см<sup>2</sup>, с баллоном, имеющим горловину с резьбой М52х2:

**СА-38 М3-65-М52х2 ТУ 4854-001-49327238-03**

То же, но для модулей пожаротушения морского исполнения с баллоном, имеющим горловину с резьбой М80х3:

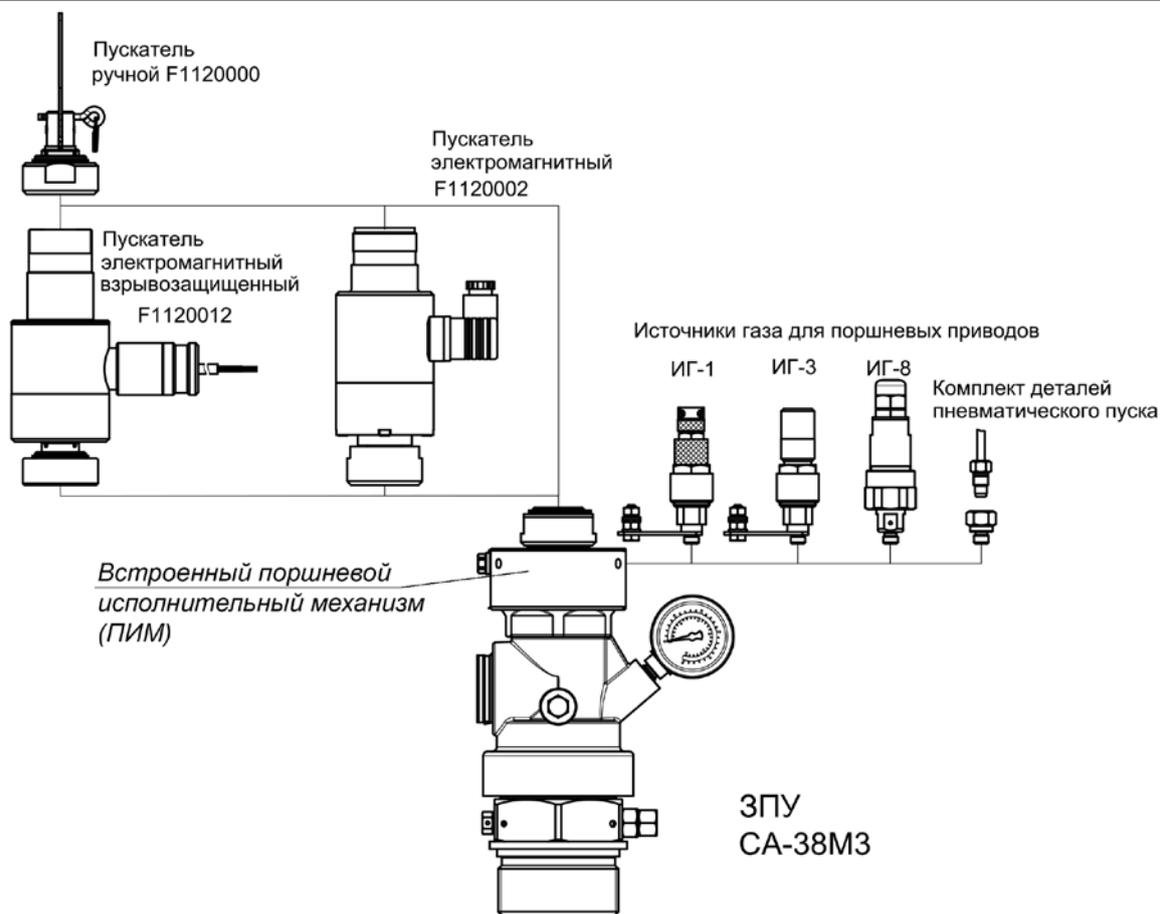
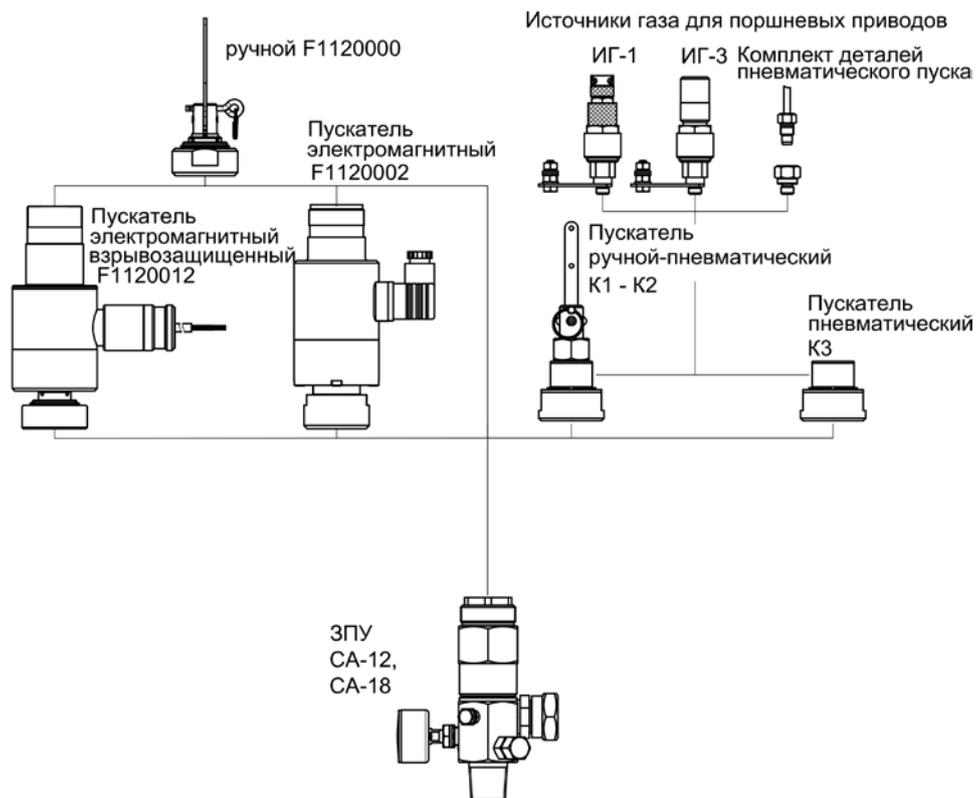
**СА-38 М3-1-65-М80х3 ТУ 4854-001-49327238-03**

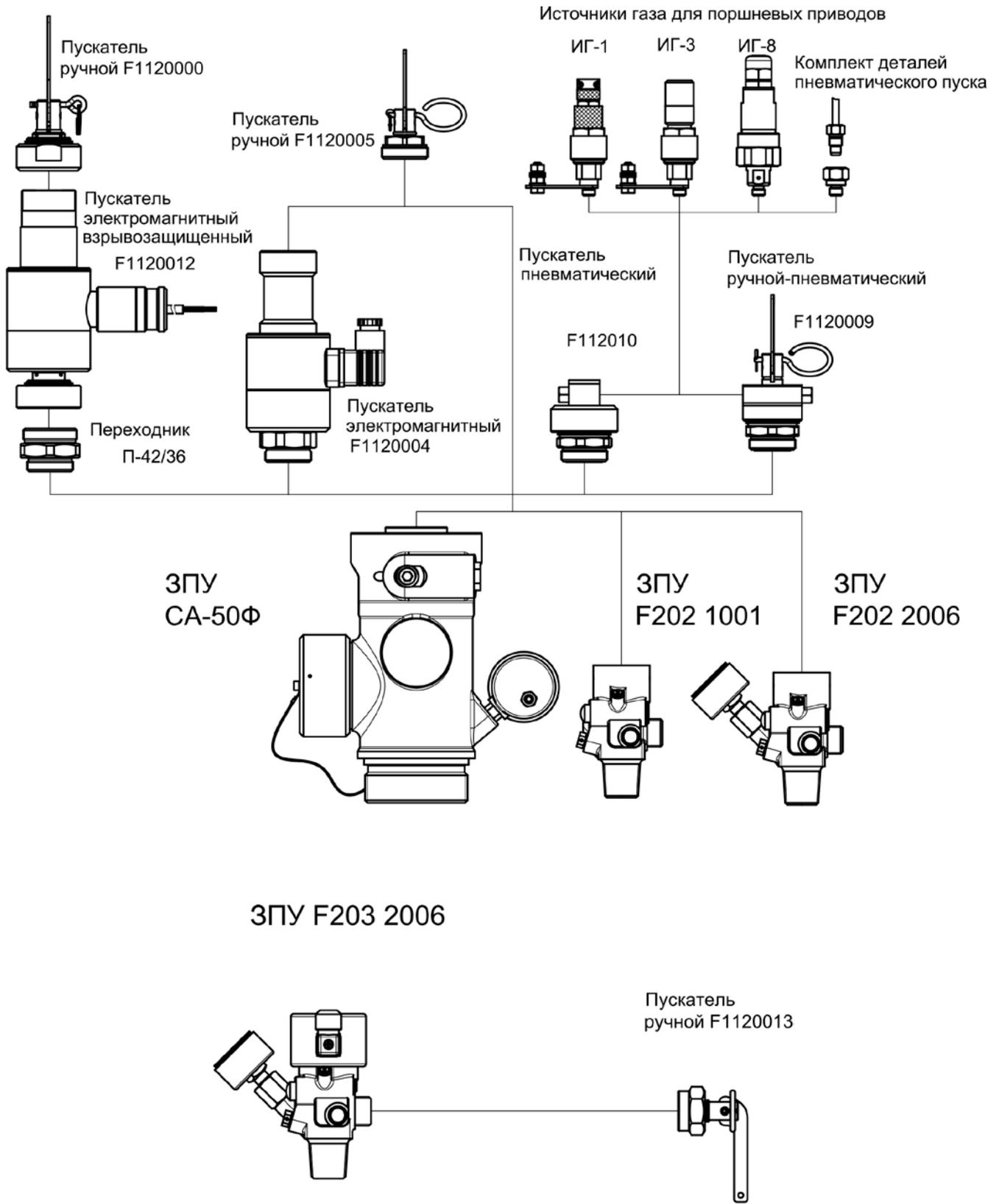
Пусковые устройства заказываются отдельной позицией в соответствии с их наименованием и обозначением, указанным в разделе 3. на стр. 81.

**Таблица II-2 – Способы пуска (включения) ЗПУ и применяемые пусковые устройства**

Вид управления запорным устройством	Обозначение пускового устройства (комбинации пусковых устройств)			
	СА-12, СА-18	СА-38М3	F202, СА-50Ф	F203
Электромагнитный «Эм»	F1120002		F1120004	встроенный
Электромагнитный с ручным дублиром «ЭмР»	F1120002+ F1120000		F1120004 + F1120005	встроенный + F112013
Электромагнитный взрывозащищенный «Эм-Ех»	F1120012		(F1120012 + П-42/36)	-
Электромагнитный взрывозащищенный с ручным дублиром «ЭмР-Ех»	F1120012+ F1120000		(F1120012 с переходником П-42/36) + F1120000	-
Электропиротехнический «Эг»	(К3 или К4) + (ИГ-1 или ИГ-3 или ИГ-8)	ИГ-1 или ИГ-3 или ИГ-8	F1120010 + (ИГ-1 или ИГ-3 или ИГ-8)	-
Электропиротехнический с ручным дублиром «ЭгР»	(К1-2) + (ИГ-1 или ИГ-3 или ИГ-8)	(ИГ-1 или ИГ-3 или ИГ-8) + F1120000	F1120009 + (ИГ-1 или ИГ-3 или ИГ-8)	-
Пневматический «П»	(К3 или К4) + источник управляющего газа	источник управляющего газа	F1120010 + источник управляющего газа	-
Пневматический с ручным дублиром «ПР»	(К1-2)+ источник управляющего газа	F1120000 + источник управляющего газа	F1120009 + источник управляющего газа	-
Ручной «Р»	K1-2	F1120000	F1120005	F112013

## 2. Схемы комплектации ЗПУ для различных видов пуска.





### 3. Пусковые устройства и инициирующие элементы для оборудования пожаротушения

#### 3.1. Источники газа типа ИГ

Источники газа ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8 предназначены для создания избыточного давления газов в замкнутом объеме и используются для приведения в действие поршневых (пневматических) пусковых устройств или встроенных поршневых исполнительных механизмов (ПИМ) запорных устройств.

Управляющая среда для поршневых приводов - продукты сгорания пиротехнического состава газогенератора.

Типы применяемых газогенераторов:

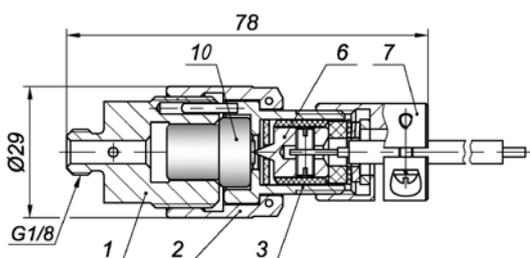
- Элемент газогенерирующий пусковой ПП-ЗСП ТУ 7287-195-07513406-2002 (для ИГ-1);
- Устройство электропуска УП-ЗМ ТУ 7287-202-07513406-2002 (для ИГ-3, ИГ-8).

Источник газа укомплектован узлом заземления, который устанавливается между ним и корпусом поршневого привода.

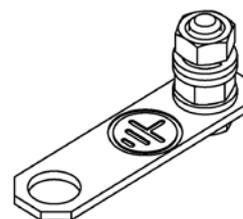
Газогенераторы используются однократно и не подлежат ремонту.

Газогенераторы одного типа взаимозаменяемы.

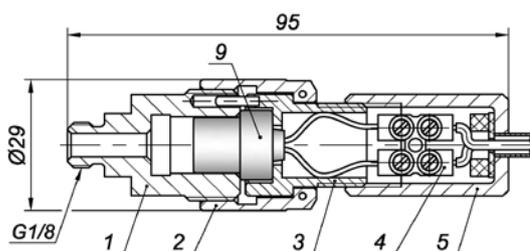
#### Конструкция и размеры источников газа



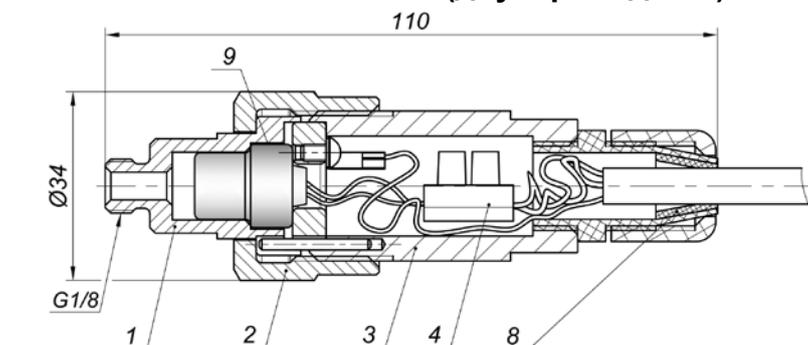
Источник газа ИГ-1 (однопроводный)



Узел заземления для ИГ-1 и ИГ-3



Источник газа ИГ-3 (двухпроводный)



Источник газа ИГ-8 (двухпроводный с проводом заземления)

- 1 - Штуцер
- 2 - Гайка накидная
- 3 - Корпус
- 4 - Клемная колодка
- 5 - Колпачок
- 6 - Электроконтакт
- 7 - Зажим
- 8 - Сальник

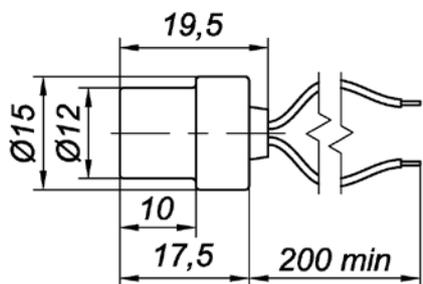
9\* - Устройство электропуска УП-ЗМ  
10\* - Элемент газогенерирующий пусковой ЭГП ПП-ЗСП

\* Газогенераторы в комплект поставки не входят и указываются при заказе отдельно.

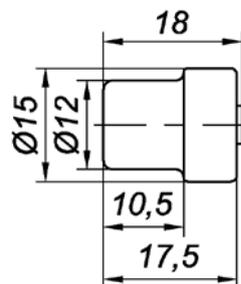
Таблица II-3 –Основные характеристики газогенераторов

Наименование характеристики	Тип газогенератора	
	УП-3М	ПП-3СП
Электрическая схема	Двухпроводная	Однопроводная
Ток срабатывания, А	Не менее 0,5	
Сопротивление цепи электровоспламенителя, Ом	От 1,5 до 4,0	
Ток контроля цепи электровоспламенителя:		
а) при периодичном пропуске тока	Не более 0,05 А в течение не более 5 мин	
б) при постоянном пропуске тока	Не более 0,005 А	
Температурный диапазон эксплуатации	от минус 50°С до 50 °С	
Вероятность безотказного срабатывания	0,999	
Срок годности (хранения)	10 лет	
Обозначение эксплуатационного документа	УП-3М.00ИС	ПП-3СП.00ИС
Упаковка	Картонная туба с металлическими крышками	
Класс опасности груза	4.1 по ГОСТ 19433	

### Размеры газогенераторов



Устройство электропуска УП-3М



Элемент газогенерирующий пусковой ПП-3СП

### Примеры условных обозначений при заказе

Элемент газогенерирующий пусковой ЭГП ПП-3СП ТУ 7287-195-07513406-2002

Устройство электропуска УП-3М ТУ 7287-202-07513406-2002

### 3.2. Пусковые устройства с электромагнитным приводом

Пусковые устройства с электромагнитным приводом (электромагнитные пускатели) состоят из корпуса, передней и задней крышки с размещенным в ней набором тарельчатых пружин и постоянным магнитом, анкерной шайбы, толкателя, соленоида и узла присоединения пускателя к запускаемому оборудованию.

Перед установкой пускатель должен быть взведен. Для этого в резьбу узла присоединения пускателя к оборудованию заворачивается специальный ключ (устройство для взведения), который при закручивании нажимает на шток толкателя, вдвигая его вовнутрь пускателя. Толкатель сжимает тарельчатые пружины и происходит сцепление анкерной шайбы с торцом корпуса силой притяжения постоянного магнита. Эта сила превосходит усилие сжатых тарельчатых пружин, за счет чего пускатель фиксируется во взведенном состоянии.

При подаче в электрическую цепь пускателя постоянного тока необходимой величины и полярности в соленоиде возникает магнитное поле, противодействующее полю постоянного магнита. Сила притяжения анкерной шайбы ослабевает и усилие тарельчатых пружин перемещает толкатель до упора, что и приводит в действие исполнительный механизм пуска оборудования.

При использовании пускателя в системах автоматического пожаротушения целостность цепи пускателя контролируется током с параметрами, указанными в таблице II-4 или током обратной полярности не более 0,5 А.

**Таблица II-4** – Основные характеристики электромагнитных пускателей

Наименование характеристики	B04425103, B04425131	F1120002	F1120004
Вид включения	электрический		
Иницирующий элемент	Соленоид		
Параметры электрического пускового импульса постоянного тока: - напряжение, В - сила тока, А - длительность импульса, с, не менее	от 18 до 28 0,5 1		
Сила тока в цепи контроля, А, не более - при постоянном пропускании тока прямой полярности - при постоянном пропускании тока обратной полярности	0,02 0,5		
Сопротивление цепи соленоида, Ом	50±10%		
Потребляемая активная мощность, Вт, не более	4,5		
Режим работы, ПВ, %	100		
Электрический кабель: - количество жил - сечение жил, мм <sup>2</sup>	3 1,5		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP65		
Длина выступающей части штока толкателя, мм: а) до срабатывания пускателя б) после срабатывания пускателя	5,5 8,1	6,5 14,6	2,3 6,5
Номинальное толкающее усилие для ручного срабатывания, Н, не более	150		
Присоединительная резьба к запорным устройствам оборудования пожаротушения	M42x1,5-6H		M36x1,5-6g
Присоединительная резьба к ручному дублеру	M42x1,5-6g		M36x1,5-6H
Крутящий момент для установки пускателя на ЗПУ, Н·м	35-40	25	
Масса, кг, не более	2,5		
Назначенный ресурс, срабатываний	100	500	
Срок службы в составе оборудования пожаротушения, лет	15	20	

Примеры условных обозначений при заказе:

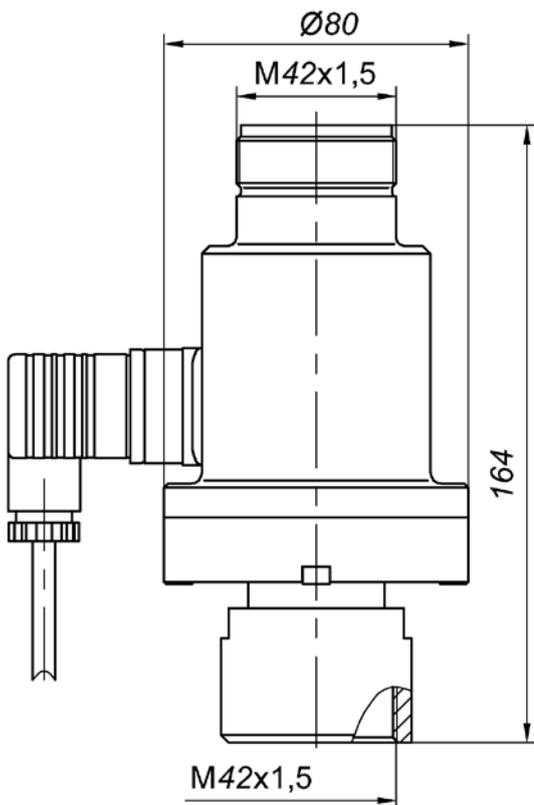
Пускатель электромагнитный В04425131

Пускатель электромагнитный F1120002

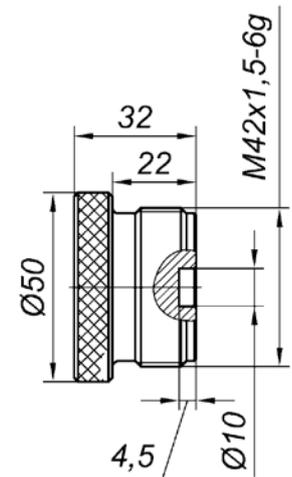
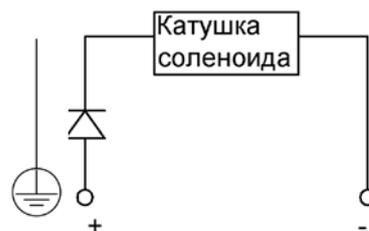
3.2.1. Пускатели электромагнитные В04425103 и В04425131

Код ОКП 48 5480

Общий вид и размеры



Пускатель электромагнитный В04425103, В04425131



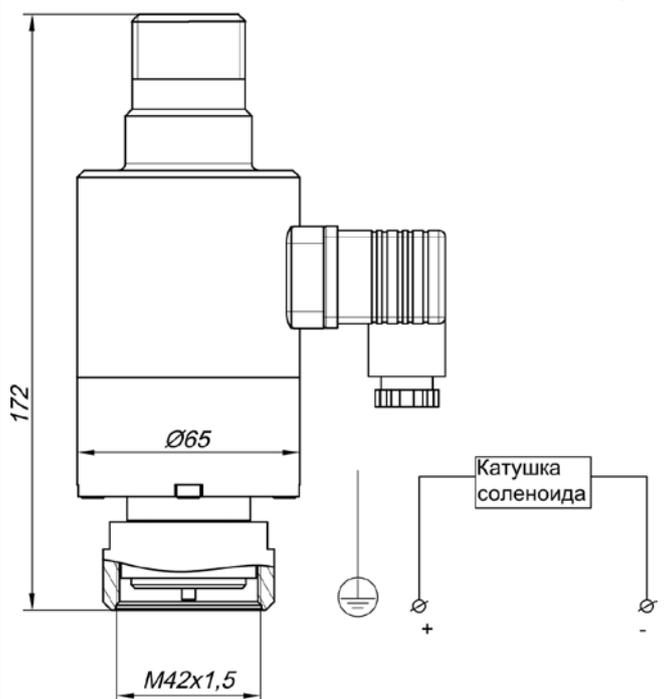
Ключ Кл-3 для взведения пускателя

Ключ Кл-3 в комплект электромагнитного пускателя не входит и поставляется по отдельному заказу.

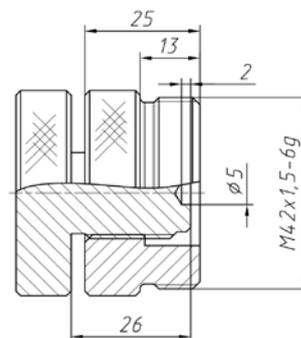
### 3.2.2. Пускатель электромагнитный F1120002

Код ОКП 48 5480

#### Общий вид и размеры



Пускатель электромагнитный F1120002

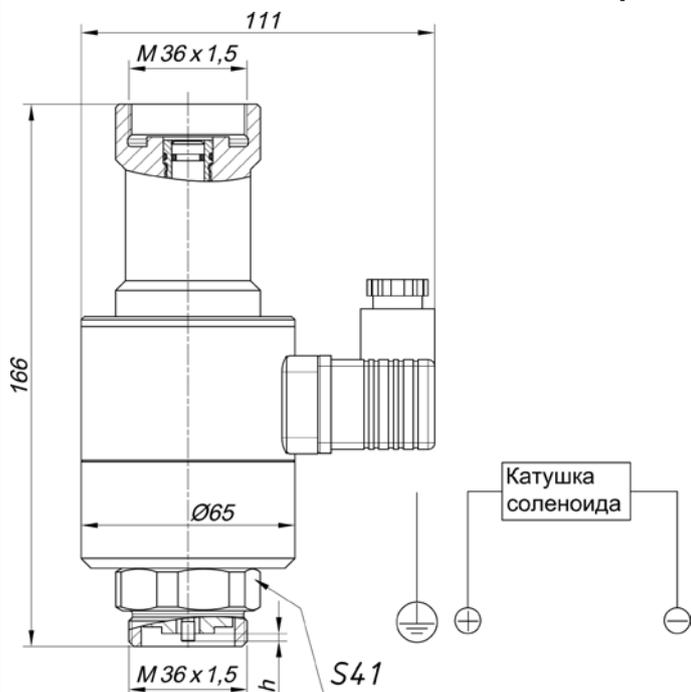


Устройство для взведения F0150002 (в комплект электромагнитного пускателя не входит и поставляется по отдельному заказу)

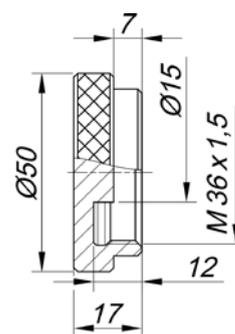
### 3.2.3. Пускатель электромагнитный F1120004

Код ОКП 48 5480

#### Общий вид и размеры



Пускатель электромагнитный F1120004



Устройство для взведения F0150003 (в комплект электромагнитного пускателя не входит и поставляется по отдельному заказу)

### 3.2.4. Устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное F1120012

Код ОКП 48 5480  
ТН ВЭД ТС 9026 10 890 0

Устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013	Сертификат соответствия № ТС RU C- RU.ГБ06.А.00031. Срок действия с 15.07.2013 г.
---	---

Устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное F1120012 (далее – пускатель), предназначено для пуска оборудования пожаротушения, расположенного внутри или снаружи наземных строений, атмосфера которых может содержать взрывоопасные смеси газов или паров с воздухом.

Возможные взрывоопасные зоны применения пускателя, категории и группы взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом (см. таблицу II-5 на стр. 87) – в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51330.9, ГОСТ Р 51330.11 и «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ гл. 7.3).

#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Пускатель не применяется в оборудовании пожаротушения, установленного в подземных выработках шахт и рудников и их наземных строений, опасных по рудничному газу и/или пыли.**

Пускатель предназначен для пуска модулей пожаротушения и распределительных устройств производства ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

Применение пускателя в оборудовании пожаротушения других производителей согласовывается с изготовителем в установленном порядке.

Пускатели поставляются отдельно от оборудования пожаротушения и устанавливаются на его запорные устройства или распределительные устройства при монтаже на месте эксплуатации.

При использовании пускателя для ЗПУ F202 необходим переходник П-42/36. Переходник устанавливается между пускателем и пусковым портом ЗПУ с внутренней резьбой М36х1,5.

Устройство для взведения F0150002 или F2110002 поставляется в количестве 1 шт. на партию до 20 электромагнитных взрывозащищенных пусковых устройств.

#### **Примеры условных обозначений при заказе**

Устройство пусковое электромагнитное взрывозащищенное F1120012 для применения с ЗПУ типа СА и распределительными устройствами типа РУМЭЗ:

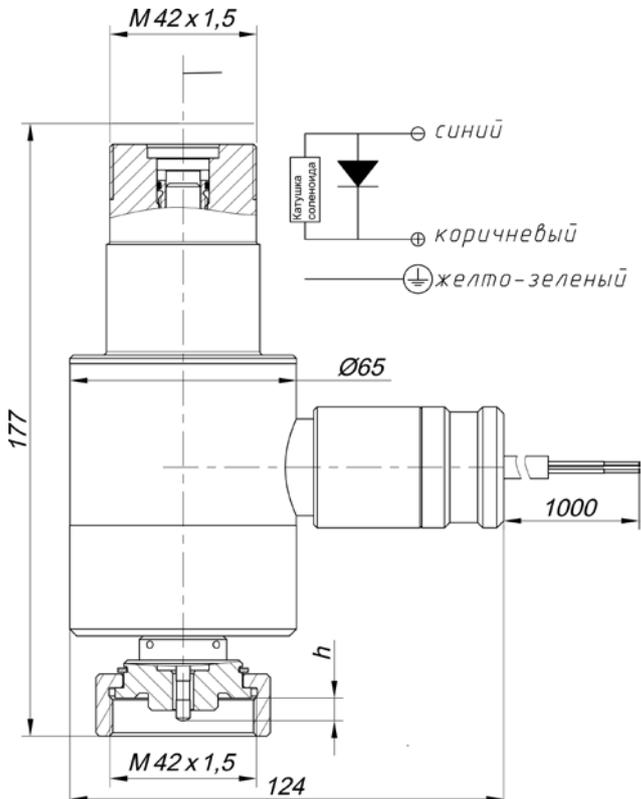
***F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013***

То же, но для применения с ЗПУ типа F202:

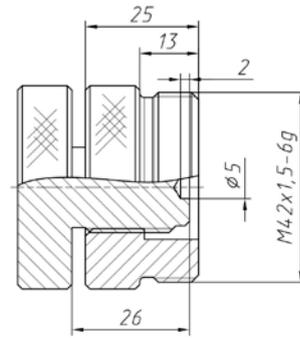
***F1120012 ТУ 4854-014-49327238-2013 с переходником П-42/36***

**Таблица II-5 – Основные технические характеристики устройства пускового электромагнитного взрывозащищенного F1120012**

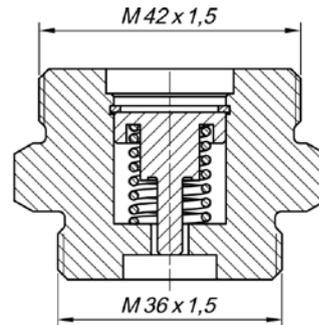
<b>Наименование характеристики</b>	<b>Показатель</b>
Взрывоопасные смеси по ГОСТ Р 51330.11	категории IIA, IIB, IIC; группы T1...T5
Вид взрывозащиты	взрывонепроницаемая оболочка
Маркировка взрывозащиты	1ExdIICT6X
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP65
Способ пуска	электрический
Защита от поражения электрическим током по ГОСТ 12.2.007.0	класс III
Иницирующий элемент	Соленоид
Параметры электрического пускового импульса постоянного тока: - напряжение, В - сила тока, А - длительность импульса, с, не менее	от 18 до 28 0,5 1
Сила тока в цепи контроля при постоянном пропускании тока прямой полярности, А, не более	0,02
Сопротивление цепи соленоида, Ом	50±10%
Сопротивление цепи заземления, Ом, не более	2,0
Потребляемая активная мощность, Вт, не более	4,5
Режим работы, ПВ, %	100
Электрический кабель: - количество жил - сечение жил, мм <sup>2</sup> - длина, мм	3 1,5 1000±50
Максимальная температура корпуса пускателя после срабатывания, °С, не более	85
Длина выступающей части штока толкателя, мм: а) до срабатывания пускателя б) после срабатывания пускателя	6,5 14,6
Номинальное толкающее усилие для ручного срабатывания, Н	150
Габаритные размеры, мм: - длина - ширина	178 125
Присоединительная резьба к запорным устройствам оборудования пожаротушения	M42x1,5-6H
Присоединительная резьба к ручному дублеру	M42x1,5-6g
Крутящий момент для установки пускателя на ЗПУ, Н·м	25
Масса, кг, не более	2,5
Ресурс	500 срабатываний
Срок службы в составе оборудования пожаротушения, лет	20



Пускатель электромагнитный F1120012

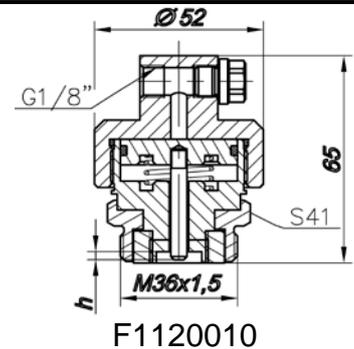
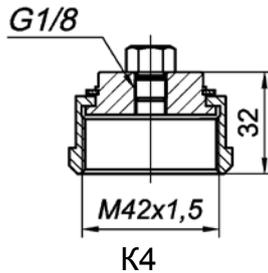
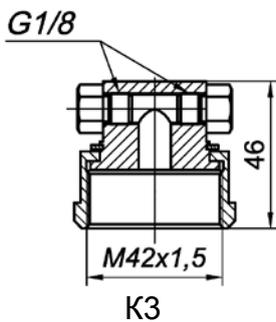


Устройство для взведения F0150002 (в комплект электромагнитного пускателя не входит и поставляется по отдельному заказу).

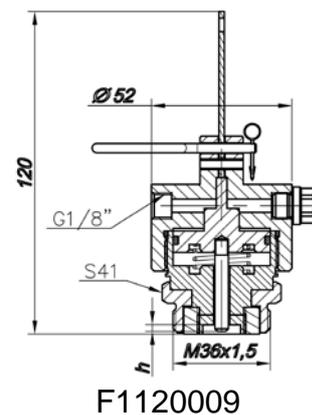
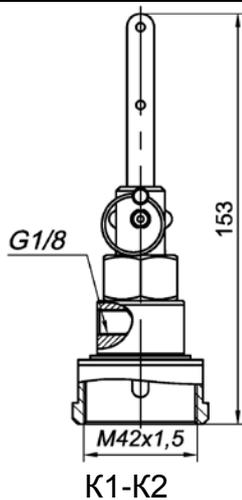


Переходник П-42/36 для применения с ЗПУ F202

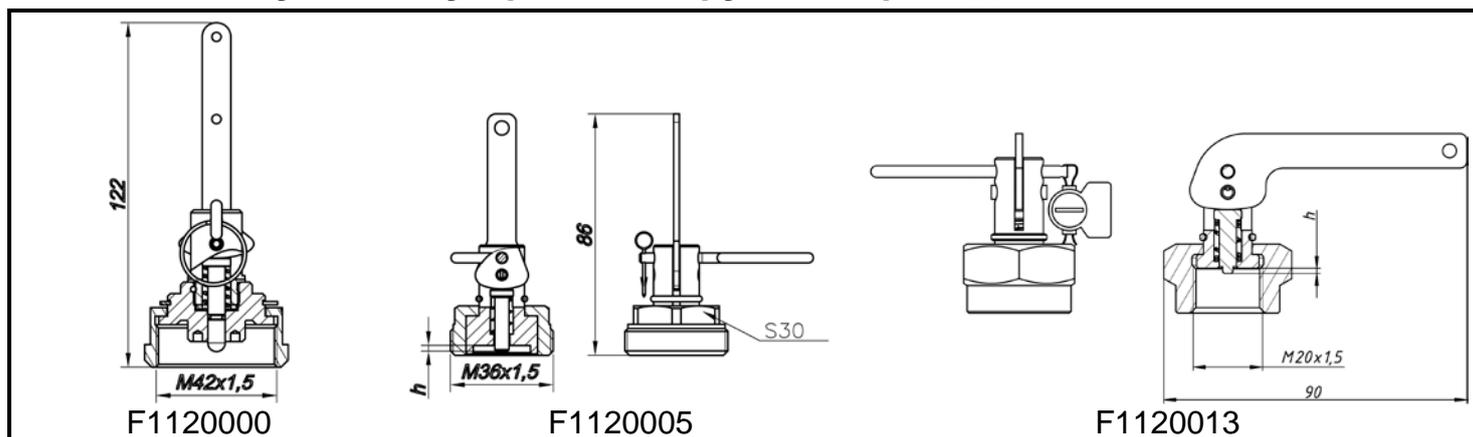
### 3.3. Пусковые устройства с пневматическим приводом



### 3.4. Пусковые устройства с ручным и пневматическим приводом



### 3.5. Пусковые устройства с ручным приводом



### 3.6. Комплект деталей пневматического пуска

Комплект деталей пневматического пуска предназначен для соединения источника управляющего газа с пневматическими пусковыми устройствами модулей пожаротушения.

Комплект деталей пневматического пуска состоит из штуцеров с резьбой G1/8" и R1/8", пневматических трубопроводов DN3, тройников и дренажного клапана. Комплектация зависит от типа ЗПУ, количества модулей и максимального расстояния между осями баллонов модулей.

Количество модулей должно быть не более 10 (включая пусковые модули). Один пусковой модуль может запустить не более шести рабочих. При необходимости в одновременном запуске 8-и, 9-и или 10-и модулей комплект деталей обеспечивает подключение в качестве пусковых двух модулей (см. рис. на следующей странице). Количество модулей при заказе пневмопуска указывается с учетом пусковых.

Максимальное расстояние между осями баллонов составляет: 370 мм – для модулей с баллонами по ГОСТ 949-73 или 650 мм – для остальных модулей производства ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

#### Структура условного обозначения комплект деталей пневматического пуска

Пневмопуск (XXXX) - XX / XXX

1                      2                      3

- 1 – тип ЗПУ;
- 2 – общее количество модулей (пусковые и рабочие), срабатывающих одновременно (от 2 до 10), шт.;
- 3 – максимальное расстояние между осями баллонов в мм:  
«370» – для модулей с баллонами по ГОСТ 949-73;  
«650» – для остальных модулей производства ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

#### Примеры условных обозначений при заказе

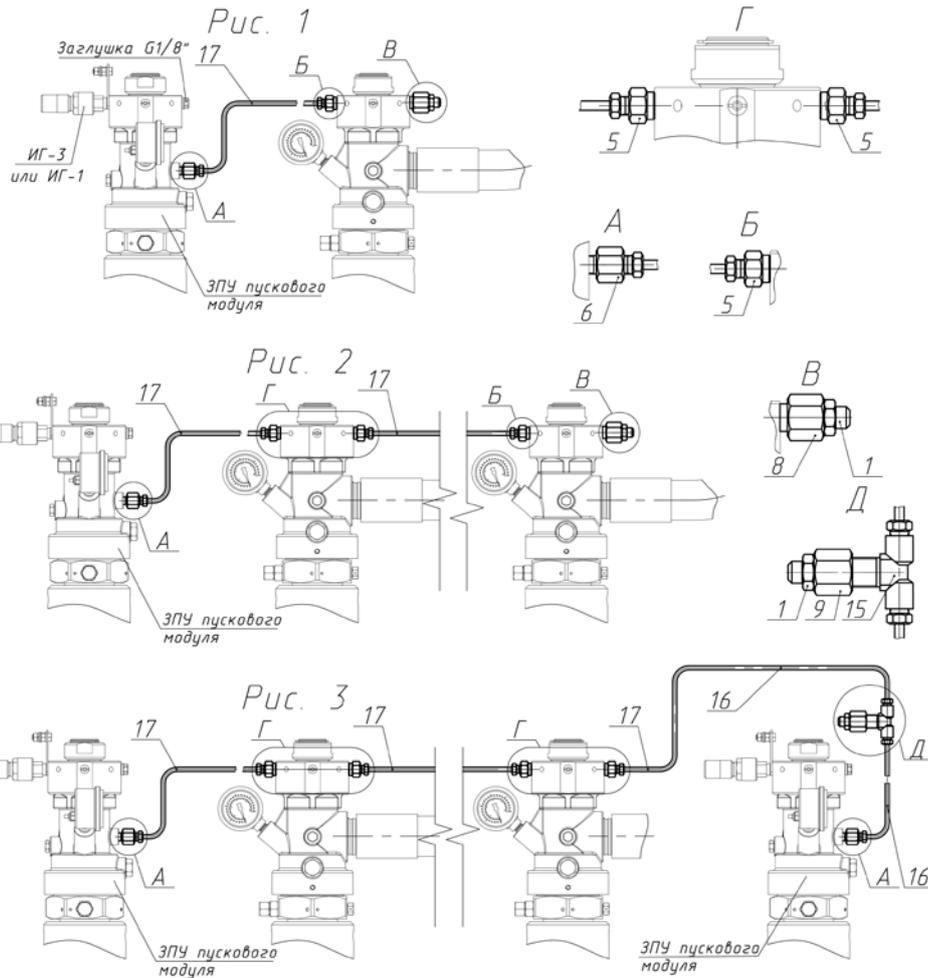
Комплект деталей пневматического пуска трех модулей (1 пусковой и 2 рабочих) с ЗПУ СА-38М3

**Пневмопуск (СА-38М3)-3/650**

То же, но для 10 модулей (2 пусковых и 8 рабочих) с ЗПУ типа СА-18 и баллонами емкостью 40 или 25 л, изготавливаемым по ГОСТ 949-73:

**Пневмопуск (СА-18)-10/370**

**Состав комплекта деталей пневматического пуска модулей с ЗПУ СА-38МЗ**  
**Пневмопуск (СА-38МЗ)-п/650**



Поз.	Наименование	Количество									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Клапан дренажный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	Штуцер G1/8 - M10x1,25	1	3	5	7	9	11	12	14	16	
6	Штуцер R1/8 - M10x1,25	1	1	1	1	1	1	2	2	2	
8	Переходник G1/8 - M14x1,5	1	1	1	1	1	1	-	-	-	
9	Переходник M10x1,25 - M14x1,5	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
15	Тройник 3x(M10x1,25)	-	-	-	-	-	-	1	1	1	
16	Трубка пневматическая M10x1,25 (L=370 мм)	-	-	-	-	-	-	2	2	2	
17	Трубка пневматическая M10x1,25 (L=650 мм)	1	2	3	4	5	6	6	7	8	
	Масса, кг	0,19	0,35	0,51	0,67	0,83	0,99	1,05	1,21	1,37	
	Рис.	1			2			3			
	Общ. кол-во модулей, срабатывающих одновременно, n	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Обозначение	Пневмопуск (СА-38МЗ)-2/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-3/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-4/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-5/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-6/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-7/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-8/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-9/650	Пневмопуск (СА-38МЗ)-10/650	

### III. ПРИБОРЫ КОНТРОЛЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Код ОКП 42 7696

#### 1. Устройства контроля сохранности массы огнетушащего вещества

Индикатор весовой типа УКМ (далее – индикатор) предназначен для определения потери массы огнетушащего вещества в модулях пожаротушения и передачи сигнала об утечке на прибор управления и контроля АГУП.

Принцип работы индикатора основан на преобразовании механического воздействия в аналоговый электрический сигнал, цифровой обработке и выдаче его на световое табло прибора и на внешний приемник.

Индикатор выпускается по ТУ 4276-001-49327238-99.

Индикаторы типа УКМ-2 и УКМ-3 применяется в составе модулей с вертикальным расположением баллона и могут изготавливаться во взрывозащищенном исполнении.

Индикатор типа УКМ-3Л применяется в составе модулей с горизонтальным расположением баллона.

Индикатор по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует категории 4 по ГОСТ 15150 для работы при температуре от 5 до 35 °С.

Индикатор сохраняет работоспособность в рабочем диапазоне температур во включенном состоянии при температурах от минус 10 до плюс 50 °С.

Индикатор сертифицирован в составе модулей пожаротушения производства ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

**ВНИМАНИЕ!** При применении индикатора в составе оборудования пожаротушения других производителей, необходимо использование технических решений и соединительных элементов, согласованных с ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

При несоблюдении указанных требований не гарантируется стабильность технических характеристик индикатора.

#### 1.1. Индикатор весовой типа УКМ-2 и УКМ-3

Индикатор состоит из электронного прибора и комплекта весовых площадок (от 1 до 8 шт.) связанных с ним кабельным соединением длиной 2,5 метра.

Весовая площадка состоит из двух металлических дисков, между которыми находится тензорезисторный датчик типа ДВТ.

Модификация УКМ-2 и УКМ-3 отличается друг от друга максимально-допустимой массой модуля, устанавливаемого на весовую площадку.

В индикаторах в качестве электронного прибора используется электронный весовой терминал ЭВТ-05 – цифровой микропроцессорный многоканальный прибор с возможностью одновременной обработки информации с 8-ми весовых площадок.

Информация о весовых параметрах модулей (общей массе или величине утечки) отображается на индикаторной панели в килограммах. Поочередный опрос весовых площадок и выдача информации на индикаторную панель происходит в автоматическом режиме каждые 5 секунд.

При выходе весовых параметров баллона за допустимый предел, одновременно с цифровой индикацией загорается светодиод соответствующего аварийного канала и выдается электрический сигнал на внешний приемник.

Для ввода или изменения параметров работы устройства (дискретность измерений, порог срабатывания, калибровка, установка точки отсчета и т.д.), прибор снабжен клавиатурой с блокировкой от несанкционированного доступа.

Крепление весовых площадок на установочную поверхность осуществляется с помощью трех опорных болтов М8 и направляющего штифта (Ø 10 мм) расположенного по центру площадки. Крепление ЭВТ-05 осуществляется с помощью двух винтов М4, а подача электропитания на индикатор и снятие электрических сигналов на внешний приемник осуществляется через разъем типа 2РМ14 или РС7.

## 1.2. Индикатор весовой типа УКМ-2-В3 и УКМ-3-В3

Индикаторы весовые УКМ-2-В3 и УКМ-3-В3 относятся к взрывозащищенному электрооборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0.

В состав индикатора входят несколько весовых площадок (до 8 шт.), устройство обработки сигнала и выдачи информации. Весовая площадка размещается во взрывоопасной зоне в соответствии с установленной маркировкой взрывозащиты и состоит из платформы с закрепленным на ней тензодатчиком.

Устройство обработки сигнала размещается вне взрывоопасной зоны и состоит из электронного весового терминала ЭВТ-05 и барьера искрозащиты МЕТРАН-630-106Ех. В связи с этим весовые площадки оснащаются кабелем марки КММц 4x0,12 ТУ 16.505.488-78 длиной от 2,5 до 100 м. Необходимая потребителю длина кабеля указывается при заказе индикатора или модуля с взрывозащищенным электрооборудованием. По требованию Заказчика индикатор может комплектоваться кабелем КЭРсЭПнг(А)-FRHF4x0,2 ТУ16.К99-046-2101.

Маркировка взрывозащиты:

Барьер искрозащиты МЕТРАН-630-106 Ех

[Exia]IIC

Весоизмерительная платформа с тензодатчиком

0ExiaIIC T6 X

Знак «X», следующий за маркировкой взрывозащиты весовой площадки с тензодатчиком в составе весового индикатора взрывозащищенного означает, что прочность изоляции тензодатчиков не отвечает требованиям п.п. 6.3.12 ГОСТ Р 51330.10, поэтому искробезопасная цепь электропитания тензодатчиков подлежит заземлению согласно п.п. 12.2.4 ГОСТ Р 51330.13

**Индикаторы не применяются в оборудовании пожаротушения, установленного в подземных выработках шахт и рудников и их наземных строений, опасных рудничному газу и/или пыли.**

Модификации УКМ-2-В3 и УКМ-3-В3 отличаются друг от друга пределом взвешивания, которые аналогичны соответствующим параметрам индикаторов УКМ-2 и УКМ-3. По требованию заказчика диаметр весовой площадки может быть увеличен до 360 мм

Индикатор может выпускаться в сейсмостойком исполнении, предназначенном для эксплуатации в районах с сейсмичностью до 9 баллов по MSK-64. Такое исполнение является сейсмостойким при воздействии ускорения землетрясения, соответствующего (согласно ГОСТ 30546.1) «вероятности непревышения» при условии интенсивности 9 баллов по MSK-64, расчетном сроке службы 20 лет и при установке над нулевой отметкой 70 м. Группа сейсмической безопасности индикатора - 2 по ГОСТ 30546.1 (после прекращения сейсмического воздействия требуется вмешательство персонала только для установки «ноля» прибора ЭВТ-05. Сейсмостойкое исполнение индикатора отличается способом крепления весовой площадки к раме модуля газового пожаротушения, наличием амортизирующей накладке на верхней плите весовой площадки и отсутствием центрирующего штыря.

## 1.3. Индикатор весовой типа УКМ-3Л

Индикатор представляет собой электронно-механическое весовое устройство, в котором баллон модуля установлен в горизонтальном положении на весовую платформу, оснащенную двумя тензорезисторными датчиками, сигнал с которых обрабатывается прибором ЭВТ-05Л.

На весовой платформе может быть размещен только один модуль.

Индикатор состоит из одной или нескольких весовых платформ (но не более 4) и одного прибора ЭВТ-05Л.

В зависимости от количества весовых платформ, сигнал с которых совместно обрабатывается одним прибором ЭВТ-05Л, индикатор выпускается следующих исполнений: УКМ-3Л-1; УКМ-3Л-2; УКМ-3Л-3; УКМ-3Л-4.

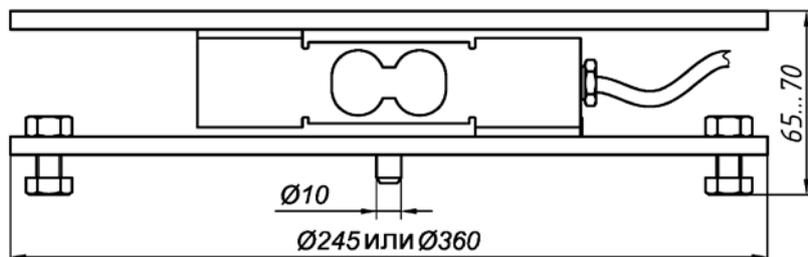
Весовые платформы индикатора должны быть размещены на объекте в одном месте на расстоянии друг от друга в пределах длины кабеля от тензорезисторных датчиков к прибору ЭВТ-05Л – 2,5 м.

**Таблица III-1 – Основные технические характеристики устройств контроля массы**

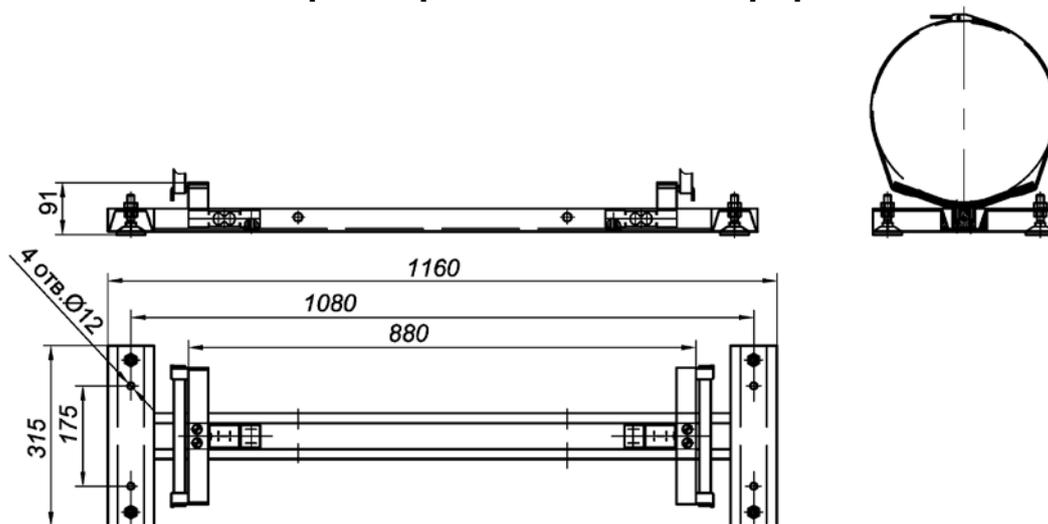
Наименование характеристики	Модификация устройства		
	УКМ-2	УКМ-3	УКМ-3Л
Наибольший предел взвешивания (НПВ), кг (наибольшая полная масса контролируемого модуля)	150	200	200
Наименьший предел взвешивания (НМПВ), кг (наименьшая полная масса контролируемого модуля)	25	50	50
Дискретность индикации (d), кг	0,1; 0,2; 0,5		
Чувствительность, кг	0,1	0,2	0,1
Порог срабатывания	Устанавливается с дискретностью индикации		
Температурный уход РКП* на 10°C, менее	0,05% от НПВ		-
Температурный уход «0» на 10°C, менее	0,1% от НПВ		
Габариты, мм			
- весовой площадки (платформы)	Ø 245x65 или Ø 360x70	1160x315x91	
- терминала	155x100x40		
Масса, кг, не более			
- весовой площадки	5 или 9,5		14,5
- терминала	0,25		
Потребляемая мощность, ВА	3,5		
Напряжение питания, В	12±3		
Коммутируемый сигнал «АВАРИЯ», не более	60 В; 100 мА		
Срок службы, лет, не менее	10		

\* - Рабочий коэффициент передачи

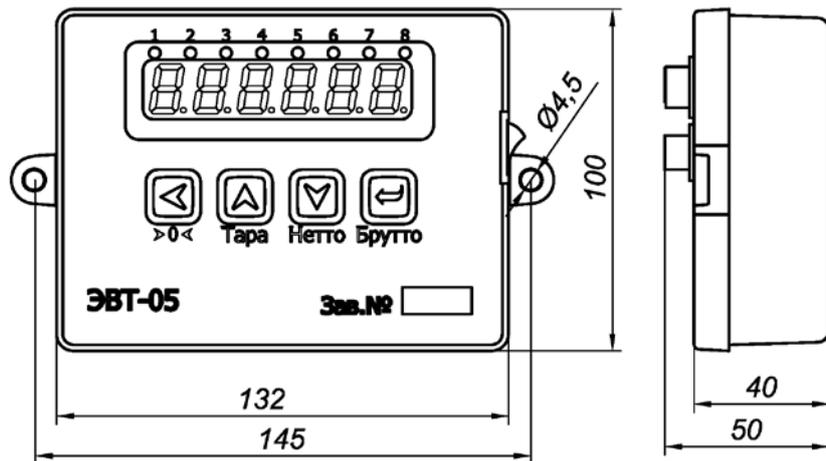
**Общий вид и размеры весовой площадки  
УКМ-2, УКМ-3, УКМ-2-ВЗ и УКМ-3-ВЗ**



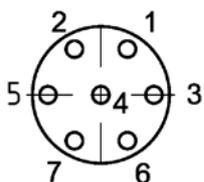
**Общий вид и размеры весовой платформы УКМ-3Л**



## Общий вид и размеры прибора ЭВТ-05



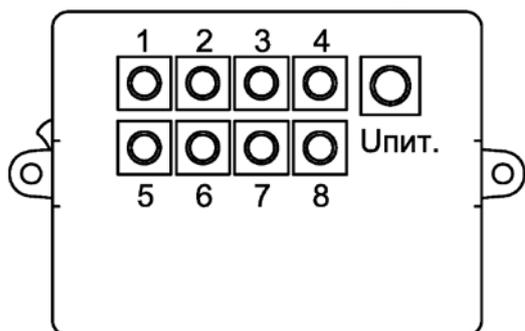
## Разъем питания прибора ЭВТ-05. Назначение контактов



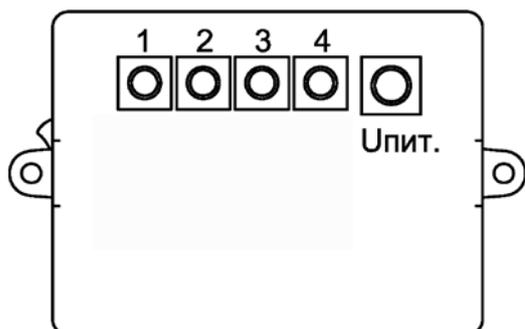
- 1 – + U пит
- 2 – ключ
- 3 – - U пит
- 4 – ключ

Подключение питания одинаково для всех исполнений УКМ

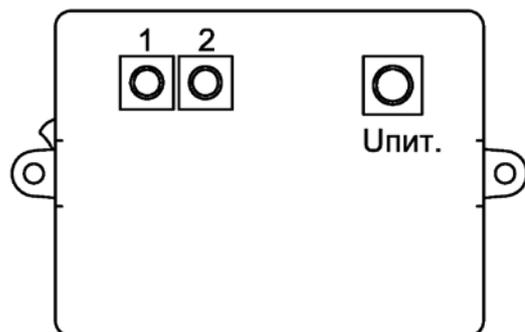
## Схема расположения разъемов прибора ЭВТ-05



Прибор ЭВТ-05 для индикатора весового УКМ-2 или УКМ-3 с 5...8 весовыми площадками, а также прибор ЭВТ-05Л для УКМ-3Л с 3...4 весовыми платформами.



Прибор ЭВТ-05 для индикатора весового УКМ-2 или УКМ-3 с 3...4 весовыми площадками, а также прибор ЭВТ-05Л для УКМ-3Л с 2-мя весовыми платформами.



Прибор ЭВТ-05 для индикатора весового УКМ-2 или УКМ-3 с 1...2 весовыми площадками, а также прибор ЭВТ-05Л для УКМ-3Л с одной весовой платформой.

## Структура условного обозначения устройства контроля массы\*

Индикатор весовой УKM- X / X - В3 сейсмостойкий ТУ 4276-001-49327238-99 , xxxxxxxx

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

- 1 – условное обозначение индикатора весового;
- 2 - модификация устройства:
  - «2» - весовой индикатор с НПВ=150 кг;
  - «3» - весовой индикатор с НПВ=200 кг;
  - «3Л» - весовой индикатор с НПВ=200 кг для модулей типа 2МП-Л.
- 3 – Количество весовых площадок:
  - от «1» до «4» - для УKM-3Л.
  - от «1» до «8» - для остальных;
- 4 - индекс УKM во взрывозащищенном исполнении\*\*;
- 5 – обозначение УKM в сейсмостойком исполнении\*\*;
- 6 - обозначение нормативного документа на изготовление и приемку УKM;
- 7 - дополнительные сведения о длине\*\* и марке кабеля весовых площадок УKM во взрывозащищенном исполнении.

### Примечания:

\* - Используется только для заказа устройства контроля массы как самостоятельного изделия. При заказе модуля типа 2МП обозначение устройства контроля массы не указывается.

\*\* - для общепромышленного исполнения не указывается.

### Примеры условных обозначений устройства контроля массы при заказе

Индикатор весовой с НПВ=200 кг, с пятью весовыми площадками, в общепромышленном исполнении:

***Индикатор весовой УKM-3/5 ТУ 4276-001-49327238-99***

То же, но во взрывозащищенном исполнении и кабелем весовой площадки марки КММц 4x0,12 ТУ 16.505.488-78 длиной 70 м:

***Индикатор весовой УKM-3/5-В3 ТУ 4276-001-49327238-99, длина кабеля весовой площадки – 70 м.***

То же, но в сейсмостойком исполнении:

***Индикатор весовой УKM-3/5-В3 сейсмостойкий ТУ 4276-001-49327238-99, длина кабеля весовой площадки – 70 м.***

То же, но с кабелем марки КЭРсЭПнг(А)-FRHF4x0,2 ТУ16.К99-046-2101:

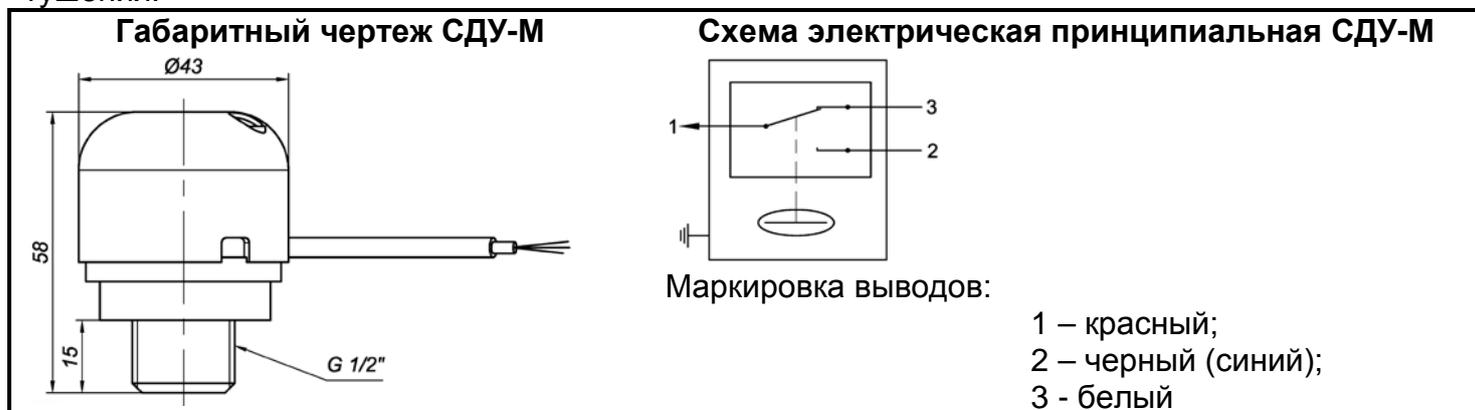
***Индикатор весовой УKM-3/5-В3 сейсмостойкий ТУ 4276-001-49327238-99, длина кабеля весовой площадки КЭРсЭПнг(А)-FRHF4x0,2 ТУ16.К99-046-2101 – 70 м.***

## 2. Устройства контроля давления

### 2.1. Сигнализатор давления

Код ОКП 4371

Сигнализатор давления универсальный модернизированный типа СДУ-М (далее СДУ) предназначен для выдачи сигнала о повышении давления в трубопроводах установок пожаротушения.



**Таблица III-2 – технические характеристики СДУ-М**

Нормативный документ	ТУ 4371-016-00226827-98
Давление рабочей газовой среды под мембраной, МПа,	не более 12,0
Давление срабатывания, МПа, при температуре 18... 20°C	от 0,02 до 0,06
Диапазон коммутируемого тока, А не более	
- постоянного	4,0
- переменного	3,0
Диапазон коммутируемого напряжение, В не более	
- постоянного	30,0
- переменного	250,0
Время срабатывания, с, не более	2
Климатическое исполнение	О 2 по ГОСТ 15150
Масса, кг, не более	0,087
Срок службы, лет, не менее	10

### 2.2. Датчик давления

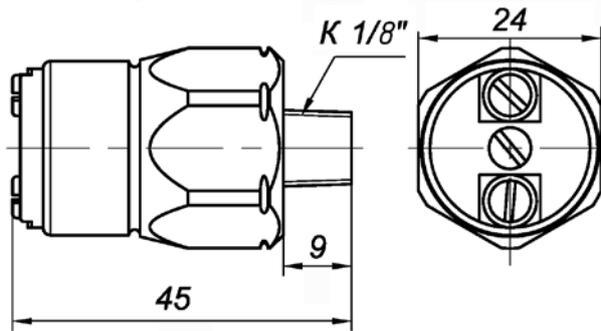
Код ОКП 48 8130

Датчик давления (далее ДД-ЗПУ) предназначен для выдачи сигнала о снижении давления в модулях типа 1МП ниже значения в  $1,9 + 0,1$  МПа (размыкание или замыкание контактов). Датчик может применяться для комплектации модулей пожаротушения с ЗПУ типа СА-12, СА-18, СА-38. Датчик давления устанавливается через обратный клапан, позволяющий заменить датчик без потери давления в модуле.

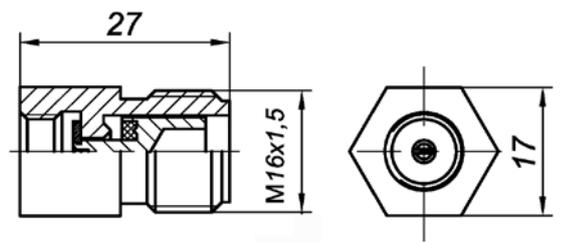
**Таблица III-3 – технические характеристики ДД-ЗПУ**

Давление под мембраной рабочее, МПа,	не более 14,7
Давление срабатывания, МПа	$1,9 \pm 0,1$
Диапазон коммутируемого тока, А, не более	
- постоянного (при U = 20 В)	10,0
- переменного (при U = ~250 В)	1,5
Степень защиты	IP65
Масса, кг, не более	0,09
Срок службы, лет, не менее	10

### Габаритный чертеж ДД-ЗПУ



### Обратный клапан ДД-ЗПУ



## 2.3. Манометры

Код ОКП 48 8130

Таблица III-4 –Манометры показывающие

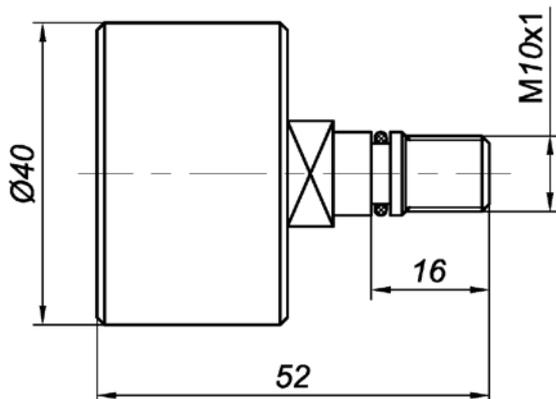
Обозначение манометра	Применение
В 028200064	ЗПУ В481 и В480 1
ГОСТ 2405-88 и WIKA серия 1 (111.12.040)	БИП и ЗПУ СА-12, СА-18, F2022006*, F2032006* и СА-38 всех модификаций**.
WIKA PGS21	ЗПУ СА-38М3, СА-50Ф

Класс точности и предел измерения - в зависимости от типа модуля:

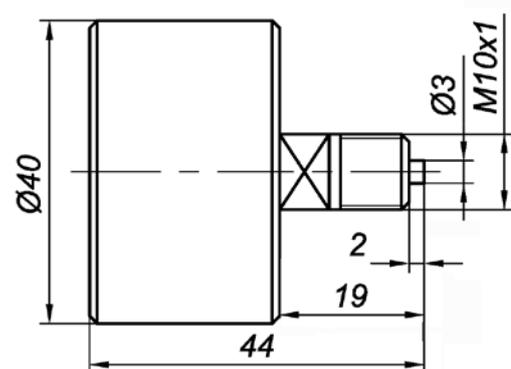
- модули ИМП(150-XX-12) - кл. точности 1,5; 0...25 МПа.
- модули ИМП(200-XX-12) - кл. точности 1,5; 0...31,5 МПа.
- модули 1МП(60-XX-XX) - кл. точности 2,5; 0...10 МПа.
- модули 1МП(150-XX-XX) и БИП - кл. точности 2,5; 0...25 МПа.

**Примечания:** \* - в составе узла манометрического.  
 \*\* - для модификации СА-38М3 - в составе узла манометрического.

### Габаритные чертежи манометров



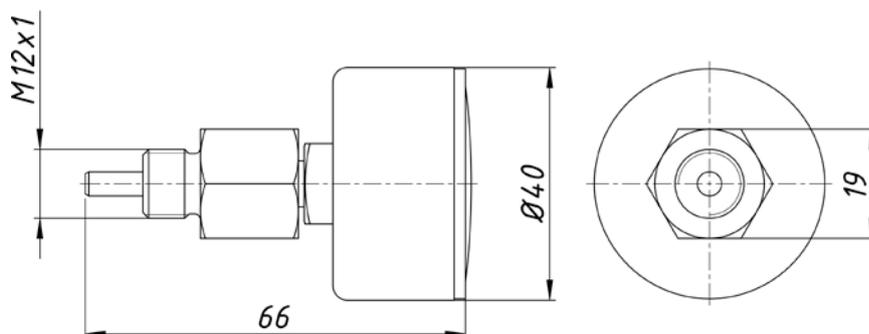
В 028200064



ГОСТ 2405-88 и WIKA серия 1 (111.12.040)

## Узел манометрический

Узел манометрический предназначен для визуального контроля давления в модулях газового пожаротушения с ЗПУ типа СА-38МЗ, СА-50Ф, F2022006 и F2032006. состоит из манометра, переходника и уплотнительной прокладки. Переходник служит для соединения манометра с портом ЗПУ и открытия обратного клапана этого порта. Манометр установлен в переходнике на фиксаторе резьбы, что предотвращает случайную разгерметизацию стыка при снятии узла манометрического с ЗПУ. Поверку манометра рекомендуется производить в составе узла. При невозможности – допускается разборка узла с последующим восстановлением и проверкой герметичности соединения.



**Таблица III-5 – Технические характеристики узла манометрического**

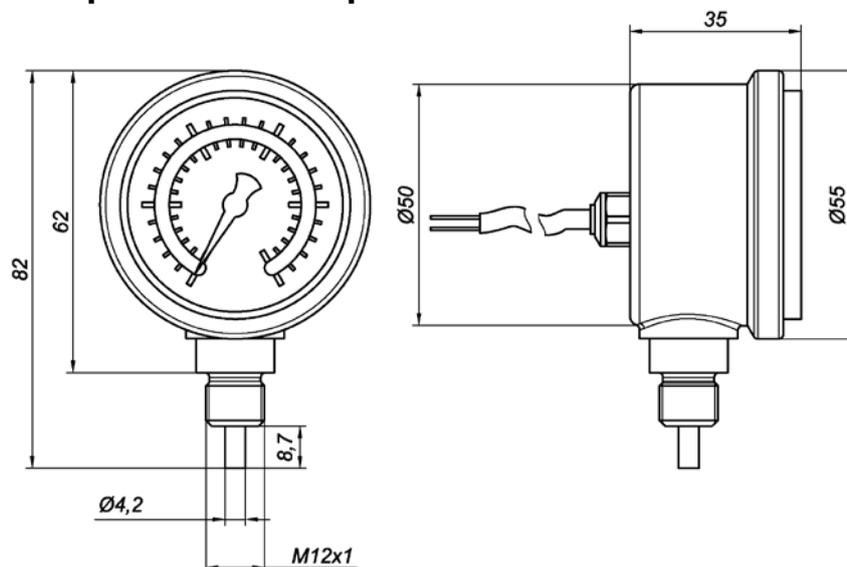
Наименование параметра	Значение			
	1МП(60--XX-XX)	1МП(150-XX-XX)	ИМП(150-XX-12)	ИМП(200-XX-12)
Применяемость в модулях типа	СА-38МЗ, СА-50Ф	F202 2006, F203 2006	F202 2006, F203 2006	F202 2006, F203 2006
Применяемость в ЗПУ	УМ-2,5-10	УМ-2,5-25	УМ-1,6-25	УМ-1,6-31,5
Обозначение	2,5		1,6	
Класс точности, не грубее	0 – 10	0 – 25		0 - 31,5
Диапазон измерения давления, МПа	ГОСТ 2405-88 и WIKA серия 1 (111.12.040)			
Тип манометра	0,13			
Масса, кг, не более				

## Манометр показывающий и сигнализирующий типа PGS21 WKA

Манометр предназначен для визуального контроля и выдачи сигнала о снижении давления в модулях газового пожаротушения типа 1МП и применяется для комплектации модулей с ЗПУ типа СА-38МЗ.

Манометр устанавливается в порт ЗПУ с обратным клапаном, обеспечивающим замену манометра на модуле, находящимся под давлением газа.

### Габаритный чертеж манометра PGS21.050.10.M12x1x11/D9,1/M7x0,5



**Таблица III-6** – Технические характеристики PGS21.050.10.M12x1x11/D9,1/M7x0,5

Диапазон измерения давления, МПа	0 – 10,0
Класс точности	1,6
Давление срабатывания, МПа (размыкание контактов)	3,3 ± 0,25
Контакты	фиксированные
Материал корпуса	нержавеющая сталь
Степень защиты	IP65
Электрические параметры:	
- напряжение коммутации, В	4,5 – 24 (пост./переменный ток)
- ток коммутации, мА	5 - 100
- коммутируемая нагрузка, Вт	макс. 2,4
Соединительный кабель:	
- сечение проводника, мм <sup>2</sup>	0,14
- сопротивление изоляции, МОм/км	10
- длина, м	1
Масса, кг, не более	0,18

## IV. МОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВОК ПОЖАРОТУШЕНИЯ

### 1. Клапаны обратные

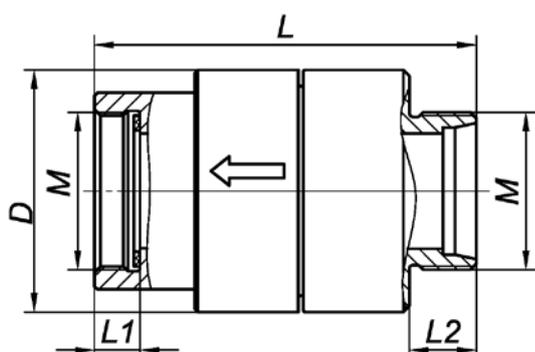
Код ОКП 48 5480

Клапаны обратные предназначены для предотвращения перетекания ГОТВ при его подаче из отдельных модулей или групп модулей батареи централизованных установок газового пожаротушения. К входному патрубку обратных клапанов ОК-15, ОК-18, ОК-25, ОК-38 и ОК-50 может быть непосредственно присоединен соответствующий выпускной рукав высокого давления.

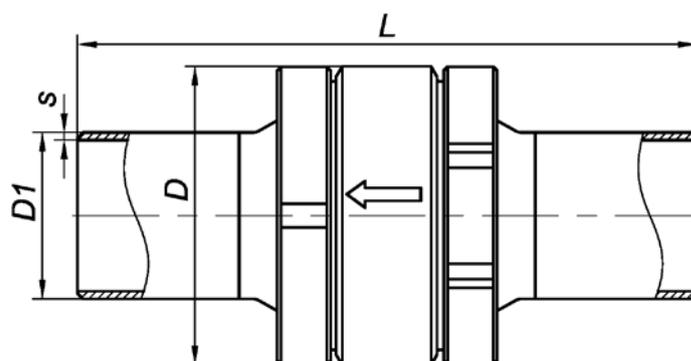
**Таблица IV-1 – Технические характеристики клапанов обратных**

Обозначение клапана	ОК-15	ОК-18	ОК-25	ОК-38	ОК-50	ОК-80	ОК-100
Обозначение НТД	МЭЗ-411.000	МЭЗ-398.000	МЭЗ-367.000	МЭЗ-397.000	МЭЗ-387.000	МЭЗ-599.000	МЭЗ-565.000
Номинальный диаметр	DN15	DN18	DN25	DN38	DN50	DN80	DN100
Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)					6,0 (60)	
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)					9,0 (90)	
Тип рабочей среды	Хладоны, двуокись углерода, инертные газы, воздух					Хладоны, инертные газы, воздух	
Класс герметичности затвора	«В» по ГОСТ 9544-2015. Пробное вещество - «вода»						
Диапазон температур рабочей среды, °С	от минус 30 до плюс 50						
Эквивалентная длина, м, не более	1,3	2,0	2,5	4,2	6,0	9,6	12,6
Ресурс	20 срабатываний						
Рабочее положение в пространстве	произвольное						
Материал корпуса	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013						
Тип присоединения к трубопроводу	Резьбовое					Под приварку	
Габаритные и присоединительные размеры, мм							
- D	48	55	63	80	97	158	179
- L	117	120	125	126	168	326	346
- L1	15	15	15	15	19	-	-
- L2	22	22	22	22	28	-	-
- M	M27x1,5	M33x2	M42x2	M52x2	M68x2	-	-
- D1	-	-	-	-	-	88	108
- s	-	-	-	-	-	4	4
Масса, кг, не более	0,85	1,12	1,65	1,95	3,85	9,6	12,5

### Общий вид и размеры



Клапана обратные DN15...50



Клапана обратные DN80...100

## 2. Рукава выпускные

Код ОКП 48 5487

Рукава выпускные или рукава высокого давления (РВД) предназначены для соединения модулей с штуцерами трубопроводной системы установок газового пожаротушения.

Таблица IV-2 – Технические характеристики рукавов высокого давления

Обозначение РВД	Рис.	Размеры, мм						DN	P <sub>раб</sub> , кгс/см <sup>2</sup>	Масса, кг
		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Резьба А	Резьба В	S			
РВД 16.25.350 M27x1,5 0/90	1	350	-	52	M27x1,5	-	32	16	250	0,55
РВД 16.25 (27x1,5-3/4")-1000	2	1000	-	-	M27x1,5	G 3/4"	32	16	250	1,05
РВД 20.22.350 M33x2 0/90	1	350	-	60	M33x2	-	41	20	220	0,95
РВД 40.5.600 M52x2 BST MAIL1 1/2"	3	600	22	-	M52x2	G 1 1/2"	55/60	40	60	2,45
РВД 60.50.750 M68x2	4	750	-	-	M68x2	-	80	50	60	5,25

### Общий вид и размеры рукавов высокого давления (РВД)

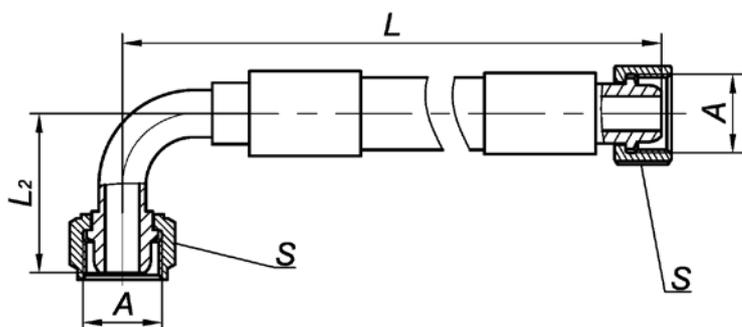


Рис.1

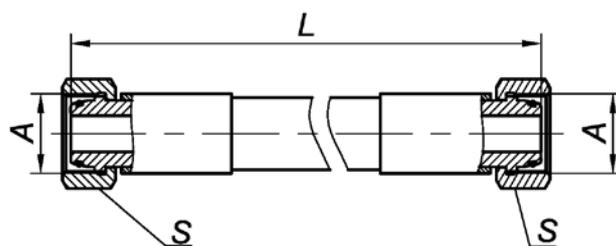


Рис.2

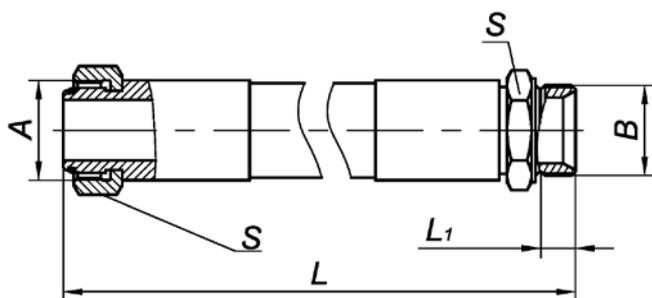


Рис.3

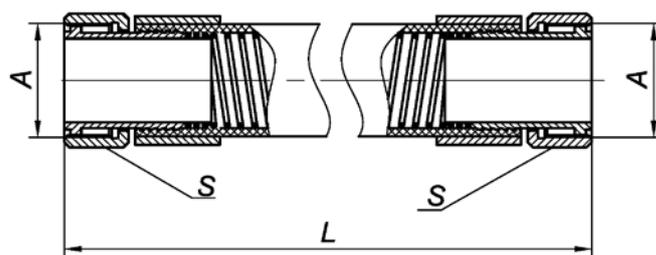


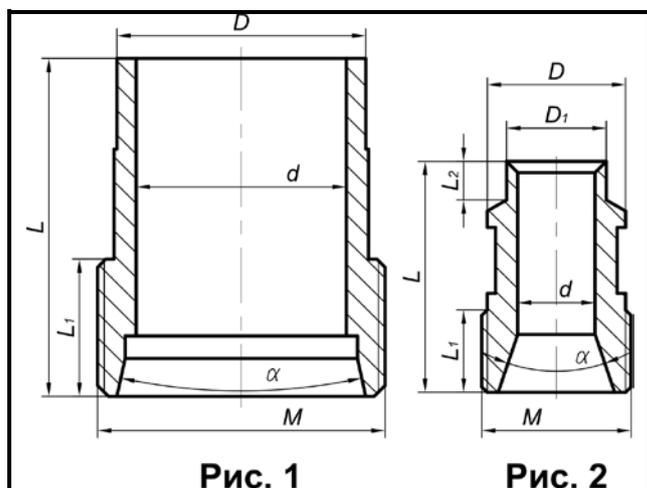
Рис.4

### 3. Детали трубопроводов установок пожаротушения

Код ОКП 48 5487

#### 3.1. Штуцера приварные

Штуцера приварные предназначены для присоединения РВД к трубопроводной системе автоматических установок газового пожаротушения. Материал – Сталь-20.



**Структура и пример условного обозначения**

**Штуцер M/L xxx**

M - Резьба  
L – Длина в мм  
xxx – обозначение чертежа

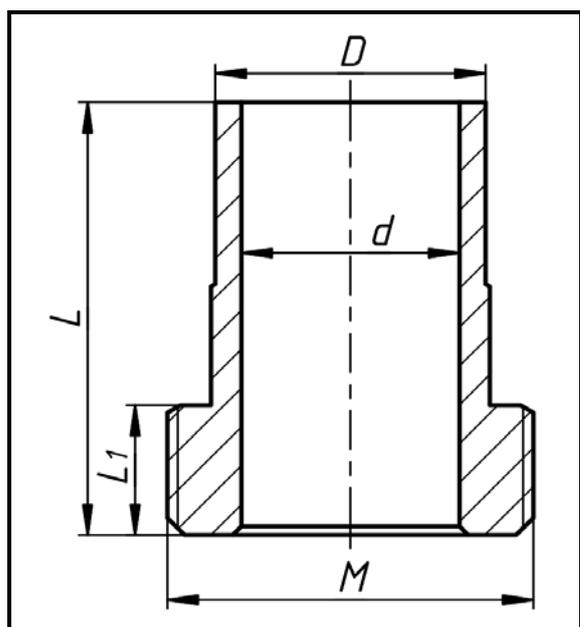
**Штуцер M68x2/70 ДЭЗ-00.395**

Таблица IV -3 – Характеристики штуцеров

Обозначение чертежа	Рис.	d, мм	D, мм	D <sub>1</sub> , мм	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	L <sub>2</sub> , мм	M	α, °	Масса, кг
НДУ.40А.2.02.004	Рис.2	14	25	18	42	15	7	M27x1,5	37	0,09
ДЭЗ-00.115	Рис.1	18	25	-	50	25	-	M33x2	37	0,16
ДЭЗ-00.440	Рис.1	25	36	-	50	25	-	M42x2	37	0,21
БАГ.100.5.01.001	Рис.1	38	45	-	65	25	-	M52x2	24,5	0,34
ДЭЗ-00.395	Рис.1	50	57	-	70	30	-	M68x2	-	0,64

#### 3. 2. Штуцера приварные под обратный клапан

Штуцера приварные под обратный клапан предназначены для присоединения выходного патрубка обратных клапанов ОК-15, ОК-18, ОК-25, ОК-38 к трубопроводной системе автоматических установок газового пожаротушения. Для присоединения обратного клапана ОК-50 служит Штуцер M68x2/70 ДЭЗ-00.395 (см. таблицу IV -3 выше). Материал – Сталь-20.



**Структура и пример условного обозначения**

**Штуцер под ОК-DN xxx**

DN – номинальный диаметр обратного клапана (15, 18, 25, или 38)  
xxx – обозначение чертежа

**Штуцер под ОК-38 ДЭЗ-00.211**

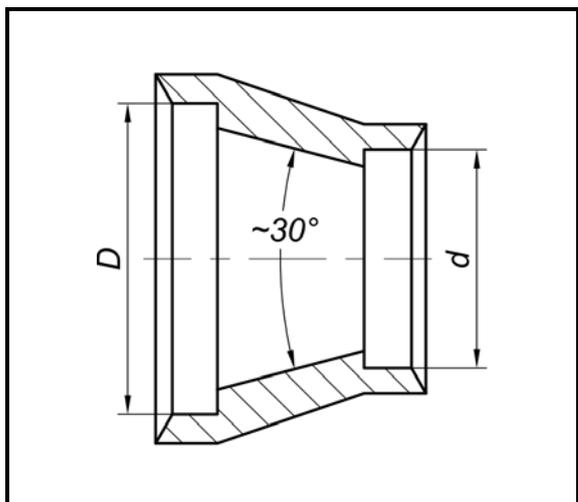
Таблица IV -4 –Характеристики штуцеров

Обозначение чертежа	d, мм	D, мм	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	M	Масса, кг	Прим.
ДЭЗ-00.224	14	25	55	15	M27x1,5	0,15	Для ОК-15
ДЭЗ-00.327	18	25	50	25	M33x2	0,18	Для ОК-18
ДЭЗ-00.455	25	31	50	15	M42x2	0,21	Для ОК-25
ДЭЗ-00.211	38	49	60	25	M52x2	0,41	Для ОК-38

### 3. 3. Переход

Переход предназначен для плавного изменения диаметра трубопровода.

Материал – Сталь-20.



#### Структура и пример условного обозначения

**Переход D/d ДЭЗ-00.253**

D – наружный диаметр большей трубы в мм  
d - наружный диаметр меньшей трубы в мм

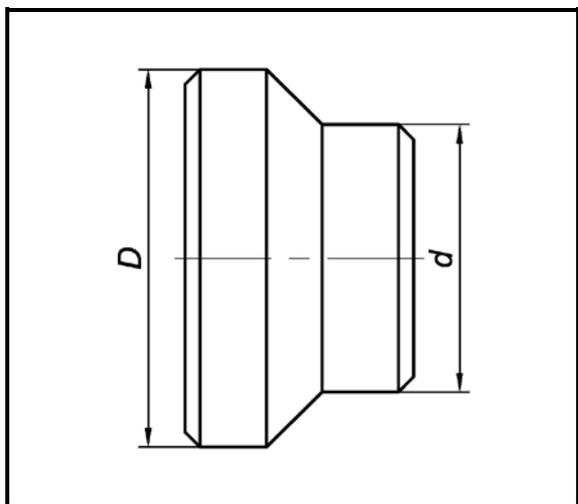
**Переход 57/45 ДЭЗ-00.253**

Таблица IV-5 – Характеристики переходов

Обозначение чертежа	D, мм	d, мм
ДЭЗ-00.253	По заказу	

### 3. 4. Заглушка приварная

Материал – Сталь-20.



#### Структура и пример условного обозначения

**Заглушка D/d АПЭ 21.0**

D – наружный диаметр трубы в мм  
d - внутренний диаметр трубы в мм

**Заглушка 57/50 АПЭ 21.0**

Таблица IV-6 – Характеристики заглушек приварных

Обозначение чертежа	D, мм	d, мм
АПЭ 21.0	По заказу	

### 3. 5. Муфта приварная

Муфта предназначена для присоединения насадков к трубопроводам системы газового пожаротушения. Муфты могут выполняться с радиусом под приварку.

Материал – Сталь-20.

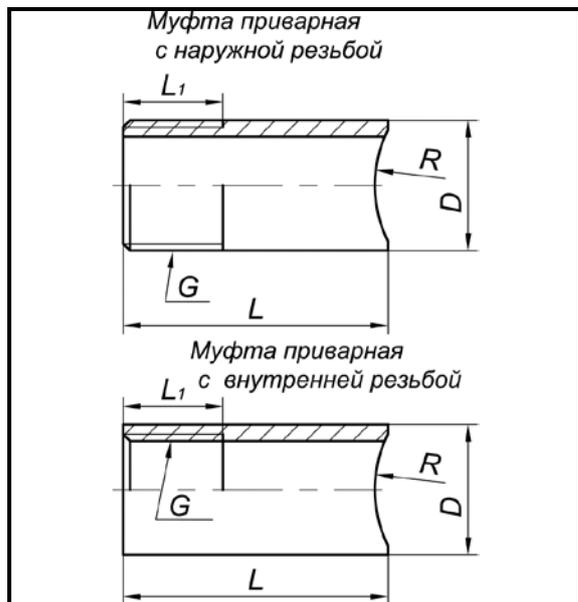


Таблица IV-7 – Характеристики муфт

Обозначение	Резьба	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	D, мм	Масса, кг	Обозначение чертежа
Муфта 3/8" Н	G 3/8"	40	15	17	0,04	ДЭЗ-00.493
Муфта 1/2" Н	G 1/2"	40	15	22	0,08	ДЭЗ-00.144
Муфта 3/4" Н	G 3/4"	45	17	28	0,11	ДЭЗ-00.145
Муфта 1" Н	G 1"	50	20	34	0,16	ДЭЗ-00.176
Муфта 1 1/4" Н	G 1 1/4"	60	25	42	0,25	ДЭЗ-00.447
Муфта 1 1/2" Н	G 1 1/2"	65	28	48	0,3	ДЭЗ-00.464
Муфта 1/2" В	G 1/2"	50	16	25	0,09	ДЭЗ-00.169
Муфта 3/4" В	G 3/4"	50	16	30	0,10	ДЭЗ-00.174
Муфта 1" В	G 1"	50	16	36	0,12	ДЭЗ-00.175

#### Структура условного обозначения муфт

Муфта  $\frac{X}{1}$   $\frac{X}{2}$  -  $\frac{X}{3}$

- 1 – Обозначение резьбы: 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", или 1 1/2" ;
- 2 – Вид резьбы: «Н» - наружная или «В» - внутренняя;
- 3 – Радиус под приварку, R в мм.

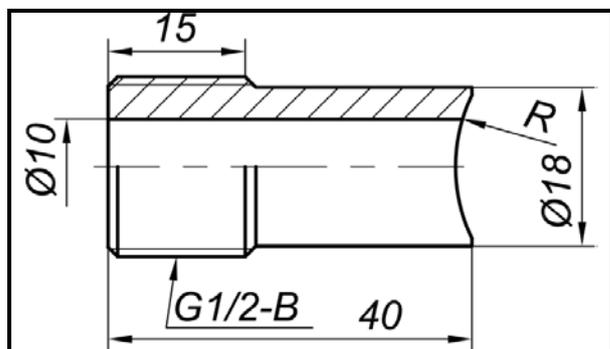
### 3. 6. Муфта приварная 1/2"Н для труб малого диаметра

Муфта предназначена для присоединения насадков с внутренней резьбой 1/2" к трубопроводам с наружным диаметром от 18 до 21 мм. Муфты могут выполняться с радиусом под приварку.

Материал – Сталь-20.

Масса – 0,07 кг.

Обозначение чертежа – ДЭЗ-00.491.



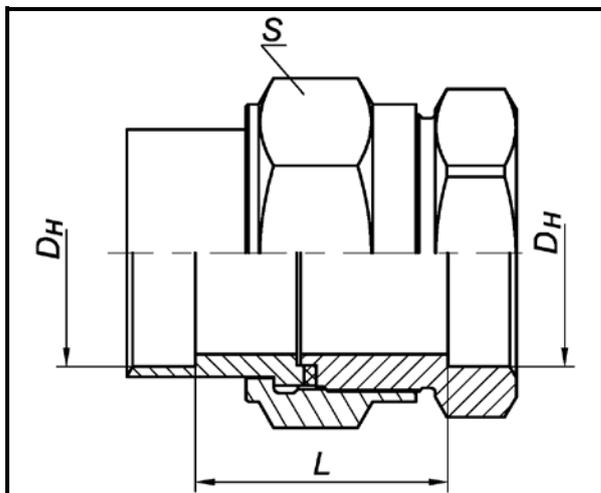
#### Структура условного обозначения муфт

Муфта 1/2"Н для труб малого диаметра - X

- 1 – Радиус под приварку, R в мм.

### 3. 7. Соединение штуцерно-торцевое.

Соединение штуцерно-торцевое (ШТС) предназначено для монтажа на объектах элементов трубопроводов системы газового пожаротушения без применения сварочных операций. Материал – Сталь-20.



#### Структура и пример условного обозначения

**ШТС- Dн xxx**

D – наружный диаметр трубы в мм  
xxx – обозначение чертежа по таблице IV-8 выше

**ШТС-32 АПЭ 1355.0-09**

Таблица IV-8 – Характеристики ШТС

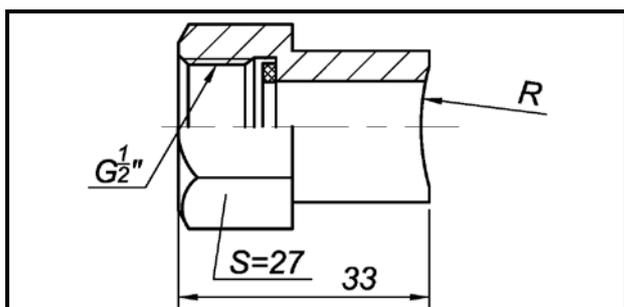
Обозначение чертежа	Дн трубы, мм	L, мм	S, мм	Масса, кг
АПЭ 1355.0	10	39	36	0,28
-01	14			0,26
-02	16	55	48	0,65
-03	18			0,63
-04	20			0,60
-05	22			0,57
-06	25	57	55	1,03
-07	28			0,98
-08	30			0,91
-09	32	62	65	1,54
-10	34			1,49
-11	36			1,42
-12	38	68	65	1,55
-13	40			1,46
-14	42			1,37
-15	45	83	80	2,84
-16	48			2,67
-17	50			2,54
-18	56	97	95	4,40
-19	57			4,40
-20	60			4,15
-21	62	94	100	4,58
-22	63			4,58
-23	65			4,43
-24	72	96	110	5,93
-25	75			5,45
-26	76			5,30
-27	89	99	120	5,88

### 3. 8. Узел СДУ

Предназначен для присоединения к трубопроводу сигнализатора давления СДУ-М. Узел комплектуется уплотнительной прокладкой. Может выполняться с радиусом под приварку.

Материал – Сталь-20.

Масса - 0,09 кг.



#### Структура и примеры условного обозначения

**Узел СДУ- R МЭЗ-528.000**

R – радиус под приварку в мм (выполняется и указывается только для приварки к трубам диаметром менее 38 мм.

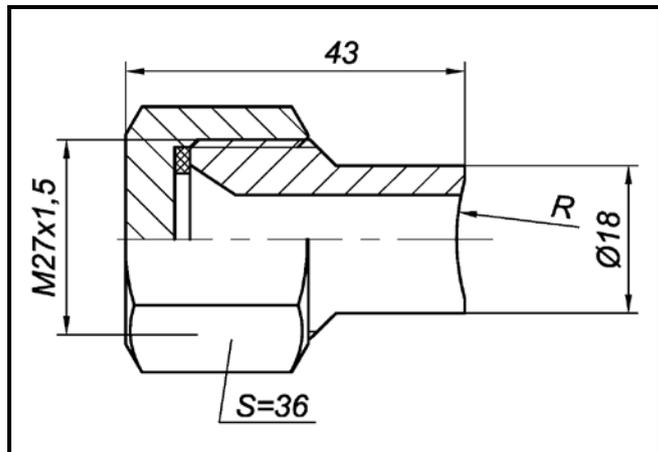
**Узел СДУ-16 МЭЗ-528.000**

### 3. 9. Узел присоединения БИП к трубопроводу

Обеспечивает присоединение БИП к трубопроводу системы газового пожаротушения при проведении пневматических испытаний на герметичность системы. Узел комплектуется уплотнительной прокладкой. Может выполняться с радиусом под приварку.

Материал – Сталь-20.

Масса - 0,21 кг.



#### Структура и примеры условного обозначения

**Узел БИП- R АПТ 531.0.И**

R – радиус под приварку в мм (выполняется и указывается только для приварки к трубам диаметром менее 38 мм).

**Узел БИП- 12,5 АПТ 531.0.И**

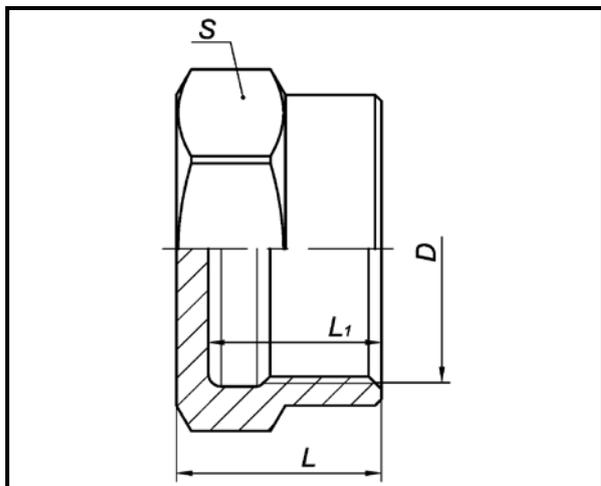
**Узел БИП АПТ 531.0.И**

## V. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### 1. Заглушки для испытаний

Затгушки предназначены для закрытия концевых отверстий в трубопроводах при проведении их испытаний на прочность и герметичность. Материал: Сталь 20. Покрытие: Ц9Хр.

Таблица V-1 – Характеристики затгушек



Обозначение чертежа	Резьба D	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	S, мм	Масса, кг
ДЭЗ-00.499	G 3/8"	18	13	27	0,07
ДЭЗ-00.148	G 1/2"	20	16	30	0,09
ДЭЗ-00.149	G 3/4"	21	17	36	0,12
ДЭЗ-00.090	G 1"	20	16	41	0,14
ДЭЗ-00.448	G 1 1/4"	29	23	50	0,21
ДЭЗ-00.469	G 1 1/2"	35	28	55	0,40
ДЭЗ-00.097	M22x1,5	22	18	27	0,08
ДЭЗ-00.097-01	M27x1,5	24	20	36	0,11
ДЭЗ-00.097-02	M33x2	30	25	41	0,14
ДЭЗ-00.097-04	M52x2	35	30	60	0,36
ДЭЗ-00.398	M68x2	45	38	75	0,67

#### Структура и пример условного обозначения

#### Затгушка для испытаний D xxx (с прокладкой)\*

D – обозначение резьбы

xxx - обозначение чертежа по таблице V-1 выше

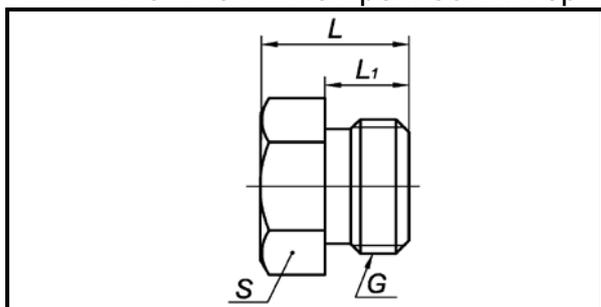
\* - прокладка заказывается при необходимости

#### Затгушка для испытаний M68x2 ДЭЗ-00.398 (с прокладкой)

### 2. Пробки для испытаний

Пробки предназначены для закрытия концевых отверстий в трубопроводах при проведении их испытаний на прочность и герметичность. Материал: Сталь 20. Покрытие: Ц9Хр.

Таблица V-2 – Характеристики пробок



Обозначение чертежа	Резьба D	L, мм	L <sub>1</sub> , мм	S, мм	Масса, кг
ДЭЗ-00.157	G 1/4"	20	11	17	0,04
-01	G 3/8"	20	11	22	0,05
-02	G 1/2"	23	13	24	0,07
-03	G 3/4"	26	16	30	0,12
-04	G 1"	32	20	36	0,23
-05	G 1 1/2"	32	20	50	0,48
-06	G 1 1/4"	32	20	50	0,40

#### Структура и пример условного обозначения

#### Пробка для испытаний D xxx (с прокладкой)\*

D – обозначение резьбы

xxx - обозначение чертежа по таблице V-2 выше

\* - прокладка заказывается при необходимости

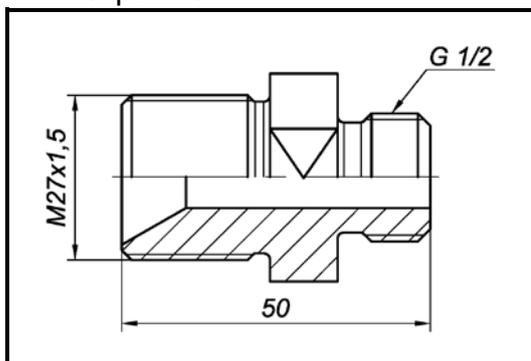
#### Пробка для испытаний G1/2" ДЭЗ-00.157-02

### 3. Штуцер для опрессовки

Штуцер обеспечивает присоединение БИП к трубопроводу системы газового пожаротушения через узел СДУ. Используется при проведении испытаний системы на герметичность.

Покрытие:

Ц9Хр.



#### Пример условного обозначения

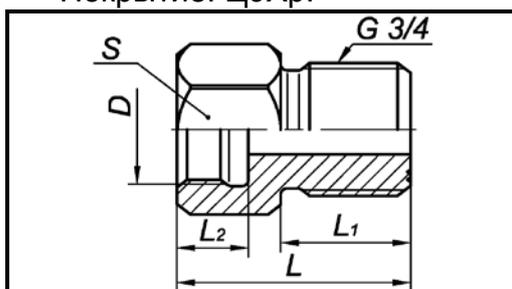
**Штуцер для опрессовки ДЭЗ-00.299  
(с прокладкой)\***

\* - прокладка заказывается при необходимости

### 4. Штуцеры зарядные

Штуцеры зарядные используются при заправке ГОТВ в модули газового пожаротушения и обеспечивают присоединение наполнительного рукава с гайкой G3/4" к ЗПУ модуля.

Покрытие: Ц9Хр.



#### Структура и пример условного обозначения

**Штуцер зарядный xxx**

xxx - обозначение чертежа по таблице V-3 ниже

**Штуцер зарядный ДЭЗ-00.392**

Таблица V-3 – Характеристики штуцеров зарядных

Обозначение чертежа	Тип ЗПУ	Размеры, мм				Резьба D	Масса, кг	Примечание
		L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S			
ДЭЗ-00.392	СА-12, СА-18, СА-38	47	20	9	30	M14x1	0,21	
ДЭЗ-00.325	F202	36	20	11	30	W21,8	0,14	с прокладкой ДЭЗ-00.389
МЭЗ-435.000	B481, СА-50Ф	71	33	25	80	M68x2	0,43	с прокладкой МЭЗ-387.003

## 5. Баллон испытательный переносной БИП

Код ОКП 14 1200

Баллон испытательный переносной типа БИП предназначен для хранения и подачи сжатого воздуха. Применяется для пневматических испытаний, продувки коллекторов и трубопроводов при эксплуатации установок газового пожаротушения.

БИП состоит из баллона вместимостью 40 литров, в горловину которого установлен запорный вентиль и манометр. БИП комплектуется рукавом высокого давления РВД 16.25 (27x1,5-3/4")-1000 длиной 1000 мм.

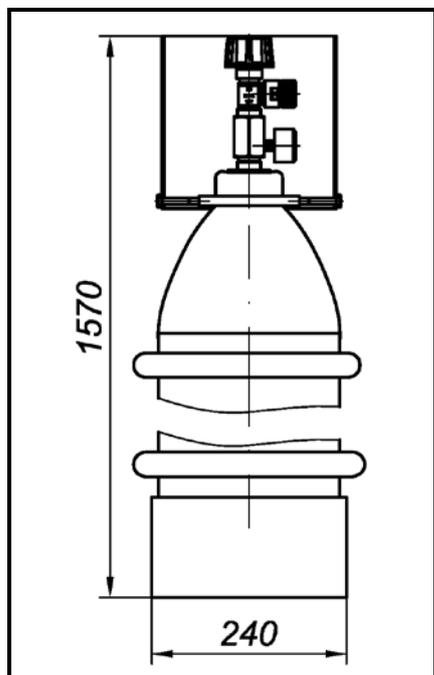


Таблица V-4 –характеристики БИП

Рабочая среда	воздух
Вместимость баллона, л	40
Давление сжатого воздуха при +20°C, МПа	12,5
Климатическое исполнение	О4 в диапазоне температур от минус 5 до 50 °С
Масса снаряженная, не более, кг	80
Габариты	240x1570
Срок службы, лет	10

Пример условного обозначения при заказе

**Баллон испытательный переносной БИП-125**

Где, 125 – давление наполнения сжатым воздухом в кгс/см<sup>2</sup>

## 6. Устройство для опрессовки трубопровода УОТ(М)

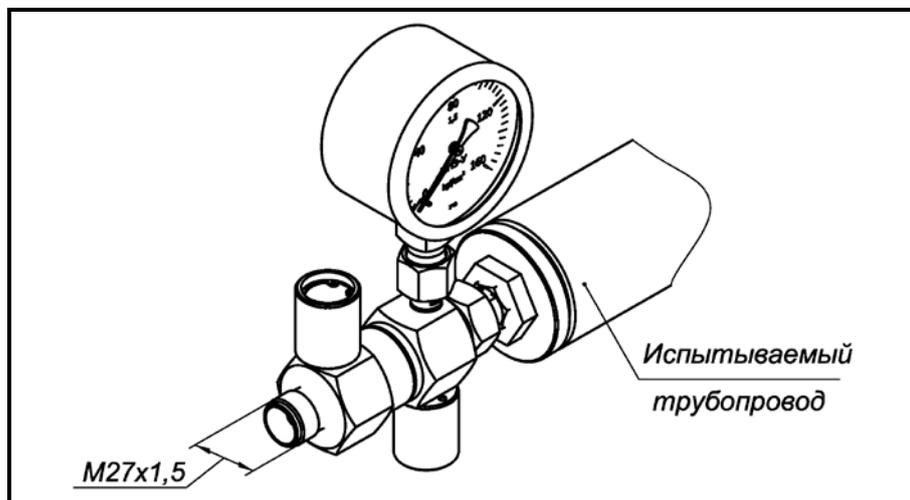
Код ОКП 48 5480

Устройство для опрессовки трубопроводов предназначено для подачи сжатого газа в трубопровод и автоматического закрытия трубопровода от обратного потока газа.

УОТ может применяться для продувки или пневматических испытаний трубопроводов установок пожаротушения.

Источником сжатого газа может являться баллон испытательный переносной БИП производства ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

Обозначение чертежа – МЭЗ-875.000.



### Структура и пример условного обозначения

**УОТ(М)-Р**

Р – верхний предел измерения манометра в МПа по таблице V-5 ниже.

**УОТ(М)-10**

Таблица V-5 – технические характеристики

УОТ(М)

Рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ) при использовании манометра с верхним пределом измерения:	
- 10,0 МПа;	7,5 (75)
- 16,0 МПа;	11,0 (110)
- 25,0 МПа	19,0 (190)
Пробное давление корпуса, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	24,0 (240)
Тип манометра	МПЗ-У ТУ-25.02.180335-84 (радиальный штуцер, резьба М20х1,5)
Тип рабочей среды	Хладоны, двуокись углерода, инертные газы, воздух
Класс герметичности затвора	«А» по ГОСТ 9544-2015. Пробное вещество - «воздух»
Диапазон температур рабочей среды, °С	от минус 30 до плюс 50
Загрязненность рабочей среды	не грубее 10 класса по ГОСТ 17433-80
Положение манометра при испытаниях	вертикальное
Ход кранов сброса давления, мм	2 (макс. 1,5 оборота)
Материал корпуса	Сталь 20 ГОСТ 1050-2013
Размеры резьбы для подсоединения:	
- к трубопроводу;	G 1/2"(наружная)
- к источнику сжатого газа	M27x1,5
Габаритные размеры, мм, не более:	
- длина;	180
- высота;	260
- ширина	60
Масса, кг, не более	4