



ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

МЭЗ СПЕЦАВТОМАТИКА
СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ



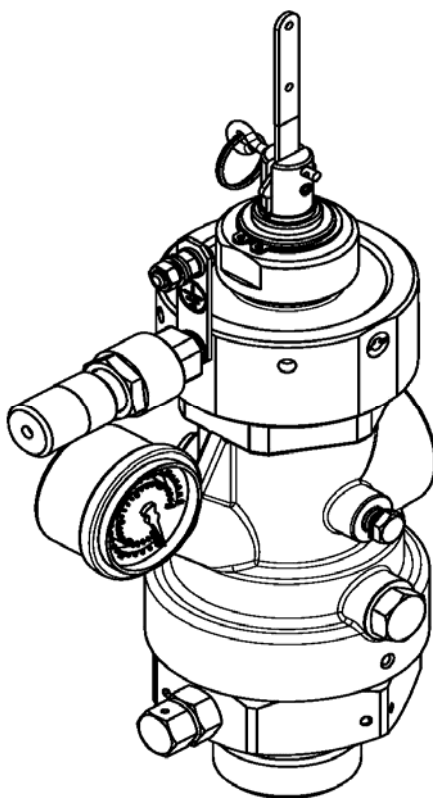
ОКП 485483

www.mezplant.ru

УСТРОЙСТВО ЗАПОРНО - ПУСКОВОЕ СЕРИИ СА-38 МЗ

Руководство по эксплуатации

МЭЗ - 930.00.000 РЭ



Перед началом работ по монтажу изделия ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации и сохраните его.

Москва
2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Страница

Введение	3
1 Описание и работа	4
1.1 Назначение и область применения	4
1.2 Технические характеристики	6
1.3 Комплектность	8
1.4 Устройство и работа	9
1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности	14
1.6 Маркировка и пломбирование	15
1.7 Упаковка	16
2 Использование по назначению	17
2.1 Эксплуатационные ограничения	17
2.2 Подготовка изделия к использованию	17
2.2.1 Меры безопасности	17
2.2.2 Объем и последовательность внешнего осмотра	18
2.2.3 Объем и последовательность технологических операций по монтажу ЗПУ	19
2.3 Использование изделия	23
2.3.1 Действия персонала при использовании ЗПУ по назначению	23
2.3.2 Возможные неисправности и способы их устранения	25
3 Техническое обслуживание ремонт	26
3.1 Общие указания	26
3.2 Меры безопасности	26
3.3 Порядок технического обслуживания	26
3.3.1 ТО при эксплуатации в дежурном режиме	26
3.3.2 Восстановление эксплуатационной готовности ЗПУ после срабатывания от пускового импульса или ручного привода	26
3.3.3 Замена манометра	26
3.3.4 Замена предохранительной мембраны	27
3.3.5 Ремонт ЗПУ	28
3.3.6 Регистрация сведений о ТО и ремонте	28
4 Хранение и транспортирование	28
5 Утилизация	29
6 Гарантии изготовителя	29
7 Свидетельство о приемке, сведения о консервации и упаковывании	30
8 Сведения о проведении ТО и замене комплектующих	31
9 Сведения о срабатывании ЗПУ	31
10 Сведения о ремонте	32
Приложение А (справочное) Основные параметры и размеры манометра PGS21	33
Приложение Б (рекомендуемое) Схема организации пневмопуска	34

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ), совмещенное с паспортом (ПС), содержит сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках (свойствах) запорно-пускового устройства серии «СА-38 МЗ» (в дальнейшем – ЗПУ, изделие), его составных частей и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации изделия (использование по назначению, техническое обслуживание, хранение, транспортирование), а также сведения удостоверяющие гарантии изготовителя, сведения о сертификации и утилизации изделия.

Настоящее РЭ распространяется на ЗПУ, изготавливаемые по ТУ 4854-001-49327238-03 следующих исполнений: **СА-38 МЗ – 65; СА-38 МЗ - 150.**

Совместно с настоящим РЭ необходимо пользоваться эксплуатационными документами (ЭД) на составные части ЗПУ, обозначения которых указаны в разделе 1 и 2.

На партию ЗПУ до 10 штук одного исполнения, поставляемых в один адрес, как правило, выдается один комплект ЭД.

К работе с ЗПУ следует допускать персонал, изучивший данное Руководство, прошедший специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знания правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе согласно ГОСТ 12.0.004, имеющий удостоверение на право обслуживания сосудов и арматуры, работающих под давлением и квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.



1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1.1 Запорно-пусковое устройство 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).

Таблица 1 – Рабочая среда

Химическое название, (химическая формула) ОТВ	Торговое наименование (символическое обозначение) ОТВ	Обозначение нормативного документа
Пентафторэтан (C_2F_5H)	Хладон 125ХП (R125, HFC-125)	ТУ 2412-043-00480689-96
Октафторциклобутан (C_4F_8)	Хладон С318 (R318С, FC-3-1-8)	ТУ 2412-128-05807960-96
Гептафторпропан (C_3F_7H)	Хладон 227еа, FM200 (HFC-227еа,)	ТУ 2412-013-136693708-2004
Додекафтор-2-метилпентанон-3 $CF_3CF_2C(O)CF(CF_3)_2$	Novac TM 1230 (FK-5-1-12)	по спецификации фирмы «3М»
Трифторметан (CF_3H)	ТФМ-18, FE-13, хладон 23 (R23, HFC-23,)	ТУ 2412-312-05808008-99
Гексафторид серы (SF_6)	Элегаз повышенной чистоты (шестифтористая сера)	ТУ 6-02-1249-83
1,1,2,2-тетрафтордибромэтан ($C_2F_4Br_2$)	Хладон 114В2 (R114В2, Halon 2402)	ГОСТ Р 15899-93
Трифторбромметан (CF_3Br)	Хладон 13В1 (Halon 1301)	ТУ-6-02-1104-89
Углерода диоксид (CO_2)	Двуокись углерода жидкая высокого давления не ниже первого сорта	ГОСТ 8050
Азот (N_2)	Азот газообразный технический не ниже первого сорта (IG-100)	ГОСТ 9293
Аргон (Ar)	Аргон газообразный (IG-01)	ГОСТ 10157
Газовый огнетушащий состав (N_2 – 52% об.; Ar – 40% об.; CO_2 – 8% об.)	«Инерген»	ТУ 2114-001-00153318-02
	«Инертген» (IG-541)	ТУ 2114-004-45905715-2005
Вода (H_2O)	Вода техническая	ГОСТ 2874
Воздух	Воздух кл. 9, с точкой росы не выше минус 40°С	ГОСТ 17433

Применение других рабочих сред (огнетушащих веществ) согласовывается с ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

1.1.2 По функциональному назначению и конструктивному исполнению ЗПУ относится к запорной арматуре клапанного типа, работающей от энергии рабочей среды, с использованием пусковых устройств, работающих от внешних источников энергии.

1.1.3 Вид климатического исполнения ЗПУ – ОМ4 по ГОСТ 15150, но в диапазоне температур от минус 30 до плюс 50 °С.

1.1.4 ЗПУ применяются в модулях газового и водяного пожаротушения, выпускаемых ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» по ТУ 25-09-044-07-98, ТУ 4854-004-49327238-2004, ТУ 4854-007-49327238-2006, ТУ 4854-010-49327238-08.

Изделие сертифицировано в составе модулей пожаротушения.

Применение ЗПУ в модулях пожаротушения других изготовителей (поставщиков) согласовывается с ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

1.1.5 В состав ЗПУ в общем случае входит:

- запорное устройство серии СА-38 М3 по таблице 2;
- пусковое устройство по таблице 3.

1.1.6 Функции ЗПУ в составе модуля пожаротушения:

а) *Запорное устройство обеспечивает:*

- присоединение сифонной трубки к входному патрубку;
- присоединение входного патрубка к горловине баллона, выходного патрубка - к трубопроводу (рукаву высокого давления);
- наполнение баллона модуля огнетушащим веществом и газом-вытеснителем;
- защиту модуля с ОТВ от разрушения при увеличении давления внутри баллона выше допустимого значения от воздействия температуры окружающей среды;
- запирание рабочей среды в баллоне с определенной герметичностью;
- визуальный контроль величины давления газа в баллоне;
- выдачу аварийного сигнала на внешний приемник в случае чрезмерной потери давления газа в баллоне;
- открытие затвора запорного устройства по командным сигналам пусковых устройств и подачу рабочей среды в выпускной патрубок;
- отбор управляющего давления газа из проточной части запорного устройства к внешнему пневматическому приводу.

б) *Пусковое устройство:*

Пускатель (или комбинация пускателей) обеспечивает дистанционное (электрическое или пневматическое) и местное (ручное) управление запорным устройством.

1.1.7 Условные обозначения

1.1.7.1 Схема условного обозначения запорного устройства:

<u>СА-38 М3</u>	<u>-X</u>	<u>-XXX</u>	<u>(XXXXX)</u>	<u>ТУ 4854-001-49327238-03</u>
1	2	3	4	5

1 - индекс запорного устройства серии «СА-38» модификации «М3»;

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, кгс/см² (65 или 150);

4 - размер резьбы входного патрубка для соединения с горловиной баллона (М52х2 или М80х3);

5 – обозначение технических условий.

Пример условного обозначения запорного устройства при заказе:

Запорное устройство серии СА-38 М3 для модулей пожаротушения общепромышленного исполнения рабочим давлением 65 кгс/см², с баллоном, имеющем горловину с резьбой М52х2:

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

То же для модулей пожаротушения морского исполнения:

СА-38 М3-1-65-М52х2 ТУ 4854-001-49327238-03

1.1.7.2 Пускатели, источники газа и газогенераторы (пиропатроны) заказываются отдельной позицией в соответствии с их наименованием и обозначением, указанным в таблице 5 на странице 8.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Основные параметры и размеры запорного устройства представлены в табл. 2, пусковых устройств – в табл. 3.

Таблица 2 – Основные параметры СА-38 МЗ

Наименование параметра	Значение	
	СА-38 МЗ-65	СА-38 МЗ-150
Номинальный диаметр (DN), мм	38	38
Максимальное рабочее давление (Pr), МПа (кг/см ²)	6,4 (65)	14,7 (150)
Пробное давление, МПа (кг/см ²)	22,05 (225)	
Рабочая среда	См. таблицу 1	
Класс герметичности затвора	«А» по ГОСТ 9544-2005. Пробное вещество - «воздух»	
Средний расход воды, кг/с	10,7 ¹⁾	
Эквивалентная длина, м, не более	11	
Мембранное предохранительное устройство	см. п. 1.4.1.1 и раздел 7	
Диапазон давления разрыва предохранительной мембраны, МПа	от 7,4 до 8,2 при 20 °С; от 7,0 до 7,8 при 50 °С	Макс. 22,5 при 20 °С; от 18,5 до 21,5 при 55 °С
Прибор контроля давления	см. п. 1.4.1.1 и Приложение А	
Вид управления	Дистанционный: электрический; пневматический. Местный - ручной	
Материал основных деталей:		
- корпус и стыковочный узел;	Латунь ЛС59-1 ГОСТ 15527	
- уплотнитель затвора;	Полиуретан	
- предохранительная мембрана	Никель НП-2	
Масса (без пусковых устройств), кг, не более	8,9	
Габаритные, установочные и присоединительные размеры	См. рис. 1	
¹⁾ - определен экспериментально на модуле пожаротушения с баллоном вместимостью 100 л, коэффициенте наполнения 0,75 кг/л, начальном давлении газа-вытеснителя 3,7 МПа.		

Таблица 3 – Основные параметры и размеры пусковых устройств

Наименование параметров	Значение для вида пускового устройства					
	Пускатель			Источник газа		
Обозначение	F1120002	F1120012	F1120000	ИГ-1	ИГ-3	ИГ-8
Тип привода	Электромагнитный	Электромагнитный взрывозащищенный	ручной	Электропиротехнический		
Тип инициирующего элемента	Соленоид		рукоятка	Пиропатрон		
				ПП-ЗСП	УП-ЗМ	
Номинальный ход выходного звена (штока), мм	8	8	8	-	-	-
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP65	IP65	-	IP44	IP44	IP65
Маркировка взрывозащиты	-	1ExdIICT6X по ГОСТ Р 51330.0	-	-	-	-
Масса, кг, не более	2,12	2,5	0,3	0,15	0,22	0,34
Габаритные, установочные и присоединительные размеры	См. рис. 3			См. рис.2		
Примечания: 1. ИГ-8 применяется в оборудовании пожаротушения морского исполнения. 2. Пускатель F1120012 может применяться для срабатывания ЗПУ модуля пожаротушения, размещенного во взрывоопасных помещениях согласно ГОСТ Р 51330.13. Основные параметры пускателя F1120012, а также особые условия его монтажа и эксплуатации, связанные с обеспечением взрывозащиты указаны в МЭЗ-997.000 РЭ.						

1.2.2 ПОКАЗАТЕЛИ НАЗНАЧЕНИЯ

1.2.2.1 ЗПУ, находящееся под давлением рабочей среды равно P_r , герметично по отношению к внешней среде.

Протечка газа (рабочей среды по таблице 1) не превышает значений, соответствующих потере массы ГОТВ-сжиженного газа или давления ГОТВ-сжатого газа 0,5 % в течение года, а также потере давления газа-вытеснителя (при его наличии) 1 % в течение года.

1.2.2.2 ЗПУ, находящееся под давлением рабочей среды, срабатывает от внешних пусковых импульсов, вид и значения которых указаны в таблице 4.

1.2.2.3 Инерционность срабатывания ЗПУ (время от момента подачи пускового импульса до начала выхода рабочей среды из выпускного патрубка) не превышает 1 с.
Таблица 4 - Параметры пускового импульса

Вид и параметры пускового импульса	Норма для инициирующего элемента	
1 Электрический импульс:		
	Пиропатрон	Соленоид
- напряжение постоянного тока, В	от 2 до 26	от 18 до 28
- сила тока, А	0,5 до 0,7	От 0,5 до 0,7
- длительность импульса, с	от 0,1 до 2	от 0,5 до 2
2 Пневматический импульс:		
- давление, МПа (кг/см^2)	от 1,5 до 15,0 (от 15 до 150)	
- длительность импульса, с, не более	5	
3 Механический импульс:		
- усилие на рукоятке (кнопке), Н, не более	100	
- время приложения усилия, с, не более	2	
- угол поворота рычага, град, не более	90	

1.2.3 ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

1.2.3.1 Надежность ЗПУ в условиях и режимах эксплуатации по 1.1.3 и 1.2.2 характеризуется следующими значениями показателей:

а) вероятность безотказной работы за время эксплуатации ЗПУ в составе модуля пожаротушения в течение 3 лет - не менее 0,95;

б) средний ресурс до капитального ремонта - 10 срабатываний от любого из пусковых устройств;

в) средний срок службы до капитального ремонта - 15 лет.

1.2.3.2 Отказом ЗПУ считают:

- негерметичность по отношению к внешней среде корпусных деталей и неподвижных соединений запорного устройства (1.2.2.1);

- негерметичность затвора запорного устройства (табл. 2);

- невыполнение функции «открытие» (отсутствие рабочих перемещений затвора) по командным сигналам пусковых устройств (1.2.2.2);

- несоответствие инерционности срабатывания (1.2.2.3).

- достижение предельного состояния.

1.2.3.3 Критерии предельных состояний ЗПУ:

- нарушение целостности или геометрической формы корпусных деталей;

- изменение размеров деталей (вследствие износа или коррозионного разрушения) препятствующее нормальному функционированию;

- разрушение электрической изоляции или обрыв встроенных электрических цепей управления пускателей;

- необратимое разрушение деталей, вызванное старением материалов.

1.2.4 СТОЙКОСТЬ К ВНЕШНИМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

ЗПУ в составе модуля пожаротушения выполняет свои функции, сохраняет параметры и внешний вид в процессе и после воздействия следующих климатических и механических факторов:

Повышенная температура среды: рабочая и предельная плюс 50°C;

Пониженная температура среды:

- рабочая минус 30°C;

- предельная минус 45°C;

Повышенная влажность воздуха: относительная влажность (95±3)% при температуре (25±2) °C

Синусоидальная вибрация: соответствуют условной интенсивности землетрясения 8 баллов по MSK-64 и уровня установки до 70 м над нулевой отметкой, а также вероятности неперевышения 90% по ГОСТ 30546.1-98;

Транспортная тряска: соответствуют условиям транспортирования «С» по ГОСТ 23170.

1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав ЗПУ и комплектность поставки в соответствии с рис. 1, 2 и 3 и табл. 5.

Таблица 5 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Устройство запорное в сборе	<input type="checkbox"/> - СА-38 МЗ- _____ <input type="checkbox"/> - СА-38 МЗ-1- _____		
Комплект ЗИП	согласно ведомости МЭЗ-930.00.000 ЗИ		По требованию заказчика
Сборочные единицы и детали для монтажа			
Пускатель	<input type="checkbox"/> - F1120002 (электромагнит) <input type="checkbox"/> - F1120012 (электромагнит) <input type="checkbox"/> - F1120000 (ручной)		По требованию заказчика
Источник газа	<input type="checkbox"/> - ИГ-1 <input type="checkbox"/> - ИГ-3 <input type="checkbox"/> - ИГ-8		По требованию заказчика
Газогенератор (пиропатрон)	<input type="checkbox"/> - УП-3М <input type="checkbox"/> - ЭГП ПП-ЗСП		По требованию заказчика
Прокладка фторопластовая	<input type="checkbox"/> - МПХл-100Кр.Б.01.001 <input type="checkbox"/> - МПХл-160Г.001		для соединения: М52х2 М80х3
Кольцо резиновое ГОСТ 9833-73	<input type="checkbox"/> - 048-054-36-2-2 <input type="checkbox"/> - 076-082-36-2-2		для соединения: М52х2 М80х3
Эксплуатационная документация			
Руководство по эксплуатации ЗПУ, совмещенное с паспортом	МЭЗ - 930.00.000 РЭ	1	на партию до 10 шт. ЗПУ, поставляемых в один адрес
Руководство по эксплуатации пускателя F1120012	МЭЗ-997.000 РЭ	1	на каждый пускатель
Инструкция эксплуатационная специальная на пиропатрон	<input type="checkbox"/> - УП-3М.00 ИС; <input type="checkbox"/> - ПП-ЗСП.00 ИС	1	на партию пиропатронов, поставляемых в один адрес

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

1.4.1. УСТРОЙСТВО ЗПУ

Запорно-пусковое устройство состоит из запорного устройства и одного или нескольких пусковых устройств (пускателей или источников газа).

1.4.1.1 Запорное устройство СА-38 М3

СА-38 М3 в соответствии с рисунком 1 состоит из корпуса 1, разделенного на верхнюю и нижнюю камеры, крышки 2 с встроенным поршневым исполнительным механизмом (ПИМ) и стыковочного узла 3.

В верхней камере корпуса установлена пружина 4 и поршень 5 с затвором 6, расположенным в нижней камере. В затворе смонтирован полиуретановый уплотнительный элемент. В поршне установлена пусковая мембрана 7. В сквозном канале затвора 6 установлен шариковый обратный клапан 8. Выходной патрубок корпуса закрыт транспортной заглушкой 9.

На корпусе имеется порт со встроенным обратным клапаном 10 для установки манометра 11. Клапан 10 обеспечивает возможность демонтажа манометра (для периодической поверки) с запорного устройства, находящегося под давлением газа.

СА-38 М3, предназначенное для работы в составе модулей пожаротушения с сжиженными ГОТВ и газом-вытеснителем (модули типа 1МП), оснащается манометром показывающим и сигнализирующим типа PGS21. Основные параметры и габаритный чертеж манометра PGS21.050.10.M12x1x11/D9,1/M7x0,5 приведены в Приложении А.

Запорные устройства для работы с сжиженными газами, вытесняемыми давлением собственных насыщенных паров (двуокись углерода, хладон 23), приборами контроля давления не оснащаются, а порт манометра закрывается заглушкой.

На корпусе 1 имеются **технологические заглушки 12 и 13, которые не снимаются ни при каких режимах эксплуатации, хранения и транспортирования запорного устройства.**

Заглушка 14 снимается в случае, если требуется отбор давления газа для принудительного пневмопуска других запорных устройств в составе группы модулей (батареи) пожаротушения.

В крышке 2 размещены:

- ПИМ, представляющий собой подпружиненный ударник 15 с иглой;
- два резьбовых отверстия G1/8" для подсоединения источника газа или трубопровода системы пневмопуска. Оба отверстия через полость над поршнем ударника 15 гидравлически связаны между собой. Одно из отверстий при поставке ЗПУ заглушено резьбовой пробкой 16;
- дренажный клапан 17, предохраняющий ЗПУ от несанкционированного срабатывания из-за повышения давления над поршнем 5 в случае негерметичности уплотнения пусковой мембраны при недостаточном моменте ее затяжки.

Сверху крышка 2 герметично закрыта заглушкой 18.

Стыковочный узел 3 предназначен для соединения СА-38 М3 с резьбовой горловиной баллона и установки сифонной трубки. В зависимости от исполнения запорного устройства резьба М стыковочного узла может быть размером М52х2 или М80х3.

На стыковочном узле расположены:

- мембранное предохранительное устройство (МПУ) 19 или 20;

- заправочный клапан 21 с колпачком. Колпачок предназначен для дополнительной герметизации заправочного клапана.

МПУ состоит из разрывной предохранительной мембраны наружным диаметром 8,5 мм и узла ее крепления (зажимных элементов). МПУ установлено со стороны газовой фазы баллона модуля пожаротушения и обеспечивает:

- необходимый сброс массы парогазовой смеси при давлении срабатывания по таблице 2.

- визуальную сигнализацию о разрыве мембраны;

- безопасное истечение газа из баллона модуля.

МПУ 20, предназначенное для применения на морских судах, имеет резьбовой штуцер M22x1,5, обеспечивающий подсоединение дренажного трубопровода для отвода газа из баллона в атмосферу или в помещение без постоянного пребывания людей в случае разрыва предохранительной мембраны.

Разрыв мембраны МПУ не приводит к срабатыванию ЗПУ.

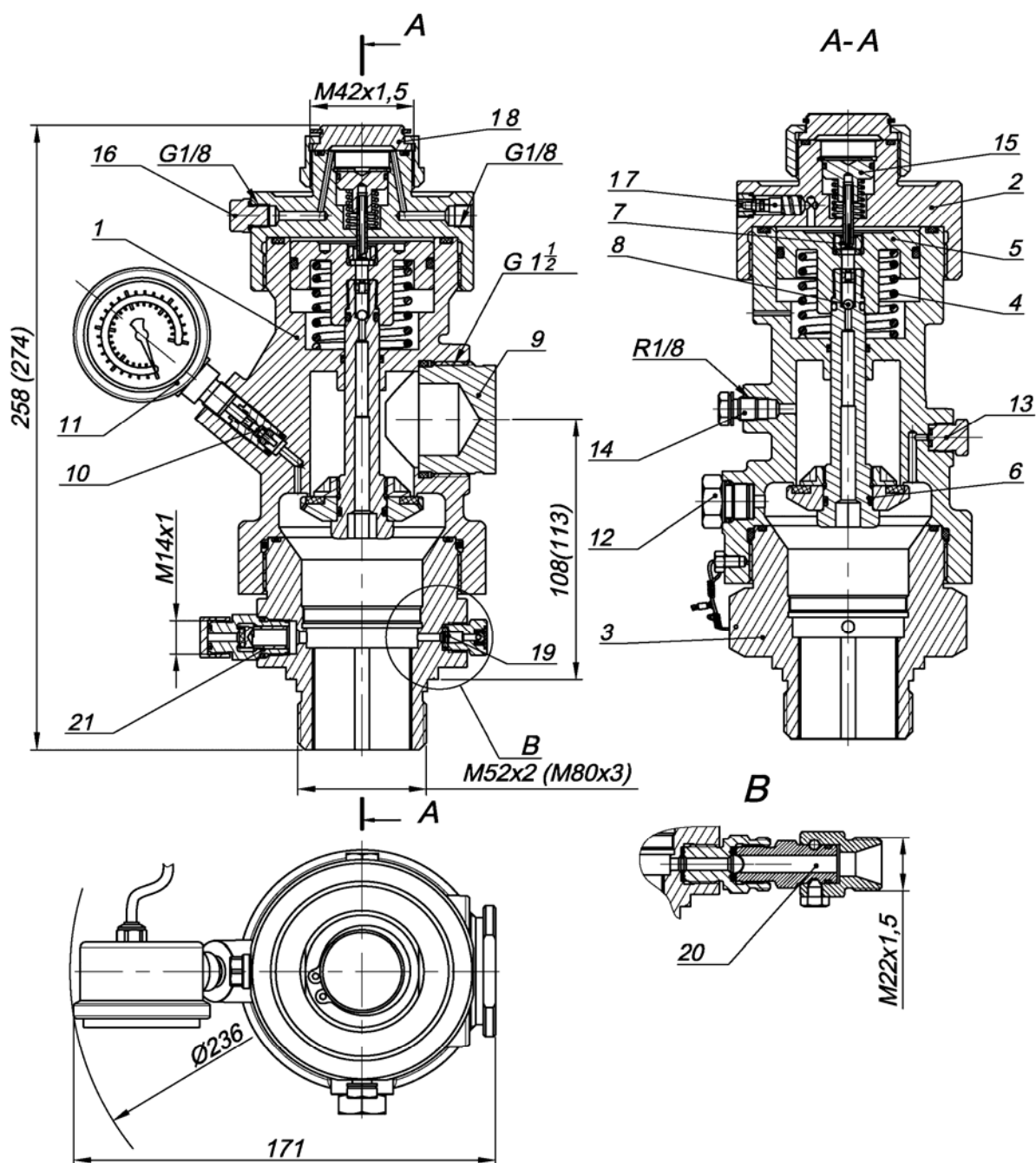


Рисунок 1- Устройство запорное типа СА-38 М3

1.4.1.2 Пусковые устройства

Пусковые устройства предназначены для включения ЗПУ в режим подачи рабочей среды (см. табл. 1) при воздействии на них управляющего импульса с параметрами, указанными в таблице 4.

Электрический импульс подается от внешних источников энергии на пускатели F1120002, F1120012 и на пиропатрон источников газа (см. табл. 3).

Механическое усилие прикладывается к рычагу пускателя F1120000.

Пневматический импульс подается от внешнего источника газа по трубопроводу пневматической сети непосредственно на встроенный ПИМ СА-38 М3.

Внешним источником газа может служить пусковой баллон вместимостью не менее 5 л или модуль пожаротушения с газом под давлением не менее 2,6 МПа. Управляющая среда для ПИМ от внешнего источника газа - воздух, азот или ГОТВ (см. таблицу 1).

Трубопровод пневматической сети изготавливается из медной или нержавеющей трубки $\varnothing 5 \times 1$, рабочим давлением 15,0 МПа.

Пусковой баллон и детали трубопровода пневмосети в комплект поставки ЗПУ не входят и поставляются только для применения в составе группы модулей (батареи) пожаротушения с пневматическим пуском.

Источники газа с пиропатроном - ИГ-1, ИГ-3 или ИГ-8 (рис. 2) устанавливаются на СА-38 М3 и входят в комплект поставки ЗПУ с электропиротехническим пуском. Управляющая среда (газообразные продукты сгорания пиропатрона) непосредственно воздействует на ударник ПИМ.

Источники газа состоят из корпуса для размещения пиропатрона, коммутирующего устройства для электропроводов и узла заземления.

Все источники газа имеют на корпусе штуцер с резьбой G1/8 для установки их в соответствующее отверстие на крышке 2 СА-38 М3 (см. рис. 1). При этом второе отверстие в крышке должно быть закрыто заглушкой 16. Узел заземления прижимается к крышке 2 штуцером источника газа.

ИГ-8 дополнительно имеет сальниковое уплотнение ввода кабеля цепи пуска.

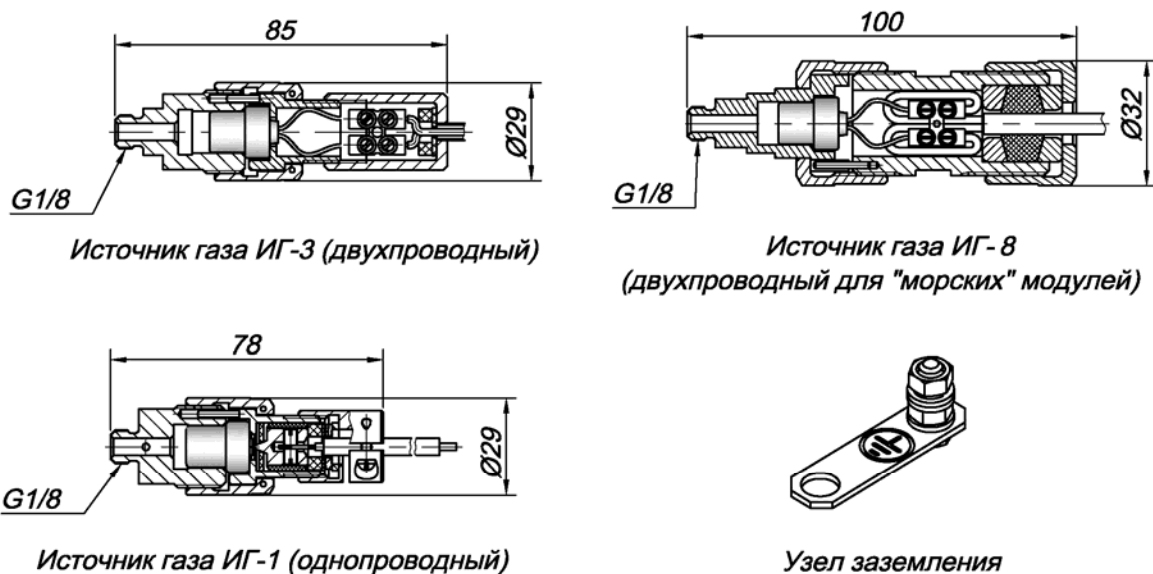


Рисунок 2 - Источники газа для ЗПУ СА-38М3

Пускатели (рис. 3) воздействуют на ударник ПИМ своим выдвижным штоком и устанавливаются на крышку 2 вместо заглушки 18 (см. рис. 1), для чего имеют присоединительную резьбу M42x1,5.

Пускатель ручной **F1120000** имеет рукоятку, выполненную в своей нижней части в виде кулачка. При повороте рукоятки из корпуса пускателя выдвигается нажимной шток. Ручной пускатель может устанавливаться дополнительно при электропиротехническом пуске в качестве дублирующего привода. Для защиты от случайного срабатывания рукоятка пускателя заблокирована предохранительной чекой.

Устройство **пускателя взрывозащищенного F1120012** приведено в руководстве по эксплуатации МЭЗ-997.000РЭ.

Пускатель с электромагнитным приводом **F1120002** состоит из корпуса, в котором размещены: подпружиненный шток; постоянные магниты, удерживающие шток во взведенном состоянии; спусковой соленоид. Перед установкой пускателя на запорное устройство необходимо убедиться, что пускатель взведен. Взведение электромагнитного пускателя осуществляется нажатием на шток с помощью специального устройства F2110002.

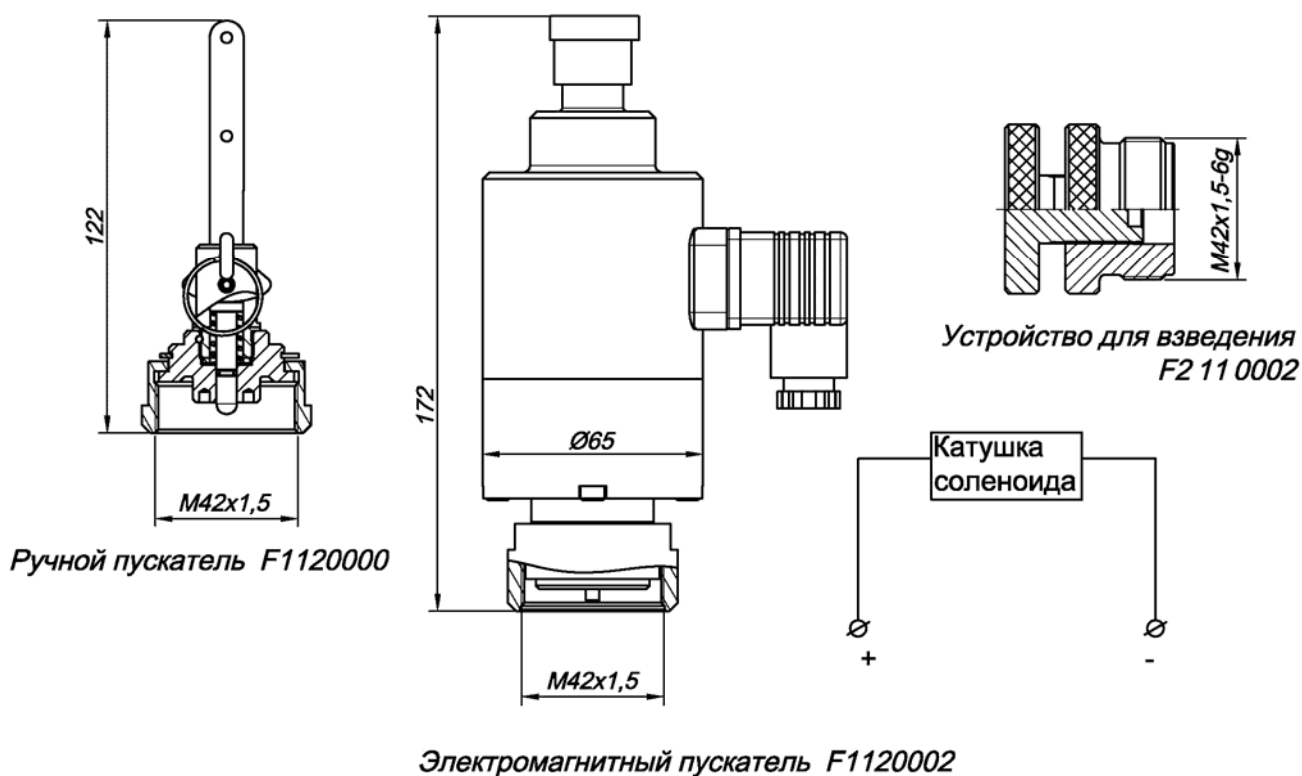


Рисунок 3 – Пускатели для ЗПУ СА-38МЗ

1.4.2 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ЗПУ В СОСТАВЕ МОДУЛЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

1.4.2.1 Режим наполнения и хранения рабочей среды

Исходное состояние ЗПУ:

- СА-38 МЗ без пусковых устройств (рис. 1) установлено на баллон модуля пожаротушения;
- затвор 6 закрыт, предварительное поджатие уплотнителя затвора к седлу корпуса 1 обеспечивается пружиной 4;
- дренажный клапан 17 открыт, давление в верхней камере (над поршнем 5) равно атмосферному;
- колпачок заправочного клапана 21 снят.

Рабочая среда подается через заправочный клапан 21 в нижнюю камеру (под затвор 6). Значение давления определяется по манометру 11.

Под давлением рабочей среды находятся полости нижней камеры под затвором 6 и пусковой мембраной 7.

Герметизирующее усилие, обеспечивающее прижатие уплотнителя затвора 6 к седлу корпуса 1, создается за счет воздействия давления паров газа снизу на поверхность затвора 6. При этом поступление рабочей среды из нижней камеры к выходному патрубку и в верхнюю камеру над поршнем 5 отсутствует.

В режим хранения рабочей среды ЗПУ переходит после установки колпачка на заправочный клапан 21 и проверки герметичности затвора, а также подвижных и неподвижных соединений СА-38 МЗ.

1.4.2.2 Режим оперативной готовности к срабатыванию (дежурный режим)

В дежурный режим ЗПУ переводится путем установки на СА-38 МЗ пусковых устройств и подключения их к внешним источникам энергии.

1.4.2.3 Режим подачи рабочей среды

В режим подачи рабочей среды ЗПУ переключается путем прокола пусковой мембраны 7 иглой ударника 15, который перемещается в крайнее нижнее положение за счет воздействия давления управляющей среды от источника газа или механического усилия штока пускателя.

Рабочая среда, через отверстие в пусковой мембране, поступает в камеру над поршнем 5. Под воздействием давления рабочей среды закрывается дренажный клапан 18, поршень 5 перемещается в крайнее нижнее положение, открывая затвор 6. Обратный клапан 8 закрывает отверстие перетекания, запирая рабочую среду в верхней камере.

Хранящаяся в баллоне рабочая среда поступает через сифонную трубку (если она установлена) к выходному патрубку и далее в трубопровод. На период подачи рабочей среды затвор 6 находится в полностью открытом положении за счет наличия избыточного давления в верхней камере.

После сброса давления рабочей среды из верхней камеры путем открытия дренажного клапана 17 затвор 6 переключается в закрытое положение за счет усилия пружины 4.

1.5 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЯ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Перечень средств измерения, инструмента и принадлежностей, необходимых для контроля и выполнения работ по монтажу и техническому обслуживанию ЗПУ указан в таблице 6.

Таблица 6 – Средства измерения, инструмент и принадлежности

Наименование	Характеристики	Назначение (монтаж, демонтаж)
1 Ключ для круглых шлицевых гаек ГОСТ 16984	7811-0321 1 Н12.Х1	Крышка 2
2 Ключи гаечные с открытым зевом. Размер зева, мм:	85	Узел стыковочный 3
	70	Корпус 1
	46	Заглушка 18 Заглушка транспортная 9 Пускатели: F1120000, F1120002, F1120012
	19 и 24	Источники газа: ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8
	17	Колпачок заправочного штуцера 21
	14 12	Манометр 11 Заглушка 14 и 16
3 Ключ шестигранный ГОСТ 11737. Ключ КС-1	6 мм	Мембрана пусковая 7
4 Устройство (ключ) для взведения электромагнитного пускателя	F2110002 (M42x1,5) F0150002 (M42x1,5)	Для пускателя F1120002; Для пускателя F1120012
5 Отвертки слесарно-монтажные ГОСТ 17199	7810-0374 7810-0963	Клеммная колодка, электропровод
6 Мультиметр	Ток контроля не более 0,05 А	Проверка целостности электроцепей
7 Течеискатель электронный модели LS3000	Чувствительность утечки по хладону – не менее 15 г/год	Проверка герметичности затвора, подвижных и неподвижных соединений СА-38 МЗ
8 Стаканчик ГОСТ 25336	Вместимость не менее 100 мл	Приготовление мыльного раствора
9 Кисть щетинная ГОСТ 10597	Ширина 1 см	Нанесение мыльного раствора

Примерный расход материалов, необходимых для технического обслуживания ЗПУ приведен в таблице 7.



Таблица 7 – Перечень материалов для ТО

Наименование	Количество	Назначение
1 Лента Ф-4ПН-0,2 ГОСТ 24222-80	0,15 м	Уплотнение резьбового соединения порта отбора давления 14 со штуцером трубопровода пневмопуска
2 Мыло хозяйственное твердое ММ 059-1	10 г	Приготовление мыльного раствора
3 Бязь отбеленная №5	40 г	Очистка от загрязнений
4 Бензин неэтилированный ГОСТ 51866-2002	50 мл	Очистка от нагара деталей электропривода
5 Литол-24 ГОСТ 21150-87 или ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74	5 г	Смазка ПИМ

1.6 МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

1.6.1 Запорное устройство, пускатели и источники газа имеют маркировку в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8 - Знаки маркировки

Способ и место маркировки	Содержание маркировки (параметр, характеризуемый знаком)	Форма знака
Запорное устройство		
Информационная табличка изготовителя (40x26 мм) на корпусе 1, со стороны манометра 11	Товарный знак и наименование изготовителя	 и ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»
	Условное обозначение изделия	СА-38 М3
	Обозначение технического документа, которому соответствует ЗПУ	ТУ 4854-001-49327238-03
	Номинальный диаметр, мм	DN 38
	Максимальное рабочее давление, кгс/см ²	Pr65 или Pr150
	Заводской номер, год изготовления	63 - 2012
Ударная маркировка на корпусе нажимного штуцера МПУ 19 и 20	Номинальное давление разрыва предохранительной мембраны, кгс/см ²	78 или 190
Пломба типа ПК-91рх ¹⁾	По разъемному соединению корпуса 1 и стыковочного штуцера 3	
Пускатель электромагнитный F1120002		
Информационная табличка изготовителя (125x35 мм) на корпусе пускателя.	Товарный знак и наименование изготовителя пускателя	FiWaRec
	Электрические параметры соленоида	24VDC 0,5 A IP65 100% ED
	Обозначение контактов соединителя. Схема соленоида	Пиктограмма и предостерегающая надпись
	Положение штока толкателя во взведенном и рабочем состоянии	
	Заводской номер соленоида	Четыре знака
Наклейка на корпусе над соединителем	Полярность соленоида, графический символ защитного заземления по МЭК 60417-2	+  -
Ударная маркировка (гравировка) на корпусе	Артикул (номер по каталогу)	F1120002
	Дата изготовления	четыре знака – год/ два знака - неделя
	Номинальные электрические параметры пускателя	24VDC/0,5 A
	Момент затяжки резьбового соединения М42x1,5	25 Nm
Пускатель ручной		
Ударная маркировка (гравировка) на корпусе	Условное обозначение изделия	F1120000
Пломба пластиковая	На чеке рукоятки	
Источник газа (ИГ)		
Ударная маркировка на корпусе	Условное обозначение изделия	ИГ-1, ИГ-3 или ИГ-8
¹⁾ Пломбу устанавливает изготовитель модуля пожаротушения после монтажа запорного устройства СА-38 М3 на баллон и проверке изделия на герметичность (см. 2.2.3.3).		

1.6.2 Информация о маркировке и пломбировании пускателя F1120012 изложена в МЭЗ-997.000 РЭ, газогенераторов (пиропатронов) – в их эксплуатационной документации (см. таблицу 5).

1.6.3 На транспортной таре нанесена маркировка по ГОСТ 14192 и манипуляционные знаки, имеющие значение: «Хрупкое. Осторожно», «Беречь от влаги».

1.7 УПАКОВКА

1.7.1 Упаковка обеспечивает сохранность ЗПУ при их транспортировании и хранении в условиях, указанных в разделе 4.

1.7.2 Временной противокоррозионной защите изделия не подлежат.

1.7.3 Вариант внутренней упаковки – ВУ-1 по ГОСТ 9.014.

1.7.4 Категория упаковки – КУ-1 по ГОСТ 23170.

1.7.5 Транспортная тара - ящики из гофрированного или сплошного клеенного картона по ГОСТ 9142, ящики дощатые по ГОСТ 2991. Максимальный наружный размер тары, мм: длина – 1200, ширина – 800, высота – 250.

1.7.6 Запорные устройства СА-38 МЗ, пускатели F1120002 и F1120012 упакованы в картонные коробки и размещены в таре в один ряд. Свободное пространство при укладке заполнено жгутами из бумаги или картоном гофрированным по ГОСТ Р 52901.

1.7.7 Пускатель F112000, источники газа ИГ и запасные части обернуты двумя слоями парафинированной бумаги по ГОСТ 9569 и скреплены клеевыми лентами по ГОСТ 18251.

Газогенераторы (пиропатроны) упакованы в картонные тубы с металлическими крышками.

Изделия укладываются в тару совместно с запорным устройством или другую транспортную тару.

1.7.8 Сопроводительная документация, прилагаемая к изделиям, герметично упакована в пакет, изготовленный из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354, или пленки поливинилхлоридной пластифицированной технической по ГОСТ 16272 толщиной от 0,10 до 0,30 мм, или другого водонепроницаемого материала. Типы пакетов, прочность и герметичность сварных швов - по ГОСТ 12302.

1.7.9 Упакованная документация помещается в тару. При транспортировании изделий отдельными грузовыми местами документация уложена в грузовое место N 1.

1.7.10 Масса упаковочного места: в гофротаре - не более 20 кг; при упаковке в дощатый ящик - не более 50 кг.

1.7.11 Допускается укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты с использованием средств скрепления по ГОСТ 21650 или ГОСТ 9078 на поддонах по ГОСТ 9557. Масса брутто грузового места не превышает 250 кг.

1.7.12 Изделия, транспортируемые в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, упаковываются по ГОСТ 15846.

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1 ЗПУ должны применяться в соответствии с их показателями назначения в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации, значения которых указаны в разделе 1 настоящего документа.

2.1.2 ЗПУ устанавливаются на баллоне в соответствии с требованиями конструкторской документации на модуль пожаротушения.

2.1.3 При организации пусковой пневматической сети для пневматического пуска отдельных модулей или группы модулей (батареи) пожаротушения необходимо выполнить следующие условия:

- длина трубопровода пневматической линии от пускового баллона со сжатым газом (см. п. 1.4.1.2) до ЗПУ первого модуля не должна превышать 15 м;

- длина трубопровода пневматической линии от оси первого модуля до оси последнего модуля не должна превышать 10 м при этом количество баллонов в батарее не должно превышать 10.

2.1.4 Применение ручного пускателя F1120000 для местного пуска модулей пожаротушения, расположенных непосредственно в защищаемых помещениях, не допускается.

2.1.5 Применение ручных пускателей в ЗПУ модулей пожаротушения, расположенных вне защищаемых помещений, допускается, при этом:

- рукоятка должна быть заблокирована предохранительной чекой с пломбой;
- расположение рукоятки должно обеспечивать удобство ее захвата кистью руки, а также возможность беспрепятственного ее поворота на угол до 90 град.

2.1.6 ЗПУ, эксплуатируемые в составе модуля пожаротушения, должны быть доступными для осмотра и технического обслуживания.

2.1.7 ЗПУ должны иметь на корпусе знаки маркировки, указанные в 1.6, при отсутствии которых их эксплуатация запрещается.

2.1.8 В период действия гарантии изготовителя запрещается снимать пломбы.

2.1.9 Эксплуатирующие организации (пользователи) должны вести учет наработки ЗПУ и прекратить его эксплуатацию при достижении показателя, указанного в 1.2.3.1 б).

2.1.10 Эксплуатация ЗПУ после достижения показателя, указанного в 1.2.3.1 в), без проведения работ по техническому диагностированию по продлению срока безопасной эксплуатации не допускается.

2.2 ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.2.1.1 ЗПУ, как самостоятельное изделие, в нормальных условиях не выделяет в окружающую среду токсичные вещества и не оказывает вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте.

Конструкция ЗПУ обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации и ремонте.

2.2.1.2 При эксплуатации ЗПУ в составе модуля пожаротушения возможны следующие основные опасности:

- травмирование работников вследствие разгерметизации или разрушения корпусов, сосудов и приборов, работающих под давлением рабочей и управляющей среды (разлет твердых предметов, высокая скорость истечения газа);

- пониженная температура поверхности СА-38 МЗ после выпуска рабочей среды;

- отравление работников вследствие токсичности рабочей среды, особенно паров ГОТВ;

- поражение электрическим током в случае нарушения изоляции токоведущих частей электрооборудования, неисправности заземления, неприменения средств индивидуальной защиты;

- травмирование работников вследствие воздействия пламени и раскаленных частиц продуктов сгорания пиропатрона в источниках газа ИГ– 1, ИГ-3, ИГ-8, а также перемещения незакрепленного источника газа под воздействием реактивной силы струи - при нарушении правил их безопасной эксплуатации.

Дополнительную опасность может представлять повышенный уровень звукового давления, возникающий при срабатывании пиропатрона. Повышенный уровень звукового давления может испугать людей, но обычно является недостаточным для того, чтобы травмировать органы слуха человека.

2.2.1.3 При монтаже, эксплуатации, техническом обслуживании, испытаниях и ремонте ЗПУ необходимо соблюдать требования безопасности, которые указаны в настоящем РЭ, в эксплуатационной документации на рабочие среды (см. таблицу 1) и пиропатроны (см. таблицу 5), а также требования следующих нормативных документов: ГОСТ 12.2.063-81; ГОСТ Р 53281-2009; «Правила устройства электроустановок» – ПУЭ; «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» - ПБ 03-576-03; «Правила разработки, изготовления и применения мембранных предохранительных устройств» - ПБ 03-583-03.

2.2.1.4 К работе с ЗПУ допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное обучение, имеющее действующее удостоверение о допуске к работе с сосудами и трубопроводной арматурой под давлением, знающие конструкцию и принцип работы изделия, прошедшие инструктаж на рабочем месте, ознакомленные с правилами пожарной безопасности и усвоившие безопасные приемы работы.

2.2.1.5 Ряд специальных требований по безопасному проведению соответствующих работ изложен в отдельных разделах настоящего РЭ.

2.2.2 ОБЪЕМ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВНЕШНЕГО ОСМОТРА

2.2.2.1 При получении ЗПУ для монтажа необходимо:

- а) проверить целостность упаковки;

- б) вскрыть ящики;

- в) проверить комплектность поставки в соответствии с таблицей 5 настоящего РЭ, спецификацией заказа и упаковочным листом;

- г) проверить наличие и правильность заполнения эксплуатационных документов, убедиться в соответствии заводского номера изделий, указанного в эксплуатационной документации и в маркировке;

- д) произвести внешний осмотр ЗПУ и убедиться в отсутствии механических повреждений деталей и узлов;

- е) проверить наличие и сохранность пломб на СА-38 МЗ, F1120012, F1120000.

2.2.2.2 К дальнейшим работам не допускаются изделия:

- имеющие механические повреждения;
- на которые отсутствует эксплуатационная документация;
- не имеющие маркировки или с поврежденной маркировкой;
- с поврежденными пломбами согласно 1.6.

2.2.3 ОБЪЕМ И ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО МОНТАЖУ ЗПУ

2.2.3.1 Общие требования

Работы по сборке (разборке) ЗПУ должны производиться при отсутствии избыточного давления рабочей и управляющей среды, отключенном электропитании.

Монтаж пусковых устройств на СА-38 МЗ производить только при условии надежного закрепления модуля пожаротушения.

Сборку ЗПУ производить исправным инструментом, указанным в таблице 6.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГЛУШКИ 12 И 13 (РИС.1)!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ КЛЮЧИ С УДЛИНЕННЫМИ РУКОЯТКАМИ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРЕВЫШАТЬ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ, УКАЗАННЫЙ В ТАБЛИЦЕ 9!

Таблица 9 - Моменты затяжки резьбовых соединений (см. рис. 1 - 3)

Элемент монтажа	Момент затяжки, Н·м	Примечание
СА-38 МЗ в горловину баллона	160 ±10 220 ±10	M52x2, M80x3
Корпус 1 на штуцер стыковочный 3 (СА-38 МЗ)	45 - 55	M80x2
Крышка 2 на корпус 1 (СА-38 МЗ)	45 - 55	M80x2
Пусковая мембрана 7 в поршень 5 (см. рис. 1)	30 - 35	M12x1
Штуцер МПУ в корпус стыковочного узла	15±1	M12x1
Установка манометра	5	M10x1
Колпачок заправочного клапана 21	15 - 25	M14x1
Сифонная трубка в стыковочный штуцер	15 - 25	M48x1
Пускатели F1120000, F1120002, F1120012 в ЗПУ	25 - 40	M42x1,5
Источники газа ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8 в ЗПУ	10 - 15	G 1/8

2.2.3.2 ПОРЯДОК МОНТАЖА СА-38 МЗ НА БАЛЛОН

Монтаж запорного устройства СА-38 МЗ на баллон должен производиться квалифицированным персоналом предприятия-изготовителя модуля пожаротушения в соответствии с требованиями действующей конструкторской и технологической документации.

ВНИМАНИЕ! Если конструкцией модуля пожаротушения предусмотрено наличие сифонной трубки (не входит в комплект поставки ЗПУ), то перед установкой СА-38 МЗ на баллон необходимо установить во входной патрубок сифонную трубку.

Сифонная трубка должна быть изготовлена из трубы наружным диаметром не более 38 мм. На один из концов трубы должно быть насажено кольцо с наружной резьбой M48x1, имеющее шлицы для завинчивания сифонной трубки.

Установка сифонной трубки и монтаж СА-38 МЗ на баллон осуществляется в следующей последовательности (см. рис.1):

- разобрать СА-38 МЗ по разъемному соединению корпуса 1 и стыковочного узла 3, используя гаечные ключи с размером зева 70 и 85 мм (см. п. 2 таблицы 6);
- установить сифонную трубку в стыковочный узел 3 и завинтить ее по резьбе M48x1 моментом по таблице 9;

- установить стыковочный узел с сифонной трубкой в горловину баллона через резиновое кольцо и фторопластовую прокладку (входят в комплект поставки) и затянуть резьбовое соединение гаечным ключом с размером зева 85 мм, моментом по таблице 9, удерживая баллон от поворота;

- установить корпус 1 на стыковочный узел 3 через уплотняющие резиновые кольца и затянуть резьбовое соединение гаечным ключом с размером зева 70 мм, моментом по таблице 9, удерживая баллон от поворота;

- установить манометр 11, используя гаечный ключ с размером зева 14 мм.

Примечание - С целью ориентации циферблата манометра в удобное для визуального снятия показаний положение допускается его отвинчивание не более чем на один оборот.

2.2.3.3 Испытание СА-38 М3 на герметичность относительно внешней среды

Контроль проводит изготовитель модуля пожаротушения на сборке СА-38 М3 с баллоном.

Метод контроля - газовый пузырьковый, способ реализации метода – обмыливанием. Испытательная среда – воздух, азот.

Допускается применение газового масс-спектрометрического метода контроля - хладоновым течеискателем (см. п. 7 таблицы 6). Испытательная среда – смесь паров хладона 125ХП с воздухом (см. табл. 1).

Испытательную среду в сборку подают через заправочный клапан СА-38 М3, предварительно сняв с него колпачок.

Скорость подъема давления не более 6,0 МПа/мин.

Давление контролировать по манометру СА-38 М3 и манометру испытательного стенда (компрессора) класса точности 1,5 с верхним пределом измерения около 130 % от измеряемого значения.

Значение давления испытательной среды – от 2,6 до 4,0 МПа.

После наполнения сборки испытательной средой отсоединить наполнительную магистраль, на заправочный клапан установить колпачок.

Сборку выдержать при установившемся давлении в течение 5 мин, после чего провести визуальный контроль в течение времени, достаточного для осмотра.

Материал деталей СА-38 М3 считают плотным, а уплотнения подвижных и неподвижных соединений герметичными, если:

а) при пузырьковом методе контроля обмыливанием - не обнаружено образование пузырей в пенообразующем составе;

б) при испытании хладоновым течеискателем – отсутствует сигнал об утечке пробного вещества (хладон 125ХП) в течение времени, достаточного для контроля.

Примечания: 1. Наличие не лопающихся пузырьков при реализации пузырькового метода контроля обмыливанием не считается браковочным признаком.

2. Наличие протечки газа по уплотнению разъемного соединения СА-38 М3 с горловиной баллона не относится к дефекту запорного устройства. Ответственность за обеспечение герметичности указанного соединения возлагается на изготовителя модуля пожаротушения.

При положительных результатах контроля производят сброс испытательной среды через заправочный клапан, устанавливая пломбу (см. таблицу 8).

ЗПУ считают подготовленным к эксплуатации в режиме наполнения и хранения рабочей среды (см. 1.4.2.1).

При неудовлетворительных результатах контроля - демонтируют СА-38 МЗ с баллона, снимают сифонную трубку (если она была установлена), упаковывают по 1.7 и направляют в ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» для проведения технической экспертизы, выявления причин дефекта и гарантийного ремонта.

Перечень необходимых сопроводительных документов для изделий, направляемых в ремонт, и порядок предъявления рекламаций, указан в разделе «Гарантии изготовителя» настоящего РЭ.

2.2.3.4 ПОРЯДОК МОНТАЖА ПУСКОВЫХ УСТРОЙСТВ НА СА-38 МЗ

Монтаж пусковых устройств на СА-38 МЗ должен производиться на объекте эксплуатации модуля пожаротушения в период проведения пуско-наладочных работ с автоматической установкой пожаротушения (АУП).

Монтаж пусковых устройств осуществляют специалисты, изучившие техническую документацию предприятия-изготовителя модуля пожаротушения.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГЛУШКИ 12 И 13 (РИС.1)!

2.2.3.4.1 Сборка и монтаж источников газа с пиропатроном (ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8)

Перед монтажом источника газа необходимо установить в него пиропатрон (заказывается отдельной позицией).

ВНИМАНИЕ! При работе с пиропатроном соблюдайте меры безопасности, указанные в инструкции УП-3М.00 ИС, ПП-3СП.00 ИС.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ приступать к работе с пиропатроном УП-3М и ЭГП ПП-3СП, не ознакомившись с эксплуатационной инструкцией.

Перед установкой пиропатрона УП-3М в источник газа ИГ-3 или ИГ-8 необходимо отрезать его электропровод до длины 10 – 12 см, свободные концы провода зачистить на длину 5 - 7 мм.

Пиропатроны устанавливаются в корпус источника газа как показано на рис. 2 при этом необходимо разъединить корпус и нажимной штуцер путем отвинчивания накидной гайки.

Концы электропровода пиропатрона УП-3М закрепить к контактам клеммной колодки (при сборке ИГ-3 - предварительно продеть концы электропровода через отверстие в нажимном штуцере как показано на рис. 2), используя инструмент по п. 5 таблицы 6.

Вставить пиропатрон в корпус, соединить корпус со штуцером с помощью накидной гайки при этом штифт должен войти в паз корпуса. Затянуть накидную гайку усилием руки до упора.

Монтаж ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8 осуществляется в одно из отверстий с резьбой G1/8 на крышке 2 СА-38 МЗ (см. рис. 1) в следующей последовательности:

- надеть узел заземления на резьбовую часть штуцера источника газа;
- завинтить источник газа усилием руки до упора, прижав при этом узел заземления к крышке 2 (см. рис.1);
- сориентировать узел заземления в требуемом положении и затянуть резьбовое соединение гаечным ключом с размером зева 19 мм (см. п. 2 таблицы 6), усилием по таблице 9;

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Второе отверстие с резьбой G1/8 в крышке 2 должно быть закрыто заглушкой 16, на крышке должна быть установлена заглушка 18 (см. рис.1).

Проверить целостность электрической цепи пиропатрона и отсутствие замыкания на корпус, подсоединив электропровод сечением 0,5 мм² (не входит в комплект поставки) к контактам клеммной колодки.

Проверку осуществляют мультиметром (см. п. 6 таблицы 6).

Измерительное напряжение сначала прикладывают между каждым из проводов (контактов) пиропатрона, после чего между каждым контактом пиропатрона и заземляющей клеммой источника газа.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА ПРИ КОНТРОЛЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ЦЕПЕЙ ЭЛЕКТРОВОСПЛАМЕНИТЕЛЯ ПИРОПАТРОНА НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ 0,05 А В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 5 МИН!

2.2.3.4.2 Сборка и монтаж пусковой пневматической сети от источника сжатого газа

Сборка пневматической сети для пуска отдельных модулей или группы модулей (батареи) должна выполняться в соответствии со схемой сборки, разработанной изготовителем модуля пожаротушения с учетом требований п. 2.1.3 и рекомендуемой схеме по организации системы пневматического пуска для СА-38 МЗ, представленной в Приложении Б настоящего РЭ.

Затяжка резьбовых соединений деталей трубопровода пневмопуска и СА-38 МЗ осуществляется гаечным ключом с размером зева 10x12 мм усилием руки до упора.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ ЗАГЛУШКУ 18 (РИС.1)!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГЛУШКИ 12 И 13 (РИС. 1)!

ДЕМОНТИРОВАННЫЕ ЗАГЛУШКИ 16 (РИС.1) СОХРАНЯТЬ В ТЕЧЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗПУ!

2.2.3.4.3 Монтаж пускателей F1120000, F1120002, F1120012

Пускатели (рис. 3) устанавливаются на резьбовой штуцер М42x1,5 крышки 2 при снятой заглушке 18 (см. рис. 1).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАДАВЛИВАТЬ НА ПОРШЕНЬ УДАРНИКА 15 (РИС.1)!

ЗАГЛУШКУ 18 СОХРАНЯТЬ В ТЕЧЕНИЕ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗПУ!

Затяжка резьбового соединения осуществляется гаечным ключом с размером зева 46 мм, моментом по таблице 9.

До окончательной затяжки пускателя с ручным приводом (F1120000) установить его рукоятку в требуемое положение.

Особые условия монтажа пускателя F1120012, связанные с обеспечением взрывозащиты, указаны в МЭЗ-997.000 РЭ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед монтажом электромагнитного пускателя **F1120002** и **F1120012** убедитесь что он не активирован. В активированном состоянии шток пускателя F1120002 выдвинут на расстояние 11,1 мм, пускателя F1120012 – на 14,6 мм и часть поверхности штока имеет красный цвет!

Перед монтажом электромагнитного пускателя **F1120002** и **F1120012** на СА-38 МЗ необходимо обязательно его взвести!

Взведение проводится завинчиванием специального устройства (см. п. 4 табл. 6) в порт пускателя с резьбой М42x1,5 до упора. При этом происходит фиксация штока электромагнита с характерным щелчком.

Во взведенном состоянии шток выдвинут на расстояние в соответствии с пиктограммой хода штока, нанесенной на корпусе пускателей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Монтаж не взведенного пускателя **F1120002** и **F1120012** может привести к срабатыванию ЗПУ и выпуску рабочей среды!

2.2.3.5 УКАЗАНИЯ ПО ВКЛЮЧЕНИЮ И ОПРОБЫВАНИЮ РАБОТЫ ЗПУ

Подключение ЗПУ к внешним источникам энергии производится в соответствии с электрической или пневмогидравлической схемой пуска модулей (батареи) пожаротушения.

ЗПУ с электрическим способом пуска на объекте должны быть заземлены в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0. Сопротивление цепей заземления не должно превышать 0,1 Ом.

Пуско-наладочные работы, комплексное опробование и постановку на дежурный режим модулей пожаротушения с ЗПУ выполняют специализированные организации, имеющие действующую лицензию на выполнение данного вида работ. Работы производятся в соответствии с утвержденной проектной документацией по пожарной защите объекта капитального строительства.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ РАБОТЫ ПО ПОСТАНОВКЕ НА ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГЛУШКИ 12 И 13 (РИС. 1)!

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА ПРИ КОНТРОЛЕ ЦЕЛОСТНОСТИ ЭЛЕКТРОЦЕПЕЙ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ:

ДЛЯ ПИРОПАТРОНА - 0,05 А В ТЕЧЕНИЕ НЕ БОЛЕЕ 5 МИН;

ДЛЯ СОЛЕНОИДА ПУСКАТЕЛЯ F1120002 и F1120012 – 0,02 А ПРИ ПОСТОЯННОМ ПРОПУСКАНИИ ТОКА ПРЯМОЙ ПОЛЯРНОСТИ!

После постановки модуля пожаротушения в дежурный режим ЗПУ считают подготовленным к эксплуатации в режиме оперативной готовности к срабатыванию.

2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗПУ

К выполнению задач применения ЗПУ допускаются опытные электромеханики, наладчики трубопроводной арматуры и операторы наполнительных пунктов, прошедшие соответствующий инструктаж, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и назначенные приказом руководителя объекта.

При эксплуатации действуют общие положения по технике безопасности, указанные в подразделах 2.1 и 2.2, а также требования настоящего раздела РЭ.

Режимы работы ЗПУ в составе модуля пожаротушения указаны в 1.4.2.1 - 1.4.2.3.

2.3.1 ДЕЙСТВИЯ ПЕРСОНАЛА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗПУ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.3.1.1 Наполнение (заправка) модуля пожаротушения рабочей средой

Работы с ЗПУ, связанные с заправкой модулей пожаротушения огнетушащими веществами, осуществляют специализированные газонаполнительные станции (пункты), имеющие разрешение органов технического надзора на производство работ по наполнению баллонов сжатыми и сжиженными газами.

Заправка должна производиться по технологической инструкции, разработанной и утвержденной наполнительной станцией, с учетом свойств рабочей среды (табл. 1), специфики применяемого технологического оборудования, рекомендованных производителем модуля пожаротушения коэффициентов заправки ГОТВ и давлений газа-вытеснителя, а также требований, изложенных в данном Руководстве.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед наполнением баллонов модулей пусковые устройства должны быть демонтированы с ЗПУ. На выпускной патрубке СА-38 МЗ должна быть установлена заглушка 9 (см. рис.1)!

Наполняемый модуль пожаротушения должен быть предварительно испытан на герметичность относительно внешней среды в соответствии с 2.2.3.3.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ СНИМАТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАГЛУШКИ 12 И 13 (РИС. 1)!

Заправку осуществляют в следующей последовательности:

- подсоединить наполнительную магистраль к заправочному клапану 21, предварительно сняв с него колпачок;
- подать в наполнительную магистраль насосом (или другим способом) рабочую среду под давлением;
- контролировать поступление рабочей среды в баллон модуля по штатному манометру;
- при достижении требуемых параметров наполнения перекрыть подачу рабочей среды, сбросить давление в наполнительной магистрали и отсоединить наполнительную магистраль от заправочного клапана;
- установить колпачок на заправочный клапан;
- произвести контроль герметичности по методике 2.2.3.3.

2.3.1.2 Режим оперативной готовности к срабатыванию

ЗПУ в процессе эксплуатации в дежурном режиме не требует работ по регулировке и настройке.

При нахождении модуля в дежурном режиме персонал эксплуатирующей организации осуществляет периодический контроль работоспособности ЗПУ внешним осмотром и по показаниям приборов контроля и управления АУП. Виды и состав работ указаны в таблице 10.

Таблица 10 – Виды и состав работ по проверке работоспособности ЗПУ

Наименование, состав работы и периодичность проведения	Средства измерений, устройства и материалы	Контрольные значения параметров
1. Внешний осмотр (еженедельно) Проверить: - отсутствие механических повреждений СА-38 МЗ, пусковых устройств, трубопроводов, приборов контроля; - исправность электропроводки и заземления; - наличие чеки и сохранность пломбы на пускателе F1120000, маркировки на F1120012; - сохранность пломбы на СА-38 МЗ.	Визуальный осмотр без применения инструментальных средств	Отсутствие внешних повреждений, влияющих на работоспособность
2. Проверка СА-38 МЗ на герметичность относительно внешней среды (по объекту применения, но не реже одного раза в месяц)	Штатный манометр модуля, Течеискатель, Пенообразующий раствор	По объекту применения См. 2.2.3.3
3. Проверка целостности электроцепей пусковых устройств (ежедневно)	Аппаратура контроля АУП, мультиметр	Отсутствие обрыва цепей или замыкания на корпус по показаниям прибора

При обнаружении неисправности ЗПУ незамедлительно сообщить руководителю объекта и принять меры к ее устранению (см. таблицу 11).

2.3.1.3 Режим подачи рабочей среды

При подаче электрического или пневматического пусковых импульсов, указанных в таблице 4, ЗПУ автоматически переходит из дежурного режима в режим подачи рабочей среды.

Включение ЗПУ в режим подачи ОТВ вручную, осуществляет персонал эксплуатирующей организации по команде руководителя объекта непосредственно на месте стационарного размещения модуля пожаротушения.

Для срабатывания ЗПУ необходимо выдернуть чеку рычага пускателя F1120000, одновременно разорвав ее пломбу, и повернуть рычаг.

ВНИМАНИЕ: РУЧНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ МОДУЛЕЙ ПОЖАРОТУШЕНИЯ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННО В ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ!

2.3.2 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 11 - Возможные неисправности ЗПУ и способы их устранения

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. ЗПУ не открывается при управлении от электрического импульса	1. Отсутствие электропитания на внешнем источнике	Проверить наличие электропитания. Подать электропитание на внешний источник электроэнергии.
	2. Обрыв в подводящих проводниках. Нарушен контакт в разъемах проводов	Произвести контроль целостности цепи подводящих проводников. Устранить обрыв. Проверить надежность контактов. Восстановить контакт соединений.
	3. Обрыв спирали электровоспламенителя пиропатрона (обмотки электромагнита)	Произвести контроль целостности цепи. Заменить пиропатрон в источнике газа (пускатель F1120002 и F1120012).
2. ЗПУ не открывается при управлении от пневматического импульса	1. Недостаточное давление управляющей среды в источнике сжатого газа	Проверить визуально по манометру давление газа в пусковом баллоне. Восстановить давление до номинального значения.
	2. Нарушена проходимость канала или обрыв пневмопровода	Проверить отсутствие засорения и механических повреждений элементов пневмопровода. Продуть пневмопровод сжатым газом. Заменить пневмопровод при наличии повреждений.
3. Манометр не показывает наличия давления	Манометр отключен от канала, подводящего газ. Неисправен манометр	Довернуть манометр до открытия обратного клапана. Заменить манометр.
4. Наличие протечки рабочей среды (см. рис. 1): - из выпускного патрубка СА-38 МЗ; - из отверстия в камере ПИМ (под поршнем 5); - через дренажный клапан 17 или выдвинут шток дренажного клапана	Износ уплотнительной прокладки затвора	Заменить СА-38МЗ
	Повреждено уплотнительное кольцо	Заменить СА-38МЗ
	Негерметичность установки пусковой мембраны 7	Сбросить давление. Демонтировать крышку 2. Подтянуть пусковую мембрану, удерживая поршень 5 от поворота.
Примечание – Другие возможные неисправности в составных частях ЗПУ, причины их вызывающие и способы устранения последствий отказов и повреждений приведены в РЭ на составные части.		

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

3.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

3.1.1 Техническое обслуживание (ТО) проводится с целью поддержания ЗПУ в работоспособном и исправном состоянии в течение всего срока эксплуатации, а также для обеспечения его срабатывания при возникновении пожара.

3.1.2 Работы по ТО выполняются собственными специалистами объекта, прошедшими соответствующую подготовку или организациями, имеющими разрешение на право выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию установок пожаротушения.

3.1.3 Перечень приборов и материалов, необходимых для технического обслуживания, указан в подразделе 1.5 настоящего РЭ.

3.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

При техническом обслуживании ЗПУ действуют общие положения по технике безопасности, указанные в подразделах 2.1 - 2.3 настоящего РЭ.

Перед проведением ремонтных работ ЗПУ должно быть обесточено и освобождено от избыточного давления рабочей и управляющей среды.

3.3 ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

3.3.1 ТО ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ДЕЖУРНОМ РЕЖИМЕ

В процессе эксплуатации при отсутствии срабатывания ЗПУ техническое обслуживание проводят по планово-предупредительной системе в объеме и в сроки, указанные в таблице 12.

Таблица 12 – Объем работ и периодичность ТО

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Периодичность ТО
2.3.2	Проверка работоспособности ЗПУ и очистка наружных поверхностей	По таблице 10
3.3.3	Поверка манометра	1 раз в год
3.3.4	Замена предохранительной мембраны	1 раз в 10 лет

3.3.2 ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ ЗПУ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ ОТ ПУСКОВОГО ИМПУЛЬСА ИЛИ РУЧНОГО ПРИВОДА

3.3.2.1 Отключить ЗПУ от внешних источников энергии.

3.3.2.2 Убедиться в отсутствии остаточного давления в пространстве между крышкой 2 и поршнем 5 по положению штока дренажного клапана 17 (см. рис. 1).
ВНИМАНИЕ: Выдвинутый шток дренажного клапана указывает на наличие давления! Сбросить давление нажатием пальцем руки на шток дренажного клапана до прекращения выхода газа.

3.3.2.3 Демонтировать пусковые устройства и выполнить с ними следующие работы:

- разобрать источник газа ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8 и извлечь из него пиропатрон. Удалить следы продуктов сгорания пиропатрона на всех деталях устройства, подверженных нагару, используя материал по п. 3 и 4 табл. 7. Собрать источник газа по 2.2.3.4.1, заменив сработавший пиропатрон новым;

- проверить легкость хода ручного пускателя F112000 поворотом рукоятки. Вставить чеку рукоятки и произвести ее опломбирование;

- взвести электромагнитный пускатель F1120002 и F1120012 по методике 2.2.3.4.3;

3.3.2.4 Заменить пусковую мембрану 7 в СА-38 М3 в следующей последовательности (см. рис. 1):

- демонтировать крышку 2. Осмотреть резиновое кольцо. Повреждений не допускается;

- осмотреть иглу ударника 15. Замятий иглы не допускается. При необходимости произвести заточку. Максимальная величина заточки – 0,5 мм.

- осмотреть поверхность камеры над поршнем ударника, при необходимости удалить бензином следы продуктов сгорания пиропатрона, нанести на поверхность тонкий слой консистентной смазки (Литол), проверить легкость хода ударника, приложив усилие пальца руки на поршень. После снятия усилия поршень должен переместиться в крайнее верхнее положение под воздействием пружины. Заеданий не допускается.

- вывернуть сработавшую пусковую мембрану 7 шестигранным ключом, удерживая поршень 5 от поворота ключом КС-1 (см. п. 3 табл. 6);

- установить новую пусковую мембрану с моментом затяжки, указанным в таблице 9, используя вышеуказанный инструмент.

- установить резиновое кольцо и затянуть крышку 2 усилием кисти руки до упора, подтянуть соединение ключом (см. п. 1 табл. 6) с моментом затяжки по таблице 9.

3.3.2.5 Произвести контроль герметичности СА-38 М3 по методике 2.2.3.3.

3.3.2.6 Выполнить работы по наполнению модуля пожаротушения рабочей средой в соответствии с 2.3.1.1.

3.3.2.7 Установить пусковые устройства в соответствии с 2.2.3.4.

3.3.2.8 Подключить ЗПУ к внешним источникам энергии по 2.2.3.5.

3.3.3 ЗАМЕНА МАНОМЕТРА

Замену манометра PGS21 допускается производить на ЗПУ, находящемся под давлением рабочей среды.

Замену производить в следующей последовательности:

- отсоединить электропровод от клеммной колодки;

- вывернуть манометр, используя гаечный ключ с размером зева 14 мм, и отправить манометр на поверку. При снятии манометра с ЗПУ под давлением допускается незначительная утечка газа;

- установить поверенный манометр по 2.2.3.2 и подсоединить электропровод.

3.3.4 ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ

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

Замену производить в следующей последовательности (см. рис. 1):

- вывернуть нажимной штуцер МПУ 19 или 20 из корпуса стыковочного узла 3, используя гаечный ключ с открытым зевом;

- аккуратно, не повреждая корпус извлечь сработавшую мембрану. Убедиться в отсутствии механических повреждений посадочного места под мембрану в корпусе стыковочного штуцера;

- сработавшую мембрану и нажимной штуцер направить на утилизацию.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПОВТОРНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НАЖИМНОГО ШТУЦЕРА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ!

- осмотреть новую предохранительную мембрану. Убедиться, что давление срабатывания новой мембраны соответствует значениям, указанным в паспортных данных на ЗПУ. Механических повреждений мембраны не допускается!

ПРИМЕНЯТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ МЕМБРАНЫ ЗАО «МЭЗ СПЕЦАВТОМАТИКА»!

- установить новую предохранительную мембрану в гнездо **окрашенной поверхностью наружу** (к нажимному штуцеру).

ВНИМАНИЕ: ЦВЕТ ОКРАШЕННОЙ ПОВЕРХНОСТИ МЕМБРАНЫ УКАЗАН В РАЗДЕЛЕ 7 НАСТОЯЩЕГО РЭ!

- установить на место новый нажимной штуцер МПУ, без использования герметиков.

- затянуть нажимной штуцер гаечным ключом с усилием (15 ± 1) Н·м.

- проверить герметичность соединения по 2.2.3.3.

3.3.5 РЕМОНТ ЗПУ

Ремонт ЗПУ проводит ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» или специализированные организации, имеющие обученный персонал необходимой квалификации, ремонтную документацию, технологическое оборудование, оснастку и инструмент, запасные части.

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

ЗПУ, для прохождения ремонта, должны быть демонтированы с баллона модуля пожаротушения, освобождены от давления рабочей и управляющей среды, укомплектованы в соответствии с 1.3 (кроме комплекта ЗИП), упакованы по 1.7.

Транспортирование ЗПУ должно осуществляться в соответствии с правилами, указанными в разделе 4.

3.3.6 РЕГИСТРАЦИЯ СВЕДЕНИЙ О ТО И РЕМОНТЕ

Проведенные работы по ТО и ремонту должны фиксироваться путем внесения записей по форме, указанной в разделах 8 -10 настоящего РЭ.

4 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1 ЗПУ транспортируют в упаковке предприятия-изготовителя всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах на любое расстояние.

4.2 ЗПУ хранят в упаковке предприятия-изготовителя (поставщика).

4.3 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды - 5(ОЖ4) ГОСТ 15150.

4.4 Условия транспортирования и хранения пиропатрона, поставляемого в собственной упаковке, указаны в эксплуатационной документации.

4.6 Условия транспортирования упакованных изделий в части воздействия механических факторов - С по ГОСТ 23170.

4.7 Способ размещения изделий в контейнерах или на транспортном средстве должен исключать их перемещение.

5 УТИЛИЗАЦИЯ

5.1 ЗПУ, выработавшие ресурс (срок службы) или неремонтопригодные, должны быть выведены из эксплуатации и подлежат разборке у изготовителя или на предприятии-потребителе.

5.2 Запорное устройство СА-38 МЗ должно быть приведено в негодное состояние, исключающее возможность его восстановления и дальнейшей эксплуатации (нанесение насечек на резьбе патрубков или просверливания отверстий в корпусе).

5.3 При утилизации источника газа ИГ-1, ИГ-3, ИГ-8 из него должен быть удален пиропатрон.

5.4 Пиропатрон обезвреживается и утилизируется в соответствии с требованиями, указанными в эксплуатационной инструкции на изделие.

5.5 При утилизации узлы и элементы ЗПУ должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации.

5.6 Персонал, проводящий все этапы утилизации ЗПУ, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать требования безопасности труда.

6 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» гарантирует соответствие ЗПУ требованиям нормативно-технической документации и его работоспособность при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 месяцев со дня отгрузки потребителю.

6.3 ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика» обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы изделия в течение гарантийного срока, указанного в 6.2 при соблюдении потребителем требований 6.1, если будет установлено, что дефект произошел по вине изготовителя.

6.4 Срок устранения дефектов - в кратчайший технически возможный срок, но не более одного месяца со дня приемки изготовителем дефектного изделия на технический осмотр и диагностику.

6.5 Претензии по качеству изделий принимаются от потребителя при предъявлении следующих документов:

- заявления потребителя с указанием реквизитов организации, адреса, характера неисправностей, даты обнаружения дефекта;
- копии паспорта модуля пожаротушения, в котором эксплуатируется ЗПУ;
- копии паспортных данных на изделие (разделы 1.3 и 7).

Примечание – При направлении ЗПУ в ремонт в состав сопроводительной документации должен входить оригинал паспорта (копия паспорта остается в эксплуатирующей организации).

Претензии направлять по адресу:

ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»

123007, г. Москва, ул. Шеногина, д. 4, корп. 1

Коммерческий отдел - тел. (499) 259-56-65, 259-28-12

Факс (499) 259-33-54, 259-72-66

e-mail: sales@mezplant.ru , teh@mezplant.ru

6.6 Претензии по гарантии не принимаются в следующих случаях:

- истек гарантийный срок;
- отсутствует эксплуатационная документация на изделие;
- изделие имеет механическое повреждение;
- изделие не прошло профилактического и технического обслуживания в соответствии с требованиями РЭ.

7 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВЫВАНИИ

Запорно-пусковое устройство (ЗПУ) типа **СА-38 МЗ** _____

заводской № _____

соответствует обязательным требованиям стандартов, техническим условиям
ТУ 4854-001-49327238-03 и признано годным к эксплуатации.

На ЗПУ установлена предохранительная мембрана со следующими
характеристиками (нужное отметить):

Наименование показателя	Значение	
	<input type="checkbox"/> - E2060015	<input type="checkbox"/> - E2060012
Номер чертежа	<input type="checkbox"/> - E2060015	<input type="checkbox"/> - E2060012
Номинальное давление разрыва (PN), кгс/см ² (бар)	78	190
Цвет маркировки (внешняя сторона)	Красно-коричневый	Малиновый

ЗПУ консервации не подлежит.

ЗПУ упаковано согласно требованиям технических условий.

Дата выпуска « ____ » _____ 20__ г.

Начальник ОТК _____

« ____ » _____ 20__ г.

М.П.

8 СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕНИИ ТО И ЗАМЕНЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

ЗПУ СА-38 МЗ ____, зав. № _____

Дата	Вид технического обслуживания (работы)	Замечания по техническому обслуживанию	Должность, инициалы, фамилия	Подпись

9 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ ЗПУ

Заводской номер СА-38 МЗ	Дата срабатывания	Причина срабатывания	Дата восстановления эксплуатационной готовности	Суммарная наработка, Подпись ответственного лица

Примечание - При монтаже ЗПУ на другой модуль пожаротушения итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью предприятия, устанавливающего изделие.

10 СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ

Запорно-пусковое устройство (ЗПУ) типа **СА-38 МЗ** _____

заводской № _____

прошло ремонт в _____
наименование предприятия, адрес

Принято в соответствии с требованиями действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Ресурс ЗПУ до очередного ремонта – 10 (десять) срабатываний в течение срока службы _____ лет (года), в том числе срок хранения _____ лет (года) в упаковке изготовителя, в складских помещениях.

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Гарантийный срок – 2 года.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 ____ г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ГАРАНТИИ

Запорно-пусковое устройство (ЗПУ) типа **СА-38 МЗ** _____

заводской № _____

прошло ремонт в _____
наименование предприятия, адрес

Принято в соответствии с требованиями действующей технической документации и признано годным для эксплуатации.

Ресурс ЗПУ до очередного ремонта – 10 (десять) срабатываний в течение срока службы _____ лет (года), в том числе срок хранения _____ лет (года) в упаковке изготовителя, в складских помещениях.

Исполнитель ремонта гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Гарантийный срок – 2 года.

Начальник ОТК

М.П.

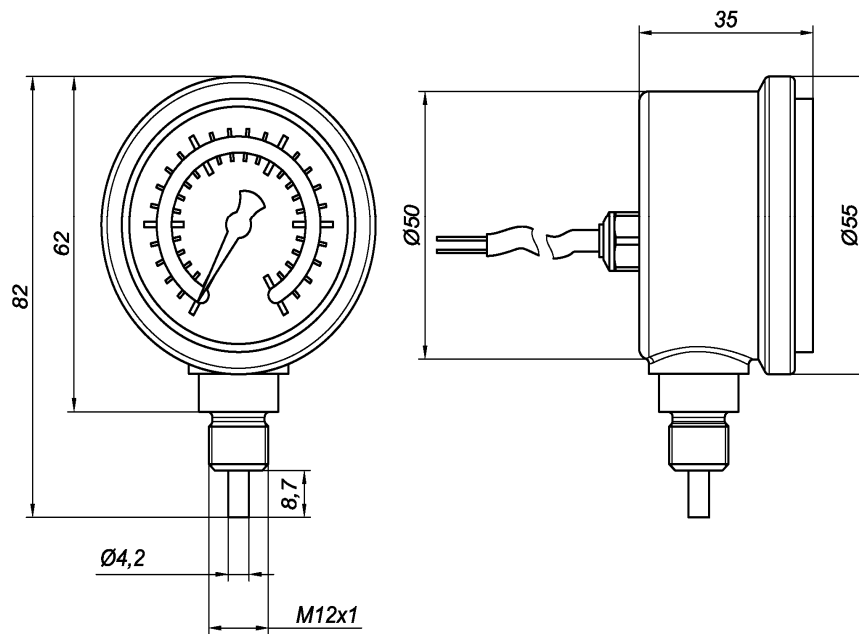
личная подпись

расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение А (справочное)

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

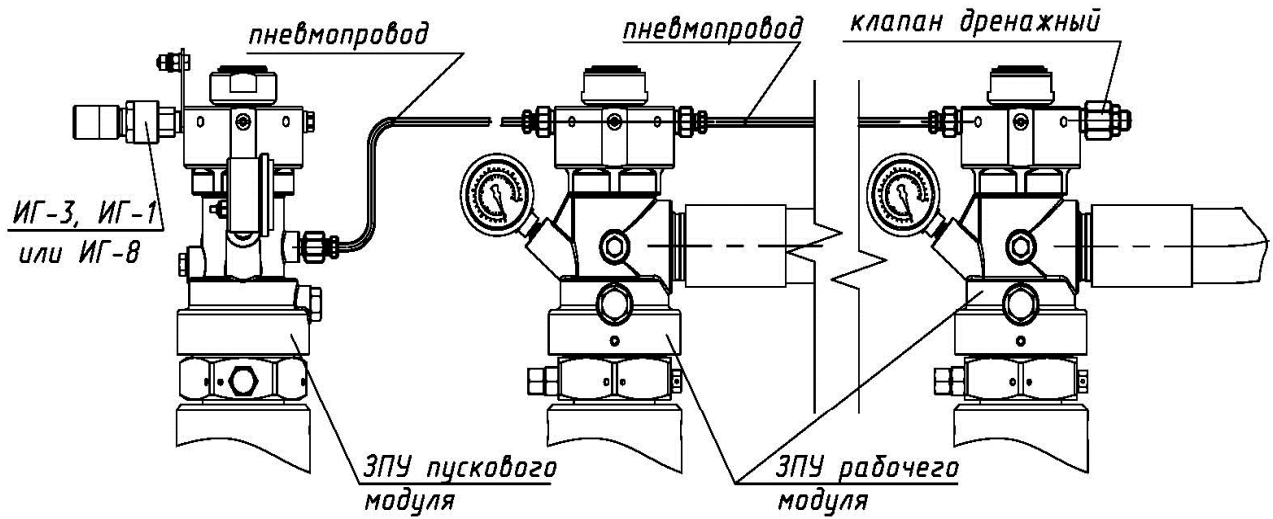


А.2 Основные параметры PGS21.050.10.M12x1x11/D9,1/M7x0,5

Наименование параметра	Значение
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 ²	0,14
- сопротивление изоляции, МОм/км	10
- длина, м	1
Масса, кг, не более	0,18

Приложение Б
(рекомендуемое)

СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ ПНЕВМОПУСКА



*ЗПУ пускового модуля с ИГ-3
или ИГ-1 и ручным дублером*

