

МОСКОВСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД
СПЕЦАВТОМАТИКА

СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
123007, г. Москва, ул. Шенюгина, д. 4, корп. 1, тел.: (095) 259-28-12, 259-56-65, 259-33-54



УП001



Б502

ОКП 485487

www.mezplant.ru

МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
с ЗПУ Ду 50
Руководство по эксплуатации
МЭЗ - 382. 000 РЭ

Адрес предприятия-изготовителя:
ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»
123007, г. Москва, ул. Шенюгина, д. 4, корп. 1
Коммерческий отдел - тел. (095) 259-56-65, 259-28-12
Факс (095) 259-33-54
e-mail: sales@mezplant.ru
<http://www.mezplant.ru>

г. Москва

Содержание

Страница	
3	1 Введение
4	2 Назначение изделия
4	3 Технические характеристики
6	4 Комплектность
6	5 Устройство и принцип работы изделия
7	6 Монтаж и подготовка изделия к работе
12	7 Меры безопасности
14	8 Техническое обслуживание
15	9 Характерные неисправности и методы их устранения
15	10 Транспортирование и хранение
16	11 Гарантийные обязательства
16	12 Сведения о проведении ТО и замене комплектующих
17	13 Сведения о срабатывании модуля
17	14 Маркировка и опломбирование
17	15 Дополнительные сведения
18	16 Свидетельство о приемке и улаковывании

ВНИМАНИЕ!

В целях обеспечения безопасности при транспортировании, на модули не установлены инициирующие элементы пусковых устройств (электромагнит, пиропатрон и др.).

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 настоящего РЭ.

1 Введение

1.1 Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ), совмещенное с паспортом (ПС), является документом, удостоверяющим основные сведения, технические характеристики, условия монтажа и сведения о приемке модуля газового пожаротушения с ЗПУ Ду 50.

1.2 Модули газового пожаротушения с ЗПУ Ду 50 ТУ 4854-006-49327238-2005 (далее по тексту – модуль, изделие) изготавливаются следующих исполнений:

1МП (60-60-50); 1МП (60-80-50); 1МП (60-100-50); 1МП (60-160-50).

1.3 Способы пуска модуля:

а) Электрический с применением следующих инициирующих элементов (ИЭ):

- газогенератор (пиропатрон). Условное обозначение способа пуска – Эг;

- электромагнит. Условное обозначение – Эм;

б) Пневматический. Условное обозначение – П;

в) Ручной. Условное обозначение – Р.

1.4 Виды пусковых устройств (пускателей), применяемых с модулем:

а) электромагнитный В04420575;

б) электропиротехнический ИГ-1 или ИГ-3;

в) ручной-пневматический В04420065;

г) пневматический В04420066 (только для модуля в составе батареи).

1.5 Тип инициирующих элементов, применяемых с электропиротехническим пускателем:

а) для ИГ-1: ПП-3 (7ПП) ГОСТ В 19430-80; ЭГП ПП-3СП ТУ 7287-195-07513406-2002;

б) для ИГ-3: ЭГП ТУ 7275-081-07514305-99.

1.6 Комбинация пускателей:

а) электромагнитный/ручной-пневматический;

б) пневматический/электропиротехнический;

в) ручной-пневматический/электропиротехнический.

1.7 Газовые огнетушащие вещества (ГОТВ), разрешенные к применению в модулях:

- хладон 125 ТУ 2412-043-00480689-96;

- хладон 318 Ц ТУ 2412-001-13181582-96;

- хладон 227ea ТУ-2412-049-00480689-96;

- хладон 114B2 ГОСТ Р 15899-93*;

- элегаз повышенной чистоты ТУ 6-02-1249-83;

- хладон 13B1 ТУ-6-02-1104-89 регенерированный*.

В качестве газа-вытеснителя для зарядки модуля применяется осушенный воздух с точкой росы не выше минус 40 °С или азот ГОСТ 9293-74.

Примечание- Применение других огнетушащих веществ согласовывается с изготовителем в установленном порядке.

1.8 На партию модулей исполнения «запас» или однотипных модулей, установленных в батареи, поставляемых в адрес, как правило, выдается один документ.

1.9 В связи с постоянной работой, направленной на улучшение эксплуатационных характеристик и показателей безопасности модуля, в конструкцию последнего могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Пример условного обозначения модуля при заказе:

1МП(60-100-50)ЭмР ТУ 4854-006-49327238-2005, где:

1МП – тип модуля;

60 – рабочее давление модуля, кгс/см²;

100 – вместимость баллона модуля, л;

50 – диаметр условного прохода ЗПУ модуля, мм;

Эм – способ пуска (электрический, ИЭ – электромагнит);

Р – наличие ручного пуска.

* Только для модулей, предназначенных для противопожарной защиты особо важных объектов

2 Назначение изделия

2.1 Модуль предназначен для хранения и выпуска в защищаемое помещение газового огнетушащего вещества (ГОТВ).

2.2 Модуль применяется в составе автоматических установок пожаротушения для тушения пожаров класса А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением.

Способ тушения - объемный или локальный по объему.

3 Технические характеристики

3.1 Модуль соответствует климатическому исполнению УХЛ, категории размещения 4 ГОСТ 15150, но для температуры от минус 30 °С до 50 °С.

3.2 Основные технические характеристики изделия приведены в таблице 3.1.

Наименование показателей	Норма для типоразмера				
	1МП(60-50)	1МП(60-30-50)	1МП(60-100-50)	1МП(60-160-50)	
1. Вместимость баллона, л	60	80	100	160	
2. Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)		6,0 (60)			
3. Пробное давление, МПа (кгс/см ²)		9,0 (90)			
4. Тип ЗПУ		В481			
5. Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см ²)		От 6,5 до 9,0 (от 65 до 90)			
6. Диаметр условного прохода ЗПУ/сифонной трубки, мм		50/50			
7. Способ пуска		Эг, Эм, П, Р			
8. Усилие на рукоятке ручного пуска, Н, не более		150			
9. Параметры электрического пускового импульса		См. таблицу 3.3			
10. Давление пневматического пускового импульса, МПа (кгс/см ²)*		от 1,5 до 6,0 (от 15 до 60)			
11. Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более		10			
12. Ресурс		5 срабатываний			
13. Эквивалентная длина, м, не более		12			
14. Остаток ГОТВ, кг, не более	0,6	0,6	0,6	0,8	
15. Габаритные размеры, мм, не более:					
длина	320	320	360	470	
ширина	320	320	360	470	
высота	1450	1800	2000	1700	
16. Масса (без ГОТВ), кг, не более	55	65	80	90	

* - только для модулей в составе батарей.

3.3 Применяемые баллоны в соответствии с таблицей 3.2

Вместимость, л	Тип баллона	Примечание
60, 80, 100	- БПХ - 65 МТ 028 000 ТУ	
	- БВД по ТУ 4892-008-07507512-2003	
160	- БВД по ТУ 4892-008-07507512-2003	

3.4 Управление изделием осуществляется с помощью приборов и устройств, обеспечивающих параметры пуска иницирующих элементов в соответствии с таблицей 3.3

Наименование параметра	Иницирующий элемент				
	Газогенератор (пиропатрон)	ЭГП	ЭГП ПП-3 (7ПП)	ЭГП ПП-3СП	Электромагнит (соленоид) В04420575
Напряжение постоянного тока, В	от 10 до 26	от 2 до 26	от 2 до 26	от 2 до 26	от 21,6 до 26,4
Сила тока, А	min 2,2	min 0,5	min 0,5	min 0,5	от 0,9 до 1,1
Длительность импульса, с		от 0,1 до 2,0			от 0,5 до 2,0
Спротивление цепи электро-воспламенителя, Ом		от 0,1 до 0,26	от 1,5 до 5,5	от 1,5 до 4,0	-
Сила тока в цепи контроля, А не более:					
- при периодическом пропусках тока в течение не более 5 мин;	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1
- при постоянном пропусках тока элементов	-	-	-	-	-
Количество иницирующих элементов	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1 или 2	1

3.5 Масса ГОТВ в модуле и давление газа-вытеснителя при температуре (20±2) °С, не должны превышать значений, указанных в таблице 3.4.

Наименование ГОТВ	Коэффициент заполнения ГОТВ, кг/л	Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см ²)
Хладон 125	0,9	3,7 ± 0,1 (37 ± 1)
Хладон 318Ц	1,1	4,2 ± 0,1 (42 ± 1)
Хладон 227еа	1,1	
Хладон 13В1* (регенерированный)	1,05	
Элегаз**	1,05	
Хладон 114В2*	1,5	5,0 ± 0,1 (50 ± 1)

Примечание - Масса ГОТВ определяется как произведение коэффициента заполнения на вместимость баллона модуля.

3.6 Модуль может поставляться не заполненным ГОТВ. В этом случае необходимо произвести заправку модуля ГОТВ на специализированной газонаполнительной станции. Тип и масса ГОТВ, а также давление газа-вытеснителя определяется проектом на автоматическую установку газового пожаротушения защищаемого объекта, но не более значений, указанных в таблице 3.4.

* - только для модулей, предназначенных для противопожарной защиты особо важных объектов.

** - максимальная температура эксплуатации модулей, наполненных элегазом, 40 °С.

4 Комплектность

Состав изделия и комплектность поставки в соответствии с рисунком 1 и таблицей 4.1.

Таблица 4.1

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Модуль	1МП(60-80-50) ПР	1	
Исполнение:	<input type="checkbox"/> - запас		
	<input type="checkbox"/> - к стене		
	<input type="checkbox"/> - на раме		
	<input checked="" type="checkbox"/> - в шкафу		
	<input type="checkbox"/> - комплект		
Руководство по эксплуатации модуля	МЭЗ-382.000 РЭ	1	
Руководство по эксплуатации ЗПУ	МЭЗ-402.000 РЭ	1	
Паспорт на баллон		1	
Паспорт на зарядку (при поставке с ГОТВ)		1	
Схема сборки (монтажа) с перечнем комплектующих		1	
Манометр	028200064 CEODEUX	1	
Пускатель *:			ИЗ *
- электропиротехнический	<input type="checkbox"/> ИГ-1		ПП-З (ПП), ЭП ПП-ЗСП
	<input type="checkbox"/> ИГ-3		ЭП
- электромагнитный	B04420575		
- пневматический	B04420066		
- ручной-пневматический	B04420065	1	

* Пускатели, а также иницирующий элемент (ИЗ) в комплект поставки не входят.

При заказе модуля пускатель и ИЗ заказываются отдельной позицией.

5 Устройство и принцип работы

5.1 Устройство модуля

5.1.1 Исполнение - «запас».

Модуль в соответствии с рисунком 1, состоит из баллона 5 и ЗПУ 7, оснащенного сифонной трубкой, мембранным предохранительным устройством и манометром (датчик давления ДД).

Порт ЗПУ для подсоединения манометра оборудован обратным клапаном, который обеспечивает возможность замены манометра для его периодической проверки. Модуль транспортируется без манометра. Отверстие для присоединения манометра заглушено транспортировочной пробкой.

Датчик давления (ДД) устанавливается на ЗПУ в дополнение к манометру по требованию Заказчика.

Описание конструкции, принцип действия ЗПУ, а также порядок монтажа манометра изложены в Руководстве по эксплуатации на ЗПУ.

5.1.2 Исполнение - «к стене»

Модуль в соответствии с рисунком 1, состоит из модуля в комплектации «запас», дополнительно оснащенного:

- пусковыми устройствами (пускателями) в соответствии с заказом;
 - выпускным трубопроводом 12;
 - хомутами 4;
 - клеммным блоком 9 и электропроводом.
- Выпускной трубопровод 12 предназначен для подсоединения модуля к магистральному трубопроводу установки пожаротушения.
- Клеммная коробка 9 предназначена для монтажа электрических цепей в соответствии с рисунком 2 и крепится к стене помещения с помощью дюбеля-гвоздя.

5.1.3 Исполнение - «на раме»

Модуль в соответствии с рисунком 1, состоит из модуля в комплектации «к стене», размещенного на раме.

Рама состоит из основания 1 с подпятниками 2, рамных панелей (левой 8 и правой 13), стяжек 15 и 21.

Модуль прикреплён к раме через угольник 29 хомутами 4.

К выходному штуцеру ЗПУ подсоединен выпускной трубопровод 12, который закреплен хомутом 11 к раме.

Клеммная коробка 9 закреплена на пластине рамной панели 8.

Провод заземления присоединяется к раме модуля болтом 3.

5.1.4 Исполнение - «в шкафу»

Модуль в соответствии с рисунком 1, состоит из модуля в комплектации «на раме», но проемы рамы закрываются панелями. При этом передняя панель 14 закрывает только часть проема, оставляя свободный доступ к манометру и к рукоятке ручного пуска через откидную крышку 17. Панели 18 закрывают остальные три проема, а сверху установлена крышка 19.

5.1.5 Исполнение - «комплект»

Исполнение выполняется аналогично исполнению «на раме» или в «шкафу», где на одном основании установлено два или более модулей.

5.2 Принцип работы модуля

Автоматической пуск модуля осуществляется подачей электрического импульса от аппаратуры управления установкой пожаротушения на пусковое устройство модуля (электропиротехническое 25, 27 или электромагнитное 20).

Под действием механического усилия штока пускового устройства происходит перемещение исполнительных механизмов и открывается клапан ЗПУ.

ГОТВ, под воздействием избыточного давления в модуле, через сифонную трубку и проточную часть ЗПУ, вытесняется в выпускной трубопровод 12.

Ручной (механический) пуск модуля осуществляется приложением усилия на рычаг 22 пускателя 10. Для срабатывания модуля необходимо выдернуть чеку 23, одновременно разорвав ее пломбу, и повернуть рычаг 22. Дальнейшая работа модуля происходит аналогично представленному выше.

6 Монтаж и подготовка изделия к работе

Перед началом монтажа ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации. Руководством по эксплуатации ЗПУ, Инструкцией по эксплуатации пиропатрона. Монтаж и техническое обслуживание модуля должны осуществлять специализированные организации, имеющие разрешение (лицензию) на производство соответствующего вида работ.

6.1 Порядок подготовки:

- проверить целостность упаковки;
- вскрыть ящики;
- проверить комплектность поставки по упаковочному листу;
- проверить наличие и правильность заполнения паспорта;
- произвести внешний осмотр модуля на сохранность ЗПУ, наличие блокировочной чеки, пломб;
- убедиться в соответствии заводского номера на табличке и в паспорте на модуль;
- установить манометр;
- проверить давление в модуле по установленному манометру, если оно меньше указанной на этикетке на 10 % (с учетом температуры окружающей среды) или модуль поступил порожним, необходимо отправить его на заправку.

6.2 Заправку модуля ГОТВ производят только на специализированных зарядных станциях, имеющих разрешение на этот вид деятельности.

Наполнение модуля ГОТВ должно производиться с учетом требований типовой инструкции завода-изготовителя (наполнительной станции) и Руководства по эксплуатации на ЗПУ (МЭЗ-402.00.000 РЭ) в следующей последовательности:

6.3.3.3 При помощи болтов и гаек закрепить на рамах стяжки 15 и 21.
 6.3.3.4 Закрепить уголки 29 (с ложементами).
 6.3.3.5 ПРОВЕРИТЬ УСТАНОВКУ ЧЕКИ РУЧНОГО ПУСКА, ПЛОМБ НА ЗПУ МОДУЛЯ.
 6.3.3.6 Закрепить раму к стене или полу анкерными болтами.
 6.3.3.7 Надеть на модуль по два хомута 4, закрепить на уголки 29 и предварительно их затянуть.
 6.3.3.8 Предварительно закрепить хомутом 11 выпускной трубопровод 12 на стяжке задней. Зафиксировать его по высоте с помощью фланца 31 и крепежа 24.
 6.3.3.9 Снять заглушку с выходного отверстия ЗПУ и подсоединить выпускной трубопровод 12.
 6.3.3.10 Окончательно закрепить выпускной трубопровод 12 на стяжке задней.
 6.3.3.11 Ввернуть в ЗПУ 7 модуля пускатель или их комбинацию согласно схеме сборки. Ручной пуск устанавливается с обеспечением удобства доступа.
 6.3.3.12 Установить на раму пластину с клеммным блоком 9.
 6.3.3.15 При постановке на дежурный режим после комплексной проверки автоматической установки пожаротушения установить ИЭ 26 (для исполнения Эг).
Примечание - После монтажа модуль проверить на герметичность методом обмыливания. Негерметичность не допускается.

6.4 После срабатывания модуля необходимо:
 - в таблице п. 13 сделать отметку о срабатывании модуля;
 - убедиться по манометру в отсутствии давления в модуле;
 - произвести наружный осмотр оборудования и коммуникаций;
 - очистить от загрязнений оборудование и трубопроводы;
 - восстановить работоспособность ЗПУ согласно Руководства по эксплуатации ЗПУ*;
 - произвести наполнение баллона ГОТВ;
 - перевести изделие в дежурный режим.
Примечание 1 - При срабатывании модуля от пиропатрона необходимо заказать и установить новый пиропатрон.
Примечание 2 - При установке электромагнита поз. 20 перед сборкой проверить, введен ли он. При введенном состоянии - выход штока электромагнита - 5,5 мм (красный пояска на штоке не виден). В противном случае взвести электромагнит, приложив усилие 25 - 30 кг на шток до его фиксации.

МОНТАЖ НЕ ВВЕДЕННОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТА ПРИВЕДЕТ К СРАБАТЫВАНИЮ ЗПУ И ВЫПУСКУ ГОТВ!
 По вопросам восстановления работоспособности изделия после срабатывания обращаться на предприятие-изготовитель.
 6.5 При необходимости блокировки местного пуска модуля в составе установки пожаротушения в чеху ручного пуска вместо контрольной проволоки установить шплинт 1,6х8 с разводом ветвей шплинта
 6.6 Моменты затяжки резьбовых соединений при монтаже.

Элемент монтажа	Момент затяжки, Нм	Примечание
ЗПУ в баллон	210-230	
Выпускной трубопровод в ЗПУ	50 ± 5	
Пускатели электромагнитный, пневматический, ручной-пневматический в ЗПУ	5-10	
Пускатель электропиротехнический в пускатель ручной-пневматический	5-10	
Манометр в штуцер ЗПУ	5-10	

* Перечень деталей, заменяемых после срабатывания указан в инструкции по эксплуатации ЗПУ.

а) демонтировать с ЗПУ пусковые устройства (если они установлены);
 б) снять шланговую заглушку с выходного отверстия ЗПУ модуля и убедиться в целостности запорного органа согласно МЭЗ-402.00.000 РЭ;
 в) установить на выходное отверстие ЗПУ запорный шланг;
 г) присоединить наполнительную магистраль к запорному шлангу;
 д) наполнить модуль ГОТВ в требуемом проектом количестве, контролируя массу по весам;
 е) наддувать модуль азотом или осушенным воздухом. Наддув модуля произвести в той же последовательности, что и заправка ГОТВ с контролем величины давления по манометру*;
 ж) отсоединить наполнительную магистраль, снять запорный шланг;
 и) проверить герметичность запорного органа и резьбовых соединений обмыливанием или течеискателем;
 к) установить шланговую заглушку на выходное отверстие ЗПУ, направить модуль на хранение при температуре (20±2) °С, модуль закрепить;
 л) после выдержки модуля в течение не менее 24 ч повторить проверку на герметичность и на соответствие давления заданной величине.

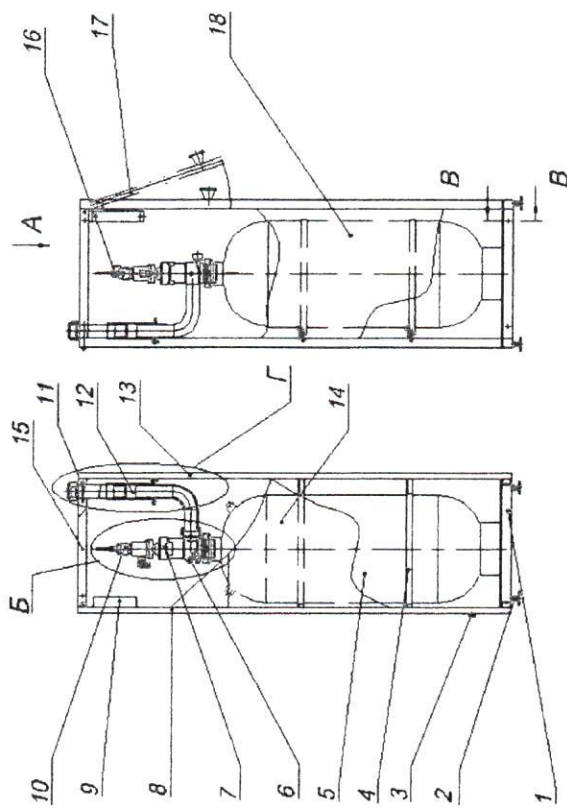
6.3 Порядок сборки модулей в соответствии с рисунком 1 и схеме сборки**.

6.3.1 Исполнение «запас».
 Модуль поставляется подготовленным к монтажу в установку пожаротушения и не требует проведения дополнительных сборочных операций, кроме установки манометра.
 Монтаж манометра допускается производить на модуле, находящемся под давлением, в следующей последовательности:
 - снять предохранительный колпак модуля (при наличии);
 - вывернуть транспортную заглушку из отверстия для подключения манометра;
 - смазать резиновое кольцо на штуцере манометра тонким слоем смазки Литол-24;
 - завинтить манометр усилием по п. 6.6;
 - контролировать соответствие значения давления по манометру, давлению газа-вытеснителя, указанному на этикетке модуля (с учетом температуры окружающей среды);
 Модуль направить на хранение и закрепить.

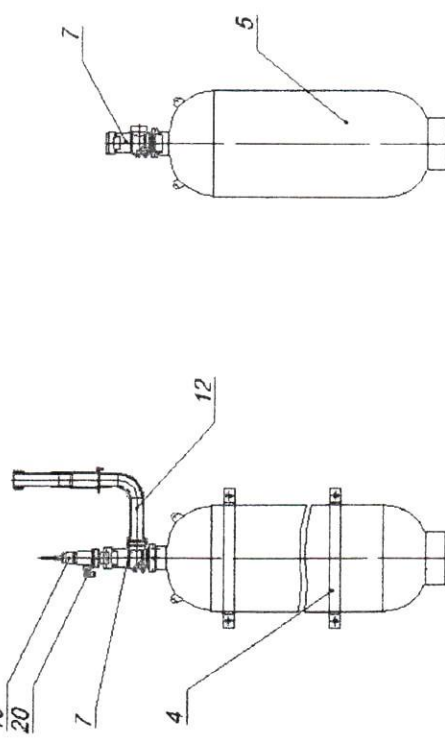
6.3.2 Исполнение «к стене».
 6.3.2.1 Надеть на модуль хомуты 4 и закрепить их к стене с помощью анкерных болтов.
 6.3.2.2 Снять заглушку с выходного отверстия ЗПУ и подсоединить выпускной трубопровод 12. Зафиксировать его по высоте с помощью фланца 31 и крепежа 24.
 6.3.2.3 Ввернуть в ЗПУ 7 модуля пускатель или их комбинацию согласно схеме сборки.
 6.3.2.4 Установить на стену пластину с клеммным блоком 10 с помощью дюбель-гвоздей.
 6.3.2.5 При постановке на дежурный режим после комплексной проверки автоматической установки пожаротушения установить ИЭ 26 (для исполнения Эг).

6.3.3 Исполнение «на раме», «в шкафу», «комплект».
 6.3.3.1 На ровную площадку установить основание 1, предварительно установив в него четыре подпятника 2.
 6.3.3.2 При помощи болтов 28 закрепить на основание рамные панели 8 и 13.

* Для компенсации падения давления наддува, связанного с растворением газа-вытеснителя в ГОТВ, наддув модуля рекомендуется осуществлять до значения, которое на 0,1 МПа (1 кгс/см²) выше, чем указано в таблице 3.4
 ** Нумерация позиций в схеме сборки поставляемого модуля может не соответствовать нумерации позиций рисунка 1 настоящего РЭ.



Исполнения - "на раме", "в шкафу", "комплект"

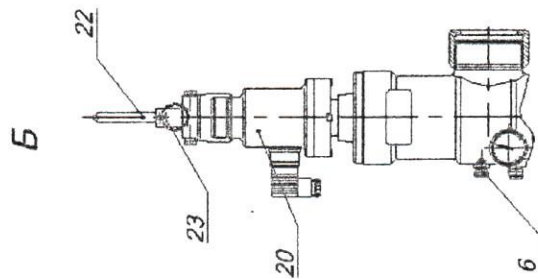
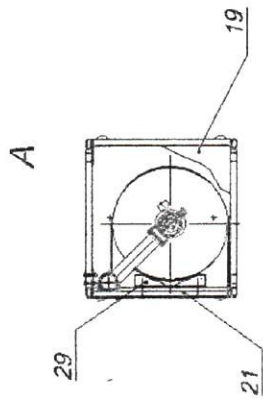


Исполнение - "к стене"

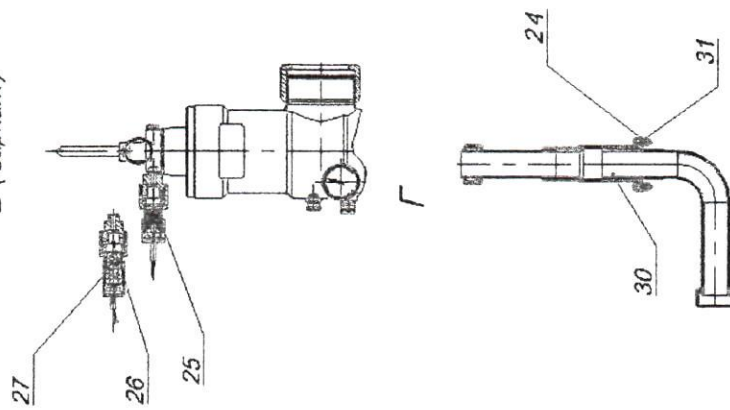
- 1 Основание
- 2 Подтяжки
- 3 Защелкивающий болт
- 4 Хомут крепления модуля
- 5 Баллон
- 6 Переходной штуцер пневмолука
- 7 ЗПУ
- 8 Рамная панель

- 9 Клемный блок
- 10 Пускатель ручной-пневматический
- 11 Хомут крепления
- 12 Выпускной трубопровод
- 13 Рамная панель
- 14 Панель передняя
- 15 Стяжка
- 16 Ручной пуск

Рисунок 1- Схема модуля с ЗПУ Ду 50

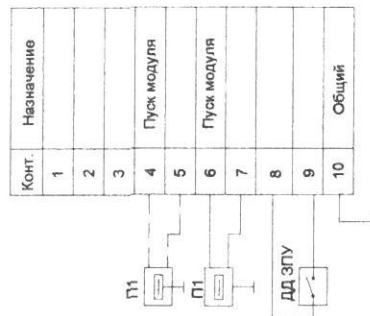


Б (вариант)

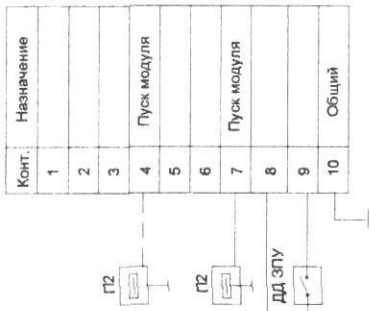


- 25 Пускатель электропиротехнический ИГ-1
- 26 Пиропатрон
- 27 Пускатель электропиротехнический ИГ-3
- 28 Болт
- 29 Угольник
- 30 Угловитные кольца
- 31 Фланец

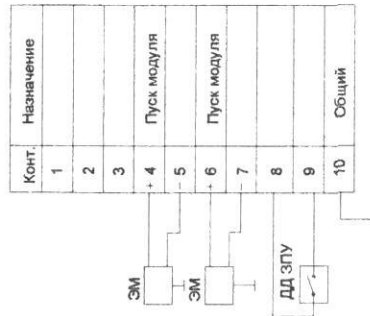
Соединение с ИЗ типа ЭПП



Соединение с ИЗ типа ПП-3(7 ПП), ЭПП ПП-3 СП



Соединение с электромагнитом



П1- иницирующий элемент двухпроводный типа ЭПП
П2- иницирующий элемент однопроводный типа ПП-3 (7 ПП), ЭПП ПП-3 СП
ДД ЗПУ- датчик давления
ЭМ-электромагнит

Рисунок 2- Схема электрическая соединений

7 Меры безопасности

- 7.1 Все работы по обслуживанию изделия должны проводиться под руководством лица, ответственного за исправное состояние и безопасную работу с изделием.
- 7.2 К обслуживанию изделия могут быть допущены лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, обучение по соответствующей программе, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов, работающих под давлением.
- 7.3 При эксплуатации изделия необходимо соблюдать требования настоящего Руководства по эксплуатации и правила техники безопасности, установленные эксплуатирующей организацией.

- 7.4 Модуль должен быть заземлен или соединен с нулевым проводом в соответствии с «Правилами устройства электроустановок». В качестве заземляющего проводника должен быть использован медный провод с сечением не менее 4 мм² или стальной проводник сечением не менее 6 мм².
- 7.5 При испытании внутренней полости баллона на прочность и герметичность необходимо соблюдать «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ПБ 03-576-03.
- 7.6 При работе с ИЗ следует соблюдать "Единые правила безопасности при взрывных работах", утвержденные Госгортехнадзором РФ. Должны быть предусмотрены меры, предотвращающие накопление зарядов статического электричества на рабочих местах и работающим персоналом, а также возникновения токов наводки.
- 7.7 При работе с ГОТВ должны соблюдаться требования безопасности и охраны окружающей среды, изложенные в технической документации на ГОТВ.
- 7.8 В процессе эксплуатации необходимо выполнять следующие требования:
- 7.8.1 Ремонтные работы, связанные с разборкой и сборкой модуля должны производиться при отсутствии давления и отключенном электропитании.
- 7.8.2 Работы по проверке и ремонту оборудования должны производиться двумя рабочими.
- 7.8.3 Пуск модуля должен производиться только при отсутствии людей в защищаемом помещении.
- 7.8.4 Осмотр помещения, заполненного парами ГОТВ, необходимо производить в изолирующих противогазах. Входить в защищаемое помещение после выпуска ГОТВ без противогаза разрешается только после тщательного проветривания. Время проветривания помещения при восьмикратном воздухообмене в час должно быть не менее, чем 1,5 часа.
- 7.8.5 При измерении сопротивления изоляции должны быть приняты меры, исключающие возможность случайного прикосновения людей к аппаратам и проводам, присоединенным к мегомметру.
- 7.9 Монтаж ИЗ в изделие производится только после завершения работ по разделу 6.
- 7.10 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:
- УСТАНАВЛИВАТЬ ПРИ РЕМОНТЕ ТРУБЫ, АРМАТУРУ И БАЛЛОНЫ, НЕ ИМЕЮЩИЕ ПАСПОРТОВ И СЕРТИФИКАТОВ И НЕ ПРОВЕРЕННЫЕ НА ПРОЧНОСТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКИ.
- ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИ МОНТАЖЕ НЕИСПРАВНЫМ ИНСТРУМЕНТОМ И КЛЮЧАМИ С УДЛИНЕННЫМИ РУКОЯТКАМИ.
- ТРАНСПОРТИРОВАТЬ МОДУЛЬ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ, ПРЕДОХРАНЯЮЩИХ ЗПУ ОТ ПОВРЕЖДЕНИЙ.
- ТРАНСПОРТИРОВАТЬ ЗАРЯЖЕННЫЕ МОДУЛИ С УСТАНОВЛЕННЫМ ПУСКОВЫМ УСТРОЙСТВОМ.
- УСТАНАВЛИВАТЬ ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО ДО ПОДСОЕДИНЕНИЯ МОДУЛЯ К КОЛЛЕКТОРУ.
- ЛИКВИДИРОВАТЬ ТЕЧИ И ДЕМОНТИРОВАТЬ УЗЛЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД ДАВЛЕНИЕМ.
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИЗДЕЛИЕ С ДАВЛЕНИЕМ, ПРЕВЫШАЮЩИМ ВЕЛИЧИНУ ЕГО РАБОЧЕГО ДАВЛЕНИЯ.
- ЗАРЯЖАТЬ МОДУЛЬ, У КОТОРОГО ИСТЕК СРОК ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ БАЛЛОНА, ЗПУ НЕИСПРАВНО.
- ХРАНЕНИЕ И УСТАНОВКА ЗАРЯЖЕННОГО МОДУЛЯ ВБЛИЗИ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, ГДЕ ТЕМПЕРАТУРА ПРЕВЫШАЕТ 50 °С, А ТАКЖЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПРЯМЫХ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ.
- ПРОИЗВОДИТЬ МОНТАЖ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МОДУЛЯ ПРИ ПОДКЛЮЧЕННОМ ИЗ.
- ПРЕВЫШАТЬ ТОК КОНТРОЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ.

8 Техническое обслуживание (ТО)

8.1 Проведение работ по ТО является одной из основных мер по поддержанию работоспособности изделия, предупреждению поломок, аварий и несчастных случаев. Своевременное и правильное выполнение ТО увеличивает срок эксплуатации и надежность работы изделия.

ТО должно производиться персоналом специализированных предприятий, имеющих разрешение на производство соответствующего вида работ.

- 8.2 При эксплуатации изделия необходимо проводить следующие виды ТО:
- ежемесечное техническое обслуживание;
 - плановое техническое обслуживание;
 - техническое обслуживание после срабатывания от пускового импульса или ручного привода.

8.3 Ежемесячное ТО

8.3.1 Осмотреть изделие, убедиться в отсутствии повреждений.

8.3.2 Проверить:

- исправность цепей электропитания и заземления;
- наличие чеки и сохранность пломбы на ручном пусковом устройстве;
- давление ГОТВ в баллоне по манометру.

8.3.3 При уменьшении давления более чем на 10 % (с учетом температуры эксплуатации), необходимо произвести внеплановую проверку сохранности ГОТВ в баллоне при температуре 20 °С в сравнении с паспортными данными. Вывести места негерметичности, для чего:

- отсоединить цепь электропитания;
- демонтировать с ЗПУ пускатели;
- отсоединить выпускной трубопровод от ЗПУ;
- установить заглушку на выходное отверстие ЗПУ;
- определить массу ГОТВ взвешиванием на весах с точностью до 0,1 кг;
- найти место негерметичности;
- при возможности устранить выявленную негерметичность;
- отправить модуль на наполнение ГОТВ и/или газом-вытеснителем;
- после зарядки установить модуль на место, подсоединить выпускной трубопровод, пускатели;
- восстановить цепь электропитания.

8.4 Плановое ТО

Плановое техническое обслуживание проводится один раз в год.

- 8.4.1. Отсоединить цепь электропитания
- 8.4.2 Демонтировать с ЗПУ пускатели;
- 8.4.3 Произвести тщательный осмотр всех составных частей модуля, очистить их от грязи и пыли.

8.4.4 При нарушении покрытий произвести зачистку дефектных мест от ржавчины и иных загрязнений и смазать антикоррозийной смазкой, при необходимости восстановить окраску и маркировку.

8.4.5 Проверить дату последнего освидетельствования баллона и, при необходимости, произвести пересвидетельствование в установленном порядке и заправку модуля ГОТВ.

8.4.6 Произвести поверку манометра модуля согласно Руководства по эксплуатации ЗПУ.

8.4.8 Установить пускатели.

8.4.9. Восстановить цепь электропитания

8.4.10 Один раз в 5 лет проверить сохранность ГОТВ взвешиванием на весах с точностью 0,1 кг. При уменьшении массы ГОТВ на 5 % модули подлежат дозарядке.

8.5 Техническое обслуживание после срабатывания от пускового импульса или ручного привода

8.5.1 Провести работы в объеме планового ТО (п. 8.4) по демонтажу модуля.

8.5.2 Удалить бензином следы продуктов сгорания ИЗ (в случае срабатывания от пиропатрона) на всех деталях устройства иницирования пуска и ЗПУ, подверженных нагару.

8.5.3 Выполнить работы с ЗПУ согласно Руководства по эксплуатации ЗПУ.

8.5.4 Заменить пиропатрон (для электромагнита - взвести его механизм).

8.5.5 Отправить модуль на наполнение ГОТВ и газом-вытеснителем.

8.5.6 Произвести монтаж модуля.

8.6 Сделать запись о выполнении ТО по п. 8.4, 8.5 в таблице п.12 настоящего РЭ.

9 Характерные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причины неисправности	Методы устранения
Падение давления	Неплотное соединение ЗПУ с баллоном.	Сбросить давление, слить ГОТВ, демонтировать ЗПУ и вновь установить на новую прокладку, заправить модуль ГОТВ.
	Неплотность в соединениях установки манометра.	Подтянуть соединение. Заменить уплотнительное кольцо
	Неплотность в соединениях установки предохранительной мембраны.	Подтянуть соединение. Заменить прокладки
Обрыв в цепи ИЗ	Не до конца затянута накидная гайка электропиротехнического пускателя.	Подтянуть гайку.
Манометр не показывает наличия давления	Неисправен ИЗ.	Заменить ИЗ.
	Неисправен манометр	Проверить проходимость каналов
	Нарушена предохранительная мембрана ЗПУ	Заменить манометр. Сбросить давление, слить ГОТВ, заменить мембрану, заправить модуль ГОТВ.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Условия хранения изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды – по группе условий хранения 1 (Л) ГОСТ 15150.

10.2 Условия транспортирования изделий в части воздействия климатических факторов внешней среды – по группе условий хранения 4 (Ж2) ГОСТ 15150.


10.3 Изделие следует транспортировать в крытых транспортных средствах по условию транспортирования С ГОСТ 23170 в соответствии с документацией, действующей на данный вид транспорта. Допускается транспортировать изделие без тары в транспортных средствах при обеспечении их защиты от механических повреждений, атмосферных осадков и прямых солнечных лучей в вертикальном положении.

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

11 Гарантийные обязательства

- 11.1 Срок эксплуатации модуля 11,5 лет со дня изготовления, включая 1,5 года хранения на складе.
- 11.2 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технических условий на него при условии соблюдения потребителем условий монтажа, эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями и данным документом.
- 11.3 Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев и исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию.
- 11.4 Гарантийный срок хранения составляет 18 месяцев и исчисляется со дня изготовления изделия.
- 11.5 Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы изделия в течении гарантийного срока, указанного в п.п. 11.3, 11.4 при соблюдении потребителем требований п. 11.2, если будет установлено, что дефект произошел по вине изготовителя.
- 11.6 В случае выявления дефектов при транспортировании, хранении, монтаже и эксплуатации претензии по качеству изделий принимаются от потребителя при предъявлении следующих документов:
- заявления потребителя с указанием реквизитов организации, адреса, характера неисправностей, даты обнаружения дефекта;
 - нотариально заверенной копии лицензии монтажной организации, устанавливавшей и испытывавшей изделие после монтажа;
 - копии акта о вводе изделия в эксплуатацию;
 - копии Руководства по эксплуатации изделия с его паспортными данными.
- 11.7 Претензии по гарантии не принимаются в случае:
- истек гарантийный срок;
 - монтаж изделия и заправка ГОТВ осуществлен организацией, не имеющей соответствующего разрешения;
 - отсутствует паспорт на изделие;
 - изделие имеет механическое повреждение;
 - изделие не прошло профилактического и технического обслуживания в соответствии с требованиями настоящего документа.

12 Сведения о проведении ТО и замене комплектующих

Вид работы	Дата проведения	Наименование организации, проводившей работу	Подпись лица, проводившего работу	Обнаружение неисправности и способы их устранения.
ТО модуля FM17 (60-80-50)	07.02.2012	ОТК ЗАО «МЭЗ СА»		Ремонт ЗПУ В481 с заменой запорного элемента с уплотнителем.

13 Сведения о срабатывании модуля

Срабатывание	Дата срабатывания	Причина срабатывания	Дата восстановления модуля	Подпись ответственного лица
1				
2				
3				
4				
5				

14 Маркировка и пломбирование

На корпусе баллона выбиты данные в соответствии с «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» - ПБ 03-576-03 и наклеена этикетка, где указано:

- товарный знак завода-изготовителя;
- обозначение оборудования;
- заводской номер;
- дата изготовления;
- наименование ГОТВ;
- масса ГОТВ;
- дата заправки ГОТВ;
- масса модуля без ГОТВ;
- знаки соответствия и пожарной безопасности.

Заглушки ЗПУ закончены одной проволокой и опломбированы пломбой, которые снимаются при подготовке модуля к работе – установке пусковых устройств, или при подготовке модуля к наполнению при его поставке без ГОТВ.

15 Дополнительные сведения

- Наполнение модуля: Хлагон 227ea - 84кг
Азот - 42 кг/см²
15.09.2008
ОТК ЗАО «МЭЗ СА»
- Наполнение: Хлагон - 227ea - 84,0 кг
модуль: Азот - 42 кг/см²
07.02.2012
ОТК ЗАО «МЭЗ СА»

Модуль газового пожаротушения 1МП(60-80-50) ПР

☐ запас
☐ к стене
☐ на раме
☒ в шкафу
☐ комплект

x1MΠ(60-
-50)[illegible]

соответствует обязательным требованиям стандартов, техническим условиям ТУ 4854-006-49327238-2005 и признан годным к эксплуатации.

Модуль улакован согласно требованиям технических условий.

Дата выпуска « 15 » сент 2008 г.

Директор

Начальник ОТК _____



ЗАО «МЭЗ СПЕЦАВТОМАТИКА». М. 2005.

18

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
СЕРТИФИКАТ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

СССР. RU. УП001.B07122

Зарегистрирован в государственном реестре
Системы сертификации в области пожарной
безопасности
07.07.2008

Действителен до 06.07.2011

Настоящий сертификат удостоверяет, что идентифицированный надлежащим образом образец

Модули газового (хладонного) пожаротушения:

1MII(60-60-50); 1MII(60-80-50); 1MII(60-100-50); 1MII(60-160-50)

в комплекте с запорно-пусковым устройством В481 (Ду 50 мм)

электроническим (электромеханическим или электропротехническим),

математическим и/или ручным способами пуска

TY 4854-006-49327238-2005

продукция

соответствует требованиям пожарной безопасности, установленным в:

при обязательной сертификации.

Сертификат распространяется на серийный выпуск

Сертификат выдан ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика»»

Код ОКПО 49327238.

123007, Россия, г. Москва, ул. Шенюгина, д. 4, корп. 1.
Тел. (495) 259-28-43, 256-88-30, факс (495) 259-72-66

1000

Изготовитель
ЗАО «МЭЗ Слелавтоматіка»

Код ОКПО 49327238.

123007, Россия, г. Москва, ул. Шенюгина, д. 4, корп. 1.

Tel. (495) 259-28-43, 256-88-30, факс (495) 259-72-66

kc (495) 259-72-66



No 0224290