



**Модуль газового пожаротушения подвешного типа МПА**  
**Руководство по эксплуатации**  
**РФГУ.634224.040 РЭ**



ООО «АФЕСПРО»  
МОДУЛЬ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПОДВЕСНОГО ТИПА  
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
РФГУ.634224.040 РЭ

### 1. Общие сведения

Настоящее руководство по эксплуатации модуля газового пожаротушения подвешного типа (далее «модуль») содержит указания мер безопасности, указания по зарядке и монтажу, технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем, сведения о нормах хранения, транспортировки, приемки и упаковки.

Обозначение устройства имеет следующую структуру:

МПА (XX-XX-XX) ТУ

I I I I I  
1 2 3 4 5

где 1 – наименование устройства, принятое изготовителем (МПА);

2 – рабочее давление, кгс/см<sup>2</sup> (25);

3 – вместимость сосуда, л (16);

4 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм (16);

5 – обозначение ТУ, в соответствии с которыми изготовлено устройство.

Модуль изготовлен по техническим условиям ТУ 25 29.12-040-01546184-2023.

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в конструкцию устройства, сохраняя его основные эксплуатационные параметры.

### 2. Назначение изделия

Модуль предназначен для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое помещение газового огнетушащего вещества (ГОТВ), при тушении пожаров класса А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением. Напряжение, при котором можно тушить электрооборудование под напряжением, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на ГОТВ.

### 3. Технические характеристики

3.1. В качестве ГОТВ применяется: сжиженные газы с газом-вытеснителем.

3.2. Модуль соответствует климатическому исполнению «У» категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур от минус 20 до плюс 50 °С.

3.3. Основные технические характеристики отражены в таблице 1.

3.4. Коэффициенты заполнения устройства ГОТВ отражены в таблице 2

3.5. Параметры электрического пускового импульса электропуска представлены в таблице 3

Таблица 1 – Технические характеристики и параметры

№ п.п.	Наименование параметра	Значение
1	Объём модуля, л	16
2	Продолжительность выпуска ГОТВ, не более, с	10
3	Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	16
4	Рабочее давление при температуре +50 С, МПа	2.5
5	Пробное давление, МПа	4
6	Диаметр установки, мм	219,1
7	Высота устройства, мм	283±2
8	Длина сосуда, мм	351±1
9	Эквивалентная длина, не более, м	0.5
10	Остаток ГОТВ в устройстве, не более, кг	0.1
11	Масса, кг (±0.2)	5,4

Таблица 2 – Коэффициент заполнения модуля

Тип ГОТВ	Коэффициент заполнения, кг.		Давления наддува при 20°С, Мпа (давление газа вытеснителя)
	мин	Макс	
Хладон 125	0,4	0,9	1,1 <sup>+0,7</sup> <sub>-0,1</sub>
Хладон 227ea	0,4	1,1	1,1 <sup>+1,0</sup> <sub>-0,1</sub>
Хладон 318Ц	0,4	1,1	1,1 <sup>+1,0</sup> <sub>-0,1</sub>
Хладон ФК 5-1-12	0,4	1,2	1,1 <sup>+1,0</sup> <sub>-0,1</sub>

Таблица 3 – Параметры электрического пускового импульса

Наименование электрического привода	Тип тока	Напряжение постоянного тока, В	Прилагаемая мощность, Вт	Ток контроля, А	Ток срабатывания, А	Длительность импульса, с
Электропуск ЭП-1	Постоянный	24	38	0,005 – 0,01	1,5±1%	0,5 – 2,0

#### 4. Комплект поставки

Таблица 4 – Комплект поставки

Наименование изделия	МПА 25-16-16
Модуль в сборе в составе: - сосуд для ГОТВ -запорно-пусковое устройство -индикатор давления	+
Транспортная упаковка	+
Паспорт РФГУ.634224.040 ПС	+
Руководство по эксплуатации РФГУ.634224.040 РЭ	+

Примечания к таблице 4.

1. Перечень запасных частей и принадлежностей (ЗИП) оговаривается при заключении договора на поставку.
2. По отдельному заказу устройство комплектуется:
  - креплением устройства к потолку;
  - электрическим пуском;

#### 5. Указания мер безопасности

- 5.1. К работе по обслуживанию и ремонту модуля допускаются лица не моложе 18 лет, знающие его конструкцию и принцип действия, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие обучение и аттестованные Органами Госгортехнадзора РФ на право работы с сосудами под давлением, прошедшие медосмотр, специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний, правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе, согласно ГОСТ 12.0.004-90 и имеющие допуск для производства данного вида работ. Обслуживание и ремонт модуля должны производиться не менее чем 2-мя лицами.
- 5.2. Категорически запрещаются ремонтные работы, связанные с разборкой модуля при наличии в нем избыточного давления.
- 5.3. Монтажные и демонтажные работы с модулем на объекте допускается производить только при демонтированных пусковых устройствах и отключенном электропитании пусковых цепей установки.
- 5.4. Заряженные модули должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, а от печей и других источников тепла с открытым пламенем на расстоянии не менее 10 м.
- 5.5. Запрещается располагать модули в местах, где они могут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, а также температур менее минус 20 и более плюс 50 °С.
- 5.6. Запрещается производить пайку и другие работы по исправлению и монтажу электрических цепей при установленном электропуске.

5.7. При монтаже ЗПУ следует использовать только динамометрический ключ. Применение других ключей запрещается.

5.8. Помещения, в которых проводится заправка модуля ГОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией (общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88), освещенностью по СП 52.13330.2011 не менее 100 лк и отоплением по СП 60.13330.2012.

5.9. Все работы с ГОТВ должны производиться в соответствии с требованиями безопасности и охраны окружающей среды, которые изложены в стандартах и технических условиях на эти ГОТВ.

5.10. Около места проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки "Осторожно! Прочие опасности" по ГОСТ 12.4.026-2001 и поясняющая надпись: "Идут испытания".

## **6. Указания по зарядке и монтажу**

### **6.1. Зарядка модуля ГОТВ.**

Зарядка модуля ГОТВ производится на специализированной зарядной станции, при этом необходимо разработать и утвердить в установленном порядке технологическую инструкцию по зарядке модуля данного типа с учетом специфики применяемого оборудования и требований, изложенных в данном руководстве. Зарядка осуществляется через специальный штуцер в следующей последовательности:

- проверить комплектность в соответствии с таблицей 4, при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации модуль к дальнейшим работам не допускается;

### **ВНИМАНИЕ! ЗАРЯДКА МОДУЛЯ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПУСКОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, риск глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии устройство к дальнейшим работам не допускается.

- установить модуль на весы;

- присоединить заправочную линию к штуцеру;

- плавно подать ГОТВ в заправочную линию, контролировать заполнение устройства по показаниям весов;

- при достижении массы ГОТВ перекрыть заправочную линию, плавно сбросить из нее избыточное давление;

- отсоединить заправочную линию;

- окончательно проконтролировать массу ГОТВ в модуле по показаниям весов. Допускаемое отклонение не должно превышать  $\pm 0,2$  кг;

- проверить герметичность резьбовых соединений модуля обмыливанием. Видимая пузырьковая утечка не допускается.

При обнаружении не герметичности или иных дефектов ЗПУ модуль должен быть опорожнен и отправлен производителю для ремонта или замены ЗПУ.

### **ВНИМАНИЕ! САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗБОРКА МОДУЛЯ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- сделать отметку о заправке в паспорте модуля, пункт 10.

### **6.2. Зарядка модуля газом-вытеснителем.**

Зарядка модуля газом-вытеснителем аналогична зарядке модуля ГОТВ через штуцер. Давление наддува согласно таблице 2.

### **6.3. Подготовка модуля к монтажу.**

При подготовке модуля к монтажу на объекте необходимо:

- распаковать модуль;

- проверить комплектность модуля в соответствии с таблицей 4.

- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, риск глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии модуль к дальнейшим работам не допускается.

#### 6.4. Монтаж модуля и пусковых устройств

Монтаж модуля производится в соответствии с проектом установки пожаротушения, в котором определяется место его установки и метод крепления. Монтаж производится в следующей последовательности:

- закрепить модуль в соответствии с проектом на установку пожаротушения;
- в соответствии с проектом на установку пожаротушения установить на модуля необходимые пусковые устройства;
- после проверки и комплексной наладки приборов управления пожаротушением подключить пусковую цепь для модулей с электрическим пуском.

После вышеуказанных работ модуль готово к эксплуатации.

##### 6.4.1. Монтаж электрического пуска

Монтаж производится в следующем порядке:

- проверить состояние устройства внешним осмотром;
- проверить целостность электрической цепи привода; - подключить привод к прибору ППКПУ.

**ВНИМАНИЕ! ПРЕВЫШАТЬ ТОК КОНТРОЛЯ ЦЕПИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

#### 6.5. Работы с модулем газового пожаротушения после срабатывания.

После срабатывания модуля необходимо выполнить следующие работы:

- сделать запись о срабатывании модуля в паспорте (пункт 8 паспорта модуля);
- отключить э/питание пусковой цепи;
- демонтировать все пусковые устройства;
- отсоединить модуль от фиксирующего крепления;

#### 6.6. Восстановление работоспособности модуля после срабатывания.

Для восстановления работоспособности модуля после срабатывания необходимо выполнить следующие работы:

- проверить состояние модуля внешним осмотром, убедиться в отсутствии дефектов;
- произвести зарядку и монтаж модуля в соответствии с пп.6.1-6.4.

При обнаружении не герметичности или иных дефектов ЗПУ устройство должно быть отправлено производителю для ремонта или замены ЗПУ.

**ВНИМАНИЕ! САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗБОРКА ЗПУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

### 7. Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации и хранения модуля необходимо проводить регламентные работы по регламентам № 1-3. Работы выполняются обученным персоналом. О работах по регламенту № 3 необходимо делать отметки в паспорте устройства газового пожаротушения, раздел "Для заметок".

Регламент № 1. Еженедельно

- визуально проверить сохранность ГОТВ в модуле по показаниям индикатора давления.

При уменьшении массы ГОТВ на 5% и более от номинального значения, модуль необходимо дозарядить или перезарядить.

Регламент №2. Ежемесячно

- выполнить работы по регламенту №1;
- проверить комплектность модуля, состояние деталей и узлов внешним осмотром;
- очистить устройство от пыли, производственных загрязнений;
- проверить крепление модуля. Убедиться, что модуль надежно закреплен;
- проверить состояние лакокрасочного покрытия сосуда. При обнаружении повреждения - подкрасить;

- проверить наличие коррозии или повреждений сосуда. При обнаружении таковых модуль должен быть изъят из эксплуатации для внеочередного технического освидетельствования сосуда.

Регламент №3. Раз в 10 лет

- выполнить работы по регламенту №2;

- при необходимости провести перезарядку модуля в установленном порядке.

### **8. Гарантии изготовителя**

8.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля газового пожаротушения требованиям технических условий при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации модуля - 12 месяцев со дня зарядки устройства ГОТВ при условии его зарядки на предприятии-изготовителе.

8.3. Гарантийный срок хранения модуля - 12 месяцев с момента изготовления.

8.4. Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы модуля в течение гарантийного срока, указанного в пунктах 8.2 и 8.3 при соблюдении потребителем требований пункта 8.1.

8.5. Срок эксплуатации модуля не менее 11,5 лет со дня изготовления, включая 1,5 года хранения его на складе.

### **9. Правила хранения**

9.1. Хранение модуля должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150, при температуре от минус 20 до плюс 50°С.

9.2. При хранении должны быть обеспечены условия, предохраняющие модуль от механических повреждений, исключено воздействие атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

9.3. Допускаемый срок хранения - 1,5 года.

### **10. Транспортирование**

10.1. Модули, не заправленные ГОТВ, упакованные в соответствии с ТУ 25.29.12-040-01546184-2023 транспортируются любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния согласно требований действующих нормативных документов.

10.2. Модули, заправленные ГОТВ, транспортируют согласно требованиям пункта 10.1, за исключением воздушного.

10.3. Способ размещения модуля, не заправленные ГОТВ в контейнерах и на транспортных средствах должен исключать их перемещение, падение и соударение.

10.4. Транспортирование модуля осуществляется в вертикальном или горизонтальном положении.

10.5. При транспортировании на открытых транспортных средствах модуль должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

10.6. Не допускается транспортирование модуля совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

10.7. При погрузке, транспортировании и разгрузке должны быть выполнены меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на таре или упаковке.

### **11. Перечень изделий, заменяемых после срабатывания устройства**

После срабатывания модуля запорно – пусковое устройство подлежит замене. Остальные детали при отсутствии видимых повреждений замене не подлежат.

Для заметок

afespro