

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЗАКАЗЧИКОВ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ [www.ptc01.ru](http://www.ptc01.ru)

ЕДИНЫЙ БЕСПЛАТНЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ РЕГИОНОВ РОССИИ: 8-800-555-77-22

МОСКВА ПОЖТЕХНИКА ЦЕНТР ВНУКОВО:

119027, г. Москва, п. Внуково, ул. Центральная, 16, стр. 14, тел.: (495) 785-88-99 (многоканальный)

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ ПОЖТЕХНИКА ЦЕНТР ПИТЕР:

195248, г. Санкт-Петербург, Ириновский пр-т, 2, тел.: (812) 303-83-14 (многоканальный)

## МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

- МПП(Н)-2,5-КД-1-3-УХЛ1 «МИГ» А
- МПП(Н)-5-КД-1-3-УХЛ1 «МИГ» А
- МПП(Н)-7-КД-1-3-УХЛ1 «МИГ» А

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ПБАК.634240.002 РЭ



Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения устройства и принципа работы модулей порошкового пожаротушения МПП «МИГ» А (далее — модули), а также для руководства при их использовании по прямому назначению. Руководство содержит основные правила, соблюдение которых обеспечивает надежную работу модулей и меры безопасности, которые необходимо соблюдать при их эксплуатации.

### 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Модуль предназначен для хранения и подачи огнетушащего вещества в защищаемый объект при тушении пожаров класса А, В, С и электроустановок под напряжением до 1000 В согласно ГОСТ 27331-87.

1.2 Модули являются составными элементами в автоматических системах порошкового пожаротушения, требующие дополнительного оборудования и специальных навыков обслуживающего персонала.

1.3 Модули могут применяться как для тушения всей площади или всего объема защищаемого помещения, так и для локального тушения на части площади или объема.

1.4 Модули могут устанавливаться в помещениях категории В1–В4, Г1, Г2 и Д в соответствии с НПБ 105–2003.

1.5 Модули не предназначены для тушения возгораний щелочных, щелочноземельных металлов и веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики отображены в таблице 1.

Таблица 1 — Технические характеристики модулей МПП «МИГ»А

Наименование показателя	НОРМА		
	МПП-2,5	МПП-5	МПП-7
1 Масса и марка заряда огнетушащего вещества (ОТВ), кг Вексон-ABC 50, ТУ 2149-028-10968286-97 <sup>1)</sup>	2,3±0,1	4,5±0,2	6,5±0,3
2 Высота крепления модуля, м	2,5–3	2,5–3,5	
3 Рабочее давление в корпусе модуля, МПа	1,5 ± 0,1		
4 Продолжительность подачи ОТВ, с, не более	15		
5 Вместимость корпуса модуля, л	2,5 ± 0,125	5 ± 0,25	7± 0,35
6 Масса модуля полная, кг, не более	3,8	6,6	9,0
7 Пусковой ток, А	0,2 ± 0,01		
8 Длительность электроимпульса, с	0,02 ± 0,001		
9 Безопасный ток проверки цепи в течении (5,0±0,3) мин, А	0,05–0,003		
10 Постоянный ток контроля цепи в течении срока эксплуатации, А, не более	0,005		
11 Напряжение срабатывания модуля, В	3...24		
12 Сопротивление устройства электрического запуска, Ом	6...12		
13 Коэффициент неравномерности распыления порошка $k_1$	1		
14 Коэффициент, учитывающий степень не герметичности помещения $k_2$	1		
15 Габаритные размеры (см. рисунок 1), мм, не более высота(L) диаметр корпуса (D)	240 185	330 185	420 185
16 Защищаемая площадь, м <sup>2</sup> , не менее, при тушении модельного очага: – класса А – класса В	7 7	17 10	36 16
17 Защищаемый объем, м <sup>3</sup> , не менее, при тушении модельного очага: – класса А – класса В	18 12	35 15	75 18
18 Максимальный ранг очага класса В	13	21	34

<sup>1)</sup> Допускается заряжать модули порошком, предназначенным для тушения пожаров классов А, В, С и электроустановок под напряжением, имеющим сертификат пожарной безопасности, гигиеническое удостоверение и эксплуатационные характеристики не ниже, чем у порошка «Вексон-ABC 50». Данное допущение должно быть оговорено с заказчиком

ПРИМЕЧАНИЕ: испытания модулей проводились на открытом воздухе. Моделирование очагов проводилось с помощью щитов высотой 0,4 метра.

## 3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 В комплект поставки модулей входит:

- модуль – 1 шт;
- руководство по эксплуатации, объединенное с паспортом по ГОСТ 2.601 – 1 шт;
- подвеска – 1 шт;
- кронштейн – 1 шт;
- дюбеля (с шурупами) – 3 шт;
- винты (с гайками) – 3 шт.

## 4 УСТРОЙСТВО

4.1 Конструкция модулей показана на рисунке 1. Модуль состоит из корпуса 2, в горловину которого, с резьбой М30х1,5, ввернуто запорно-пусковое устройство (ЗПУ) 3. В состав ЗПУ входит тепловой замок 4, который разрушается при срабатывании пускового элемента, в которое встроено устройство пусковое 5. В верхнюю часть корпуса ввинчивается подвеска 1. Корпус модуля заполнен огнетушащим порошком.

4.2 Индикатор давления на запорно-пусковом устройстве оснащен фильтрующим элементом, который обеспечивает изоляцию огнетушащего вещества от индикатора.

4.3 Модули заряжены осушенным азотом, точка росы которого не выше минус 55 °С.

4.4 Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия, не отражающиеся на основных технических характеристиках.

## 5 ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1 При нахождении модуля на дежурстве в автоматическом режиме, сигнал о пожаре подается от датчиков сигнализации на приемно-контрольный пульт, который формирует команду с пожарного пульта на запуск модуля (или модулей). После срабатывания устройства пуска происходит разрушение теплового замка и осуществляется подача огнетушащего порошка, находящегося в модуле под избыточным давлением, на очаг пожара.

5.2 В случае не срабатывания модуля в автоматическом режиме по техническим либо по иным причинам, происходит самосрабатывание модуля. При достижении пороговой температуры  $68 \pm 3$  °С в защищаемом помещении течение одной минуты на тепловой замок происходит его разрушение. В результате осуществляется подача огнетушащего порошка.

## 6 УКАЗАНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 При установке модулей необходимо соблюдать ТБ при проведении работ на больших высотах.

6.2 Лица работающие с ОТВ при зарядке модулей, должны соблюдать требования безопасности и личной гигиены, изложенные в НД на огнетушащие вещества.

6.3 Помещения, в которых проводятся работы по зарядке ОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, освещением по СНБ 2.04.05–98 (СНиП 23–05–95) и отоплением по СНБ 4.02.01–03 (СНиП 41–01–2003).

6.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- эксплуатировать модуль при наличии вмятин, вздутий или трещин на корпусе модуля, на запорно-пусковом устройстве, а также при нарушении герметичности ЗПУ и корпуса, при неисправном индикаторе давления;
- заполнять корпус модуля вытесняющим газом вне защитного ограждения и от источника, не имеющего регулятора давления и манометра;

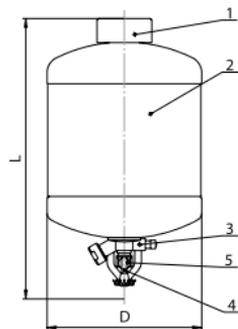


Рис. 1

Устройство модулей МИГ А

- 1 – подвеска,
- 2 – корпус,
- 3 – запорно-пусковое устройство,
- 4 – тепловой замок,
- 5 – устройство пусковое

- наносить удары по модулю;
- подключать модуль к электрической цепи до его установки на объекте;
- эксплуатировать модуль с неизолированными проводами;
- выполнять какие-либо работы с модулем при подключении его к электрической цепи.

## 7 ПОРЯДОК ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Порядок размещения модулей указан в п.8.

7.2 Лица, эксплуатирующие модули, должны быть ознакомлены с правилами эксплуатации и использования модулей.

7.3 Диапазон температуры эксплуатации модулей от минус 50 °С до плюс 50 °С.

7.4 Размещение и эксплуатацию модулей на объектах необходимо осуществлять строго в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009–83, СП5.13130.2009, Правил устройства электроустановок, Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением и указаниями настоящего руководства.

7.5 Модули следует располагать на защищаемом объекте таким образом, чтобы они были защищены от:

- воздействия прямых солнечных лучей;
- тепловых потоков;
- механических воздействий;
- других неблагоприятных факторов — вибрации, агрессивная среда, повышенная влажность и т.д.

7.6 Модули не должны устанавливаться в таких местах, где значения температуры выходят за температурный диапазон эксплуатации, указанный в руководстве.

7.7 На каждый модуль, установленный на объекте (принятый в эксплуатацию), заводят эксплуатационный паспорт. Модулю присваивают порядковый номер, который наносят краской на корпус, записывают в эксплуатационный паспорт модуля и в журнал учета проверки наличия и состояния модулей.

7.8 Модули, введенные в эксплуатацию, должны подвергаться первоначальной проверке перед введением в эксплуатацию, а также периодическим (ежеквартальным, ежегодным) проверкам.

7.9 Периодические проверки необходимы для контроля состояния модулей, контроля места установки модулей и надежности их крепления.

7.10 Проверки (контроль состояния) модулей должны проводиться в соответствии с данным руководством по эксплуатации и нормативными документами лицом, назначенным приказом по организации, прошедшим в установленном порядке проверку знаний нормативно-технических документов по устройству и эксплуатации модулей и параметрам ОТВ, способным самостоятельно проводить необходимый объем работ по оценке состояния модулей.

7.11 Проверки модулей включают в себя:

- внешний осмотр;
  - контроль утечки вытесняющего газа.
- По результатам проверки делают необходимые отметки в паспорте модуля и записывают в журнал учета проверки наличия и состояния модулей.

В случае, если при проведении проверок установлено:

- наличие вмятин, сколов, глубоких царапин на корпусе и ЗПУ модуля;
- значительное нарушение защитных и лакокрасочных покрытий;
- отсутствие четкой и понятной маркировки;
- неудовлетворительное состояние ЗПУ: наличие механических повреждений, следов коррозии или предметов, препятствующих свободному выходу ОТВ из модуля;
- утечка вытесняющего газа,

то модули должны быть выведены из эксплуатации и отправлены для проведения технического обслуживания (ремонта, перезарядки) в специализированные организации.

Контроль утечки вытесняющего газа из модуля контролировать положением стрелки индикатора давления, которая должна находиться в зеленом секторе шкалы.

7.12 При повышенной пожарной опасности объекта или при воздействии на модуль таких неблагоприятных факторов, как близкая к предельному значению положительная (свыше 40 °С) или отрицательная (ниже минус 40 °С) температура

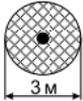
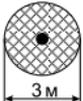
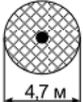
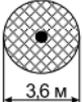
Наименование параметра		Модуль
Модельный очаг класса А	Модельный очаг класса В	
Защищаемая площадь 7 м <sup>2</sup> Защищаемый объем 18 м <sup>3</sup> 	Защищаемая площадь 7 м <sup>2</sup> Защищаемый объем 12 м <sup>3</sup> 	МПП-2,5
Защищаемая площадь 17 м <sup>2</sup> Защищаемый объем 35 м <sup>3</sup> 	Защищаемая площадь 10 м <sup>2</sup> Защищаемый объем 15 м <sup>3</sup> 	
Защищаемая площадь 36 м <sup>2</sup> Защищаемый объем 75 м <sup>3</sup> 	Защищаемая площадь 16 м <sup>2</sup> Защищаемый объем 18 м <sup>3</sup> 	МПП-7

Рис. 2 Масштабное изображение распыла огнетушащего порошка

окружающей среды, влажность воздуха более 90% (при 25 °С), коррозионно-активная среда, воздействие вибрации и т.д., проверка модулей и контроль утечки ОТВ должны проводиться не реже одного раза в 3 месяца.

## 8 ПОРЯДОК РАЗМЕЩЕНИЯ

8.1 Размещение и монтаж модулей на объектах в системах пожаротушения должны осуществляться специализированными органами, имеющими разрешение на проведение этих работ, в соответствии с СП5.13130.2009.

8.2 Размещение и монтаж модулей производится в зависимости от типоразмера модуля и его технических характеристик.

8.3 При расчете количества модулей для защиты помещения, необходимо руководствоваться нормативно-технической документацией, утвержденной в установленном порядке.

Необходимое количество модулей  $N$  (шт.) для пожаротушения по всей площади защищаемого помещения (при локальном тушении защищаемую площадь необходимо увеличить на 10%), м<sup>2</sup> определяется по формуле:

$$N = \frac{S_y}{S_H} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \quad \text{СП5.13130.2009,}$$

где  $S_y$  – локальная площадь, защищаемая одним модулем, м<sup>2</sup>;  $k_1$  и  $k_4$  приведены в документации на модуль;  $k_2$  и  $k_3$  определяются в соответствии с СНБ 2.02.05-04. Необходимое количество модулей  $N$  (шт.) для защиты объема помещения  $V$  (при локальном тушении защищаемый объем необходимо увеличить на 15%), м<sup>3</sup> определяется по формуле:

$$N = \frac{V_n}{V_H} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \quad \text{СП5.13130.2009,}$$

где  $V_n$  – объем, защищаемый одним модулем выбранного типа, м<sup>3</sup>;  $k_1$  и  $k_4$  приведены в документации на модуль (таблица 1);  $k_2$  и  $k_3$  определяются в соответствии с СП5.13130.2009.

Полученный результат округляется до ближайшего целого числа.

При применении модулей разных типоразмеров требуемая сумма показателей  $\sum S_H$

или  $\sum V_H$  всех модулей должна быть больше размера защищаемой зоны  $S_H$ , или  $V_H$  соответственно. Размещение необходимого количества модулей должно осуществляться из условия обеспечения равномерного покрытия огнетушащим порошком защищаемой зоны в соответствии с конфигурацией распыла порошка по очагам пожаров (рисунок 2). **ВНИМАНИЕ!** Не допускается располагать между модулем и защищаемой областью экранирующие элементы (ограждения, переходы, мостки, и т.д.).

## 9 ПОРЯДОК МОНТАЖА НА ОБЪЕКТАХ

### 9.1 Размещение модуля на стене (рисунок 3)

Извлечь модуль 1 из упаковки и произвести визуальный осмотр на предмет целостности корпуса модуля, исправности индикатора давления. Извлечь из упаковки кронштейн 5 и закрепить на стене над защищаемым объектом на высоте указанной в таблице 1 п.2 с помощью шурупов 3, предварительно установив дюбеля 4 в стену. Извлечь подвеску 2 из упаковки и закрепить на кронштейне с помощью винтов 6 и гаек 7. Затем закрепить модуль на подвеске, путем медленного вкручивания его в подвеску до упора.

### 9.2 Размещение модуля на потолке (рисунок 4)

Извлечь модуль 1 из упаковки и произвести визуальный осмотр на предмет целостности корпуса модуля, исправности индикатора давления. Извлечь из упаковки подвеску 2 и закрепить на потолке, над защищаемым объектом, с помощью шурупов 3, предварительно установив дюбеля 4 в потолок. Затем закрепить модуль на подвеске, путем медленного вкручивания его в подвеску до упора.

**ВНИМАНИЕ!** Модуль должен крепиться к потолку, если его высота соответствует высоте крепления указанной в таблице 1 п.2.

**9.3 Способ крепления модуля к высокому потолку**  
При размещении модуля на потолке, высота которого выше высоты крепления модуля (см. табл.1 п.2), необходимо использовать дополнительную подвесную конструкцию (в комплекте не поставляется). Пример одной из возможных конструкций показан на рисунке 5. В потолок устанавливается забиваемый анкер 1, в него винчивается шпилька 2 с резьбой М8х1,25, до тех пор пока анкер надежно зафиксирован в потолке, затем на шпильку навинчивается модуль 3. Длина шпильки 2 должна быть достаточной для обеспечения высоты крепления модуля (см. табл.1 п.2).

**ВНИМАНИЕ!** Подвесная конструкция должна быть жестко и надежно закреплена и выдерживать нагрузку массой не менее 47 кг

### 9.4 Подключение модуля к электрической цепи

Подключить провода устройства пуска к электрической цепи пуска модуля, при этом надежно за-

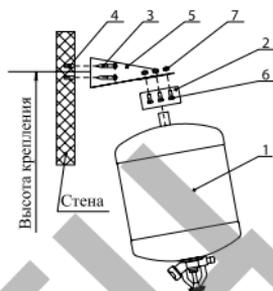


Рис. 3  
Схема крепления модуля к стене

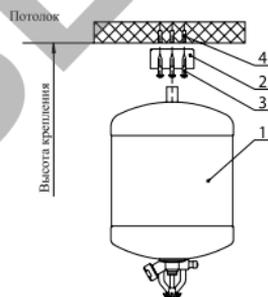


Рис. 4  
Схема крепления модуля к потолку

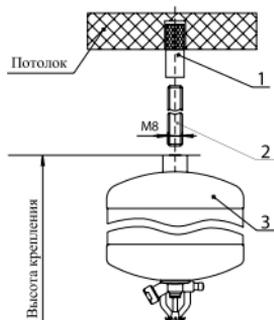


Рис. 5  
Схема крепления модуля к потолку на подвесной конструкции

изолировать каждый конец провода.

**ВНИМАНИЕ!** Не допускаются какие-либо воздействия на устройство пуска.

## 10 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

10.1 Модули порошкового пожаротушения «МИГ А» применяются в автоматических системах противопожарной защиты.

10.2 Рекомендуемая область применения, в соответствии с СП5.13130.2009:

- здания;
- помещения складского назначения;
- производственные помещения;
- помещения связи;
- помещения транспорта;
- общественные помещения;
- защита оборудования и др.

10.3 ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять для тушения пожаров:

- горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);
- химических веществ и их смесей, пирофорных и полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

## 11 ПЕРЕЗАРЯДКА

11.1 Модули должны перезаряжаться после применения, а также при наличии замечаний, выявленных при проведении внешнего осмотра (см. п. 7.11) и если выявлена утечка вытесняющего газа.

11.2 Модули должны перезаряжаться не реже одного раза в 10 лет с момента выпуска.

11.3 Модули должны быть заряжены огнетушащим порошком, указанным в п.15 или порошком, предназначенным для тушения классов пожаров А, В, С и электроустановок под напряжением, имеющим сертификат пожарной безопасности и гигиеническое удостоверение и эксплуатационные характеристики не ниже вышеуказанных.

11.4 Модули должны быть заряжены осушенным воздухом либо азотом, точка росы которых не выше минус 55 °С.

11.5 О проведенной перезарядке модулей делается соответствующая отметка в эксплуатационном паспорте модуля.

**ВНИМАНИЕ!** Ремонт и перезарядка модулей должны проводиться только в специализированных организациях, имеющих соответствующие лицензии и разрешения, по технической документации предприятия-изготовителя.

## 12 ПОРЯДОК ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ И ХРАНЕНИЯ

12.1 Условия транспортирования и хранения должны соответствовать условиям их эксплуатации и требованиям ГОСТ 15150. Модули могут транспортироваться крытым транспортом любого типа. Транспортирование модулей воздушным транспортом допускается только в герметичных отсеках самолетов.

12.2 При транспортировании и хранении модулей должны быть обеспечены условия, предохраняющие модули от механических повреждений, нагрева выше 50 °С, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, воздействия влаги и агрессивных сред.

## 13 ОБРАЗЦЫ ДОКУМЕНТОВ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

13.1 Эксплуатационный паспорт на модуль должен содержать следующую информацию:

1. Номер, присвоенный модулю;
2. Дата введения модуля в эксплуатацию;
3. Место установки модуля;
4. Тип и марка модуля;
5. Завод-изготовитель модуля;
6. Дата изготовления модуля.

13.2 Журнал технического обслуживания модулей рекомендуется выполнять в форме таблицы 4.

Таблица 4 – Журнал технического обслуживания модулей

№ и марка модуля	Техническое обслуживание (вид и дата)			Замечания о техническом состоянии модуля	Принятые меры	Должность, фамилия, инициалы и подпись ответственного лица
	Проверка узлов модуля	Перезарядка модуля	Испытание узлов модуля			

#### 14 СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Сертификаты соответствия:

Модуль	Орган, выдавший сертификат	
	РЦС и Э МЧС РБ, г. Минск	ОС «Пожтест» ФГУ ВНИИПО МЧС России, г. Балашиха
МПП-2,5 МИГ А	№ ВУ/112 02.01. 033 00045 Сертификат соответствия (действует до 02.12.2017 г.)	С-ВУ.ЧС13.В.00174 Сертификат соответствия (действует до 06.11.2020 г.)
МПП-5 МИГ А		
МПП-7 МИГ А		

Свидетельство о типовом одобрении:

Модуль	Орган, выдавший свидетельство	
	Российский морской регистр судоходства, г. Осиповичи	
МПП-2,5 МИГ А	СТО № 15.00038.125 (действует до 20.03.2020 г.)	
МПП-5 МИГ А		
МПП-7 МИГ А		

#### 15 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модули МПП «МИГ» А соответствуют ТУ ВУ 300376711.028-2008, отмечены штампом о приемке и признаны годными к эксплуатации. Месяц и год изготовления указаны на этикетке Марка огнетушащего порошка: ВЕКСОН-АВС 50

Тип модуля \_\_\_\_\_

Номер модуля \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Штамп о приемке \_\_\_\_\_

Дата продажи \_\_\_\_\_

#### 16 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

16.1 Гарантийный срок эксплуатации модулей 18 месяцев со дня продажи, но не более двух лет с даты выпуска.

16.2 Предприятие гарантирует устранение неисправностей, выявленных потребителем во время гарантийного срока эксплуатации, в течение месяца с момента получения сообщения.

16.3 Предприятие изготовитель гарантирует соответствие модуля техническим условиям при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения.

16.4 Предприятие изготовитель не несет ответственности в случае несоблюдения владельцем правил эксплуатации.

#### 17 УТИЛИЗАЦИЯ

17.1 По окончании срока службы модули подлежат утилизации.

17.2 Утилизация модулей производится предприятиями, прошедшими специальную аттестацию и имеющими соответствующую лицензию на проведение таких работ (пункты по техническому обслуживанию модулей).