

[illegible]

ТУНГУС®



**ЗАО «Источник плюс»
659322, г. Бийск Алтайского края,
ул. Социалистическая, 1
тел. (3854) 30-49-32, 30-58-59
www.antifire.org
source@biysk.nsu.ru**



МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МПП(Н)-9-И-ГЭ-У2



**Паспорт
и руководство по эксплуатации
МПП(Н)-9-И-ГЭ-У2 ПС**

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н)-9-И-ГЭ-У2 двух исполнений: потолочный (п) и настенный (н) (далее по тексту – МПП), предназначен для автоматического подавления очагов пожара классов А (твердых веществ), В (жидких веществ), С (газообразных веществ) и Е (электрооборудования, находящегося под напряжением без учёта параметра пробивного напряжения огнетушащего порошка).

Исполнения МПП отличаются конструкциями кронштейна, предназначенного для крепления модуля к несущей конструкции.

1.2 МПП не предназначен для тушения загорания веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

1.3 МПП предназначен как для тушения локальных очагов пожара, так и для объемного пожаротушения в помещении.

1.4 МПП могут быть выполнены в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50 \oplus С или в специальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 90 \oplus С. Эксплуатация МПП допускается при относительной влажности до 95%.

1.5 МПП является изделием многоразового использования.

1.6 Вытеснение огнетушащего порошка производится газом, вырабатываемым источником холодного газа ИХГ-9(М)-01
СИАВ 066614.020.000-04 ТУ.

1.7 Примеры записи обозначения МПП при заказе:

МПП(Н)-9(п)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-014-54572789-06 (потолочного крепления) нормального исполнения с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50 \oplus С;

МПП(Н)-9(н)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-014-54572789-06 (настенного крепления) нормального исполнения с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50 \oplus С;

МПП(Н-Т)-9(п)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-014-54572789-06 (потолочного крепления) специального исполнения с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 90 \oplus С;

МПП(Н-Т)-9(н)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-014-54572789-06 (настенного крепления) специального исполнения с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 90 \oplus С.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Модуль порошкового пожаротушения
МПП(Н)-9(п)-И-ГЭ-У2 МПП(Н)-9(н)-И-ГЭ-У2
МПП(Н-Т)-9(п)-И-ГЭ-У2 МПП(Н-Т)-9(н)-И-ГЭ-У2
 (ненужное зачеркнуть)

соответствует требованиям ТУ 4854-014-54572789-06 и признан годным для эксплуатации.

Номер партии _____

Дата изготовления _____
 (месяц, год)

Подпись и штамп контролера _____

Продан _____
 (наименование предприятия торговли)

Дата продажи _____

Штамп магазина

9 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МПП требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

9.2 Назначенный срок эксплуатации устанавливается:

- 10 лет для МПП(Н)-9(п)-И-ГЭ-У2, МПП(Н)-9(н)-И-ГЭ-У2;

- 5 лет для МПП(Н-Т)-9(п)-И-ГЭ-У2, МПП(Н-Т)-9(н)-И-ГЭ-У2

и исчисляется с момента принятия МПП отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

9.3 Гарантийный срок эксплуатации устанавливается со дня (даты) продажи МПП и составляет:

- два года для МПП(Н)-9(п)-И-ГЭ-У2, МПП(Н)-9(н)-И-ГЭ-У2;

- один год для МПП(Н-Т)-9(п)-И-ГЭ-У2, МПП(Н-Т)-9(н)-И-ГЭ-У2.

9.4 Предприятие-изготовитель не несёт ответственности в случаях:

- несоблюдения владельцем правил эксплуатации;

- небрежного хранения и транспортирования МПП;

- утери паспорта;

- после проведения перезарядки МПП по пункту 7.3, если она проводилась не на предприятии-изготовителе;

- превышения назначенного срока эксплуатации с момента принятия МПП ОТК предприятия-изготовителя.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики МПП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение		
1 Вместимость корпуса, л	9,0 _{-0,4}		
2 Габаритные размеры, мм, не более:			
- диаметр	286		
- высота (с установленным кронштейном)	296		
3 Масса МПП полная, кг, не более	13		
4 Масса огнетушащего порошка ИСТО-1 ТУ 2149-001-54572789-00, кг	8,6±0,3		
5 Быстродействие МПП (время с момента подачи исполнительного импульса на пусковой элемент МПП до момента начала выхода огнетушащего порошка из модуля), с	от 3 до 10		
6 Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с	Не более 1		
7 Давление вскрытия мембраны, МПа	От 2,1 до 2,2		
8**) Огнетушащая способность МПП потолочного крепления:			
8.1*) Защищаемые площадь (S, м ²) и объем (V, м ³) для пожаров класса А при тушении с высоты (H, м)	H	S	V
	2	72	144
	3	72	216
	13	62	171
8.2*) Защищаемые площадь (S, м ²) и объем (V, м ³) для пожаров класса В при тушении с высоты (H, м)	H	S	V
	2	33	42
	3	33	42
	13	9,3	42
9**) Огнетушащая способность МПП потолочного крепления для пожаров класса А при тушении с высоты (H) до 13 м двух поэтажно расположенных помещений с проемами для прохождения газопорошковой струи (см. рисунок 4):			
9.1 Суммарная защищаемая площадь (S), м ²	36,5		
9.2 Суммарный защищаемый объем (V), м ³	153		

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
10 ^{**)} Огнетушательная способность МПП настенного крепления при тушении с высоты (Н) 2 и 3 м:	
10.1.1 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса А, м ²	72
10.1.2 Защищаемый объем (V) для пожаров класса А, м ³	216
10.1.3 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса В, м ²	33
10.1.4 Защищаемый объем (V) для пожаров класса В, м ³	42
11 Максимальный ранг модельного очага пожара класса В при тушении на открытой площадке с высоты (Н) 12 м	233В ^{***)}
12 Характеристики цепи элемента электропускового:	
- безопасный ток проверки цепи, А, не более	0,03
- ток срабатывания, А, не менее:	
а) для МПП нормального исполнения;	0,12
б) для МПП специального исполнения	0,15
- напряжение источника питания, В, не менее:	
а) для МПП нормального исполнения;	1,9
б) для МПП специального исполнения	2,4
- электрическое сопротивление, Ом	8...16
13 Коэффициент неравномерности распыления порошка К1 (НПБ 88-2001)	1,0
Примечания: [*] – Огнетушательная способность МПП потолочного крепления при тушении с высоты (Н): - в интервале от 2 до 3 м для пожаров класса А в защищаемом объеме определяется по формуле: $V = 144 + 72(H-2)$; - в интервале от 3 до 13 м определяется по формулам: $S = 72 - (H-3)$, $V = 216 - 4,5(H-3)$ – для пожаров класса А; $S = 33 - 2,37(H-3)$ – для пожаров класса В. ^{**)} – Огнетушательная способность подтверждалась в помещениях с высотами потолочного перекрытия от 2 до 13 м, имеющих камеры и выгородки, обеспечивающие необходимые размеры защищаемых объектов в соответствии с таблицами 2, 3. ^{***)} – Согласно НПБ 67-98 модельный очаг ранга 233В – это поверхность 233 литров горящего бензина в виде круга диаметром 3,05 м и площадью (S) 7,32 м ² .	

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 Специального технического обслуживания в течение назначенного срока эксплуатации не требуется. Один раз в квартал внешним осмотром проверяется целостность мембраны, перекрывающей насадок-распылитель МПП, и наличие заземления МПП. При нарушении целостности мембраны (разрушение, отверстия от проколов, трещины) модуль необходимо заменить.

7.2 Работы по перезарядке после срабатывания МПП должны проводиться предприятием-изготовителем МПП или на специализированных станциях перезарядки порошковых огнетушителей.

7.3 При перезарядке и сборке МПП, сработавшего на тушение возгорания, необходимо заменить ИХГ (поз. 3 рисунок 1) ИХГ-9(М)-01 СИАВ 066614.020.000-04 ТУ, заполнить корпус МПП огнетушащим порошком и установить мембрану (поз. 6 рисунок 1), изготовленную по чертежу (рисунок 6) из листа АМцН2-0,5 ГОСТ 21631-76. После установки мембраны необходимо обеспечить момент затяжки гайки (поз. 10 рисунок 1) усилием (150 ± 10) Н·м.

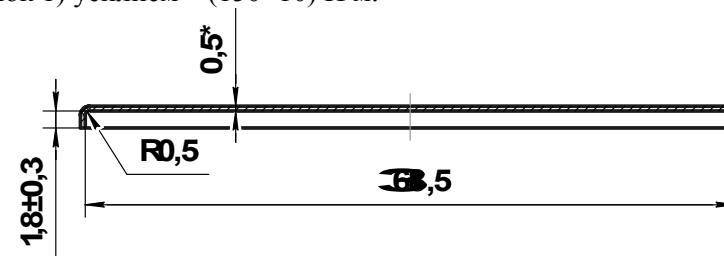


Рисунок 6

7.4 О проведенных проверках и перезарядке делаются отметки на МПП и в его паспорте (см. приложение А).

8 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Условия транспортирования и хранения МПП должны соответствовать условиям ОЖ-4 ГОСТ 15150-69.

8.2 Транспортирование МПП в упаковке предприятия-изготовителя в интервале температур от минус 50 до плюс 50±С допускается всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов для этого вида транспорта и с учетом условий транспортирования – жесткие (Ж) по ГОСТ 23170-78.

8.3 При хранении и транспортировании МПП должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, прямого воздействия солнечных лучей, влаги и агрессивных сред.

Таблица 2
Параметры тушения МПП потолочного крепления (см. рисунок 3)

Параметры	Класс А			Класс В				
	Защищаемые площадь и объем			Защищаемая площадь		Защищаемый объем ^{*)}		
H, м	2	3	13	2; 3	13	2	3	4,53... ...13
S, м ²	72	72	62	33	9,3	-	-	-
V, м ³	144	216	171	-	-	42	42	42
a, м	8,5	8,5	7,87	5,5	3,05	4,58	3,74	3,05
b, м	8,5	8,5	7,87	6,0	3,05	4,58	3,74	3,05
h, м	2	3	2,76	-	-	2	3	4,53

Примечание. ^{*)} – При тушении пожаров класса В с высоты от 2 до 4,53 м защищаемый объем 42 м³ определяется до потолочного перекрытия, при высоте установки более 4,53 м параметры защищаемого объема указаны в последнем столбце таблицы.

Параметры тушения поэтажно расположенных помещений показаны на рисунке 4, при этом необходимо выполнять следующие требования:

- суммарная защищаемая площадь двух помещений $S_{\Sigma} = 36,5 \text{ м}^2$;
 - суммарный защищаемый объем двух помещений $V_{\Sigma} = 153 \text{ м}^3$.
- При размере **H** менее 13 м, но выше потолочного перекрытия верхнего помещения размеры **c** и **d** (см. рисунок 4) должны быть:
- минимально допустимый размер проема (квадратной или круглой формы) над верхним помещением: $c_{\min} = 0,2 + 2h_1 \text{tg} 15^\circ \text{ [м]}$;
 - размер проема (квадратной или круглой формы) между верхним и нижним помещениями: $d = 0,8h_2 \text{tg} 15^\circ \text{ [м]}$.

Таблица 3
Параметры тушения МПП настенного крепления при высоте установки 2 и 3 м (см. рисунок 5)

Параметры	Класс А	Класс В	
		Защищаемая площадь	Защищаемый объем
S, м ²	72	33	-
V, м ³	216	-	42
a, м	8,5	5,74	3,74
b, м	8,5	5,74	3,74
h, м	3,0	-	3,0

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки МПП входят:

- модуль ТУ 4854-014-54572789-06 - 1 шт.;
- паспорт и руководство по эксплуатации - 1 экз.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство МПП

4.1.1 МПП (см. рисунки 1 и 2) состоит из корпуса **1**, в котором размещаются огнетушащий порошок (ОП) **2** и источник холодного газа (ИХГ) **3** с элементом электропусковым **4**. В нижней части корпуса находится насадок-распылитель **5**, выходное отверстие которого перекрыто мембраной **6**. Модуль имеет заземляющий зажим **7**. В верхней части МПП снабжён кронштейном **8** для крепления к потолочному перекрытию (рисунок 1) или кронштейном **9** для крепления к стене (рисунок 2).

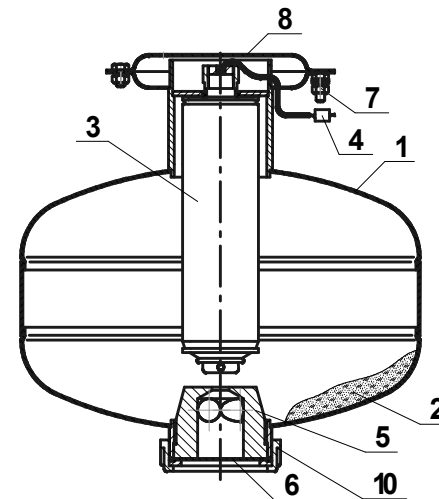


Рисунок 1

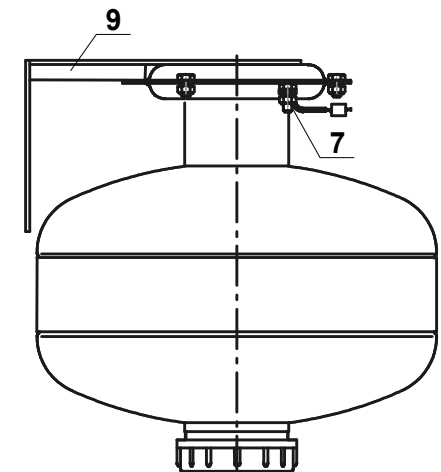


Рисунок 2

4.1.2 МПП приводится в действие от импульса тока, который может вырабатываться:

- приборами приемно-контрольными охранно-пожарными;
- кнопкой ручного пуска;
- автономными сигнально-пусковыми устройствами (например, устройство сигнально-пусковое автономное автоматическое для установок пожаротушения УСПАА-1 ТУ 4372-033-00226827-99, устройство сигнально-пусковое УСП-101 ТУ 4371-004-21326303-96);

4.2 Принцип работы

4.2.1 После подачи электрического импульса на выводы элемента электропускового 4 ИХГ 3 генерирует газ, который всасывает ОП 2 и создает давление внутри корпуса МПП для вскрытия мембраны 6 и выброса через насадок-распылитель 5 струи ОП в зону горения.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Лица, допущенные к эксплуатации МПП, должны изучить содержание настоящего паспорта и соблюдать его требования.

5.2 Не допускается:

- хранение МПП вблизи нагревательных приборов;
- воздействие на МПП атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, воздействие агрессивных сред, влаги;
- нанесение ударов по корпусу и ИХГ;
- падение с высоты более 2 м;
- разборка МПП за исключением работ по техническому обслуживанию согласно разделу 7 настоящего паспорта;
- эксплуатация МПП при повреждении корпуса (вмятины, трещины, сквозные отверстия).

5.3 До подключения модуля концы выводов элемента электропускового должны быть замкнуты путем скручивания не менее чем на два витка и опломбированы. Подключение МПП производить только после его заземления. Электробезопасность при монтаже МПП должна обеспечиваться соблюдением требований ПУЭ, ПТЭ, ПТБ и ПЗСЭ.

5.4 Зарядка, перезарядка, освидетельствование и техническое обслуживание МПП должны производиться в специально отведенных и оборудованных для этих целей помещениях на предприятии-изготовителе МПП или станциях технического обслуживания огнетушителей, имеющих лицензию Государственной противопожарной службы на проведение работ данного вида.

5.5 При обнаружении дефектов модуля (вмятины, трещины, сквозные отверстия) в процессе эксплуатации или после окончания назначенного срока службы модуль подлежит отправке на предприятие-изготовитель для утилизации.

5.6 При эксплуатации модуль пожаро- и взрывобезопасен.

5.7 Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется. Утилизация отходов огнетушащего порошка должна осуществляться согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М: ВНИИПО, 1988.

5.8 Несущая конструкция, к которой производится крепление МПП, должна выдерживать импульсную нагрузку от отдачи модуля в момент выброса ОП равную 1800 Н.

6 ПОДГОТОВКА МПП К РАБОТЕ, РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ НА ОБЪЕКТЕ

6.1 Извлечь МПП из упаковки, произвести визуальный осмотр целостности корпуса и мембраны.

6.2 Закрепить кронштейн 8 (см. рисунок 1) на потолке или кронштейн 9 (см. рисунок 2) на стене.

6.3 Состыковать МПП с кронштейном и закрепить соединение гайками.

6.4 Расчет необходимого количества модулей в защищаемых помещениях производить в соответствии с разделом 8 НПБ 88-2001.

6.5 При защите отдельных участков площади, т. е. при локальной защите в помещениях или под навесом с высотой установки (Н) до 12 м, локальная площадь защиты (S) равна $7,32 \text{ м}^2$ и представляет собой круг.

6.7 Конфигурация распыла порошка и изображение области, в которой достигается тушение, приведены на рисунках 3, 4 и в таблице 2 для потолочного крепления, а на рисунке 5 и в таблице 3 для настенного крепления. Угол распыла газопорошковой струи - 30° .

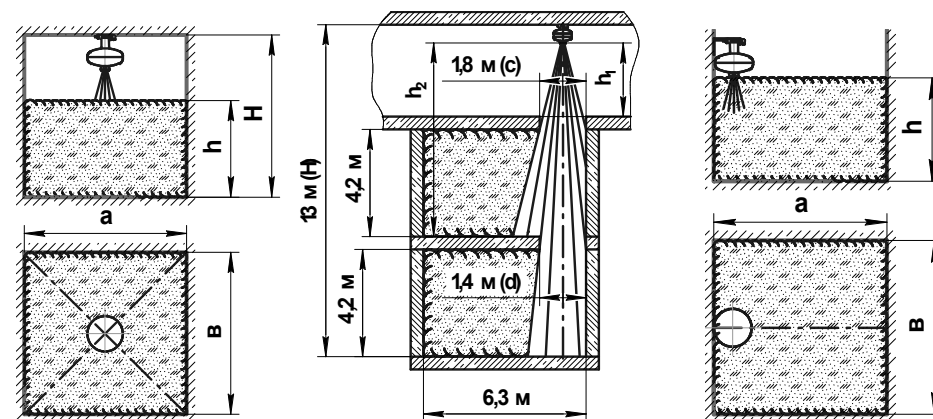


Рисунок 3

Рисунок 4

Рисунок 5