

МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «ГАРАНТ-12»

28.99.39-001-27598793-2021 ПСЗ

Паспорт, техническое описание
и руководство по эксплуатации



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение изделия.	3
2.	Технические характеристики	4
3.	Комплект поставки	11
4.	Устройство и принцип работы	12
5.	Меры безопасности. Хранение и транспортирование	13
6.	Подготовка модуля к работе	15
7.	Техническое обслуживание	20
8.	Гарантии изготовителя	20
9.	Свидетельство о приемке	21
10.	Сведения о перезарядке и переосвидетельствовании	22
11.	Сведения о срабатывании модуля	22

1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Настоящий документ распространяется на модуль порошкового пожаротушения (МПП) импульсного действия МПП(р)-12,9-И-ГЭ-УХЛ3.1-ТУ 28.99.39-001-27598793-2021 «Гарант-12», предназначенный для локализации и тушения пожаров класса А, В, С, а также электроустановок, находящихся под напряжением (класс Е согласно п. 4.4 ГОСТ 53286) в производственных, складских, бытовых помещениях, а также для тушения открытых технологических установок и площадок при скоростях набегающего потока воздуха до 2 м/с.

МПП «Гарант-12» не предназначен для тушения веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха, а также щелочных и щелочно-земельных металлов, магния и их сплавов.

Конструктивно модуль изготавливается в климатическом исполнении УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150 и обеспечивает работоспособность при эксплуатации в диапазоне температур окружающей среды от минус 50 °С до плюс 50 °С.

Модуль не оборудуется съемным насадком-распылителем и выход огнетушащего порошка при срабатывании модуля осуществляется через устройство выпуска (выпускной мембранный узел), состоящий из выходной горловины корпуса модуля, с установленной на нем разрывной герметизирующей мембраной и прижимной гайкой.

Используемый огнетушащий порошок «Вексон-АВС 70 Модуль» не оказывает вредного воздействия на человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется с любой поверхности сухим способом (протиркой или пылесосом).

Модуль порошкового пожаротушения «Гарант-12» используется в составе автоматических и автономных установок пожаротушения.

Примечание:

Согласно п. 10.1.6 СП 485.1311500.2020 для импульсных модулей (И) параметр пробивного напряжения не учитывается.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1. Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение параметра
Максимальный ранг пожара	233В
Высота размещения, м, не более	12
Вид используемого газогенератора	ГГЭ-84 ТУ 4854-001-44270574-2000
Характеристики цепи электровоспламенителя:	
 напряжение источника питания, В	6-30
 пусковой ток, мА, не менее	100
 безопасный ток проверки цепи, мА, не более	20
 сопротивление цепи пуска, Ом	8-16
 длительность пускового импульса, с, не менее	0,01
Быстродействие (время с момента поступления импульса запуска до начала подачи огнетушащего порошка), с, не более	3
Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с, не более	1
Угол распыла огнетушащего порошка, град., не более	24
Масса модуля с крепежной площадкой и зарядом огнетушащего порошка, кг	18,1±0,9
Масса заряда огнетушащего порошка «Вексон-ABC 70 Модуль», кг	10,8±0,54
Масса остатка порошка в модуле после срабатывания, кг, не более	1,08
Объём модуля, л	12,9±0,64
Габаритные размеры модуля:	
 диаметр, мм	400±10
 высота h ₀ , мм	279±10
Температурные условия эксплуатации, °С	-50...+50
Вероятность безотказной работы, не менее	0,95
Значение коэффициента k ₁ по СП 485.1311500.2020	1,0
Значение коэффициента k ₄ по СП 485.1311500.2020	1,0
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89), не менее:	IP54
Срок службы модуля, лет, не менее	10

Огнетушащая способность и конфигурация зон защиты указаны в таблицах 2, 3, 4, 5, 6 и на рисунке 1.

Таблица 2. Огнетушательная способность и конфигурация защищаемой площади при тушении очагов пожара класса «А» и «В».

Класс очага пожара	Высота установки Н, м	Радиус окружности защищ. площади R, м	Площадь		Высота зоны объемного тушения h, м	Объём	
			Квадрат S, м ²	Круг S ₁ , м ²		Квадрат V, м ³	Круг V ₁ , м ³
A	6	4,44	40	62	2,6	104	161
A	8	4,92	49	76	2	98	152
A	10	4,92	49	76	2	98	152
A	12	5,14	53	83	1,8	95	166
B	6	3,52	25	39	2	50	78
B	8	4,18	35	55	2	70	110
B	10	3,82	29	46	2	58	92
B	12	3,52	25	39	2	50	78

Примечания:

- 1. Защищаемая площадь имеет форму круга, с размещением выпускного узла модуля над его центром (рис. 1).
- 2. Приведенные данные не учитывают объем конусной части диаграммы распыла.
- 3. При проектировании рекомендуется использовать конфигурацию по вписанному квадрату (табл. 2).

Таблица 3. Огнетушательная способность и конфигурация защищаемой площади при тушении очагов пожара класса «А» и «В» с использованием настенного кронштейна под углами 12 ° и 24 °.

Класс очага пожара	Высота установки Н, м	Радиус окружности защищ. площади R, м	Площадь		Высота зоны объемного тушения h, м	Объем	
			Квадрат S, м ²	Круг S1, м ²		Квадрат V, м ³	Круг V1, м ³
A	6 \ 12 °	3,74	28	44	2,6	73	114
A	8 \ 12 °	4,26	36	57	2	72	114
A	10 \ 12 °	4,40	39	61	2	78	122
A	12 \ 12 °	4,75	45	71	1,8	81	128
A	6 \ 24 °	4,29	37	58	2,6	96	151
A	8 \ 24 °	4,92	49	76	2	98	152
A	10 \ 24 °	4,92	49	76	2	98	152
A	12 \ 24 °	5,11	53	82	1,8	95	148
B	6 \ 12 °	3,09	19	30	2	38	60
B	8 \ 12 °	3,65	27	42	2	54	84
B	10 \ 12 °	3,74	28	44	2	56	88
B	12 \ 12 °	3,09	19	30	2	38	60
B	6 \ 24 °	3,52	25	39	2	50	78
B	8 \ 24 °	4,18	35	55	2	70	110
B	10 \ 24 °	3,82	29	46	2	58	92
B	12 \ 24 °	3,52	25	39	2	50	78

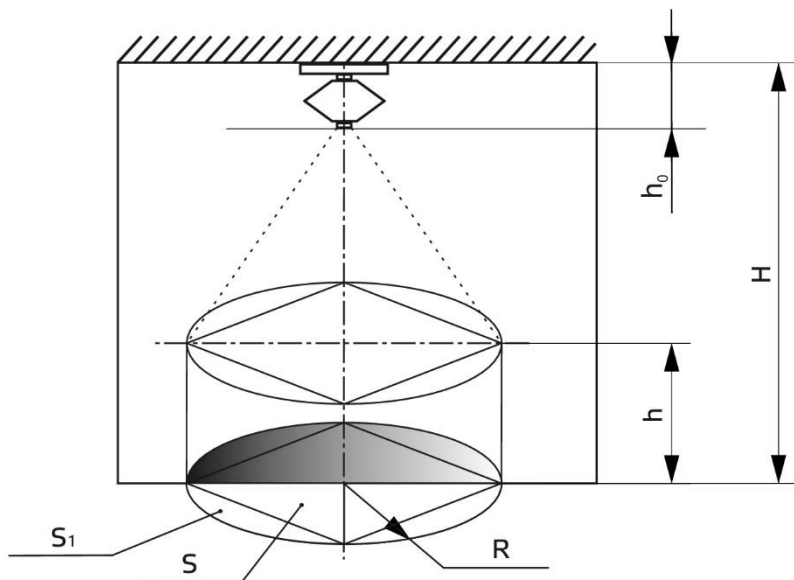


Рис. 1 – Размещение МПП «Гарант-12» при тушении очагов пожара класса «А» и «В» на защищаемой площади и в объеме.

Таблица 4. Конфигурация зоны защиты модуля для очагов пожаров класса «А» и «В» с использованием потолочных кронштейнов

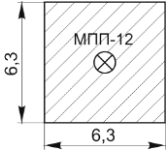
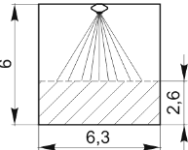
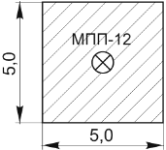
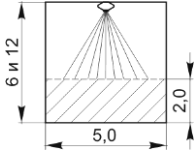
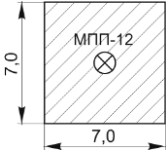
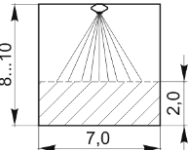
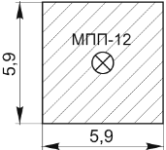
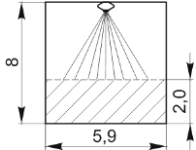
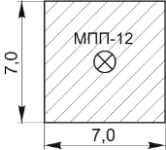
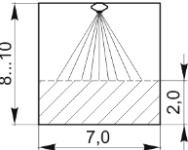
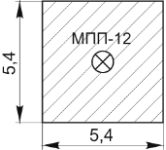
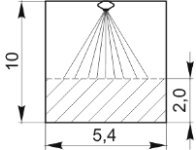
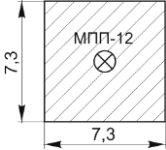
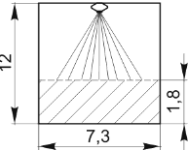
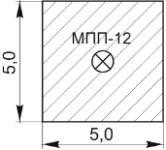
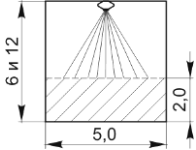
Высота установки, м	Пожар класса «А»		Пожар класса «В»	
	Площадь	Объём	Площадь	Объём
6	S=40 м² 	V=104 м³ 	S=25 м² 	V=50 м³ 
8	S=49 м² 	V=98 м³ 	S=35 м² 	V=70 м³ 
10	S=49 м² 	V=98 м³ 	S=29 м² 	V=58 м³ 
12	S=53 м² 	V=96 м³ 	S=25 м² 	V=50 м³ 

Таблица 5 Конфигурация зоны защиты модуля для очагов пожаров класса «А» и «В» с использованием настенного кронштейна под углом 12°

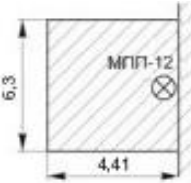
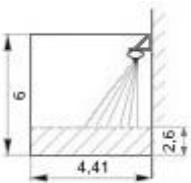
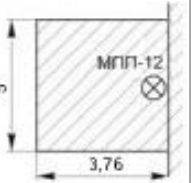
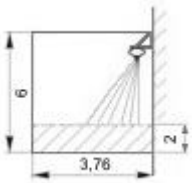
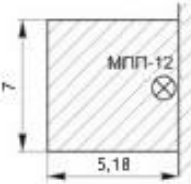
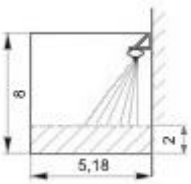
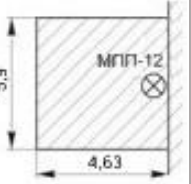
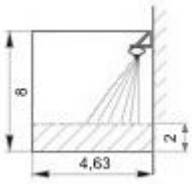
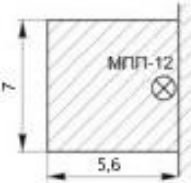
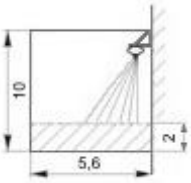
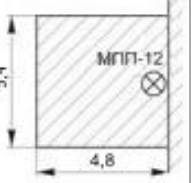
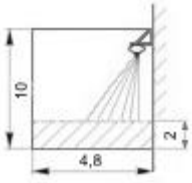
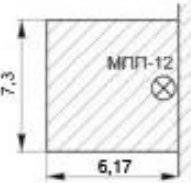
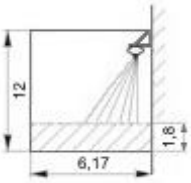
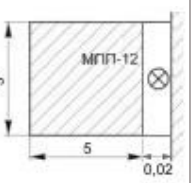
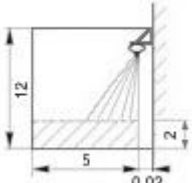
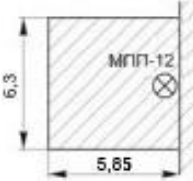
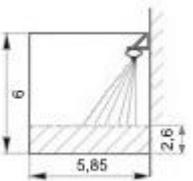
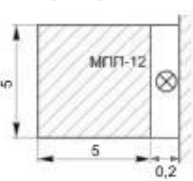
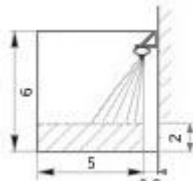
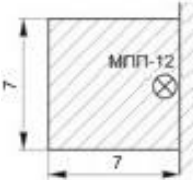
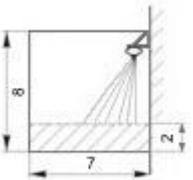
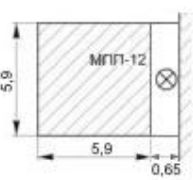
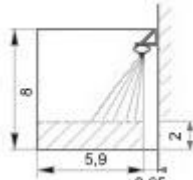
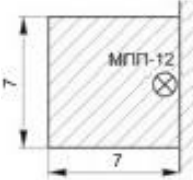
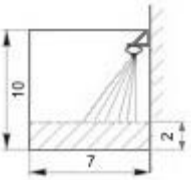
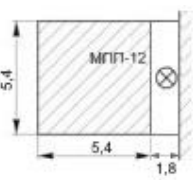
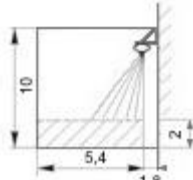
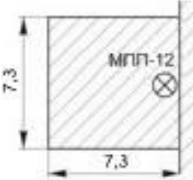
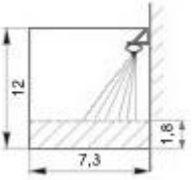
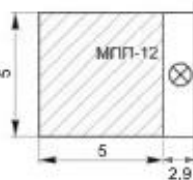
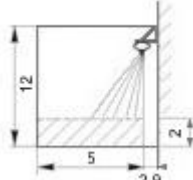
Высота установки, м	Пожар класса «А»		Пожар класса «В»	
	Площадь	Объём**	Площадь	Объём*
6	$S=28\text{ м}^2$ 	$V=73\text{ м}^3$ 	$S=19\text{ м}^2$ 	$V=38\text{ м}^3$ 
8	$S=36\text{м}^2$ 	$V=72\text{ м}^3$ 	$S=27\text{ м}^2$ 	$V=54\text{ м}^3$ 
10	$S=39\text{ м}^2$ 	$V=78\text{ м}^3$ 	$S=26\text{ м}^2$ 	$V=52\text{ м}^3$ 
12	$S=45\text{ м}^2$ 	$V=81\text{ м}^3$ 	$S=25\text{ м}^2$ 	$V=50\text{ м}^3$ 

Таблица 6. Конфигурация зоны защиты модуля для очагов пожаров класса «А» и «В» с использованием настенного кронштейна под углом 24 °

Высота установки, м	Пожар класса «А»		Пожар класса «В»	
	Площадь	Объём**	Площадь	Объём*
6	$S=37\text{ м}^2$ 	$V=96\text{ м}^3$ 	$S=25\text{ м}^2$ 	$V=50\text{ м}^3$ 
8	$S=49\text{ м}^2$ 	$V=98\text{ м}^3$ 	$S=35\text{ м}^2$ 	$V=70\text{ м}^3$ 
10	$S=49\text{ м}^2$ 	$V=98\text{ м}^3$ 	$S=29\text{ м}^2$ 	$V=58\text{ м}^3$ 
12	$S=53\text{ м}^2$ 	$V=95\text{ м}^3$ 	$S=25\text{ м}^2$ 	$V=50\text{ м}^3$ 

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица 7. Комплектность поставки МПП «Гарант-12».

Наименование	Количество
Модуль с узлом крепления	1 шт.
Крепежная площадка	1 шт.
Упаковочная тара	1 шт.
Паспорт, техническое описание и руководство по эксплуатации	1 шт.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1. Конструкция МПП «Гарант-12» представлена на рисунке 2.

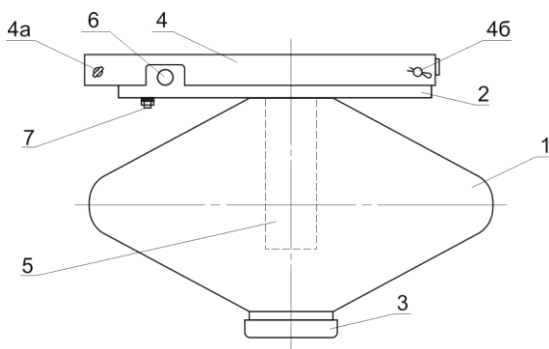


Рис. 2 – Конструкция МПП «Гарант-12».

Цифрами на рисунке 2 обозначены:

- 1 - корпус, заполненный огнетушащим порошком типа «Вексон-АВС 70 Модуль»;
- 2 - узел крепления;
- 3 - выпускной мембранный узел;
- 4 - крепёжная площадка;
- 4а, 4б - оси крепления;
- 5 - газогенератор с электроактиватором;
- 6 - отверстие для ввода проводов цепи запуска;
- 7 - узел заземления.

4.2. Срабатывание МПП осуществляется следующим образом. При подаче импульса тока на электроактиватор газогенератора, последовательно происходит рост давления в корпусе, разрушение мембраны и выброс огнетушащего порошка в зону горения.

4.1. Запуск модуля «Гарант-12» может осуществляться от приборов управления, устройств сигнально-пусковых, электрических устройств принудительного пуска.

Примечание:

Изготовитель оставляет за собой право внесения в конструкцию МПП изменений, не оказывающих влияния на его технические характеристики.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Меры безопасности.

5.1.1. Лица, допущенные к эксплуатации МПП, должны изучить и соблюдать требования настоящего документа.

5.1.2. Запрещается:

- ◆ эксплуатация МПП с механическими повреждениями (повреждения корпуса, мембраны и т.д.);
- ◆ разборка МПП;
- ◆ проведение сварочных или других огневых работ на расстоянии менее 2 м от МПП;
- ◆ проверка цепей запуска модулей током более 20 мА;
- ◆ выполнение любых ремонтных работ без отключения от модуля внешних электрических цепей.

5.1.3. Не допускается:

- ◆ хранение и размещение модулей вблизи нагревательных приборов;
- ◆ воздействие на МПП атмосферных осадков, прямых солнечных лучей, агрессивных сред и влаги.

5.1.4. При установке модуля необходимо соблюдать технику безопасности при проведении работ на больших высотах.

5.1.5. При подключении модуля к дополнительному оборудованию, питание этого оборудования должно быть отключено.

5.1.6. Зарядка, перезарядка и освидетельствование модулей должны производиться в специально отведенных и оборудованных для этих целей помещениях на предприятии-изготовителе МПП или в организациях, имеющих лицензию Государственной противопожарной службы на проведение работ данного вида.

5.1.7. Утилизация отходов огнетушащих порошков осуществляется согласно инструкции «Утилизация и генерация огнетушащих порошков» (М.: ВНИИПО, 1988). Сработавший газогенератор разбирается, корпус сдается в металлолом, шлаки сдаются в отходы.

5.2. Хранение и транспортирование.

5.2.1. Модули поставляются с предприятия-изготовителя упакованные в картонные коробки.

5.2.2. Транспортирование МПП в упаковке предприятия-изготовителя допускается всеми видами транспорта на любые расстояния в соответствии с Правилами перевозки грузов.

5.2.3. МПП при хранении и транспортировании должны находиться в вертикальном положении (мембранный узел вверх).

5.2.4. Штабелирование модулей в упаковке предприятия-изготовителя допускается в не более чем 3 ряда по высоте.

5.2.5. Температура окружающего воздуха при транспортировании должна быть от минус 50 до плюс 50°С.

5.2.6. МПП могут храниться в не отапливаемых хранилищах, при отсутствии прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков при температурах от минус 50 до плюс 50°С.

5.2.7. Не разрешается хранение модулей вблизи нагревательных приборов, где температура превышает 50° С.

6 ПОДГОТОВКА МОДУЛЯ К РАБОТЕ

6.1. Извлечь модуль из упаковки, произвести визуальный осмотр, проверить целостность модуля и пломб.

6.2. Определить места для установки МПП. При этом защита помещений, площадь которых не превышает зону защиты модуля (см. табл. 2), осуществляется одним МПП, установленным в центре защищаемой зоны. При защите помещений больших площадей, модули размещаются равномерно в соответствии с конфигурацией зон защиты по очагам пожаров класса «А» и «В».

6.3. Закрепить крепёжную площадку модуля в соответствии с определенными местами (по п. 6.2) и разметкой отверстий (рисунок 3).

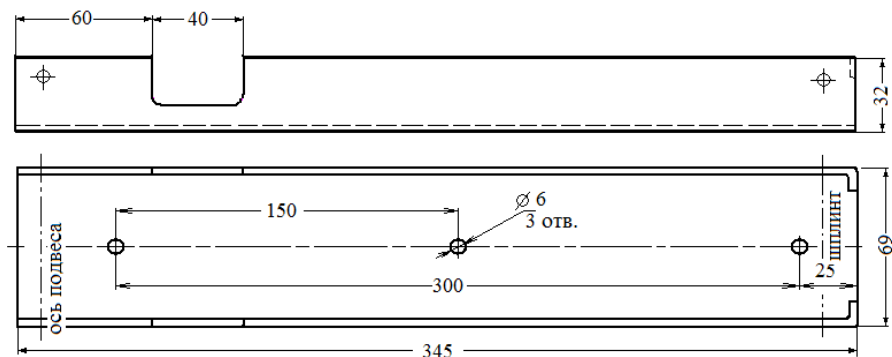


Рис. 3 – Крепёжная площадка МПП «Гарант-12».

Внимание!

Элементы потолка, на которых производится установка крепёжных площадок модулей, должны выдерживать статическую нагрузку не менее пятикратного веса модуля.

6.4. Поднять модуль к месту установки и зацепить крюк узла крепления за левую ось крепёжной площадки.

6.5. Удалить технологическую перемычку из входных контактов клеммника РА-10, установленного в узле крепления МПП «Гарант-12».

6.6. Присоединить провода линии пуска к входным контактам клеммника. Схема подключения цепи запуска к МПП «Гарант-12» приведена на рисунке 4. При подключении МПП «Гарант-12» полярность значения не имеет.

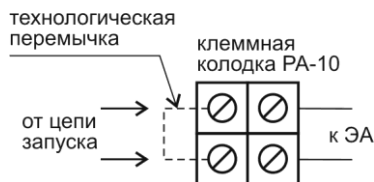


Рис. 4 – Схема подключения МПП «Гарант-12».

6.7. Установить модуль в крепежную площадку, сдвинув вправо до упора, зафиксировать.

6.8. При необходимости, присоединить провод заземления к клемме заземления, обозначенной на корпусе модуля специальным знаком. Необходимость заземления модуля определяется проектно-монтажными организациями, исходя из требований ГОСТ 30331.3-95 (МЭК 364-4-41-92); ГОСТ 12.2.007.0-75 и других нормативных документов.

Внимание!

При использовании модуля в радиоканальном режиме совместно с системой «Гарант-Р», заземление не требуется.

6.9. При необходимости крепления модуля на вертикальной поверхности следует использовать кронштейн «В 2.2-01» представленный на рисунке 5.



Рис. 5 – Кронштейн настенный. Внешний вид.

6.10. При необходимости, допускается размещение модуля на удлинительном кронштейне, выполненном из элементов, представленных в таблицах 8 и 9, по схеме, представленной на рисунках 6, 7.

Таблица 8. Материалы для изготовления удлинительного кронштейна до 2 м.

Наименование	Количество, шт.
Длина кронштейна до 2 м	
Шпилька резьбовая М12 (длина определяется проектным решением)	2
Шпилька резьбовая М6х40	2
Труба профильная 20х40х400 ГОСТ 8639-82	1
Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4
Гайка М6 ГОСТ 5915-70	6
Шайба пружинная 12 ГОСТ 6402-70	2
Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	3
Шайба 12 ГОСТ 11371-78	4
Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6
Анкер забивной М12х50	2

Таблица 9. Материалы для изготовления удлинительного кронштейна от 2 до 3 м

Длина кронштейна от 2 до 3 м	
Шпилька резьбовая М12 (длина определяется проектным решением)	2
Шпилька резьбовая М6 (длина определяется проектным решением)	1
Шпилька резьбовая М6х40	2
Труба профильная 20х40х400 ГОСТ 8639-82	1
Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4
Гайка М6 ГОСТ 5915-70	6
Шайба пружинная 12 ГОСТ 6402-70	2
Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	3
Шайба 12 ГОСТ 11371-78	4
Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6
Анкер забивной М12х50	2
Анкер забивной М6х25	1

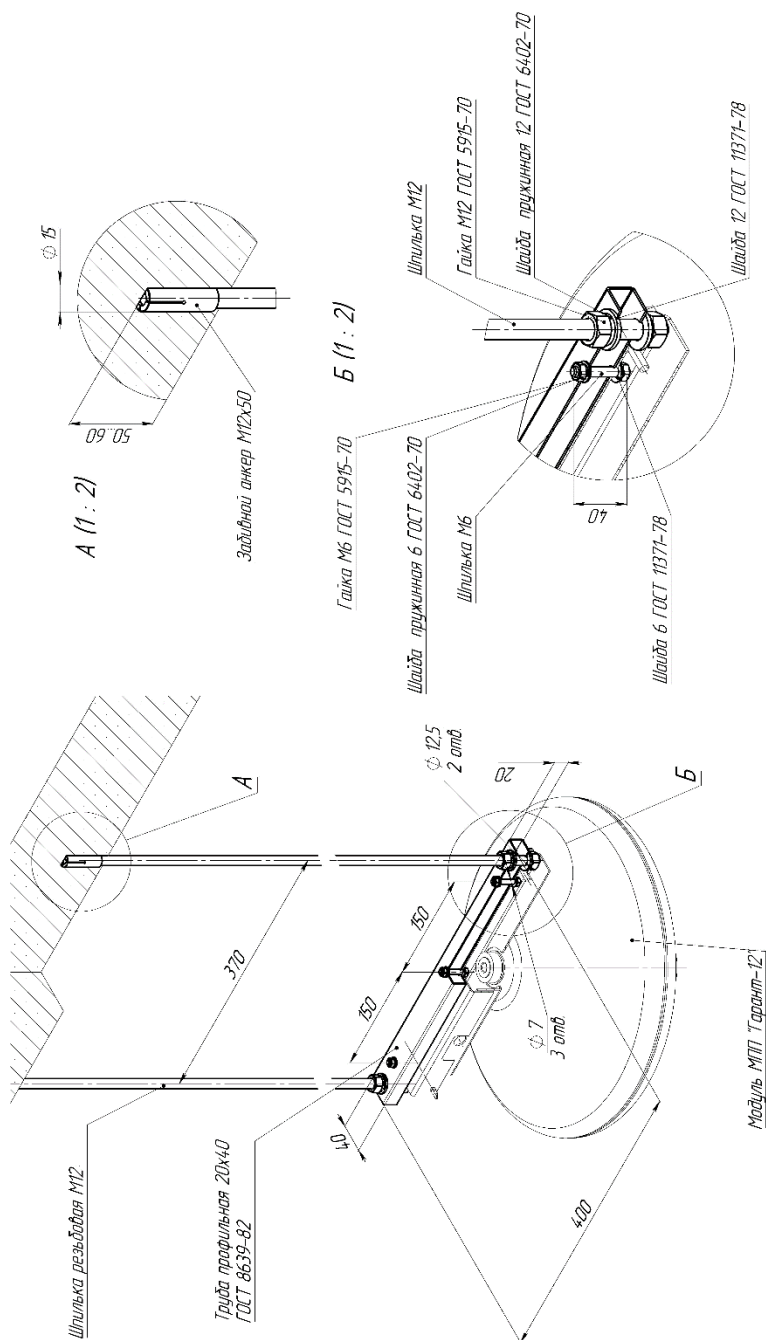


Рис. 6 – Схема крепления на удлинительный кронштейн (до 2 м).

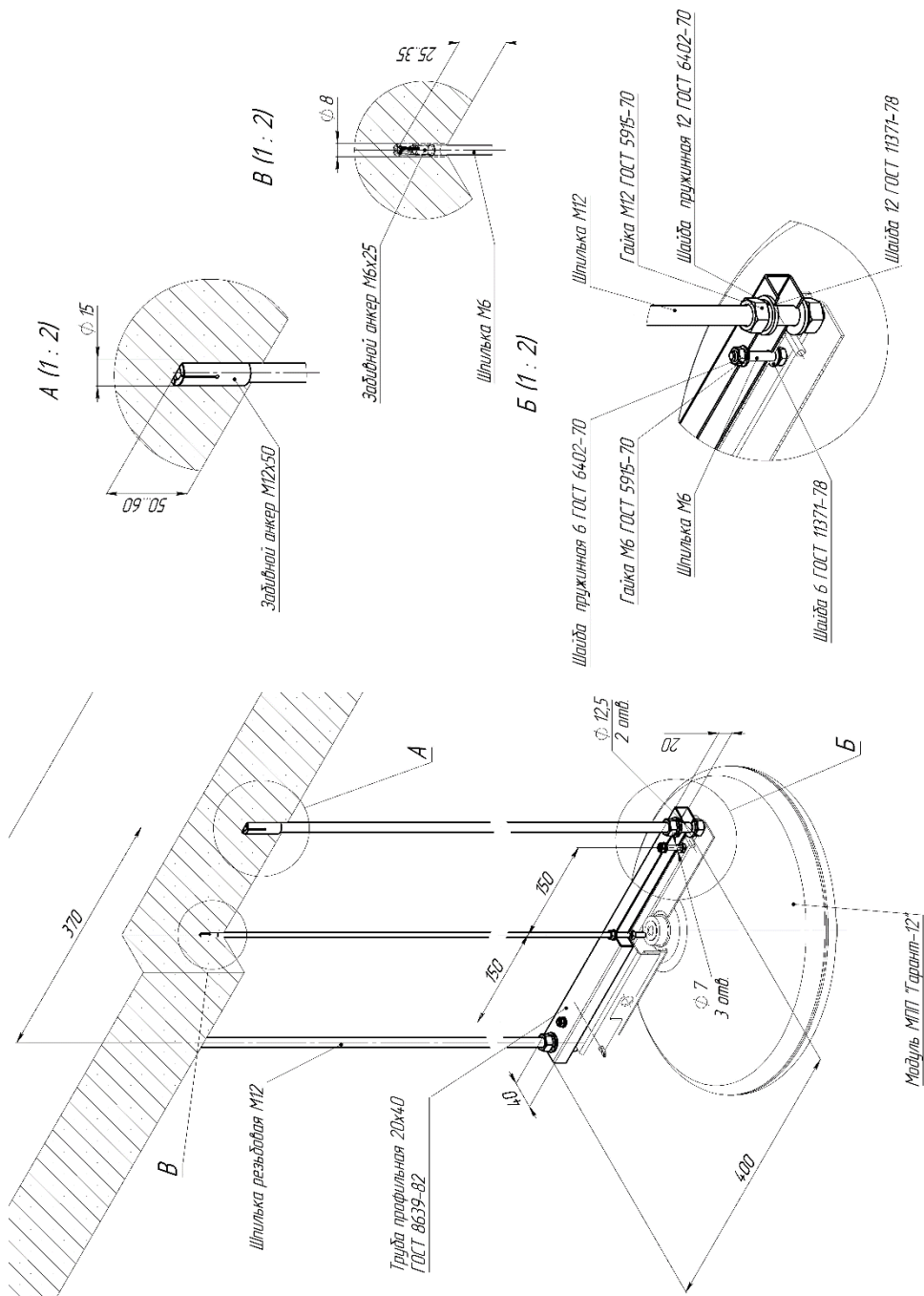


Рис. 7 – Схема крепления на удлинительный кронштейн (до 3 м).

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Для МПП «Гарант-12» специального технического обслуживания не требуется.

7.2. Один раз в квартал осуществляется проверка МПП внешним осмотром на предмет отсутствия видимых нарушений и изменений. При обнаружении дефектов (вмятин, повреждений и т.п.) модуль подлежит замене.

7.3. Проверка огнетушащего порошка в течение всего срока службы не требуется.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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

8.2. Срок служебной пригодности модуля составляет 12 лет и исчисляется с момента принятия модуля ОТК предприятием-изготовителем.

8.3. Срок службы модуля – 10 лет в пределах срока служебной пригодности, исчисляется с момента продажи.

8.4. По истечении 10 лет службы модуля, возможно продление срока службы модуля после проведения фирмой - изготовителем специальных испытаний и получения положительных результатов. Испытания проводятся на снятых с объекта модулях, в количестве 5% от партии, но не менее 3 штук. В случае получения положительных результатов испытаний, срок службы продлевается на 2 года. В случае получения отрицательных результатов испытаний все модули на объекте подлежат замене.

8.5. Гарантийный срок эксплуатации – 3 года в пределах срока службы модуля, исчисляется с момента продажи.

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

8.7. Предприятие-изготовитель не несет ответственности в случаях:

- ◆ несоблюдения владельцем правил эксплуатации и мер безопасности;
- ◆ утери паспорта;
- ◆ отсутствия пломб предприятия-изготовителя.

9 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Модуль порошкового пожаротушения МПП(р)-12,9-И-ГЭ-УХЛ3.1-ТУ 28.99.39-001-27598793-2021 «Гарант-12» соответствует ТУ 28.99.39-001-27598793-2021.

Номер партии / модуля	
Дата изготовления	 (месяц, год)
ОТК (подпись и штамп)	
Дата продажи (заполняется при розничной продаже)	 (штамп магазина)
Продан (заполняется при розничной продаже)	 (наименование организации)

Изготовитель: ООО «Спецприбор-М»

150001, Россия, г. Ярославль, Московский проспект, д.1А.

Тел/факс +7(4852) 72-90-83.

E-mail: Specpribor76@yandex.ru.

По заказу: ООО «ГК ЭТЕРНИС»

105425, г. Москва, ул.3-я Парковая, д. 48, эт. 2, пом. V, ком. 9.

Тел/факс: (495) 225-95-85.

E-mail: info@eternis.ru.

10 СВЕДЕНИЯ О ПЕРЕЗАРЯДКЕ И ПЕРЕОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИИ

Дата	Вид работ	Организация, проводившая работы	Исполнитель, Подпись и штамп

11 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ

Дата	Причина срабатывания	Принимаемые меры	Подпись ответственного лица