

Модуль порошкового пожаротушения
МПП(р)-2,5-И-ГЭ-УХЛЗ.1-ТУ 4854-004-40302231-97



Буран-2,5взр[®]

с маркировкой взрывозащиты
2Ex e mb IIB T3 Gc X

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МПП(р)-2,5.01.00.000РЭ

ЕАС



1. Назначение

1.1 Модуль порошкового пожаротушения Буран-2,5взр (далее по тексту модуль) во взрывозащищенном исполнении предназначен для локализации и тушения пожаров классов А, В, С, а также Е (пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением: для модулей кратковременного действия – до 1000 В, для импульсных модулей параметр пробивного напряжения не учитывается согласно п.10.1.6 СП 485.131.1500.2020).

1.2 Модуль не предназначен для тушения возгораний щелочных и щелочноземельных металлов, а также веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

1.3 Модуль используется в качестве исполнительного устройства в автоматических установках пожаротушения.

1.4 Модуль не содержит озоноразрушающих веществ.

1.5 Климатическое исполнение модуля УХЛ3.1 по ГОСТ 15150-69 для температуры окружающей среды от минус 50°C до плюс 50°C при относительной влажности до 98%. Маркировка взрывозащиты 2Ex e mb IIB T3 Gc X в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)

1.6 Модули могут применяться в помещениях и наружных установках во взрывоопасных зонах классов 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, в которых возможно образование взрывоопасных смесей с температурой самовоспламенения более 200°C (группы взрывоопасных смесей T1, T2, T3 по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011).

1.7 Правила применения модулей во взрывоопасных зонах – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл. 7.3 ПУЭ, настоящего руководства по эксплуатации (МПП(р)-2,5.01.00.000РЭ) при обязательном выполнении условий безопасной эксплуатации, указанных в п.8.3.

1.8 Пример условного обозначения модуля при записи в технической документации и при заказе:

МПП(р)-2,5-И-ГЭ-УХЛ3.1-ТУ 4854-004-40302231-97 Буран-2,5взр.

Первые четыре буквы обозначают сокращенное название - модуль порошкового пожаротушения с частично разрушающимся корпусом; 2,5 – объемом корпуса 2,5 литра, И – импульсный (быстрого действия); ГЭ – с газогенерирующим элементом; УХЛ3.1 – климатическое исполнение; номер технических условий ТУ 4854-004-40302231-97; Буран-2,5взр - наименование модификации модуля.

2. Технические характеристики

2.1 Модули соответствуют требованиям технических условий ТУ 4854-004-40302231-97, комплекта конструкторской документации, ГОСТ Р 53286-2009, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.3.046-91, ГОСТ 12.4.009-83, ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ 31610.7-2012 / IEC 60079-7:2006, ГОСТ IEC 60079-14-2011, ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

2.2 Технические характеристики модуля и их значения приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование, единицы измерения	Значение
1. Ex - маркировка по ГОСТ 31610-2014 (IEC 60079-0:2011)	2Ex e mb IIB T3 Gc X
2. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP54
3. Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75	III
4. Масса модуля, кг	3,6±0,2
5. Габаритные размеры модуля	см. рис.1
6. Продолжительность подачи огнетушащего порошка, с	не более 0,5

Продолжение таблицы 1

Наименование, единицы измерения	Значение
7. Быстродействие*, с	не более 10
8. Масса огнетушащего порошка, кг	1,95±0,05
9. Вместимость корпуса, л	2,5±0,12
10. Масса остатка огнетушащего порошка после срабатывания, %	не более 10
11. Огнетушащая способность модуля:	
По очагам класса «А»	
• площадь, м ²	до 7
• объем, м ³	до 18
По очагам класса «В»	
• площадь, м ²	до 7
• объем, м ³	до 16
Максимальный ранг очага класса В	34В
12. Характеристики срабатывания устройства запуска **:	
• ток срабатывания, А	0,4
• максимальный ток срабатывания, А	3,0
• сопротивление цепи, Ом	от 3,0 до 6,5
• время действия электрического тока, с	не более 0,5
• безопасный ток проверки цепи пуска, А	не более 0,05
13. Диапазон температур окружающей среды, °С	от минус 50 °С до плюс 50 °С
14. Назначенный срок службы, лет	10
15. Вероятность безотказного срабатывания не менее	0,95
16. Группа механического исполнения модулей по ГОСТ 30631-99	M2
17. Коэффициент неравномерности распыления порошка, k1 (п.10.1.6 СП 485.1311500.2020)	1,0
18. Коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения при расчёте количества модулей для тушения всего защищаемого объёма (п. И.3.1.1 СП 485.1311500.2020) при степени негерметичности помещения не более 1,5%, k4***	1,15
* Быстродействие обеспечивается во временном интервале до 3 секунд при групповом срабатывании модулей в одном направлении пожаротушения	
** Напряжение источника питания не более 28,5 В при соблюдении значений тока срабатывания.	
*** В остальных случаях k4 вычисляется согласно п. И.3.1.1 СП 485.1311500.2020.	

3. Комплект поставки

В комплект поставки модуля входят:

- модуль.....1 шт.;
- кабель пусковой.....1 шт.;
- кронштейн крепления.....1 шт.;
- паспорт и руководство по эксплуатации.....1 шт.

4. Устройство и принцип действия

4.1. Модуль представляет собой (см. рис. 1) металлический корпус 1, выполненный из двух полусферических частей, плотно соединенных между собой методом прессовой

завальцовки, в котором находится огнетушащий порошок 2, генератор газа 3, корпус активатора 4.

Нижняя полусфера 5 представляет собой алюминиевую мембрану с насечками, по которым происходит её разрыв при срабатывании модуля.

В верхней части модуль имеет кронштейн 6 с чекой 7 для монтажа на защищаемом объекте. Чека служит для фиксации модуля в кронштейне.

Для подключения к электрическим линиям запуска модуль комплектуется пусковым кабелем 8, состоящим из розетки 2РМДТ18КПН4Г5В1 ГЕО.364.126 ТУ с подсоединенным гибким кабелем, имеющим поперечное сечение жил от 0,5 до 0,75 мм² и соответствующим требованиям ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл.7.3 ПУЭ. Электромонтаж розетки произведен по ГОСТ 23590-79, а герметизация мест подсоединения проводов в соответствии с требованиями ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012.

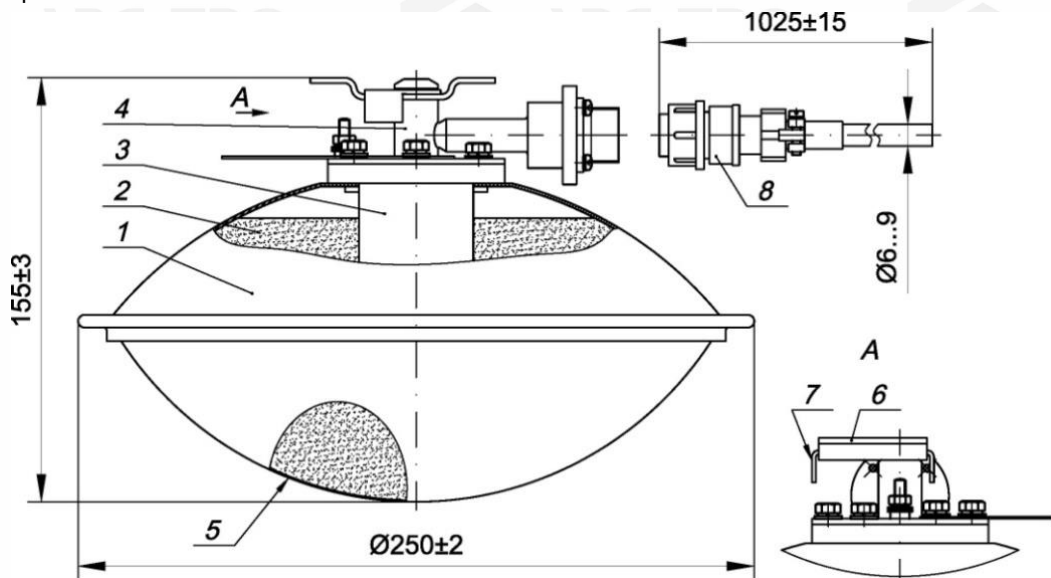


Рисунок 1 - Устройство модуля

4.2 Срабатывание модуля происходит следующим образом: при подаче импульса тока в цепь электрического запуска модуля запускается генератор газа, происходит интенсивное газовыделение, что приводит к нарастанию давления внутри корпуса; в момент достижения внутри корпуса давления разрушения мембраны последняя разрушается по насечкам (отгибается в виде лепестков) без образования осколков, и под действием энергии сжатых газов огнетушащий порошок импульсно выбрасывается в зону горения.

4.3 Модули могут работать в составе автоматических установок пожаротушения и приводиться в действие с помощью соответствующих сигнально-пусковых устройств, и (или) установок пожарной сигнализации, и (или) кнопкой ручного пуска.

4.4 Нормальным режимом работы модуля является режим ожидания сигнала на тушение возгорания.

4.5 Уровень взрывозащиты модуля (электрооборудование повышенной надежности против взрыва) достигается применением видов взрывозащиты «повышенная защита вида е» по ГОСТ 31610.7-2012 / IEC 60079-7:2006, «герметизация компаундом «т» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 (см. приложение А), а также выполнением общих технических требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл. 7.3 ПУЭ и выполнением требований ТУ 4854-004-40302231-97.

4.5.1 Вид взрывозащиты электрооборудования «повышенная защита вида е» по ГОСТ Р МЭК 60079-7-2012 обеспечивается:

- ограничением температуры нагрева наружной поверхности корпуса модуля при срабатывании (не более плюс 200°С);
- соединением токоведущих частей, длительно сохраняющим надежный контакт, исключаям возникновение дуговых разрядов, искрение и нагрев выше допустимой нормы;
- обеспечением электрических зазоров и путей утечки в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.7-2012 / IEC 60079-7:2006;
- применением электрического разъема, выполненного из трекингоустойчивого электроизоляционного материала.

4.5.2 Вид взрывозащиты «герметизация компаундом «т» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012 обеспечивается заливкой мест присоединения проводов к электрическому разъему заливочным компаундом, соответствующим требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

4.5.3. Выполнение общих технических требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл. 7.3 ПУЭ обеспечивается:

- степенью защиты IP54 по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013) оболочки корпуса модуля;
- герметизацией ввода проводников устройства запуска в корпус модуля;
- наличием огнетушащего порошка в корпусе модуля;
- отсутствием деталей оболочки, изготовленных из легких сплавов и материалов, содержащих по массе более 7,5% (в сумме) магния, титана и циркония;
- ограничением толщины слоя неметаллического материала, нанесённого на проводящую поверхность (не более 2 мм), ограничением площади поверхности пломбовых наклеек и этикеток (не более 10000 мм²);
- применением наружного заземляющего зажима, выполненного по ГОСТ 21130-75;
- нанесением на корпусе модуля предупредительной надписи «ОТКРЫВАТЬ, ОТКЛЮЧИВ ОТ СЕТИ»;
- выполнением требований к подключению и способам прокладки кабеля (см. п.5.4);
- соблюдением условий безопасной эксплуатации, на которые указывает знак «Х» после маркировки взрывозащиты (см. п.9.3).

5. Требования безопасности

5.1. Для безопасной эксплуатации к работе с модулем допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные приказом администрации предприятия к работе.

5.2. При уборке огнетушащего порошка в случае срабатывания модуля (модулей) необходимо соблюдать меры предосторожности, предупреждать попадание порошка в органы дыхания и зрения. В качестве индивидуальных средств защиты следует использовать противопылевые респираторы по ГОСТ 12.4.028-76, защитные очки по ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002), резиновые перчатки по ГОСТ 20010-93 и спецодежду. Сбирать огнетушащий порошок следует в полиэтиленовые мешки или другие водонепроницаемые емкости. Дальнейшую утилизацию собранного огнетушащего порошка осуществлять согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М; ВНИИПО, 1988г.

5.3. Выбрасываемый модулем при срабатывании огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко убирается пылесосом.

5.4. При проектировании электрических линий запуска модуля (модулей) следует предусмотреть меры, исключаящие возникновение токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску модуля.

Соединительные кабели и способы их прокладки должны соответствовать требованиям ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, гл.7.3 ПУЭ.

5.5. Корпус модуля должен быть заземлен.

5.6. Подключение модуля к приборам управления системы запуска осуществлять после прочного закрепления его на объекте и завершения комплекса пусконаладочных работ по всей системе противопожарной автоматики при отключенном источнике электропитания системы.

5.7. Проверку цепи запуска модулей проводить током не более 0,05 А.

5.8. Запрещается:

- Подключать модуль к любым источникам электропитания до его штатного монтажа на объекте.
- Выполнять любые ремонтные работы при подключенном к электрической цепи запуска модуле.
- Производить сварочные или огневые работы около модуля на расстоянии менее 2 м.
- Хранить и размещать модуль вблизи нагревательных приборов, где температура может превысить 50 °С и в местах, не защищенных от попадания прямых солнечных лучей.
- Подвергать модуль ударам, приводящим к деформации корпуса и его разгерметизации.
- Эксплуатировать модуль при повреждениях корпуса, мембраны, устройства запуска, электрического соединителя и пускового кабеля.
- Размещать между модулем и защищаемой площадью экранирующие предметы.
- Проводить любые испытания модулей без согласования с предприятием-изготовителем.

5.9. Элемент строительной конструкции, на который крепится модуль, должен выдерживать статическую и динамическую нагрузку 200 Н.

6. Подготовка модуля к работе и размещение на объекте

6.1. Вынуть модуль из упаковки и произвести визуальный осмотр на предмет выявления дефектов корпуса, мембраны и целостности пломбовых наклеек. Проверить комплектность. Перед установкой поворачивать вручную модуль (от 2 до 4 оборотов) вокруг вертикальной оси, чтобы уровень порошка в нем занял горизонтальное положение.

Примечания:

1. Во избежание повреждения мембраны категорически запрещается укладывать модуль на любую поверхность с опорой на мембрану.
2. Модуль не предназначен для установки на стенах и наклонных поверхностях помещения.

6.2. Закрепить кронштейн на горизонтальной плоскости верхней части (потолка) защищаемого объекта (см. рис.2.1). С помощью крепежных элементов, входящих в комплектацию модуля подвесить и закрепить модуль. Свободный конец чеки загнуть на угол не менее 80° (см.рис.2.2).

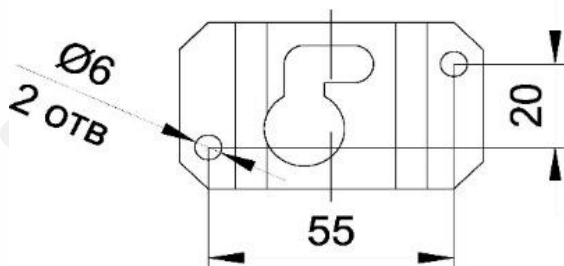


Рисунок 2.1 - Координаты отверстий крепления кронштейна модуля

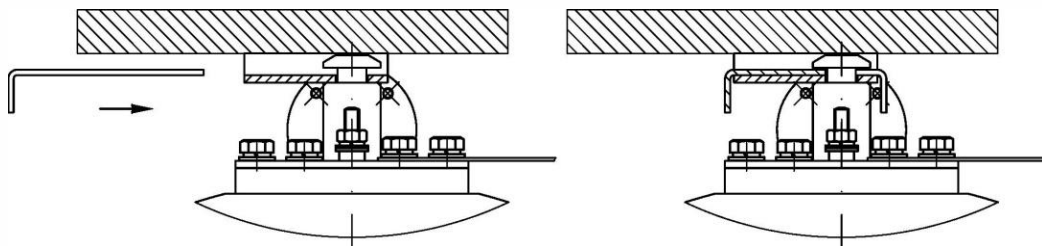


Рисунок 2.2 - Схема крепления модуля

6.3. Подключение модулей к электрической цепи системы запуска осуществляется после закрепления их на объекте и завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики при отключенном источнике электропитания. Устройство подключения и электрическая схема подключения модуля к линии запуска см. рис.3.

Порядок подключения пускового кабеля к модулю и линии запуска:

- Снять оболочку на конце кабеля на длине от 16 до 20 мм, зачистить изоляцию концов токопроводящих жил на длине от 8 до 10 мм.
- Вставить розетку 1 кабеля в вилку 2 модуля. Накрутить крепежную гайку 3 на наружную резьбу вилки модуля до упора.
- Подключить пусковой кабель к электрической цепи системы запуска. Подключение может быть произведено с использованием соединительной коробки, соединителя электрического или других видов соединения проводов, соответствующих требованиям ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл.7.3 ПУЭ.
- Проверить целостность электрической цепи. **Внимание! Ток проверки цепи пуска должен быть не более 0,05А.**

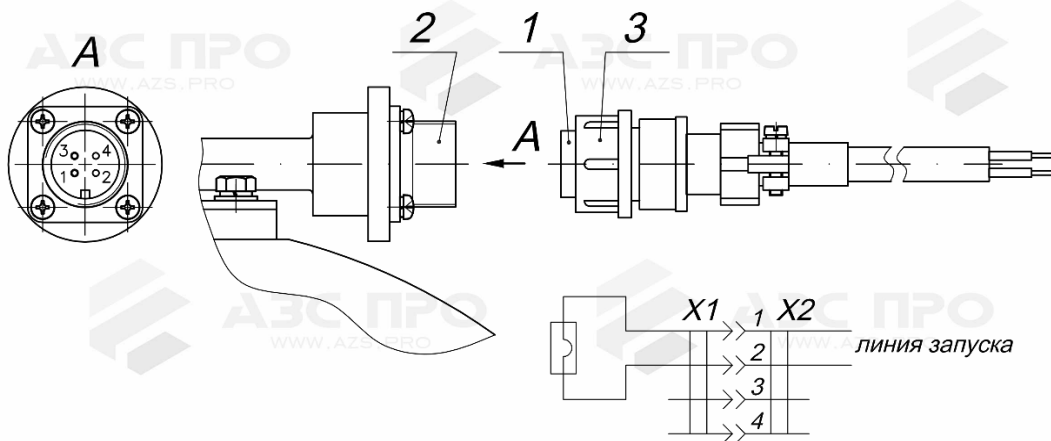


Рисунок 3 - Устройство подключения и электрическая схема подключения модуля к линии запуска.

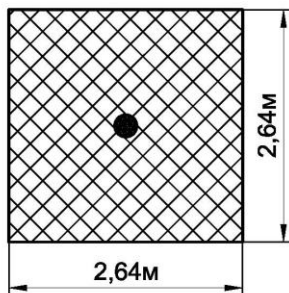
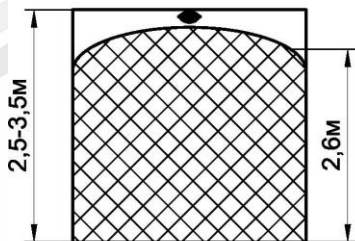
6.4. В случае защиты одного объекта несколькими модулями они размещаются равномерно по площади потолка или верхней части защищаемого объекта.

Масштабное изображение конфигурации распыла порошка, в которой достигается тушение, приведено на рис.4

Конфигурация распыла порошка по очагам класса "А"

площадь тушения - $7,0\text{м}^2$

объем тушения - $18,0\text{м}^3$



Конфигурация распыла порошка по очагам класса "В"

площадь тушения - $7,0\text{м}^2$

объем тушения - $16,0\text{м}^3$

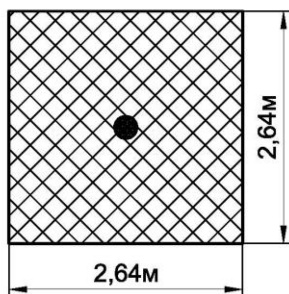
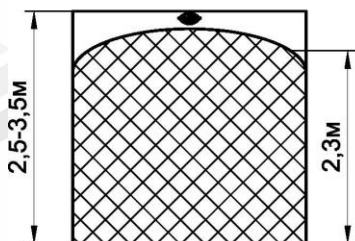


Рисунок 4 - Масштабное изображение конфигурации распыла огнетушащего порошка.

7. Техническое обслуживание

7.1. Специального технического обслуживания не требуется.

7.2. Один раз в три месяца внешним осмотром проверяется заземление, отсутствие на мембране трещин, сквозных отверстий, вмятин диаметром более 15 мм. При обнаружении указанных дефектов модуль необходимо заменить.

7.3. Корпус модуля необходимо периодически (не менее, чем один раз в шесть месяцев) очищать от пыли и грязи увлажнённой ветошью.

7.4. Проверка качества огнетушащего порошка в течение всего срока службы не требуется.

7.5. Модуль является изделием разового использования. После срабатывания модуль порошкового пожаротушения подлежит списанию и утилизации.

7.6. Техническое обслуживание модулей разрешается проводить организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

8. Перечень критических отказов

8.1 Несрабатывание модуля при подаче на устройство запуска электрического импульса;

8.2 Превышение времени действия модуля (продолжительности подачи огнетушащего порошка);

8.3 Превышение массы остатка заряда огнетушащего порошка после срабатывания модуля (масса остатка более 10% от массы огнетушащего порошка).

9. Меры по сохранению средств взрывозащиты при монтаже, эксплуатации и ремонте

9.1. Монтаж и эксплуатация модулей взрывозащищенного исполнения должны производиться в соответствии с требованиями разделов 5, 6, 7 и 8 настоящего Руководства по эксплуатации, ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, ГОСТ ИЕС 60079-17-2011.

9.2. В связи с тем, что модули не подлежат ремонту и при эксплуатации не разбираются, в проверках средств взрывозащиты они не нуждаются, и обеспечение сохранности средств взрывозащиты гарантируется изготовителем при соблюдении потребителем требований условий транспортирования и хранения.

9.3. При эксплуатации модулей необходимо соблюдать особые условия безопасной эксплуатации, на которые указывает знак «X» после маркировки взрывозащиты:

9.3.1. Модули следует оберегать от падений и ударов. При случайном падении с высоты выше 3 м на любое основание модуль подлежит уничтожению.

9.3.2. Модули при эксплуатации должны быть заземлены.

9.3.3. Подключение кабеля производить при обесточенной линии запуска.

9.3.4. ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация при повреждениях корпуса и мембраны, при нарушенных пломбовых наклейках.

9.3.5. ЗАПРЕЩАЕТСЯ повторное использование модуля (перезарядка). Модуль является изделием разового использования.

9.3.6. ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать модуль во взрывоопасной зоне.

9.3.7. ЗАПРЕЩАЕТСЯ при демонтаже сработавшего модуля брать за него голыми руками ранее, чем через 20 минут после срабатывания т.к. температура на отдельных участках корпуса может превышать 85°C.

10. Транспортирование и хранение

10.1. Модули транспортируются в упаковке предприятия-изготовителя. Допускается транспортирование модулей всеми видами транспорта на любое расстояние в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

10.2. Транспортирование упакованных модулей должно осуществляться в закрытых транспортных средствах. Пакетирование производить исходя из требований ГОСТ 26663-85 и ГОСТ 24597-81.

10.3. Транспортирование модулей воздушным транспортом допускается только в герметичных отсеках самолетов.

10.4. При транспортировании и хранении модулей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

10.5. Хранение модулей допускается в крытых не отапливаемых складских помещениях при температуре от минус 50°C до плюс 50°C (условия хранения 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69).

10.6. Срок сохраняемости модуля – 11 лет со дня принятия отделом технического контроля предприятия - изготовителя.

11. Утилизация

11.1. Порядок утилизации модуля после срабатывания:

- отключить модуль от электрической цепи запуска;
- убрать и утилизировать огнетушащий порошок (см. п.5.2);
- отсоединить пусковой кабель модуля в последовательности обратной указанной в п.6.3;

– снять модуль с места размещения на защищаемом объекте в последовательности обратной указанной в п.6.2;

– утилизировать сработавший модуль как металлолом.

11.2. Порядок утилизации по истечению срока эксплуатации модуля:

- отключить модуль от электрической цепи запуска;

– отсоединить пусковой кабель модуля в последовательности обратной указанной в п. 6.3;

– снять модуль с места размещения на защищаемом объекте в последовательности обратной указанной в п.6.2;

– слесарным зубилом разрушить мембрану (поз. 5 рис.1), высыпать огнетушащий порошок в полиэтиленовый мешок или другую водонепроницаемую емкость;

Примечание - Производственные помещения, в которых производится работа с огнетушащим порошком, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей движение воздуха со скоростью от 0,3 м/с до 0,7 м/с. При проведении работ необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные п.5.2.

– утилизировать огнетушащий порошок (см. п.5.2);

– запустить генератор газа, подав ток срабатывания в цепь электрического запуска модуля при напряжении не более 12В

Примечание - Работы проводить в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией или на открытой площадке, так как при срабатывании генератора газа происходит интенсивное газовыделение. **Внимание! При запуске генератора газа обслуживающему персоналу, в том числе и в индивидуальных средствах защиты, ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться ближе, чем в 5 м от модуля.**

– утилизировать модуль как металлолом.

12. Гарантийные обязательства

12.1 Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки и хранения.

12.2. Гарантийный срок хранения модуля в заводской упаковке - 1 год со дня принятия ОТК.

12.3. Гарантийный срок эксплуатации модуля – 2 года со дня продажи.

12.4. Назначенный срок службы модуля – 10 лет со дня продажи.

12.5. В случае нарушения пломбовой наклейки на корпусе модуля претензии по гарантийным обязательствам предприятием изготовителем не принимаются.

13. Свидетельство о приёме

Модуль порошкового пожаротушения МПП(р)-2,5-И-ГЭ-УХЛ3.1-ТУ 4854-004-40302231-97
Буран-2,5взр заводской № _____, соответствует
техническим условиям ТУ 4854-004-40302231-97 и признан годным для эксплуатации.

Марка порошка: ВЕКОН – АВС 70 Модуль ТУ 2149-238-10968286-2011

Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.ПБ97.В.00074/21, выдан органом по сертификации ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». Срок действия с 13.01.2021 по 12.01.2026.

Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.НА67.В.00230/21, выдан АО «НИЦ «ТЕХНОПРОГРЕСС». Срок действия с 29.06.2021 по 28.06.2026.

Дата выпуска

ОТК

1. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, – IP54 по ГОСТ 14254–2015.
2. Герметизация вводов кабелей осуществляется заполнением полости Д контактного марки клеем эпиксидный универсальный ЭДП-IV 2.3.85–024–756/884.3–2010. Изготовитель – ООО «Ник Астат» 606016, Нижний Новгород, пр-т Ленина, г.121, оф.310. Температурный диапазон от минус 50°C до плюс 100°C.
3. Технические требования к электроаппарату приборных частей соединителей 2РМ по ГОСТ 23590–79. Монтаж производится в соответствии со схемой электрической

1. Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, – IP54 по ГОСТ 14254–2015.

2. Герметизация ввода проводов в оболочку обеспечивается заполнением полости

Д. компандом марки Клей эпиксидный универсальный ЭДП ТУ

2385-024-56/8843-2010. Изготовитель – ООО "НПК Асман" 606016,

Нижегородская область, г. Дзержинск, пр-т Ленина, д. 121, оф. 310. Температурный

диапазон от минус 50°C до плюс 100°C

3. Технические требования к электрооборудованию приборных частей соединителей 2РМ

по ГОСТ 23590-79. Монтаж проводов в соответствии со схемой электрической

Иркутск 10C 61 10C/ 21930-6.

4. Брызговзашита електрооборуовання «повышенная защита «е» по ГОСТ 31610.7-2012 / IEC 60079-7:2006 об'єктивна оцiнка безпеки та ризикiв

ГОСТ 316.0.1-2012 / ИСО 6009-1:2006 обеспечивается ограничением температуры

нагрева наружной поверхности корпуса модуля при сравнении (не более 200°C);

соединением токоведущих частей, длительно сохраняющим надежный контакт

исключая возникновение дубовых разрядов, искрение и нагрев выше допустимой нормы при этом, а при наличии искрообразования при плавлении из трещины достаточной

норм, применением электрического разряда, выполненного из прецизионного электроизоляционного материала, с электрическими элементами не

электрического материала, толщина которого не менее 1,8 мм

5. Взаимозащита «герметизация компаном» по ГОСТ Р МЭК 60079-18-2012

обеспечивается заполнением полостей Е и Ж заливающим компаундом Виссинт К-68

ТУ 38.10.3508-81. Изготовитель - ООО ПЕНТА-91¹, 119501, г. Москва, ул.

Матвеевская, 6, ком. правл. Температурный диапазон от минус 60 °С до плюс

250 °C. Материал-заменитель: автомобильный герметик-прокладка универсальный

ТВ 2384-001-27858188-97 Изготовитель ООО "Вест", г. Казань

ул. Гагарина 26-35. Температурный диапазон — от минус 50°C до плюс 300°C

б. Поверхности, контактирующие с компандами, должны быть промывты и

обезжирены

7. Номинальные параметры электрической цепи устройства запуска напряжения

U_n – om 2,6 B go 9,0 B, max I_n – om 0,4 A go 3,0 A.

8. Соединительные кабели и способы их прокладки во взрывоопасных зонах должны

соответственно IJC EC 600/9-14-2011, ст. 7.3 IVЗ.

