

ТУНГУС®

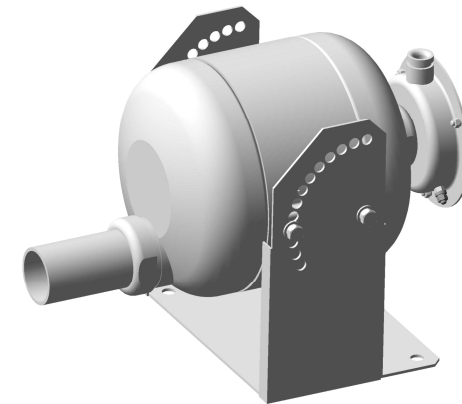


ЗАО «Источник плюс»
659322, Россия, г. Бийск Алтайского края,
ул. Социалистическая, 1
тел. (3854) 30-19-32, 30-58-59

www.antifire.org
antifire@inbox.ru



**МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2**



**Паспорт
и руководство по эксплуатации
МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ПС**

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 (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).

1.2 Взрывозащищенность МПП обеспечивается видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) для искробезопасного электрооборудования и выполнением его конструкции согласно требованиям ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98).

Область применения взрывозащищенного МПП – подземные выработки шахт, рудников и их наземные строения, опасные по рудничному газу и/или пыли в соответствии с «Правилами безопасности в угольных шахтах» ПБ 05-618-03. МПП имеет маркировку взрывозащиты электрооборудования РП ExiaI X и степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 – IP54 для вводной коробки и IP67 для корпуса МПП.

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

1.4 МПП предназначен как для тушения локальных очагов пожара, так и для пожаротушения в помещении по площади или объему.

1.5 МПП предназначен для эксплуатации в температурном диапазоне от минус 50 до плюс 50⁰С при относительной влажности не более (98±2)% при температуре 35⁰С.

1.6 МПП является изделием многоразового использования.

1.7 Вытеснение огнетушащего порошка производится газом, вырабатываемым источником холодного газа ИХГ-10(М)-04 СИАВ 066614.025.000 ТУ.

1.8 Примеры записи обозначения МПП при заказе:
МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-016-54572789-07.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное)

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МПП

Таблица А.1 – Сведения о перезарядке, переосвидетельствовании

Дата	Вид работ	Исполнитель (предприятие, Ф.И.О.)	Подпись и клеймо исполнителя

В конструкцию модуля могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем паспорте и не влияющие на основные технические характеристики, присоединительные и габаритные размеры.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н-РП)-10(ст)-И-ГЭ-У2 соответствует требованиям ТУ 4854-016-54572789-07 и признан годным для эксплуатации.

Качество изделия подтверждено сертификатами:
Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.00494, действителен по 23.03.2015 г.
Сертификат СМК на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

Номер партии _____

Дата изготовления _____
(месяц, год)

Подпись и штамп контролера _____

Продан _____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи _____

Штамп магазина

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики МПП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение		
1 Маркировка по взрывозащите электрооборудования	РП ExiaI X		
2 Степень защиты от внешних воздействий	IP54 для вводной коробки и IP67 для корпуса МПП		
3 Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током	III		
4 Вместимость корпуса, л	9,2 _{-0,5}		
5 Габаритные размеры, мм, не более: - высота (с установленным кронштейном); - длина - ширина	310 461 305		
6 Масса МПП полная, кг, не более	20,5		
7 Масса огнетушащего порошка ИСТО-1 ТУ 2149-001-54572789-00, кг	9,5±0,3		
8 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		
9 Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с, не более	1		
10 Давление вскрытия мембраны, МПа	2,0 ^{+0,15}		
11 Огнетушащая способность МПП при установке МПП на потолке или стене вертикально соплом-распылителем вниз:			
11.1*) Защищаемые в помещении по размерам, указанным в таблице 2, площадь (S, м ²) и объем (V, м ³) для пожаров класса А при тушении с высоты (H, м)	H	S	V
	2,5	80	240
	6	80	240
	16	65	169
11.2*) Защищаемые в помещении по размерам, указанным в таблице 2, площадь (S, м ²) и объем (V, м ³) для пожаров класса В при тушении с высоты (H, м)	H	S	V
	2,5	36	53
	6	36	53
	16	12	53
11.3 Максимальный ранг модельного очага пожара класса В при тушении на открытой площадке с высоты:			
	12 м		233В ^{**})
	16 м		89В ^{**})

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
12 Огнетушательная способность МПП в помещении или канале по размерам, указанным в таблице 3, при установке на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 20° относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз:	
12.1 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса А, м ²	65
12.2 Защищаемая площадь для пожаров класса В, м ²	43
12.3 Защищаемый объем (V) для пожаров класса А, м ³	216
13 Огнетушательная способность МПП при локальной защите объектов с затененными зонами:	
13.1 Защищаемые площадь и объем для пожаров класса А при тушении с высоты (Н = 16 м) и наклоном оси модуля 70° относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз:	
13.1.1 Защищаемая площадь (S), перпендикулярная поверхности пола, м ²	36
13.1.2 Защищаемый объем (V), м ³	54
13.2 Защищаемые площадь и объем для пожаров класса В при тушении с расстояния (L) до 11 м и с наклоном оси модуля от 0 до 10° относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз:	
13.2.1 Защищаемая площадь (S), перпендикулярная поверхности пола, м ²	24
13.2.2 Защищаемый объем (V), м ³	48
14 Огнетушательная способность для пожаров классов А, В, С, Е при локальном пожаротушении на открытой площадке или в помещении при установке МПП на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 3° относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз на расстоянии от центра защищаемого объекта до МПП 12 м:	
14.1 Защищаемая площадь (S), м ²	14
15 Характеристики цепи элемента электропускового	
-безопасный ток проверки цепи, А, не более	0,03
-ток срабатывания, А, не менее	0,15
-электрическое сопротивление, Ом	8...16

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.

9 УТИЛИЗАЦИЯ МПП ПО ИСТЕЧЕНИЮ НАЗНАЧЕННОГО СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ

9.1 Работы по утилизации должны проводиться предприятием - изготовителем МПП или в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

9.2 Произвести разборку МПП.

9.3 Утилизацию корпуса МПП производить путем сдачи в металлолом.

9.4 Утилизацию огнетушащего порошка производить согласно требованиям п. 5.8.

9.5 Утилизацию ИХГ производить следующим образом.

9.5.1 В помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией, произвести срабатывание ИХГ. Для этого он устанавливается в зажим, подсоединяется к источнику постоянного тока, соответствующему п. 15 таблицы 1. Запуск производится дистанционно при отсутствии людей в помещении.

9.5.2 После срабатывания убедиться, что помещение проветрено до безопасной концентрации или войти в помещение в изолирующих средствах защиты органов дыхания, извлечь ИХГ из зажима, используя теплозащитные рукавицы, и утилизировать согласно требованиям п. 5.9.

10 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

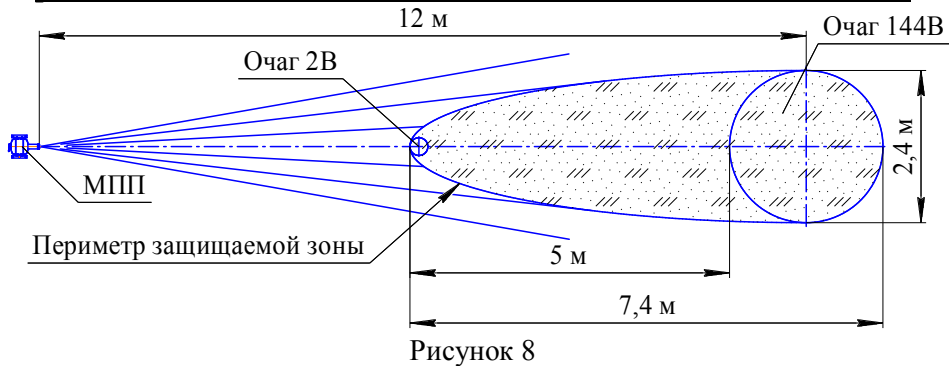
10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МПП требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

10.2 Назначенный срок эксплуатации устанавливается не более 5 лет и исчисляется с момента принятия МПП отделом технического контроля (ОТК) предприятия-изготовителя.

10.3 Предприятие-изготовитель не несет ответственности в случаях:

- несоблюдения владельцем правил эксплуатации;
- небрежного хранения и транспортирования МПП;
- утери паспорта;
- после проведения переосвидетельствования, перезарядки МПП по пункту 7.2, если они проводились не на предприятии-изготовителе;
- превышения назначенного срока эксплуатации с момента принятия МПП ОТК предприятия-изготовителя.

МПП, установленный на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 3° относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз для локальной защиты объектов по площади



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 в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

7.3 Комплект поставки для перезарядки МПП:

- ИХГ-10(М)-04 СИАВ 066614.025.000 ТУ (поз.3 рисунок 1) – 1 шт.;
- резиновая прокладка черт. СИАВ 634233.006.023-01 (поз. 11 рисунок 1) – 1 шт.;
- огнетушащий порошок ИСТО-1 ТУ 2149-001-54572789-00 (поз. 2 рисунок 1) – 9,5 кг;
- мембрана черт. СИАВ 634233.007.005 (поз. 6 рисунок 1) – 1 шт.

7.4 О проведенных проверках и перезарядке делаются отметки на корпусе МПП (с помощью этикетки или бирки) 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

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
16 Входные и внутренние искробезопасные параметры цепи элемента электропускового: <ul style="list-style-type: none"> - максимальное входное напряжение (U_i), В - максимальный входной ток (I_i), А - максимальная внутренняя емкость (C_i), нФ - максимальная внутренняя индуктивность (L_i), мкГн 	30 0,4 <10 ² 20
17 Коэффициент неравномерности распыления порошка K_1 (СП 5.13130.2009)	1,0
Примечания: *) – Огнетушащая способность МПП потолочного крепления при тушении с высоты (Н): <ul style="list-style-type: none"> - в интервале от 6 до 16 м определяется по формулам: <ul style="list-style-type: none"> $S = 80 - 1,5(N - 6)$, $V = 240 - 7,1(N - 6)$ – для пожаров класса А; $S = 36 - 2,4(N - 6)$ – для пожаров класса В. ***) – Согласно ГОСТ Р 53286-2009 модельные очаги рангов 89В и 233В – это поверхности горящего бензина в виде кругов диаметрами соответственно 1,89 и 3,05 м, имеющих площадь (S) соответственно 2,8 и 7,32 м². 	

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки МПП входят:

- а) модуль ТУ 4854-016-54572789-07 - 1 шт.;
- б) паспорт и руководство по эксплуатации - 1 экз.
- в) упаковка МПП – 1 шт.

4 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

4.1 Устройство МПП

4.1.1 МПП (см. рисунок 1) состоит из корпуса 1, в котором размещаются огнетушащий порошок (ОП) 2 и источник холодного газа (ИХГ) 3. В передней части корпуса находится насадок-распылитель 4, входное отверстие которого перекрыто мембраной 5.

Соединительные провода элемента электропускового ИХГ выведены в коробку 6 через герметизированный узел в корпусе МПП, обеспечивающий требуемую (не ниже IP67) степень защиты от внешних воздействий. Наружные концы проводов элемента электропускового (при монтаже по разделу 6 настоящего паспорта) присоединены к зажиму контактного винтового 7, установленному в коробке 6. Электрические зазоры и пути утечки между неизолированными токоведущими частями (контактных зажимов и проводников) составляют 1,6 мм. Монтажный кабель через кабельный ввод 8 входит в коробку 6 и подключается к зажиму контактного винтового 7.

МПП снабжен кронштейном 9, обеспечивающим поворот модуля на необходимый угол при креплении его к потолку, стене или горизонтальной плоскости.

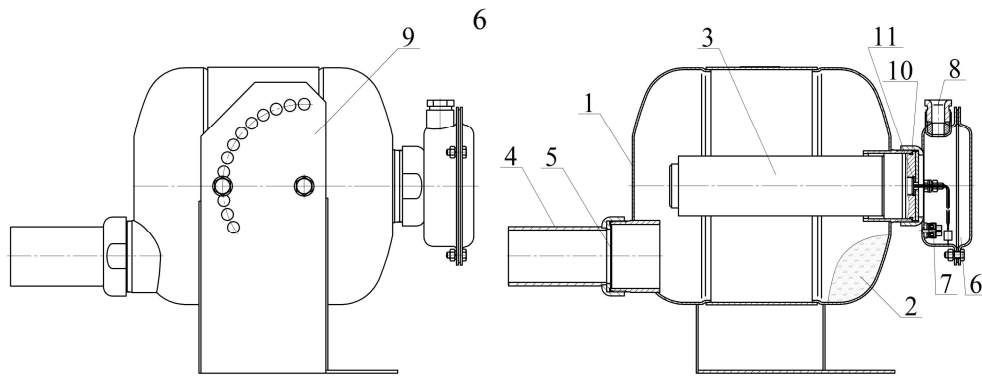


Рисунок 1

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, датчик защиты ДЗ ТУ 3148-004-55064412-2002).

4.2 Принцип работы

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

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Обеспечение взрывозащищенности

5.1.1 МПП с взрывозащищенным электрооборудованием имеет маркировку взрывозащиты РП ExiaI X.

5.1.2 Взрывозащищенность МПП достигнута за счет:

- питания элемента электропускового по искробезопасной цепи от источника питания с выходными параметрами, соответствующими входным и внутренним параметрам, указанным в пункте 16 таблицы 1;
- герметизации места ввода соединительных проводов элемента электропускового в корпус МПП;
- ограничения нагрева наружных частей МПП до температуры не более 150°C;
- обеспечения степени защиты IP54 вводной коробки при помощи резиновых уплотнительных прокладок;
- использования конструкционных материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения, трения и соударения;
- предохранения от самоотвинчивания всех деталей, обеспечивающих взрывозащиту МПП, и заземляющих зажимов с помощью пружинных шайб;
- обеспечения прочности модуля в соответствии с требованиями

МПП, установленный в помещении или канале на высоте 1 м от поверхности пола с наклоном оси модуля 20° относительно горизонтальной плоскости соплом-распылителем вниз

Таблица 3

Параметры тушения МПП (см. рисунок 5)

Параметры	Класс А	Класс В
$S, \text{ м}^2$	65	43
$V, \text{ м}^3$	216	-
$a, \text{ м}$	20,3	13,5
$b, \text{ м}$	3,2	3,2
$h, \text{ м}$	3,32	-
$l, \text{ м}$	2,3	4,5

МПП, установленный с наклоном, для локальной защиты объектов с затененными зонами от пожаров класса А

Ошибка! Ошибка связи.

Рисунок 6

На рисунке 6 показана схема тушения объекта с затененными зонами (в качестве примера объекта изображен стеллаж) с высоты 16 м. При уменьшении высоты установки МПП или изменении угла его наклона расчет размеров защищаемого объекта, а также его защищаемых площади и объема производить по следующим исходным данным:

- угол распыла газопорошковой струи равен 20°;
- по высоте объект должен быть меньше линейного размера струи в области пересечения с объектом на 15%;
- ширина объекта не должна превышать 6 м;
- глубина объекта должна быть не более 2 м, при этом защищаемый объем не должен превышать 54 м³.

МПП, установленный на расстоянии до 11 м и с наклоном оси модуля от 0 до 10° относительно горизонтальной плоскости для локальной защиты объектов с затененными зонами от пожаров класса В

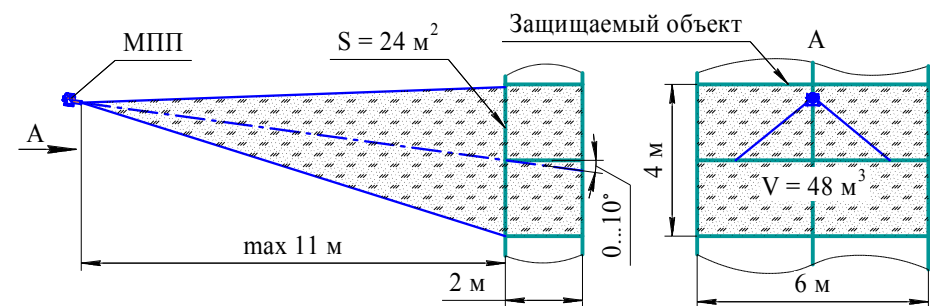


Рисунок 7

6.8 Конфигурация распыла порошка и изображение области, в которой достигается тушение, приведены на рисунках 4...8 и в таблицах 2, 3. Угол распыла газопорошковой струи - 20°.

Вертикально установленный МПП

Таблица 2

Параметры тушения МПП (см. рисунок 4)

Параметры	Класс А		Класс В			
	Защищаемые площадь и объем		Защищаемая площадь		Защищаемый объем ^{*)}	
H, м	2,5; 6	16	2,5; 6	16	2,5	5,89...16
S, м ²	80	65	36	12	-	-
V, м ³	240	169	-	-	53	53
a, м	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
b, м	8,94	8,06	6,0	3,46	4,6	3,0
h, м	3	2,6	-	-	2,5	5,9

Примечание: ^{*)} – При тушении пожаров класса В с высоты от 2,5 до 5,89 м защищаемый объем 53 м³ определяется до потолочного перекрытия, при высоте установки более 5,89 м параметры защищаемого объема указаны в последнем столбце таблицы.

Варианты установки

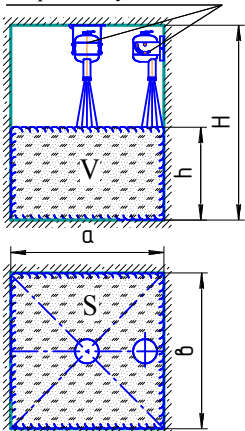


Рисунок 4

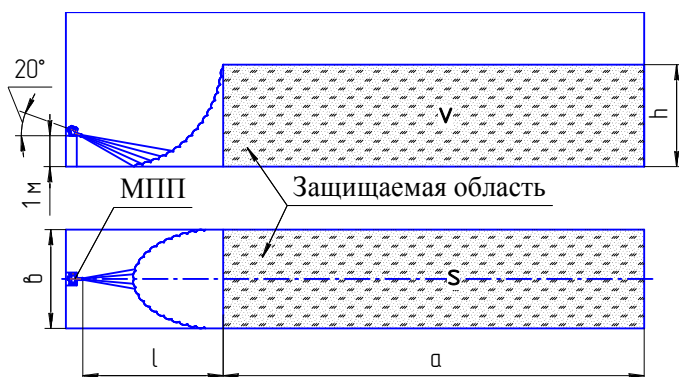


Рисунок 5

ГОСТ Р 53286-2009 и ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98);

- наличия заземляющих зажимов для обеспечения стока электрических разрядов;

- прокладки кабеля во взрывоопасной зоне в соответствии с требованиями гл. 5.3 «Правил безопасности в угольных шахтах» (ПБ 05-618-03).

5.1.3 **Знак X**, следующий за маркировкой взрывозащиты, означает, что при эксплуатации изделия необходимо соблюдать следующие требования, (особые условия):

- к работе с МПП допускаются лица, несущие ответственность и подготовленные согласно требованиям главы I ПБ 05-618-03, изучившие настоящий паспорт и руководство по эксплуатации, аттестованные и допущенные приказом администрации предприятия к работе с модулем;

- при эксплуатации модуль следует оберегать от ударов и падений, при случайном падении с высоты выше 1,5 м на любое основание, модуль подлежит утилизации в соответствии с пунктом 5.6 настоящего паспорта;

- запрещается пользоваться МПП с поврежденным корпусом или мембраной (вмятины, трещины, сквозные отверстия);

- запрещается производить сварочные или другие огневые работы около МПП на расстоянии менее 2-х метров;

- запрещается хранение и установка МПП вблизи нагревательных приборов на расстоянии менее 2-х метров;

- хранение, транспортировка, установка и использование МПП должны осуществляться в соответствии с правилами техники безопасности и аварийными инструкциями и рекомендациями пожарной охраны;

- питание элемента электропускового МПП должно производиться от внешнего устройства (источника питания), взрывозащищенность выходной цепи которого должна обеспечиваться видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i" по ГОСТ Р 51330.10-99 (МЭК 60079-11-99) с параметрами, соответствующими входным и внутренним параметрам, указанным в пункте 16 таблицы 1 и допущенным для применения во взрывоопасных зонах, опасных по рудничному газу и/или пыли. Кабель для подачи электрического импульса от источника питания, расположенного вне взрывоопасной зоны, должен быть предназначен для применения во взрывоопасных зонах;

- техническое обслуживание модулей, включающее плановые регламентные работы, устранение неисправностей, обеспечение взрывозащищенности модуля после регламентных работ, осуществляется вне взрывоопасной зоны специализированным предприятием, имеющим лицензию на проведение данного рода деятельности.

5.2 До монтажа модуля концы выводов элемента электропускового должны быть замкнуты путем скручивания не менее, чем на два витка и опломбированы. Снятие пломбы и разъединение концов выводов производить при монтаже вводной коробки. После снятия пломбы и разъединения концов выводов проверить целостность цепи безопасным постоянным током, указанным в пункте

15 таблицы 1.

5.3 Корпус МПП должен быть заземлен.

5.4 Подключение линии пуска МПП производить в последнюю очередь. Линия при подключении должна быть обесточена. До подключения модуля к приборам управления линия пуска должна быть замкнута.

5.5 Зарядка, перезарядка, освидетельствование и техническое обслуживание МПП должны производиться в специально отведенных и оборудованных для этих целей помещениях на предприятии-изготовителе МПП или в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности.

5.6 При обнаружении дефектов МПП (вмятины, трещины, сквозные отверстия) в процессе эксплуатации модуль подлежит отправке на предприятие-изготовитель или утилизации по п. 9.

5.7 При эксплуатации модуль пожаро- и взрывобезопасен.

5.8 Огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на тело и одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко удаляется. После срабатывания МПП для удаления продуктов горения и огнетушащего порошка, витающего в воздухе, необходимо использовать общеобменную вентиляцию. Допускается для этой цели применять передвижные вентиляционные установки. Осевший порошок удаляется пылесосом, сухой ветошью с последующей влажной уборкой. Утилизация отходов огнетушащего порошка должна осуществляться согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М: ВНИИПО, 1988.

5.9 Утилизацию ИХГ после срабатывания производить путем сдачи деталей изделия в металллом.

5.10 Крепление МПП производить на несущую конструкцию, способную выдержать импульсную нагрузку от отдачи модуля в момент выброса ОП.

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 Произвести монтаж вводной коробки МПП (см. рисунок 2):

6.2.1 Снять крышку **1**, свинтив с трех болтов **2** гайки **3**.

6.2.2 Отрезать кусок кабеля, соответствующий длине участка от МПП до ответвительной коробки, плюс 400 мм на разделку концов кабеля.

6.2.3 Вывернуть ключом винт **4**. Вынуть из узла ввода шайбу **5** и резиновое кольцо **6**. В кольце просверлить центральное отверстие диаметром $d = 0,6(d_1 + 2)$, где d_1 – наружный диаметр кабеля.

6.2.4 Снять оболочку с одного конца кабеля на длину 200 мм. Снять изоляцию с концов двух жил на длину 10 мм, и с третьей жилы – 20 мм.

6.2.5 Надеть на оболочку разделанного конца кабеля последовательно винт **4**, шайбу **5** и резиновое кольцо **6**. Расстояние от резинового кольца до

среза оболочки кабеля должно быть 10 мм.

6.2.6 Ввести во вводное отверстие **7** корпуса **8** разделанный конец кабеля.

6.2.7 Вставить резиновое кольцо **6** и шайбу **5** в гнездо вводного отверстия **7** и завинтить до упора винт **4**.

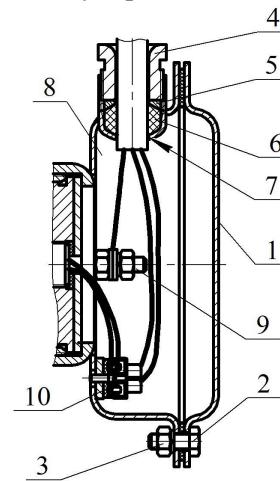


Рисунок 2

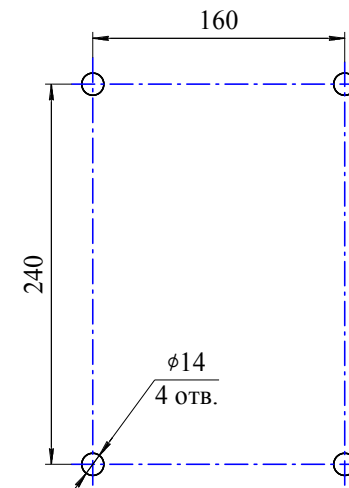


Рисунок 3

6.2.8 Подсоединить жилу с оголенным концом длиной 20 мм к заземляющему зажиму **9**. Оголенные концы двух оставшихся жил закрепить в зажиме контактным винтом **10**. Запас жил уложить внутрь корпуса **8**.

6.2.9 Сняв пломбу с проводов элемента электропускового ИХГ, оголенные концы проводов закрепить в зажиме контактным винтом **10**.

6.2.10 Установить крышку **1** на корпус **8** и закрепить соединение гайками.

6.3 Закрепить кронштейн **9** (см. рисунок 1) на потолке, стене или иной несущей плоскости, расположенной под любым углом относительно поверхности пола. Координаты отверстий в кронштейне, предназначенном для крепления МПП, приведены на рисунке 3.

6.4 Выставить МПП в кронштейне под заданным углом, определенным направлением оси сопла-распылителя к защищаемому объекту, и закрепить соединение болтами М10. МПП допускается устанавливать под любым углом от горизонтального положения до вертикального соплом распылителем вниз.

6.5 После установки МПП произвести его наружное заземление.

6.6 Расчет необходимого количества модулей в защищаемых помещениях производить в соответствии с разделом 9 СП 5.13.130.2009.

6.7 При защите отдельных участков площади вертикально установленным МПП соплом-распылителем вниз, т.е. при локальной защите в помещениях или под навесом с высоты (Н) до 12 м, локальная площадь защиты (S) равна 7,32 м², с высоты 16 м – 2,8 м², с высоты от 12 до 16 м площадь тушения определяется по формуле: $S = 7,32 - 1,13(H - 12)$. Локальная площадь защиты представляет собой круг.