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**

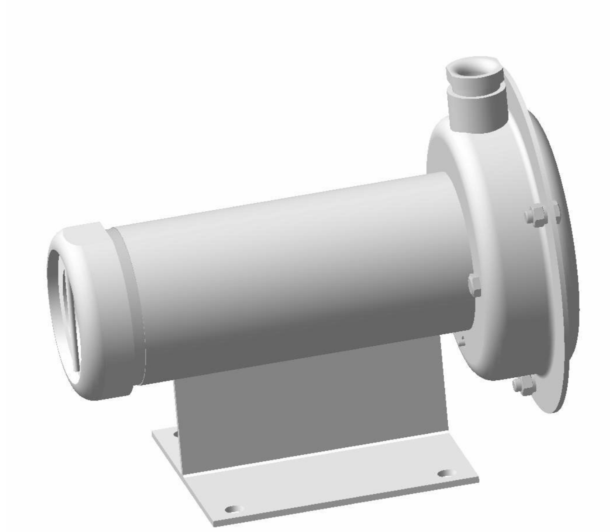
В конструкцию модуля могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем паспорте и не влияющие на основные технические характеристики, присоединительные и габаритные размеры.

ТУНГУС®

ЗАО «Источник плюс»
659322, г. Бийск Алтайского края,
ул. Социалистическая, 1
тел. (3854) 30-19-32, 30-58-59
www.antifire.org
antifire@inbox.ru

ГОСТ Р ИСО 9001

МОДУЛЬ ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ МПП(Н-Взр)-0,65-И-ГЭ-У2



Паспорт
и руководство по эксплуатации
МПП(Н-Взр)-0,65-И-ГЭ-У2 ПС

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Модуль порошкового пожаротушения МПП(Н-Взр)-0,65-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 – взрывоопасные зоны помещений и наружных установок класса 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 (МЭК 60079-10-95), в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIB группы Т3 по ГОСТ Р51330.19-99 (МЭК 60079-20-96), согласно ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл. 7.3 ПУЭ, ПБ 09-540 и другим нормативным документам, регламентирующим применение электрооборудования во взрывоопасных зонах.

МПП имеет маркировку взрывозащиты электрооборудования 0ExiaIIBT3 X и степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-96 – IP43 для вводной коробки и IP67 для корпуса МПП.

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

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

1.5 МПП могут быть выполнены в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50°С или в специальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 60 до плюс 90°С. Эксплуатация МПП допускается при относительной влажности не более 95% при температуре 25° С.

1.6 МПП является изделием многоразового использования.

1.7 Вытеснение огнетушащего порошка производится газом, вырабатываемым источником холодного газа ИХГ-0,65(М) СИАВ 066614.025.000 ТУ.

1.8 Примеры записи обозначения МПП при заказе:

МПП(Н-Взр)-0,65-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-011-54572789-06 в нормальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 50 до плюс 50°С;

МПП(Н-Взр-Т)-0,65-И-ГЭ-У2 ТУ 4854-011-54572789-06 в специальном исполнении с температурным диапазоном эксплуатации от минус 60 до плюс 90°С.

10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И ПРОДАЖЕ

Модуль порошкового пожаротушения

☐ МПП(Н-Взр)-0,65-И-ГЭ-У2 ☐ МПП(Н-Взр-Т)-0,65-И-ГЭ-У2

(нужное отметить)

соответствует требованиям ТУ 4854-011-54572789-06 и признан годным для эксплуатации.

Качество изделия подтверждено сертификатами:

Сертификат соответствия № С-RU.ПБ01.В.00147, действителен по 08.09.2014 г.

Сертификат СМК на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2001 № RU.ОБ03К 00358-СК, действителен до 28.11.2010 г.

Номер партии_____

Дата изготовления_____
(месяц, год)

Подпись и штамп контролёра_____

Продан_____
(наименование предприятия торговли)

Дата продажи_____

Штамп магазина

7.4 О проведенных проверках и перезарядке делаются отметки на корпусе МПП (с помощью этикетки или бирки) и в паспорте на МПП (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 - жёсткие (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 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:

- не более 10 лет для МПП(Н-Взр)-0,65-И-ГЭ-У2,
- не более 5 лет для МПП(Н-Взр-Т)-0,65-И-ГЭ-У2

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

9.3 Предприятие-изготовитель не несёт 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.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики МПП представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Значение
1 Маркировка по взрывозащите электрооборудования	0ExiaIIBT3 X
2 Степень защиты от внешних воздействий	IP43 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	$0,65^{+0,07}$
5 Габаритные размеры, мм, не более: - высота - длина	 177 230
6 Масса МПП полная, кг, не более	3
7 Масса огнетушащего порошка ИСТО-1 ТУ 2149-001-54572789-00, кг	$0,49^{+0,05}$
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 8
9 Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с, не более	1
10 Давление вскрытия мембраны, МПа	2,0…2,4
11*) Огнетушащая способность МПП: 11.1 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса А, $м^2$ 11.2 Защищаемый объём (V) для пожаров класса А, $м^3$ 11.3 Защищаемая площадь (S) для пожаров класса В, $м^2$ 11.4 Защищаемый объем (V) для пожаров класса В, $м^3$	 1,2 2,4 1,2 1,2
12 Максимальный ранг модельного очага пожара класса В при тушении на открытой площадке или в помещении с высоты (Н) до 3 м	8В**)
13 Характеристики цепи элемента электропускового: - безопасный ток проверки цепи, А, не более - ток срабатывания, А, не менее: а) для МПП нормального исполнения; б) для МПП специального исполнения - электрическое сопротивление, Ом	 0,03 0,12 0,15 8…16

Продолжение таблицы 1

Наименование показателя	Значение
14 Входные и внутренние искробезопасные параметры цепи элемента электропускового:	
- максимальное входное напряжение (Ui), В	30
- максимальный входной ток (Ii), А	0,4
- максимальная внутренняя емкость (Ci), нФ	$<10^2$
- максимальная внутренняя индуктивность (Li), мкГн	20
15 Коэффициент неравномерности распыления порошка K_1 (СП 5.13130.2009)	1,0
Примечание: *) – согласно ГОСТ Р 53286-2009 модельный очаг ранга 8В – это поверхность горящего бензина в виде круга диаметром 0,56 м, имеющего площадь 0,25 м^2.	

3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки МПП входят:

а) модуль ТУ 4854-011-54572789-06 – 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**, выходное 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 контактному винтовому **7**, установленному в коробке **6**. Электрические зазоры и пути утечки между неизолированными токоведущими частями (контактных зажимов и проводников) составляют 3 мм. Монтажный кабель через кабельный ввод **8** входит в коробку **6** и подключается к зажиму контактному винтовому **7**.

На боковой части корпус МПП снабжен опорой **9** для крепления к несущей поверхности (стена, потолок, пол и т.п.).

6.6 Конфигурация распыла порошка и изображение области, в которой достигается тушение, приведены на рисунке 4 и в таблице 2.

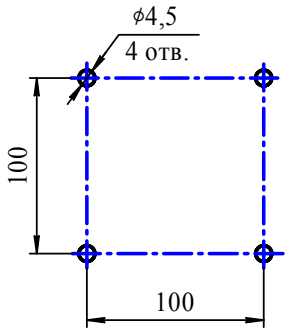


Рисунок 3

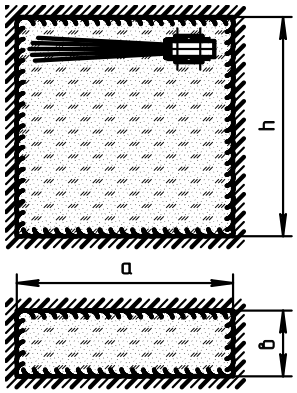


Рисунок 4

Таблица 2

Параметры	Класс А	Класс В	
S, м^2	1,2	1,2	-
V, м^3	2,4	1,2	1,2
a, м	2,0	2,0	1,0
b, м	0,6	0,6	0,6
h, м	2,0	1,0	2,0

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 должны проводиться предприятием-изготовителем МПП или на специализированных станциях перезарядки порошковых огнетушителей.

7.3 Комплект поставки для перезарядки МПП:

- ИХГ-0,65(М)-01 СИАВ 066614.025.000 ТУ для МПП нормального исполнения или ИХГ-0,65(М)-02 СИАВ 066614.025.000 ТУ для МПП специального исполнения (поз. 3 рисунок 1) – 1 шт.;

- резиновую прокладку черт. СИАВ 634233.006.023-01 (поз. 10 рисунок 1) – 1 шт.;

- огнетушащий порошок ИСТО-1 ТУ 2149-001-54572789-00 (поз. 2 рисунок 1) - 0,5 кг;

- мембрана черт. СИАВ 634233.007.005 (поз. 6 рисунок 1)- 1 шт.

ля.

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.

6.2.3 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**.

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

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

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

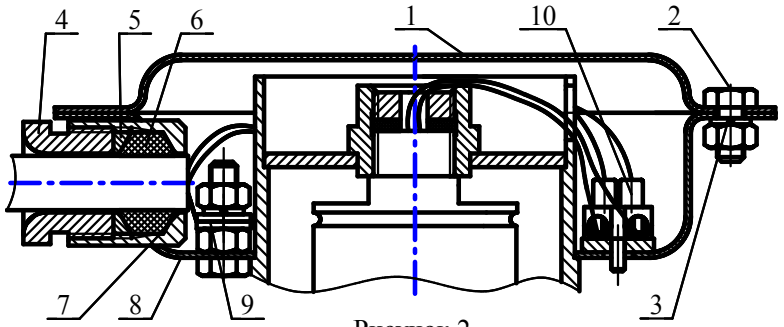


Рисунок 2

6.3 Закрепить МПП на несущей поверхности (стена, пол, потолок) в любом удобном месте защищаемого объема. Ориентация МПП в защищаемом объеме может быть любой от горизонтального расположения до вертикального соплом-распылителем вниз. Координаты отверстий для крепления МПП показаны на рисунке 3.

6.4 Расчет необходимого количества модулей в защищаемых объектах производить в соответствии с требованиями раздела 9 СП 5.13130.2009.

6.5 При защите отдельных участков площади, т.е. при локальной защите в помещениях или под навесом с высотой установки (Н) до 3 м, локальная площадь равна 0,25 м^2 и представляет собой круг диаметром 0,56 м.

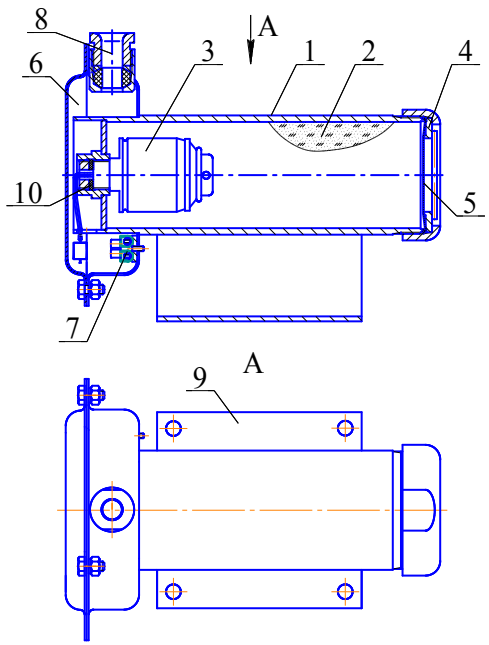


Рисунок 1

4.2 Принцип работы

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

Пуск МПП может осуществляться автоматически от сигнально-пускового устройства или вручную.

5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1 Обеспечение взрывозащищенности

5.1.1 МПП с взрывозащищенным электрооборудованием имеет маркировку взрывозащиты 0ExiaIIBT3 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 14 таблицы 1;
- герметизации места ввода соединительных проводов элемента электропускового в корпус МПП;
- ограничения нагрева наружных частей МПП до температуры не более 200°С;
- использования конструкционных материалов, безопасных в отношении фрикционного искрения, трения и соударения;
- предохранения от самоотвинчивания всех деталей, обеспечиваю-

щих взрывозащиту МПП, и заземляющих зажимов с помощью пружинных шайб;

- обеспечения прочности модуля в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53286-2009 и ГОСТ Р 51330.0-99 (МЭК 60079-0-98);

- наличия заземляющего зажима для обеспечения стока электрических разрядов;

- прокладки кабеля во взрывоопасной зоне в соответствии с требованиями гл. 7.3 «Правил устройства электроустановок».

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

- применение МПП во взрывозащищенном исполнении допускается только во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ Р 51330.9-99, где возможно образование взрывоопасных смесей категории IIB группы Т3 по ГОСТ Р 51330.19-99;

- к работе с МПП допускаются лица, несущие ответственность, 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 должна осуществляться в соответствии с правилами техники безопасности и аварийными инструкциями и рекомендациями пожарной охраны;

- питание воспламенителя МПП должно производится 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 14 таблицы 1 и допущенным для применения во взрывоопасных зонах класса 2 по ГОСТ Р 51330.9-99 (МЭК 60079-10-95), в которых возможно образование взрывоопасных смесей категории IIB группы Т3 по ГОСТ Р51330.19-99 (МЭК 60079-20-96). 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 13 таблицы 1. Вывода элемента электропускового МПП нормального исполнения поместить по отдельности во фторопластовые трубки с внутренним диаметром 2…5 мм.

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

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 Крепление МПП производить только 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 кабе-