

МПП(Р)-8-И-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ
МПП(Р)-8-КД-1-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ

МОДУЛЬ УСТАНОВОК ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ



**Буран-8У
Буран-8КД**



**Буран-8Н
Буран-8КДН**

Паспорт и руководство по эксплуатации

ПТКЛ.634233.003РЭ



1 Назначение

1.1 Модуль установок порошкового пожаротушения автоматических с газогенерирующим устройством Буран-8 (далее — МПП) предназначен для локализации и тушения пожаров классов А, В, С, а также Е (пожары электроустановок, находящихся под напряжением): для МПП кратковременного действия (КД-1) – до 1000 В, для МПП быстрого действия (импульсных) (И) параметр пробивного напряжения не учитывается в соответствии с СП 485.1311500.2020

1.2 МПП используется в качестве исполнительного устройства в автономных или автоматических установках порошкового пожаротушения и предназначен для тушения пожаров под навесами, в производственных, складских, бытовых и других помещениях.

1.3 МПП не предназначен для тушения возгораний металлов и металло-содержащих веществ, горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества, а также пирефорных веществ и материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

1.4 Тип установки пожаротушения, способ тушения и вид огнетушащего вещества определяются организацией-проектировщиком. При этом должны учитываться пожарная опасность и физико-химические свойства производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенности защищаемого оборудования. Производитель не несет ответственности за применение МПП в составе установок пожаротушения, спроектированных или эксплуатируемых с нарушением действующих нормативных документов по пожарной безопасности и положений настоящего документа.

1.5 МПП не содержит и в процессе эксплуатации не выделяет токсичных веществ, а также веществ, разрушающих озоновый слой атмосферы.

1.6 Выпускаются модификации МПП, отличающиеся выпускным насадком и способом крепления:

- Буран-8У и Буран-8КД - для потолочного крепления с высотой установки от 2,5 м до 6,5 м;
- Буран-8Н и Буран-8КДН - для крепления на вертикальных поверхностях с высотой установки от 2,0 м до 3,0 м.

1.7 Примеры записи обозначения МПП при заказе:

- МПП(Р)-8-И-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ Буран-8У (или Буран-8Н);
- МПП(Р)-8-КД-1-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ Буран-8КД (или Буран-8КДН).

2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики МПП приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 –Технические характеристики МПП

Наименование показателя	Значение
1. Масса огнетушащего порошка, кг	7,0±0,2
2. Вместимость корпуса, л	8,0±0,2
3. Масса МПП с огнетушащим порошком полная, кг	
• Буран-8У, Буран-8КД	12,1±0,6
• Буран-8Н, Буран-8КДН	14,3±0,7
4. Быстродействие ¹⁾ , с, не более	10
5. Время действия (продолжительность подачи огнетушащего порошка), с, не более	
• Буран-8У, Буран-8Н	1,0
• Буран-8КД, Буран-8КДН	15
6. Огнетушащая способность	см. таблицу 2
7. Диапазон температур эксплуатации, °С	от – 50 до + 50
8. Климатическое исполнение	УХЛ2,5
9. Параметры электрического сигнала необходимые для пуска МПП:	
при длительности пускового импульса менее 0,03 с	
- напряжение, В	от 3,5 до 36
- сила постоянного тока, А, не менее	1,4
при длительности пускового импульса более 0,03 с	
- напряжение, В	от 2 до 36
- сила постоянного тока, А, не менее	0,7
10. Сопротивление цепи запуска, Ом	от 1,2 до 2,2
11. Безопасный ток проверки цепи запуска, А, не более	0,15
12. Вероятность безотказного срабатывания, не менее	0,95
13. Габаритные размеры, мм	см. рисунок 4
14. Группа механического исполнения МПП по ГОСТ 30631-99	M2
15. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013):	
• корпус	IP54
• наружная электрическая цепь ²⁾	не менее IP44
16. Коэффициент неравномерности распыления порошка, k ₁ (СП 485.1311500.2020)	1,0
17. Коэффициент запаса, учитывающий эффективность пожаротушения при наличии затенений возможных очагов загорания, k ₂ (СП 485.1311500.2020)	см. п.2.2
18. Коэффициент, учитывающий изменение огнетушащей эффективности используемого порошка по отношению к горючему веществу в защищаемой зоне по сравнению с бензином АИ-92 (второго класса), k ₃ (СП 485.1311500.2020)	см. п.2.3
19. Коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения, k ₄ (СП 485.1311500.2020)	см. п.2.4
20. Максимальный ранг модельного очага пожара класса В	233В
Примечания:	
¹⁾ При одновременной подаче электрического тока на пуск группы МПП, срабатывание происходит в интервале до 3 сек (п.10.2.4 СП 485.1311500.2020).	
²⁾ Требование к соединительным коробкам, применяемым при подключении МПП	

2.2 Значение коэффициента k₂ определяется по формуле:

$$k_2 = 1 + 1,33 \cdot (S_3/S_y),$$

где:

S_3 – площадь части защищаемого участка, где возможно образование очага возгорания, к которому движение порошка преграждается непроницаемыми элементами конструкции;

S_y – площадь защищаемого помещения (защищаемой зоны).

Расстановка МПП, по возможности, должна исключать образование затенённых зон. При $S_3 / S_y > 0,15$ рекомендуется установка дополнительного МПП непосредственно в затенённой зоне или в положении, устраняющем затенение. При выполнении этого условия значение коэффициента k_2 принимается равным 1,0.

2.3 Коэффициент k_3 определяется по таблице И.1 СП 485.1311500.2020. При отсутствии данных в указанной таблице значение коэффициента рекомендуется принимать в зависимости от класса (подкласса) пожара:

- для пожара класса В принимается равным 1,2;

- для пожара подкласса А1 принимается равным 2,0 (для МПП Буран-8У, Буран-8Н) и 1,0 (для МПП Буран-8КД, Буран-8КДН);

- для подкласса А2 принимается равным 1,5 (для МПП Буран-8У, Буран-8Н) и 1,0 (для МПП Буран-8КД, Буран-8КДН).

В случае смешанной пожарной нагрузки следует выбирать максимальное значение коэффициента k_3 из таблицы И.1 СП 485.1311500.2020.

2.4 При тушении по всей защищаемой площади или при локальном способе тушения по площади коэффициент k_4 принимается равным 1,0. В остальных случаях его значение определяется в соответствии со СП 485.1311500.2020.

2.5 Масштабное изображение области, в которой достигаются условия тушения, для МПП Буран-8У и Буран-8КД представлено на рисунке 1, для МПП Буран-8Н и Буран-8КДН — на рисунке 2. Огнетушащая способность МПП Буран-8У и Буран-8КД при размещении в интервале высот от 3,5 м до 5,5 м определяется по рисунку 3 методом интерполяции.

Т а б л и ц а 2 - Огнетушащая способность МПП (см. рисунок 1 и рисунок 2)

Модификация	Н, м	По очагам пожара класса А					По очагам пожара класса В				
		$S, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	L, м	K, м	h, м	$S, \text{ м}^2$	$V, \text{ м}^3$	L, м	K, м	h, м
Буран-8У	$3,0 \pm 0,5$	42	68	7,4	5,7	1,6	28	45	6	4,7	1,6
Буран-8КД	$6,0 \pm 0,5$	30	48	6,1	4,9		20	32	5	4	
Буран-8Н	$2,5 \pm 0,5$			7,4	4,1				6	3,3	
Буран-8КДН											

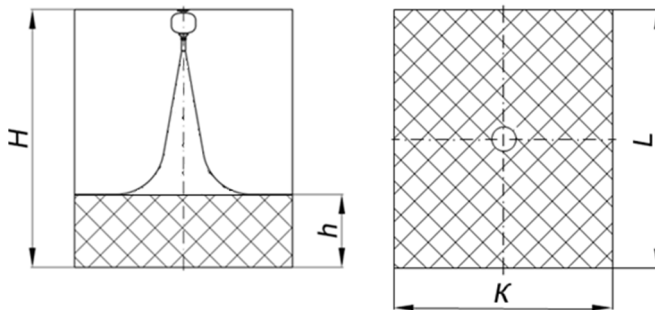


Рисунок 1 - Масштабное изображение области, в которой достигаются условия тушения МПП Буран-8У и Буран-8КД

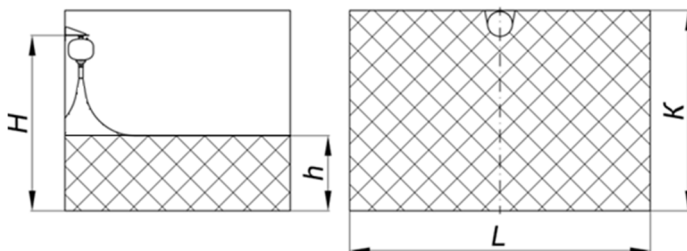


Рисунок 2 - Масштабное изображение области, в которой достигаются условия тушения МПП Буран-8Н и Буран-8КДН

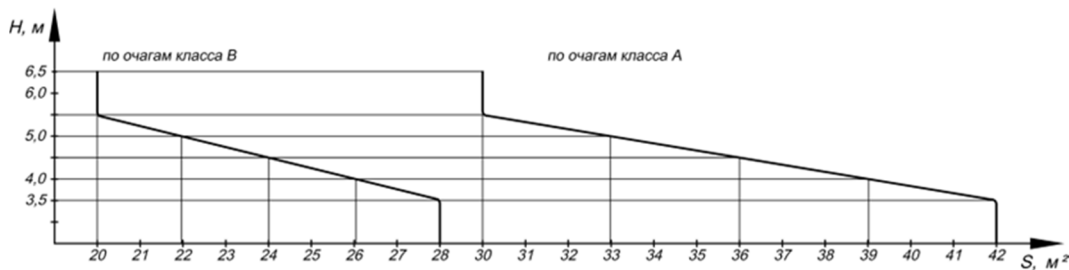


Рисунок 3 - Огнетушащая способность МПП Буран-8У, Буран-8КД в интервале высот от 3,5 м до 5,5 м

3 Комплект поставки

3.1 В комплект поставки входят:

- МПП – 1 шт.;
- паспорт и руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- упаковочная тара – 1 шт.;
- кронштейн настенный (для МПП Буран-8Н и Буран-8КДН) – 1 шт.;
- гайка М8 (для МПП Буран-8Н и Буран-8КДН) – 3 шт.

4 Устройство и принцип работы

4.1 МПП, представленный на рисунке 4, состоит из металлического стального корпуса **1**, в котором размещаются огнетушащий порошок **2** и газогенерирующее устройство **3** с электроинициатором. МПП имеет узел заземления **4** — шпильку M5×16. В нижней части корпуса находится насадок-распылитель **5**, разрывная мембрана **6** с насечками. Кронштейн **7** предназначен для монтажа МПП на защищаемом объекте. При креплении МПП на вертикальной поверхности дополнительно используется кронштейн настенный **8**.

4.2 Принцип работы МПП

4.2.1 При подаче электрического импульса на выводы электроинициатора газогенерирующего устройства **3** происходит интенсивное газовыделение, сопровождающееся нарастанием давления внутри корпуса **1**, что приводит к вскрытию мембраны **6** и выбросу огнетушащего порошка **2** в защищаемую зону через насадок-распылитель **5**.

4.2.2 Нормальным режимом работы МПП является ожидание сигнала на пуск для тушения возгорания. МПП в нормальном режиме работы не имеет избыточного давления внутри корпуса.

4.2.3 МПП приводится в действие электрическим импульсом, который может формироваться техническим средством, предназначенным для управления МПП.

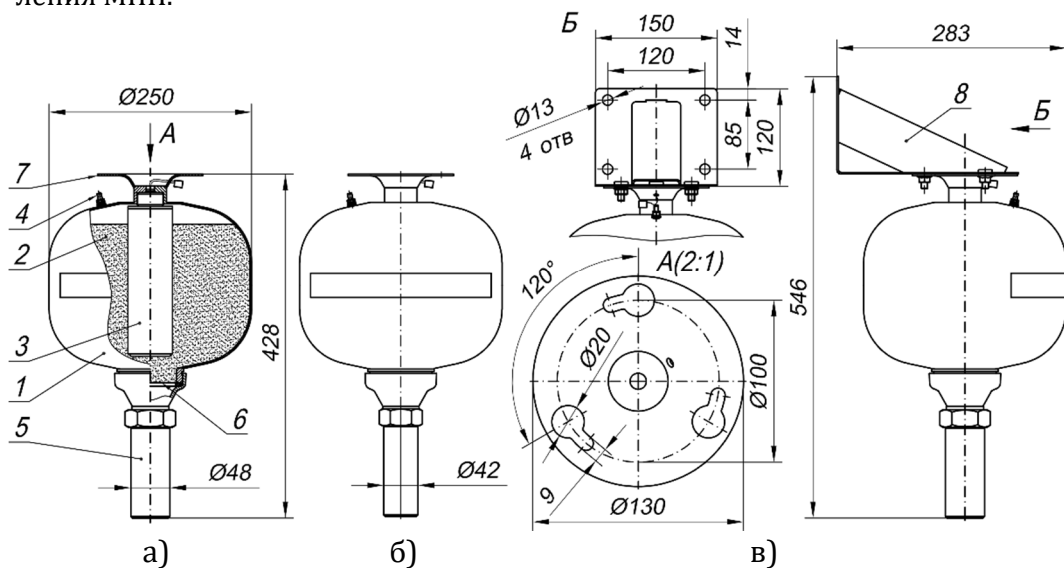


Рисунок 4 - Устройство МПП: а) Буран-8У; б) Буран-8КД; в) Буран-8Н, Буран-8КДН.

4.2.4 Допускается последовательное подключение до 4-х МПП в цепь пуска при условии подтверждения расчетом возможности обеспечения требуемых электрических параметров сигнала запуска, представленных в п. 9-10

таблицы 1 настоящего документа. В расчете необходимо учитывать параметры управляющего сигнала от прибора управления, сопротивление соединительных проводов и цепей пуска МПП.

5 Требования безопасности

5.1 Лица, допущенные к эксплуатации МПП, должны изучить содержание настоящего документа и соблюдать изложенные в нём требования.

5.2 Запрещается:

- подключать МПП к любым источникам электропитания до его установки на объекте;
- выполнять любые виды работ с МПП, подключённым к цепи пуска;
- проводить сварочные или иные огневые работы на расстоянии менее 2 метров от МПП;
- хранить и размещать МПП вблизи нагревательных приборов (где температура может превысить максимально допустимую для эксплуатации), а также в местах, не защищённых от прямых солнечных лучей;
- наносить удары по МПП;
- эксплуатировать МПП при повреждениях его элементов;
- проводить любые испытания МПП без согласования с предприятием-изготовителем.

5.3 До подключения МПП концы выводов электроинициатора должны быть замкнуты путём скручивания не менее чем на два витка. Разъединение выводов производится непосредственно перед подключением МПП к предварительно обесточенной цепи пуска.

5.4 По степени воздействия на организм огнетушащий порошок относится к малоопасным веществам (4-й класс опасности) в соответствии с ГОСТ 12.1.007. При попадании порошка на кожу его следует смыть тёплой мыльной водой. При попадании в глаза необходимо промыть их под струёй чистой воды в течение 15 минут.

5.5 При своевременной уборке огнетушащий порошок не вызывает порчи имущества и легко удаляется.

5.6 После срабатывания МПП для удаления из воздуха продуктов горения и взвешенного огнетушащего порошка необходимо использовать системы основной и аварийной вентиляции или передвижные вентиляционные установки. Для сбора основной массы порошка в помещении следует использовать промышленный пылесос или систему вакуумной пылеуборки.

5.7 При уборке огнетушащего порошка необходимо использовать следующие средства индивидуальной защиты: фильтрующий респиратор, защитный костюм или хлопчатобумажный комбинезон, брезентовые рукавицы или резиновые/ПВХ перчатки, защитные очки закрытого типа, резиновые сапоги.

5.8 Собранный огнетушащий порошок следует помещать в полиэтиленовые мешки или иные водонепроницаемые ёмкости. Его утилизация должна проводиться как отход IV класса опасности в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления». Запрещается выбрасывать порошок с бытовым мусором, а также допускать его попадание в канализацию, поверхностные или грунтовые воды.

6 Подготовка МПП к работе и монтаж на объекте

6.1 Извлечь МПП из упаковки и произвести визуальный осмотр на предмет выявления дефектов корпуса, мембраны, насадка-распылителя и целостности пломбовых наклеек. Проверить комплектность.

6.2 Установить насадок – распылитель, вкрутив его вручную до упора в резьбовое отверстие в нижней части корпуса.

6.3 МПП потолочного крепления Буран-8У и Буран-8КД монтируются в верхней части защищаемого объекта. МПП закрепляется на жестких горизонтальных конструкциях (на потолке, балках, и т.п.). Координаты отверстий для крепления МПП приведены на рисунке 5а. Соединить кронштейн МПП **1** (рисунок 5б) с анкерными болтами **2** так, чтобы гайки (или головки болтов) вошли в широкие части пазов кронштейна МПП. После этого повернуть МПП вокруг оси до упора, анкерные болты при этом заходят в узкие части пазов и удерживают МПП в подвешенном состоянии. Затянуть анкерные болты.

6.4 МПП Буран-8Н и Буран-8КДН монтируются на стене или вертикальной части конструкции защищаемого объекта.

Закрепить кронштейн настенный **8** (см. рисунок 4в) на жестких конструкциях стены или вертикальной части конструкции защищаемого объекта, координаты отверстий настенного кронштейна приведены на рисунке 5в. Крепление МПП на кронштейне настенном **8** аналогично п.6.3.

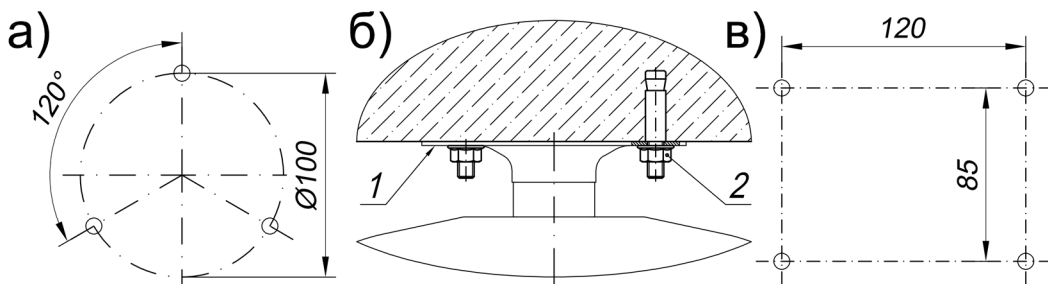


Рисунок 5 - Крепление МПП на защищаемом объекте

6.5 Элемент конструкции, на который монтируется МПП, должен выдерживать статическую нагрузку в вертикальном направлении не менее 700 Н и динамическую нагрузку не менее 1400 Н.

6.6 Подключение МПП к цепи пуска производится после его закрепления на объекте при отключённом источнике электропитания и после завершения комплекса пусконаладочных работ всей системы пожарной автоматики.

ВНИМАНИЕ

Проверку цепи запуска МПП проводить током не более 0,15 А.

6.7 МПП при эксплуатации должен быть заземлен.

6.8 При проектировании цепи пуска МПП следует предусмотреть меры, исключающие возникновение токов наводок, которые могут привести к не-санкционированному пуску МПП. При подключении цепи пуска к МПП полярность значения не имеет.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание МПП разрешается проводить организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

7.2 Контроль качества огнетушащего порошка и проведение регламентных работ по обслуживанию МПП в течение назначенного срока службы не требуется.

7.3 Один раз в три месяца внешним осмотром проверяется отсутствие на корпусе, насадке-распылителе и мембране трещин, сквозных отверстий, вмятин. При обнаружении указанных дефектов МПП необходимо заменить. При осмотре также проверяется отсутствие повреждений и обрывов проводов цепи пуска, внешних повреждений их изоляции и мест соединений.

7.4 Корпус МПП не реже одного раза в три месяца очищать от пыли и грязи увлажнённой ветошью.

7.5 Повреждения покрытия корпуса ремонтировать алкидной эмалью с соблюдением рекомендаций производителя краски по нанесению. Не допускается попадание краски на мембрану, этикетку и пломбовые наклейки.

7.6 Информация о проведённых работах заносится в журнал технического обслуживания автоматической установки порошкового пожаротушения. Рекомендуемая форма таблицы, заполняемой при техническом обслуживании, приведена на рисунке 6

Дата	Вид работ	Исполнитель (предприятие, Ф.И.О.)	Подпись или штамп предприятия

Рисунок 6 – Рекомендуемая форма таблицы, заполняемой при техническом обслуживании автоматической установки порошкового пожаротушения

8 Хранение и транспортирование

8.1 Хранение МПП допускается в закрытых неотапливаемых помещениях при температуре воздуха от минус 50 до плюс 50 °С. Условия хранения — группа 5 (ОЖ4) в соответствии с ГОСТ 15150-69.

8.2 Пакетирование производить в соответствии с требованиями ГОСТ 26663-85 и ГОСТ 24597-81.

8.3 При транспортировании и хранении МПП должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, а также от воздействия влаги и агрессивных сред.

8.4 МПП транспортируются в упаковочной таре предприятия-изготовителя. Допускается транспортирование МПП всеми видами транспорта на любое расстояние в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

9 Утилизация

9.1 Порядок утилизации после срабатывания МПП:

- убрать и утилизировать огнетушащий порошок в соответствии с пунктами 5.6–5.8 настоящего документа;
- отключить МПП от цепи пуска;
- снять МПП с места монтажа в последовательности, обратной указанной в пунктах 6.3–6.4, и утилизировать как металлолом.

9.2 Порядок утилизации по истечении срока службы МПП:

- отключить МПП от цепи пуска;
- замкнуть выводы электроинициатора путём скручивания не менее чем на два витка;
- снять МПП с места монтажа в последовательности, обратной указанной в пунктах 6.3–6.4. Дальнейшие работы по утилизации МПП по истечении срока службы должны проводиться в организациях, имеющих лицензию на данный вид деятельности;
- слесарным зубилом разрушить мембрану 6 (см. рисунок 4а). Высыпать огнетушащий порошок в полиэтиленовый мешок или другую водонепроницаемую ёмкость. При проведении работ необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные в разделе 5 настоящего документа. Производственные помещения, в которых производится работа с огнетушащим порошком, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей скорость движения воздуха от 0,3 м/с до 0,7 м/с;
- закрепить МПП;
- подключить провода для дистанционного пуска к выводам электроинициатора газогенерирующего устройства МПП;

- запустить газогенерирующее устройство, соединив провода для дистанционного пуска с источником постоянного тока, соответствующим требованиям пунктов 9–10 таблицы 1 настоящего документа. Работы проводить в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией или на открытой площадке, так как при срабатывании газогенерирующего устройства происходит интенсивное газовыделение;

ВНИМАНИЕ

При работе газогенерирующего устройства запрещается находиться с ним в одном помещении. Повторный вход в помещение осуществлять только после его проветривания. На открытой площадке при работе газогенерирующего устройства запрещается находиться на расстоянии менее 5 м от МПП, в том числе в средствах индивидуальной защиты

- снять МПП с места крепления и утилизировать как металлолом;

ВНИМАНИЕ

При срабатывании МПП поверхности корпуса нагреваются. Утилизацию производить после их остывания либо с применением средств индивидуальной защиты.

- утилизировать огнетушащий порошок в соответствии с пунктом 5.8 настоящего документа.

10 Гарантийные обязательства

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие МПП требованиям технических условий ПТКЛ.634233.003ТУ при условии соблюдения потребителем положений настоящего документа.

10.2 Срок службы — 11 лет с даты выпуска.

10.3 Гарантийный срок — 3 года с даты выпуска.

10.4 В случае нарушения целостности пломбовой наклейки на корпусе МПП или отсутствия паспорта на изделие претензии по гарантийным обязательствам предприятием-изготовителем не принимаются.

10.5 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить изменений в конструкцию МПП, не отражённые в настоящем документе, при условии, что они не влияют на его основные технические характеристики.

11 Свидетельство о приёме

Модуль установок порошкового пожаротушения автоматических:

МПП(Р)-8-И-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ Буран-8У

☐

МПП(Р)-8-И-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ Буран-8Н

☐

МПП(Р)-8-КД-1-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ Буран-8КД

☐

МПП(Р)-8-КД-1-ГЭ-УХЛ2,5-ПТКЛ.634233.003ТУ Буран-8КДН

☐

соответствует техническим условиям ПТКЛ.634233.003ТУ и признан годным для эксплуатации. МПП снаряжен огнетушащим порошком ВЕКСОН – АВС 70 Модуль ТУ 2149-238-10968286-2011.

Соответствие МПП требованиям ТР ЕАЭС 043/2017 подтверждено сертификатом № ЕАЭС RU C-RU.ПБ97.В.00681/26 действительным до 11.01.2031.

Дата выпуска

Контролёр

(штамп)

ПРЕДПРИЯТИЕ – ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭПОТОС-К»
613048, Российская Федерация, Кировская обл.,
Кирово-Чепецкий муниципальный р-н, Чепецкое с.п., зд.10
По эксклюзивному договору для: ООО «Техно», ООО «НПП «ЭПОТОС»
127566, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.44
Тел.: (495) 916-61-16 многоканальный,
Тел.: (495) 788-54-14
Факс: (495) 788-39-41
www.epotos.ru info@epotos.ru