



Устройство пожаротушения автономное УПА
Руководство по эксплуатации
РФГУ.634224.041 РЭ

УСТРОЙСТВО ПОЖАРОТУШЕНИЯ АВТОНОМНОЕ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие сведения

Настоящий паспорт на устройство пожаротушения автономного (далее «устройство») содержит описание устройства и принципа действия, технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем и указания для его правильной эксплуатации.

Обозначение устройства имеет следующую структуру:

УПА (XX-XX-XX) ТУ

I	I	I	I	I
1	2	3	4	5

где 1 – наименование устройства, принятое изготовителем (УПА);

2 – рабочее давление, кгс/см² (25);

3 – вместимость сосуда, л (0,25, 1, 2, 6);

4 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм (12);

5 – обозначение ТУ, в соответствии с которыми изготовлено устройство.

Устройство изготовлено по техническим условиям ТУ 28.29.22-023-19098384-2025.

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в конструкцию устройства, сохраняя его основные эксплуатационные параметры.

2. Назначение изделия

Устройство предназначено для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое пространство газового огнетушащего вещества (ГОТВ), при тушении пожаров класса А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением. Напряжение, при котором можно тушить электрооборудование под напряжением, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на ГОТВ.

3. Технические характеристики

3.1. В качестве ГОТВ применяется: сжиженные газы с газом-вытеснителем.

3.2. Устройство соответствует климатическому исполнению «У» категории размещения 4 по ГОСТ 15150 в диапазоне температур от минус 20 до плюс 50 °С.

3.3. Основные технические характеристики отражены в таблице 1.

3.4. Коэффициенты заполнения устройства ГОТВ отражены в таблице 2

Таблица 1 – Технические характеристики и параметры

№ п.п.	Наименование параметра	Объем устройства, л			
		0,25	1	2	6
1	Продолжительность выпуска ГОТВ, не более, с	10			
2	Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	12			
3	Рабочее давление при температуре +50 С, МПа	2,5			
4	Пробное давление, МПа	3,8			
5	Диаметр установки (D), мм	48,3	76,1	88,9	139,7
6	Длина сосуда (L), мм	244±3	332±3	442±3	511±3
7	Остаток ГОТВ в устройстве, не более, кг	0,01			
8	Масса, кг (±0.2)	0,75	1,42	2,11	3,8

Таблица 2 – Коэффициент заполнения модуля

Тип ГОТВ	Коэффициент заполнения, кг.		Давления наддува при 20°С, Мпа (давление газа вытеснителя)
	мин	Макс	
Хладон 125	0,44	0,9	1,1 ^{+0,7} _{-0,1}
Хладон 227ea	0,44	1,1	1,1 ^{+1,0} _{-0,1}
Хладон 318Ц	0,44	1,1	1,1 ^{+1,0} _{-0,1}
Хладон ФК 5-1-12	0,44	1,2	1,1 ^{+1,0} _{-0,1}

4. Комплект поставки

Таблица 4 – Комплект поставки

Наименование изделия	УПА (25-1/4-12)	УПА (25-1-12)	УПА (25-2-12)	УПА (25-6-12)
Устройство в сборе в составе: - сосуд для ГОТВ - запорно-пусковое устройство - индикатор давления - хомут составной с виброгасителем для стандартных нагрузок М8/М10 - болт М8х8 - наконечник кольцевой под винт М8 - сигнализатор давления - защитный колпачок	+	+	+	+
Транспортная упаковка	+	+	+	+
Паспорт РФГУ.634224.041 ПС	+	+	+	+
Руководство по эксплуатации РФГУ.634224.041 РЭ	+	+	+	+

Примечания к таблице 4.

1. Перечень запасных частей и принадлежностей (ЗИП) оговаривается при заключении договора на поставку.
2. По отдельному заказу устройство комплектуется:
- дополнительными крепежными материалами;

5. Конструкция и принцип работы

5.1. Конструкция и принцип работы устройства газового пожаротушения.

Конструкция устройства газового пожаротушения представлена на рисунке 1.

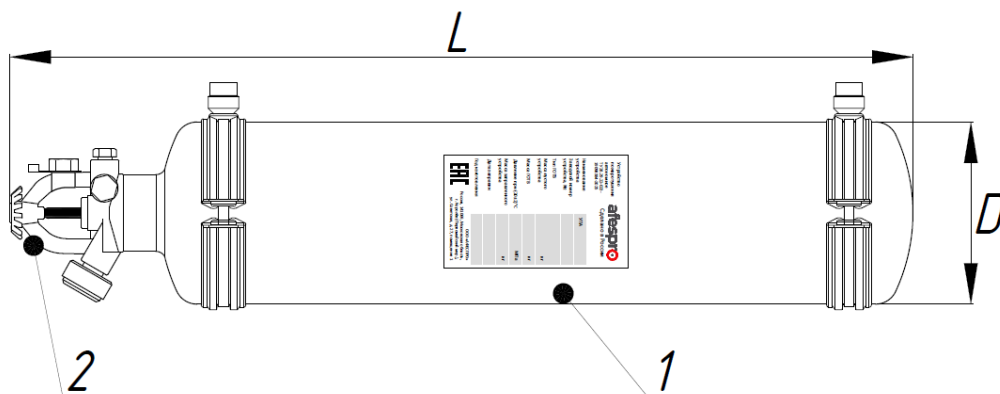


Рисунок 1. Устройство газового пожаротушения - Общий вид. 1 - сосуд для газового огнетушащего вещества; 2 - запорно-пусковое устройство;

Устройство состоит из: 1- сосуд для газового огнетушащего вещества, 2 - запорно-пусковое устройство. Принцип работы заключается в открытии ЗПУ и выпуска ГОТВ, содержащегося в сосуде в защищаемое помещение. Пуск может осуществляться подачей электрического импульса в устройство электрического пуска или разрушением термочувствительной колбы при достижении температуры срабатывания.

5.2. Конструкция и принцип работы ЗПУ.

Конструкция ЗПУ представлена на рисунке 2.

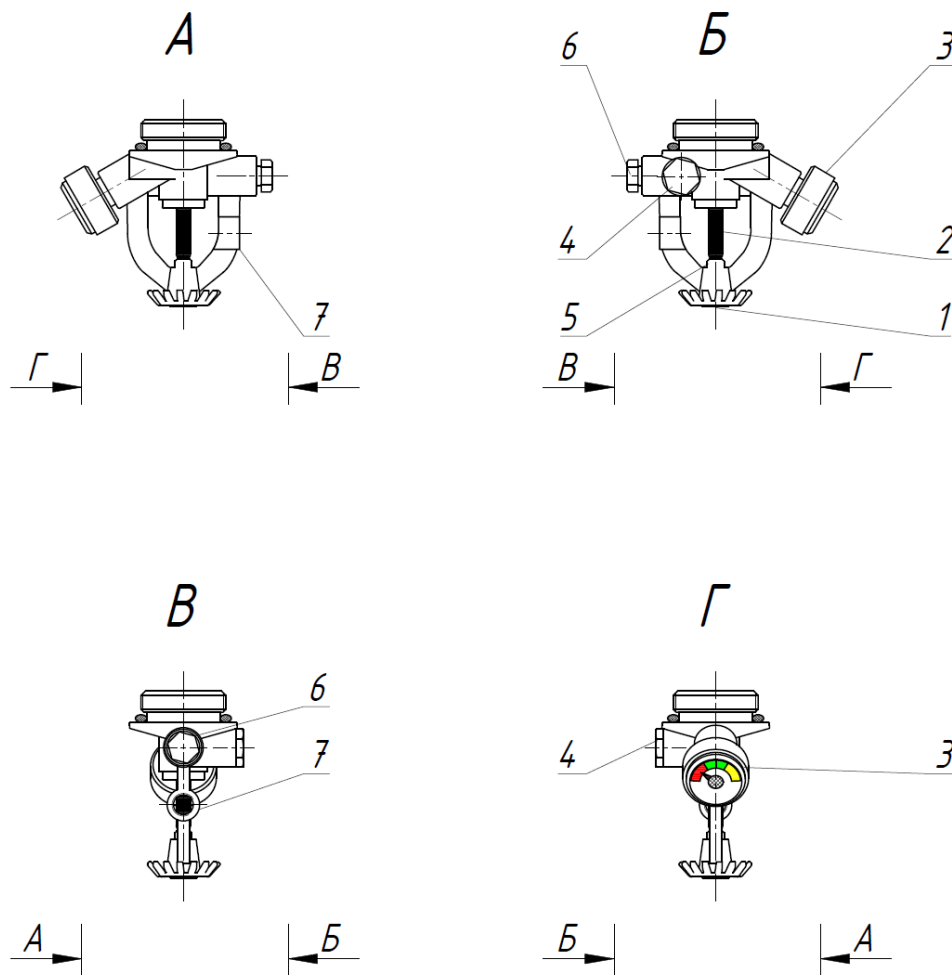


Рисунок 2. Запорно-пусковое устройство

ЗПУ состоит из: 1 – распылительная тарелка; 2 – термочувствительная колба; 3 – индикатор давления; 4 – заглушка узла подключения (заправки или сигнализатора давления); 5 – прижимной винт; 6 – регулировочный винт; 7 – отверстие с резьбой М8.

При достижении в помещении определенной температуры или подачи электрического импульса термочувствительная колба разрушается, обеспечивая выход ГОТВ из устройства.

6. Указания мер безопасности

6.1. К работе по обслуживанию и ремонту устройства допускаются лица не моложе 18 лет, знающие его конструкцию и принцип действия, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие обучение и аттестованные Органами Госгортехнадзора РФ на право работы с сосудами под давлением, прошедшие медосмотр, специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний, правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе, согласно ГОСТ 12.0.004-90 и имеющие допуск для производства данного вида работ. Обслуживание и ремонт устройства должны производиться не менее чем 2-мя лицами.

6.2. Категорически запрещаются ремонтные работы, связанные с разборкой устройства при наличии в нем избыточного давления.

6.3. Заряженные устройства должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, а от печей и других источников тепла с открытым пламенем на расстоянии не менее 10 м.

6.4. Запрещается располагать устройства в местах, где они могут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, а также температур менее минус 20 и более плюс 50 °С.

6.5. При монтаже ЗПУ следует использовать только динамометрический ключ. Применение других ключей запрещается.

6.6. Помещения, в которых проводится заправка устройства ГОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией (общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88), освещенностью по СП 52.13330.2011 не менее 100 лк и отоплением по СП 60.13330.2012.

6.7. Все работы с ГОТВ должны производиться в соответствии с требованиями безопасности и охраны окружающей среды, которые изложены в стандартах и технических условиях на эти ГОТВ.

6.8. Около места проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки "Осторожно! Прочие опасности" по ГОСТ 12.4.026-2001 и поясняющая надпись: "Идут испытания".

6.9. Ряд специальных требований по безопасности изложен в отдельных разделах настоящего руководства.

7. Указания по зарядке и монтажу

7.1. Зарядка устройства ГОТВ.

Зарядка устройства ГОТВ производится на специализированной зарядной станции, при этом необходимо разработать и утвердить в установленном порядке технологическую инструкцию по зарядке устройства данного типа с учетом специфики применяемого

оборудования и требований, изложенных в данном руководстве. Зарядка осуществляется через специальный штуцер в следующей последовательности:

- проверить комплектность в соответствии с таблицей 3 настоящего руководства, при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации устройство к дальнейшим работам не допускается;

ВНИМАНИЕ! ЗАРЯДКА УСТРОЙСТВА С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПУСКОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, рисок глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии устройство к дальнейшим работам не допускается.
- установить устройство на весы;
- присоединить заправочную линию к заправочному узлу;
- плавно подать ГОТВ в заправочную линию, контролировать заполнение устройства по показаниям весов;
- при достижении массы ГОТВ перекрыть заправочную линию, плавно сбросить из нее избыточное давление;
- отсоединить заправочную линию;
- окончательно проконтролировать массу ГОТВ в устройстве по показаниям весов. Допускаемое отклонение не должно превышать $\pm 0,01$ кг;
- проверить герметичность резьбовых соединений устройства обмыливанием. Видимая пузырьковая утечка не допускается.

При обнаружении не герметичности или иных дефектов ЗПУ устройство должно быть опорожнено и отправлено производителю для ремонта или замены ЗПУ.

ВНИМАНИЕ! САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗБОРКА УСТРОЙСТВА ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

- сделать отметку о заправке в паспорте устройства газового пожаротушения, пункт 8.

7.2. Зарядка устройства газом-вытеснителем.

Зарядка устройства газом-вытеснителем аналогична зарядке устройства ГОТВ через узел заправки. Давление наддува согласно таблице 2.

7.3. Подготовка устройства к монтажу.

При подготовке устройства к монтажу на объекте необходимо:

- распаковать устройство;
- проверить комплектность устройства в соответствии с таблицей 3 настоящего руководства.
- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, рисок глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии устройство к дальнейшим работам не допускается.

7.4. Монтаж устройства и пусковых устройств

Монтаж производится в следующем порядке:

7.4.1. Проверить состояние устройства внешним осмотром.

7.4.2. В случае применения в устройстве в качестве ГОТВ сжиженного газа ФК-5-1-12 для корректной работы следует располагать устройство вертикально (ЗПУ устройства должно находиться в самой нижней точке устройства). Для контроля положения устройства в пространстве нужно использовать пузырьковый уровень или иное оборудование, позволяющее расположить устройство в нужном положении.

7.4.3. Подключить к устройству сигнализатор давления в узел подключения. Предварительно потребуется снять заглушку с узла подключения.

7.4.4. Подключение заземления:

7.4.4.1. Снять с ЗПУ болт М8 и кольцевой наконечник.

7.4.4.2. Установить в кольцевой наконечник провод заземления.

7.4.4.3. Установить кольцевой наконечник с проводом и болт М8 на изначальное место ЗПУ.

7.4.5. Снять с ЗПУ устройства защитный колпачок.

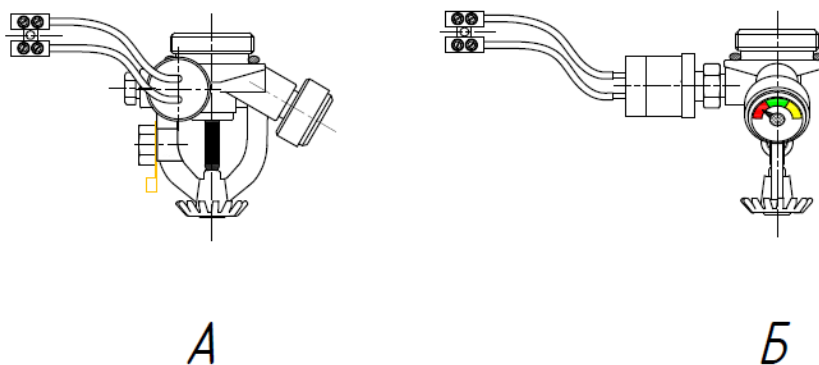


Рисунок 3. Запорно-пусковое устройство с установленным оборудованием и заземлением: А – без электропуска; Б – вид со стороны индикатора давления. Желтым цветом обозначен кольцевой наконечник провода заземления.

7.5. Работы с устройством газового пожаротушения после срабатывания.

После срабатывания устройства необходимо выполнить следующие работы:

- сделать запись о срабатывании устройства в паспорте устройства газового пожаротушения, пункт 9;
- отсоединить устройство от фиксирующего крепления;

7.6. Восстановление работоспособности устройства после срабатывания.

Для восстановления работоспособности устройства после срабатывания необходимо выполнить следующие работы:

- проверить состояние устройства внешним осмотром, убедиться в отсутствии дефектов;
- произвести зарядку и монтаж устройства в соответствии с пп. 7.1-7.4 настоящего руководства.

При обнаружении не герметичности или иных дефектов ЗПУ устройство должно быть отправлено производителю для ремонта или замены ЗПУ.

ВНИМАНИЕ! САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗБОРКА ЗПУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

8. Техническое обслуживание

В процессе эксплуатации и хранения устройства необходимо проводить регламентные работы по регламентам № 1-3. Работы выполняются обученным персоналом. О работах по регламенту № 3 необходимо делать отметки в паспорте устройства газового пожаротушения, раздел "Для заметок".

Регламент № 1. Ежедневно

- визуально проверить сохранность ГОТВ в устройстве по показаниям индикатора давления.

При уменьшении массы ГОТВ на 5% и более от номинального значения, устройство необходимо дозарядить или перезарядить.

Регламент №2. Ежемесячно

- выполнить работы по регламенту №1;
- проверить комплектность устройства, состояние деталей и узлов внешним осмотром;
- очистить устройство от пыли, производственных загрязнений;
- проверить крепление устройства. Убедиться, что устройство надежно закреплено;
- проверить наличие коррозии или повреждений сосуда. При обнаружении таковых устройство должно быть изъято из эксплуатации для внеочередного технического освидетельствования сосуда.

Регламент №3. Раз в 3 года

- выполнить работы по регламенту №2;
- провести работы по контролю массы взвешиванием;
- при необходимости провести перезарядку устройства в установленном порядке.

9. Гарантии изготовителя

9.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства газового пожаротушения требованиям технических условий при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве.

9.2. Гарантийный срок эксплуатации устройства - 12 месяцев со дня зарядки устройства ГОТВ при условии его зарядки на предприятии-изготовителе.

9.3. Гарантийный срок хранения устройства - 12 месяцев с момента изготовления.

9.4. Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы устройства в течение гарантийного срока, указанного в пунктах 9.2 и 9.3 при соблюдении потребителем требований пункта 9.1.

9.5. Срок эксплуатации устройства не менее 15 лет со дня изготовления, включая 1,5 года хранения его на складе.

10. Правила хранения

10.1. Хранение устройства должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150, при температуре от минус 20 до плюс 50°C.

10.2. При хранении должны быть обеспечены условия, предохраняющие от механических повреждений, исключено воздействие атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

10.3. Во время хранения устройства на ЗПУ устройства должен быть надет защитный колпачок, предохраняющий устройство от случайного пуска.

10.3. Допускаемый срок хранения - 1,5 года.

11. Транспортирование

11.1. Устройство, не заправленное ГОТВ, упакованное в соответствии с ТУ 28.29.22-023-19098384-2025 транспортируются любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния согласно требованиям действующих нормативных документов.

11.2. Устройство, заправленное ГОТВ, транспортируют согласно требованиям пункта 11.1, за исключением воздушного.

11.3. Способ размещения устройства в контейнерах и на транспортных средствах должен исключать их перемещение, падение и соударение.

11.4. Транспортирование устройства осуществляется в вертикальном или горизонтальном положении.

11.5. При транспортировании на открытых транспортных средствах устройство должно быть защищено от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

11.6. Не допускается транспортирование устройства совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

11.7. При погрузке, транспортировании и разгрузке должны быть выполнены меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на таре или упаковке.

11.8. Во время транспортировки устройства любым способом на ЗПУ устройства должен быть надет защитный колпачок, предохраняющий устройство от случайного пуска

12. Перечень изделий, заменяемых после срабатывания устройства

После срабатывания устройства термочувствительная колба запорно-пускового устройства подлежит замене. Остальные комплектующие устройства замене не подлежат.

Для заметок