

Настоящая инструкция составлена на основании ТУ 7287-202-07513406-2002 и является документом, удостоверяющим основные сведения, технические характеристики, условия монтажа, сведения о приемке, правила эксплуатации, хранения и уничтожения устройства электропуски (пиропатрона) УП-3М, выпускаемого ФГУП «МПЗ».

1. Общие сведения

1.1 УП-3М представляет собой герметичное изделие в металлическом корпусе с выходящими через отверстие в дне корпуса двумя проводами. УП-3М маркировки на корпусе не имеет.

1.2 УП-3М служит источником энергии для приведения в действие исполнительных механизмов модулей газового и водяного пожаротушения, распределительных устройств и других изделий с пиротехническим пуском, выпускаемых ЗАО «МЭЗ Спецавтоматика».

1.3 УП-3М может применяться в пусковых устройствах типа ИГ-3.

2. Основные технические данные и характеристики

2.1 УП-3М безотказно срабатывает при подаче на цепь электровоспламенения тока силой $(0,5 \pm 0,03)$ А.

2.2 УП-3М не срабатывает при пропускании тока:

а) $(0,050 \pm 0,001)$ А в течение $(5,0 \pm 0,3)$ мин;

б) $(0,005 \pm 0,001)$ А без ограничения времени.

2.3 Электрическое сопротивление от 1,5 до 4,0 Ом.

2.4 При срабатывании в герметичный объем 5 см^3 УП-3М создает давление от 100 до 200 кгс/см².

2.5 УП-3М сохраняет работоспособность при следующих воздействиях в условиях эксплуатации:

температура окружающей среды - от минус 50 до плюс 50 °С;

относительная влажность до 100 % при 25°С;

вибрации частот от 20 до 200 Гц с ускорением от 1,6 до 5g;

линейных перегрузок до 3 g в любом направлении;

ударной нагрузки с ускорением 35 g длительностью импульса 5 мс.

2.6 Вероятность безотказного срабатывания - 0,999.

2.7 Срок хранения (годности) - 5 лет.

Перед сжиганием УП-3М освобождают от упаковки, укладывают их на боковую поверхность в один слой на металлический противень с бортиком не менее 30 мм, установленный в вырытом в земле углублении, заливают горячее жидкостью (бензином или керосином, на уровень, соответствующий диаметру изделий (20 мм), и поджигают огнепроводным шнуром или электровоспламенителем.

Глубина углубления в земле должна быть не менее 0,5 м, а длина и ширина должны позволять свободно устанавливать и извлекать противень из него. Одновременно допускается уничтожать не более 10 штук. Безопасное расстояние не менее 15 м.

Остатки УП-3М на противне после горения (корпусы, жилы проводов, шлаки и др.) подлежат утилизации по п. 7.2.

Выемка остатков после горения из противня должна производиться не ранее чем через час после окончания горения (т.е. после остывания). Укладка новых изделий для сжигания должна производиться только после окончания горения на остывший и очищенный противень.

7.2. Остатки УП-3М после сжигания или после срабатывания на испытаниях, учебных полигонах утилизируются в соответствии с требованиями, установленными на предприятии-потребителе.

8 Гарантийные обязательства

8.1 Изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие УП-3М требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий эксплуатации, хранения, транспортирования и монтажа.

8.2 Гарантийный срок хранения составляет 5 лет и исчисляется с момента приемки партии отделом технического контроля изготовителя.

5. Хранение

Хранение осуществляется в соответствии с действующими правилами хранения пожароопасных изделий.

УП-3М хранят:

- в негерметичной упаковке поставщика (картонная туба с двумя металлическими крышками) - на лотках (картонных коробках) в условиях производственного помещения при температуре от 16 до 35 °С и относительной влажности до 80 %;
- в герметичной упаковке предприятия-изготовителя в отапливаемых хранилищах при температуре от 5 до 40 °С и в неоттапливаемых хранилищах при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 80%.

На период хранения защищенные концы электропроводов должны быть замкнуты коротко (скручены).

При хранении не допускается размещение УП-3М на расстоянии менее 1,5 м от нагревательных приборов (отопительных систем), где температура может быть выше 60 °С.

6. Транспортирование

6.1 УП-3М транспортируют в упаковке изготовителя (поставщика) в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок опасных грузов, действующих при каждом виде транспорта.

6.2. Ящики (коробки, банки) с изделиями при транспортировании должны быть плотно уложены в штабели, не более чем в 5 рядов, закреплены и защищены от воздействий солнечных лучей и атмосферных осадков. Перемещение ящиков при транспортировании не допускается.

6.3. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться в соответствии с транспортной маркировкой.

7. Уничтожение и утилизация

7.1 Уничтожению подлежат УП-3М, получившие повреждения или отказавшие в действии, с нарушенной целью воспламенения и по истечении срока хранения (годности).

Уничтожение изделий проводят сжиганием на специально отведенной площадке в соответствии с «Едиными правилами безопасности при взрывных работах» - ПБ 13-407-01.

3. Устройство и принцип действия

3.1 УП-3М (рис.1) состоит из металлического корпуса (гильзы). Внутри корпуса установлен узел электровоспламенительный и засыпана пороховая мякоть.

Провода от электровоспламенителя (для подсоединения к источнику питания) выводятся через отверстие в дне корпуса. Длина проводов не менее 150 мм.

3.2 Принцип действия заключается в следующем: при подаче электрического тока с параметрами по 2.1, нагревается мостик накаливания и происходит воспламенение пиротехнического состава. За счёт давления газов взрывчатого превращения в замкнутом объёме происходит перемещение исполнительных механизмов пускового устройства оборудования пожаротушения.

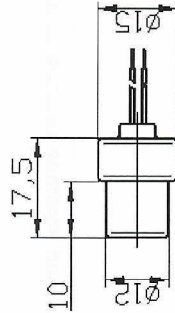


Рис.1. Габаритные размеры УП-3М

4. Использование по назначению

4.1 Эксплуатационные ограничения

При работе с УП-3М запрещается:

- подвергать механическим ударам, воздействию прямых солнечных лучей и атмосферных осадков;
- нагревать до температуры выше 60 °С;
- проводить работы вблизи открытого пламени;
- дергать провода;
- исправлять дефекты и разбирать изделие.

Допускаются к использованию по прямому назначению УП-3М, прошедшие осмотр по внешнему виду и контролю электрического сопротивления цепи электровоспламенения.

4.2 Меры безопасности

К работе с УП-3М необходимо приступать после ознакомления с данным документом или руководством по эксплуатации.

Максимальные уровни действующих опасных факторов при несанкционированном срабатывании:

- а) дальность выброса раскаленных шлаков, искр в направлении срабатывания – не более 5 м;
 - б) дальность движущихся за счет начальной скорости выброса с кинетической энергией не более 0,1 Дж элементов – не более 2 м.
- УП-3М относятся к опасным грузам подкласса 4.1 (легковоспламеняющиеся твердые вещества) по ГОСТ 19433, номер чертёжа знака опасности 4 (а), классификационный шифр 4111.

Изделия взаимозаменяемы, не подлежат ремонту и не требуют проведения регламентных работ.

УП-3М безопасны в обращении при транспортировании, хранении и эксплуатации при соблюдении нижеприведенных требований.

Работы по контролю целостности цепи электровоспламенения УП-3М проводить:

- при условии обеспечения защиты рабочих мест от статического электричества;
- с соблюдением ограничений по контрольному току по 2.2;
- изделие должно быть помещено за предохранительным экраном.

Рабочая поверхность столов должна иметь покрытие из токопроводящей резины. Одежда рабочих должна быть из хлопчатобумажной ткани, обувь – только на кожаной подошве или антистатическая, на голове - хлопчатобумажная косынка или колпак.

4.3 Объем и последовательность работ перед установкой УП-3М в пусковые устройства оборудования пожаротушения

4.3.1 Извлечь из коробки требуемое количество изделий и уложить их на боковую поверхность в лоток. Произвести осмотр по внешнему виду. Концы жил проводов должны быть скручены (замкнуты между собой).

Не допускаются к использованию изделия с механическими повреждениями корпуса и нарушением изоляции проводов. УП-3М с такими дефектами подлежат уничтожению.

4.3.2 После проведения осмотра по внешнему виду осторожно развести концы жил скрученных проводов и провести контроль электрического сопротивления цепи воспламенения, которое должно соответствовать 2.3.

Проверку электрического сопротивления цепи воспламенения проводить при температуре от 16 до 35 °С и относительной влажности воздуха не более 65% приборами постоянного тока с относительной погрешностью измерения не более $\pm 2,5\%$. Значение безопасной силы электрического тока контроля – по 2.2.

Отклонение значения электрического сопротивления от указанного в 2.3 будет свидетельствовать о нарушении цепи воспламенения.

УП-3М с нарушенной цепью воспламенения к использованию не допускаются и подлежат уничтожению.

При проведении контроля электрического сопротивления цепи воспламенения изделия следует размещать за предохранительным щитом, при этом запрещается:

присутствовать на месте контроля посторонним лицам;

проводить работу на неисправных приборах;

иметь на рабочем месте более 10 шт. УП-3М.

4.4 Установка в пусковые устройства

Установка УП-3М на посадочное место пускового устройства должна производиться свободно без дополнительных усилий и механических ударов для досылки и с соблюдением требований подраздела 4.2.

Пайку проводов к контактам цепи электропитания в изделии производить припоем ПОС-61 ГОСТ 21931.

Время пайки не более 5 секунд !

Допускается другой припой с температурой плавления не выше 300 °С, обеспечивающий надежность электрического контакта и необходимую механическую прочность соединения.

Рабочие места должны обеспечивать отсутствие зарядов статического электричества.

Допускаемое количество изделий на рабочем месте – 10 шт., которые должны располагаться за предохранительным щитом.

4.5 Действие в экстремальных условиях

Для тушения пожара допускается использовать любые средства: воду, песок, одеяло, огнетушители (углекислотные, порошковые, воздушно-пенные).

Устройство электропуска УП-3М

Инструкция эксплуатационная специальная

УП-3М.00 ИС

Москва
2009