

Модули порошкового пожаротушения
МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004
МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004



Буран[®]-15

с маркировкой взрывозащиты
PB Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T3 Gb X

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МПП(р)-15.01.00.000РЭ



1 Назначение

1.1. Модуль порошкового пожаротушения Буран-15 (далее по тексту модуль) во взрывозащищенном исполнении предназначен для локализации и тушения пожаров классов А, В, С, а также Е (пожары горючих веществ и материалов электроустановок, находящихся под напряжением: для модулей кратковременного действия – до 1000 В, для импульсных модулей параметр пробивного напряжения не учитывается согласно п.10.1.6 СП 485.1311500.2020).

1.2. Модуль не предназначен для тушения возгораний металлов, металлосодержащих соединений и веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха.

1.3. Модуль используется в качестве исполнительного устройства в автоматических установках пожаротушения.

1.4. Модуль не содержит озоноразрушающих веществ.

1.5. Климатическое исполнение модуля У2 по ГОСТ 15150-69 для температуры окружающей среды от минус 50°С до плюс 50°С при относительной влажности до (98±2)% при температуре 35°С. Маркировка взрывозащиты РВ Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T3 Gb X в соответствии с ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011).

1.6. Модули могут применяться в шахтах (рудниках) и их наземных строениях опасных по рудничному газу (метану), а также в помещениях и наружных установках во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, в которых возможно образование взрывоопасных смесей категорий IIA и IIB по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 с температурой самовоспламенения более 200°С (группы взрывоопасных смесей T1, T2, T3 по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011).

1.7. Правила применения модулей во взрывоопасных зонах – в соответствии с требованиями ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл. 7.3 ПУЭ, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", настоящего руководства по эксплуатации МПП(р)-15.01.00.000РЭ при обязательном выполнении условий безопасной эксплуатации, указанных в п.8.3.

1.8. Правила применения модулей в шахтах (рудниках) – в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», настоящего руководства по эксплуатации МПП(р)-15.01.00.000РЭ при обязательном выполнении условий безопасной эксплуатации, указанных в п.8.3.

1.9. Модули порошкового пожаротушения Буран-15 с маркировкой взрывозащиты РВ Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T3 Gb X выпускаются в модификациях, отличающихся способом крепления на защищаемом объекте и устройством подачи огнетушащего порошка в защищаемую зону.

1.10. Наименования выпускаемых модификаций (моделей) модулей приведены в таблице 1

Таблица 1

Наименование модификации	Классификация по времени действия	Способ крепления	Устройство подачи огнетушащего порошка в защищаемую зону
Буран-15И-В	Импульсный (И)	Потолочное крепление с высотой установки от 3,5 м до 6,0 м	Насадок - распылитель в составе модуля.
Буран-15КД-В	Кратковременного действия (КД-1)		Насадок - распылитель на выпускном отверстии модуля. Допускается присоединение направляющего трубопровода с насадками - распылителями для защиты различных отсеков, кабельных каналов или подобных помещений.
Буран-15КД 10-В		Потолочное крепление с высотой установки свыше 6,0 м до 14,0 м	Насадок - распылитель на выпускном отверстии модуля.
Буран-15КДН-В		Настенное крепление с высотой установки от 1,5 м до 2,5 м	Подача огнетушащего порошка через направляющий трубопровод с насадками - распылителями для защиты различных отсеков, кабельных каналов или подобных помещений.

1.1.1 Примеры условного обозначения модуля при записи в технической документации и при заказе:

МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15И-В;

МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КД-В (Буран-15КД 10-В, Буран-15КДН-В).

Первые четыре буквы обозначают сокращенное название - модуль порошкового пожаротушения с частично разрушающимся корпусом; 15 – объемом 15,5 литра; И – импульсный (быстрого действия), КД-1 – кратковременного действия; ГЭ – с газогенерирующим элементом; У2 – климатическое исполнение; номер технических условий ТУ 4854-002-73334499-2004; наименование модификации модуля согласно таблице 1.

2 Технические характеристики

2.1 Модули соответствуют требованиям технических условий ТУ 4854-002-73334499-2004, комплекта конструкторской документации, ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53286-2009, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.3.046-91, ГОСТ 12.4.009-83; ТР ТС 012/2011, ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011), ГОСТ IEC 60079-1-2011, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", «Правила безопасности в угольных шахтах», «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых».

2.2 Технические характеристики модуля и их значения приведены в табл. 2.

Таблица 2

Наименование, единицы измерения	Значение
1. Ex – маркировка по ГОСТ 31610-2014 (IEC 60079-0:2011)	PB Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T3 Gb X
2. Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP54
3. Класс электротехнического изделия по способу защиты человека от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0-75	III
4. Масса модуля, кг	23,0±1,0
5. Габаритные размеры модуля	см. Приложение А
6. Продолжительность подачи огнетушащего порошка:	
• МПП импульсный (И), с	не более 1
• МПП кратковременного действия (КД-1), с	не более 15
7. Быстродействие*, с	не более 10
8. Масса огнетушащего порошка ВЕКСОН – ABC 70 ТУ 2149-238-10968286-2011, кг	14,5±0,5
9. Вместимость корпуса, л	15,5±0,5
10. Масса остатка огнетушащего порошка после срабатывания, %	не более 10
11. Огнетушащая способность модуля	см. табл.3
12. Характеристики срабатывания устройства запуска **:	
• ток срабатывания, А	0,7
• максимальный ток срабатывания, А	10,0
• сопротивление цепи, Ом	от 2,0 до 4,0
• время действия электрического тока, с	не более 0,5
• безопасный ток проверки цепи запуска, А	не более 0,17
13. Температурные условия эксплуатации, °С	от – 50 °С до + 50 °С
14. Назначенный срок службы, лет	10
15. Вероятность безотказного срабатывания	не менее 0,95
16. Группа механического исполнения модулей по ГОСТ 30631-99	M2
17. Коэффициент неравномерности распыления порошка, k_1 (п.10.1.6 СП 485.1311500.2020)	1,0
18. Коэффициент, учитывающий степень негерметичности помещения при расчёте количества модулей для тушения всего защищаемого объёма (п. И.3.1.1 СП 485.1311500.2020) при степени негерметичности помещения не более 1,5%, k_4	1,15***
* Быстродействие обеспечивается во временном интервале до 3 секунд при групповом срабатывании модулей в одном направлении пожаротушения.	
** Напряжение на выходных клеммах пускового устройства должно быть в пределах от 2,8 до 28,5 В.	
*** Справедливо только для Буран-15И-В. В остальных случаях k_4 вычисляется согласно п. И.3.1.1 СП 485.1311500.2020.	

Таблица 3

Наименование модификации	Высота установки модуля, м	По очагам класса А		По очагам класса В		
		Площадь, м ²	Объем, м ³	Площадь, м ²	Объем, м ³	Максимальный ранг очага
Буран-15И-В	Свыше 3,5 до 6,0	48	96	42	84	233В
Буран-15КД-В		42	85	36	70	
Буран-15КД 10-В	Свыше 6,0 до 14,0	36	72	25	50	
Буран-15КДН-В	Свыше 1,5 до 2,5	15	30	15	30	55В

3 Комплект поставки

В комплект поставки модуля входят:

- Модуль: например, МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15И-В.....1 шт.;
- узел крепления (держатель модуля с кронштейном в сборе)1 шт.;
- уплотнительное кольцо с маркировкой 5 – 7.....1 шт.;
- уплотнительное кольцо с маркировкой 7 – 91 шт.;
- паспорт и руководство по эксплуатации.....1 шт.
Для модулей кратковременного действия (КД-1) дополнительно:
- насадок - распылитель.....1 шт.;
- по отдельному заказу поставляются направляющий трубопровод и/или комплект насадков-распылителей к трубопроводу.

4 Устройство и принцип действия

4.1. Модуль (рис.1.1) кратковременного действия (КД-1) состоит из стального корпуса **1**, заполненного огнетушащим порошком **2**, генератора газа **3**, корпуса узла запуска **4**, выпускного насадка **5** и разрывной мембраны **6** с насечками. Разрывная мембрана плотно прижата к корпусу выпускным насадком. На выходном отверстии выпускного насадка имеется резьба G1 для установки насадка - распылителя.

Насадок - распылитель может быть присоединен к модулю через направляющий трубопровод с условным проходом $d_y = 25$ мм и общей длиной не более 5 м.

Модуль импульсный (И) (рис.1.2) отличается от модулей кратковременного действия (КД-1) тем, что разрывная мембрана **6** плотно прижата к корпусу насадком-распылителем **7**.

Модуль потолочного крепления имеет кронштейн **9** с болтами крепления **11** для монтажа на защищаемом объекте. Болт **10** служит для фиксации кронштейна и держателя модуля **8**. У модуля настенного крепления корпус модуля имеет свой кронштейн крепления.

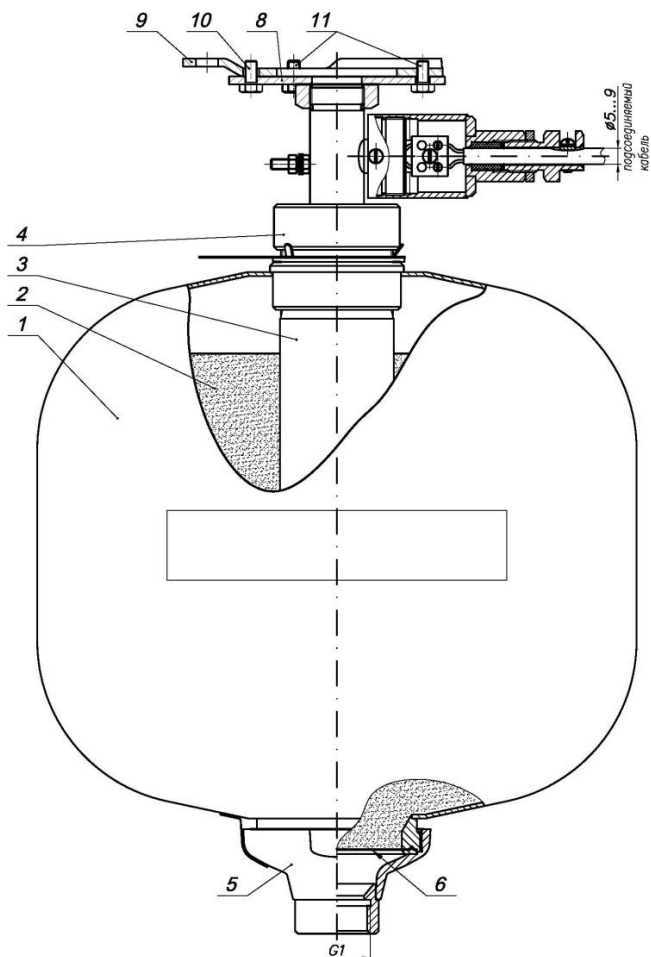


Рисунок 1.1 - Устройство модуля
МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004
Буран-15КД-В (Буран-15КД 10-В; Буран-15КДН-В).

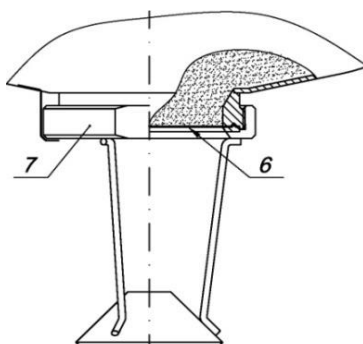


Рисунок 1.2 - Устройство модуля
МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15И-В (остальное см. рис.1.1)

4.2. Срабатывание модуля осуществляется следующим образом. При подаче импульса тока запускается генератора газа, происходит интенсивное газовыделение, это приводит к нарастанию давления в корпусе и азрации находящегося в нем огнетушащего порошка. При достижении рабочего давления в корпусе модуля мембрана разрушается по насечкам (отгибается в виде лепестков) и огнетушащий порошок через насадок - распылитель подается в защищаемое пространство.

4.3. Модули могут работать в составе автоматических установок пожаротушения и приводиться в действие с помощью соответствующих сигнально-пусковых устройств и (или) приборов управления запуском, и (или) кнопкой ручного пуска.

4.4. Нормальным режимом работы модуля является режим ожидания сигнала на тушение возгорания.

4.5. Уровень взрывозащиты модуля (взрывозащищенное электрооборудование) достигается применением взрывозащиты вида «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2011 и ТУ 4854-002-73334499-2004, а так же выполнением общих технических требований к взрывозащищенному электрооборудованию по ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, гл. 7.3 ПУЭ и рудничному электрооборудованию в соответствии с Федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", «Правила безопасности в угольных шахтах», "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности".

4.5.1 Вид взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» по ГОСТ ИЕС 60079-1-2011 обеспечивается (см. приложение Б):

- заключением электрического устройства запуска модуля порошкового пожаротушения в оболочку, способную выдерживать давление взрыва без повреждения и передачи воспламенения в окружающую взрывоопасную смесь;

- герметизацией ввода проводников устройства запуска модуля заливочным компаундом, не изменяющим взрывозащитные свойства оболочки;

- применением наружных резьбовых взрывонепроницаемых соединений;

- применением специального огнепреградителя в виде гранулированной набивки;

- установкой кабеля в кабельный ввод с применением эластичного уплотнительного кольца.

4.5.2. Общие технические требования к взрывозащищенному электрооборудованию в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011), ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, гл. 7.3 ПУЭ, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" и рудничному электрооборудованию в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» обеспечиваются:

- оболочкой корпуса модуля со степенью защиты IP54 по ГОСТ 14254-2015 (ИЕС 60529:2013);

- герметизацией оболочки корпуса модуля с помощью герметиков, прокладок и мембраны, соответствующих требованиям ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011);

- предохранением резьбовых соединений от самоотвинчивания с помощью герметиков;

- наличием огнетушащего порошка в корпусе модуля;

- отсутствием деталей оболочки, изготовленных из легких сплавов и материалов, содержащих по массе более 15% (в сумме) алюминия, магния, титана, циркония и более 7,5% (в сумме) магния, титана и циркония;

- ограничением температуры нагрева наружной поверхности корпуса модуля (не более 200°С при срабатывании);

- отсутствием деталей оболочки, изготовленных из неметаллических материалов и ограничением площади поверхности пломбовых наклеек и этикеток (не более 100 см²), в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕС 60079-0:2011);

- применением наружного заземляющего зажима, выполненного по ГОСТ 21130-75;
- нанесением на корпусе модуля предупредительной надписи «ОТКРЫВАТЬ ВО ВЗРЫВООПАСНОЙ ЗОНЕ ИЛИ ШАХТЕ ЗАПРЕЩАЕТСЯ»;
- требованиями к подключению и способам прокладки кабеля (см. п.5.4);
- соблюдением условий безопасной эксплуатации, на которые указывает знак «Х» после маркировки взрывозащиты (см. п.9.3).

5 Требования безопасности

5.1. Для безопасной эксплуатации к работе с модулем допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации, несущие за него ответственность, аттестованные и допущенные приказом администрации предприятия к работе.

5.2. При уборке огнетушащего порошка в случае срабатывания модуля (модулей) необходимо соблюдать меры предосторожности, предупреждать попадание порошка в органы дыхания и зрения. В качестве индивидуальных средств защиты следует использовать противопылевые респираторы по ГОСТ 12.4.028-76, защитные очки по ГОСТ 12.4.253-2013 (EN 166:2002), резиновые перчатки ГОСТ 20010-93 и спецодежду. Сбирать огнетушащий порошок следует в полиэтиленовые мешки или другие водонепроницаемые емкости. Дальнейшую утилизацию собранного огнетушащего порошка осуществлять согласно инструкции «Утилизация и регенерация огнетушащих порошков» М; ВНИИПО, 1988г или с привлечением специализированной организации.

5.3. Выбрасываемый при срабатывании модулем огнетушащий порошок не оказывает вредного воздействия на одежду человека, не вызывает порчу имущества и легко убирается пылесосом.

5.4. При проектировании электрических линий запуска модуля (модулей) следует предусмотреть меры, исключающие возникновение токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску модуля.

Соединительные кабели и способы их прокладки должны соответствовать:

- во взрывоопасных зонах - требованиям ГОСТ IEC 60079-14-2011, гл.7.3 ПУЭ; Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности"

- в подземных выработках шахт и рудников дополнительно - требованиям Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых».

5.5. Корпус модуля должен быть надежно заземлен.

5.6. Подключение модуля к приборам управления системы запуска осуществлять после закрепления его на объекте и завершения комплекса пусконаладочных работ по всей системе противопожарной автоматики при отключенном источнике электропитания системы.

5.7. Проверку цепи запуска модулей проводить током не более 0,17 А.

5.8. Запрещается:

- Подключать модуль к любым источникам электропитания до его монтажа на объекте.
- Выполнять любые ремонтные работы при подключенном модуле к электрической цепи запуска.
- Производить сварочные или другие огневые работы около модуля на расстоянии менее 2-х метров.
- Хранить и размещать модуль на расстоянии менее 2 м от нагревательных приборов, где температура может превысить 50 °С и в местах, не защищенных от попадания прямых солнечных лучей.
- Подвергать модуль ударам, приводящим к деформации корпуса и его разгерметизации.

- Эксплуатировать модуль при повреждениях корпуса, мембраны, кабельного ввода и устройства запуска.
- Размещать между модулем и защищаемой площадью экранирующие предметы.
- Проводить любые испытания модулей без согласования с предприятием – изготовителем.

5.9. Элемент строительной конструкции, на который крепится модуль, должен выдерживать статическую нагрузку не менее 1300 Н и динамическую нагрузку не менее 2400 Н.

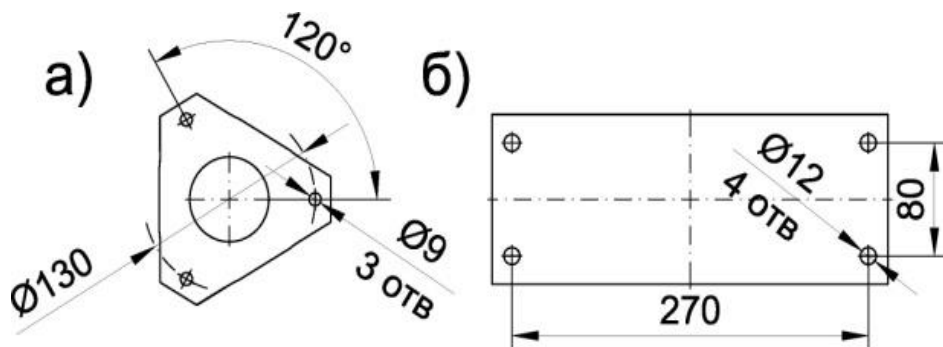
6 Подготовка модуля к работе и размещение на объекте

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

6.2. Модули потолочного крепления (Буран-15И-В; Буран-15КД-В; Буран-15КД 10-В) размещается на верхней горизонтальной части защищаемого объекта. Закрепить кронштейн на жестких конструкциях потолка, координаты отверстий крепления модуля см. рис.2а.

Соединить держатель модуля 8 (рис.1.1) с кронштейном 9 так, чтобы головки болтов 11 вошли в широкие части пазов держателя модуля. После этого повернуть модуль вокруг оси до упора, болты при этом заходят в узкие части пазов и удерживают модуль в подвешенном состоянии. Зафиксировать от поворота модуль относительно кронштейна болтом 10. Затянуть болты 11.

6.3. Модуль настенного крепления (Буран-15КДН-В) может размещаться как непосредственно внутри защищаемого объекта, так и вне его и монтируется на стене или вертикальной части конструкции, координаты отверстий крепления модуля см. рис. 2б.



а) координаты отверстий потолочного крепления модуля;

б) координаты отверстий настенного крепления модуля.

Рисунок 2 - Координаты отверстий крепления модуля.

6.4. Подключение модулей к электрической цепи системы запуска осуществляется после их закрепления на объекте и завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики при отключенном источнике электропитания. Конструкция вводного устройства и электрическая схема подключения модуля к линии пуска приведена на рис.3.

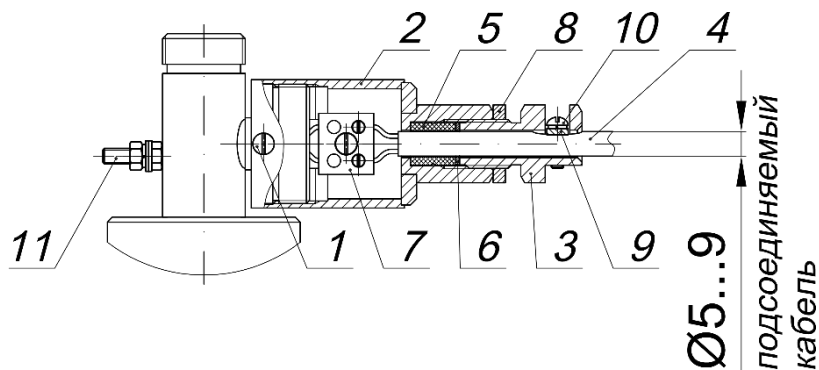


Схема электрическая

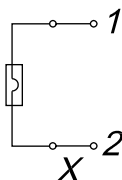


Рисунок 3 - Конструкция вводного устройства и электрическая схема подключения модуля к линии пуска.

Порядок подключения кабеля к вводному устройству модуля:

- Отверткой выкрутить винт 1.
- Гаечным ключом выкрутить муфту 2 с резьбовой части вводного устройства.
- Выкрутить штуцер 3 из муфты 2.
- Проверить подсоединяемый кабель 4: токопроводящие жилы должны быть медными, наружный диаметр подсоединяемого кабеля от 5 до 9 мм.
- Снять оболочку на конце кабеля на длине от 22 до 25 мм, зачистить изоляцию концов токопроводящих жил на длину от 8 до 10 мм.
- Выбрать уплотнительное кольцо 5 (см. раздел 3):
для кабеля с наружным диаметром от 5 до 7 мм маркировка на кольце 5 – 7;
для кабеля с наружным диаметром свыше 7 до 9 мм маркировка на кольце 7 – 9.
- Вставить в муфту 2 уплотнительное кольцо 5 и металлическое кольцо 6, вкрутить штуцер 3 с предварительно навинченной на него контргайкой 8 в резьбовое отверстие на 2 витка. Вставить во вводное отверстие подсоединяемый кабель.
- Подсоединить концы проводов кабеля к клеммной колодке 7.
- Накрутить муфту 2 на резьбовую часть вводного устройства.
- Зафиксировать винтом 1 вводное устройство от самоотвинчивания.
- Вкручивая штуцер 3 в муфту 2, сжать уплотнительное кольцо 5, сделав при этом не менее 4 оборотов (момент затяжки от 10 до 11 Нм).
- Штуцер 3 зафиксировать контргайкой 8.
- Зафиксировать кабель от случайного выдергивания планкой 9, затянув два винта 10 (момент затяжки от 0,5 до 0,7 Нм).
- Подсоединить провод заземления к зажиму 11.
- Проверить целостность электрической цепи. **Внимание! Ток проверки цепи пуска должен быть не более 0,17А.**

6.5. В случае защиты одного объекта несколькими модулями они размещаются равномерно по площади или объему (значения защищаемых площадей и объемов приведены в таблице 3). Масштабное изображение конфигурации распыла порошка, в которой достигается тушение, приведено на рис.4.1; 4.2.

Конфигурация распыла порошка по очагам класса "А" и "В" для модулей:

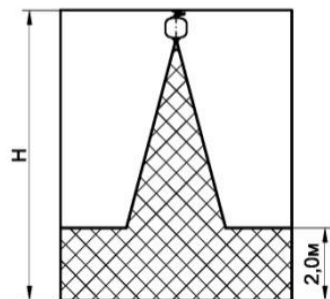
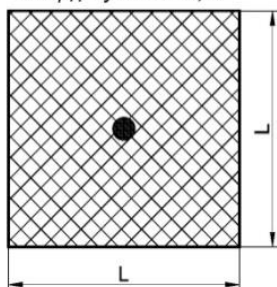
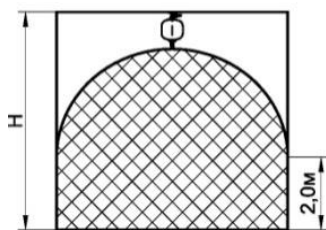
МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2 «Буран-15И-В»

МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2 «Буран-15КД 10-В»

МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2 «Буран-15КД-В»

объем тушения - V , m^3

площадь тушения - S , m^2

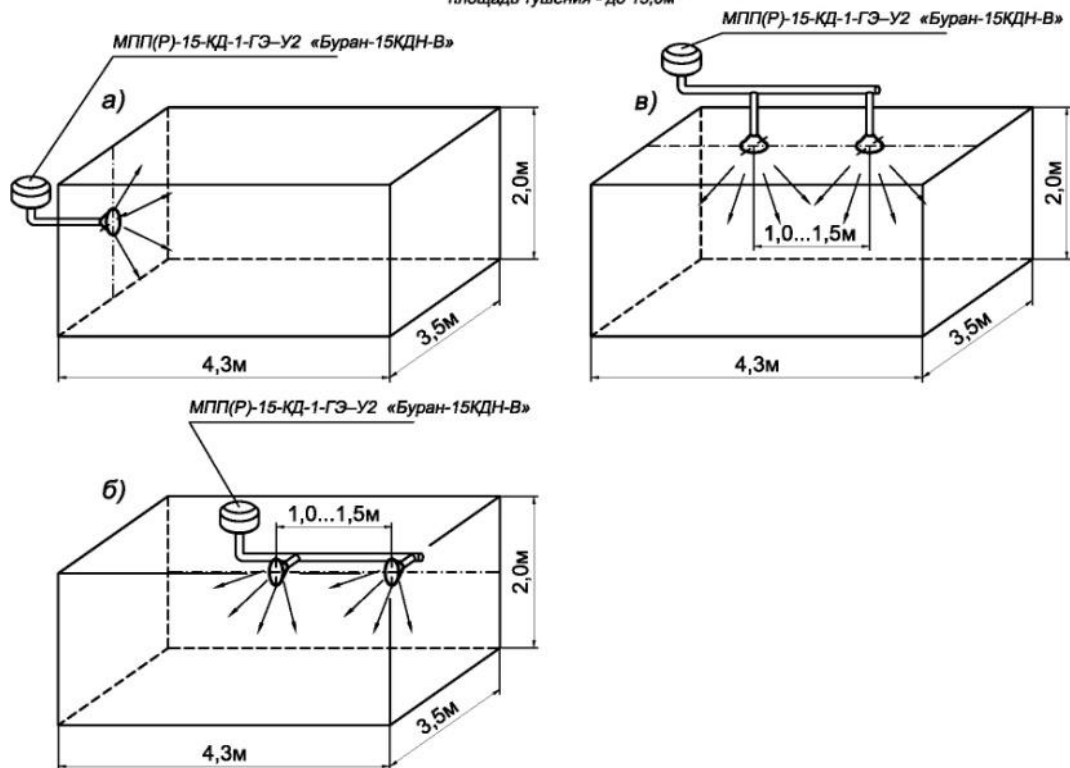


Наименование модификации	Н, м	По очагам класса А			По очагам класса В		
		S , m^2	L , м	V , m^3	S , m^2	L , м	V , m^3
Буран-15И-В	От 3,5 до 6,0	48	6,9	96	42	6,5	84
Буран-15КД-В		42	6,5	85	36	6	70
Буран-15КД 10-В	Свыше 6,0 до 14,0	36	6	72	25	5	50

Рисунок 4.1 - Масштабное изображение конфигурации распыла огнетушащего порошка для модулей Буран-15И-В; Буран-15КД-В; Буран-15КД 10-В.

Масштабное изображение области в которой достигаются условия тушения модулями МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2 «Буран-15КДН-В» по очагам класса "А" и "В".

объем тушения - до 30,0м³
площадь тушения - до 15,0м²

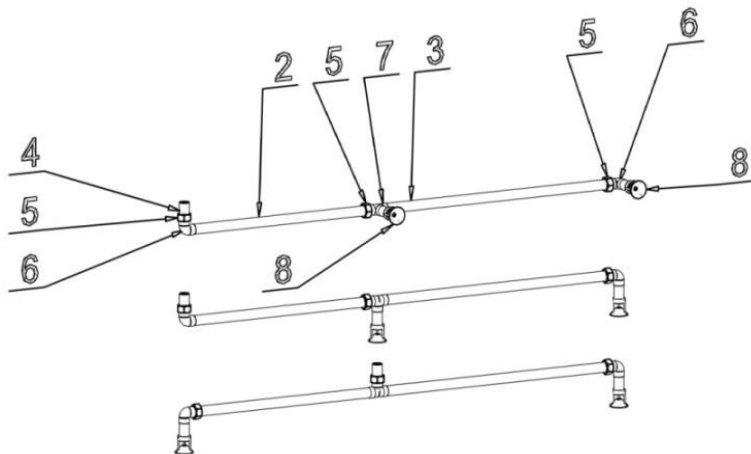


Объём тушения – до 30,0 м³, площадь тушения до 15,0 м²

- а) одним насадком - распылителем РКН-108-27-1;
б); в) двумя насадками - распылителями РКН-108-27-1.

Рисунок 4.2 - Масштабное изображение области, в которой достигается тушение очагов класса А и В (конфигурация распыла огнетушащего порошка) для модуля Буран-15КДН-В.

6.5. Монтаж направляющего трубопровода (рис.4.3) производится в соответствии с проектной документацией для защищаемого объекта. Направляющий трубопровод состоит из стандартных сантехнических фасонных деталей и труб с насадком - распылителем на выпускном отверстии. Сборку всех резьбовых соединений производить с применением ленты ФУМ ТУ 6-05-1388-86. Насадок - распылитель направить в сторону защищаемого объекта и зафиксировать направление, затянув контргайку 5.



2. Труба 25 ГОСТ 3262-75.
3. Труба 25 ГОСТ 3262-75.
4. Сгон 25 ГОСТ 8969-75 (элемент соединения с модулем)
5. Контргайка 25 ГОСТ 8968-75.
6. Угольник 25 ГОСТ 8946-75.
7. Тройник 25 ГОСТ 8948-75.
8. Насадок - распылитель РКН-108-27-1.

Рисунок 4.3 - Варианты монтажных схем направляющего трубопровода.

7 Техническое обслуживание

7.1. Специального технического обслуживания не требуется.

7.2. Один раз в три месяца внешним осмотром проверяется заземление, отсутствие на корпусе, насадке - распылителе и мембране трещин, сквозных отверстий, вмятин. При обнаружении указанных дефектов модуль необходимо заменить.

7.3. Корпус модуля необходимо периодически очищать от пыли и грязи увлажнённой ветошью.

7.4. Проверка качества огнетушащего порошка в течение всего срока службы не требуется.

7.5. Модуль является изделием разового использования. После срабатывания модуль порошкового пожаротушения подлежит списанию и утилизации.

7.6. Техническое обслуживание модулей разрешается проводить организациям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

8 Перечень критических отказов

8.1 Несрабатывание модуля при подаче на устройство запуска электрического импульса;

8.2 Превышение времени действия модуля (увеличение продолжительности подачи огнетушащего порошка);

8.3 Превышение массы остатка заряда огнетушащего порошка после срабатывания модуля (масса остатка - более 10% от массы огнетушащего порошка).

9 Меры по сохранению средств взрывозащиты при монтаже, эксплуатации и ремонте

9.1. Монтаж и эксплуатация модулей взрывозащищенного исполнения должны производиться:

- во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 – в соответствии с требованиями ГОСТ ИЕС 60079-14-2011, ГОСТ ИЕС 60079-17-2011, Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности", разделов 5, 7 и 9 настоящего руководства по эксплуатации.

- в шахтах (рудниках) и их наземных строениях опасных по рудничному газу (метану) и/или пыли – в соответствии с требованиями Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в угольных шахтах», «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», разделов 5, 7 и 9 настоящего руководства по эксплуатации.

9.2. В связи с тем, что модули не подлежат ремонту и при эксплуатации не разбираются, в проверках средств взрывозащиты они не нуждаются и обеспечение средств взрывозащиты гарантируется изготовителем при соблюдении потребителем требований условий транспортирования и хранения.

9.3. При эксплуатации модулей необходимо соблюдать особые условия безопасной эксплуатации, на которые указывает знак «Х» после маркировки взрывозащиты:

9.3.1 Модули следует оберегать от падений и ударов, при падении с высоты выше 3 м на любое основание модуль подлежит утилизации.

9.3.2 Модули при эксплуатации должны быть заземлены.

9.3.3 Подключение кабеля производить при обесточенной линии запуска.

9.3.4 ЗАПРЕЩАЕТСЯ эксплуатация при повреждениях корпуса и мембраны, при нарушенных пломбовых наклейках.

9.3.5 ЗАПРЕЩАЕТСЯ повторное использование модуля (перезарядка). Модуль является изделием разового использования.

9.3.6 ЗАПРЕЩАЕТСЯ вскрывать модуль во взрывоопасной зоне или в подземных выработках шахт и рудников.

9.3.7 ЗАПРЕЩАЕТСЯ при демонтаже сработавшего модуля прикасаться к нему незащищенными руками ранее, чем через 20 минут после срабатывания т.к. температура на отдельных участках корпуса может превышать 85°C.

10 Условия транспортирования и хранения

10.1. Модули транспортируются в упаковке предприятия-изготовителя. Допускается транспортирование модулей всеми видами транспорта на любое расстояние в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

10.2. Транспортирование упакованных модулей должно осуществляться в закрытых транспортных средствах. Пакетирование производить исходя из требований ГОСТ 26663-85 и ГОСТ 24597-81.

10.3. Транспортирование модулей воздушным транспортом допускается только в герметичных отсеках самолетов.

10.4. При транспортировании и хранении модулей должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, от воздействия влаги и агрессивных сред.

10.5. Хранение модулей допускается в крытых не отапливаемых складских помещениях при температуре от минус 50°C до плюс 50°C (условия хранения по группе 5 (ОЖ4) согласно ГОСТ 15150-69).

10.6. Срок сохраняемости модуля – 11 лет со дня принятия отделом технического контроля предприятия-изготовителя.

11 Утилизация

11.1. Порядок утилизации модуля после срабатывания:

- отключить модуль от электрической цепи запуска;
- убрать и утилизировать огнетушащий порошок (см. п.5.2);
- отсоединить кабель вводного устройства модуля в последовательности обратной указанной в п.6.4;
- снять модуль с места размещения на защищаемом объекте в последовательности обратной указанной в п.6.2 и п.6.3;
- утилизировать сработавший модуль как металлолом.

11.2. Порядок утилизации по истечению срока эксплуатации модуля:

- отключить модуль от электрической цепи запуска;
- отсоединить кабель вводного устройства модуля в последовательности обратной указанной в п.6.4;
- снять модуль с места размещения на защищаемом объекте в последовательности обратной указанной в п.6.2 и п.6.3;

– слесарным зубилом разрушить мембрану (поз. 6 рис.1.1, рис.1.2), высыпать огнетушащий порошок в полиэтиленовый мешок или другую водонепроницаемую емкость.

Примечание - Производственные помещения, в которых производится работа с огнетушащим порошком, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей движение воздуха со скоростью от 0,3 м/с до 0,7 м/с. При проведении работ необходимо соблюдать меры предосторожности, указанные п.5.2.

- утилизировать огнетушащий порошок (см. п.5.2);
- запустить генератор газа, подав ток срабатывания (значение тока см. табл. 2) в цепь электрического запуска модуля при напряжении не более 12 В.

Примечание - Работы должны проводиться в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией или на открытой площадке, так как при срабатывании генератора газа происходит интенсивное газовыделение. **Внимание! При запуске генератора газа обслуживающему персоналу, в том числе и в индивидуальных средствах защиты, ЗАПРЕЩАЕТСЯ находиться ближе, чем в 5 м от модуля.**

- утилизировать модуль как металлолом.

12 Гарантийные обязательства

12.1. Предприятие – изготовитель гарантирует соответствие модуля требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

12.2. Гарантийный срок хранения модуля в заводской упаковке - 1 год со дня принятия ОТК.

12.3. Гарантийный срок эксплуатации модуля – 2 года со дня продажи.

12.4. Назначенный срок службы модуля – 10 лет со дня продажи.

12.5. В случае нарушения пломбовой наклейки на корпусе модуля претензии по гарантийным обязательствам предприятием - изготовителем не принимаются.

13 Свидетельство о приёме

Модуль порошкового пожаротушения:

- ☐ МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15И-В;
- ☐ МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КД-В;
- ☐ МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КД 10-В;
- ☐ МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КДН-В.

(нужное отметить)

С маркировкой взрывозащиты PB Ex d I Mb X / 1Ex d IIB T3 Gb X

заводской № _____, соответствует техническим условиям ТУ 4854-002-73334499-2004 и признан годным для эксплуатации.

Марка порошка: ВЕКСОН – АВС 70 Модуль ТУ 2149-238-10968286-2011

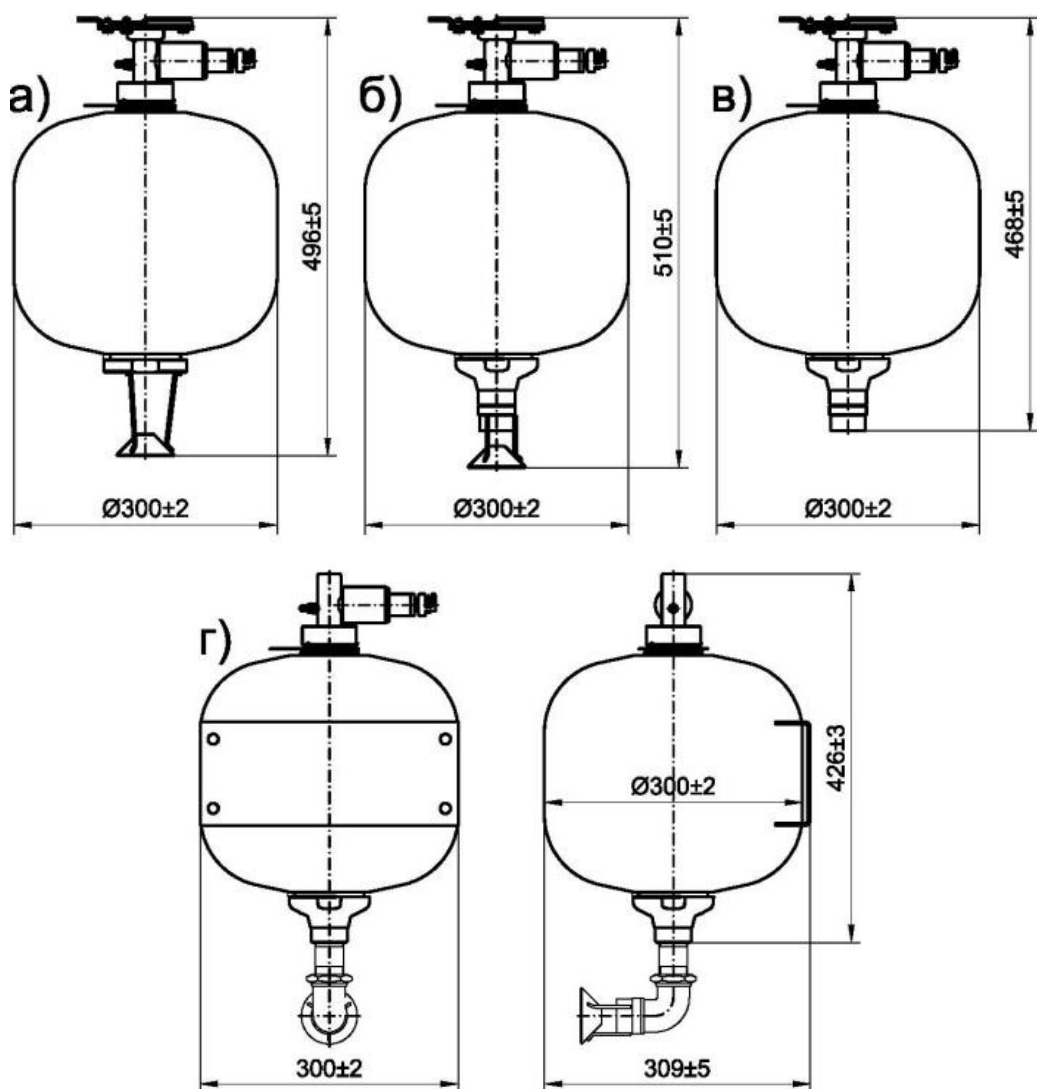
Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.ПБ97.В.00079/21, выдан органом по сертификации ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий». Действителен с 13.01.2021 по 12.01.2026.

Сертификат № ЕАЭС RU C-RU.НА67.В.00228/21, выдан АО «НИЦ» «ТЕХНОПРОГРЕСС». Срок действия с 28.06.2021 по 27.06.2026.

Дата выпуска

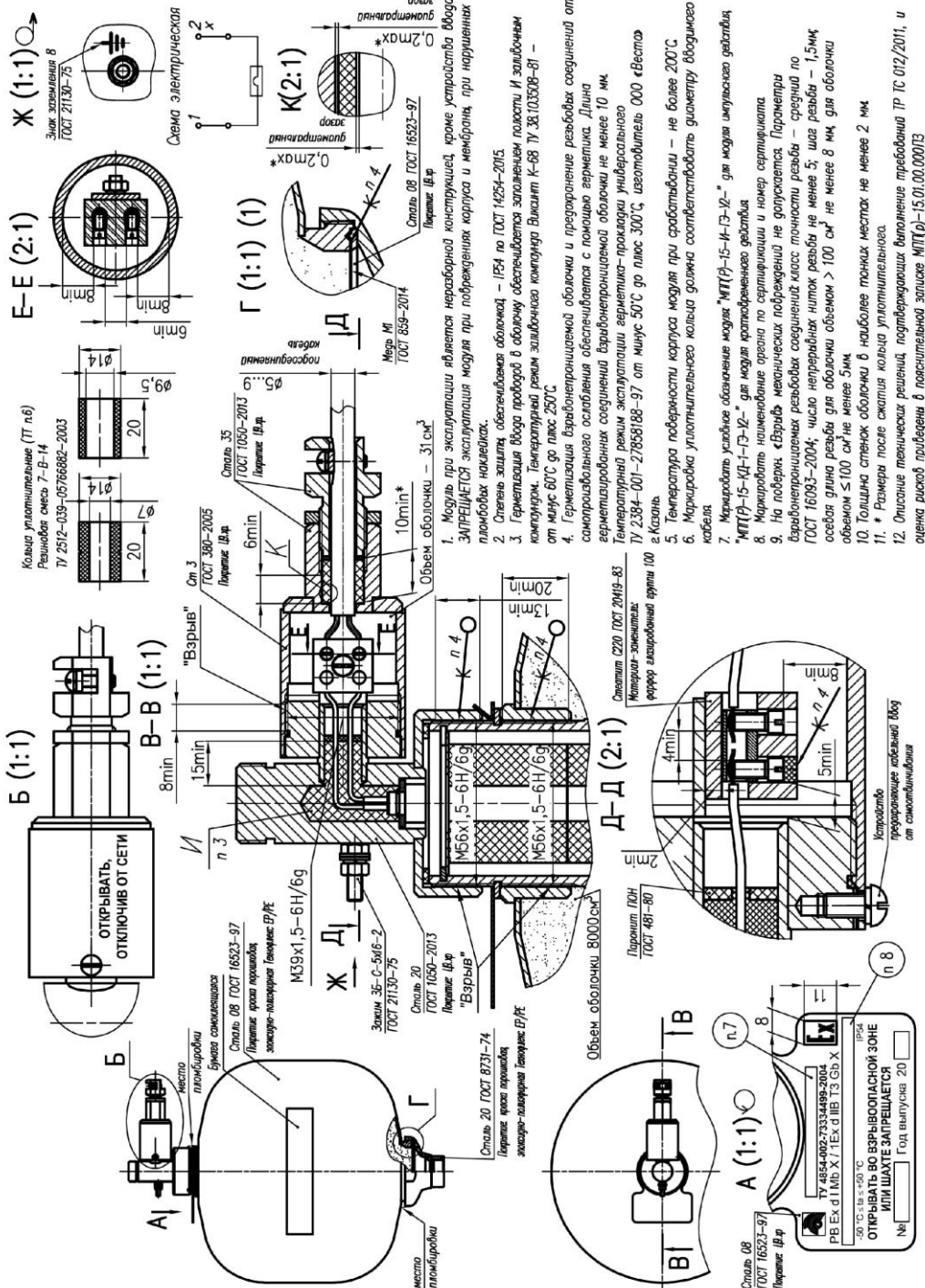
ОТК

Габаритные размеры взрывозащищенных модулей



- а) МПП(Р)-15-И-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15И-В;
б) МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КД-В;
в) МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КД 10-В;
г) МПП(Р)-15-КД-1-ГЭ-У2-ТУ 4854-002-73334499-2004 Буран-15КДН-В.

Описание средств взрывозащиты



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
7883941@mail.ru