

1. Назначение и применение.

Генераторы огнетушащего аэрозоля МАГ (далее по тексту ГОА) ТУ 4854-048-07509505-2010 предназначены для тушения пожаров классов А (подкласс А₂), В и С по ГОСТ 27331-87, а также электрооборудования под напряжением до 35 КВ. ГОА не предназначены для тушения металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха или сопровождается тлением. Температурный диапазон эксплуатации ГОА лежит в интервале от минус 50⁰С до плюс 60⁰С.

2. Устройство и механизм действия ГОА

ГОА состоит из металлического корпуса (МАГ-ЗП - пластмассовый корпус), в котором размещены: аэрозольобразующий элемент (элементы) в виде цилиндрической шашки (шашек) из аэрозольобразующего состава (АОС), система воспламенения (электровоспламенитель В-07 ТУ В-07.00, ЭИ-2Т ТУ 7275-249-07513406-2006, ЭВФ-СП1/3-250 ТУ7287-002-49737433-2006, транслятор огневого импульса (ТОИ) ТУ 7275-312-05121441-99, огнепроводный шнур (ОШ-1) ТУ7510-046-07509509-2009), теплопоглощающие элементы из состава марки ОС ТУ 84-7509009-79-94, диафрагма с выпускными отверстиями для выхода огнетушащего аэрозоля. ГОА может быть с двухсторонним истечением огнетушащего аэрозоля.

При подаче напряжения на клеммы ГОА, либо при воспламенении ТОИ, ОШ-1 поджигается и сгорает огнетушащий состав с выделением высокодисперсного аэрозоля, который, проходя через теплопоглощающие элементы, охлаждается, заполняет защищаемый объем и ликвидирует очаг загорания за счет химического ингибирования реакции горения.

3. Средство инициирования (запуска) ГОА

ГОА может быть приведен в действие:

- автоматически от датчика обнаружения пожара;
- от огнепроводного шнура ОШ-1 или транслятора огневого импульса ТОИ, располагающегося в местах наиболее вероятного возникновения пожара и воспламеняющегося от открытого пламени.

Электрический запуск ГОА осуществляется от электровоспламенителя ДИ-134 (ДИ-134ТУ) либо В-07 (В07.00ТУ) либо ЭИ-2Т (ТУ 7275-249-07513406-2006) либо ЭВФ-

СП1/3-250 (ТУ7287-002-49737433-2006). Параметры электрического сигнала, необходимые для пуска огнетушителя, приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Марка электровоспламенителя			
	ДИ-134	В-07 (МБ-2Н)	ЭИ-2Т	ЭВФ
Вид тока	Постоянный или переменный			
Напряжение, В	12...36	6...12	6...36	6...12
Сила тока, А	Не менее 2	Не менее 0,5	Не менее 0,8	Не менее 0,2
Длительность импульса, с	Не менее 1	Не менее 0,5	Не менее 1	Не менее 0,5
Сопротивление цепи электровоспламенителя, Ом	4...6,2	2,5...4,5	1,3...3,5	6,4...7,6

Средство запуска ГОА отражено в его условном обозначении:

- в обозначении марки ГОА после базового названия отсутствует буквенный индекс – конструкция предусматривает запуск только от электровоспламенителя;
- в обозначении марки ГОА после базового названия добавлен индекс М – конструкция предусматривает запуск как от электровоспламенителя, так и от огнепроводного шнура ОШ-1 или транслятора огневого импульса ТОИ;
- в обозначении марки ГОА после базового названия добавлен индекс П - конструкция имеет пластмассовый корпус;
- в обозначении ГОА после базового названия добавлен индекс У - конструкция корпуса имеет прямоугольную форму;
- после марки огнетушителя добавлен индекс Н – конструкция унифицированная, может применяться с блоком воспламенительным с ТОИ, или с блоком воспламенительным с ЭВФ-СП1/3 (МБ-2Н), или с блоком контроля в составе автономной установки АУПА.

4. Технические характеристики ГОА

Технические характеристики ГОА приведены в таблице 2.

Условное обозначение ГОА по ГОСТ Р 51046-97 содержит сведения в соответствии со следующей структурой:

	<u>XXX</u>	-	<u>X</u>	-	<u>XXX</u>	-	<u>XXX</u>	-	<u>XXX</u>	-	<u>XXX</u>
Наименование изделий - ГОА											
Тип генератора по ГОСТ Р 51046-97											
Масса АОС в снаряжённом ГОА, кг											
Огнетушательная способность аэрозоля, получаемого при работе ГОА, при тушении модельных очагов класса В, г/м ³											
Время подачи огнетушащего аэрозоля, с											
Обозначение технических условий, в соответствии с которыми изготовлен генератор											

Таблица 2

Марка огнетушителя Условное обозначение**	Максимальный объем при тушении пожара кл. А2 и В, м ³	Масса АОС, кг	Масса ОхЭ, кг	Масса ГОА, кг	Габаритные Размеры, мм		Время подачи аэрозоля в интервале температурной эксплуатации, с	Размеры зон от торца огнетушителя с температур., превышающей указанную, м, (С)			Кол-во тепла, выделяющего при работе изд .кДж	Огнетушащая интенсивность подачи аэрозоля кг/(м ³ ,с)	
					диаметр	длина		75	200	400		для пожара Кл. В	для пожара Кл. А
МАГ-02-4М ГОА-П-0,02-140-006	0,1...0,2	0,019±0,001	0,04±0,001	0,11±0,01	28±1	125-10	1,5...6,5	0,3	0,1	-	4,8	0,024	0,032
МАГ-1 ГОА-П-0,06-140-006	0,5...0,6	0,06±0,003	0,17±0,015	0,5±0,05	75±1,5	97-20	2...8	0,5	0,2	-	18,7	0,022	0,033
МАГ-2 ГОА-П-0,1-140-006	0,7...1,1	0,1±0,005	0,183±0,015	0,6±0,05	75±1,5	108-20	2...8	0,5	0,2	0,1	56	0,022	0,033
МАГ-3 МАГ-3П ГОА-П-0,02-140-006	1,5...2,2	0,2±0,01	0,27±0,025 0,162±0,016	0,9±0,08 0,77±0,07	75±1,5 92±1,5	151-20 124-10	3,5...8 4,0...11	1,0 1,0	0,4 0,3	0,2 0,1	155	0,022	0,033
МАГ-4 МАГ-4У ГОА-П-1,0-140-012	7...10	1±0,05	1,2±0,1 1,0±0,1	3,75±0,25 4,32±0,4	95±2,0 93,5x93,5	385-20 340	5...13	1,3	0,5	0,3	948	0,012	0,018
МАГ-5/1 ГОА-П-0,5-140-007	3,7...5,3	0,5±0,025	0,553±0,05	2,2±0,2	95±2,0	200-10	5...10	1,2	0,5	0,3	422	0,019	0,028
МАГ-5/2 ГОА-П-0,5-140-006	3,7...5,3	0,5±0,025	0,59±0,05	1,65±0,15	75±1,5	280-10	5...10	1,0	0,4	0,2	488	0,022	0,033
МАГ-11 ГОА-П-1,5-140-009	10...15	1,4±0,1	2,74±0,2	12± 1,0	247-2	180-15	8...14	2,0	1,0	0,3	804	0,016	0,024
МАГ-12 ГОА-П-2,2-140-009	15...25	2,13±0,12	3,55±0,3	14± 1,0	247-2	247-35	8...14	2,5	1,1		1213	0,016	0,024
МАГ-13 МАГ-13У ГОА-П-3,5-140-009	25...35	3,5±0,35 3,5±0,35	4,0±0,40 4,0±0,40	19 ±2,0 15,42±1,5	306-2 267x245	235-20 197	8...14	3,5	1,3		1954	0,016	0,024
МАГ-14 ГОА-П-5,5-140-009	40...60	5,65±0,25	10,6± 1,0	37,5± 2,5	402-2	260-20	8...14	4	1,5		4305	0,016	0,024
МАГ-15 ГОА-П-6,5-140-009	45...65	6,25±0,35	11,2±1,12	38,5± 3,5	492-2	175-15	8...14	4,5	1,8		4393	0,016	0,024
МАГ-16 ГОА-П-8,0-140-009	60...85	8,0±0,4	14,8±1,4	46,2± 4,2	492-2	227-20	8...14	4,5	1,8		6033	0,016	0,024
МАГ-17 ГОА-П-10-140-009	80...110	10,5±0,5	19,75±1,9	55,0± 5,0	492-2	285-20	8...14	4,5	1,8		8857	0,016	0,024
МАГ-200 ГОА-П-0,017-140-006	0,18...0,2	0,0165±0,0005	0,022±0,002	0,155±0,015	44	92	1,5...8	0,3	0,1	0,05	4,8	0,018	0,026

Максимальная температура корпуса ГОА в течение и по окончании работы не превышает 300⁰С.

Для ГОА МАГ-3П температура корпуса во время работы не превышает 50⁰С и по окончании его работы не превышает 200⁰С.

Огнетушащий аэрозоль является малотоксичным продуктом, который до концентрации 0,13 кг/м³ по массе АОС классифицируется как малоопасный с умеренно-выраженным общетоксичным и местнораздражающим действием.

Озоноразрушающий потенциал для огнетушащего аэрозоля, получаемого при работе ГОА – не более 0,01.

5. Меры безопасности

5.1 Перед началом эксплуатации ГОА необходимо ознакомиться с настоящей инструкцией.

5.2. При работе с ГОА запрещается:

- проводить разборку ГОА;
- наносить удары или проводить какие-либо другие действия, приводящие к деформации, механическим повреждениям корпуса и комплектующих узлов;
- проводить сварочные работы и курить вблизи ГОА и ТОИ.

5.3. При случайном падении ГОА проверить целостность электрической цепи воспламенителя или блока воспламенительного. При отсутствии нарушений цепи ГОА допускается к использованию.

5.4. После срабатывания ГОА защищаемое помещение не открывать в течение не менее 3 минут с целью исключения повторного загорания за счёт уменьшения концентрации аэрозоля вследствие его утечки и притока воздуха.

5.5. После срабатывания ГОА в защищаемом помещении (отсеке) его необходимо проветрить. При несанкционированном (ложном) срабатывании ГОА проветривание проводить сразу.

Налёт частиц аэрозоля на поверхности оборудования, приборов, монтажных конструкций и т.п. желательно удалить в течение первых суток после срабатывания

5.6. Все работы по монтажу и техническому обслуживанию проводить в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

6. Подготовка к работе

6.1 Провести входной контроль внешнего вида ГОА визуальным осмотром на отсутствие нарушений целостности корпуса.

6.2 В ГОА с электровоспламенителем провести проверку целостности внутренней электрической цепи тестером или омметром класса точности не ниже 2,5 (проводится под наблюдением лица, ответственного за монтаж системы пожаротушения).

Ток проверки не должен превышать: 50mA – кратковременно (для МАГ-ЗП – 40mA); 5mA – без ограничения времени.

ВНИМАНИЕ! ПРЕВЫШЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ ТОКА ПРОВЕРКИ 50 mA МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СРАБАТЫВАНИЮ ГОА.

6.3 Во избежание разбавления струи аэрозоля притоком свежего воздуха следует избегать установки ГОА вблизи проемов, фрамуг, щелей и мест возможной разгерметизации объема.

6.4 При размещении ТОИ, ОШ-1 и ГОА исключить попадание на них грязи, масел, агрессивных сред и других загрязнений, а также возможность механических повреждений.

6.5 ГОА в помещениях размещать таким образом, чтобы истекающая струя аэрозоля не затрудняла эвакуацию людей при пожаре, тумблер ручного включения монтировать в легко доступном месте, исключая возможность случайного включения.

7. Рекомендации по построению систем пожаротушения

7.1. При монтаже пожаротушающей системы руководствоваться монтажным чертежом, разработанным для конкретного объекта и электрической схемой подключения огнетушителей, в соответствии с требованиями СП-5, свод правил 13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования». (Раздел 10)

На рис. 1. представлена примерная схема системы аэрозольного пожаротушения для автотранспорта.

ВНИМАНИЕ! В СЛУЧАЕ ПРИМЕНЕНИЯ БОЛЕЕ ОДНОГО ОГНЕТУШИТЕЛЯ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНО.

7.2. При выборе места монтажа огнетушителя необходимо учитывать, что наиболее благоприятный температурный диапазон его эксплуатации – от плюс 5⁰С до плюс 30⁰С.

7.3. Извещатели (датчики) обнаружения пожара автоматической пожаротушащей системы, а также огнепроводный шнур запуска огнетушителя размещать в местах наиболее вероятного первоочередного возникновения пожара или в зонах наибольшего повышения температуры.

7.4. Во избежание разбавления струи аэрозоля притоком свежего воздуха следует избегать установки огнетушителей вблизи проёмов, фрамуг, щелей и мест возможной разгерметизации объёма. Между огнетушащей струёй и очагом горения также не должно быть мест разгерметизации объёма – см. рис. 2.

7.5. Огнетушитель на объекте рекомендуется размещать таким образом, чтобы во время его работы заполнение объёма огнетушащим аэрозолем осуществлялось снизу объекта. Оптимальное расстояние от пола защищаемого объекта для огнетушителей МАГ-11...МАГ-17, установленных на стенах составляет 2..2,5 м.

7.6. При размещении огнетушителя и огнепроводного шнура исключить попадание на них грязи, масел, агрессивных сред и других загрязнений, а также возможность механических повреждений.

7.7. Перед выходной диафрагмой огнетушителей МАГ-1... МАГ-5 на расстоянии (0,3... 1,0) м (для огнетушителей МАГ-11...МАГ-17 на расстоянии не менее 2 м) не должно быть предметов, затрудняющих истечение аэрозоля.

7.8. Огнетушитель в помещениях размещать таким образом, чтобы истекающая струя аэрозоля не затрудняла эвакуацию людей при пожаре, тумблер ручного включения монтировать в легкодоступном месте, исключая возможность случайного включения.

8. Монтаж системы пожаротушения

8.1. Перед началом работ по монтажу системы пожаротушения проверить комплектность поставки ГОА, убедиться в отсутствии внешних дефектов ГОА и комплектующих изделий.

8.2. Крепление ГОА МАГ-200 осуществляется с помощью хомута непосредственно к поверхности по месту установки. Крепление огнетушителей МАГ-2, МАГ-3, МАГ-5/1 на объекте осуществляется с помощью хомутов и кронштейнов (см. рис. 3 и

4). В огнетушителях одностороннего истечения аэрозоля (МАГ-2 МАГ-2М, МАГ-3, МАГ-3П, МАГ-5/1, МАГ-5/1М) хомут располагать по центру корпуса. Крепление МАГ–4У может осуществляться на объекте непосредственно к поверхности стены при помощи анкерных болтов (см. рис.5) или по месту на специальных кронштейнах (см. рис.6). Крепление МАГ–13У может осуществляться на объекте непосредственно к поверхности стены при помощи анкерных болтов (см. рис.7) или по месту на специальных кронштейнах (см. рис.8). Для крепления на объекте ГОА МАГ-17 снабжены узлом крепления.

9. Техническое обслуживание

9.1. В течение всего срока эксплуатации ГОА не требуется проведения трудоемких регламентных и других работ.

9.2. Рекомендуется периодически (не реже двух раз в год) проводить внешний осмотр огнетушителя, контролировать целостность ОШ-1 либо ТОИ, электропроводки и клемм электровоспламенителя, затяжку электрических контактов и болтов крепления огнетушителя на объекте.

9.3. Для огнетушителей, установленных на транспортных средствах, проводить проверку целостности внутренней электрической цепи огнетушителя в соответствии с п. 6.2. не реже 1 раза в квартал.

10. Транспортирование и хранение

10.1. ГОА относятся к классу 9 «Опасные грузы в оборудовании или опасные грузы в приборах» согласно ГОСТ 19433. «Грузы опасные. Классификация и маркировка», номер ООН 3363. Транспортирование огнетушителей осуществлять в соответствии с правилами и требованиями, предъявляемыми для этой категории грузов.

10.2. Транспортировку ГОА в адрес потребителя допускается осуществлять всеми видами транспорта без ограничения расстояния. Для транспортировки изделий рекомендуется использовать упаковку завода-изготовителя.

10.3. В процессе транспортирования тара с ГОА должна быть надёжно закреплена на транспортном средстве и защищена от попадания грязи, влаги, атмосферных осадков.

10.4. При погрузке и выгрузке не допускается падение упаковок с ГОА.

10.5. Хранение ГОА рекомендуется осуществлять в упаковке завода-изготовителя на стеллажах в складских помещениях с естественной вентиляцией. В случае наличия отопительных приборов упаковки с огнетушителями размещать на расстоянии не ближе 1 м от отопительных приборов.

11. Утилизация генераторов

11.1 Уничтожение ГОА, после окончания срока эксплуатации, осуществлять на специально огороженной открытой площадке на расстоянии не менее 50 метров до ближайшего строения подачи напряжения на электровоспламенитель, а для генераторов со шнуром – поджиганием ОШ-1 либо ТОИ факелом с ручкой длиной 1 м. При этом ГОА необходимо надежно закреплять на стапеле с учетом возможной силы тяги не менее 20 кгс.

11.2 Лица, проводящие утилизацию, должны быть удалены от работающего изделия на расстояние не менее 10 м.

11.3 Металлические изделия, входящие в состав ГОА, оставшиеся после срабатывания устройства, перерабатываются в стандартном режиме.

12. Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества изделия требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил эксплуатации транспортирования и хранения.

12.2 Срок службы изделия – 5 лет от даты отгрузки потребителю, гарантийный срок хранения и эксплуатации - 24 месяца.

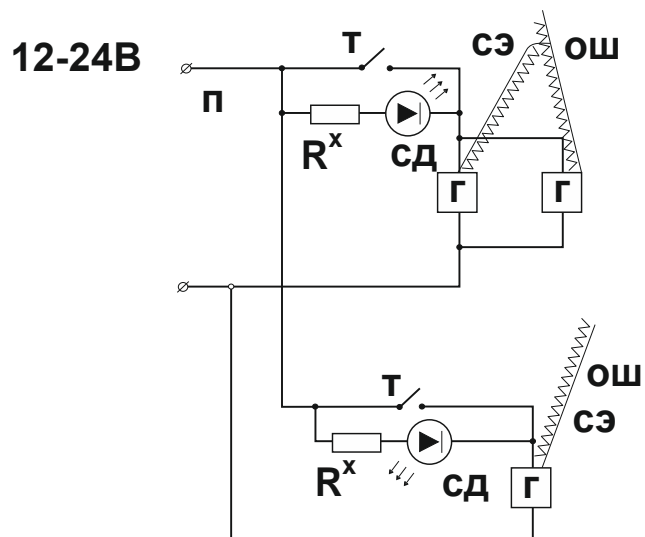


Рис. 1. Пример электрической схемы подключения
аэрозольных огнетушителей с ручным включением (для автотранспорта)
и с автономным запуском от огнепроводного шнура.

Г – аэрозольный огнетушитель

Т – ручной выключатель

СД – светодиод

ОШ – огнепроводный шнур

R^x – резистор

П – термостойкий провод типа РКГМ 0,75

СЭ – силовой несущий элемент для огнепроводного шнура

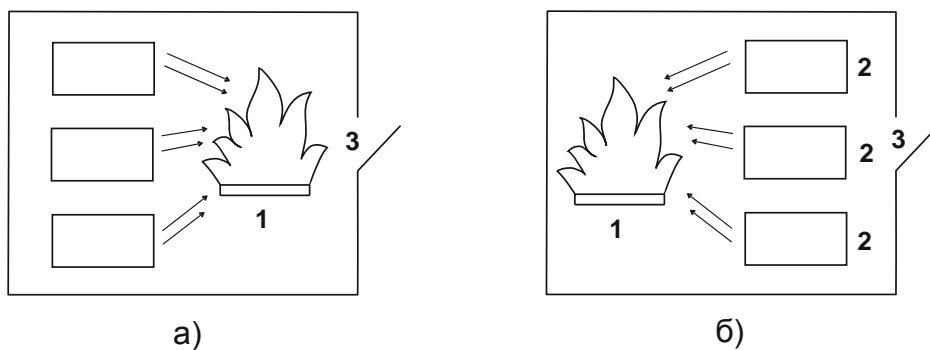


Рис. 2. Выбор зоны установки огнетушителей

а) правильно

б) неправильно

1. Вероятный очаг возгорания

2. Огнетушитель

3. Место вероятной разгерметизации объёма

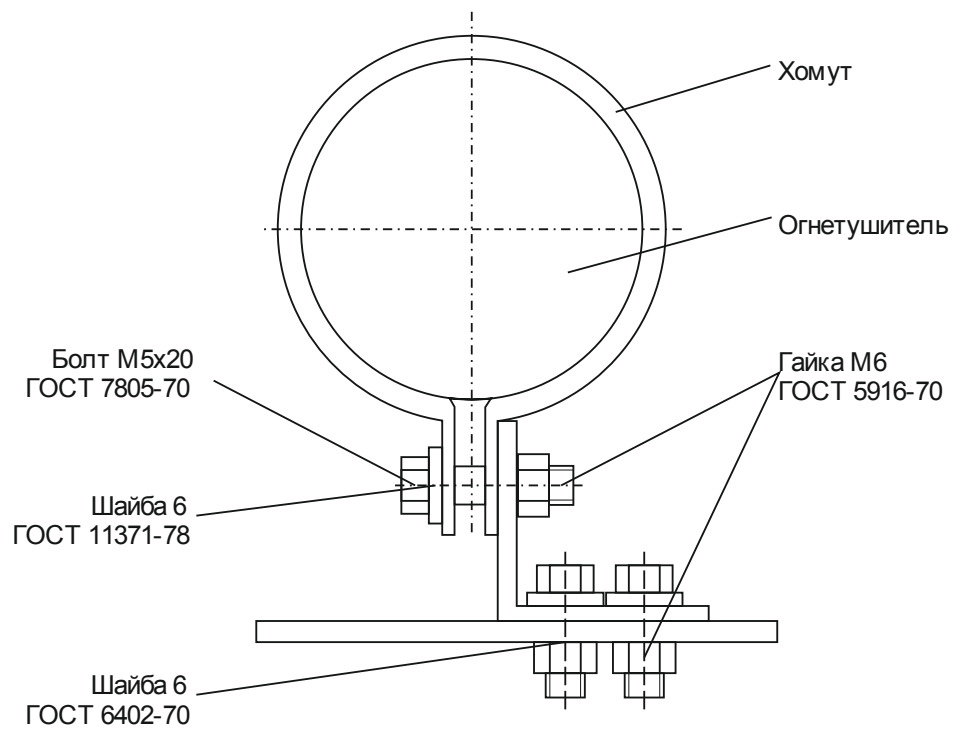


Рис. 3.

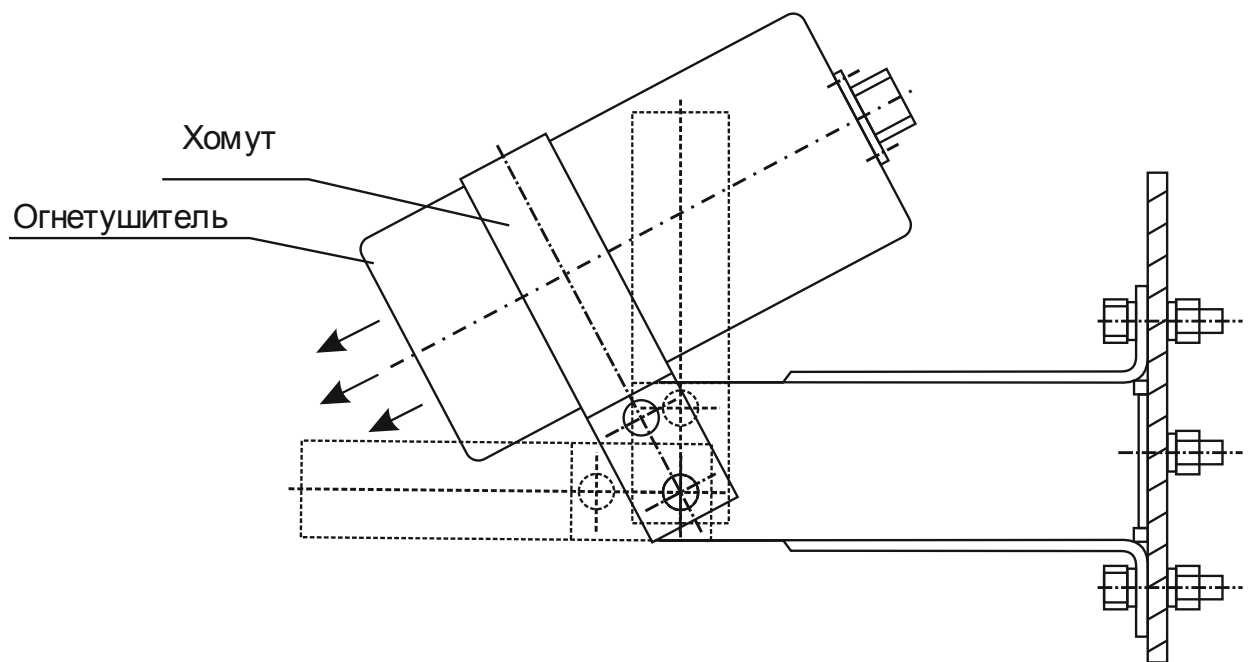


Рис. 4.

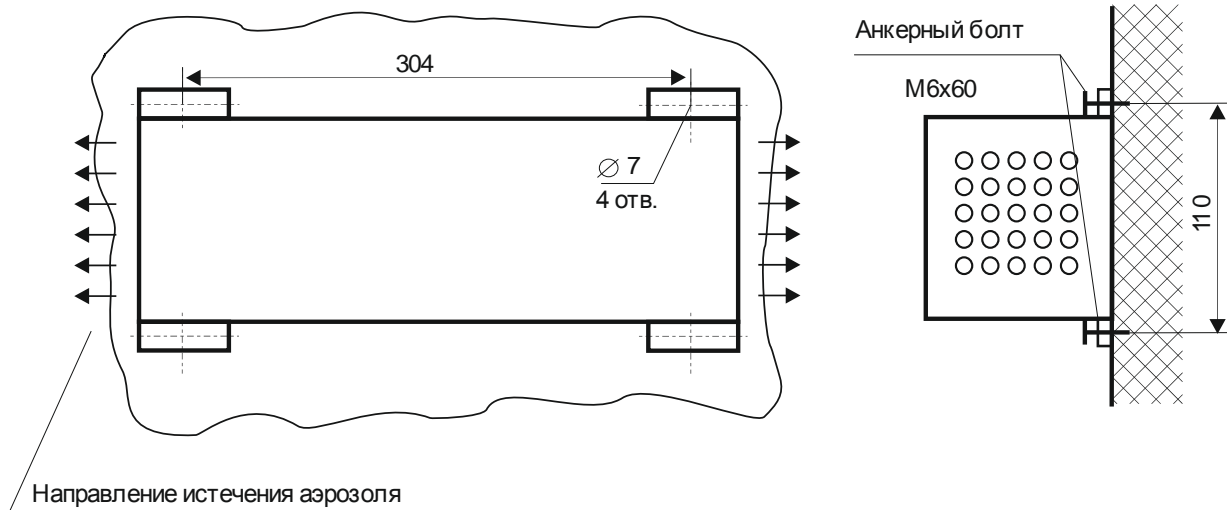


Рис. 5.

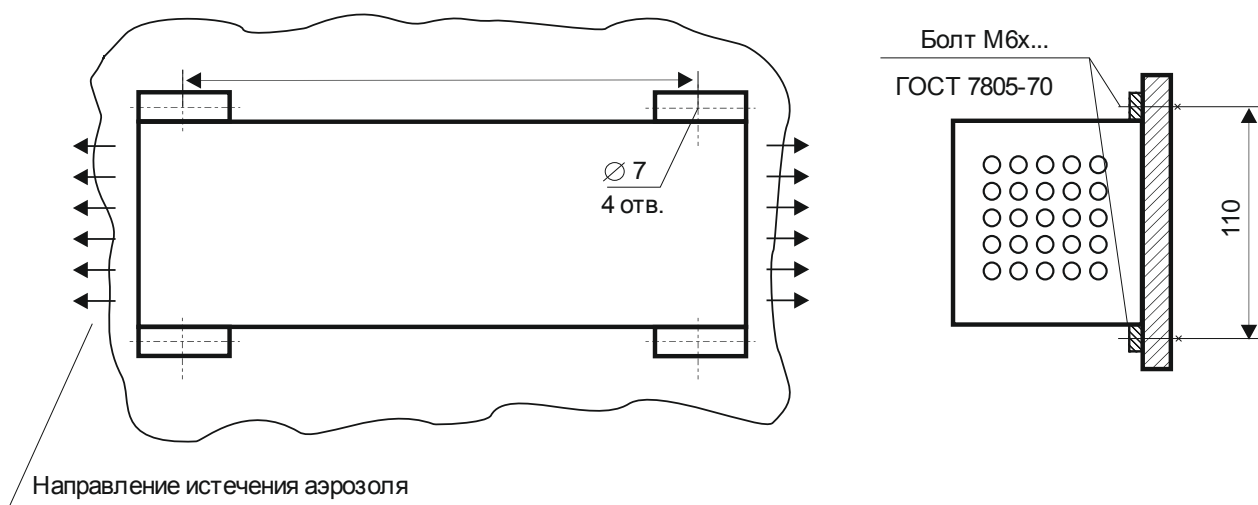


Рис. 6.

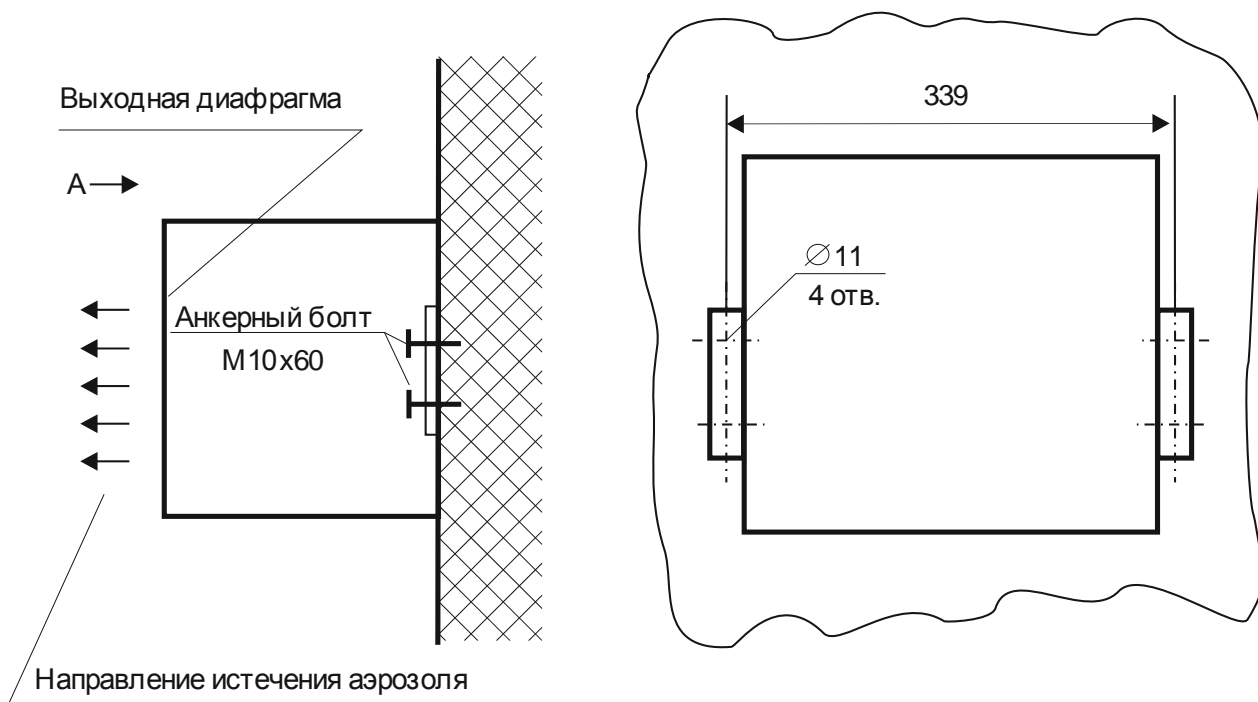


Рис. 7.

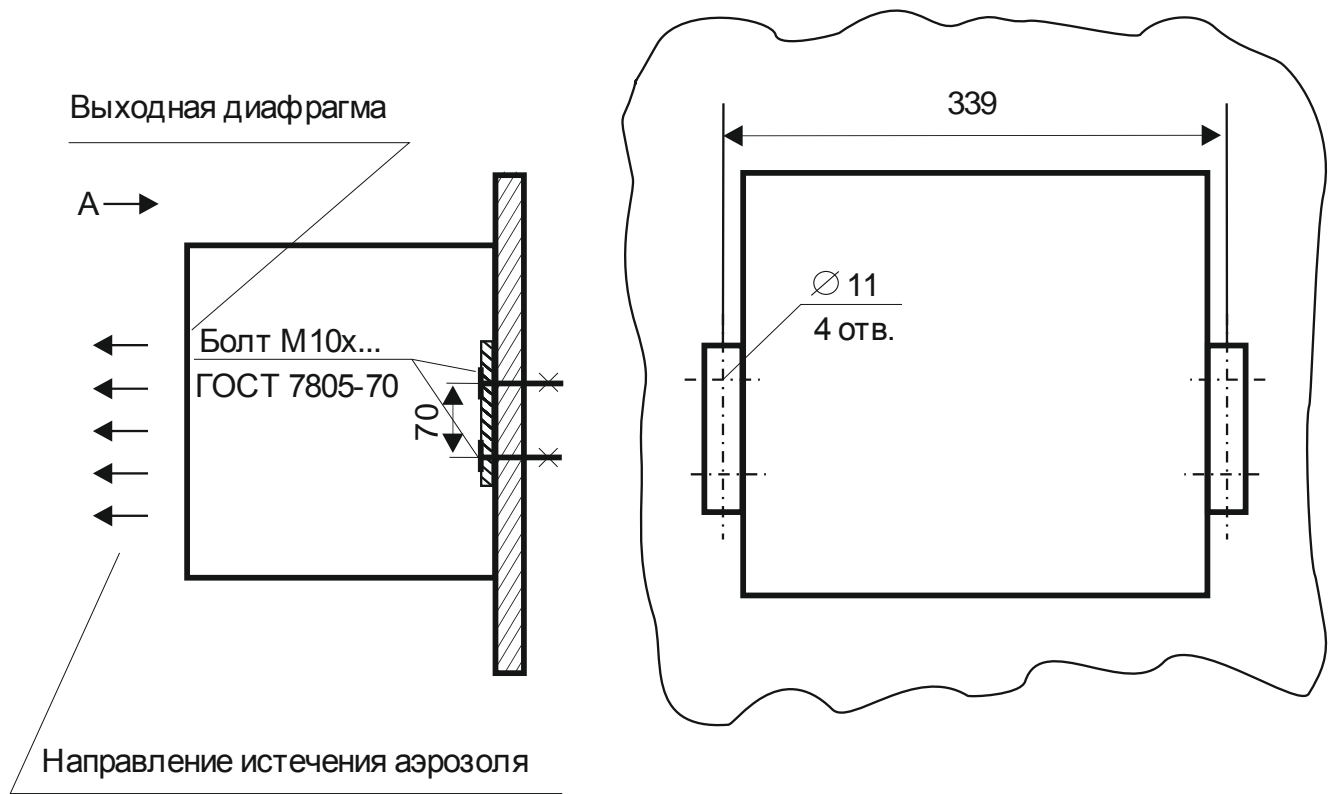


Рис. 8.

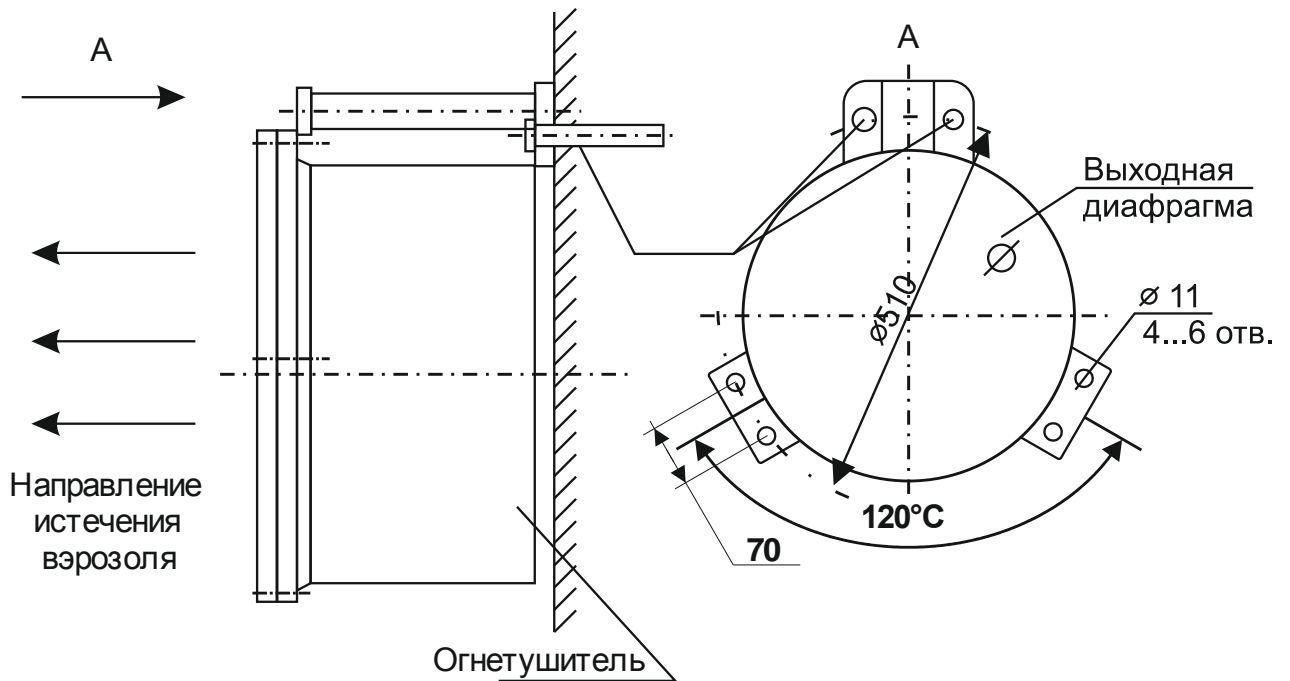


Рис. 9.

Комплект поставки

1. Огнетушитель аэрозольный МАГ- _____ партия № _____, _____ шт.
2. Тип электровоспламенителя _____.
3. Узел крепления огнетушителя или хомут, комп. _____ шт.
4. Шнур: ОШ-1, ТОИ (подчеркнуть), партия № _____ длина _____ м.
5. Паспорт и руководство по эксплуатации (на партию) _____ шт.
6. Упаковка _____ шт.

Паспорт

Свидетельство о приёмке

Огнетушитель аэрозольный МАГ- _____
партия номер _____ соответствует требованиям технических условий ТУ
4854-048-07509505-2010 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____ 201__ г.
Штамп ОТК завода-изготовителя.

Свидетельство об упаковке

Огнетушитель аэрозольный МАГ- _____ партия номер _____
упакован согласно требованиям, предусмотренным конструкторской документацией.

Дата _____ 201__ г.

Упаковку произвёл _____

Гарантийные обязательства

1. Изготовитель гарантирует соответствие огнетушителей (генераторов огнетушащего аэрозоля) требованиям технических условий при соблюдении потребителем требований по хранению, транспортированию и эксплуатации.
2. Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца.
3. Гарантийный срок исчислять с _____ 201__ г.