группа компаний ЭПОТОС®

Общество с ограниченной ответственностью
Системы Пожаротушения

ГОА-II-1,0-022-006-ТУ 4854-016-69229785-2012
ГОА-II-1,4-022-008-ТУ 4854-016-69229785-2012
ГОА-II-2,8-022-018-ТУ 4854-016-69229785-2012
ГОА-II-3,5-022-021-ТУ 4854-016-69229785-2012

ГЕНЕРАТОР ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ



«ТОР 1000», «ТОР 1400», «ТОР 2800», «ТОР 3500»

Паспорт и руководство по эксплуатации

СПТГ.503500.000 ПС

2025

1 Назначение

1.1 Генератор огнетушащего аэрозоля «ТОР 1000», «ТОР 1400», «ТОР 2800», «ТОР 3500» (далее - ГОА) и круговым истечением аэрозоля, предназначен для тушения пожаров подкласса А2, класса В, для тушения пожаров возникающих в помещениях с кабелями, электроустановками и электрооборудованием, находящимися под напряжением до 140 кВ и для локализации пожаров подкласса А1. ГОА оснащен устройством электрозапуска.

1.2 ГОА используется в качестве исполнительного устройства в автоматических или автономных установках аэрозольного пожаротушения и предназначен для тушения пожаров на стационарных объектах. Преимущественная область применения ГОА - производственные и складские помещения, помещения с электроустановками, электрическими кабелями, коммутационным оборудованием и т. п.

1.3 ГОА не предназначен для тушения возгораний металлов и металлосодержащих веществ, горючих материалов, склонных к самовозгоранию и тлению внутри объема вещества, пирофорных веществ и материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха.

1.4 Огнетушащий аэрозоль (далее - ОА), образующийся в результате сгорания шашки аэрозолеобразующего огнетушащего состава (далее - АОС) «КЭП» при срабатывании ГОА, не обладает озоноразрушающим потенциалом. Класс опасности АОС - 4.1 по ГОСТ 19433-88.

1.5 Тип установки пожаротушения, способ тушения, вид огнетушащего вещества определяются организацией-проектировщиком с учетом пожарной опасности и физико-химических свойств производимых, хранимых и применяемых веществ и материалов, а также особенностей защищаемого оборудования. Производитель не несет ответственности за применение ГОА в составе установок пожаротушения, спроектированных и эксплуатирующихся с нарушением требований нормативных документов по пожарной безопасности и требований настоящего паспорта.

1.6 Указание организацией-производителем областей применения ГОА не является рекомендацией по проектированию и не налагает на организацию-производителя никаких юридических обязательств.

1.7 Организация-проектировщик при проектировании установок пожаротушения должна руководствоваться техническими регламентами и документами по стандартизации (стандартами, сводами правил и др.), а в случае их отсутствия или невозможности применения для конкретного объекта защиты исходить из положений Федерального закона № 184-ФЗ "О техническом регулировании".

1.8 При необходимости организация-производитель может оказывать консультационную помощь при проектировании и проведении огневых ис-

пытаний установок или систем пожаротушения в целях подтверждения их соответствия требованиям нормативных документов. Условия такой деятельности определяются отдельным договором.

2 Технические характеристики

2.1 Технические характеристики ГОА приведены в таблице 1.

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

Наименование показателя, единица измерения	**Значение**			
	ТОР 1000	**ТОР 1400**	**ТОР 2800**	**ТОР 3500**
1. Масса АОС "КЭП", кг	1,0±0,1	1,4±0,1	2,8±0,15	3,5±0,2
2. Масса ГОА, кг	3,45±0,34	3,9±0,39	6,0±0,6	6,9±0,69
3. Интервал температур эксплуатации, °С	от – 60 до + 60			
4. Огнетушащая способность ГОА при тушении модельных очагов пожара, кг/м^3: - подкласса А2 - класса В	 0,018 0,022			
5. Время работы ГОА (подачи ОА), в пределах температур эксплуатации, с: - при - 60 °С - при + 20 °С - при + 60 °С	 7±0,7 6±0,6 5,5±0,5	 9±0,9 8±0,8 7,5±0,7	 20±2,0 18±1,8 17±1,7	 23±2,3 21±2,1 20±2,0
6. Максимальный объем условно герметичного помещения, в котором ГОА обеспечивает тушение модельных очагов пожара, м^3: - класса А2 - класса В	 55,5 45	 78 64	 155,5 127	 194 159
7. Огнетушащая интенсивность подачи ОА из ГОА в максимальном объеме условно герметичного помещения, в котором ГОА обеспечивает тушение модельных очагов пожара, кг/(м^3 ·с): - класса А2 - класса В	 0,003 0,0036	 0,0022 0,0027	 0,001 0,0012	 0,0008 0,001
8. Инерционность (время срабатывания) ГОА, в пределах температур эксплуатации, с: - при - 60 °С - при + 20 °С - при +60 °С	 1,5±0,5 1,0±0,5 1,0±0,5	 1,5±0,5 1,0±0,5 1,0±0,5	 1,0±0,5 0,5±0,5 0,5±0,5	 1,0±0,5 0,5±0,5 0,5±0,5

Продолжение таблицы 1

9. Параметры электрического сигнала необходимые для пуска ГОА: • при длительности пускового импульса менее 0,03 с - напряжение, В - сила постоянного тока, А, не менее • при длительности пускового импульса более 0,03 с - напряжение, В - сила постоянного тока, А, не менее				
	от 3,5 до 36 1,4 от 2 до 36 0,7			
10. Сопротивление цепи запуска, Ом	от 1,2 до 2,5			
11. Параметры электрического сигнала необходимые для контроля состояния цепи электрического пуска: - сила постоянного тока, А, не более	0,15			
12. Габаритные и установочные размеры (смотри рисунок 1), мм, не более: - размер А, без кронштейна (с кронштейном) - диаметр - длина	65 (215) 245 265	75 (225) 245 265	120 (270) 245 275	140 (290) 245 275
13. Вероятность безотказного срабатывания, не менее	0,95			
14. Размеры зон, м, образующихся при работе ГОА с температурой больше, не более: +400 °С +200 °С +75 °С	0,14 0,28 0,75	0,14 0,28 0,75	0,14 0,28 0,84	0,14 0,28 0,84
15. Размеры зон пожароопасности, мм, не более: - от корпуса - от сопловых отверстий	50 100			
16. Количество тепла, выделяемого при работе ГОА, МДж, не более	1,21	1,69	3,39	4,23
17. Высота, с которой при свободном падении на жесткое основание (сталь, бетон) ГОА сохраняет свою целостность, работоспособность и не происходит самопроизвольного пуска, м, не более:	2			
18. Максимальная температура корпуса ГОА во время его работы, ºС, не более	125			
19. Группа механического исполнения ГОА по ГОСТ 17516.1-90	М6			
20. Тип разъёма	двухконтактный AMP серии Superseal 1.5			
21. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	исполнение О категория изделий: 1; 1.1; 2; 2.1			

2.2 Состав компонентов огнетушащего аэрозоля, образующихся при работе ГОА, приведен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Состав компонентов огнетушащего аэрозоля

Газовая фаза 45.8% от массы АОС		**Твердые вещества 54.2% от массы АОС**	
Компонент	Содержание в % по объему	Компонент	Содержание в % по массе
N2	42,46	K2CO3	48,11
H2O	36,09	C	5,98
CO2	15,95	Fe3O4	0,10
CH4	5,22		
H2	0,264		
CO	0,00049		

3 Комплект поставки

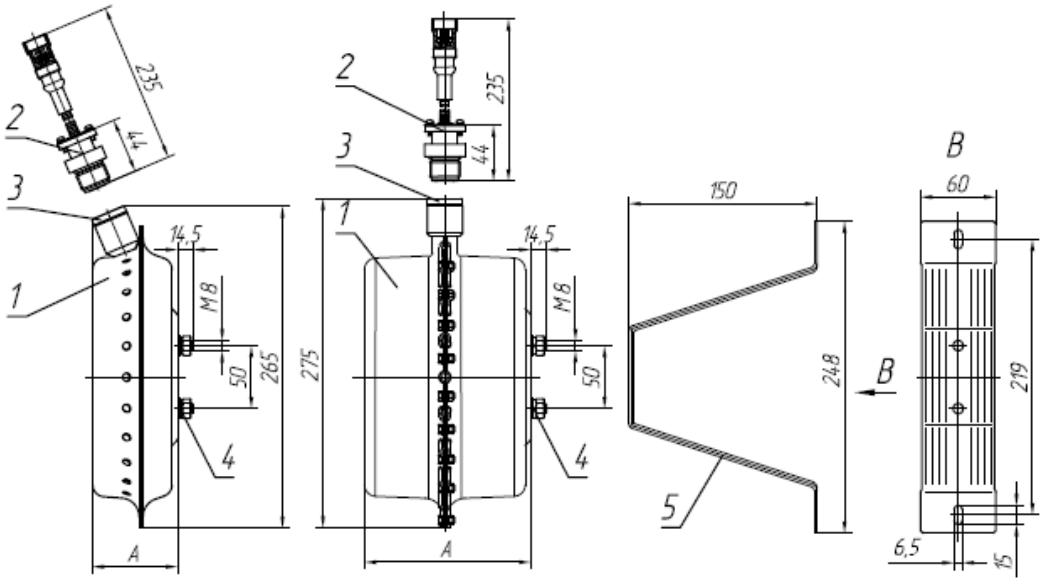
3.1 В комплект поставки входят:

- ГОА без устройства пуска (с заглушкой) - 1 шт.;
- устройство пуска - 1 шт.;
- кронштейн - 1 шт.;
- метизы крепления кронштейна к корпусу (гайка М8 - 2шт., пружинная шайба 8 - 2 шт., плоская шайба 8 – 2 шт.) - 1 к-т;
- паспорт и руководство по эксплуатации - 1 шт.;
- пломбовая наклейка - 1 шт.;
- упаковочная тара – 1 шт.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Устройство ГОА

4.1.1 ГОА, представленный на рисунке 1, состоит из металлического корпуса **1**, собранного из двух полукорпусов, в каждом из которых размещен заряд АОС. Заряды зафиксированы в полукорпусах с помощью защитно-крепежного слоя. Устройство пуска **2** вворачивается в штуцер корпуса по резьбе, закрытой при транспортировке заглушкой **3**. С помощью метизов **4** кронштейн **5** закрепляется к корпусу.

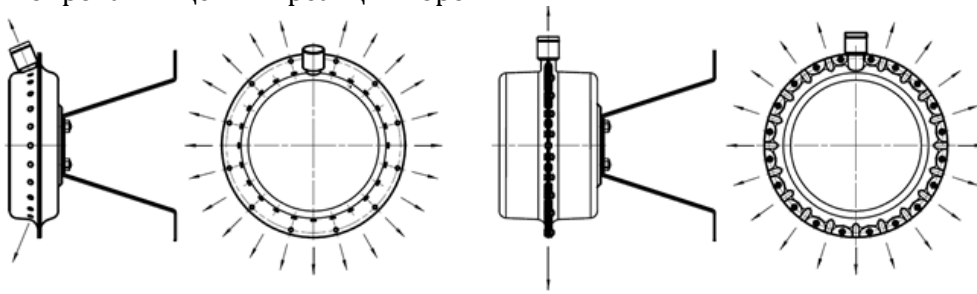


а) б)

Рисунок 1 – Устройство ГОА:
а) ТОР 1000, ТОР 1400; б) ТОР 2800, ТОР 3500

4.2 Принцип работы ГОА

4.2.1 При подаче электрического импульса на устройство пуска **2** инициируется горение заряда АОС. Продукты горения заряда АОС истекают в виде высокодисперсных частиц (аэрозоля): у ТОР 1000 и ТОР 1400 - через отверстия в корпусе; у ТОР 2800 и ТОР 3500 - через круговой зазор в корпусе (см. рисунок 2) в защищаемый объём, осуществляя тушение пожара путём ингибирования цепных реакций горения.



а) б)

Рисунок 2 - Направление выхода аэрозоля:
а) ТОР 1000, ТОР 1400; б) ТОР 2800, ТОР 3500

5 Требования безопасности

5.1 Лица, допущенные к эксплуатации ГОА, должны изучить содержание настоящего документа, инструктивные надписи, нанесённые на корпус (этикетке), и соблюдать их требования.

5.2 Запрещается:

- подключать ГОА к любым источникам электропитания до его установки на объекте;

- выполнять любые виды работ с ГОА, подключённым к электрической ли-нии системы запуска;

- проводить сварочные или другие огневые работы на расстоянии менее 3 м от ГОА (при необходимости проведения подобных работ на расстоянии ближе 3 м необходимо защитить ГОА от попадания искр, воздействия пламени и высокой температуры);

- хранить и размещать ГОА вблизи нагревательных приборов, где темпера-тура может превысить максимальную температуру эксплуатации и хранения, и в местах, не защищённых от попадания прямых солнечных лучей;

- наносить удары по ГОА;

- разбирать ГОА, вносить изменения в его конструкцию и использовать не по прямому назначению;

- эксплуатировать ГОА при повреждениях его элементов;

- проводить любые испытания ГОА без согласования с предприятием-изготовителем.

5.3 Лица, присутствующие в помещении при обнаружении признаков срабатывания ГОА, должны покинуть его. В случае невозможности быстро покинуть помещение при срабатывании ГОА следует защитить органы дыхания от воздействия компонентов огнетушащего аэрозоля с помощью тканевых повязок, имеющихся под рукой (платок, шарф, рукав и т. п.), и покинуть помещение.

5.4 Входить в помещение после выпуска в него огнетушащего аэрозоля и ликвидации пожара до момента окончания проветривания разрешается только в изолирующих средствах защиты органов дыхания.

5.5 После срабатывания ГОА для удаления продуктов горения и огнетушащего аэрозоля, витающего в воздухе, необходимо использовать системы основной и аварийной вентиляции или передвижные установки.

5.6 При своевременной уборке частицы аэрозоля не вызывают порчу имущества и легко удаляются. Для удаления осевшего аэрозоля в помещении следует предусматривать применение пылесоса или системы вакуумной пылеуборки с последующей влажной уборкой. При уборке необходимо использовать индивидуальные средства защиты: фильтрующий респиратор и рези-

новые перчатки. В случае попадания частиц ОА в глаза необходимо промыть их большим количеством воды.

5.7 Огнетушащий аэрозоль представляет собой мелкодисперсные частицы солей щелочных металлов, которые очень гигроскопичны и при поглощении из воздуха влаги дают слабощелочную реакцию, что приводит к окислению, особенно цветных металлов. В связи с этим необходимо провести тщательную уборку оборудования от осевших на него продуктов горения и аэрозоля, желательно в первые 24 часа, но не позднее 2-3 суток. Особенно это важно для электротехнического оборудования в целях сохранения характеристик сопротивления изоляции.

5.8 По степени воздействия на организм компоненты огнетушащего аэрозоля относятся к умеренно опасным и малоопасным веществам по ГОСТ 12.1.007-76.

6 Подготовка ГОА к работе и монтаж на объекте

6.1 Извлечь ГОА из упаковки и провести визуальный осмотр для выявления дефектов корпуса и других элементов. Проверить комплектность.

6.2 Выбор места крепления ГОА определяется особенностями конструкции объекта. При выборе расстояния между ГОА и оборудованием, установленным в защищаемом объекте, необходимо учитывать размеры зон с повышенной температурой (см. п. 14 таблицы 1) и зон пожароопасности (см. п. 15 таблицы 1). ГОА следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить быстрое и равномерное заполнение защищаемого объема огнетушащим аэрозолем. Должна быть предусмотрена возможность доступа к ГОА для проведения работ по техническому обслуживанию.

6.3 ГОА монтируется с помощью кронштейна крепления **5** (см. рисунок 1) на жестких конструкциях (потолке, стенах, полу) защищаемого объекта. Для крепления кронштейна к конструкции в нем выполнены два отверстия, координаты отверстий кронштейна крепления показаны на рисунке 1. Конструкция, на которую крепится ГОА, должна выдерживать статическую нагрузку не менее 40 кг. Кронштейн **5** крепится к корпусу **1** с помощью метизов **4**. Метизы для крепления кронштейна ГОА к конструкциям объекта в комплект поставки не входят.

6.4 Размещение ГОА на стене или вертикальной части конструкции производится таким образом, чтобы штуцер для установки устройства пуска **2** (см. рисунок 1) был направлен вверх. Высота установки от пола помещения до ГОА должна находиться в пределах от 1 до 2,5 м. В помещениях высотой более 5 м возможно размещение ГОА в несколько ярусов, расстояние между ярусами – не более 5 м.

6.5 В пределах круга радиусом 1 м вокруг ГОА не должно быть элементов конструкции помещения (пол, потолок, балки, колонны и т. д.) или элементов оборудования, препятствующих свободному распространению струи аэрозоля.

6.6 Подключение ГОА к электрической цепи системы запуска производится после завершения монтажа на объекте, при отключенном питании и после завершения пуско-наладочных работ по всей системе пожарной автоматики. Перед подсоединением ГОА к электрической цепи пуска необходимо извлечь заглушку **3** из штуцера и ввернуть устройство пуска **2** (см. рисунок 1). Момент затяжки устройства пуска: 8–10 Н·м. Уплотнение соединения в данном месте осуществляется с помощью резинового кольца, входящего в комплект устройства пуска. После монтажа устройства пуска в ГОА требуется выполнить пломбировку данного соединения, используя предусмотренную пломбовую наклейку.

Внимание! Проверку цепи запуска ГОА проводить током не более 0,15 А.

6.7 При проектировании электрических линий запуска ГОА следует предусмотреть меры, исключающие возникновение токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску ГОА. При подключении цепи запуска к ГОА полярность значения не имеет. Заземление ГОА не требуется.

7 Техническое обслуживание

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

7.2 Один раз в месяц осуществляется внешний осмотр ГОА. Проверяется:

- отсутствие механических повреждений;
- отсутствие коррозии и загрязнений;
- надежность крепления;
- целостность проводов цепи запуска (отсутствие обрывов);
- состояние изоляции проводов;
- исправность контактных соединений.

7.3 При обнаружении дефектов в процессе эксплуатации ГОА подлежит утилизации или отправке на предприятие-изготовитель для проверки.

8 Хранение и транспортирование

8.1 Хранение ГОА допускается в закрытых отапливаемых и неотапливаемых помещениях при температуре воздуха от -50°С до +50°С. Условия хранения соответствуют группе 3 (Ж3) согласно ГОСТ 15150-69.

8.2 При транспортировании и хранении ГОА должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, воздействия влаги и агрессивных сред. ГОА должны располагаться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

8.3 ГОА транспортируются в упаковочной таре предприятия-изготовителя. Допускается транспортирование ГОА всеми видами транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов класса 4.1 опасности по ГОСТ 19433-88.

9 Утилизация

9.1 Порядок утилизации после срабатывания ГОА:

- удалить осевший аэрозоль в помещении в соответствии с п.5.6 настоящего документа;
- отключить ГОА от электрической цепи запуска;
- демонтировать ГОА и утилизировать как металлолом.

9.2 Порядок утилизации по истечении срока службы ГОА:

- отключить ГОА от электрической цепи запуска;
- демонтировать ГОА. Дальнейшие работы по утилизации должны прово-диться организациями, имеющими соответствующую лицензию;
- закрепить ГОА;
- подключить провода дистанционного запуска к выводам пускового устрой-ства;
- произвести запуск ГОА, соединив провода с источником постоянного тока, соответствующим требованиям п.9 таблицы 1. Работы проводить в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией или на открытой площадке.

Внимание! Запрещается находиться в помещении с работающим ГОА. Повторный вход разрешен только после полного проветривания;

- демонтировать и утилизировать ГОА как металлолом.

Внимание! Корпус ГОА нагревается при срабатывании. Утилизацию проводить после остывания или с использованием средств индивидуальной защиты.

10 Гарантийные обязательства

10.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие ГОА требованиям технических условий ТУ 4854-016-69229785-2012 при соблюдении потребителем требований настоящего документа.

10.2 Гарантийный срок - 3 года с момента принятия ОТК предприятия-изготовителя.

10.3 Срок службы - 11 лет с момента принятия ОТК предприятия-изготовителя.

10.4 Предприятие-изготовитель оставляет за собой право внесения изме-ний в конструкцию ГОА, не отраженных в настоящем паспорте и не влияющих на основные технические характеристики.

11 Свидетельство о приёмке

Генератор огнетушащего аэрозоля:

ГОА-II-1,0-022-006- ТУ 4854-016-69229785-2012 ТОР 1000 ☐

ГОА-II-1,4-022-008- ТУ 4854-016-69229785-2012 ТОР 1400 ☐

ГОА-II-2,8-022-018- ТУ 4854-016-69229785-2012 ТОР 2800 ☐

ГОА-II-3,5-022-021- ТУ 4854-016-69229785-2012 ТОР 3500 ☐

(нужное отметить)

соответствует техническим условиям ТУ 4854-016-69229785-2012 и признан годным для эксплуатации.

Номер партии _____

Дата изготовления _____

ОТК _____
(подпись, штамп)

12 Свидетельство о продаже

Дата продажи _____

Продан _____
(наименование организации)

Предприятие-изготовитель:
ООО "Системы Пожаротушения"
196641, г. Санкт-Петербург, ул. Дорога на Металлострой, д.9, лит. Б
Тел.(812) 676-70-44
spt@epotos.ru

По эксклюзивному договору для
ООО «Техно»
ООО «НПП«ЭПОТОС»
127566, г.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