

## СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. УСТРОЙСТВО.....	3
3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	4
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ «АГС-11/1» И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ.....	7
6. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА К РАБОТЕ.....	8
7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ....	8
8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ГЕНЕРАТОРОВ .....	10
9. ПАСПОРТ.....	11
10. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ.....	12

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Генераторы огнетушащего аэрозоля АГС – 11/1 (далее по тексту – генераторы), предназначенные для получения огнетушащего аэрозоля и подачи его в защищаемое помещение при ликвидации пожаров подкласса А<sub>2</sub> и класса В, а также локализации пожаров подкласса А<sub>1</sub> : при тушении пожаров в помещениях с кабелями, помещениях с электроустановками и электрооборудованием находящимся под напряжением, при тушении пожаров в подвижном составе РЖД, включая электро- и дизель-поезда, локомотивы, пассажирские вагоны, а также вагоны специального назначения.

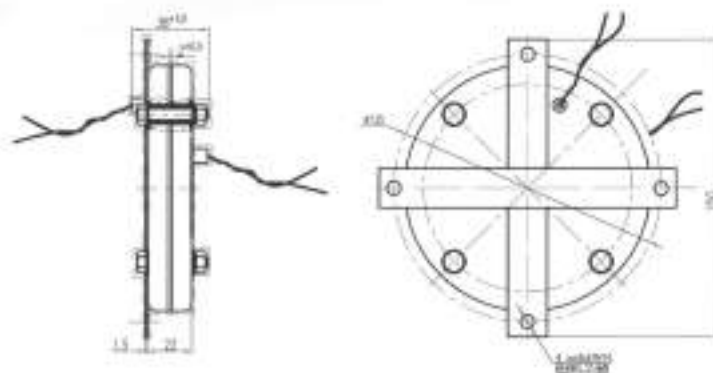
При использовании генераторов в установках аэрозольного пожаротушения следует руководствоваться сводом правил СП 5.13130-2009« Системы противопожарной защиты . Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические . Нормы и правила проектирования .» и ГОСТ Р 53284-2009 « Генераторы огнетушащего аэрозоля. Общие технические требования».

Генераторы не применяются для тушения щелочных и щелочноземельных металлов, а также веществ, горение которых происходит без доступа воздуха.

Генераторы выпускаются в следующих исполнениях:  
 АГС-11/1-00 - два узла запуска УЗТ-15 или УЗТ-7,5, выход аэрозоля по радиусу, внутреннее покрытие пушечное сало, крепление на лапках.  
 АГС-11/1-01 - узел запуска УЗТ-7,5п, вокруг таблетки узла запуска шнур ТОИ, выход аэрозоля по радиусу, крепление на лапках.  
 АГС-11/1-02 - два узла запуска один УЗТ-7,5п второй УЗТХ, выход аэрозоля по радиусу, крепление на лапках.  
 АГС-11/1-03 - узел запуска УЗТ-7,5п, выход аэрозоля по радиусу, крепление на лапках.  
 АГС-11/1-04 - узел запуска УЗТ-ТХ, выход аэрозоля по радиусу, крепление на лапках.  
 АГС-11/1-05 - узел запуска УЗТэ, выход аэрозоля по радиусу, крепление на лапках.

## 2. УСТРОЙСТВО.

Генератор состоит из корпусов, в котором размещен аэрозолеобразующий заряд аэрозолеобразующий заряд отделен от стенки корпуса теплозащитным материалом. Узел запуска размещен внутри генератора.



## 3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕРК.634239.11.1 РЭ**

Лист

3

Принцип действия генератора основан на ингибировании химических процессов, происходящих в пламени, высокодисперсными частицами (аэрозолем) солей щелочных металлов, выделяющимися при сгорании аэрозолеобразующего заряда и способных находиться во взвешенном состоянии в течение длительного времени.

При срабатывании генератора концентрация кислорода в защищаемом помещении практически не изменяется.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Масса снаряженного генератора:**

0,61+ 0,05 кг

**Масса аэрозолеобразующего заряда:**

0,11 ± 0,01кг

**Огнетушащая способность аэрозоля 0,05 кг/м<sup>3</sup>**

**Максимальный защищаемый объем условно герметичного помещения ( $\delta^* < 0,001\text{м}^{-1}$ ):**

2,2 м<sup>3</sup>

\*)  $\delta$  - отношение суммарной площади постоянно открытых проемов к объему защищаемого помещения.

**Время работы в интервале температуры эксплуатации:**

6 ÷ 10 с

**Выделяемое тепло не более:**

378 кДж

Инерционность (время срабатывания) во всем диапазоне температур эксплуатации генератора 2,0 ± 0,5с.

**Габаритные размеры:**

*диаметр*

*высота:*

122 ± 2 мм

23 ± 2 мм

**Условия эксплуатации:**

интервал рабочих температур, - 50 ÷ + 50 °С

относительная влажность при 25°С, не более 98 %

механические воздействия Группа М25 по ГОСТ 17516-71

Размер зоны с температурой выше 400°С - 0,05м

Размер зоны с температурой выше 200°С - 0,15м

Размер зоны с температурой выше 75°С - 0,5м

**Размер зоны пожароопасности в мм. - 250мм .**

Максимальная температура корпуса генератора не превышает 150°С.

Параметры электрического сигнала необходимые для пуска ГОА и контроля состояния цепи электрического пуска при эксплуатации ГОА в составе установки аэрозольного пожаротушения:

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Ине.№ дубл.	Подп. и дата
Ине.№ инв. №	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись
-----	------	---------	---------

**ВЕРК.634239.11.1 РЭ**

Лист

4

### **Электрический узел запуска УЗТэ (установлен внутри ГОА):**

- Минимальное значение пускового тока - 0,4 А;
- Максимальное значение пускового тока - 5 А;
- Вид тока - постоянный;
- Длительность электрического импульса - не менее 0,5 с;
- Сопротивление электрической цепи узла запуска-2,5 - 4,5 Ом (без доп. резисторов);

### **Электрический узел запуска УЗТ-7,5 (установлен внутри ГОА):**

- Минимальное значение пускового тока - 1,5А;
- Максимальное значение пускового тока – 2А;
- Вид тока – постоянный ;
- Длительность эл. импульса – не менее 3с.
- Сопротивление эл. цепи узла запуска – 7,5-8,0 Ом. (без дополнительных резисторов);

- Максимальное значение тока при постоянном контроле состояния цепи электрического пуска не должно превышать - 0,005 А.
- Максимальное значение тока при периодическом контроле состояния цепи электрического не должно превышать - 0,05А.

### **Термохимический узел запуска УЗТ-ТХ ( установлен внутри ГОА ):**

- Минимальное значение пусковой температуры 180 °С.

1.2.14. Пусковые параметры электрического узла запуска для генератора АГС-11/1 по черт. ВЕПК.634239.11.1 должны быть:

- напряжение 12 - 24В
- вид тока - постоянный;
- продолжительность импульса - не менее 1,5 с;
- сопротивление электрического инициатора узла запуска – 7,5 или 15 Ом  $\pm$  1% (без дополнительных резисторов).

***В генераторе АГС-11/1-00 установлены 2 электрических узла запуска УЗТ-7,5 или УЗТ-15, по черт. ВЕПК.634239.11.1. Электрический импульс должен иметь следующие характеристики на каждом узле запуска:***

- ***Сила тока не менее 1А;***
- ***вид тока - постоянный;***
- ***продолжительность импульса - не менее 1,5 с;***

***1.2.15. Максимальные значения тока контроля состояния цепи запуска генератора не должны превышать:***

- ***при постоянном контроле - 0,005 А;***
- ***при периодическом контроле в течение не более 2-х мин при перерывах в протекании не менее 10 мин. - 0,04 А., при отказе устройства запуска – 0,04А постоянно, но не более 25000 часов непрерывно.***

1.2.16. Генератор должен сохранять работоспособность при воздействии на него:

- температуры окружающего воздуха от минус 50 до + 50°С

***(для генератора АГС-11/1 по черт. АГС-11/1.00.000 от минус 50 до + 70°С);***

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	

Изм	Лист	№ докум	Подпись
-----	------	---------	---------

**ВЕПК.634239.11.1 РЭ**

Лист

5

- относительной влажности воздуха до 98 % при + 25°C без конденсации влаги.

1.2.17. Генератор сохраняет работоспособность по условиям эксплуатации в части воздействия механических факторов, группе М25 по ГОСТ 17516-72 во всём диапазоне температур эксплуатации .

**Для генератора АГС-11/1 по черт. ВЕК.634239.11.1:**

- **вибрация с ускорением до 2g при частоте от 10 - 260 Гц;**
- **единичные удары с амплитудой до 3 g.**

1.2.18. Генераторы в упаковке должны выдерживать при транспортировании:

- транспортную тряску с ускорением 30 м/с<sup>2</sup> при частоте от 10 до 120 ударов в минуту или 15000 ударов;
- температуру окружающего воздуха от минус 50 до + 50°C;
- относительную влажность воздуха до 98 % при + 25°C.

Электрическое сопротивление между корпусом генератора и клеммами для подключения линии запуска при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150-69 не менее 1 МОм.

Вероятность безотказного пуска генератора АГС-11/1 не менее 0,999 , что обеспечивается двумя узлами запуска.

#### Состав продуктов сгорания:

Компонент	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Объемная доля, %	Конц., мг/г соот.
NH <sub>3</sub>	25	0,0037	0,256
NO <sub>2</sub>	11	0,00061	0,112
H <sub>2</sub> CN	13,5	0,0012	0,136
CO	460	0,04	4,62
CH <sub>4</sub>	196	0,03	1,97

Массовый состав дисперсной фазы:

2K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> + 3H <sub>2</sub> O	-	52,7%
NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	-	25,7%
KHCO <sub>3</sub>	-	8.2%
KNO <sub>3</sub>	-	7,9%
Другие соединения	-	5,5%

Генератор сохраняет свою целостность, работоспособность и не самозапускается при свободном падении с высоты 1 м на бетонную площадку толщиной не менее 100 мм или на стальной лист толщиной не менее 16 мм.

Допустимое напряжение в электроустановках определяется исходя из величины напряжения пробоя по среде « аэрозоль + воздух» .

( Аннотационная отчетная справка ФГУ ВНИИПО МЧС РФ  
« Проведение исследований по определению величины  
напряжения пробоя по среде «аэрозоль+воздух» )

Значение озоноразрушающего потенциала для огнетушащего аэрозоля, получаемого при работе генератора, не превышает 0,01 .

Подп. и дата  
 Инв. № дубл.  
 Взам. инв. №  
 Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подпись
-----	------	---------	---------

**ВЕК.634239.11.1 РЭ**

## 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ «АГС-11/1» И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

5.1. Проектно-монтажные, пуско-наладочные и эксплуатационные работы по системам аэрозольного пожаротушения должны осуществляться обученные и имеющие допуск на производство этих работ.

5.2. Количество генераторов, необходимых для защиты заданного объема, определяется проектом и производится по методикам, приведенным в действующих нормативных документах с учетом особенностей защищаемого помещения

5.3. Генераторы следует устанавливать таким образом, чтобы обеспечить быстрое и равномерное заполнение всего объема защищаемого помещения огнетушащим аэрозолем, с этой целью генераторы размещаются по возможности равномерно по всей площади помещения.

5.4. Место установки генератора и направление выхода аэрозоля необходимо выбирать таким образом, чтобы обеспечить наиболее свободное распространение выходящего из генератора аэрозольного потока.

5.5 Струи аэрозоля не должны быть направлены в сторону открытых проемов , а также на расположенное в непосредственной близости оборудование ( проходящие мимо провода , кабели , открытые панели с электронной аппаратурой и т д. )

5.6 Расстояние от боковой поверхности ( сопловой щели ) генератора до оборудования, складироваемых материалов, имущества, электроприборов, электропроводки и т.п. должно быть не менее 250 мм. ( зоны пожароопасности) .

5.7 Не допускается установка генераторов на сгораемых основаниях.

5.8 Должна быть предусмотрена возможность доступа к смонтированным генераторам для производства контрольно-профилактических и регламентных работ.

5.9 При использовании нескольких генераторов для защиты одного объема должно быть обеспечено их одновременное срабатывание.

5.10. При использовании генераторов должно быть предусмотрено отключение принудительной вентиляции в защищаемом объеме до запуска генераторов.

## 6. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА К РАБОТЕ

Перед монтажом генератора на место его установки по проекту необходимо :

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата
-------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Изм	Лист	№ докум	Подпись
-----	------	---------	---------

**ВЕРК.634239.11.1 РЭ**

- проверить целостность упаковки ;
- вскрыть упаковку , достать генератор ,достать руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом ;
- по паспорту проверить комплектность ;
- сравнить данные на упаковке , генераторе и паспорте ;
- проверить целостность корпуса генератора , целостность проводов узла запуска ;
- при помощи мультиметра проверить целостность узла запуска ( замерить величину сопротивления , она должна соответствовать паспорту ) ;
- проверить сопротивление изоляции ( подключая поочередно каждый из проводов узла запуска к корпусу генератора ) ;
- перед подключением генератора к линиям пуска убедиться в отсутствии на них напряжения;

## **7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ**

**7.1. При работе с генераторами следует помнить, что они включают в себя твердое горючее вещество.**

7.2. В процессе установки генератора концы электропроводов должны быть коротко замкнуты. Подключение к клеммной колодке на генераторе осуществляется после завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики.

7.3. Электрооборудование помещений, зданий и сооружений, в которых устанавливаются генераторы должно отвечать требованиям ПУЭ.

**7.4. При проектировании электрических линий запуска генераторов следует предусмотреть меры, исключающие возникновение токов наводок, которые могут привести к несанкционированному запуску генераторов.**

**7.5. При возникновении пожара и срабатывании генераторов лица ,случайно оказавшиеся в этот момент в защищаемом помещении, должны быстро покинуть его, по возможности плотно закрыть за собой двери и не предпринимать никаких действий по тушению пожара, кроме вызова пожарной охраны.**

**7.6. Запрещается применять генераторы в составе автоматических установок аэрозольного пожаротушения в помещениях, которые не могут быть покинуты людьми до начала работы генераторов.**

**7.7. В случае невозможности быстро покинуть помещение при срабатывании системы пожаротушения, следует защитить органы дыхания от воздействия твердых частиц аэрозоля с помощью тканевых повязок , имею-**

**щих под рукой (платок , шарф , рукав и т.д. ) и немедленно покинуть помещение. Безопасное присутствие в атмосфере аэрозоля не более 10 мин**

**7.8. Следует иметь ввиду, что во время работы генератора температура газо-аэрозольного потока может достигать:**

- 400<sup>0</sup>С, на расстоянии 0,05 м;
- 200<sup>0</sup>С, на расстоянии 0,15 м;
- 50<sup>0</sup>С, на расстоянии 0,5 м.

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. ине. №	Ине.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись
-----	------	---------	---------

**ВЕРК.634239.11.1 РЭ**

Лист

8

**7.9 Огнетушащий аэрозоль представляет собой мелкодисперсные частицы солей щелочных металлов, которые очень гигроскопичны и при поглащении 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 (особенно электрические контакты электромашин желательно в первые 24 часа, но не позднее 2-3 суток).**

**Осевший «свежий» аэрозоль легко убирается пылесосом, щеткой, протиркой. После сухой уборки необходимо произвести тщательную влажную уборку. Аэрозоль хорошо смывается водой. Если в помещении находится оборудование удаление аэрозоля из которого вызовет определенные трудности, желательно, чтобы оно имело оболочку обеспечивающую необходимую степень защиты от пыли.**

**Работы по уборке необходимо проводить в резиновых перчатках и средствах индивидуальной защиты органов дыхания – респиратор типа «лепесток».**

7.10 Техническое обслуживание предназначено для предупреждения появления неисправностей в работе генераторов, поддержанию их в постоянной готовности, обеспечивающей их надежную работу в случае возникновения пожара.

7.11 Техническое обслуживание генераторов включает в себя визуальный осмотр наличия генераторов в местах их установки, надежности их крепления, целостности и надежности крепления подводящих к генераторам проводов.

7.12 Генераторы не ремонтируются и при обнаружении дефектов или после срабатывания подлежат замене.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- **использовать генераторы для ручного тушения пожара;**
- **при производстве сварочные или других работ с открытым огнем необходимо снять генераторы находящиеся ближе 3.0 м от источника опасности или отсоединив их от линий запуска укрыть негорючим теплозащитным или смоченным в воде материалом.**
- **использовать генераторы, имеющие механические повреждения;**
- **разбирать генератор.**

**8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ГЕНЕРАТОРОВ**

Ине.№ подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв.№ дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись
-----	------	---------	---------

**ВЕРК.634239.11.1 РЭ**



8.1. В паспорте и на этикетке указаны номера партий аэрозольобразующего заряда, генератора, даты изготовления, масса заряда и максимальный объем, на который рассчитан данный генератор и символы класса и подкласса пожара тушение которых обеспечивает данный генератор по ГОСТ 27331-867 .

8.2. Генераторы поставляются с предприятия-изготовителя упакованными в картонные коробки. Генератор упаковывают вместе с крепежными деталями и Руководством по эксплуатации совмещенным с паспортом .. Упаковка должна соответствовать категории КУ1, условия транспортирования «С», временная упаковка УМ-5 по ГОСТ 9.014-78.

8.3. Генераторы в заводской упаковке могут транспортироваться всеми видами транспортных средств. Генератор не относится к опасным грузам по ГОСТ 19433 и не подлежит специальной маркировке.

8.4. Складское хранение генераторов осуществляется в заводской упаковке в закрытых помещениях при температуре + 5 - + 40° С и относительной влажности до 80% в отсутствие агрессивных сред.

8.5. Штабелировать генераторы допускается не более 5-ти рядов друг на друга в соответствии с указаниями на заводской упаковке.

8.6. При транспортировании допускается штабелирование ГОА на паллетах не более 9 рядов при прокладывании между рядами лист гофрокартона ГОСТ Р 52901-2007.

*В конструкцию генератора могут быть внесены изменения, не влияющие на его работоспособность.*

Ине.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине.№ дубл.	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕРК.634239.11.1 РЭ**

Лист

10



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Изъятых					

Изм	Лист	№ докум	Подпись
Изм	Лист	№ докум	Подпись
Изм	Лист	№ докум	Подпись

ВЕПК.634239.11.1 РЭ