

Закрытое акционерное общество

«НПГ Гранит-Саламандра»

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ЗАО « НПГ Гранит-Саламандра »



## ГЕНЕРАТОР ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ

АГС-11/2

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВЕПК.634239.11.2 РЭ

( взамен АГС-11/2.00.000 РЭ )

УЧЕННЫЙ  
ПОДСЫПЬ  
ДАТА:  
ЭКЗ.

МОСКВА  
2010

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

## СОДЕРЖАНИЕ

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

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Генераторы огнетушащего аэрозоля АГС – 11/2 (далее по тексту – генераторы), предназначенные для получения огнетушащего аэрозоля и подачи его в

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист

1

		захищаемое 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.
	Справ. №	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-11/2 - со встроенным электрическим узлом запуска УЗТ-7,5п;
- АГС-11/2-02 – со встроенным узлом запуска УЗТ-7,5п и огнепроводным шнуром для самозапуска;
- АГС-11/2-03 - с двумя встроенными узлами запуска УЗТ-7,5п и УЗТХ;
- АГС-11/2-03-01 с двумя узлами запуска УЗТ-7,5п и УЗТХ, с разъемом 2РМ14;
- АГС-11/2-03-03 – узел запуска УКП-1;
- АГС-11/2-Т – со встроенным электрическим узлом запуска УЗТО.

## 2. УСТРОЙСТВО.

Генератор состоит из корпусов, в которых размещены аэрозолеобразующие заряды, отделенные от стенки корпуса теплозащитным материалом. Узел запуска размещен внутри или снаружи генератора и соединен с клеммами.



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

При срабатывании генератора концентрация кислорода в защищаемом помещении

изм. Лист № докум. Подпись Дата

Практически не изменяется

**РЕГК 634239.11.2 РЭ**

**Генератор огнетушащего аэрозоля  
АГС-11/2**

1	Лит.	Лист	Листов
	2		
ЗАО «НПГ Гранит-Саламандра»			

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубла	Подл. и дата

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**Масса снаряженного генератора:**

0,85+ 0,05 кг

**Масса аэрозолеобразующего заряда:**

0,17 + 0,01кг

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

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

3,4 м<sup>3</sup>

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

**Время работы в интервале температуры эксплуатации:**

9 ÷ 15 с

**Выделяемое тепло не более:**

538 кДж

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

**Габаритные размеры:**

диаметр

высота:

124 + 2 мм

32 + 2 мм

**Условия эксплуатации:**

интервал рабочих температур, - 50 ÷ + 50 °C

относительная влажность при 25°C, не более 98 %

механические воздействия Группа М25 по ГОСТ 17516-71

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

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

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

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

Максимальная температура корпуса генератора не превышает 150°C.

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

**Электрический узел запуска УЗТ-7,5п; УЗТО (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);

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист  
3

- 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.

### **Электрический узел запуска УКП-1 (устанавливается снаружи):**

- Минимальное значение пускового тока - 0,7 А;
- Вид тока – постоянный ;
- Длительность эл. импульса – не менее 0,1с.
- Сопротивление эл. цепи каждого из двух мостиков – 5,0-7,0 Ом.;
- 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 - 0,1А.

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

### **Состав продуктов сгорания:**

Компонент	Концентрация, мг/м3	Объемная доля, %	Конц., мг/г соот.
NH <sub>3</sub>	25	0,0037	0,256
NO <sub>2</sub>	11	0,00061	0,112
HCN	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%

Вероятность безотказного пуска не менее 0,98 при доверительном интервале 0,8.

Вероятность возникновения отказа генератора не выше 0,04 при доверительном интервале 0,8.

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

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист

при работе генератора, не превышает 0,01 .

## 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ «АГС-11/2» 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 расположенные 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, складируемых материалов, имущества, электроприборов, электропроводки и т.п. должно быть не менее 250 мм. ( зоны пожароопасности) .

5.7 Не допускается установка генераторов на горючих 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 :

- проверить целостность упаковки ;
- вскрыть упаковку , достать генератор ,достать руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом ;
- по паспорту проверить комплектность ;
- сличить данные на упаковке , генераторе и паспорте ;
- проверить целостность корпуса генератора , целостность проводов узла запуска ;

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист

5

- 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 , имеющихся 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°C, на расстоянии 0,05 м;**
- **200°C, на расстоянии 0,15 м;**
- **50°C, на расстоянии 0,5 м.**

**7.9 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 ( особенно электрические контакты электромашин желательно в первые 24 часа, но не позднее 2-3 суток .**

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист  
6

*Осеvшиy «свежий» аэрозоль легко убирается пылесосом , щеткой , промиркой. 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».*

**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 не горючим теплозащитным или смоченным в воде материалом.
- использовать генераторы, имеющие механические повреждения;
- разбирать генератор.

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.

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

8.1. В паспорте и на этикетке указаны номера партий аэрозолеобразующего заряда, генератора, даты изготовления и максимальный объем, на который рассчитан данный генератор.

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.

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист

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<sup>0</sup> 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.

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

Инв.№ подл.	Подл. и дата

## ЗАО «НПГ ГРАНИТ - САЛАМАНДРА»

### ГЕНЕРАТОР ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ

«АГС-11/2»



### ПАСПОРТ

#### СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Генератор АГС-11/2- \_\_\_\_\_

Партия № \_\_\_\_\_

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист

## исполнение

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Аэрозолеобразующий заряд Партия №\_\_\_\_\_

Узел запуска Тип \_\_\_\_\_ Партия №\_\_\_\_\_

**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**Защищаемый объем АГС-11/2 - 3,4 м<sup>3</sup>

Гарантийный срок – 18 месяцев, включая 12 месяцев хранения на складе.

Срок эксплуатации генератора – 5 лет, включая 1 год хранения на складе.

Срок службы генератора – 10 лет.

После окончания срока эксплуатации вопрос о его продлении решается предприятием-изготовителем.

По окончании срока службы генератора вопрос по его утилизации решается с предприятием-изготовителем.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Генератор «АГС-11/2 –

Руководство по эксплуатации

Упаковка

Генератор соответствует ТУ 4854-110-54876390-2003.

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

Упаковка произведена в соответствии с требованиями конструкторской документации.

ОТК

**Адрес ЗАО «НПГ Гранит-Саламандра»:**

125412, г. Москва, ул. Ижорская д.13/19

тел: 485-98-27, факс: 485-82-22.

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Изм .	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ до-ку-ме-нта	Входящий № сопро-водитель-ного доку-мента и дата	Под-пись	Дата
	Изме-нен-ных	Заме-нен-ных	Новых	Изъя-тых					

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**

Лист

*Инв.№ подл.*

*Подл. и дата*

*Подл. и дата*

*Взам. инв. №*

*Инв.№ дубл.*

*Подл. и дата*

*Подл. и дата*

*Инв.№ подл.*

*Взам. инв. №*

*Инв.№ дубл.*

**ВЕПК.634239.11.2 РЭ**