

Закрытое акционерное общество
«Н П Г Г Р А Н И Т - С А Л А М А Н Д Р А»

ОКП 421725

УДК
ГРУППА Г88

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ЗАО «НПГ Гранит-Саламандра»

_____ Л.О.Дубрава

“ _____ ” _____ 2009 г.

ГЕНЕРАТОР ОГНЕТУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ

АГС- 6

Руководство по эксплуатации.

ВЕР.634239.6 РЭ

(взамен РЭ 4854-061-54876390-2003)

Срок действия установлен
с 01.12.2009г.

Москва
2009 г.

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

Перв. примен.	СОДЕРЖАНИЕ	
	1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
Справ. №	2. УСТРОЙСТВО.....	3
	3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.....	4
	4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
	5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ “АГС-6” И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ЗАЩИЩАЕМЫХ ОБЪЕМАХ.....	7
	6. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА К РАБОТЕ.....	7
	7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ.	8
	8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ГЕНЕРАТОРОВ	9
	9. ПАСПОРТ.....	11
	10 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	12

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

ВЕРК.634239.6 РЭ					
изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб	Воробьев				
Пров.	Калинин				
Н. контр.					
Учт.	Козырев				
Генератор огнетушащего аэрозоля АГС-6			Лит.	Лист	Листов
				2	12
			ЗАО «НПГ Гранит-Саламандра»		

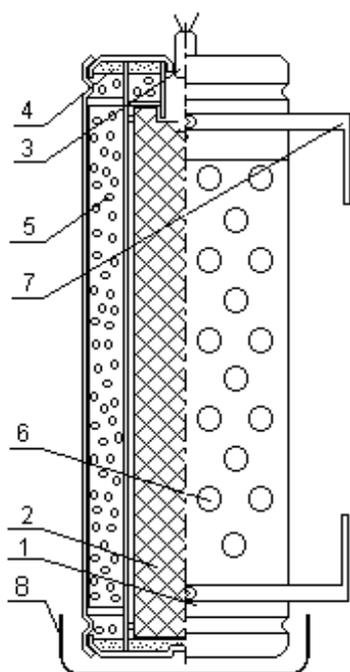
1. НАЗНАЧЕНИЕ

Генератор огнетушащего аэрозоля "АГС-6" (далее по тексту - генератор) является средством объемного пожаротушения и предназначен для локализации и тушения пожаров легковоспламеняющихся и горючих жидких (бензин и другие нефтепродукты, органические растворители и т.п.), твердых материалов (древесина, изоляционные материалы, пластмассы и др.), а также электрооборудования (силовые и высоковольтные установки, бытовая и промышленная электроника и т.п.), в том числе находящегося под напряжением.

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.

2. УСТРОЙСТВО



Генератор (см. рис.) состоит из корпуса (1), в котором размещен аэрозолеобразующий заряд (2), и узла запуска (3). Аэрозолеобразующий заряд отделен от крышки и дна корпуса теплозащитным материалом (4). Для снижения температуры аэрозольного потока используется охладитель (5), размещенный между аэрозолеобразующим зарядом и боковой поверхностью корпуса. На боковой поверхности корпуса имеются отверстия (6), через которые выходит аэрозоль. В крышке корпуса расположено центральное отверстие с резьбой для установки узла запуска. Установка генератора в защищаемом помещении производится с помощью кронштейнов (7), входящих в комплект поставки. Генератор может дополнительно комплектоваться сборником (8) для улавливания сконденсировавшегося аэрозоля.

Рис. Генератор огнетушащего аэрозоля АГС - 6

- 1 - корпус, 2 - аэрозолеобразующий заряд,
3 - узел запуска, 4 - теплозащитный материал,
5 - охладитель, 6 - отверстия, 7 - кронштейн,
8 - сборник.

По способу приведения в действие генераторы АГС- 6 подразделяются на генераторы с электрическим , тепловым или комбинированным пуском.

По конструктивному комплектованию устройством пуска генератор АГС- 6 может поставляться , как снаряженным устройством пуска , так и не снаряженным.

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ВЕРК.634239.6 РЭ

Лист

3

3. ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

При подаче электрического или теплового импульса на узел запуска происходит воспламенение аэрозолеобразующего заряда, при сгорании которого образуется пожаротушащая газоаэрозольная смесь, состоящая из мелкодисперсных твердых частиц (солей калия, являющихся мощным ингибитором около 70% от всей массы исходного огнетушащего состава и газовой фазы), которая, проходя через слой охладителя, поступает в защищаемый объем.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масса снаряженного генератора, кг, $14,0 \pm 1,1$

Масса аэрозолеобразующего заряда, кг, $3,5 \pm 0,1$

Огнетушащая способность аэрозоля, кг/м^3 0,065

Максимальный защищаемый объем условно герметичного помещения ($\delta^* < 0,001\text{м}^{-1}$), м^3 52

*) δ - отношение суммарной площади постоянно открытых проемов к объему защищаемого помещения.

Время работы, с $37 \pm 3,7$

Инерционность (время срабатывания) во всем диапазоне температур эксплуатации генератора $2,0 \pm 0,5\text{с}$.

Габаритные размеры (без кронштейна), мм:

- диаметр 167
- длина 420

Условия эксплуатации:

- интервал рабочих температур, $^{\circ}\text{C}$ - 50 - + 50
- относительная влажность при 25°C , % 80
- механические воздействия 1 г в диапазоне частот до 100 Гц.

Применение термохимических узлов запуска, срабатывающих при достижении в защищаемом объеме температуры $150-170^{\circ}\text{C}$, позволяет каждому генератору работать полностью автономно.

Применение электрических узлов запуска позволяет использовать генераторы в составе автоматических установок аэрозольного пожаротушения.

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

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

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

ВПК.634239.6 РЭ

Электрический узел запуска ВЭЛ, ВЭЛТХ – комбинированный с термохимическим шнуром (устанавливается снаружи) :

- 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 дополнительных резисторов);

Электрический узел запуска ВРп-7,5, ВРТХп-7,5 – комбинированный с термохимическим шнуром (устанавливается снаружи) :

- Минимальное значение пускового тока - 1,5 А;
- Максимальное значение пускового тока - 2 А;
- Вид тока - постоянный;
- Длительность электрического импульса - не менее 3с;
- Сопротивление электрической цепи узла запуска – 7,5 - 8,0 Ом;

Электрический узел запуска ВРп-14,5, ВРТХп-14,5 – комбинированный с термохимическим шнуром (устанавливается снаружи) :

- Минимальное значение пускового тока - 1,5 А;
- Максимальное значение пускового тока - 2 А;
- Вид тока - постоянный;
- Длительность электрического импульса - не менее 3с;
- Сопротивление электрической цепи узла запуска – 14,5-16 Ом;
- Максимальное значение эл. тока при постоянном контроле состояния цепи электрического пуска не должно превышать - 0,005 А;
- Максимальное значение эл. тока при периодическом контроле состояния цепи электрического пуска не должно превышать - 0,05А.
- 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. - 0,05 А.

Выбор типа узла запуска производится заказчиком.

Количество тепла, выделяемое при работе генератора – 10500 кДж..

Состав продуктов сгорания:

Компонент	Концентрация, мг/м3	Объемная доля, %	Конц., мг/г соот.
NH ₃	46	0,0066	0,287
NO ₂	27,6	0,0015	0,172
HCN	24,3	0,0022	0,152
CO	570	0,05	3,563
CH ₄	262	0,04	1,637

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

Массовый состав дисперсной фазы:

$2K_2CO_3 \cdot 3H_2O$	-	52,7%
NH_4HCO_3	-	25,7%
$KHCO_3$	-	8,2%
KNO_3	-	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.

Инерционность (время срабатывания) во всем диапазоне температур эксплуатации генератора - не более 2 с.

Максимальная температура крышки и дна корпуса генератора не превышает 200⁰С.

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 не менее 0,98 при доверительном интервале 0,8. Вероятность возникновения отказа генератора не выше 0,04 при доверительном интервале 0,8.

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

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»)

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

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

ВЕРК.634239.6 РЭ

Лист

6

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА ГЕНЕРАТОРОВ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЕ В ЗАЩИЩАЕМЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

5.1. Проектно-монтажные, пуско-наладочные и эксплуатационные работы по системам аэрозольного пожаротушения должны осуществляться специализированными организациями, имеющими лицензии на производство этого вида работ.

5.2. Расчет количества генераторов, необходимого для защиты помещения заданного объема, производится по методикам, приведенным в действующих нормативных документах.

5.3. Генераторы следует размещать таким образом, чтобы обеспечить быстрое и равномерное заполнение всего объема защищаемого помещения огнетушащим аэрозолем.

5.4. Генераторы размещаются по возможности равномерно по всей площади помещения.

5.5. Место установки генератора необходимо выбирать таким образом, чтобы обеспечить максимально свободное распространение выходящего аэрозольного потока.

5.6. Расстояние от боковой поверхности генератора до ограждающих конструкций должно быть не менее 500 мм.

5.7. Расстояние от боковой поверхности генератора до оборудования, складированных материалов, имущества, электроприборов, электропроводки и т.п. должно быть не менее 500 мм.

5.8. Расстояние между двумя соседними генераторами должно быть не менее 1,5м.

5.9. Не допускается установка генераторов на сгораемых основаниях.

5.10. При установке генератора вертикально на стене необходимо защитить стену помещения от воздействия высокотемпературного потока аэрозоля с помощью термостойкого теплоизоляционного листа с размерами по ширине и высоте на 0,5м перекрывающего периметр самого генератора .

5.11. Должен быть предусмотрен свободный доступа к смонтированным генераторам для производства контрольно-профилактических и регламентных работ.

5.12. При использовании нескольких генераторов для защиты одного помещения должно быть обеспечено их одновременное срабатывание.

6. ПОДГОТОВКА ГЕНЕРАТОРА К РАБОТЕ

6.1. Генератор должен устанавливаться в вертикальном положении, узлом запуска вверх. Перед установкой генератора необходимо закрепить кронштейны, установить генератор и затянуть гайки. При установке генератора кронштейны могут крепиться к стене или к потолку.

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

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

ВЕР.634239.6 РЭ

Лист

7

Допускается установка генератора в горизонтальном положении, однако при этом исключается использование сборника (8), предназначенного для удержания жидкой фазы аэрозоля, образующейся в небольших количествах при работе генератора.

6.2. Установка узлов запуска производится в центральное отверстие генератора по резьбовому соединению после завершения монтажа генераторов и комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики.

6.3. При установке термохимического или комбинированного узла запуска необходимо следить за сохранностью термочувствительного элемента.

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ МОНТАЖЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ГЕНЕРАТОРОВ

7.1. При работе с генераторами и узлами запуска следует помнить, что они включают в себя легковоспламеняющиеся составы.

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

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

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

7.5. При возникновении пожара и срабатывании генераторов лица, находящиеся 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. Не рекомендуется 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, имеющих 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 вокруг него образуется высокотемпературная зона, в которой температура газоаэрозольного потока на расстоянии до 50 мм может достигать 400°C, на расстоянии до 250 мм - 200°C и на расстоянии 500 мм - 75°C, а крышка и дно генератора могут разогреваться до 200°C.

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

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

ВЕР.634239.6 РЭ

Лист

8

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 сварочных работ или других работ связанных с открытым огнём генераторы расположенные в непосредственной близости или на расстоянии менее 3,0м должны быть отсоединены от линий запуска и быть сняты или укрыты огнестойким материалом ;**
- **использовать генераторы, имеющие механические повреждения;**
- **разбирать генератор.**

8. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ ГЕНЕРАТОРОВ

8.1 На корпус генераторов наклеивается выполненная типографским способом этикетка и знаки следующего содержания:

- товарный знак , наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- условное обозначение ГОА ;
- пиктограммы обозначающие классы пожара, для тушения которых может быть использован данный ГОА ;
- диапазон температур эксплуатации ;
- месяц и год изготовления ;
- отметка (штамп) службы технического контроля предприятия изготовителя ;
- защищаемый объем;
- номер партии генератора ;
- номер партии заряда ;
- тип узла запуска и номер партия ;
- дата установки генератора

Этикетка должна изготавливаться из материала стойкого к возможному воздействию отрицательных факторов окружающей среды.
Надписи нанесенные на этикетку должны сохраняться в течении всего срока службы ГОА.

8.2 На каждую коробку с упакованным генератором и транспортную тару наклеиваются выполненные типографским способом этикетка и манипуляционные знаки, включающие следующие данные:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;

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

- наименование генератора;
- дата изготовления (месяц и последние цифры года изготовления);
- номер партии;
- манипуляционный знак «Беречь от влаги» по ГОСТ 14192-96;
- манипуляционный знак « Хрупкое. Осторожно» по ГОСТ 14192-96;
- манипуляционный знак « Штабелирование ограничено» по ГОСТ 14192-96;
- манипуляционный знак « Ограничение температуры » по ГОСТ 14192-96;
- манипуляционный знак «Верх» по ГОСТ 14192-96.

8.3 В паспорте указаны номера партий аэрозолеобразующего заряда, генератора, тип и партия узла запуска дата изготовления, масса заряда и максимальный объем, на который рассчитан данный генератор.

8.4 Генераторы поставляются с предприятия-изготовителя упакованными в картонные коробки.

8.5 Генераторы не относятся к опасным грузам по ГОСТ 19433 и не подлежат специальной маркировке.

8.6 Складское хранение генераторов осуществляется в заводской упаковке в закрытых помещениях при температуре + 5 - + 40⁰ С и относительной влажности до 80% в отсутствие агрессивных сред.

8.7 Штабелировать генераторы допускается не более 3-х рядов друг на друга в соответствии с указаниями на заводской упаковке.

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

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

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

ВЕР.634239.6 РЭ

ЗАО «Н П Г Г Р А Н И Т - С А Л А М А Н Д Р А»

ГЕНЕРАТОР ОГNETУШАЩЕГО АЭРОЗОЛЯ

«АГС-6»



П А С П О Р Т

СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Генератор “АГС-6” партия № _____

Дата изготовления _____

Аэрозолеобразующий заряд партия № _____

Узел запуска тип и № партии _____

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Масса аэрозолеобразующего заряда 3,5 кг

Защищаемый объем до 52 м³

Гарантийный срок хранения – 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 пего утилизации решается с предприятием –изготовителем.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Генератор “АГС-6”

Руководство по эксплуатации

Кронштейн 2 шт.

Гайки М8 4 шт.

Шайбы 8 4 шт.

Упаковка

Генератор комплектуется узлом запуска в соответствии с заказом.

Генератор соответствует ТУ 4854-061-54876390-2003.

Упаковка произведена в соответствии с требованиями конструкторской документации.

ОТК

Адрес ЗАО “НПГ Гранит-Саламандра”:

127412, г. Москва, ул. Ижорская д.13/19,

тел: 485-98-27, факс: 485-82-22 .

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

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата

ВЕРК.634239.6 РЭ

Лист

11

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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

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