



ООО «ФНПП «Гефест»

187022, Россия, Ленинградская обл., Тосненский район,
пгт. Форносово, ул. Промышленная, д. 1-Г

Тел./факс (812) 600-69-11

www.gefest-spb.ru

Техподдержка: support@gefest-spb.ru

**Автономное устройство газового пожаротушения
АУГП «АМФЕ «JOB»**

АМФЕ 68(79, 93) °C SR3

S-АМФЕ 68(79, 93) °C SR3

Руководство по эксплуатации

КФСТ.306558.001 РЭ

Санкт-Петербург

2018

ver. 1.01

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ	3
2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	5
5 МОНТАЖ.....	5
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	7
7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ	7
8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	8
9 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ, УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ.....	8
10 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	9
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	10
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ (СПРАВОЧНОЕ).....	11

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей автономного устройства газового пожаротушения «AMFE «JOB» (далее – АУГП).

Документ содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, а также требования безопасности и гарантии предприятия-изготовителя.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

АУГП предназначено для обнаружения и тушения без участия человека пожаров класса А, В и Е (ФЗ-123, Ст. 8) в малогабаритных пожароопасных объектах локального объема в т. ч. распределительных щитах, электро-шкафах, шкафах управления, хранилищах ценностей, сейфах, торговых автоматах (например, на эвакуационных путях), моторных отсеках морских судов и т.п. АУГП – устройство однократного действия и перезарядке не подлежит.

2 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Модификации АУГП указаны в таблице 2.1

Таблица 2.1

AMFE	Автономное устройство газового пожаротушения
S-AMFE	Автономное устройство газового пожаротушения с контролем срабатывания

АУГП состоит из баллона с газовым огнетушащим веществом (ГОТВ) и запорно-пускового устройства (ЗПУ). Вид общий АУГП на рис. 2.1.



Рисунок 2.1 – Внешний вид АУГП

В качестве ГОТВ применяются CO₂ или NOVEC (хладон ФК-5-1-12). Баллоны с CO₂ – окрашены в серый цвет, с NOVEC – в красный цвет.

ЗПУ состоит из термозамка (колбы с термочувствительной жидкостью), пружины и рассекателя (диаметр 5 мм). При увеличении температуры окружающей среды до порогового значения термочувствительного замка (68, 79 или 93 °C) колба разрушается, пружина освобождается, рассекатель вскрывает отверстие для выпуска ГОТВ в защищаемый объем.

Внешний вид ЗПУ, входящего в состав S-AMFE, отличается наличием клемм (см. рис. 2.2), предназначенных для подключения цепи контроля срабатывания АУГП.

Соппротивление между клеммами S-AMFE в дежурном режиме соответствует состоянию «замкнуто», после срабатывания АУГП – состоянию «разомкнуто». Параметры цепи см. таблицу 3.3.



Рисунок 2.2 – Внешний вид ЗПУ для S-AMFE

В результате срабатывания AMFE происходит разрушение колбы внутри ЗПУ, кожух ЗПУ смещается в сторону баллона. Внешний вид AMFE до и после срабатывания представлен на рис. 2.3.

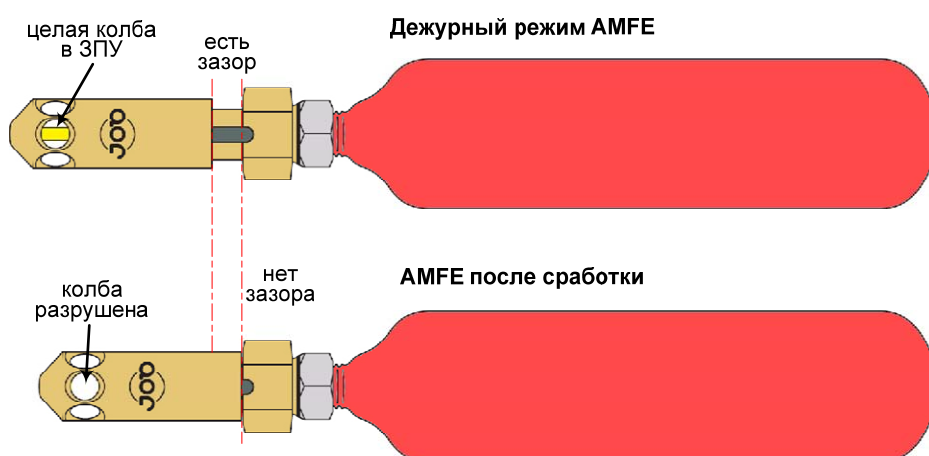


Рисунок 2.3 – Внешний вид ЗПУ до и после срабатывания

3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 3.1 – Характеристики баллонов с ГОТВ

Тип АУГП	Размеры, диаметр х длина, мм	Типо-размер	Объем, л	Баллон с CO ₂		Баллон с NOVEC	
				Масса газа, г	Вес баллона с газом не более, кг	Объем ГОТВ, мл	Вес баллона при 25°C не более, кг
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,024 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,024	22x128	0	0,024	-	-	22	0,3
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,08 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,08	35x154	1	0,08	35	0,3	72	0,4
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,133 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,133	40x186	2	0,133	60	0,5	120	0,6
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,267 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,267	51x251	3	0,267	135	0,9	241	1,2
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,4 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,4	51x356	4	0,4	200	1,3	360	1,6
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,67 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,67	60x380	5	0,67	350	1,9	603	2,7

Максимальная рабочая температура баллонов (независимо от типа ГОТВ) 100 °C.

Баллоны с NOVEC на 90% заполнены сжиженным газом NOVEC. В качестве газавытеснителя используется азот под давлением 60 бар (6 МПа).

Номинальное давление CO₂ в баллонах АУГП с CO₂ составляет 250 бар (25 МПа).

Таблица 3.2 – Характеристики ЗПУ

Тип	Номинальная пороговая температура срабатывания, °С	Маркировочный цвет жидкости в термоколбе
AMFE 68 °C SR3 S-AMFE 68 °C SR3	68	красный
AMFE 79 °C SR3 S-AMFE 79 °C SR3	79	желтый
AMFE 93 °C SR3 S-AMFE 93 °C SR3	93	зеленый

Габаритные размеры ЗПУ: диаметр 16 мм, длина 62 мм (без учета клемм).

Вес ЗПУ AMFE 0,078 кг; вес ЗПУ S-AMFE 0,08 кг.

Таблица 3.3 – Характеристики цепи контроля срабатывания

Максимальное напряжение, В	48
Максимальный ток, А	1
Сопротивление между клеммами в дежурном режиме	50 мОм
Размеры клемм, мм	6,3x0,3

При срабатывании АУГП контакт контроля срабатывания размыкается.

4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

При транспортировке и установке АУГП нужно бережно и осторожно обращаться с элементами устройства. **РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ БАЛЛОНА ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ!**

БАЛЛОНЫ НЕ БРОСАТЬ!

Температуру срабатывания ЗПУ следует выбирать не менее чем на 20 °С превышающую ожидаемую рабочую температуру в защищаемом объеме.

Все работы по монтажу и эксплуатации должны выполнять специалисты, подготовленные и аттестованные на знание требований нормативных документов, определяющих правила обращения с сосудами, работающими под давлением и правила обращения с огнетушащими сжиженными газами. Работы нужно выполнять с применением защитных очков.

После срабатывания АУГП из-за резкого изменения давления происходит охлаждение баллона, поэтому рекомендуется не прикасаться к баллону в течение не менее 5 минут или использовать защитные перчатки.

Производитель не несет ответственности за ущерб, причиненный в результате неправильного использования АУГП или использования не по назначению.

5 МОНТАЖ

5.1 Перед монтажом необходимо провести визуальный осмотр на отсутствие разрушения колбы, трещин в колбе, утечки жидкости из колбы, механических повреждений и загрязнения отверстий.

5.2 При отсутствии дефектов вернуть ЗПУ в баллон с ГОТВ с контролируемым усилием. Максимальный крутящий момент не должен превышать 10 Нм. Для предотвращения откручивания ЗПУ в процессе эксплуатации рекомендуется использовать резьбовой фиксатор типа «Loctite 243» или аналогичный, обеспечивающий среднюю прочность фиксации.

5.3 Установить устройство в верхней части защищаемого объема с помощью трубного хомута по ГОСТ 17679 с резиновой прокладкой или хомута крепления по DIN 3016-1, фиксирующего баллон с ГОТВ (см. рис. 5.1). Желательно термочувствительный элемент ЗПУ расположить над наиболее вероятным источником возможного возгорания. Не закрывать отверстия в ЗПУ, обеспечить свободную циркуляцию воздуха в ЗПУ.

Не допускается крепление AMFE за ЗПУ, элементы которого должны иметь возможность сдвинуться к баллону при сработке ЗПУ.



Рисунок 5.1 – Хомут для крепления АУГП

Таблица 5.1

Тип АУГП	Размеры баллона, мм	Условное обозначение типоразмера	Рекомендуемый тип хомута крепления	
			по DIN 3016-1	по ГОСТ 17679
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,024 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,024	22x128	Размер 0	RGSS 22	ТКШ-22-16-9,0-25-Ц15хр
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,08 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,08	35x154	Размер 1	RGSS 35	ТКШ-36-16-9,0-25-Ц15хр
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,133 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,133	40x186	Размер 2	RGSS 40	ТКШ-40-16-9,0-25-Ц15хр
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,267 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,267	51x251	Размер 3	RS 56	ТКШ-53-16-9,0-25-Ц15хр
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,4 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,4	51x356	Размер 4		
AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,67 S-AMFE 68(79, 93) °C SR3 0,67	60x380	Размер 5	RS 63	ТКШ-60-16-9,0-25-Ц15хр

Для крепления баллонов длиной более 200 мм следует использовать два хомута.

Необходимо учитывать, что NOVEC тяжелее воздуха, поэтому более высокое положение в защищенном корпусе повысит эффективность тушения и скорость обнаружения и тушения пожара, при этом для АУГП с NOVEC важно соблюсти ориентацию установки, чтобы позволить газу-вытеснителю быстро вытолкнуть полное количество ГОТВ, а именно: ЗПУ ДОЛЖНО БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНО ВНИЗ или под максимальным углом +/-45° от этой ориентации (см. рис. 5.2).

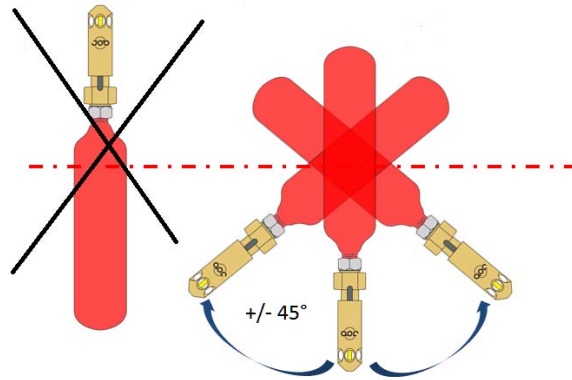


Рисунок 5.2 – Монтажное расположение АУГП с NOVEC

Пространственная ориентация АУГП с CO₂ может быть любой.

5.4 После монтажа на ЗПУ не должно быть грязи, масел, смазки и других веществ, препятствующих прохождению горячего воздуха при пожаре к термочувствительному элементу.

5.5 При монтаже S-AMFE подключить клеммы контроля срабатывания к приемно-контрольному прибору в соответствии со схемой подключения по технической документации применяемого прибора.

6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Изделие не требует технического обслуживания, если используется, как описано в данном руководстве. Баллоны герметичны и остаются герметичными во время нормальной работы. Однако рекомендуется регулярно визуально проверять ЗПУ на отсутствие загрязнений и других веществ (см. п. 5.4), на целостность колбы и наличие зазора (см. рис. 2.3) и взвешивать АУГП не реже одного раза в год. Период между проверками может варьироваться в зависимости от условий эксплуатации (например, наличия вибрации, колебаний температуры, загрязнения, и т. д.). Потеря веса не должна превышать 0,25% в год. Если вес отличается более чем на 5% от первоначального веса (см. табл. 3.1), указанного изготовителем, АУГП подлежит замене.

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изделие необслуживаемое, неремонтируемое.

Изготовитель гарантирует безотказную работу изделия в течение 12 месяцев со дня сдачи в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации. В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно заменяет изделие в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель может снять гарантию в случаях вандализма и иных форс-мажорных обстоятельствах (пожар, наводнение, иные стихийные бедствия), а также нарушения требований п. 4 – 6 данного руководства. О наличии на объекте условий для прекращения обязательств по гарантийному ремонту обслуживающая организация должна своевременно проинформировать организацию-поставщика оборудования и организацию, являющуюся фактическим владельцем оборудования.

Срок службы изделия не более 10 лет. По истечении срока изделие заменить.

Изделие подлежит замене до окончания срока службы, если его вес уменьшился на 5% и более от первоначального веса, указанного изготовителем.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений, не ухудшающих технические характеристики изделия, в конструкцию.

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

При выявлении неисправностей в изделии необходимо составить акт, в котором должны быть указаны дата изготовления изделия, дата ввода в эксплуатацию и описана причина возврата.

Изделие вместе с актом следует направлять в организацию, продавшую его, или по адресу: *197342, г. Санкт-Петербург, ул. Сердобольская, д. 65, литера "А"ГК "Гефест",
E-mail: support@gefest-spb.ru,
многоканальный телефон 8-(812)-600-69-11*

9 СВЕДЕНИЯ О ХРАНЕНИИ, УПАКОВКЕ И ТРАНСПОРТИРОВКЕ

АУГП, упакованные в ящиках, можно транспортировать в крытых транспортных средствах любого вида, на любые расстояния в соответствии с правилами, действующими на данных видах транспорта.

АУГП нужно хранить при температуре от минус 40 °С до плюс 40 °С в условиях, исключающих непосредственное воздействие атмосферных осадков, солнечных лучей, агрессивных сред, появления конденсата и сильной вибрации. Расстояние от нагревательных приборов при хранении не менее 1 м.

Баллоны с ГОТВ следует хранить в сухом хорошо вентилируемом помещении, защищенном от воздействия атмосферных осадков и несанкционированного доступа. **Не допускать падения и ударов баллонов о пол!**

При транспортировании в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должны соблюдаться требования ГОСТ 15846.

10 КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки представлена в таблице 10.1.

Таблица 10.1 – Комплектность поставки

PIN	Обозначение	Наименование	Количество
10899	AMFE 68°C SR3	AMFE «JOB» с температурой срабатывания 68 °С	
10900	AMFE 79°C SR3	AMFE «JOB» с температурой срабатывания 79°C	
10901	AMFE 93°C SR3	AMFE «JOB» с температурой срабатывания 93°C	
11043	S-AMFE 68°C SR3	AMFE «JOB» с температурой срабатывания 68 °С с контролем срабатывания	
11044	S-AMFE 79°C SR3	AMFE «JOB» с температурой срабатывания 79 °С с контролем срабатывания	
11045	S-AMFE 93°C SR3	AMFE «JOB» с температурой срабатывания 93 °С с контролем срабатывания	
10945	размер 1	Баллон, содержащий 35 г CO ₂	
10946	размер 2	Баллон, содержащий 60 г CO ₂	
10947	размер 3	Баллон, содержащий 135 г CO ₂	
10948	размер 4	Баллон, содержащий 200 г CO ₂	
10949	размер 5	Баллон, содержащий 350 г CO ₂	
11100	размер 0	Баллон, содержащий 22 мл NOVEC	
11101	размер 1	Баллон, содержащий 72 мл NOVEC	
11102	размер 2	Баллон, содержащий 120 мл NOVEC	
11103	размер 3	Баллон, содержащий 241 мл NOVEC	
11104	размер 4	Баллон, содержащий 360 мл NOVEC	
11105	размер 5	Баллон, содержащий 603 мл NOVEC	
	КФСТ.306558.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 на партию

Пример записи при заказе АУГП, содержащей 200 г CO₂, температура срабатывания 79 °С с контролем срабатывания:

S-AMFE 79°C SR3 0,4 CO₂

Пример записи при заказе АУГП, содержащий 120 мл NOVEC, температура срабатывания 68 °С:

AMFE 68°C SR3 0,133 NOVEC.

11 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Автономные устройства газового пожаротушения в комплектации согласно табл. 10.1

партия № _____ признаны годными к эксплуатации.

М.П. _____ Дата выпуска _____

Подпись лица, ответственного за приемку _____

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ВВОДЕ ИЗДЕЛИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Автономные устройства газового пожаротушения в комплектации согласно табл. 10.1

партия № _____ введены в эксплуатацию.

М.П. _____ Дата ввода в эксплуатацию _____

Подпись лица, ответственного за эксплуатацию _____

ПРИЛОЖЕНИЕ (СПРАВОЧНОЕ)

В таблице П.1 представлены примерные значения объемов, в которых может быть достигнута огнетушащая концентрация при применении одного АУГП.

Таблица П.1

ГОТВ	NOVEC			CO ₂		
Класс пожара по 123-ФЗ	А	В	Е	А	В	Е
Условный размер баллона	Защищаемый объем, м ³					
Размер 0	0,06	0,04	0,05	Не применяется		
Размер 1	0,19	0,14	0,17	0,037	0,02	0,03
Размер 2	0,32	0,23	0,28	0,075	0,04	0,05
Размер 3	0,64	0,46	0,57	0,084	0,08	0,08
Размер 4	0,96	0,69	0,85	0,124	0,12	0,12
Размер 5	1,61	1,15	1,43	0,217	0,21	0,22

Данные табл. П.1 приведены для примерной оценки требуемого количества баллонов и выбора их размера в зависимости от объема предполагаемого объекта защиты.