



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.

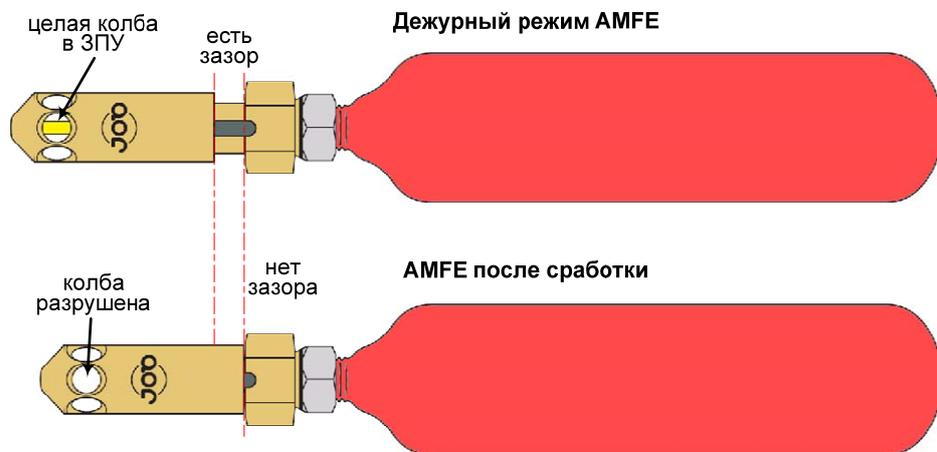


Рисунок 2.3 – Внешний вид ЗПУ до и после срабатывания

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 °С SR3 S-AMFE 68 °С SR3 | 68 | красный |
| AMFE 79 °С SR3 S-AMFE 79 °С SR3 | 79 | желтый |
| AMFE 93 °С SR3 S-AMFE 93 °С 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).

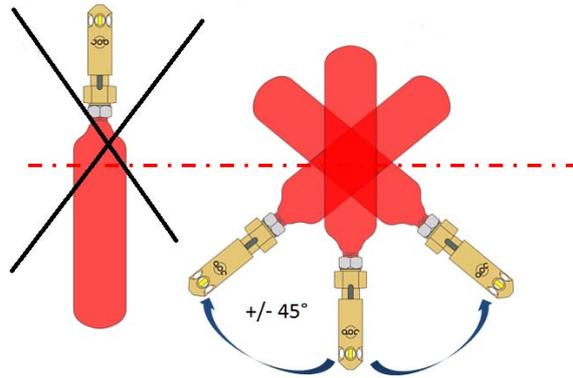


Рисунок 5.2 – Монтажное расположение АУГП с NOVEC

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.