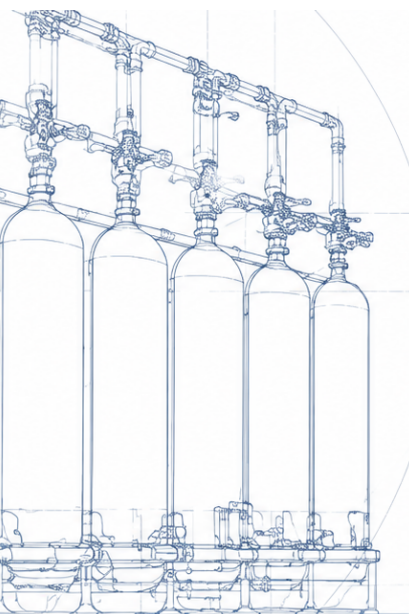


Модуль газового пожаротушения МГП “Jiger EVO”

**Руководство по эксплуатации
овмещенное с паспортом
МГП “ Jiger EVO ” (66-____-____) РЭ
(П Зав. № _____)**



Оглавление

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА МОДУЛЯ	2
1.1. Назначение	2
1.2. Технические характеристики	4
1.3. Устройство и принцип работы	8
1.4. Комплект поставки	13
1.5. Маркировка и пломбирование	13
1.6. Сведения об упаковке	14
2. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	14
2.1. Рукав высокого давления	14
2.2. Коллектор газовый	14
2.3. Сборно-разборная стойка	14
2.4. Настенное крепление	15
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
3.1. Общие указания	16
3.2. Указания мер безопасности	16
3.3. Порядок технического обслуживания	16
3.4. Техническое освидетельствование	18
3.5. Подготовка модуля к работе	22
3.6. Работа с модулем после срабатывания	22
4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ	23
5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ	23
6. УТИЛИЗАЦИЯ	24
7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	24
8. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	26
9. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ	26
10. СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКЕ МОДУЛЯ	28
11. СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ	30
Приложения	31
Приложение №1	31
Приложение №2	32
Приложение №3	33

Настоящее Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом распространяется на модули газового пожаротушения (МГП), торговой марки «Jiger EVO» типа:

МГП «Jiger EVO» (66-40-33);
МГП «Jiger EVO» (66-50-33);
МГП «Jiger EVO» (66-60-33);
МГП «Jiger EVO» (66-70-33);
МГП «Jiger EVO» (66-80-33);
МГП «Jiger EVO» (66-90-33);
МГП «Jiger EVO» (66-100-33);
МГП «Jiger EVO» (66-120-33);
МГП «Jiger EVO» (66-60-50);
МГП «Jiger EVO» (66-80-50);
МГП «Jiger EVO» (66-90-50);
МГП «Jiger EVO» (66-100-50);
МГП «Jiger EVO» (66-120-50);
МГП «Jiger EVO» (66-140-50);
МГП «Jiger EVO» (66-150-50);
МГП «Jiger EVO» (66-160-50);
МГП «Jiger EVO» (66-180-50);
МГП «Jiger EVO» (66-200-50);
МГП «Jiger EVO» (66-220-50).

Содержит описание устройства, технические данные, принцип действия и гарантийные обязательства с указанием правил эксплуатации модулей.

Перед началом работ, ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации!

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА МОДУЛЯ

Модули газового пожаротушения, торговой марки «Jiger EVO», изготовлены по стандарту организации СТ 220540001576-ТОО-QFS-26-2025, в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации оборудования, работающего под давлением» (Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 358); СТ РК 1902-2009 Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и батареи. Общие технические требования. Методы испытаний; ГОСТ Р 53281-2009 Установки газового пожаротушения автоматические. Модули и Батареи. Общие технические требования. Методы испытаний; ТР ЕАЭС 043/2017 Технический Регламент Евразийского Экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» от 23 Июня 2017г., №40.

Модуль имеет сертификат соответствия требованиям технического регламента Евразийского Экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» ТР ЕАЭС 043/2017.

Предприятие-изготовитель может вносить изменения в конструкцию модуля, сохраняя его основные эксплуатационные параметры.

1.1. Назначение

1.1.1. Наименование.

Модуль газового пожаротушения типа МГП «Jiger EVO».

1.1.2. Обозначение.

Обозначение модуля имеет следующую структуру:

МГП «Jiger EVO» (___ - ___ - ___) СТ 220540001576-TOO-QFS-26-2025

(а) (б) (в) (г) (д)

а - наименование модуля;

б - рабочее давление; кгс/см²;

в - вместимость баллона, л;

г - диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (Ду), мм;

д - стандарт организации, в соответствии с которыми изготовлен модуль;

Пример условного обозначения Модуля МГП «Jiger EVO» с рабочим давлением 66 кгс/см²; вместимостью баллона 40л; диаметром условного прохода запорно-пускового устройства Ду33;

МГП «Jiger EVO» (66 – 40 – 33) СТ 220540001576-TOO-QFS-26-2025

Пример условного обозначения Модуля МГП «Jiger EVO» с рабочим давлением 66 кгс/см²; вместимостью баллона 120л; диаметром условного прохода запорно-пускового устройства Ду50;

МГП «Jiger EVO» (66 – 120 – 50) СТ 220540001576-TOO-QFS-26-2025

1.1.3. Назначение.

1.1.3.1. Модули газового пожаротушения (далее по тексту Модули) предназначены для длительного хранения и выпуска газового огнетушащего вещества (далее по тексту ГОТВ) при возникновении пожара в здании (помещении) или сооружении.

1.1.3.2. Модули используют для тушения пожаров класса А, В, С и Е электрооборудования, находящегося под напряжением (напряжение, при котором можно тушить без отключения защищаемого оборудования, должно соответствовать требованиям нормативной технической документации (НТД) на ГОТВ).

1.1.3.3. Модули могут применяться для противопожарной защиты объектов, как в модульном исполнении, так и в виде батареи модулей пожаротушения.



Внимание! Модуль не предназначен для использования во взрывоопасных зонах.

1.1.3.4. Модули соответствуют климатическому исполнению «УХЛ», категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температурах окружающей среды от минус 20°C до + 50°C и относительной влажности не более 90%.

1.1.3.5. Модули (Рисунок 1) предназначены для заполнения различными типами ГОТВ (Таблица 1).

1.1.3.6. Графики зависимости давления от температуры для различных ГОТВ при создании в модуле избыточного давления 25 Бар при температуре минус 20°C (приложения № 1; 2; 3).

Таблица 1 ГОТВ для заполнения модулей

Наименование ГОТВ	Химическое название ГОТВ	Обозначение символьное
Хладон 125 ХП	Пентафторэтан (C ₂ F ₅ H)	R125, HFC-125
Хладон 227ea	Гептафторпропан (C ₃ F ₇ H)	HFC-227ea
FK-5-1-12	Фторкетон (ФК-5-1-12) (C ₆ F ₁₂ O)	Novec 1230 ICELOONG 5112

1.1.3.7. Запорно-пусковое устройство (далее по тексту ЗПУ) (Рисунок 2, 3) предназначено для предотвращения выхода ГОТВ в дежурном режиме и выпуск ГОТВ в режиме "Пожар".

1.1.3.8. ЗПУ является устройством, обеспечивающим:

- удержание ГОТВ в баллоне под рабочим давлением;
- выпуск ГОТВ при срабатывании пускового устройства;
- защиту баллона от разрушения при увеличении давления выше допустимого предела;
- контроль давления газа в баллоне;
- замену манометра под давлением в баллоне;
- возможность заправки модуля ГОТВ и газом-вытеснителем;
- возможность подключения к системе пневмопуска.

1.1.3.9. Сифонная трубка в модулях служит для забора жидкой фазы ГОТВ из модуля с сжиженным газом. Верхний конец сифонной трубки закреплен во входном патрубке ЗПУ, нижний конец не доходит до днища баллона на 5 ÷ 7мм.

1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные технические характеристики модулей (ЗПУ с условным проходом Ду33; Ду50), приведены в Таблице 2.

1.2.2. Основные параметры и размеры модулей, (Баллоны KL.10, ЗПУ с условным проходом Ду50), приведены в Таблице 3.

1.2.3. Основные параметры и размеры модулей, (Баллоны KL.11, ЗПУ с условным проходом Ду33), приведены в Таблице 4.

1.2.4. Основные параметры и размеры модулей, (Баллоны KL.11, ЗПУ с условным проходом Ду50), приведены в Таблице 5.

1.2.5. Усилие ручного пуска не должно превышать значений при воздействии:

- пальцем руки - 100Н;
- кистью руки - 150Н.

Таблица 2 Основные технические характеристики
МГП «Jiger EVO» ЗПУ с условным проходом Ду33 и Ду50

Тип модуля	МГП «Jiger EVO» (66-(40/50/60/70/80/90/100/120)-33) МГП «Jiger EVO» (66-(60/80/90/100/120/140/150/160/180/200/220)-50)
Рабочее давление, МПа (кгс/см ²)	6,5 (66)
Пробное давление, МПа (кгс/см ²)	9,75 (99)
Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см ²) при t 20 °С	4,2 (42)
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, бар	90
Время выхода 95% ГОТВ по массе, с, не более	10
Остаток ГОТВ, не более % от массы ГОТВ	0,5
Рабочая температура, °С	от минус 20 °С до + 50 °С
Срок эксплуатации до следующего освидетельствования, лет	15
Ресурс срабатываний, не менее, раз	10
Срок службы модуля, лет, не менее	30
Типы применяемых устройств запуска	Эл. магнитное ПУ, Пневматическое ПУ,
Напряжение питания соленоида, В	24±10%
Ток, потребляемый соленоидом, А, не более	0,4
Длительность импульса, с, не более	2
Давление срабатывания пневматического ПУ, не менее МПа (кгс/см ²)	0,8 (8)
Максимальный коэффициент заполнения, кг/л	1,1 (Хладон-227еа); 0,9 (Хладон-125ХП); 1,2 (FK-5-1-12)
Ток проверки цепей ПУ, А, не более	0,05

Таблица 3 Основные параметры и размеры
(Баллоны KL.10, ЗПУ с условным проходом Ду50)

Тип модуля	МГП «Jiger EVO» (66-120-50)	МГП «Jiger EVO» (66-140-50)	МГП «Jiger EVO» (66-150-50)	МГП «Jiger EVO» (66-160-50)	МГП «Jiger EVO» (66-180-50)	МГП «Jiger EVO» (66-200-50)	МГП «Jiger EVO» (66-220-50)
Вместимость, л	120	140	150	160	180	200	220
Тип ЗПУ	YFMO200						
Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	Ду50						
Эквивалентная длина, м, не более	3,7						
Присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ	2,5"-12UN						
Внешний диаметр баллона модуля, D, мм	Ø416						
Тип баллона	KL.10.(120/140/150/160/180/200/220)						
Резьба в горловине баллона, мм	3"-12UN						
Высота модуля с ЗПУ, L, мм *	1360±10	1520±10	1600±10	1680±10	1840±10	1995±10	2160±10
Высота до центра выпускного отверстия ЗПУ, L1, мм	1213±10	1373±10	1453±10	1533±10	1693±10	1848±10	2013±10
Масса порожнего модуля расчетная**	117,9±5	131,5±5	138,3±5	145,1±5	158,6±5	171,9±5	186,0±5

Примечание:

* Без пускового устройства;

** Без упаковки и пускового устройства.

Таблица 4 Основные параметры и размеры
(Баллоны KL.11, ЗПУ с условным проходом Ду33)

Тип модуля	МГП «Jiger EVO» (66-40-33)	МГП «Jiger EVO» (66-50-33)	МГП «Jiger EVO» (66-60-33)	МГП «Jiger EVO» (66-70-33)	МГП «Jiger EVO» (66-80-33)	МГП «Jiger EVO» (66-90-33)	МГП «Jiger EVO» (66-100-33)	МГП «Jiger EVO» (66-120-33)
Вместимость, л	40	50	60	70	80	90	100	120
Тип ЗПУ	YFMO100							
Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	33							
Эквивалентная длина, м, не более	2,3							
Присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ	1,5"-16UN							
Внешний диаметр Баллона модуля, D, мм	ø373							
Тип баллона	KL.11.(40/50/60/70/80/90/100/120)							
Резьба в горловине баллона, мм	2,5"-12UN							
Высота модуля с ЗПУ, L, мм*	723 ±10	823 ±10	923 ±10	1023 ±10	1123 ±10	1223 ±10	1323 ±10	1523 ±10
Высота до центра выпускного отверстия ЗПУ, L1, мм	618 ±10	718 ±10	818 ±10	918 ±10	1018 ±10	1118 ±10	1218 ±10	1418 ±10
Масса порожнего модуля расчетная**	60,4 ±3	67,8 ±3	75,3 ±3	82,8 ±3	90,3 ±4	97,8 ±4	105,3 ±4	120,2 ±5

Примечание:

* Без пускового устройства;

** Без упаковки и пускового устройства.

Таблица 5 Основные параметры и размеры
(Баллоны KL.11, ЗПУ с условным проходом Ду50)

Тип модуля	МГП «Jiger EVO» (66-60-50)	МГП «Jiger EVO» (66-80-50)	МГП «Jiger EVO» (66-90-50)	МГП «Jiger EVO» (66-100-50)
Вместимость, л	60	80	90	100
Тип ЗПУ	YFMO200			
Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	50			
Эквивалентная длина, м, не более	3,7			
Присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ	2,5"-12UN			
Внешний диаметр Баллона модуля, D, мм	ø373			
Тип баллона	KL.11.(60/80/90/100)			
Резьба в горловине баллона, мм	3"-12UN			
Высота модуля с ЗПУ, L, мм*	1000 ±10	1100 ±10	1200 ±10	1300 ±10
Высота до центра выпускного отверстия ЗПУ, L1, мм	853 ±10	953 ±10	1053 ±10	1153 ±10
Масса порожнего модуля расчетная**	84,4 ±3	92,1 ±4	100,2 ±4	107,4 ±4

Примечание:

* Без пускового устройства;

** Без упаковки и пускового устройства.

1.3. Устройство и принцип работы

1.3.1. Общие сведения.

1.3.1.1. Модуль является герметичным. Утечка газа не превышает значений, соответствующих потере массы ГОТВ - сжиженного газа 1% в течение года, а также потере давления газа - вытеснителя (при его наличии) 2% в течение года.

1.3.1.2. Модуль комплектуется манометром с классом точности не более 2,5.

1.3.1.3. Модуль оснащается запорно-пусковым устройством (ЗПУ), сигнализатором давления (СД), обратным клапаном (Шредера) для установки клапана заправочного устройства, пусковым устройством (ПУ), рукавом высокого давления (РВД) (определяется при заказе). В зависимости от реализуемой схемы запуска в качестве пускового устройства может быть использовано: ручное пусковое устройство (РПУ), электромагнитное пусковое устройство (ЭПУ), пневматическое пусковое устройство (ППУ).

1.3.1.4. Модуль имеет защитное лакокрасочное покрытие согласно ГОСТ 9.032-74 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения».

1.3.1.5. Модули относятся к восстанавливаемым и обслуживаемым техническим изделиям.

1.3.1.6. Модули изготавливаются в разных исполнениях и различаются следующими параметрами:

- вместимость баллона;
- диаметр условного прохода ЗПУ;
- внешний диаметр баллона модуля;

1.3.2 Устройство модулей типов МГП «Jiger EVO».

1.3.1.7. Устройство модулей представлено на Рисунок 1.

1.3.3 Общие виды ЗПУ представлены на Рисунок 2, 3.

1.3.1.8. Общий вид ЗПУ Ду33 тип YFMO100 представлен на Рисунок 2.

1.3.1.9. Общий вид ЗПУ Ду50 тип YFMO200 представлен на Рисунок 3.

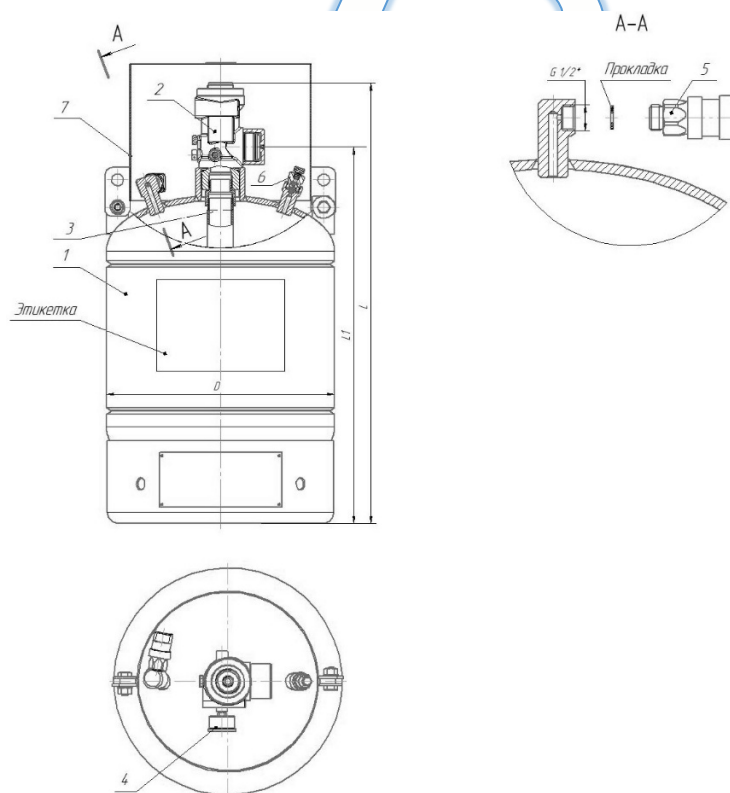


Рисунок 1 Устройство модуля МГП «Jiger EVO» (66-XXX-33) и МГП «Jiger EVO» (66-XX-50).

Состав модуля (Рисунок 1):

1. Баллон;
2. ЗПУ;
3. Сифонная трубка;
4. Манометр;
5. СД с резьбой G1/2";
6. Обратный клапан (Шредера), для установки клапана заправочного устройства с резьбой M10×1;
7. Защитный колпак.

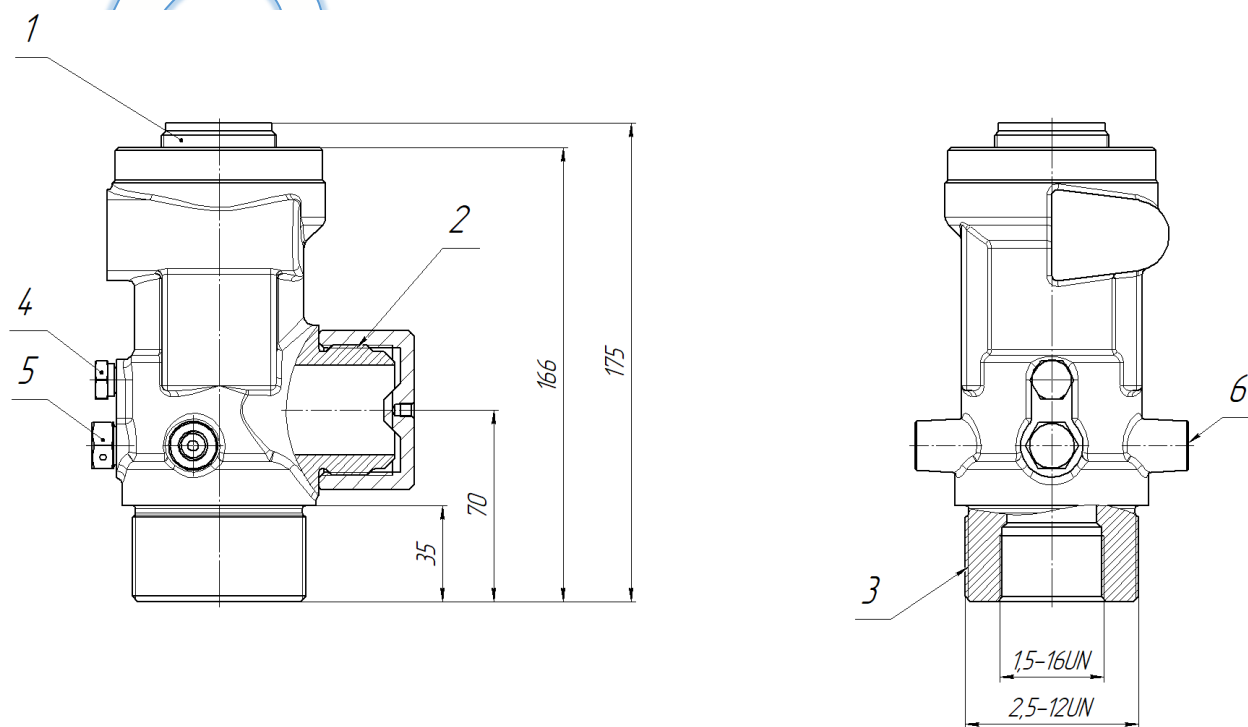


Рисунок 2 ЗПУ Ду33 тип YFMO100

1. Штуцер для присоединения пускового устройства;
2. Выходной штуцер ЗПУ;
3. Входной штуцер ЗПУ;
4. Порт для подключения системы пневматического пуска, для пилотного модуля (для ведомого модуля устанавливается заглушка);
5. Мембранное предохранительное устройство;
6. Порт для установки манометра.

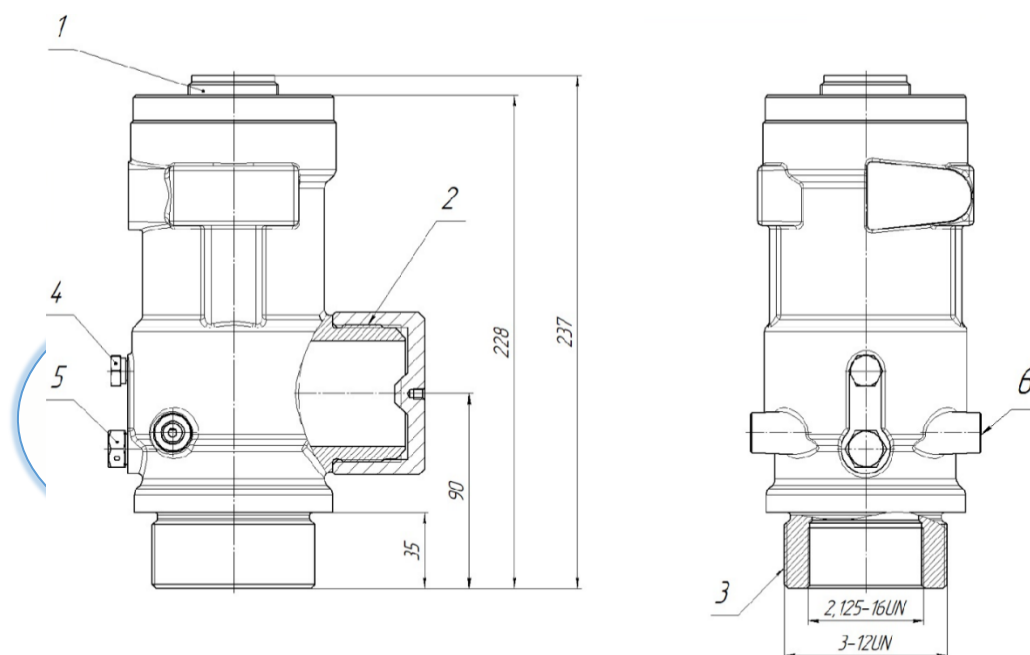


Рисунок 3 ЗПУ Ду50 тип YFMO200

1. Штуцер для присоединения пускового устройства;
2. Выходной штуцер ЗПУ;
3. Входной штуцер ЗПУ;
4. Порт для подключения системы пневматического пуска, для пилотного модуля (для ведомого модуля устанавливается заглушка);
5. Мембранное предохранительное устройство;
6. Порт для установки манометра.

1.3.2. Принцип работы модуля.

Принцип работы модуля заключается в открытии клапана ЗПУ при подаче пускового импульса от прибора управления пожаротушением или от пилотного модуля (если модуль находится в составе батареи) и выпуска газового огнетушащего вещества (ГОТВ) при возникновении пожара в здании (помещении) или сооружении.

1.3.3. Принцип работы ЗПУ.

1.3.3.1 ЗПУ работают по принципу разности давлений. При срабатывании пускового устройства встроенный в ЗПУ управляющий клапан открывается, и верхняя камера давления немедленно выпускает воздух. Этот перепад давления приводит к тому, что давление толкает управляющий клапан в открытое положение и происходит выпуск ГОТВ из модуля в магистральный трубопровод системы пожаротушения.

1.3.3.2. ЗПУ могут приводиться в действие вручную, пневматически и электрически.

1.3.3.3. Для защиты модуля от разрушения при увеличении давления выше допустимого предела, ЗПУ оснащено мембранным предохранительным устройством (МПУ).



Внимание!
ПУ в комплект поставки модуля не входят

1.3.3.4 Модуль комплектуется СД типа LF727В.

1.3.3.5 Модули могут комплектоваться другим типом СД, с аналогичными параметрами настройки, присоединительными и габаритными размерами.

1.3.3.6 Общий вид и схема подключения СД тип LF727В представлен на Рисунке 4.

1.3.3.7 СД реагирует на изменение давления замыканием/размыканием контактной группы.

1.3.3.8 При снижении давления газа вытеснителя в модуле более чем на 10%, происходит переключение контактов и подача сигнала «Авария» на прибор приемно-контрольный и управления пожаротушением (ППКУП).

1.3.3.9 СД рассчитан на круглосуточный режим работы в составе модулей газового пожаротушения с ГОТВ на основе хладонов и азота.

1.3.3.10 Монтаж электрических цепей СД производить согласно схеме электрической принципиальной (Рисунок 4). Состояние контактной группы приведено при отсутствии давления рабочей среды.

1.3.3.11 Ремонт производится специализированными организациями или предприятием-изготовителем.

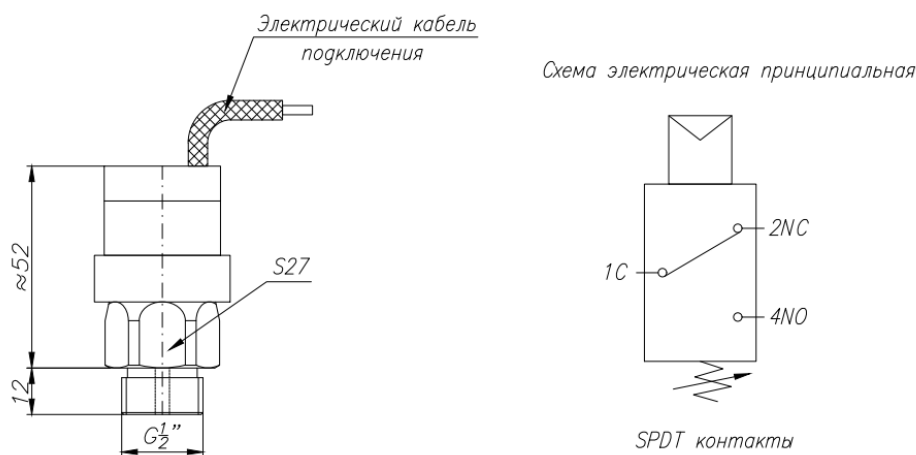


Рисунок 4 Общий вид СД тип LF727В

1.4. Комплект поставки

Наименование	Обозначение	Количество
Модуль в сборе	МГП «Jiger EVO» (___-___-___)	1
Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом на модуль	МГП «Jiger EVO» ___-___-___ РЭ(ПС)	1 (в одной брошюре)
Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом на баллон	KL.____. _____. 66 РЭ(ПС)	1 (в одной брошюре)
Паспорт ЗПУ		1
Защитный колпак		1
Транспортная упаковка		1

Примечание:

ПУ – поставляется отдельно;

Тип ПУ определяется при заказе;

Тип ЗПУ определяется при заказе.

Тип ПУ _____

Масса ЭПУ, кг _____ Масса ППУ, кг _____

Тип ЗПУ _____

1.5. Маркировка и пломбирование

Маркировка модуля производится согласно ТР ЕАЭС 043/2017 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» от 23 Июня 2017г., №40.

1.5.1. Маркировка.

1. Серийный номер;
2. Тип модуля;
3. Масса модуля, кг;
4. Дата изготовления (месяц, год);
5. Обозначение ГОТВ (газового огнетушащего вещества);
6. Масса ГОТВ, кг;
7. Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см²) (при температуре плюс 20±2°С);
8. Дата заправки ГОТВ (число, месяц, год);

9. Штамп ОТК.

1.5.2. Пломбирование.

1.5.2.1. На корпусе ЗПУ пломбируются индикаторными пломбами следующие составные части:

- манометр, в случае если модуль заправлен на предприятии изготовителя;
- МПУ.

Пломбы наклеивают после заправки модуля, а отметку о пломбировании составных частей заносят в таблицу раздела 10.

1.6. Сведения об упаковке

1.6.1. Модуль упакован согласно СТ 220540001576-TOO-QFS-26-2025.

1.6.2. Для защиты от повреждений ЗПУ и манометра модуль комплектуется защитным колпаком.

1.6.3. При необходимости транспортировки на удаленные расстояния, как правило, осуществляемые с применением, так называемой консолидации грузов, для удобства и повышения сохранности, модуль может быть помещен в специально разработанный каркасно-фанерный ящик (опция, не входящая в комплект поставки).

2. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. Рукав высокого давления

Рукав высокого давления (РВД) применяется для соединения выпускного штуцера ЗПУ модуля с коллектором (в случае использования модуля в батарее) или с трубной разводкой (в случае одиночного модуля) установки газового пожаротушения. РВД представлены двумя типоразмерами с номинальными диаметрами условного прохода Ду33 и Ду50.

2.2. Коллектор газовый

2.2.1. Коллекторы газовые, соответствуют СТ 220540001576-TOO-QFS-06-2023 и предназначены для однорядного группового подключения модулей к стационарному или магистральному трубопроводу.

2.2.2. Рабочее давление коллекторов 6,5(66) МПа (кгс/см²).

2.2.3. Коллекторы различаются:

- по условному проходу диаметра трубы коллектора.
- по количеству подключаемых модулей;
- по условному проходу диаметра штуцера для подключения модуля (Ду33 или Ду50).

Внимание! Возможен специальный заказ под количество модулей более 5 штук.

2.3. Сборно-разборная стойка

2.3.1. Сборно-разборные стойки (далее СРС), соответствуют СТ 220540001576-TOO-QFS-05-2023, предназначены для закрепления и группового подключения модулей к стационарному или магистральному трубопроводу в составе централизованных или модульных установок пожаротушения.

2.3.2. Модули в стойках размещаются в один ряд и крепятся к стойке при помощи хомутов. В стойку может быть установлено от 1-ого до 5-ти модулей (более 5-ти по специальному заказу). Модули соединяются с коллектором рукавами РВД. Потребитель может самостоятельно установить «правое» или «левое» направление выпускного отверстия коллектора в стойке.

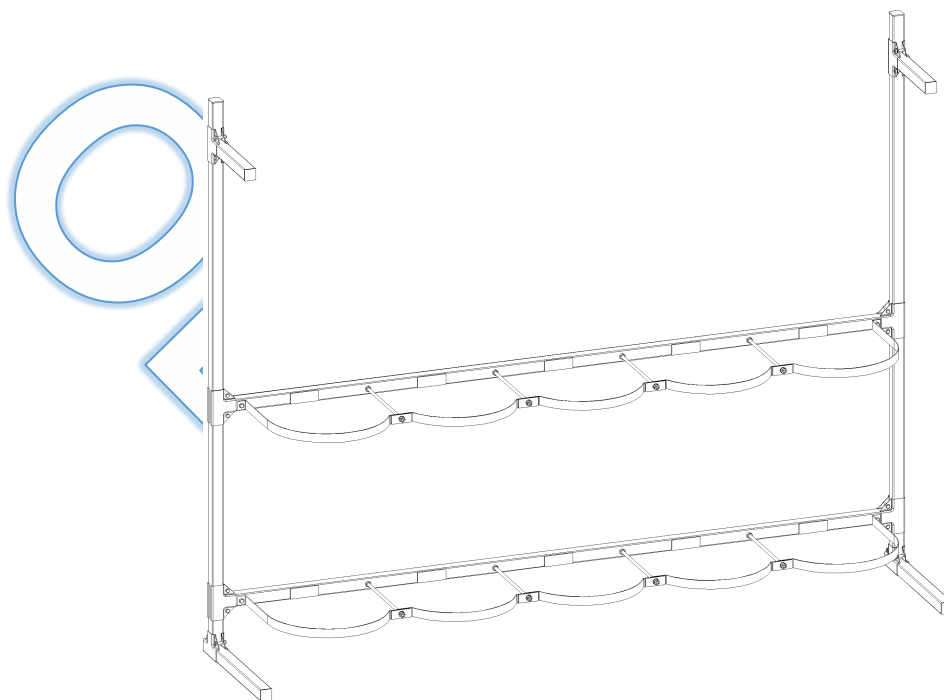


Рисунок 5 Сборно-разборная стойка

2.4. Настенное крепление

Настенное крепление предназначено для закрепления модуля или группы модулей к стене, или другой прочной вертикальной конструкции. Настенное крепление состоит из монтажного профиля 60×40 мм, хомута для крепления модуля и соединительных элементов для крепления хомута к монтажному профилю.

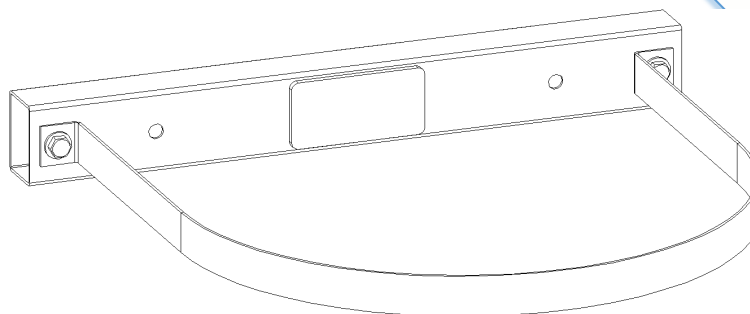


Рисунок 6 Настенное крепление

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1. Общие указания

В процессе эксплуатации и хранения модуля необходимо проводить нижеследующее техническое обслуживание, осуществляемое обученным и аттестованным персоналом.



ВНИМАНИЕ! Все работы по обслуживанию (ремонту) модуля, которые требуют вмешательства в целостность конструкции, необходимо выполнять на предприятии-изготовителе, либо персоналом, прошедшим обучение и имеющим необходимые разрешительные документы для обслуживания сосудов, работающих под давлением.

3.2. Указания мер безопасности

Указания о мерах техники безопасности, содержащиеся в данном Руководстве, дополняют, но не заменяют действующие нормы в области промышленной безопасности, а также правила безопасности, действующие в эксплуатирующей организации.

3.2.1. К работе по обслуживанию модуля должен допускаться персонал (лица не моложе 18 лет), прошедший в соответствии с действующим законодательством:

- специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда (в том числе с сосудами, работающими под давлением).
- проверку знания правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью применительно к выполняемой работе.
- медицинские осмотры.

3.2.2. Количество обслуживающего персонала при проведении работ должно быть не менее двух человек, изучившими устройство и принцип работы и получившими допуск к самостоятельной работе в установленном порядке. Один из них должен быть назначен ответственным за проведение работ.

3.2.3. При эксплуатации, техническом обслуживании, испытании, ремонте модуля с использованием ГОТВ следует обеспечивать соблюдение требований охраны окружающей среды, изложенных в технической документации на ГОТВ.

Не допускается размещение модуля вблизи нагревательных приборов.

Не допускается падение модуля и удары по нему.

Не допускается эксплуатация модуля в случае выявления дефектов, исключающих безопасную их работу.



ВНИМАНИЕ! Перед проведением ремонтных работ или демонтажем модуля при наличии в нем давления, следует установить предохранительную чеку между ЗПУ и пусковым устройством.
ВНИМАНИЕ! Самостоятельная разборка ЗПУ запрещается!

3.3. Порядок технического обслуживания

3.3.1. При проведении технического обслуживания необходимо соблюдать все требования настоящего руководства по эксплуатации, а также требования эксплуатационной документации на составные части модуля.

3.3.2. Работы по техническому обслуживанию должны выполняться специалистами организации или службами объекта, обладающими правом на проведение этих работ.

3.3.3. Все выполненные регламентные работы должны быть занесены в журнал по обслуживанию, с обязательной отметкой выявленных недостатков, проведенных работ, даты проведения работ, подписи лица, проводившего данные работы.

3.3.4. Регламент планового технического обслуживания предусматривает выполнения следующих видов работ и их периодичность:

Регламент №1. Ежедневно:

1. Проверить целостность индикаторных пломб;
2. Контролировать давление в сосуде модуля. Контроль давления в модуле проводится визуально по манометру на ЗПУ.
3. Значение давления заносится в журнал.
4. При контроле давления необходимо руководствоваться данными указанные в таблице раздела 10. При снижении давления в модуле на 10% и более, необходимо оповестить об этом обслуживающую организацию.

Регламент №2. Ежемесячно:

1. Выполнить работы по Регламенту №1;
2. Очистить модуль от пыли и производственных загрязнений;
3. Осмотр наружных частей на отсутствие механических повреждений (трещин, вмятин, изменения формы и других дефектов) и проверка целостности деталей, узлов;
4. Проверка состояния лакокрасочного покрытия;
5. Проверка крепления модуля.

Регламент №3. Раз в полгода:

1. Выполнить работы по регламенту №2;
2. Установить предохранительную чеку между ЗПУ и ПУ;
3. Произвести внешний осмотр модуля, проверить целостность деталей и узлов;
4. Снять электропитание с модуля, отсоединить электрические разъемы. Проверить целостность пусковых электрических цепей электромагнитного пускового устройства;
5. Произвести проверку сохранности ГОТВ взвешиванием модуля. Массу модуля определяют взвешиванием на поверенных весах по ГОСТ 29329-92, с ценой деления не более 0,05 кг. В случае снижения массы огнетушащего вещества в сосуде модуля более чем на 5% от заправленного (согласно, данных таблицы раздела 10), модуль подлежит дозаправке или перезаправке.
6. Подсоединить электрические разъемы, подать электропитание, удалить предохранительную чеку между ЗПУ и ПУ;

Регламент №4. Ежегодно:

1. Выполнить работы по регламенту №3;
2. Произвести поверку манометра;
3. Проверит срок очередного переосвидетельствования модуля.

Регламент №5. 1 раз в 3 года:

1. Выполнить ревизию ЗПУ у производителя или авторизованного сервисного центра.

3.3.5 В случае неисправности манометра, а также в случае снятия его для поверки (проверки), необходимо демонтировать манометр из ЗПУ.

3.3.6 Манометры могут устанавливаться или сниматься под давлением в модуле.

3.3.7 Установить новый или поверенный манометр.

3.3.8 Мыльным раствором проверить на герметичность, соединение манометра с манометрическим узлом ЗПУ. Выждать 3 минуты, и убедившись, что соединение герметично, удалить мыльный раствор.

3.3.9 Если установка поверенного манометра производится не сразу, необходимо проверить герметичность запорного клапана, нанесением мыльной пленки на торец отверстия и установить винт заглушки.

3.3.10 При обнаружении не герметичности в соединении, укомплектованный, согласно перечню, указанного в разделе 1.4, модуль должен быть отправлен предприятию-изготовителю для проведения технической экспертизы, выявления причин дефекта и ремонта.

3.3.11 Манометр не допускается к применению, если:

- просрочен срок поверки;
- при наличии механических повреждений корпуса, штуцера, стрелки и стекла манометра;

3.3.12 Внеплановое техническое обслуживание (текущий ремонт) проводится в случае срабатывания модуля или разрушения предохранительной мембраны МПУ.

Внимание: Не рекомендуется оставлять модуль без манометра более чем на 1 сутки.

3.4. Техническое освидетельствование

Техническое освидетельствование (ТО) модуля проводится с целью определения его технического состояния и возможности дальнейшего безопасного использования.

3.4.1. Общие указания

3.4.1.1. Модуль должен быть направлен на освидетельствование:

- после выработки ресурса срабатываний, указанного в Таблице 2;
- до наступления срока очередного освидетельствования баллона, указанного в клейме или в паспорте на баллон;
- при наличии механических и (или) коррозионных повреждений баллона или ЗПУ;

3.4.1.2. Решение о снятии модуля с эксплуатации и направлении его на освидетельствование принимает руководитель эксплуатирующей организации (далее Заказчик).



Внимание! Эксплуатация модуля с истекшим сроком освидетельствования баллона запрещается!

3.4.1.3. Техническое освидетельствование проводит предприятие-изготовитель или специализированные организации, имеющие зарегистрированное клеймо и разрешение на следующие виды деятельности:

- право проведения работ в области промышленной безопасности;
- ремонт и техническое обслуживание оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества, включая операции дозаправки;
- рекуперацию озоноразрушающих веществ;

3.4.2. Порядок передачи модуля на освидетельствование.

3.4.2.1. Заказчик направляет Исполнителю заявку на проведение работ с перечнем модулей, для которых требуется освидетельствование, с указанием конкретной причины, вызвавшей необходимость освидетельствования.

3.4.2.2. В заявке должны быть указаны следующие сведения (согласно паспорту и маркировке модуля):

- наименование предприятия-изготовителя модуля;
- обозначение модуля;
- заводские номера модуля, баллона и ЗПУ;
- рабочая среда (ГОТВ);
- год изготовления модуля и дата наполнения ГОТВ;
- дата начала эксплуатации модуля в составе АУГП;
- остаточная масса ГОТВ и давление газа в модуле;
- суммарное количество срабатываний модуля на момент его передачи;
- причина направления на освидетельствование:
 - а) выработка ресурса срабатываний;
 - б) очередное освидетельствование баллона;
 - в) вид аварийного воздействия;
- сведения о техническом обслуживании модуля:
 - а) объем ранее проводившихся ТО и даты их проведения;
 - б) наименование обслуживающего предприятия, номер и срок действия лицензии;

Сведения рекомендуется представлять в табличной форме в виде заполненной информационной карты, приложенной к заявке.

3.4.2.3. Модули, направляемые на освидетельствование, должны быть укомплектованы согласно перечню, указанного в разделе 1.4. Наружная поверхность изделий должна быть очищена от загрязнений.

3.4.2.4. Модули с остаточной массой ГОТВ и давлением газа должны находиться в техническом состоянии, обеспечивающем безопасность их перевозки от Заказчика до Исполнителя.



Внимание! Запрещается устанавливать на модуль перед отправкой нетиповые сборочные единицы и детали, а также дефектные детали и сборочные единицы, снятые с других модулей.

3.4.2.5. В состав сопроводительной документации должны входить:

- Руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом на модуль;
- Паспорт на баллон;
- Акт об аварийном состоянии модулей, подвергавшихся аварийным воздействиям.



Внимание! В случае утери или порчи оригиналов ПС владелец модуля должен представить дубликаты документов, выданные предприятием-изготовителем модуля, баллона.

3.4.2.6. Погрузочно-разгрузочные работы и перевозка модуля должны проводиться аттестованным персоналом с соблюдением требований безопасности при выполнении данных работ согласно ГОСТ 12.3.009-76 и требований раздела 5.

3.4.2.7. Модули, сдаваемые на освидетельствование, принимаются комиссией, состоящей из специалистов и ОТК Исполнителя.

3.4.2.8. Приемка модулей осуществляется наружным осмотром и оформляется Актом сдачи-приемки.

В процессе приемки проводят:

- идентификацию каждого модуля, его баллона и ЗПУ по маркировке изделий на соответствие обозначений модулей, их количества и комплектности;

- проверку давления газа и определение остаточной массы

ГОТВ в каждом модуле;

3.4.2.9. Модули не подлежат приемке на освидетельствование, если:

- отсутствуют документы, указанные в п. п. 0;

- отсутствует или не читаема маркировка модуля, баллона, ЗПУ или обнаружены разночтения в маркировке изделий и сведений, указанных в настоящем руководстве;

- модули, достигшие предельного состояния:

- а) начальная стадия нарушения целостности баллона, а также корпусных деталей ЗПУ;

- б) наличие механических или коррозионных повреждений баллона или ЗПУ (за исключением пусковых устройств и источников газа), приводящих к невозможности дальнейшего использования модуля по назначению;

- модули, баллоны которых выслужили расчетный срок службы, указанный в паспорте на баллон;

3.4.2.10. В Акте сдачи-приемки, составленном по форме, принятой у Исполнителя, должна содержаться следующая информация:

- наименование и заводские номера изделий;

- описание технического состояния и комплектности;

- количество остаточной массы ГОТВ в каждом модуле;

закключение комиссии о возможности приемки или отказе от приемки на освидетельствование (с указанием причин отказа);

- дата приемки (отказа от приемки).

3.4.2.11. Акт сдачи-приемки должен быть подписан представителями Исполнителя (приемщиком) и Заказчика (сдатчиком).

3.4.2.12. Изделия, принятые на освидетельствование, передаются на склад для временного хранения и должны храниться в закрытых помещениях в условиях, указанных в разделе 5.

3.4.3. Работы с модулем при освидетельствовании.

3.4.3.1. Состав и последовательность работ:

- технический осмотр модуля и проверка технической документации;

- слив (удаление) ГОТВ из модуля в промежуточный сосуд;

- разборка модуля на составные части;

- техническая диагностика и, при необходимости, ремонт (замена) ЗПУ;

3.5. Подготовка модуля к работе

При подготовке модуля к монтажу необходимо:

1. Выдержать модуль при постоянной температуре (в диапазоне температур эксплуатации модуля) в течение не менее 8 (восьми) часов;
2. Распаковать модуль;
3. Проверить комплектность модуля;
4. Проверить наличие и целостность установленных индикаторных пломб.



ВНИМАНИЕ! При выявлении любого несоответствия технических характеристик, паспортных данных, комплектности, внешнего вида необходимо срочно связаться с предприятием-изготовителем для устранения недостатков.

5. Произвести заправку модуля (если модуль не заправлен) ГОТВ на специализированной заправочной станции. Модуль может заполняться через выпускное отверстие ЗПУ или через обратный клапан (Шредера), с установленным заправочным устройством (Рисунок 1). После заправки модуля ГОТВ, произвести опломбирование манометра номерной индикаторной пломбой. Сведения о заправке модуля и номер пломбы записать в таблицу раздела 10. Тип и количество ГОТВ для заправки в модуль, определяются проектом. В качестве газавытеснителя, для модулей, заправленных хладагентами, используется азот или воздух очищенный, осушенный с точкой росы не выше минус 40°C.

6. Произвести монтаж модулей (размещение) согласно проекту на систему пожаротушения.



ВНИМАНИЕ! При монтаже, во избежание повреждения герметичности модуля, запрещается брать за запорно-пусковое устройство и манометр. Монтаж модуля производить только с установленной предохранительной чекой.

7. Монтаж электрических цепей (побудителя и СД) должен выполняться в строгом соответствии с проектом.

8. После монтажа модулей и прокладки электрических цепей модуль подключается к ППКУП (прибор приемно-контрольный и управления).



ВНИМАНИЕ! После монтажа модуля на объекте, для постановки его в боевое положение, необходимо удалить предохранительную чеку между ЗПУ и пусковым устройством!

3.6. Работа с модулем после срабатывания

После срабатывания модуля необходимо выполнить следующие работы:

1. По манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
2. Отключить электропитание пусковых цепей установки;
3. Демонтировать пусковое устройство;
4. Отсоединить модуль от РВД;
5. Установить предохранительную чеку между ЗПУ и пусковым устройством.

6. Установить защитный колпак;
7. Произвести запись о срабатывании модуля в таблицу раздела 11 и отправить модуль на специализированную заправочную станцию для перезаправки или ремонтно-восстановительных работ, прикладывая составляющие комплекта поставок (п. 1.4).

4. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

Текущий ремонт – комплекс мероприятий, проводимых с целью восстановления работоспособности модуля.

4.1 Текущий ремонт модуля производится предприятием-изготовителем, или специализированной организацией, имеющей разрешение на виды деятельности, указанных в п. 3.4.1.3 настоящего руководства.



ВНИМАНИЕ! При восстановлении работоспособности модуля в других неспециализированных организациях, предприятие-изготовитель снимает с себя выполнение гарантийных обязательств.

4.2 Специализированные организации должны иметь оригинальные запасные части, заменяемые в процессе восстановления работоспособности модуля.

4.3 Все работы по текущему ремонту модуля, которые требуют вмешательства в целостность конструкции необходимо выполнять на предприятии-изготовителе, либо персоналом, прошедшим обучение и имеющим необходимые разрешительные документы.

5 ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1 Модуль транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния с соблюдением требований действующих нормативных документов на перевозку грузов 2 класса опасности (газы), подгруппы 2.1 (негорючие газы).

Способ размещения модуля в контейнер и на транспортное средство должен исключать его перемещение, падение и соударение.

5.2 При транспортировке на открытых транспортных средствах модуль должен быть защищен от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей, нагрева выше + 50°C и ударов по нему.

5.3 Транспортировка и хранение заправленного ГОТВ модуля допускается в диапазоне температур от минус 20°C до + 50°C.

5.4 Перед транспортированием модуля необходимо:

- Установить предохранительную чеку между ЗПУ и пусковым устройством.
- Снять пусковое устройство;
- Установить заглушку на выпускной патрубок ЗПУ;
- Установить предохранительный колпак ЗПУ;

5.5 Не допускается транспортировка модулей совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, защитно- декоративное и лакокрасочное покрытие, резину и упаковочные материалы.

5.6 При погрузке, транспортировке и разгрузке должны быть выполнены меры предосторожности в соответствии с маркировкой и надписями на таре.



ВНИМАНИЕ! Модуль транспортируется только с установленной предохранительной чекой.

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Модуль, не прошедший процедуру технического освидетельствования или выслуживший срок службы, должен быть выведен из эксплуатации и направлен на утилизацию по распоряжению руководителя объекта.



Запрещается: Разбирать или выбрасывать на свалку неисправный модуль!

6.2 Для утилизации модуля необходимо выполнить следующие работы:

- демонтировать модуль с объекта эксплуатации;
- направить модуль в специализированную организацию, осуществляющую приемку, регенерацию, утилизацию ГОТВ;
- проверить отсутствие ГОТВ в модуле по манометру и взвешиванием;
- разобрать порожний модуль и направить в соответствующие пункты приема вторичного сырья.

6.3 При утилизации модуля соблюдать меры безопасности, содержащиеся в требованиях «Правила и устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу модуля при соблюдении правил эксплуатации, транспортировки и хранения, указанных в настоящем руководстве.

7.2. Предприятие-изготовитель предоставляет гарантию на модули торговой марки «Jiger EVO» сроком 36 (Тридцать шесть) месяцев с даты изготовления (даты выпуска, указанной в паспорте). Данная гарантия действительна при соблюдении условий, предусмотренных настоящим разделом.

7.3. Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно отремонтировать или заменить узлы модуля в случае обнаружения заводского брака в течение гарантийного срока, при условии соблюдения потребителем требований настоящего руководства.

7.4. Гарантийные обязательства предприятия-изготовителя действуют при следующих условиях (далее - Условия гарантии):

7.4.1. уведомление о неисправности модуля получено предприятием-изготовителем до истечения срока Гарантии;

7.4.2 модуль эксплуатировался без нарушений правил эксплуатации, с соблюдением порядка технического обслуживания, указанного в разделе 3.3 настоящего руководства и сопроводительной документации;

7.4.3 неисправность не вызвана внешними факторами: намеренной порчей, стихийным бедствием, пожаром, наводнением, аварией, сбоями энергоснабжения или всплесками нагрузок, молнии, и т.п.;

7.4.4 модуль имеет оригинальные неизмененные надписи серийного номера и даты изготовления;

7.4.5 заказчик не проводил ремонт либо замену модуля собственными силами, либо силами третьих лиц.

7.5 Модуль не подлежит гарантийному ремонту либо замене, включая, но, не ограничиваясь в случаях:

7.5.1 отсутствия документов, подтверждающих покупку модуля, а также паспорта на модуль;

7.5.2 наличия повреждений или следов переклеивания гарантийных наклеек, наличие посторонних стикеров и наклеек на устройствах, несоответствие серийного номера модуля номеру, указанному в паспорте на модуль;

7.5.3 несоблюдения, нарушения требований по установке, эксплуатации, хранению, обслуживанию или транспортировке модуля;

7.5.4 наличия механических повреждений (внешних и внутренних);

7.5.5 использования не по назначению;

7.5.6 при отсутствии документации к модулю, а также его некомплектности;

7.5.7 воздействие случайных или преднамеренных внешних факторов, включая механические, электрические, электромагнитные или иные воздействия;

7.5.8 воздействия факторов окружающей среды (температура, влажность, вибрация, атмосферные осадки и др.) которые по своим параметрам выходят за рамки ограничений, заявленных производителем;

7.5.9 непреодолимой силы (пожар, наводнение, землетрясение, разряд молнии, аварийный скачок напряжения в сети энергоснабжения, ветер, взрыв, электромагнитный импульс и др.);

7.5.10 наличия химических, электрохимических, электростатических, экстремальных термических повреждений, в том числе термических повреждений стикеров на устройствах.

7.6 Условия, не входящие в гарантийные обязательства:

7.6.1 ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с модулем.

8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль газового пожаротушения

МГП «Jiger EVO» (66-____ - ____) СТ 220540001576-ТОО-QFS-26-2025.

Заводской номер _____

Заправленный / не заправленный газовым огнетушащим веществом
(ненужное зачеркнуть)

Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

подпись рук. ОТК

расшифровка подписи

дата приемки

9 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае, обнаружения дефектов или выхода модуля из строя в течение гарантийного срока, модуль должен быть отправлен предприятию-изготовителю в полном комплекте (п. 1.4) с приложением Акта выявленных дефектов.

Претензии по количеству, комплектности, явным недостаткам принимаются, если они были заявлены в момент приемки.

Адрес предприятия-изготовителя:

Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район,
Иргелинский сельский округ, село Коксай, уч. кв. 096, ст-е 1258.

ТОО «QazFireSafety», БИН:220540001576, тел.: 8(727) 3 565 400,
email: info@qazfiresafety.kz

В Акте выявленных дефектов должны быть указаны: заводской номер и дата выпуска модуля, дата начала эксплуатации и дата выхода модуля из строя, краткое описание неисправности.

Предъявленные рекламации и их краткое содержание регистрируются в сопроводительной таблице 7.

Предприятие-изготовитель не принимает претензий:

- при истечении гарантийного срока эксплуатации;
- при отсутствии паспорта на модуль или на баллон;
- при несоблюдении потребителем правил эксплуатации модуля;
- при отсутствии или повреждении номерных индикаторных пломб;
- при наличии механических повреждений.

Таблица 7 Сведения о рекламациях

[illegible]

10 СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКЕ МОДУЛЯ

10. Сведения о заправках модуля (модель, номер) _____					
	1	2	3	4	5
Наименование ГОТВ					
Масса ГОТВ, кг					
Газ-вытеснитель					
Масса пустого модуля, кг					
Масса заправленного модуля, кг					
Давление в модуле при температуре (+20±2) °C, МПа					
Дата заправки					
Ф.И.О. и подпись лица осуществившего заправку					
отметка о пломбировании (п. 1.5.2) Наименование и печать организации производящей заправку					

10. Сведения о заправках модуля (модель, номер) _____					
	6	7	8	9	10
Наименование ГОТВ					
Масса ГОТВ, кг					
Газ-вытеснитель					
Масса пустого модуля, кг					
Масса заправленного модуля, кг					
Давление в модуле при температуре (+20±2) °С, МПа					
Дата заправки					
Ф.И.О. и подпись лица осуществившего заправку					
отметка о пломбировании (п. 1.5.2) Наименование и печать организации производящей заправку					

11 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ

11 Сведения о срабатывании модуля					
Номер срабатывания	Причина срабатывания	Дата срабатывания	Ф.И.О. ответственного за эксплуатацию	Подпись	Примечание
1-ое срабатывание					
2-ое срабатывание					
3-ое срабатывание					
4-ое срабатывание					
5-ое срабатывание					
6-ое срабатывание					
7 -ое срабатывание					
8 -ое срабатывание					
9 -ое срабатывание					
10-ое срабатывание					

Приложения

Графики зависимости давления от температуры для различных ГОТВ.

Приложение №1

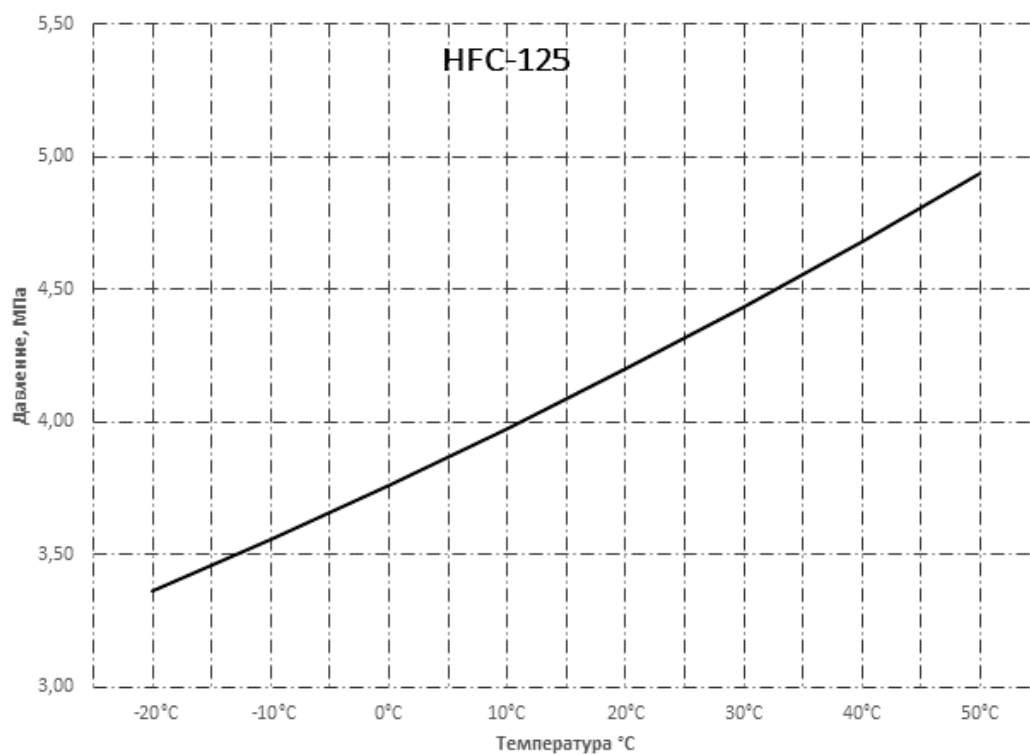


График зависимости давления в сосуде модуля от температуры для огнетушащего состава Хладон 125 ХП (CF_3CHF_2).

Приложение №2

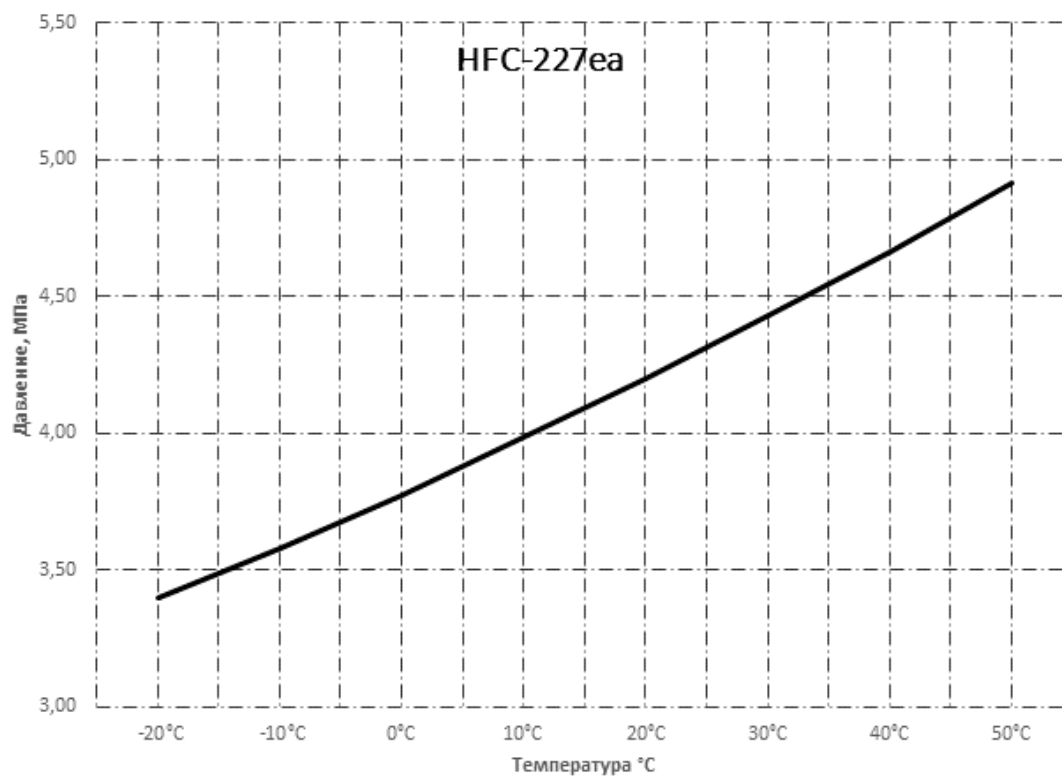


График зависимости давления в сосуде модуля от температуры для огнетушащего состава HFC227ea (CF_3CHF_2).

Приложение №3

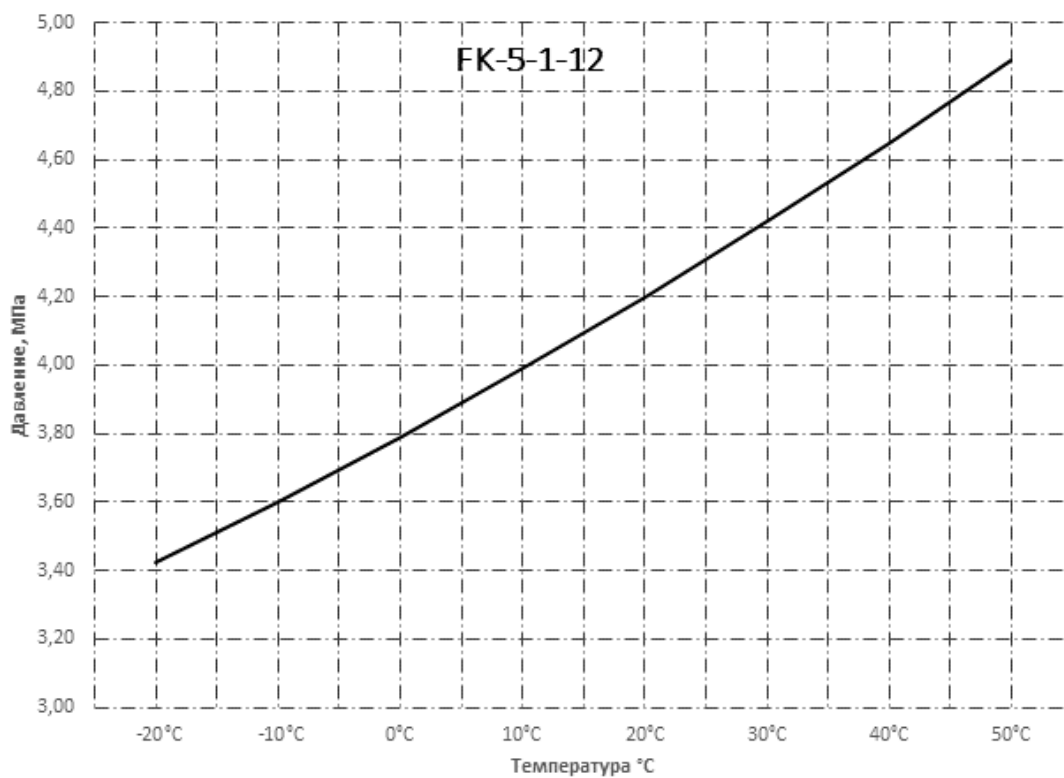


График зависимости давления паров от температуры для огнетушащего состава FK-5-1-12

Для заметок

© БРАЗЕЦ

Для заметок

ОБРАЗ
А3Е4

Для заметок

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ

ОБРАЩЕНИЕ

**По вопросам качества изготовления модулей газового пожаротушения
обращаться по адресу:**

**Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район,
Иргелинский сельский округ, село Коксай, уч. кв. 096, ст-е 1258.**

ТОО «QazFireSafety», БИН:220540001576, тел.: 8(727) 3 565 400,

Email: info@qazfiresafety.kz