

**МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ**

**«ЗЕНИТ СИСТЕМС КОМПАКТ»**

**МГП ЗСК-14 (40-14,0-18); МГП ЗСК-14-Т (40-14,0-18)**

**МГП ЗСК-22 (40-22,5-18); МГП ЗСК-22-Т (40-22,5-18)**

(ТУ У 28.2-30784208-022:2021)

**ПАСПОРТ**

**МГП.ЗСК.14.22.201.ПС**

## СОДЕРЖАНИЕ

Термины, определения и сокращения.....	3
1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	4
1.1 Описание модуля.....	4
1.2 Область применения, назначение и обозначение изделия .....	7
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	8
2.1 Основные сведения .....	8
2.2 Технические характеристики модулей.....	9
2.3 Способ приведения модуля в действие .....	10
3 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МОДУЛЯ .....	10
4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	11
5 КОМПЛЕКТНОСТЬ.....	12
6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	12
6.1 Общие указания.....	12
6.2 ТО при эксплуатации модуля.....	12
6.3 Перечень узлов и деталей, заменяемых после срабатывания .....	13
7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ .....	13
8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....	14
9 ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ «ТЕМПЕРАТУРА - ДАВЛЕНИЕ» .....	15
10 КОМПЛЕКС ПРОВЕДЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ .....	16
11 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ (ЗАМЕНЕ) МАНОМЕТРА И ЗАМЕНЕ ПУСКАТЕЛЯ .....	17
12 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ .....	17
13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....	18
14 СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКЕ МОДУЛЯ ГОТВ .....	18
15 УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ.....	18

## Термины, определения и сокращения

Вместимость	- внутренний объем баллона, измеряемый в литрах, включая объем горловины
Газ – вытеснитель	- инертный к ГОТВ газ, предназначенный для создания рабочего давления в баллоне модуля и вытеснения из него ГОТВ
Газовое огнетушащее вещество (ГОТВ)	- огнетушащее вещество (химическое вещество или смесь химических веществ), которое при взаимодействии с горючей средой находится в газообразном состоянии
Запорно – пусковое устройство (ЗПУ)	- клапан, который удерживает огнетушащее вещество в баллоне и обеспечивает его выпуск после срабатывания
Инерционность	- промежуток времени от момента подачи сигнала на срабатывание пускателя модуля до начала выхода ГОТВ из ЗПУ
КД	- конструкторская документация
Количество огнетушащего вещества, необходимого для пожаротушения объемным способом	- масса или объем огнетушащего вещества, необходимого для достижения нормативной концентрации защищаемого объема на протяжении заданного времени выпуска огнетушащего вещества
Конструктивная масса модуля	- масса укомплектованного модуля без заряда ГОТВ
Модуль газового пожаротушения (МГП)	- баллон системы пожаротушения, оборудованный запорно-пусковым устройством, заправленный газовым огнетушащим веществом
НД	- нормативная документация
Нормативная концентрация для тушения объемным способом	- концентрация огнетушащего вещества с учетом коэффициента безопасности, достижение которой должна обеспечить система пожаротушения
Огнетушащее вещество	- газовое огнетушащее вещество, которое не проводит электрический ток и не оставляет после испарения остаток
Плотность заполнения	- масса огнетушащего вещества в единице объема баллона
Полная масса модуля	- масса укомплектованного модуля с зарядом ГОТВ
Прибор приемно – контрольный пожарный (ППКП)	- составная часть системы пожарной сигнализации, предназначенная для электрического питания компонентов системы, приема и обработки информации от пожарных извещателей, формирования и передачи на другие исполнительные устройства сигналов об обнаружении признаков горения. Примечание. ППКП может также выполнять функции пожарного устройства управления
Продолжительность выпуска ГОТВ	- промежуток времени от начала до окончания выхода не менее чем 95% заряда ГОТВ из модуля
ПС	- паспорт
ПУМТ	- предохранительное устройство мембранного типа
СГП	- система газового пожаротушения
СД	- сигнализатор давления
Сифонная трубка	- трубка, присоединенная к впускному патрубку ЗПУ баллона, которая обеспечивает возможность выхода огнетушащего вещества, которое находится в сжиженном состоянии, из баллона, ЗПУ которого расположен в верхней части
ЭКМ	- электроконтактный манометр
ЭМП	- электромеханический пускатель

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию изделия без предварительного уведомления, если изменения не ухудшают технические характеристики изделия.

Данный паспорт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован или использован без письменного разрешения ООО «НПФ «Бранд Мастер».

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Модуль МГП ЗСК- (40- -18) зав. № \_\_\_\_\_ изготовленный \_\_\_\_\_  
(обозначение модуля) (месяц и год)

предназначен для длительного хранения и выпуска газовых огнетушащих веществ при тушении пожаров класса А, В, С согласно ГОСТ 27331 и электрооборудования, находящегося под напряжением газовыми огнетушащими веществами, разрешенными к применению. Значение напряжения для электрооборудования, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на ГОТВ.

Перечень ГОТВ, разрешенных к применению в модулях: HFC 125, HFC 227ea, FK-5-1-12 (ФК-5-1-12).

В качестве газа – вытеснителя используется азот, который отвечает требованиям ГОСТ 9293 или ДСТУ ISO 2435.

Технические условия на изготовление – ТУ У 28.2-30784208-022:2021.

Изготовитель модуля: ООО "Научно - производственная фирма "Бранд Мастер"  
03115, Украина, г. Киев, ул. Котельникова, 31,  
телефон: +38(044) 337-12-93  
e-mail: office@brandmaster.kiev.ua

Представительство в РФ:

ООО «Торговая федерация», 141076 РФ, г. Королев ,  
ул. Калининградская 16, офис №48;  
www.tradefed.ru, e-mail: info@tradefed.ru

### 1.1 Описание модуля

1.1.1 Конструктивно модуль представляет собой баллон сферической формы, в горловине которого посредством резьбового соединения установлено запорно-пусковое устройство с сифонной трубкой. В корпусе ЗПУ выполнены технологические резьбовые отверстия для установки манометра, сигнализатора давления, мембранного предохранительного устройства, электромеханического пускателя и автономного пускателя с термочувствительной колбой.

Визуальный контроль давления в модуле производится по манометру или электроконтактному манометру (в зависимости от комплектации), который также обеспечивает коммутацию сигнала при потере давления более чем на 10%.

Манометр или электроконтактный манометр (поз. 11, рис.1.1 – 1.4) в комплектацию модуля не входят и заказываются отдельно. Манометр установлен со стороны газовой фазы.

Для МГП ЗСК-14 (40-14,0-18) и МГП ЗСК-22 (40-22,5-18) применяется ЗПУ с установленным распылителем, через который непосредственно производится выпуск ГОТВ. Распылитель обеспечивает возможность изменения угла распыла огнетушащего вещества на 180° и 360°.

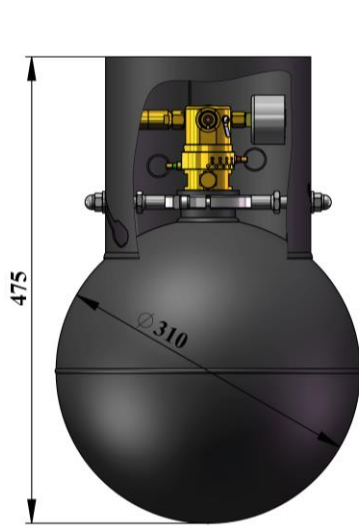
Для МГП ЗСК-14-Т (40-14,0-18) и МГП ЗСК-22-Т (40-22,5-18) применяется ЗПУ с выпускным патрубком, к которому возможно подсоединение рукава высокого давления с насадком газовым или узла выпускного (заказываются отдельно).

На выпускной патрубке ЗПУ, модулей МГП ЗСК-14-Т (40-14,0-18) и МГП ЗСК-22-Т (40-22,5-18), заглушка не требуется, так как в конструкции ЗПУ предусмотрен транспортный винт, который блокирует центральный клапан ЗПУ.

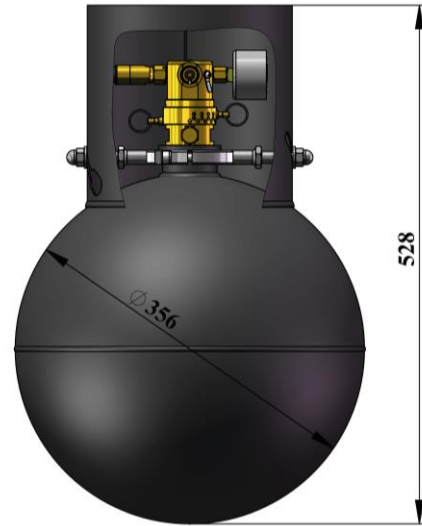
**ВНИМАНИЕ!** Перед постановкой модуля в «дежурный» режим необходимо выкрутить транспортный винт (поз. 13, рис. 1.2- 1.4) и сохранять его в течение всего срока службы модуля. Для МГП ЗСК-14-Т и МГП ЗСК-22-Т вместо транспортного винта вкрутить заглушку (поз. 12, рис. 1.4)

Модуль является составным элементом в автоматических системах газового пожаротушения, что требует дополнительного оборудования и специальных навыков обслуживающего персонала.

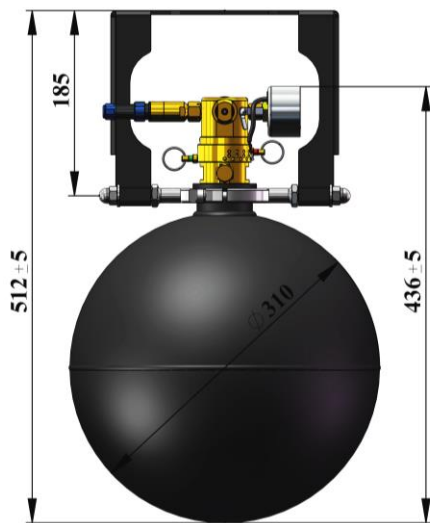
Манометр на рисунках показан для наглядности и заказывается отдельно.



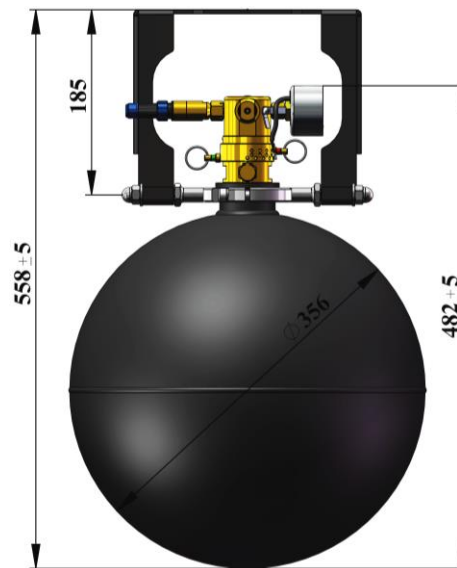
а) МГП с вместимостью баллона 14 л



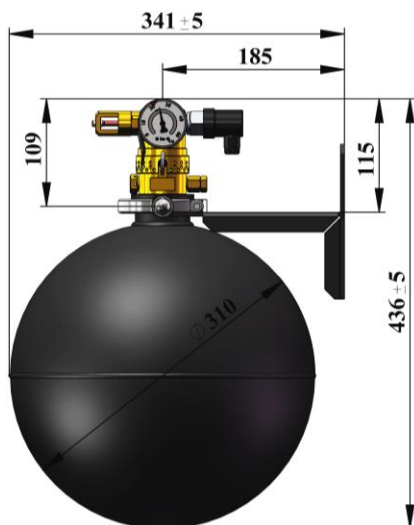
б) МГП с вместимостью баллона 22,5 л



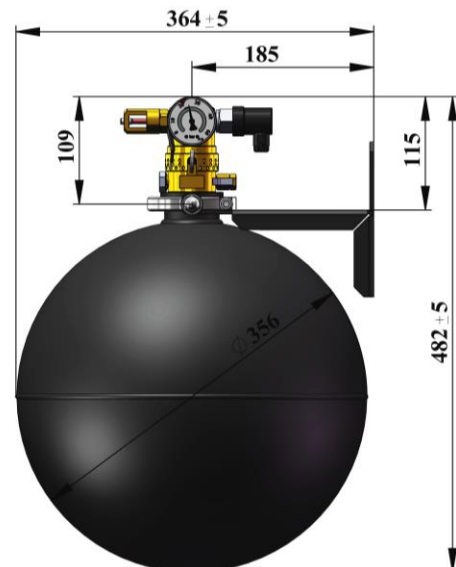
в) МГП ЗСК-14 (40-14,0-18) крепление к потолку



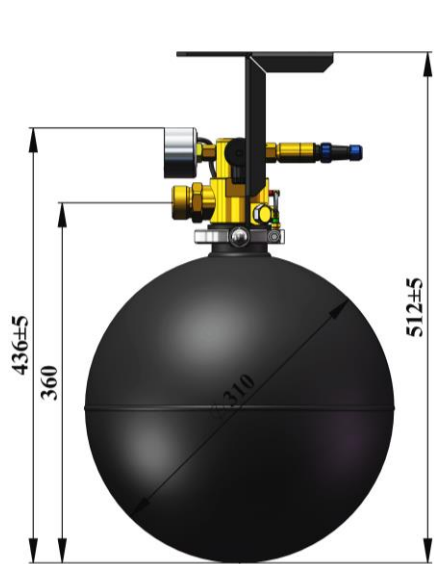
г) МГП ЗСК-22 (40-22,5-18) крепление к потолку



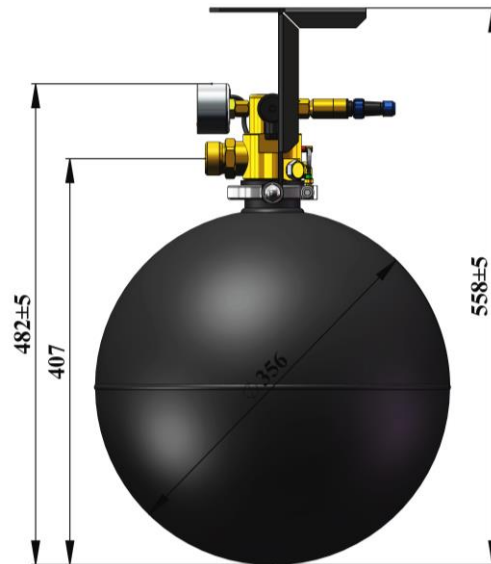
д) МГП ЗСК-14 (40-14,0-18) крепление к стене



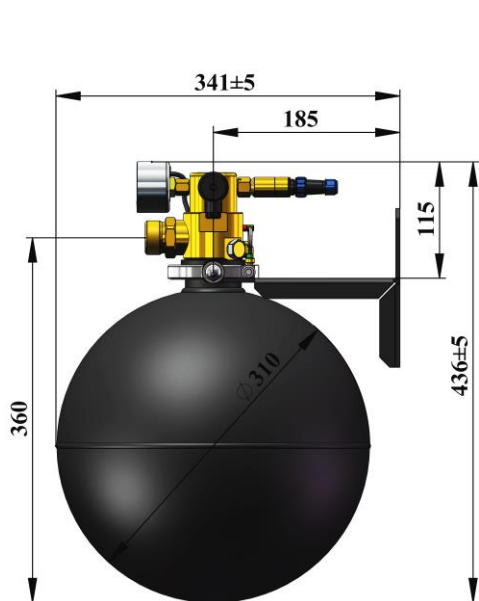
е) МГП ЗСК-22 (40-22,5-18) крепление к стене



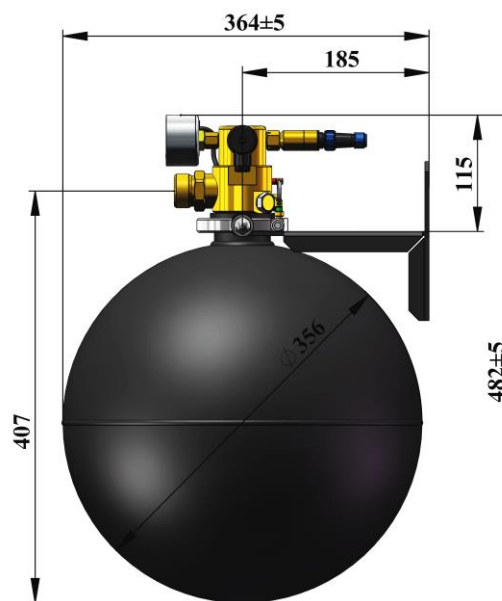
ж) МГП ЗСК-14-Т (40-14,0-18) крепление к потолку



и) МГП ЗСК-22-Т (40-22,5-18) крепление к потолку

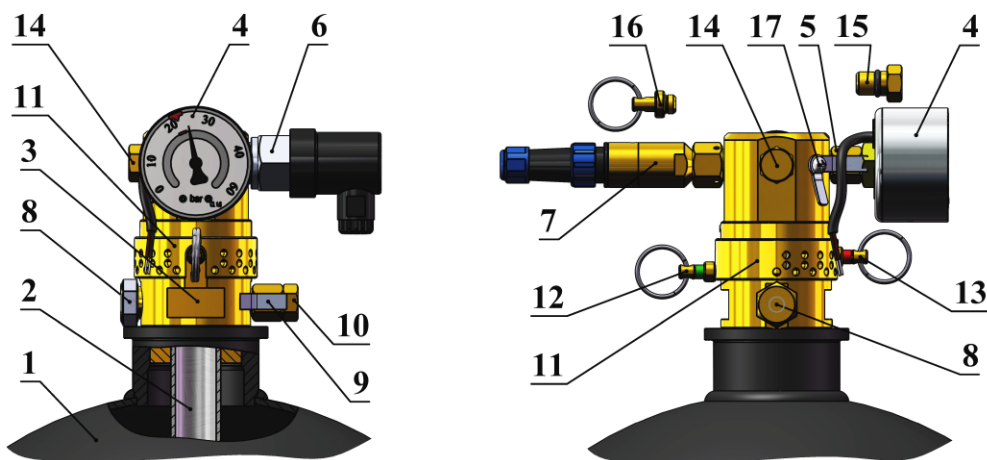


к) МГП ЗСК-14-Т (40-14,0-18) крепление к стене



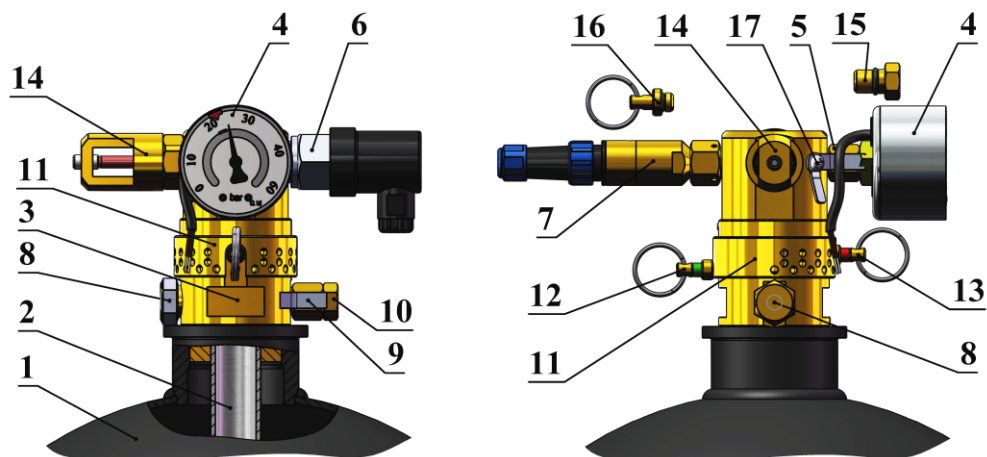
л) МГП ЗСК-22-Т (40-22,5-18) крепление к стене

**Рисунок 1.1– Габаритные размеры модуля**



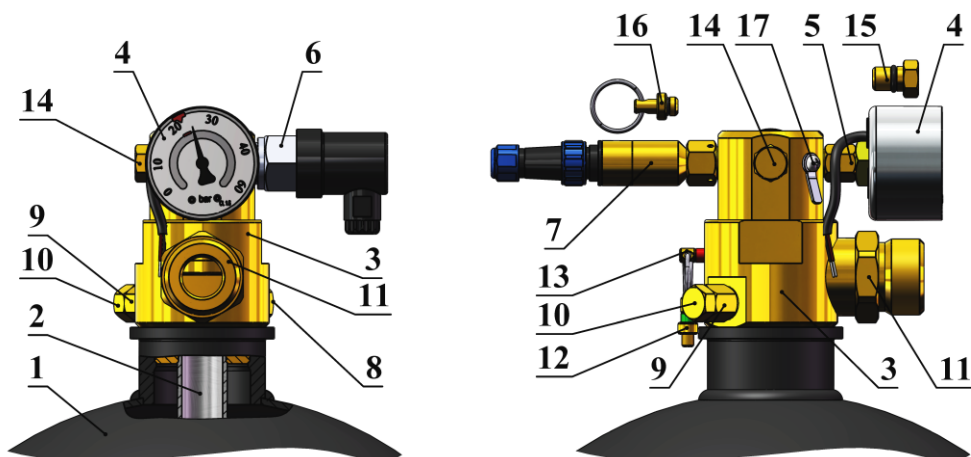
1 – баллон модуля; 2 – сифонная трубка; 3 - запорно-пусковое устройство; 4 – ЭКМ или манометр; 5 - переходник манометра; 6 – сигнализатор давления; 7 - электромеханический пускатель; 8 – предохранительное устройство мембранного типа; 9 – зарядный клапан; 10 – заглушка зарядного клапана; 11 – накладка распылителя на 180°; 12 – фиксатор распылителя; 13 – транспортный винт; 14 – заглушка; 15 – заглушка переходника манометра; 16 – заглушка; 17 – клемма заземления

**Рисунок 1.2– Запорно-пусковое устройство МГП ЗСК-14, МГП ЗСК-22**



1 – баллон модуля; 2 – сифонная трубка; 3 - запорно-пусковое устройство; 4 – ЭКМ или манометр; 5 - переходник манометра; 6 – сигнализатор давления; 7 - электромеханический пускатель; 8 – предохранительное устройство мембранного типа; 9 – зарядный клапан; 10 – заглушка зарядного клапана; 11 – накладка распылителя на 180°; 12 – фиксатор распылителя; 13 – транспортный винт; 14 – автономный пускатель; 15 – заглушка переходника манометра; 16 – заглушка; 17 – клемма заземления

**Рисунок 1.3 - Запорно-пусковое устройство МГП ЗСК-14, МГП ЗСК-22**



1 – баллон модуля; 2 – сифонная трубка; 3 - запорно-пусковое устройство; 4 – ЭКМ или манометр; 5 - переходник манометра; 6 – сигнализатор давления; 7 - электромеханический пускатель; 8 – предохранительное устройство мембранного типа; 9 – зарядный клапан; 10 – заглушка зарядного клапана; 11 – выпускной патрубок; 12 – фиксатор распылителя; 13 – транспортный винт; 14 – заглушка; 15 – заглушка переходника манометра; 16 – заглушка; 17 – клемма заземления

**Рисунок 1.4- Запорно-пусковое устройство МГП ЗСК-14-Т, МГП ЗСК-22-Т**

## 1.2 Область применения, назначение и обозначение изделия

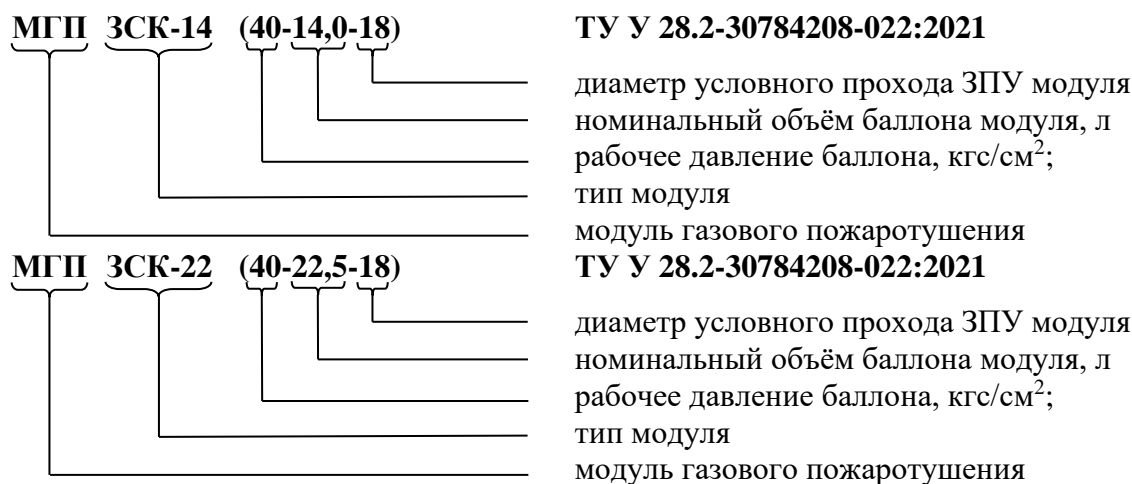
1.2.1 Область применения модулей газового пожаротушения охватывает отрасли, в которых тушение водой или пеной нежелательно: аппаратные залы, серверные, вычислительные центры, архивы, библиотеки, музеи, картинные галереи и т. п.

1.2.2 Модули могут применяться в составе автоматических систем пожаротушения, объединенные общей системой пуска и, как автономная система пожаротушения.

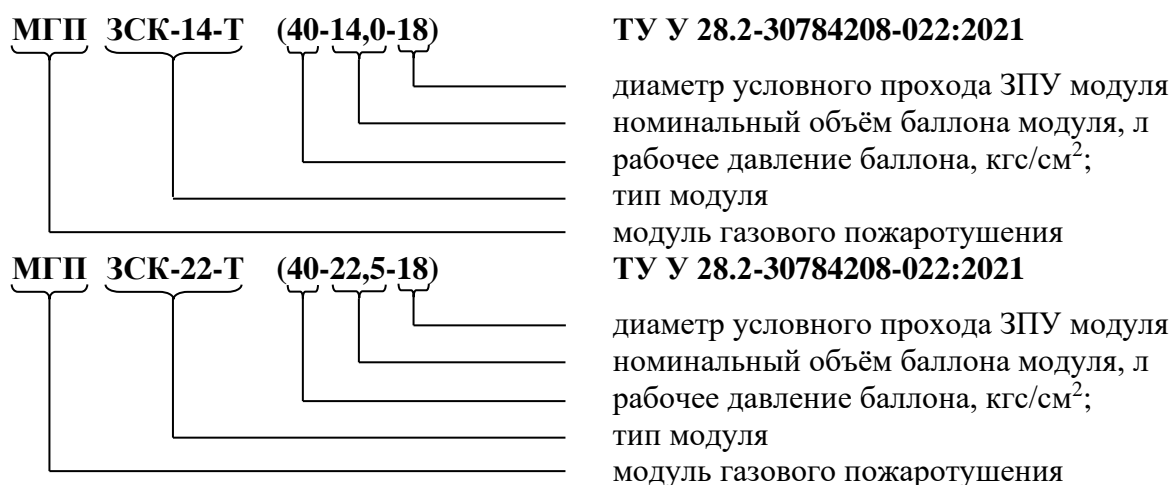
**ВНИМАНИЕ!** Не допускается применение более одного модуля в качестве автономной системы пожаротушения в защищаемом объеме, в связи с невозможностью одновременного пуска нескольких модулей в автономном режиме и достижения необходимой огнетушащей концентрации.

1.2.3 Модули не предназначены для размещения во взрывоопасных зонах.

#### 1.2.4 Схема условного обозначения модуля типа ЗСК-14 и ЗСК-22 при заказе:



#### 1.2.5 Схема условного обозначения модуля типа ЗСК-14-Т и ЗСК-22-Т при заказе:



#### 1.2.1 Пример условного обозначения модуля при заказе:

Модуль газового пожаротушения типа ЗСК-14, номинальный объём баллона модуля 14,0 л, диаметр условного прохода ЗПУ модуля 18 мм с электромеханическим пускателем:

**МГП ЗСК-14 (40-14,0-18) ТУ У 28.2-30784208-022:2021**

то же, но трубного исполнения:

**МГП ЗСК-14-Т (40-14,0-18) ТУ У 28.2-30784208-022:2021**

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 2.1 Основные сведения

2.1.1 Модули изготавливаются в климатическом исполнении У, категория размещения 3 согласно ГОСТ 15150, для эксплуатации при температурах окружающей среды от минус 10 °С до плюс 50 °С – для МГП заправленных HFC 227ea (Хладон 227ea), от минус 20 °С до плюс 50 °С – для МГП заправленных HFC 125 (Хладон 125), FK-5-1-12 (ФК-5-1-12) и относительной влажности не более 80 % при температуре 15 °С.

2.1.2 Модули относятся к восстанавливаемым и обслуживаемым техническим изделиям.

2.1.3 Модули герметичны относительно внешней среды.



## 2.2 Технические характеристики модулей

Таблица 2.1– Технические характеристики модулей

Наименование показателя	Ед. изм.	Тип модуля			
		ЗСК-14/ ЗСК-14-Т		ЗСК-22 / ЗСК-22-Т	
Вместимость баллона модуля	л	14,0 <sup>+0,5</sup>		22,5 <sup>±0,5</sup>	
Рабочее давление ГОТВ, при температуре плюс 20 <sup>+2</sup> °С	кгс/см <sup>2</sup>	25,0 ± 2,0			
Макс. давление ГОТВ, при температуре плюс 50 °С, не более, для: HFC 125 / HFC 227ea / ФК-5-1-12	кгс/см <sup>2</sup>	40,0 / 34,0 / 29,0			
Пробное давление (Р <sub>пр</sub> ) баллона модуля	кгс/см <sup>2</sup>	60,0 ± 0,5			
Давление срабатывания предохранительного устройства мембранного типа	кгс/см <sup>2</sup>	50,0 ± 5,0			
Продолжительность приведения в действие (инерционность) модуля с электромеханическим пускателем, не более	с	2,0			
Максимальное заполнение модуля ГОТВ: HFC 125 / HFC 227ea / ФК-5-1-12 (ФК-5-1-12)	кг	13,0/16,0/20,0*		20,0/25,0/33,0*	
Минимальное заполнение модуля ГОТВ: HFC 125 / HFC 227ea / ФК-5-1-12 (ФК-5-1-12)	кг	5,7/7,0/9,0*		9,0/11,0/14,5*	
Минимальное давление в модуле, при котором сохраняется его работоспособность	кгс/см <sup>2</sup>	16,0			
Остаток ГОТВ в модуле после срабатывания, не более	%	5			
Эквивалентная длина, не более	м	0,7			
Диаметр условного прохода ЗПУ	мм	18			
Диаметр сифонной трубки	мм	22x2			
Длина сифонной трубки	мм	320 <sup>+2</sup>		370 <sup>+2</sup>	
Тип резьбы на сифонной трубке	-	M22x1			
Продолжительность выпуска заряда ГОТВ, не более	с	9,0			
Масса модуля конструктивная (с кронштейном крепления и колпаком), не более	кг	12,1	12,4	15,8	16,2
Габаритные размеры	мм	см. рис.1.1 – 1.4			
Температура разрушения термочувствительной колбы автономного пускателя	°С	68±3 (цвет жидкости в колбе - красный) / не применяется			
Диапазон температур эксплуатации модулей	°С	от минус 20 до 50 – для HFC 125, ФК-5-1-12 от минус 10 до 50 – для HFC 227ea			
Ресурс срабатываний, не менее	раз	5			
Срок службы, не менее	лет	10			
Возможность подсоединения РВД или узла выпускного	-	нет / да		нет / да	
<b>Параметры сигнализатора давления</b>					
Давление срабатывания СД	кгс/см <sup>2</sup>	0,15 ÷ 2			
Максимальный ток в цепи сигнализатора давления, не более	А	0,5 (резистивный) 0,2 (индуктивный)			
Максимальное напряжение постоянное или переменное	В	48			
Параметры электрической цепи при наличии давления	-	NC			
Степень защиты от внешнего воздействия	-	IP65			
<b>Параметры электрического пуска электромеханического пускателя ПТП.Е-4</b>					
Пусковое напряжение на контактах пускателя	В	от 0,9 до 30,0			
Ток полного зажигания (срабатывания) пускателя	А	от 0,3 до 1,0			
Продолжительность пускового импульса, не менее	с	1,0			
Сопротивление электрической цепи	Ом	от 1,4 до 3,0			

Безопасный ток проверки целостности электрической цепи пускателя, не более	А	0,01
Гарантированный срок годности электромеханического пускателя (с даты изготовления) при нормальных условиях пребывания в режиме «дежурство» («хранение»)	лет	2
* Примечание: Количество ГОТВ, которое хранится в модуле, определяется на этапе проектирования при расчете количества ГОТВ необходимого для защиты определенного объема.		

### 2.3 Способ приведения модуля в действие

Способ пуска модуля, применяемого в системе пожаротушения, определяется проектом на систему.

Типы пуска:

- электрический пуск – путем разрушения мембраны клапана ЗПУ электромеханическим пускателем (тип – ПТП.Е-4, арт. 01.1.02.0600) при подаче электрического импульса от прибора приемно - контрольного пожарного, который обеспечивает, приведенные в таблице 2.1 параметры электрических сигналов контроля и запуска и соответствуют требованиям действующей нормативной документации. На ЗПУ установлен один электромеханический пускатель.
- автономный пуск - при использовании модуля в качестве автономной системы пожаротушения, за счет разрушения термочувствительной колбы автономного пускателя ЗПУ при повышении температуры в защищаемом объеме свыше 68 °С. Только для МГП ЗСК-14 (40-14,0-18) и МГП ЗСК-22 (40-22,5-18).
- ручной (дистанционный) осуществляется путем разрушения мембраны клапана ЗПУ электромеханическим пускателем (тип – ПТП.Е-4, арт. 01.1.02.0600) при подаче электрического импульса при нажатии кнопки устройств, размещенных возле входа в защищаемое помещение и из помещения пожарного поста. Устройства ручного (дистанционного) пуска модуля должны быть обеспечены защитой от случайного приведения их в действие или механического повреждения.

## 3 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ МОДУЛЯ

3.1 Подключение модулей к электрической цепи ППКП осуществляется после прочного закрепления их на объекте и завершения комплекса пуско-наладочных работ по всей системе противопожарной автоматики при отключенном источнике электропитания.

Модули должны быть заземлены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ.

3.2 В автоматических системах пожаротушения с применением нескольких модулей необходимо обеспечить их одновременный пуск.

3.3 Схема подключения электрических цепей сигнализаторов давления, электроконтактного манометра и электромеханического пускателя должна соответствовать схеме подключения, указанной в паспорте на конкретный тип устройства управления пожаротушением, к которому выполняется подключение. Прокладывать кабели подключения СД, ЭКМ и ЭМП в соответствии с требованиями ПУЭ для каждой категории помещений.

3.4 Величина сопротивления резистора нагрузки подбирается в соответствии с эксплуатационной документацией на применяемый ППКП.

## 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 К работам по ТО допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство, принцип действия и руководство по эксплуатации модулей «Зенит Системс Компакт» МГП.ЗСК.14.22.201.РЭ, прошедшие медицинское обследование, имеющие действующее удостоверение о допуске к работе с сосудами, работающими под давлением, прошедшие специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний правил безопасности в соответствии с занимаемой должностью и применительно к выполняемой работе.

4.2 Запрещаются работы, связанные с разборкой модуля при наличии в нем избыточного давления.

4.3 Не допускается падения модуля и удары по нему.

4.4 Монтаж и демонтаж модуля на объекте допускается производить только при отключенном электропитании и вкрученном до упора транспортном винте.

**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением ремонтных работ или демонтаже модуля при наличии в нем давления следует установить транспортный винт.

4.5 Все работы, связанные с монтажом и демонтажем модулей, должны производиться не менее, чем двумя лицами.

4.6 Запрещается эксплуатировать модули в местах с возможным попаданием прямых солнечных лучей, а также в местах с температурой окружающей среды менее минус 10 °С и более плюс 50°С – для МГП заправленных HFC 227ea (Хладон 227ea), менее минус 20 °С и более плюс 50 °С – для МГП заправленных HFC 125 (Хладон 125), FK-5-1-12 (ФК-5-1-12).

4.7 Запрещается расположение модулей на расстоянии менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, а от печей и других источников тепла с открытым пламенем на расстоянии менее 10 м.

4.8 Не допускается эксплуатация модуля в случае, если истек срок очередного освидетельствования баллонов, а также при выявлении дефектов, исключающих гарантию безопасной работы модуля.

4.9 Модули должны быть заземлены или соединены с нулевым проводом в соответствии с требованиями ПУЭ.

4.10 Все работы с ГОТВ должны производиться в соответствии с требованиями безопасности и охраны окружающей среды, которые изложены в нормативных документах на эти ГОТВ.

4.11 При проектировании, обслуживании и эксплуатации системы пожаротушения (модуля), всегда следует учитывать возможность опасного физического влияния на человека, выходящих из распылителя струй ГОТВ.

4.12 Ряд специальных требований по безопасности изложены в отдельных разделах настоящего руководства.

## 5 КОМПЛЕКТНОСТЬ

5.1 Комплект поставки модулей представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Комплект поставки модулей

Наименование	МГП ЗСК-14; МГП ЗСК-22	МГП ЗСК-14-Т; МГП ЗСК-22-Т
Модуль в сборе с зарядом ГОТВ (без манометра)	1	1
Паспорт на модуль	1	1
Паспорт на баллон	1	1
Руководство по эксплуатации (1 экз. на партию)	1	1
Узел выпускной	-	заказывается дополнительно
РВД с насадком	-	заказывается дополнительно
Манометр / Электроконтактный манометр	заказывается дополнительно	
Транспортная упаковка	1	1

## 6 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 6.1 Общие указания

6.1.1 Проведение работ по техническому обслуживанию является одной из основных мер по поддержанию работоспособности модуля, предупреждения поломок и несчастных случаев. Своевременное и правильное техническое обслуживание предупреждает появление неисправностей, увеличивает срок службы и надежность модуля.

6.1.2 К работам по техническому обслуживанию допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на модули МГП.ЗСК.14.22.201.РЭ, прошедшие обучение и аттестованные на право работы с сосудами, работающими под давлением и аттестованные для работы с электроустановками в соответствии с ПУЭ либо специалисты предприятия-изготовителя или организации, имеющей лицензию на этот вид деятельности.

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

**ВНИМАНИЕ!** Все работы по обслуживанию (ремонту) модуля которые требуют вмешательство в целостность конструкции необходимо выполнять либо на предприятии - изготовителе, либо персоналом, прошедшим обучение и имеющем необходимые разрешительные документы.

### 6.2 ТО при эксплуатации модуля

6.2.1 Для поддержания работоспособности модуля предусматриваются следующие виды ТО:

- а) ежедневное (ТО-1);
- б) ежемесячно (ТО-2);
- в) раз в 6 месяцев (ТО-3);
- г) ежегодно (ТО-4);
- д) раз в 2 года (ТО-5);
- е) раз в 5 лет (ТО-6);

Таблица 6.1 – Объем работ ТО

Наименование и состав работ по ТО	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4	ТО-5	ТО-6
Проводить внешний осмотр модулей на отсутствие грязи, пыли и механических повреждений	+	+	+	+	+	+
Контролировать давление в баллоне модуля. Давление контролируется по манометру на ЗПУ. Значение давления заносится в журнал. При проверке соответствия давления необходимо руководствоваться графиками зависимости «температура - давление» (п. 9). При несоответствии давления в модуле более 10 % от указанного в графике зависимости давления ГОТВ от температуры (п. 9) уведомить предприятие-изготовитель либо обслуживающую организацию для устранения недостатка	+	+	+	+	+	+
Проверить целостность контрольных наклеек	+	+	+	+	+	+
Очистить от грязи, пыли, коррозии, при необходимости поврежденные места следует подкрасить	-	+	+	+	+	+
Проверить дату освидетельствования баллонов	-	+	+	+	+	+
Проверить манометры контрольным манометром с занесением результатов в журнал контрольных проверок (монтаж и демонтаж манометров производить согласно п. 8.3)	-	-	+	+	+	+
Произвести внешний осмотр модуля, проверить целостность деталей и узлов	-	-	+	+	+	+
Провести поверку манометра в специализированных организациях, которые имеют соответствующие разрешения органов надзора.	-	-	-	-	+	-
Заменить электромеханический пускатель. Произвести запись о замене (п. 11)	-	-	-	-	+	-
Произвести проверку сохранности огнетушащего вещества взвешиванием модуля. Сравнить массу модуля со значением суммы массы конструктивной и массы ГОТВ, указанными в настоящем паспорте (п. 14). В случае снижения массы огнетушащего вещества в модуле более чем на 5% от заправленного, модуль подлежит дозарядке или перезарядке. Взвешивание модуля осуществляется на весах для статического взвешивания с погрешностью измерения весов $\pm 0,05$ кг.	-	-	-	-	-	+
Провести техническое освидетельствование баллона модуля в соответствии с действующей НД с обязательной отметкой в паспорте	-	-	-	-	-	+
Провести ревизию ЗПУ модуля	-	-	-	-	-	+

### 6.3 Перечень узлов и деталей, заменяемых после срабатывания

- электромеханический пускатель ПТП.Е-4, арт. 01.1.02.0600;
- термочувствительная колба ТЧК.68x5x20, арт. 01.1.01.0117.

## 7 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1 Модули транспортируют любым видом транспорта на любые расстояния с соблюдением требований действующих нормативных документов на перевозку грузов.

7.2 Способ размещения модулей на транспортное средство должен исключать их перемещение, падения и соударения.

7.3 При транспортировании на открытых транспортных средствах модули должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей, нагрева выше 50 °С и ударов.

7.4 Транспортирование и хранение модулей допускается в диапазоне температур от минус 10°С до плюс 50 °С – для МГП заправленных HFC 227ea (Хладон 227ea), от минус 20 °С до плюс 50 °С – для МГП заправленных HFC 125 (Хладон 125), FK-5-1-12 (ФК-5-1-12).

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

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

## **8 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

8.1 Предприятие-изготовитель гарантирует безотказную работу модулей при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем ПС.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации модуля - 24 месяца с даты изготовления, указанной в паспорте.

8.3 Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы модулей в течение гарантийного срока, при соблюдении требований пп. 4, 6, 7 данного ПС.

8.4 Гарантия не распространяется на предохранительное устройство мембранного типа в случае его срабатывания.

8.5 Гарантия распространяется только на модули, заправленные предприятием - изготовителем или уполномоченным дилером.

8.6 Предприятие-изготовитель не принимает претензий:

- а) при видимых механических повреждениях;
- б) если модули эксплуатируются с нарушением правил эксплуатации;
- в) если контрольные наклейки на изделии нарушены либо отсутствуют;
- г) если истек гарантийный срок эксплуатации;
- д) при несоблюдении пп. 4, 6,7;
- е) при отсутствии паспорта на модуль;
- ж) если заправка модулей ГОТВ производилась не предприятием - изготовителем или уполномоченным дилером.

## 9 ГРАФИКИ ЗАВИСИМОСТИ «ТЕМПЕРАТУРА - ДАВЛЕНИЕ»

Графики зависимости давления от температуры для различных ГОТВ, при создании в модуле азотом избыточного давления 25 кгс/см<sup>2</sup> при температуре 20 °С

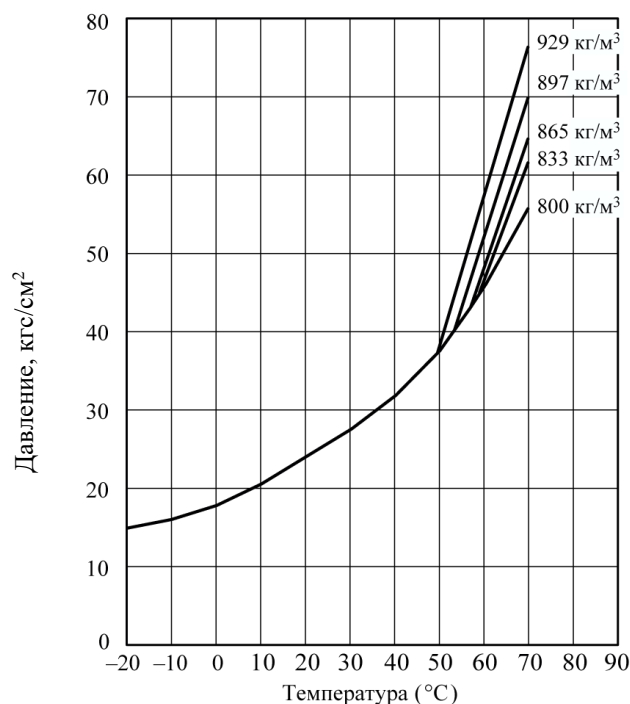


Рисунок 9.1 – График зависимости давления в баллоне модуля от температуры для огнетушащего состава HFC 125 при различных коэффициентах заполнения

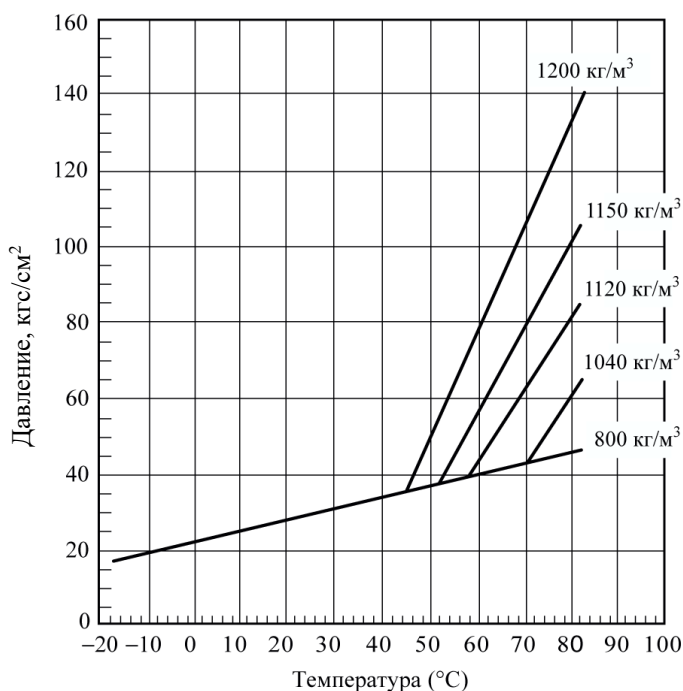


Рисунок 9.2 - График зависимости давления в баллоне модуля от температуры для огнетушащего состава HFC 227ea при различных коэффициентах заполнения

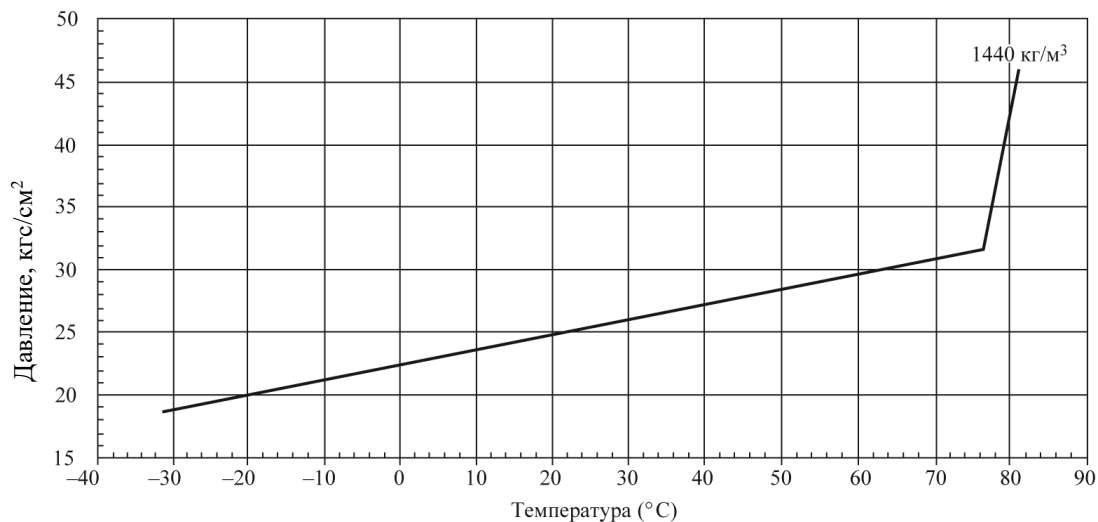


Рисунок 9.3- График зависимости давления в баллоне модуля от температуры для огнетушащего состава FK-5-1-12 при различных коэффициентах заполнения

### 10 КОМПЛЕКС ПРОВЕДЕННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Виды работ			
Наименование организации выполнившей освидетельствование			
Номер лицензии			
Дата предыдущего освидетельствования			
Ревизия ЗПУ			
Освидетельствование баллона			
Зарядка огнетушащим веществом - тип ГОТВ			
Масса огнетушащего вещества, кг			
Полная масса, кг			
Дата перезарядки			
Рабочее давление, кгс/см <sup>2</sup>			
Примечания (рекомендации)			
Ответственный исполнитель (Ф.И.О., подпись):	М. П.	М. П.	М. П.



**11 СВЕДЕНИЯ О ПОВЕРКЕ (ЗАМЕНЕ) МАНОМЕТРА И ЗАМЕНЕ ПУСКАТЕЛЯ**

Сведения о поверке (замене) манометра			Сведения о замене электромеханического пускателя		
Дата	Отметка о поверке (замене)	Подпись ответственного лица	Дата	Отметка о замене	Подпись ответственного лица

**12 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ**

Срабатывание системы № п/п	Причины срабатывания	Дата срабатывания	Ф.И.О. ответственного за эксплуатацию	Подпись	Примечание

### 13 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

МГП ЗСК - \_\_\_\_\_ (40-\_\_\_\_\_-18) заводской номер № \_\_\_\_\_ (зав. номер баллона № \_\_\_\_\_), **не заправленный** (см. п.14), изготовлен в полном соответствии с ТУ У 28.2-30784208-022:2021 и признан годным для эксплуатации

Представитель ОТК предприятия \_\_\_\_\_

(подпись)

(ФИО)

### 14 СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКЕ МОДУЛЯ ГОТВ

МГП ЗСК - \_\_\_\_\_ (40-\_\_\_\_\_-18) заводской номер № \_\_\_\_\_

Дата изготовления \_\_\_\_\_

Масса модуля конструктивная (без кронштейна крепления и колпака) \_\_\_\_\_ кг

Заправлен газовым огнетушащим веществом \_\_\_\_\_

Масса газового огнетушащего вещества \_\_\_\_\_ кг Газ – вытеснитель - азот

Масса модуля полная (без кронштейна крепления и колпака) \_\_\_\_\_ кг

Давление в модуле при температуре  $20 \pm 2$  °С, - 25,0 кгс/см<sup>2</sup>

Дата заправки модуля газовым огнетушащим веществом «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Ответственный за заправку \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

(подпись)

(ФИО)

### 15 УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Наименование комплектующих (компонентов)	Тип (артикул, номер)	Кол.
Модуль в сборе и зарядом ГОТВ (без манометра)	МГП ЗСК - _____ (40-_____-18)	
Паспорт на модуль	МГП.ЗСК.14.22.201.ПС	
Руководство по эксплуатации (1 экз. на партию)	МГП.ЗСК.14.22.201.РЭ	
Паспорт на баллон	Б.1.14.22.201.ПС	
Манометр	арт. 50.2.00.0010	
Электроконтактный манометр	арт. 01.1.01.0209	
Рукав высокого давления	арт. 50.0.02.1000	
Насадок НР-G3/4	<input type="checkbox"/> 180° <input type="checkbox"/> 360°	
Узел выпускной	арт. 18.2.01.0020	
Упаковка		

Упаковщик

\_\_\_\_\_ (Дата)

\_\_\_\_\_ (Подпись)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

М.П.