

---

**Модули и батареи газового пожаротушения автоматические, моделей: МПГТ - 40 «СМД» (65-40-32), МПГТ - 50 «СМД» (65-50-32), МПГТ – 60 «СМД» (65-60-32), МПГТ - 70 «СМД» (65-70-32), МПГТ - 80 «СМД» (65-80-32), МПГТ - 90 «СМД» (65-90-32), МПГТ - 100 «СМД» (65-100-32), МПГТ - 120 «СМД» (65-120-32), МПГТ - 80 «СМД» (65-80-50), МПГТ - 100 «СМД» (65-100-50), МПГТ - 120 «СМД» (65-120-50), МПГТ - 140 «СМД» (65-140-50), МПГТ - 150 «СМД» (65-150-50).**

**Руководство по эксплуатации совмещенный с паспортом**

**СМД 635165 771 000 РЭ (ПС)**

**ТУ 26.30.50-771-81888935-2023**

Настоящие руководство по эксплуатации, совмещено с паспортом и содержит сведения о назначении, принципе действия, технических характеристиках, устройстве и работе модулей и батарей газового пожаротушения автоматических, моделей: МПГТ - 40 «СМД» (65-40-32), МПГТ - 50 «СМД» (65-50-32), МПГТ - 60 «СМД» (65-60-32), МПГТ - 70 «СМД» (65-70-32), МПГТ - 80 «СМД» (65-80-32), МПГТ - 90 «СМД» (65-90-32), МПГТ - 100 «СМД» (65-100-32), МПГТ - 120 «СМД» (65-120-32), МПГТ - 80 «СМД» (65-80-50), МПГТ - 100 «СМД» (65-100-50), МПГТ - 120 «СМД» (65-120-50), МПГТ - 140 «СМД» (65-140-50), МПГТ - 150 «СМД» (65-150-50) (далее по тексту – модули), а также на батареи включающие в себя однотипные модули МПГТ и соединенные общим коллектором (далее по тексту – батареи).

По способу хранения ГОТВ делятся на модульные и централизованные (группа модулей, собранная в батарею и связанные с общим коллектором. Модули и батареи относятся к компонентам автоматических систем пожаротушения и применяется для хранения ГОТВ с дальнейшим автоматическим или дистанционным, или местным способом запуска при возникновении пожаров классов А, В, а также Е электрооборудования с напряжением не выше допустимого для газового огнетушащего состава.

Модули и батареи эксплуатируются и работоспособны при температуре внешней среды от минус 20°С до плюс 50°С, вид климатического исполнения УХЛ (NF) категории 4, тип атмосферы II, III по [ГОСТ 15150-69](#).

Модули и батареи относятся к восстанавливаемым и обслуживаемым техническим изделиям.

Структура условного обозначения модуля должна соответствовать следующим требованиям:

**МПГТ - XXX «XXX» (XX-XX-XX)**  
                   1      2      3      4   5   6

- 1 – Наименование модуля, принятое изготовителем;
- 2 – Тип модуля;
- 3 – Наименование бренда;
- 4 – Рабочее давление модуля, кгс/см<sup>2</sup>;
- 5 – Вместимость модуля, л;
- 6 – Диаметр условного прохода запорно-пускового устройства, мм;



## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Модули и батареи изготавливаются в соответствии с требованиями настоящих технических условий ТУ 26.30.50-771-81888935-2023 «Модули и батареи газового пожаротушения автоматические», [ТР ЕАЭС 043/2017](#) «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения», [СП 485.1311500.2020](#), [ГОСТ Р 53281-2009](#), [ГОСТ 12.2.003-91](#), [ГОСТ 12.2.007.0-75](#), [ГОСТ 12.3.046-91](#), [ГОСТ 15150-69](#) сосуды используемые в качестве хранения ГОТВ должны отвечать требованиям [ТР ТС 032/2013](#) Технический регламент Таможенного союза "О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением" по конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

Настоящие технические условия разработаны в соответствии с требованиями [ГОСТ 2.114-2016](#).

### 1.1 Основные технические данные.

1.1.1 Основные технические характеристики модулей с условным проходным диаметром ЗПУ DN32 и DN50 должны соответствовать требованиям, установленным в Таблице № 1, а внешний вид изделия согласно рисунка 1.

Таблица № 1.

Параметры модуля	Тип модуля
	МПГТ - 40 «СМД» (65-40-32), МПГТ - 50 «СМД» (65-50-32) МПГТ - 60 «СМД» (65-60-32), МПГТ - 70 «СМД» (65-70-32) МПГТ - 80 «СМД» (65-80-32), МПГТ - 90 «СМД» (65-90-32) МПГТ - 100 «СМД» (65-100-32), МПГТ - 120 «СМД» (65-120-32), МПГТ - 80 «СМД» (65-80-50), МПГТ - 100 «СМД» (65-100-50), МПГТ - 120 «СМД» (65-120-50), МПГТ - 140 «СМД» (65-140-50), МПГТ - 150 «СМД» (65-150-50).
Рабочее давление МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	6,5 (65)
Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	9,75 (97,5)
Давление газа-вытеснителя, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	4,2 (42)
Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа	8
Время выхода 95% ГОТВ по массе, с, не более	10
Остаток ГОВТ, не более % от массы ГОВТ	0,5
Условный проход ЗПУ	DN32 или DN50
Рабочая температура, °С	минус 20 °С до плюс 50 °С
Срок эксплуатации до первого переосвидетельствования, лет	15
Ресурс срабатываний, не менее, раз	10
Срок службы модуля, лет, не менее	30
Способ действия пускового устройства	электромагнитное, пневматическое, ручной
Усилие приведения в действия ПУ при ручном пуске, Н	не более 150
Напряжение питания соленоида, В	24±2
Ток, потребляемый соленоидом, А, не более	1,5±0,2
Длительность импульса, с, не более	2
Давление срабатывания пневматического ПУ, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,8 (8)
Максимальный коэффициент заполнения, кг/л	1,1 (Хладон-227ea), 0,9 (Хладон-125), 1,2 (FK-5-1-12)
Ток проверки цепей ПУ, А, не более	0,05

1.1.2 Габаритные размеры модуля с условным проходом запорно-пусковым устройством DN32 приведены в Таблице 2. Внешний вид должен соответствовать рисунка 2.

Таблица № 2.

Параметры модуля	Тип модуля							
	МНПТ - 40 «СМД» (65-40-32)	МНПТ - 50 «СМД» (65-50-32)	МНПТ - 60 «СМД» (65-60-32)	МНПТ - 70 «СМД» (65-70-32)	МНПТ - 80 «СМД» (65-80-32)	МНПТ - 90 «СМД» (65-90-32)	МНПТ - 100 «СМД» (65-100-32)	МНПТ - 120 «СМД» (65-120-32)
Вместимость модуля, л.	40	50	60	70	80	90	100	120
Тип ЗПУ	QRF 32/6.7							
Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	32							
Эквивалентная длина, м, не более	2,3							
Присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ	M48x2							
Внешний диаметр модуля (баллон), D, мм	373±1,5							
Резьба в горловине баллона, мм	PZ56							
Высота, L*, мм	762±10	862±10	962±10	1062±10	1162±10	1262±10	1362±10	1562±10
Высота до центра выпускного отверстия, L <sub>1</sub> , мм	662±10	762±10	862±10	962±10	1062±10	1162±10	1262±10	1462±10
Масса пустого модуля, кг**	59,7±2	66,7±2	70,6±2	81,7±2	89,2±2	96,7±2	105,2±2	119,2±2

Примечание:

\* - без пускового устройства;

\*\* - без упаковки, защитного колпака и пускового устройства.

Тип ЗПУ определяется при заказе.

1.1.3 Габаритные размеры модуля с условным проходом запорно-пусковым устройством DN50 приведены в Таблице 3. Внешний вид должен соответствовать рисунка 3.

Таблица № 3.

Параметры модуля	Тип модуля				
	МНПТ - 80 «СМД» (65-80-50)	МНПТ - 100 «СМД» (65-100-50)	МНПТ - 120 «СМД» (65-120-50)	МНПТ - 140 «СМД» (65-140-50)	МНПТ - 150 «СМД» (65-150-50)

Вместимость модуля, л.	80	100	120	140	150
Тип ЗПУ	QRF 50/6.7				
Диаметр условного прохода ЗПУ, мм	50				
Эквивалентная длина, м, не более	3,7				
Присоединительная резьба выходного штуцера ЗПУ	M68x2				
Внешний диаметр модуля (баллон), D, мм	373±1,5				
Резьба в горловине баллона, мм	M80x2				
Высота, L*, мм	1205±10	1405±10	1605±10	1805±10	1905±10
Высота до центра выпускного отверстия, L <sub>1</sub> , мм	1076±10	1276±10	1476±10	1676±10	1776±10
Масса пустого модуля, кг**	98,5±2	113,9±2	129,4±2	145±2	152±2

Примечание:

\* - без пускового устройства;

\*\* - без упаковки, защитного колпака и пускового устройства.

Тип ЗПУ определяется при заказе.

1.1.4 Модули предназначены для длительного хранения и выпуска газового огнетушащего вещества при возникновении пожара в здании (помещении) или сооружении.

1.1.5 Группа модулей, объединённая в единую батарею предназначена для централизованного хранения большого объема ГОТВ с подлежащим выпуском ГОВТ при возникновении пожара в помещениях большой площади

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

1.1.7 Способ хранения ГОТВ – модульный или централизованный.

1.1.8 Батареи должны иметь возможность подсоединяться к единому трубопроводному коллектору образуя централизованный пункт хранения ГОТВ.

1.1.9 Цвет окрашивания внешней поверхности баллона должна соответствовать белому или красному цвету. Если модуль выполнен из коррозионностойкой стали, то поверхность не окрашивается.

1.1.10 Модули и батареи применяются для противопожарной защиты помещений и оборудования в модульном исполнении при объемном или локально-объемном пожаротушении.

1.1.11 Модули и батареи предназначены для заполнения различными типами ГОТВ

согласно таблице № 4.

Таблица № 4.

Наименование ГОТВ	Химическое наименование ГОТВ	Торговое название
Хладон 125ХП ТУ 2412-043-00480689-96	Пентафторэтан (C <sub>2</sub> F <sub>5</sub> H)	R125, HFC-125, NAF S-125
Хладон 227ea ТУ 2412-013-136693708-2004	Гептафторпропан (C <sub>3</sub> F <sub>7</sub> H)	HFC-227ea
FK-5-1-12	Фторкетон (ФК-5-1-12) (C <sub>6</sub> F <sub>12</sub> O)	Novac 1230 Dukare 1230

1.1.12 Модули и батареи относятся к восстанавливаемым и обслуживаемым техническим изделиям.

1.1.13 Конструкция модулей и батарей должна отвечать требованиям сейсмостойкости по [ГОСТ 30546.1-98](#), [ГОСТ 30546.2-98](#) и [ГОСТ 30546.3-98](#) и иметь исполнение 9 баллов по шкале MSK-64.

1.1.14 Лакокрасочное покрытие модулей и батарей из стали должно обеспечивать коррозионную стойкость от внешних агрессивных воздействий на весь установленный срок службы. Покрытие должно выполняться в соответствии [ГОСТ 9.032-74](#), [ГОСТ 9.302-88](#). Для модулей из коррозионностойкой стали лакокрасочное покрытие не применяется.

1.1.15 Усилие активации при ручном способе, не более:

- Пальцем руки – 100 Н;
- Кистью руки – 150 Н.

1.1.16 Срок службы со дня изготовления - не более 30 лет.

1.1.17 В помещениях, где имеется вероятность возникновения взрывоопасной среды, модуль должен эксплуатироваться в отдельном помещении, а ГОТВ подаваться через трубопровод, заделанный в стене.

1.1.18 Все применяемые детали должны выдерживать длительный срок эксплуатации при воздействии давления.

1.1.19 Класс точности манометра не более 2,5.

1.1.20 Модули имеют следующие способы активации согласно [СП 485.1311500.2020](#) п. 9.2.2:

- Автоматический пуск установки пожаротушения (п. 3.2);
- Дистанционное включение (пуск) пожаротушения (п. 3.17);
- Местное включение (пуск) пожаротушения (п. 3.28).

## 2. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Модули и батареи отвечают требованиям настоящих технических условий, с учетом требований [ТР ЕАЭС 043/2017](#) "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения" и стандартов, отнесенных к автоматическим системам газового пожаротушения.

### 2.1 Общие сведения.

2.1.1 Модули и батареи является герметичными устройствами. 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.

2.1.2 Инерционность модуля и батареи при воздействии пускового импульса должна быть не более 2 с.

2.1.3 Длительность пускового импульса для модулей и батареи модулей должна быть не более 2 с.

2.1.4 Модули оснащаются запорно-пусковым устройством (ЗПУ), сигнализатором давления (СД), пусковым устройством, т.е. в зависимости от реализуемой схемы запуска в качестве пускового устройства (ПУ) может быть использовано как электромагнитное ПУ (ЭПУ), так и пневматическое ПУ (ППУ), рукавом высокого давления (РВД) (определяется при заказе).

2.1.5 Модули и модули в составе батареи должны иметь устройства контроля давления (манометр или индикатор давления), установленные со стороны газовой фазы баллона и имеющие класс точности не более 2,5. Конструкция модуля должна обеспечивать удаление устройства контроля давления для их периодической поверки один раз в год в соответствии с Требованиями устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

2.1.6 Модули сконструированы таким образом, что имеют возможность подсоединяться к единому коллектору получая батарею модулей. Соединение осуществляется при помощи рукавов высокого давления.

2.1.7 Модули в составе батареи должны соответствовать требованиям [ГОСТ Р 53281-2009](#).

2.1.8 В составе батареи применяются модули одного типоразмера:

- с одинаковым наполнением ГОТВ и давлением газа-вытеснителя, если в качестве ГОТВ применяется сжиженный газ;

- одинаковым давлением ГОТВ, если в качестве ГОТВ применяется сжатый газ;

- одинаковым наполнением ГОТВ-сжиженным газом без газа-вытеснителя.

2.1.9 Пусковой баллон (при его наличии) должен соответствовать требованиям, предъявляемым к модулям по [ГОСТ Р 53281-2009](#), п. 4.1, 4.4.1, 4.4.2, 4.4.7, 4.4.8, 4.4.10-4.4.15, 5.2-5.4.

2.1.10 Рамы для монтажа баллонов выпускаются двух видов: однорядная и двухрядная установка.

2.1.10 Пусковой баллон батареи оборудован устройством, которое обеспечивает непрерывный контроль давления в нем и вырабатывает сигнал (замыкание, размыкание электрических контактов или др.) при снижении давления до минимального значения, указанного в технической документации.

2.1.11 Модули в батарее должны подключаться к коллектору через обратный клапан, если предусматривается последовательная подача ГОТВ из отдельных модулей или групп модулей батареи.

2.1.12 Модули подключаются к коллектору без обратных клапанов, если предусматривается одновременная подача ГОТВ из всех модулей батареи.

2.1.13 Для герметизации коллектора (незадействованные резьбовые штуцера) необходимо применять заглушки.

2.1.14 Габаритные, присоединительные размеры и масса батареи должны соответствовать конструкторской документации согласно утверждённого проекта между заказчиком и изготовителем.

2.1.15 Продолжительность выпуска не менее 95 % массы (количества) ГОТВ из модуля не должна превышать 10 с.

2.1.16 Количество ГОТВ, которое хранится под давлением газа-вытеснителя и остается в модуле после его срабатывания должно не более 0,5 % от массы ГОТВ.

2.1.17 Вместимость баллона не должна превышать номинального значения более чем на  $\pm 5\%$ .

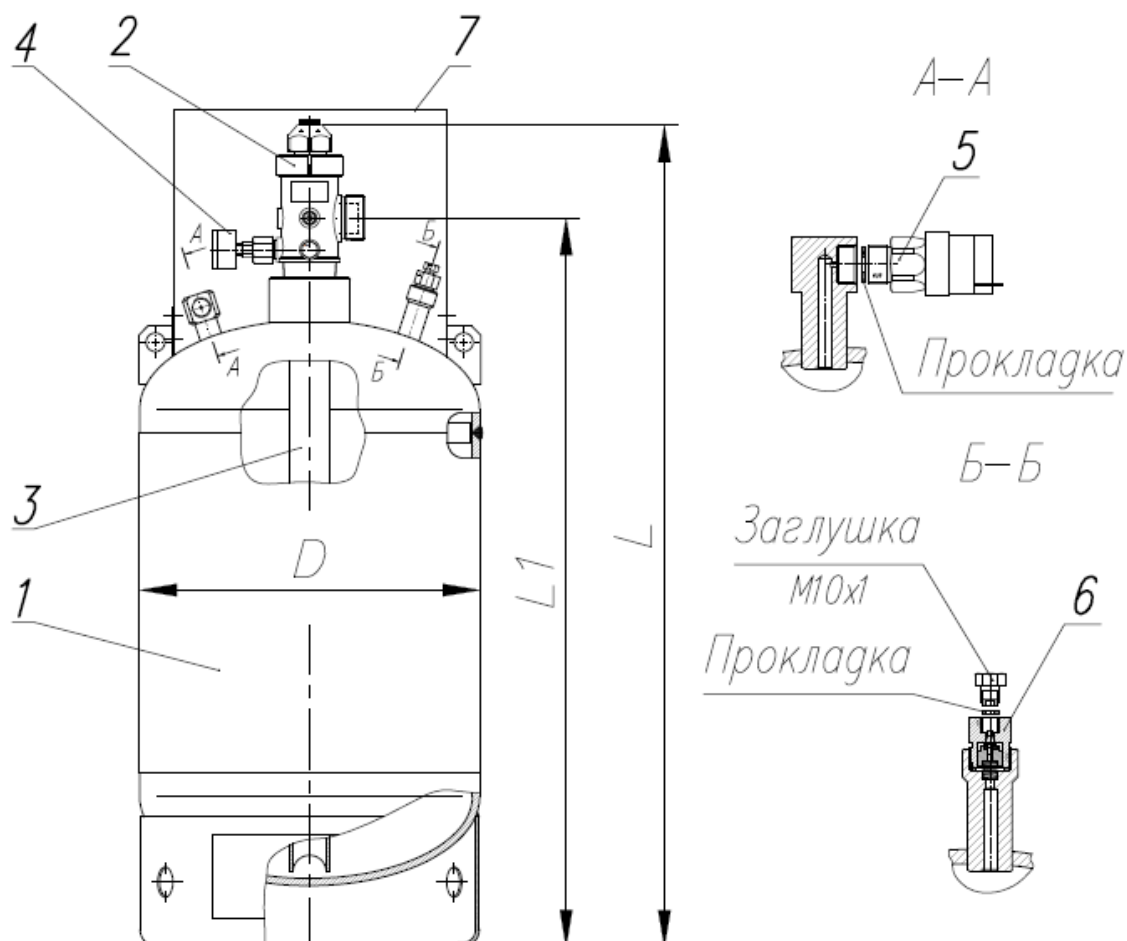
2.1.18 Модули и элементы входящие в состав батареи должны быть стойкие к коррозионному воздействию. Металлические части должны иметь наружные защитные и защитно-декоративные покрытия в соответствии с требованиями [ГОСТ 9.032-74](#) и [ГОСТ 9.302-88](#).

2.1.19 Установка запорных устройств между баллоном и ЗПУ модулей не допускается.

2.1.20 В состав ЗПУ модуля должно входить устройство блокировки (чека), предохраняющий модуль и модули входящие в состав батареи от случайного пуска при транспортировании, хранении, монтаже и обслуживании. Снятие устройства блокировки (чеки) с ЗПУ модуля, который находится под давлением ГОТВ, не должно приводить к срабатыванию ЗПУ.

## 2.2 Устройство и состав модуля.

В верхней части баллона (1), находится запорно-пусковое устройство (ЗПУ) (2). Внутри баллона установлена сифонная трубка (3). С боку ЗПУ установлен манометр (4). Также на верхней части баллона имеется сигнализатор давления (5) и обратный клапан (Шредера) (6).

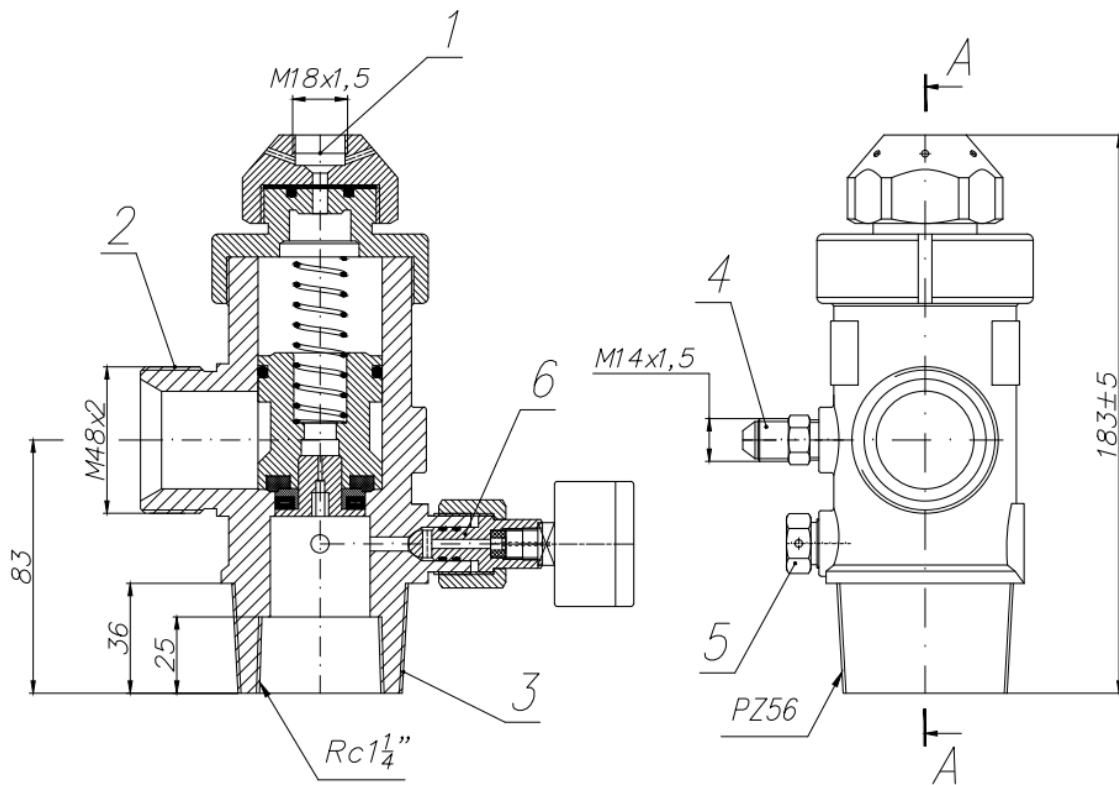


**Рис. 1. Общий вид газового автоматического модуля.**

В конструкцию модуля входят следующие основные части согласно Таблицы № 5.

**Таблица № 5.**

Состав модуля	
№	Наименование
1	Баллон
2	Запорно-пусковое устройство (ЗПУ)
3	Сифонная трубка
4	Манометр
5	СД с резьбой G1/2
6	Обратный клапан (Шредера), для установки клапана запорного устройства с резьбой M10x1
7	Защитный колпак

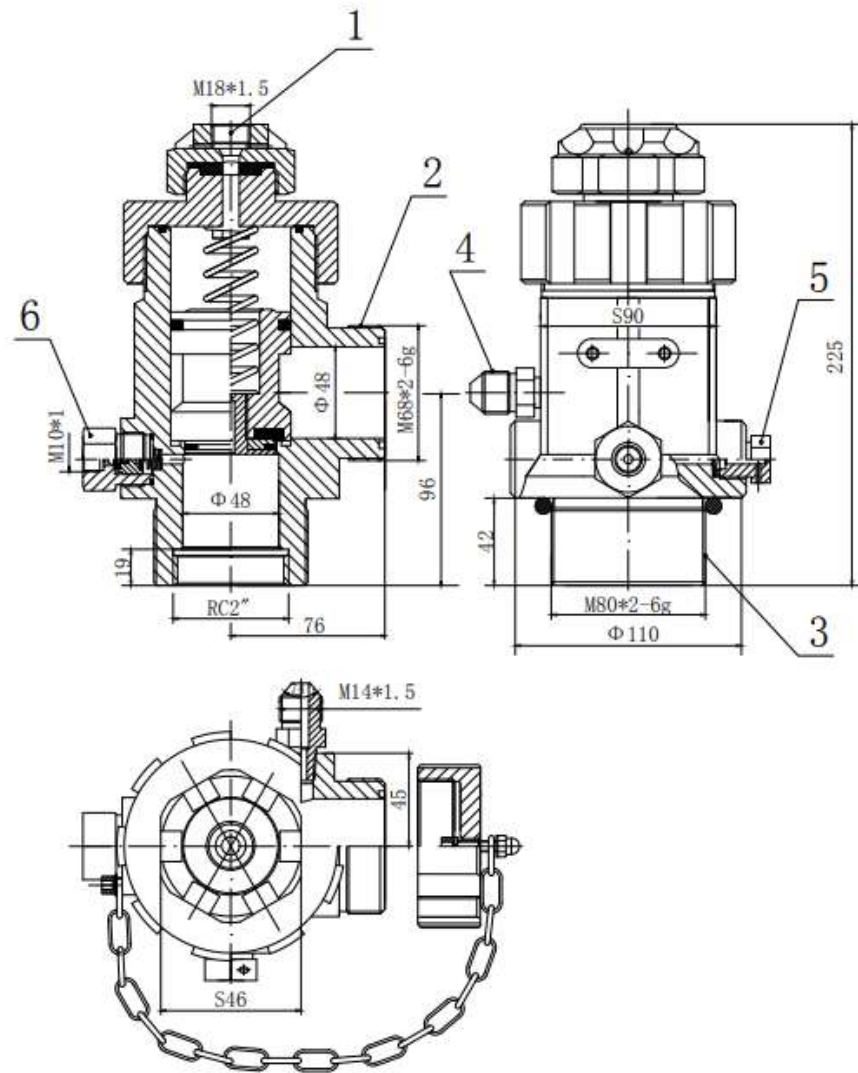


**Рис. 2. Общий вид запорно-пускового устройства QRF 32/6.7 с условным проходным диаметром DN32.**

В конструкцию модуля входят следующие основные части согласно Таблицы № 6.

Таблица № 6.

Состав запорно-пускового устройства QRF 32/6.7	
№	Наименование
1	Прижимная гайка разрывной мембраны с внутренней резьбой M18x1,5 под пусковое устройство.
2	M48x2 – резьба выходного штуцера ЗПУ.
3	PZ56 - резьба под горловину баллона.
4	Штуцер системы пневматического пуска для пилотного модуля (для ведомого модуля устанавливается заглушка).
5	Мембранное предохранительное устройство.
6	Запорный Клапан, с внутренней резьбой под манометр M10x1.



**Рис. 3. Общий вид запорно-пускового устройства QRF 50/6.7 с условным проходным диаметром DN50.**

В конструкцию модуля входят следующие основные части согласно Таблицы № 7.

**Таблица № 7.**

<b>Состав запорно-пускового устройства QRF 50/6.7</b>	
<b>№</b>	<b>Наименование</b>
1	Прижимная гайка разрывной мембраны с внутренней резьбой M18x1,5 под пусковое устройство.
2	M68x2 - резьба выходного штуцера ЗПУ.
3	M80x2 - резьба под горловину баллона.
4	Штуцер системы пневматического пуска для пилотного модуля (для ведомого модуля устанавливается заглушка).
5	Мембранное предохранительное устройство.
6	Обратный клапан (Шредера), с внутренней резьбой под манометр M10x1.

## 2.3 Принцип работы модуля.

2.3.1 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.

2.3.2 Модули и батареи имеют следующие способы активации согласно [СП 485.1311500.2020](#) п. 9.2.2:

- Автоматический пуск установки пожаротушения (п. 3.2);
- Дистанционное включение (пуск) пожаротушения (п. 3.17);
- Местное включение (пуск) пожаротушения (п. 3.28).

## 2.4 Принцип работы ЗПУ.

**На модуль см. рис. 1 может монтироваться один тип ЗПУ см. рис. 2, 3.**

2.4.1 ЗПУ представляет собой восстанавливаемый дифференциальный клапан. На ЗПУ имеются специализированные резьбовые соединения (внутренние и внешние), предназначенные для подключения различных устройств (пусковые, соединительные и контролируемые).

2.4.2 Для контроля давления и манометрического контроля массы ГОТВ в модуле, на ЗПУ установлен манометр. Для установки манометра, ЗПУ оснащаются клапаном:

- обратным клапаном (Шредера);
- запорным клапаном;

Устройство клапана позволяет демонтировать манометр под давлением в модуле.

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



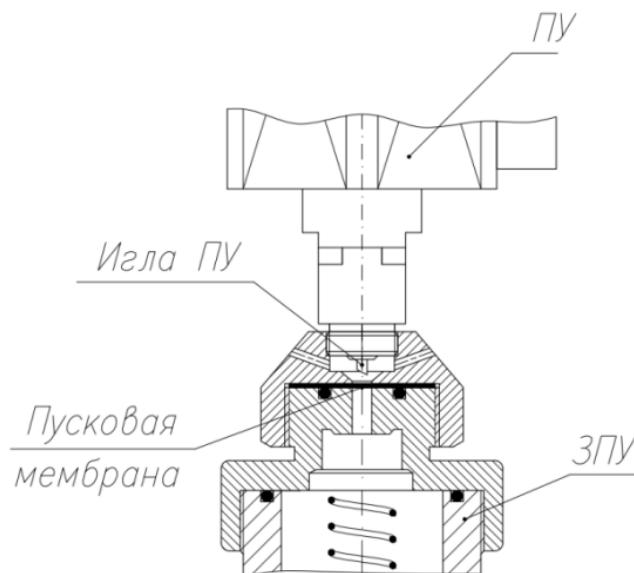
### **ВНИМАНИЕ!**

**ПУ в комплект поставки модуля не входят.**

2.4.4 Являясь дифференциальным клапаном, имеет две камеры (верхняя и нижняя), разделенные поршнем. При условии, если давления в обеих полостях одинаковые, ЗПУ будет находиться в положении «Закрывается» под действием пружины поршня. Если давление в верхней камере меньше, чем давление в нижней, ЗПУ перейдет в положение «Открыто».

2.4.5 При срабатывании ПУ, игла ПУ перемещается вниз и разрушает пусковую мембрану ЗПУ (Рис. 4), что приводит к резкому снижению давления в его верхней камере (до атмосферного давления).

Вследствие этого поршень переместится вверх под действием избыточного давления газа-вытеснителя в нижней камере и произойдет выпуск ГОТВ из модуля в магистральный трубопровод системы пожаротушения.



**Рис. 4. Схема устройства пускового устройства (ПУ).**

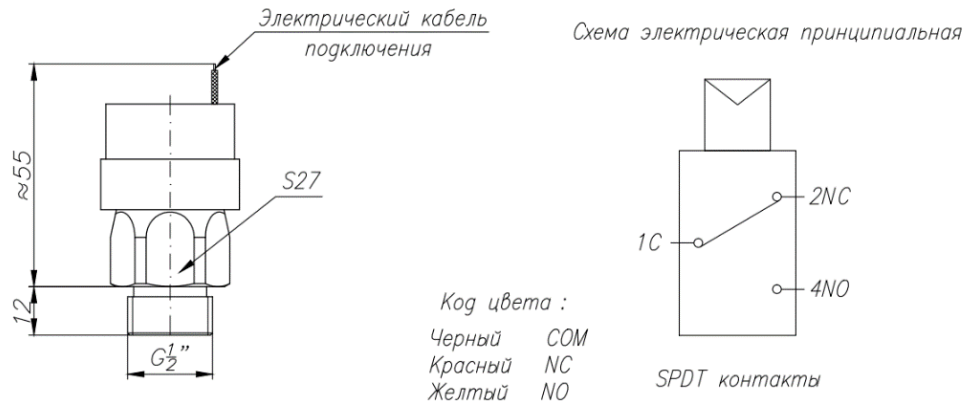
2.4.6 Общий вид и схема подключения СД типа LF703 представлен на Рис. 5.

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

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

2.4.9 Монтаж электрических цепей СД производить согласно схеме электрической принципиальной (Рис. 5). Состояние контактной группы приведено при отсутствии давления рабочей среды.

2.4.10 Ремонт производится специализированными организациями или предприятием-изготовителем.



**Рис. 5. Общий вид и схема подключения сигнализатора давления (СД) типа LF703.**

### 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1 В комплект поставки модуля должны входить следующие детали:

Наименование	Количество, шт.
1. Модуль в сборе:	1
- Запорно-пусковое устройство (ЗПУ).	1
- Пусковое устройство пневматическое или электромагнитное*.	1
- Манометр.	1
- Клапан.	1
- Защитный клапан.	1
2. Паспортом на модуль, совмещенный с руководством по эксплуатации.	1 (в одной брошюре)
3. Сертификат соответствия <a href="#">ТР ЕАЭС 043/2017</a> .	1
4. Паспортом на баллон, совмещенный с руководством по эксплуатации.	1 (в одной брошюре)
5. Сертификат соответствия <a href="#">ТР ТС 032/2013</a> .	1
6. Транспортная упаковка.	1

\*Пусковое устройство подбирается исходя из потребностей заказчика.

3.2 В комплект поставки батареи должны входить следующие детали:

Наименование	Количество, шт.
1. Батарея в сборе:	1
- Рама;	1
- Модуль газовый пожаротушения автоматический в сборе;	Кол. согласно проекту.
- Коллектор в сборе;	1
- Рукава высокого давления.	Согласно кол. установленных модулей.
- Защитный клапан.	Согласно кол. установленных модулей.
2. Паспортом на модуль, совмещенный с руководством по эксплуатации.	1 (в одной брошюре)
3. Сертификат соответствия <a href="#">ТР ЕАЭС 043/2017</a> .	1
4. Руководство по эксплуатации на баллон, совмещенный с руководством по эксплуатации.	1 (в одной брошюре)
5. Паспорт на батарею модулей, совмещенный с руководством по эксплуатации.	1 (в одной брошюре)
6. Сертификат соответствия <a href="#">ТР ТС 032/2013</a> .	1
7. Транспортная упаковка.	1

## 4. МАРКИРОВКА И ПЛОМБИРОВАНИЕ

4.1 Требование предъявляемые к маркировке.

4.1.1 Маркировка должна соответствовать требованиям [ТР ЕАЭС 043/2017](#), [ГОСТ Р 53281-2009](#).

4.1.2 Маркировка должна соответствовать утвержденным чертежам предприятия – изготовителя.

4.1.3 При нанесении маркировки следует учитывать габаритные размеры модуля, доступности для обзора при техническом обслуживании и удобства прочтения данных.

4.1.4 Маркировка должна сохранять свой первоначальный вид в течение всего срока службы.

4.1.5 Маркировка на модуле, а также на упаковке должна иметь следующие основные технические сведения:

- наименование предприятия-изготовителя;

- наименование и тип модуля;
- заводской номер модуля;
- дата изготовления модуля;
- диапазон температуры эксплуатации;
- масса модуля;
- номер технических условий;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- страна-изготовитель;
- обозначение газового огнетушащего вещества;
- масс газового огнетушащего вещества (кроме ГОТВ – сжатый газ);
- давление в сосуде при температуре  $20^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$  (кроме ГОТВ – сжиженного газа без газавытеснителя);
- даты заправки ГОТВ.

4.1.6 Маркировка батареи осуществляется маркировочной табличкой, смонтированной на лицевой части рамы. Маркировка должна содержать следующие данные:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение батареи;
- количество установленных модулей и общий объем в литрах;
- номер технических условий;
- единый знак обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза;
- обозначение газового огнетушащего вещества;
- масс газового огнетушащего вещества (кроме ГОТВ – сжатый газ);
- заводской номер рамы;
- дата изготовления;
- страна-изготовитель.

4.1.7 Маркировка должна выполняться на русском языке или дублироваться на государственном языке страны, на территории которой будет эксплуатироваться оборудование.

4.1.8 Предприятие-изготовитель сохраняет за собой право располагать текст п. 4.1.5, 4.1.6 на маркировочной табличке в удобном для него порядке.

4.1.9 Маркировка каждого модуля в батарее должна быть расположена со стороны зоны технического обслуживания.

4.2 Требование предъявляемые к пломбированию.

4.2.1 Пломбирование модулей и деталей рамы осуществляют с целью обеспечения их сохранности и выявления факта несанкционированного вмешательства в работу.

4.2.2 Модуль пломбируется после заправки ГОТВ с помощью пломбы-наклейки ТП, а также пластиковой пломбы, которая располагается на шплинте.

4.2.3 Перед установкой пломб ТП места обезжириваются изопропиловым спиртом по [ГОСТ 9805-84](#).

4.2.4 Пломбы ТП наклеиваются на следующие составные части сборочного узла:

- Манометр;
- Сигнализатор давления универсальный (СДУ);
- Мембранное предохранительное устройство (МПУ).
- В местах соединения коллектора и рукавов высокого давления.
- Фланцевые соединения коллектора.

4.2.5 После установки пломб номер на них должен четко читаться.

4.2.6 Номер, указанный на пломбе, должен заносится в паспорт на модуль СМД 635165 771 000 ПС.

## **5. УПАКОВКА И КОНСЕРВАЦИЯ**

5.1 Упаковка должна обеспечивать защиту модулей и батарей от климатических и механических повреждений, в том числе от прямого воздействия атмосферных осадков, пыли и ударов при транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах и хранении.

5.2 Упаковка не должна иметь острых выступающих частей, которая может привести к травмам персонала, задействованного в погрузочно-разгрузочных работах.

5.3 Внешняя упаковка для небольших объемов (до 50л) должна изготавливаться из пятислойного гофрированного картона (П31 или П32, или П33) по [ГОСТ Р 52901-2007](#) и соответствовать категории КУ-2 согласно [ГОСТ 23170-78](#) и [ГОСТ 23216-78](#).

5.4 Внешняя упаковка для больших объемов (более 50л) должна изготавливаться из дерева и фанеры по [ГОСТ 5959-80](#), тип ящика III и соответствовать категории КУ-2 согласно [ГОСТ 23170-78](#) и [ГОСТ 23216-78](#).

5.5 Внешняя упаковка из гофрированного картона должна соответствовать требованиям [ГОСТ 9142-2014](#). Модуль внутри упаковки не должен свободно перемещаться в процессе транспортировки.

5.6 Внешняя упаковка должна иметь механическую прочность для штабелирования одного заполненного модуля на другой.

5.7 В упаковке должно быть предусмотрено место для размещения дополнительных деталей входящих в комплект поставки.

5.8 Внутренняя упаковка должна соответствовать типу ВУ-II по [ГОСТ 23216-78](#) с применением пленки или мешка из полиэтилена. Полиэтиленовая пленка в качестве упаковочного материала должна отвечать требованиям [ГОСТ 10354-82](#), а мешки из полиэтилена в соответствии с [ГОСТ 32521-2013](#).

5.9 Каждый изготовленный модуль должен упаковываться в индивидуальную упаковку.

5.10 Внутри упаковки должен находиться амортизирующий материал для сохранности при транспортировке. В качестве амортизирующего слоя должен использоваться пенопласт по [ГОСТ 15588-2014](#) или воздушно-пузырьковая пленка или гофрокартон [ГОСТ Р 52901-2007](#).

5.11 Эксплуатационная документация должна помещаться в прозрачный канцелярский файл формата А4 и вкладываться к модулю.

5.12 Маркировка груза на внешней упаковке должна выполняться в соответствии с требованиями [ТР ЕАЭС 043/2017](#), [ГОСТ 14192-96](#), и [ГОСТ 19433-88\\*](#).

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

5.14 Металлический кронштейн подвеса, входящий в комплект поставки и части крепления к нему не должны соприкасаться с окрашенной поверхностью модуля. Модуль в ходе упаковки должен осматриваться на наличие внешних дефектов и на наличие всех составных деталей. Также осматривается манометр на наличие давления, клейма о поверки.

5.15 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки (дощатые, фанерные), обеспечивающие сохранность при транспортировании и хранении.

5.16 Упаковка продукции должна соответствовать требованиям [ГОСТ 15846-2002](#) в случае если оборудование направляется на Крайний Север или районы, приравненные к ним.

5.17 При транспортировке морским или речным транспортом упаковка должна соответствовать [ГОСТ 26653-2015](#).

5.18 По окончанию упаковки гофрокороб в три слоя закрывается скотчем, на котором указан логотип компании. Далее упаковка запечатывается упаковочной полипропиленовой лентой 5x45мм согласно требованиям DIN EN 13394-2001. Количество полипропиленовых лент на упаковке не более 4 шт., не более 2 шт. на сторону.

Стенки упаковки деревянной тары должны фиксироваться саморезами. С помощью трафарета должен наноситься логотип компании.

5.19 Консервация включает переупаковку, подготовку поверхностей, нанесение средств временной защиты.

5.20 Консервацию необходимо проводить в теплом проветриваемом помещении с соблюдением всех мер безопасности по охране труда и технике безопасности. Лица

проводимые работы по консервации и переконсервации должны быть обучены по проведению таких работ.

Температура воздуха в помещении, где проводится консервация должна быть не ниже 15-20°C и относительная влажность не более 60-80%.

5.21 Перед истечением за 1 месяц гарантированного срока хранения, который составляет 18 мес. необходимо провести консервацию модулей. Срок хранения до переконсервации должен быть не более 3 лет.

5.22 В начале консервации и последующей переконсервации необходимо произвести осмотр всех деталей и узлов на наличие комплектности и повреждений. Оборудование не подлежит консервации по следующим причинам:

- вмятины на поверхности баллона;
- отсутствие лакокрасочного покрытия;
- окисление или коррозия на поверхностях узлов;
- повреждены выносные узлы;
- манометр не показывает требуемого паспортного значения;
- не соответствует комплектность;
- отсутствие маркировки или текста в ней.

5.23 Пусковое устройство, установленное на запорно-пусковом устройстве, необходимо снять. Необходимо его протереть и завернуть в противокоррозионную бумагу УНИИ 22-80 по [ГОСТ 16295-2018](#) или парафинированную ПБ-3-35 по [ГОСТ 9569-2006](#).

5.24 Предварительно необходимо протереть тканью баллон и все установленные детали и узлы на нем. Баллон необходимо обернуть в два слоя противокоррозионной бумагой УНИИ 22-80 по [ГОСТ 16295-2018](#) или парафинированной ПБ-3-35 по [ГОСТ 9569-2006](#).

5.25 Установленный манометр, измеряющий давление в модуле необходимо перед консервацией снять. Манометр необходимо завернуть в парафинированную ПБ-3-35 по [ГОСТ 9569-2006](#).

5.26 На все неокрашенные поверхности необходимо в один слой нанести смазку Литол-24 по ГОСТ 21150-2017.

5.27 Манометр и эксплуатационные документы должны храниться отдельно от модуля в сухом месте при температуре 5<sup>0</sup>С - 35<sup>0</sup>С и влажности не более 60-80%.

5.28 Расконсервация должна проводиться в условиях согласно требованиям пункта 5.20. Необходимо снять противокоррозионную бумагу и смочив ветошь изопропиловым спиртом по [ГОСТ 9805-84](#) удалить нанесенную смазку со всех узлов и деталей.

После длительного хранения необходимо проверить комплектность согласно комплекту поставки. Манометр должен быть обезжирен изопропиловым спиртом [ГОСТ 9805-84](#) и осмотрен перед установкой.

5.29 После всех проведенных манипуляций и установке манометра все части необходимо проверить на наличие утечек вспененным мыльным раствором.

5.30 Все действия, связанные с консервацией или переконсервацией должны отражаться документально.

## **6. ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

### **6.1 Рукав высокого давления**

Рукав высокого давления (далее - 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 DN32 и DN50.

### **6.2 Коллектор газовый для одновременного подключения группы модулей**

6.2.1 Коллекторы газовые, предназначены для однорядного группового подключения модулей к стационарному или магистральному трубопроводу.

6.2.2 Рабочее давление коллекторов 6,5 (65) МПа (кгс/см<sup>2</sup>).

6.2.3 Коллекторы различаются:

- по условному проходу диаметра трубы коллектора.
- по количеству подключаемых модулей;
- по условному проходу диаметра штуцера для подключения модуля (DN32 или DN50).

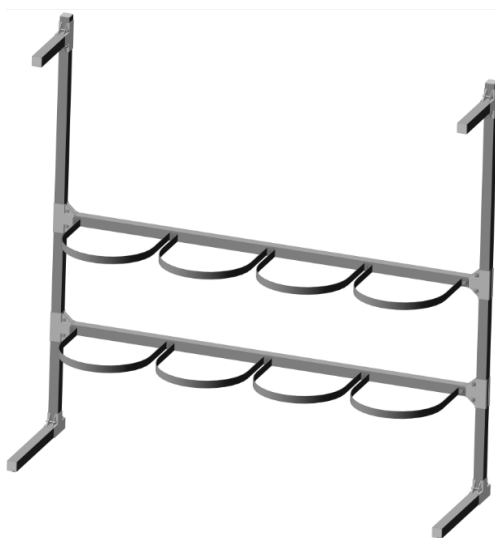
### **Внимание!**

**Возможен специальный заказ под количество модулей более 5 штук.**

### **6.3 Сборно-разборная рама**

6.3.1 Сборно-разборная рама (далее - СРР) см. рис. 6, предназначена для закрепления и группового подключения модулей к стационарному или магистральному трубопроводу в составе централизованных (батарея модулей) или модульных установок пожаротушения.

6.3.2 Модули в стойках размещаются в один или двойной ряд и крепятся к стойке при помощи металлических хомутов или цепей. В раму, с одной стороны, может устанавливаться от 1-ого до 5-ти модулей (более 5-ти по специальному заказу). Модули соединяются с коллектором рукавами РВД п. 6.1. Потребитель может самостоятельно установить «правое» или «левое» направление выпускного отверстия коллектора в стойке.



**Рис. 6. Сборно-разборная рама.**

#### **6.4 Настенное крепление**

Настенное крепление см. рис. 7 предназначено для закрепления модуля или группы модулей к стене или другой прочной вертикальной конструкции. Настенное крепление состоит из монтажного профиля 60x40 мм, хомута для крепления модуля и соединительных элементов для крепления хомута к монтажному профилю.



**Рис. 7. Настенное крепление.**

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 7.1 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.**

### 7.2 Указание 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.

7.2.1 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.

7.2.2 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.

7.2.3 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.

**ВНИМАНИЕ!**

**Перед проведением ремонтных работ (или демонтажем модуля) при наличии в нем давления, следует установить предохранительную чеку между ЗПУ и электромеханическим побудителем.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Самостоятельная разборка ЗПУ запрещается!**

**7.3 Порядок технического обслуживания**

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

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

7.3.3 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.

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

**Регламент №1. Еженедельно:**

1. Проверять целостность номерных индикаторных пломб;
2. Контролировать давление в сосуде модуля. Давление контролируется по манометру (индикатору давления). Значение давления заносится в журнал. При контроле давления необходимо руководствоваться данными указанных в таблице раздела 9. 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 электромеханического побудителя ПТ-5;
5. Произвести проверку сохранности огнетушащего вещества 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 9), 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 (индикатора давления);
3. Проверить срок очередного переосвидетельствования модуля.

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

**7.4 Замена манометра (индикатора давления) с обратным клапаном (Шредера).****ВНИМАНИЕ!**

**При установке или демонтаже манометра, вращать прибор разрешается только за штуцер манометра, с помощью гаечного ключа, не допуская приложения каких-либо усилий к корпусу манометра**

**Внимание!**

**В момент отворачивания манометра происходит шипение и незначительная утечка газа, что не является дефектом.**

**7.4.1** При демонтаже манометра выполнить следующие работы:

- двумя гаечными ключами отвернуть манометр на несколько оборотов против часовой стрелки до закрытия клапана. Должно прекратиться, шипение и утечка газа.
- убедившись в отсутствии утечки газа полностью выкрутить манометр.



### **Внимание!**

**Если при дальнейшем отворачивании манометра шипение не прекращается, обратно закрутить манометр.**

- установить новый или поверенный манометр, предварительно заменив уплотнительную шайбу на новую.
- мыльным раствором проверить на герметичность, соединение манометра с клапаном ЗПУ. Выждать 3 минуты, и убедившись, что соединение герметично, удалить мыльный раствор.

7.4.2 Указания по замене манометра с запорным клапаном указан на Рис. 8.



### **Внимание!**

**При проведении работ по замене манометра, запорный клапан находится в закрытом положении, а зажимная гайка затянута до упора.**

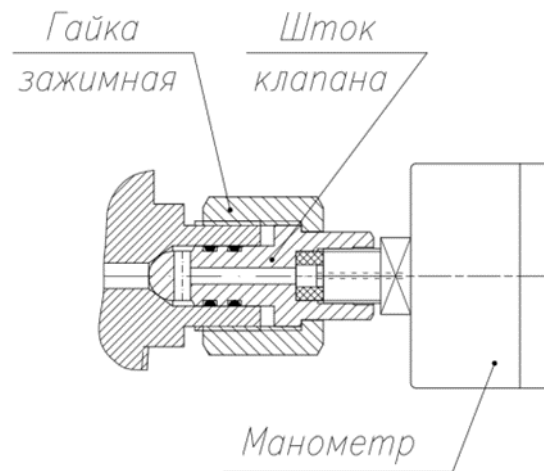
7.4.2.1 При демонтаже манометра выполнить следующие работы:

- двумя гаечными ключами отвернуть манометр против часовой стрелки до появления шипения. Произойдет сброс давления на манометре;
- после сброса давления, убедиться в отсутствии утечки газа из запорного клапана и полностью выкрутить манометр. Если при дальнейшем отворачивании манометра шипение не прекращается, обратно закрутить манометр.

7.4.2.2 При монтаже манометра выполнить следующие работы:

- двумя гаечными ключами завернуть новый или поверенный манометр в шток клапана.
- гаечным ключом ослабить зажимную гайку на 1/4 оборота, до появления давления на манометре, после чего зажимную гайку затянуть обратно.

- мыльным раствором проверить на герметичность, соединение манометра с клапаном. Выждать 3 минуты, и убедившись, что соединение герметично, удалить мыльный раствор.



**Рис. 8. Схема установки манометра.**

7.4.2.3 Если установка поверенного манометра производится не сразу, необходимо проверить герметичность запорного клапана, нанесением мыльной пленки на торец отверстия и установить защитную пробку.



### **Внимание!**

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

7.4.2.4 При обнаружении не герметичности в соединении, укомплектованный, согласно перечня, указанного в разделе 3, модуль должен быть отправлен предприятию-изготовителю для проведения технической экспертизы, выявления причин дефекта и ремонта;

7.4.2.5 Манометр не допускается к применению, если:

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

## **8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ**

Освидетельствование модуля проводится с целью определения его технического состояния и возможности дальнейшего безопасного использования.

### **8.1 Общие указания**

8.1.1 Модуль должен быть направлен на освидетельствование:

- после выработки ресурса срабатываний, указанного в таблице 1, до наступления срока очередного освидетельствования баллона, указанного в клейме или в паспорте на баллон;

- при наличии механических и (или) коррозионных повреждений баллона и ЗПУ;

8.1.2 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!**

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

- разрешение (лицензию) на данный вид деятельности;

- ремонт и техническое обслуживание оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества, включая операции дозаправки.

- рекуперацию озоноразрушающих веществ;

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

8.1.5 В заявке должны быть указаны следующие сведения (согласно паспорта 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;

- 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.

8.1.6 Модули, направляемые на освидетельствование, должны быть укомплектованы согласно перечня, указанного в п. 3.1. Наружная поверхность изделий должна быть очищена от загрязнений.

8.1.7 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.**

8.1.8 В состав сопроводительной документации должны входить:

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

### **ВНИМАНИЕ!**



**В случае утери или порчи оригиналов ПС владелец модуля должен представить дубликаты документов, выданные пред-приятием-изготовителем модуля, баллона и ЗПУ.**

8.1.9 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 10.

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

8.1.11 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;

8.1.12 Модули не подлежат приемке на освидетельствование, если:

- отсутствуют документы, указанные в п. 3.1;

- 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 и 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;

8.1.13 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;

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

- дата приемки (отказа от приемки).

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

8.1.15 Изделия, принятые на освидетельствование, передаются на склад для временного хранения и должны храниться в закрытых помещениях в условиях, указанных в разделе 10.

## **8.2 Работы с модулем при освидетельствовании.**

8.2.1 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;
- освидетельствование баллона (см. раздел Техническое освидетельствование в паспорте на баллон);
- проверка качества ГОТВ, слитого в промежуточный сосуд;
- регенерация (восстановление эксплуатационных показателей) ГОТВ, если исследуемая проба ГОТВ ненадлежащего качества;
- поверка (замена) манометра (индикатора давления);
- сборка модуля;
- приемо-сдаточные испытания;
- заправка модуля ГОТВ;
- оформление результатов освидетельствования модуля.

### 8.2.2 Проверка качества ГОТВ.

Проверка качества ГОТВ проводится по истечении срока годности, установленного производителем в нормативно-технической документации (технических условиях на ГОТВ), или перед повторным наполнением ГОТВ в модули, баллон которых подвергся очередному техническому освидетельствованию.

Проверка качества ГОТВ и, при необходимости, их регенерация осуществляется специализированными лабораториями, имеющих соответствующее разрешение органов надзора.

8.2.3 Для модулей, прошедших процедуру освидетельствования, устанавливается остаточный ресурс и дата следующего освидетельствования.

По результатам освидетельствования вносятся соответствующие записи в журнал по техническому освидетельствованию, в паспорт ЗПУ и паспорт баллона, а запись о прохождении модуля технического освидетельствования занесена в таблицу 5.

Сведения о прохождении технического освидетельствования			Таблица №5
Дата прохождения технического освидетельствования	Дата прохождения следующего технического освидетельствования	Организация исполнитель и Ф.И.О. ответственного лица	Подпись

### 8.3 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 индикаторных пломб;

**ВНИМАНИЕ!**



**Претензии по комплектности, наличию механических повреждений, внешнему виду и другим несоответствиям модуля по истечении 10 рабочих дней с момента получения модуля, от покупателя не принимаются.**

**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 (газовым огнетушащим веществом) на специализированной заправочной станции. После заправки модуля ГОТВ, произвести опломбирование манометра (индикатора давления) номерной индикаторной пломбой;

Сведения о заправке модуля и номер пломбы записать в таблицу 9. Тип и количество ГОТВ для заправки в модуль, определяются проектом. В качестве газа-вытеснителя, для модулей, заправленных хладонами, используется азот или воздух 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 братья 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 пожаротушением);

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

8. После монтажа модулей и прокладки электрических цепей модуль подключается к ППКУП.



### **ВНИМАНИЕ!**

**После монтажа модуля на объекте, для постановки его в боевое положение, необходимо удалить предохранительную чеку между ЗПУ и электромеханическим побудителем ПТ-5!**

#### **8.4 Работа с модулем после срабатывания**

После срабатывания модуля необходимо выполнить следующие работы:

1. По манометру (индикатору давления) модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
2. Отключить электропитание пусковых цепей установки;
3. Демонтировать пусковые устройства;
4. Демонтировать модуль;
5. Установить предохранительную чеку между ЗПУ и толкателем ПТ-5;
6. Произвести запись о срабатывании модуля в таблицу 10 и отправить модуль на специализированную зарядную станцию для перезарядки или ремонтно-восстановительных работ, прикладывая руководство по эксплуатации совмещенное с паспортом модуля;

## **9. ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

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

9.1 Текущий ремонт модуля производится предприятием-изготовителем, или специализированной организацией, имеющей разрешение на виды деятельности указанных в разделе 7 настоящего руководства.



### **ВНИМАНИЕ!**

**При восстановлении работоспособности МПГТ в других неспециализированных организациях, предприятие-изготовитель снимает с себя выполнение гарантийных обязательств.**

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

9.3 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.

## **10. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ**



### **ВНИМАНИЕ!**

**Модуль транспортируется с установленной предохранительной чекой.**

10.1 Модули и детали входящие в состав батареи можно транспортировать, всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортировании модули не должны подвергаться ударам, агрессивным химическим воздействиям, влиянию атмосферных осадков и не подвергать кантованию. Способ укладки модулей на транспортирующее средство должен исключать их перемещение, падение и самоударению. Количество устанавливаемых изделий друг на друга в транспортировочной таре должно исключать их смятие в процессе транспортировки.

При большом количестве перевозимых модулей необходимо использовать паллет борт с крышкой. Количество укладываемых друг на друга модулей не более двух штук.

10.2 Перед транспортировкой (отгрузкой) необходимо снять пусковое устройство и установить предохранительный штифт. По требованию заказчика пусковое устройство может устанавливаться на модуле и транспортироваться. В случае установки пускового устройства его необходимо обложить демпфирующим материалом.

10.3 Транспортирование и хранение осуществляется в заводской упаковке при температуре не ниже минус 30<sup>0</sup>С и не выше 50<sup>0</sup>С при влажности не более 75-85%. В случае длительного хранения необходимо использовать сухое помещение с температурой окружающей среды от +5<sup>0</sup>С до 50<sup>0</sup>С и влажность не более 60-75%.

10.4 Хранение модулей осуществляется на расстоянии от нагреваемых поверхностей более одного метра.

10.5 Гарантийный срок хранения модулей и детали входящие в состав батареи со дня изготовления составляет 18 месяцев при условии исполнения требований п. 9.3. Гарантийный срок хранения начинается действовать с даты отгрузки в который входит и время, затрачиваемое на транспортировку.

Максимальный срок хранения при соблюдении требований по консервации, упаковки и условиям хранения см. п. 9.3 в запечатанном состоянии не превышает 3 лет.

10.6 Модули и батареи не должны транспортироваться или складироваться под темным навесом так как под воздействием солнечного света может произойти, нагрев выше указанной температуры см. п. 1.1.1.

10.7 Упаковка должна выполняться по ГОСТ 15846-2002 в случае транспортировки изделий в районы Крайнего Севера.

10.8 Запрещается осуществлять перевозку модулей совместно с веществами, которые оказывают вредное воздействие на защитно-декоративное покрытие, уплотнители и электрические компоненты, входящие в конструкцию. Пример агрессивных веществ: щелочи, бензин, растворители и другие активные вещества.

10.9 Следует учитывать при транспортировке и хранении знаки, нанесенные на внешнюю упаковку.

10.10 При хранении большого количества модулей в одном помещении оно должно быть оборудовано постоянно работающей вентиляцией.

10.11 Хранение эксплуатационной документации входящей в комплект поставки должен осуществляться в сухом помещении.

## 11. УТИЛИЗАЦИЯ



### **ВНИМАНИЕ!**

**НЕ ПОДЛЕЖИТ УТЕЛИЗАЦИИ В СНАРЯЖЕННОМ СОСТОЯНИИ НА ПОЛИГОНАХ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.**

11.1 Модуль без газа не содержит в своём составе опасных или ядовитых веществ, способных нанести вред здоровью человека или окружающей среде и не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды по окончании срока службы. В этой связи утилизация изделия может производиться по правилам утилизации

общепромышленных отходов. Утилизация осуществляется отдельно по группам материалов: пластмассовым элементам, резиновым, металлическим крепежным деталям.

11.2 Способом утилизации после выведения из эксплуатации оборудования является захоронение на контролируемых полигонах или рециклинг. Второй вариант является более предпочтительным, но необходимо учитывать географическое положение используемого оборудования.

11.3 Утилизация газа в случае его наличия в модуле должна осуществляться в специальной таре и на специальном полигоне.

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

11.5 При утилизации следует соблюдать общие требования безопасности труда.

## **12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

12.1 Изготовитель гарантирует, что выпускаемые модули и модули в составе батареи соответствуют техническим условиям ТУ 26.30.50-771-81888935-2023 и конструкторской документацией при соблюдении потребителем правил хранения, транспортировки и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок хранения модулей включая время на транспортировку - 18 месяцев.

12.3 Гарантийный срок эксплуатации оборудования при условии заправки на предприятии, изготавливающим модуль - 24 месяца со дня его ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев с момента его изготовления.

12.4 Срок службы в дежурном режиме (режиме ожидания) при соблюдении условий эксплуатации и установленных сроках обслуживания – не более 30 лет со дня изготовления.

12.5 В гарантийный срок предприятие-изготовитель берет на себя обязанности по ремонту или замене узлов в случае, если несоответствия определит, как свои. Для анализа причин и возникновения несоответствий, заказчик должен составить акт и направить на адрес предприятия-изготовителя оборудования.

12.6 Предприятие-изготовитель в случае не ликвидации пожара на охраняемом объекте не несет ответственность ввиду несоблюдения требований ТР ЕАЭС 043/2017, сопутствующих стандартов, отнесенных к автоматическим установкам газового пожаротушения и проектирования таких систем.

### 13. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1 При обнаружении неисправностей и дефектов, возникших по вине предприятия-изготовителя, потребителем составляется акт в одностороннем порядке. Модуль с приложенным паспортом и оформленным актом возвращается на предприятие-изготовитель.

13.2 Предприятие-изготовитель обязано в течение двух недель отгрузить исправный модуль.

13.3 Предприятие-изготовитель не принимает претензий:

- при наличии механических повреждений;
- при истечении гарантийного срока;
- при отсутствии паспорта на модуль;
- нарушений инструкции по эксплуатации;
- при отсутствии или повреждении номерных индикаторных пломб.

### 14. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ МОДУЛЯ

Модуль газовый пожаротушения автоматический:

1.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
2*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
3*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
4*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
5*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
6*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
7*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
8*.	МПГТ - «СМД» (65- - )	зав. № .	
* заполняется если модуль входит в состав батареи.			

соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50-771-81888935-2023 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ год.

Подпись лиц, ответственных за приемку \_\_\_\_\_ /Иохора В./

МП

**15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ БАТАРЕИ**

Батарея газовая пожаротушения автоматическая:

Б  – МПГТ \_\_\_\_\_ «СМД» (65 - \_\_\_\_\_ ), зав. № \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 26.30.50-771-81888935-2023 и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ год.

Подпись лиц. ответственных за приемку \_\_\_\_\_ /Иохора В./

МП

**16. СВЕДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВКЕ**

Модуль газовый пожаротушения автоматический:

1.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
2*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
3*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
4*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
5*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
6*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
7*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
8*.	МПГТ - _____ «СМД» (65- _____ - _____ )	зав. № _____ .	
* заполняется если модуль входит в состав батареи.			

Батарея газовая пожаротушения автоматическая:

Б  – МПГТ \_\_\_\_\_ «СМД» (65 - \_\_\_\_\_ ), зав. № \_\_\_\_\_ ,

упакован ООО "Компания СМД" 445009, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Новозаводская 2А, строение 307 согласно требованиям, предусмотренным ТУ 26.30.50-771-81888935-2023.

Дата упаковки \_\_\_\_\_ г.

Упаковку произвел \_\_\_\_\_ /Иохора В./

Изделие после упаковки принял \_\_\_\_\_ /Иохора В./

**Сведения о заправках модуля**

<b>9 Сведения о заправках модуля (модель, номер)</b>					
	Заправка 1	Заправка 2	Заправка 3	Заправка 4	Заправка 5
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					
Номера пломб. Наименование и печать организации производящей заправку					

## 9 Сведения о заправках модуля (модель, номер)

	Заправка 6	Заправка 7	Заправка 8	Заправка 9	Заправка 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					
Номера пломб. Наименование и печать организации производящей заправку					

**Сведения о срабатывании модуля**

<b>10 Сведения о срабатывании модуля</b>						
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						

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

Графики зависимости давления от температуры для различных ГОТВ при создании в модуле избыточного давления 25 Бар при температуре +20°C.

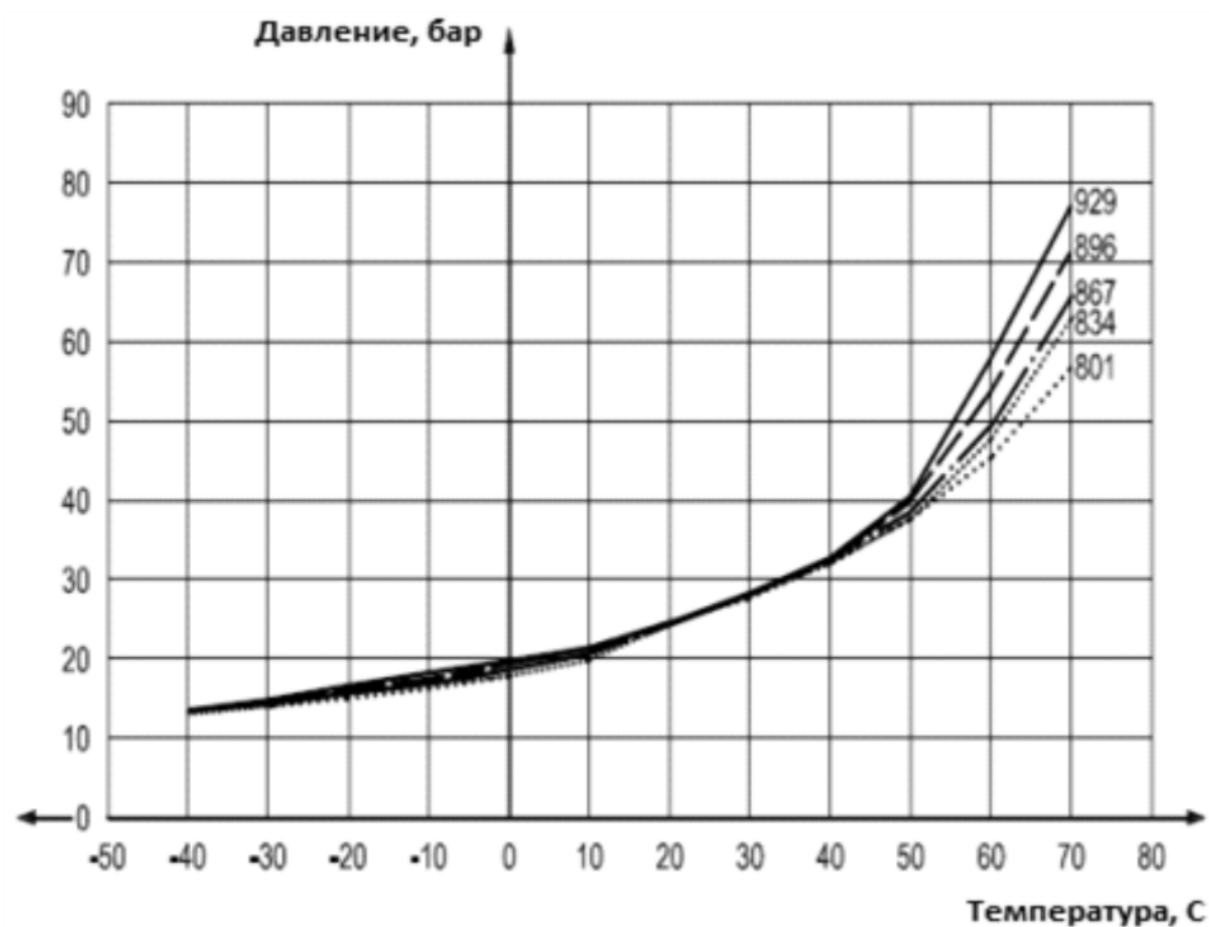


График зависимости давления в сосуде модуля от температуры.

Для огнетушащего состава Хладон 125 ( $\text{CF}_3\text{CHF}_2$ ) при различных коэффициентах заполнения ( $\text{кг/м}^3$ ).

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

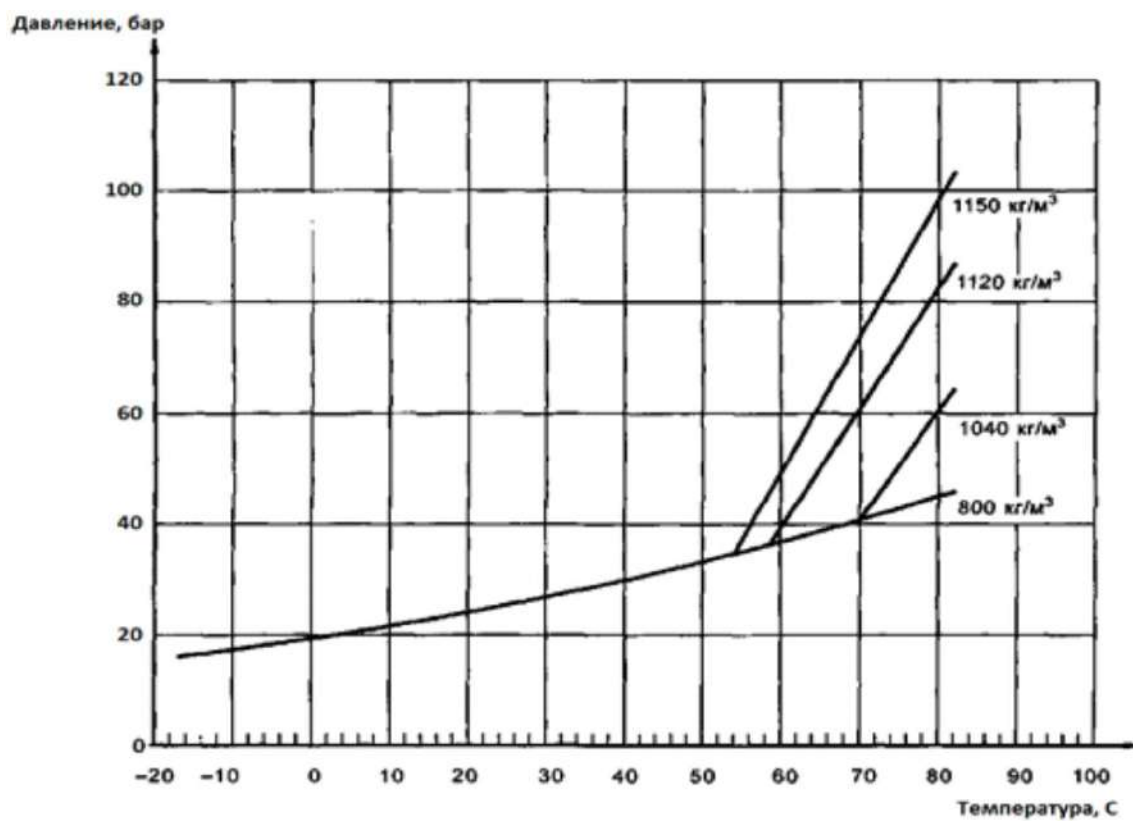


График зависимости давления в сосуде модуля от температуры.

Для огнетушащего состава HFC227ea ( $\text{CF}_3\text{CHFCF}_2$ ) при различных коэффициентах заполнения ( $\text{кг/м}^3$ ).

**ПРИЛОЖЕНИЕ № 3**

Зависимость давления паров от температуры

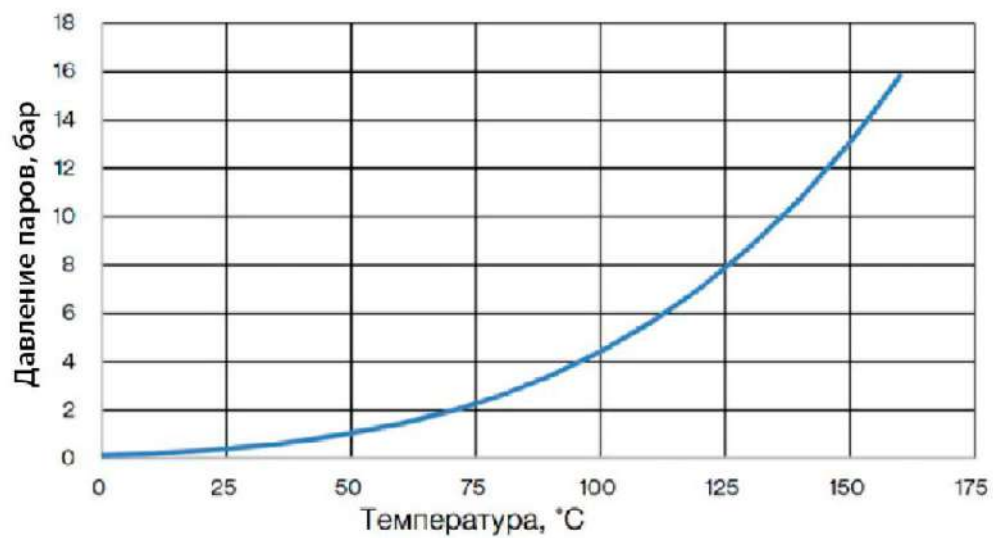


График зависимости давления паров от температуры  
для огнетушащего состава FK-5-1-12.