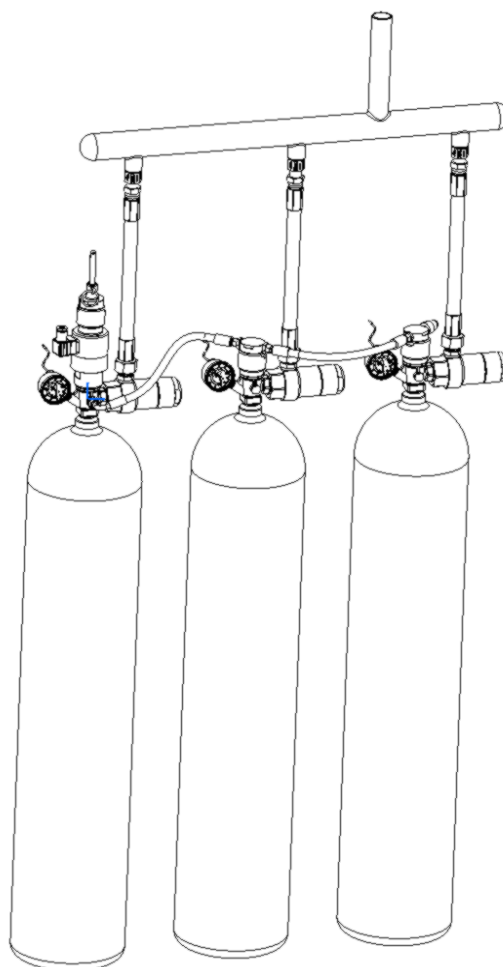


## МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ IG-Rx 300-80-12

### Руководство по эксплуатации



Люксембург, Европейский Союз - 2012

**Производитель:** CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

*Поставщик: ООО «Пожарная Автоматика», Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail: info@pozhavt.ru, www.pozhavt.ru*

## Содержание

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	3
2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	6
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	7
6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
7 УКАЗАНИЯ ПО ЗАРЯДКЕ И МОНТАЖУ.....	14
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	18
9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	20
10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	21
11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ.....	21
12 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ.....	21
13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	22
14 СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКАХ МОДУЛЯ.....	23
15 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ.....	24
16 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.....	24
17 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.....	25
18 ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ, ЗАМЕНЯЕМЫХ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ МОДУЛЯ.....	25
19 ПРИЛОЖЕНИЕ. РИСУНКИ.....	26

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Настоящее руководство по эксплуатации на модуль газового пожаротушения типа IG-Rx 300-80-12 (далее модуль) является документом, объединенным с паспортом, содержит описание устройства и принципа действия модуля, технические характеристики, гарантируемые предприятием - изготовителем и указания для его правильной эксплуатации.

Обозначение модуля имеет следующую структуру:

(1)        (2)    (3)    (4)  
IG-Rx    XXX -XX – XX

где 1 - наименование модуля, принятое изготовителем (IG-Rx);  
2 – давление в модуле при 15 °С, бар;  
3 – вместимость баллона, л;  
4 – диаметр условного прохода ЗПУ, мм.

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

## 2 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Модуль предназначен для длительного хранения под давлением и выпуска в защищаемое помещение газовых огнетушащих веществ (ГОТВ), при тушении пожаров класса А, В, С и электрооборудования, находящегося под напряжением. Напряжение, при котором можно тушить электрооборудование под напряжением, должно соответствовать требованиям нормативно-технической документации на ГОТВ.

## 3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Модули предназначены для заполнения следующими ГОТВ:

- азотом особой чистоты по ГОСТ 9293-74 (IG-100)\*
- аргоном высшего сорта по ГОСТ 10157-79 (IG-01)\*
- аргонитом (IG-55)\* – состав компонентов по СП 5.13130.2009
- инергеном (IG-541)\* – состав компонентов по СП 5.13130.2009

---

\* - обозначение в соответствии с ISO 14520

---

**Производитель:** CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

**Поставщик:** ООО «Пожарная Автоматика», Юр. адрес: Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail:info@pzhavt.ru, www.pzhavt.ru

3.2 Модули соответствуют климатическому исполнению «0» категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69 в диапазоне температур от минус 10 до плюс 50 °С.

3.3 Основные технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
1 Вместимость баллона, л	80+5% / -0%
2 Рабочее давление модуля при 15 °С, МПа (бар)	30,0 (300)
3 Пробное давление модуля, МПа (бар)	45,0 (450)
4 Давление срабатывания мембранного предохранительного устройства, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
- минимальное	40,5 (405)
- максимальное	45,0 (450)
5 Диаметр условного прохода запорно-пускового устройства, Ду, мм	12,0
6 Давление пневматического пуска, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
- минимальное	2,1 (21)
- максимальное	30,0 (300)
7 Количество срабатываний модуля в течение срока эксплуатации, раз	5
8 Эквивалентная длина модуля, м, не более	5,0
9 Габаритные размеры модуля, мм,	
- диаметр	267±1%
- высота	1860±10
- с установленным защитным колпаком	1900±10
10 Высота до центра выходного отверстия, мм	1800±10
11 Присоединительная резьба выходного штуцера	W21,8x1/14 DIN477
12 Масса модуля без заряда, кг	110±1
13 Время выхода ГОТВ 95 % по массе, с, не более	60
14 Остаток ГОТВ в баллоне, кг, не более	0,4
15 Срок службы модуля до списания, лет, не менее	11,5
16 Периодичность освидетельствования баллона	один раз в 10 лет
Примечание Масса модуля указана с транспортной заглушкой, без защитного колпака, упаковки и пусковых устройств. Ориентировочная масса защитного колпака и упаковки - 2,5 кг.	

3.4 Номинальные количества ГОТВ в модуле указано в таблице 2.

Таблица 2

Тип ГОТВ	Номинальная масса, кг	Номинальный объём при нормальных условиях, м <sup>3</sup>
Азот	28,0	23,6
Аргон	40,0	
Аргонит	33,0	
Инерген	33,0	

3.5 Параметры электрического пускового импульса для пиропатрона В04420078 и электромагнитного привода В04425131 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование электрического привода	Напряжение постоянного тока, В	Ток срабатывания, А	Длительность пускового импульса, с	Ток контроля, А, не более
Пиропатрон В04420078	24±2	0,8±0,2	1,5-2,0	0,01
Электромагнитный привод В04425131	24±2	0,45-0,55	1,5-2,0	0,02
Примечания 1 Степень защищённости электромагнитного привода В04425131 – IP 65 2 Срок службы пиропатрона В04420078 – три года				

3.6 Параметры электро-контактного манометра 029720181 указаны в таблице 4

Таблица 4

Номинальный диаметр, мм	50
Диапазон измерения	0-400 bar
Температурный диапазон эксплуатации	от минус 40°С до 60°С
Номинальное давление при 15° С, bar	300
Положение контактов	открыт <270 bar <закрыт
Класс точности	± 1,6%
Допуск на срабатывание	± 9 bar
Сечение провода, мм <sup>2</sup>	1,5
Прилагаемое напряжение постоянного тока, В	4,5 - 24
Ток контроля, А	0,005 – 0,1
Прилагаемая мощность, не более, Вт	3
Степень защищённости	IP 65

## 4 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 Комплект поставки модуля IG-Rx 300-80-12 указан в таблице 5.

Таблица 5

Наименование комплектующих	Кол-во, шт
Модуль в сборе в составе: - баллон 80л/300 бар; - запорно-пусковое устройство; - защитный колпак.	1
Электро-контактный манометр 029720181	1
Транспортная упаковка	1
Руководство по эксплуатации	1
Примечания: 1. По отдельному заказу модуль комплектуется: - регулятором давления <a href="#">B08400002</a> ; - электромагнитным приводом <a href="#">B04420131</a> ; - пиропатроном <a href="#">B04420078</a> в комплекте с уплотнительным кольцом 024100065; - устройством ручного и пневматического пуска <a href="#">B04420065</a> ; - устройством пневматического пуска <a href="#">B04420066</a> . 2. Тип ГОТВ оговаривается при заключении договора на поставку. 3. Перечень запасных частей и принадлежностей (ЗИП) оговаривается при заключении договора на поставку. 4. Пример комплектации группы модулей указан на <a href="#">рис.19.1</a>	

## 5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

### 5.1 Устройство и принцип работы модуля

Устройство модуля представлено на рисунке 1. Модуль состоит из баллона 1 и запорно-пускового устройства (ЗПУ) 2. Принцип работы модуля заключается в открытии ЗПУ при подаче электрического импульса от станции управления пожаротушением и выпуска ГОТВ, содержащегося в баллоне через трубопровод и насадки-распылители в защищаемое помещение.

Пуск модулей может также осуществляться подачей пневматического давления в устройства пневматического (B04420066), пневматического и ручного пуска (B04420065), или воздействием руки оператора на рукоятку устройства ручного пуска (B04420065).

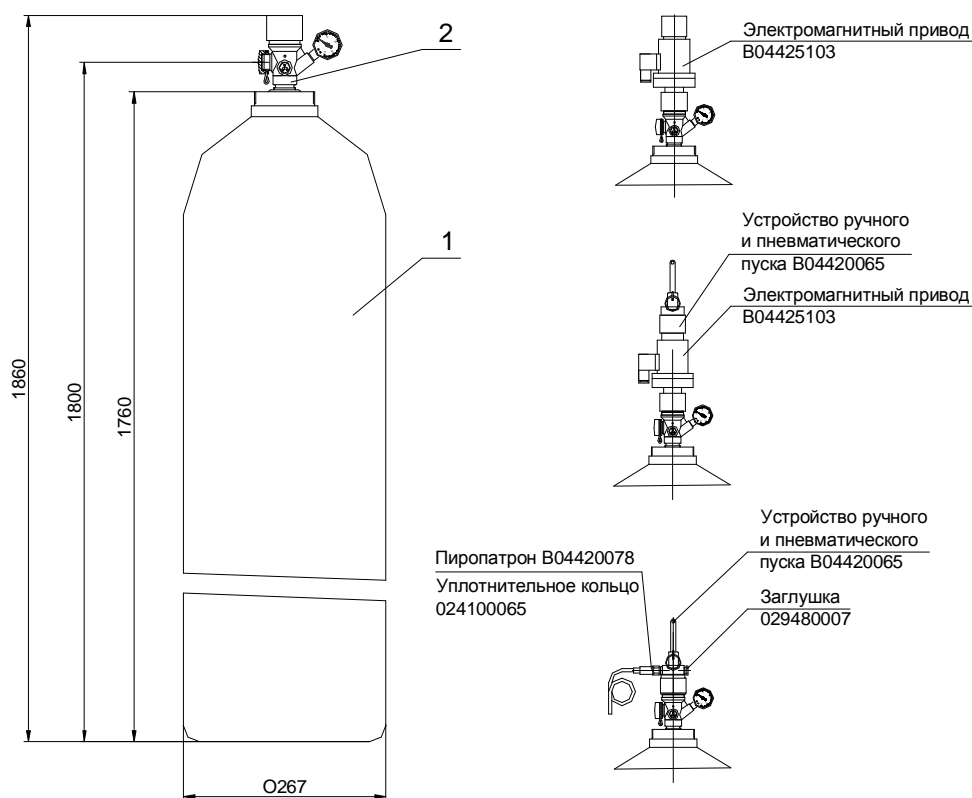


Рисунок 1 – Модуль газового пожаротушения IG 300-80-12 (защитный колпак условно не показан, все размеры для справок)

## 5.2 Устройство и принцип работы ЗПУ

Устройство ЗПУ представлено на рисунке 2.

ЗПУ оборудовано манометром 1 для контроля избыточного давления в модуле. Для защиты модуля от аварийной перегрузки избыточным давлением ЗПУ оснащено мембранным предохранительным устройством (МПУ) 2. Пластиковый сигнальный колпачок МПУ служит индикатором срабатывания предохранительной мембраны. Отверстие для подключения пускового трубопровода закрыто заглушкой 3. Выпускной штуцер ЗПУ закрыт транспортной заглушкой 4. Резьбовое соединение для установки пусковых устройств закрыто защитным колпачком 5.

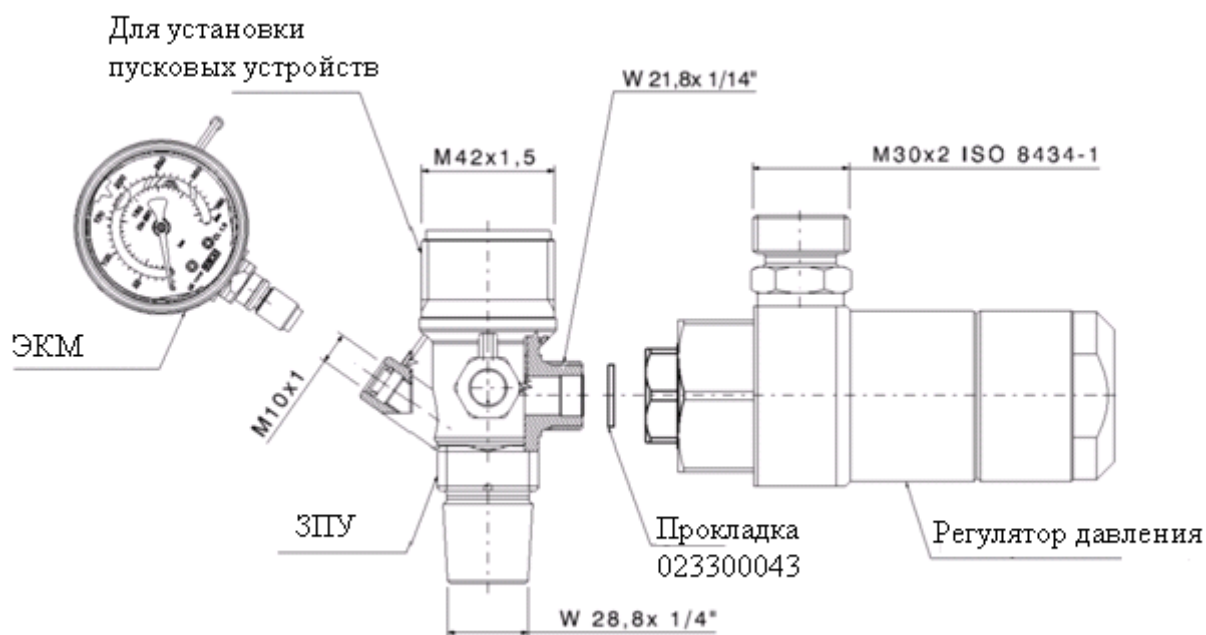


Рисунок 2 – Запорно-пусковое устройство



## 5.3 Электро-контактный манометр 029720181

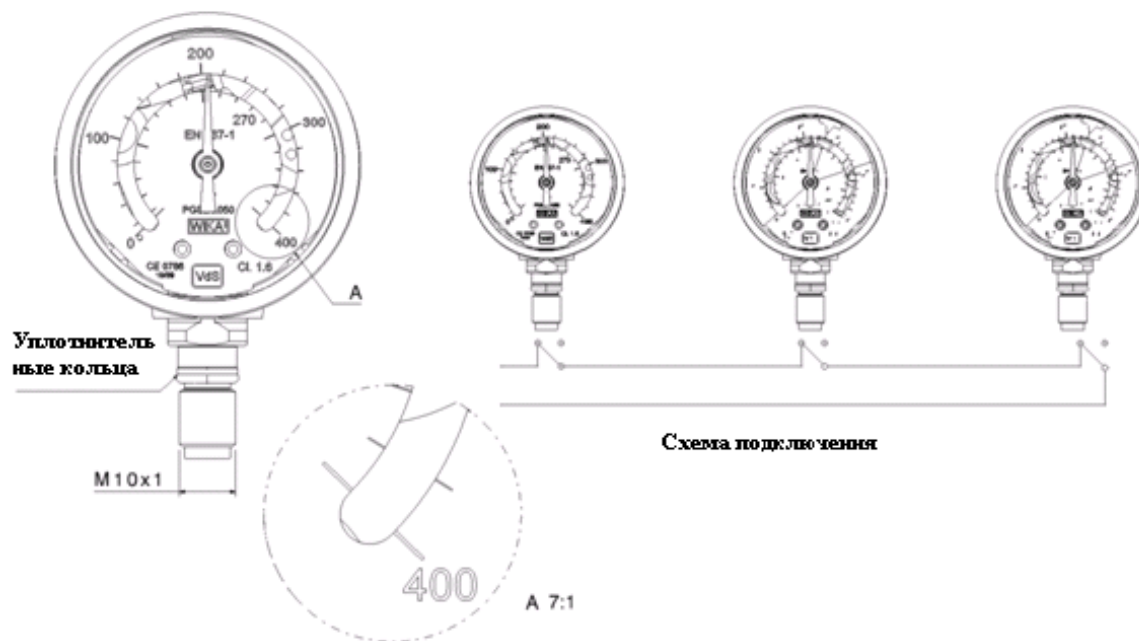


Рисунок 3 – Электро-контактный манометр 029720181

ЭКМ предназначен для контроля избыточного давления в модуле и выдачи аварийного сигнала при снижении давления ниже допустимого.

Основные характеристики представлены в [таблице 4](#)

**ВНИМАНИЕ!** ЗНАЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВЫДАЧИ АВАРИЙНОГО СИГНАЛА ПРЕДУСТАНОВЛЕНО С УЧЕТОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ МОДУЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 15-20 °С.

## 5.3 Электромагнитный привод В04420131

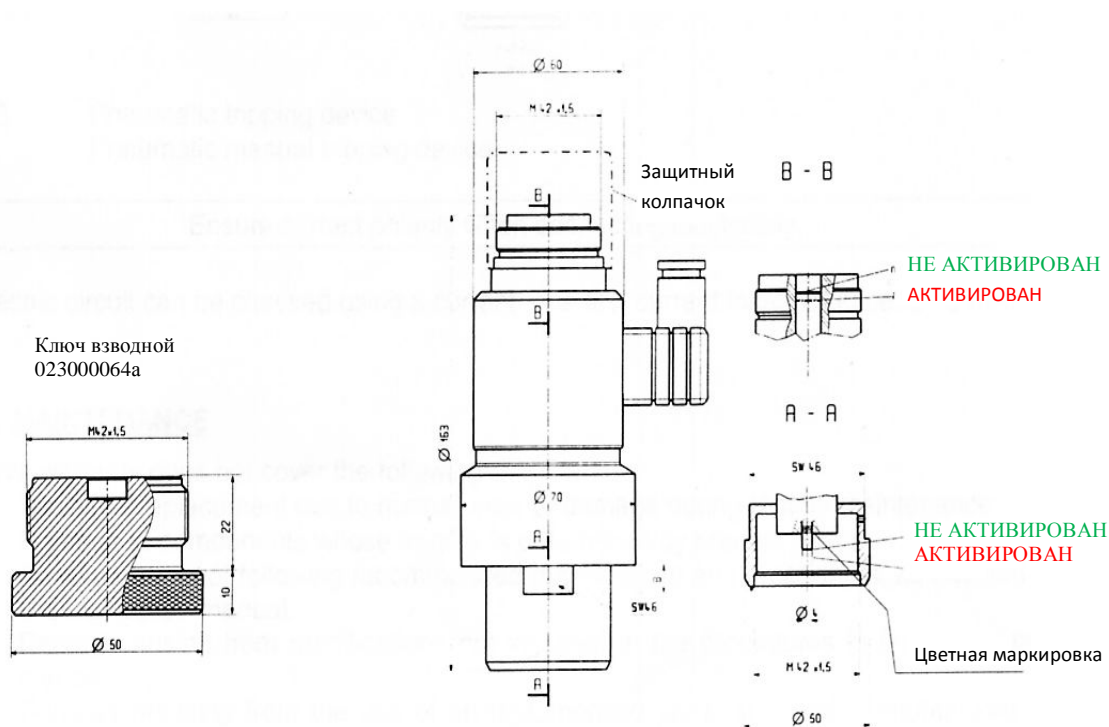


Рисунок 4 – Электромагнитный привод В04420131

Устройство электромагнитного привода В04420131 представлено на рисунке 3. Устройство представляет собой соленоид, шток которого при срабатывании активирует ЗПУ. В верхней части привода расположено резьбовое соединение для установки устройства ручного пуска В04420065.

Для приведения электромагнитного привода в рабочее положение после срабатывания (или перед установкой на модуль при необходимости) следует использовать ключ взводной 023000064а.

Основные характеристики указаны в [таблице 3](#). Указания по монтажу см. [п.7.3.3](#).

## 5.4 Пиропатрон В440078

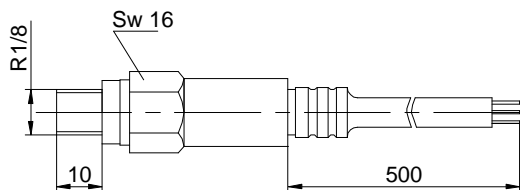


Рисунок 5 – Пиропатрон В04420078

Устройство пиропатрона В440078 представлено на рисунке 4. Пиропатрон устанавливается в устройство пневматического пуска В04420066 или устройство ручного и пневматического пуска В04420065. В комплект поставки входит медное уплотнительное кольцо 024100065. Основные характеристики указаны в [таблице 3](#). Указания по монтажу см. [п.7.3.2](#).

## 5.5 Устройство ручного и пневматического пуска В04420065

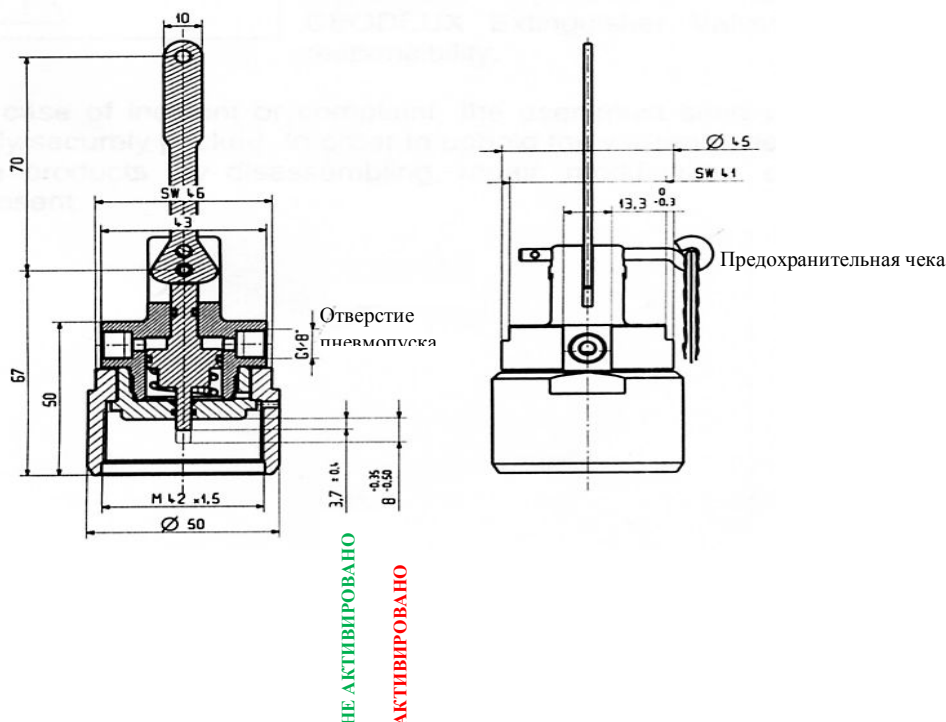


Рисунок 6 – Устройство ручного и пневматического пуска В04420065

Устройство ручного и пневматического пуска В04420065 представлено на рисунке 6. При воздействии на рукоятку устройства происходит срабатывание модуля. Кроме того, устройство может быть активировано пневматически подачей пускового давления в любое из двух резьбовых отверстий расположенных в корпусе, или с помощью пиропатрона В440078. Указания по монтажу см. [п.7.3.1.](#)

### 5.6 Устройство пневматического пуска В04420066

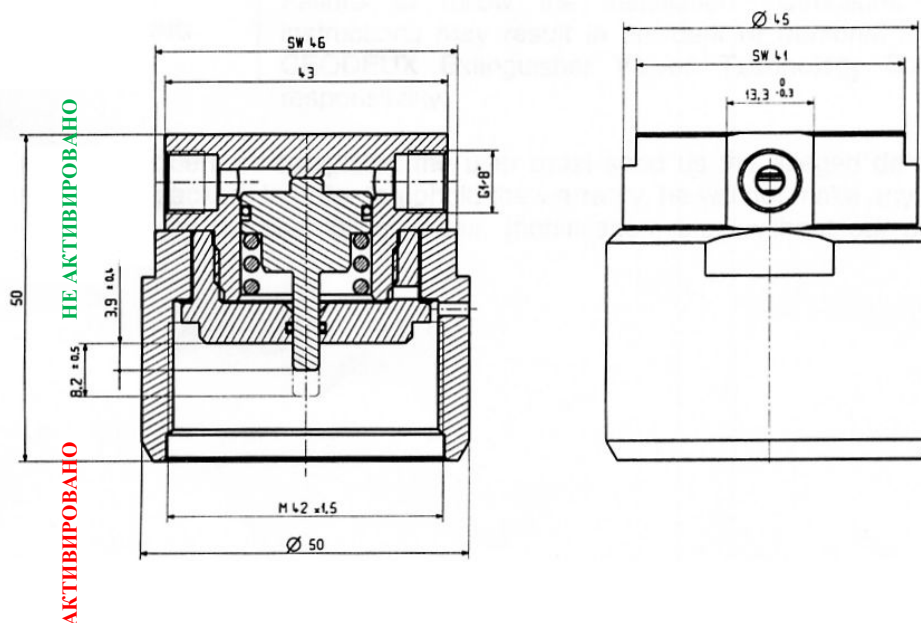


Рисунок 7 - Устройство пневматического пуска В04420066

Устройство пневматического пуска В04420066 представлено на рисунке 7. При подаче давления в устройство происходит срабатывание модуля. Указания по монтажу см. [п.7.3.4.](#)

## 6 УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 К работе по обслуживанию и ремонту модуля допускаются лица не моложе 18 лет, знающие его устройство и принцип действия, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, прошедшие обучение и аттестованные Органами Ростехнадзора РФ на право работы с сосудами под давлением, прошедшие медосмотр, специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда, проверку знаний, правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе, согласно ГОСТ 12.0.004-90 и имеющие допуск для производства данного вида работ. Обслуживание и ремонт модуля должны производиться не менее чем 2-мя лицами.

6.2 Категорически запрещаются ремонтные работы, связанные с разборкой модуля при наличии в нем избыточного давления.

6.3 Монтажные и демонтажные работы с модулями на объекте допускается производить только при демонтированных пусковых устройствах и отключенном электропитании пусковых цепей установки.

6.4 **ВНИМАНИЕ!** МОДУЛЬ ТРАНСПОРТИРУЕТСЯ С ЗАГЛУШКОЙ НА ВЫПУСКНОМ ШТУЦЕРЕ ЗПУ, ПРЕДОХРАНЯЮЩЕЙ ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ РЕАКТИВНОЙ СИЛЫ СТРУИ ГАЗА ПРИ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОМ СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ. ЗАГЛУШКА ДОЛЖНА БЫТЬ УДАЛЕНА ТОЛЬКО ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ В08400002 ИЛИ МОДУЛЯ К ТРУБОПРОВОДУ И УСТАНОВЛЕНА ВНОВЬ ПРИ ДЕМОНТАЖЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИИ МОДУЛЯ.

6.5 Заряженные модули должны находиться на расстоянии не менее 1 метра от радиаторов отопления и других отопительных приборов, а от печей и других источников тепла с открытым пламенем на расстоянии не менее 10 м.

6.6 Запрещается располагать модули в местах, где они могут подвергаться воздействию прямых солнечных лучей, а также температур менее минус 10 и более плюс 50 °С.

6.7 Запрещается производить пайку и другие работы по исправлению и монтажу электрических цепей при установленном электромагнитном приводе или пиропатроне.

6.8 При монтаже ЗПУ и установке предохранительной мембраны следует использовать только динамометрический ключ. Применение других ключей воспрещается.

6.9 Помещения, в которых проводится заправка модулей ГОТВ, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией (общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005-88), освещенностью по СНиП 23-05-95 не менее 100 лк и отоплением по СНиП 2.04.05-91.

6.10 Все работы с ГОТВ должны производиться в соответствии с требованиями безопасности и о охраны окружающей среды, которые изложены в стандартах и технических условиях на эти ГОТВ.

6.11 Около места проведения испытаний или ремонтных работ должны быть установлены предупреждающие знаки "Осторожно! Прочие опасности" по ГОСТ 12.4.026-01 и поясняющая надпись "Идут испытания".

6.12 Ряд специальных требований по безопасности изложен в отдельных разделах настоящего руководства.

**Производитель:** CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

*Поставщик: ООО «Пожарная Автоматика», Юр. адрес: Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail:info@pzhavt.ru, www.pzhavt.ru*

## 7 УКАЗАНИЯ ПО ЗАРЯДКЕ И МОНТАЖУ

### 7.1 Зарядка модуля ГОТВ

Зарядка модуля ГОТВ производится на специализированной зарядной станции, при этом необходимо разработать и утвердить в установленном порядке технологическую инструкцию по зарядке модулей данного типа с учетом специфики применяемого оборудования и требований, изложенных в данном руководстве.

Зарядку необходимо производить при температуре  $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ . Зарядка осуществляется через выпускной штуцер ЗПУ в следующей последовательности:

- проверить комплектность в соответствии с таблицей 5 настоящего руководства, при отсутствии паспорта и руководства по эксплуатации модуль к дальнейшим работам не допускается;
- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, риск глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии модуль к дальнейшим работам не допускается.
- проверить срок технического освидетельствования баллона (указан в клейме баллона). Модуль с истекшим сроком технического освидетельствования баллона к зарядке не допускается;

**ВНИМАНИЕ! ЗАРЯДКА МОДУЛЕЙ С УСТАНОВЛЕННЫМИ ПУСКОВЫМИ УСТРОЙСТВАМИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

- надёжно закрепить модуль;
- вывинтить резьбовую заглушку 029480009 манометра;
- снять предохранительную заглушку с выпускного штуцера ЗПУ;
- присоединить заправочную линию к выпускному штуцеру ЗПУ;
- плавно подать давление в заправочную линию, заполнить модуль ГОТВ. Подъём давления осуществлять со скоростью не более 0,5 МПа/мин;
- перекрыть заправочную линию, плавно сбросить избыточное давление, ЗПУ должно закрыться;
- отсоединить заправочную линию, установить предохранительную заглушку на выпускной штуцер ЗПУ (максимальное усилие 35 Нм);
- проверить герметичность резьбовых соединений модуля обмыливанием. Видимая пузырьковая утечка не допускается. При обнаружении негерметичности или иных дефектов ЗПУ модуль должен быть отправлен производителю для ремонта или замены ЗПУ.

**ВНИМАНИЕ! САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗБОРКА ЗПУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ**

- сделать отметку о зарядке в п. 14 настоящего руководства.
- После вышеуказанных работ модуль готов к эксплуатации.

### 7.2 Подготовка модуля к монтажу

При подготовке модуля к монтажу на объекте необходимо:

- распаковать модуль;
- снять защитный колпак;
- проверить комплектность модуля в соответствии с [таблицей 5](#) настоящего Руководства, при отсутствии Руководства модуль к дальнейшим работам не допускается;

- проверить состояние деталей и узлов внешним осмотром, при наличии повреждений, риск глубиной более 0,5 мм, вмятин, следов коррозии модуль к дальнейшим работам не допускается.

### 7.3 Монтаж модуля и пусковых устройств

Монтаж модуля производится в соответствии с проектом установки пожаротушения, в котором определяется место его установки и метод крепления. Монтаж производится в следующей последовательности:

- закрепить модуль в соответствии с проектом на установку;
- вывернуть заглушку 029480003 из присоединительного гнезда манометра (вывернутую заглушку сохранять весь срок эксплуатации модуля);
- установить электро-контактный манометр 029720181 на всю длину резьбы, после чего обратным вращением добиться нужной ориентации его шкалы (для регулировки допускается не более одного оборота);
- снять транспортную предохранительную заглушку с выпускного штуцера ЗПУ;
- установить регулятор давления на выпускной штуцер ЗПУ (максимальное усилие 45 Нм).

**ВНИМАНИЕ!** ДЛЯ УПЛОТНЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРОКЛАДКУ 023300042 (СМ. [РИСУНОК 2](#))

- Присоедините рукав высокого давления (РВД) к коллектору и выпускному патрубку М30х2 регулятора давления (максимальное усилие 35 Нм). Положение патрубка можно регулировать в пределах 360°. После установки в нужное положение закрепите патрубок регулятора фиксирующим винтом. Описание монтажа так же содержится в руководстве по эксплуатации на регулятор.

- в соответствии с проектом на установку пожаротушения установить на модуль необходимые пусковые устройства. Правила монтажа в соответствии с пп.7.3.1-7.3.3.

- после проверки и комплексной наладки приборов управления пожаротушением подключить пусковую цепь для модулей с электрическим пуском или пусковой трубопровод для модулей с пневматическим пуском.

После вышеуказанных работ модуль готов к эксплуатации.

#### 7.3.1 Монтаж устройства ручного и пневматического пуска В04420065

Монтаж производится в следующем порядке:

- проверить состояние устройства внешним осмотром;
- убедитесь, что рукоятка устройства зафиксирована предохранительной чекой (в соответствии с [рисунком 6](#));

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО УСТРОЙСТВО НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ «НЕ АКТИВИРОВАНО» (СМ. [РИСУНОК 6](#)) В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРИ УСТАНОВКЕ ПРОИЗОЙДЁТ СРАБАТЫВАНИЕ МОДУЛЯ!

- установить устройство на ЗПУ или электромагнитный привод В04425131 (момент силы при затяжке 35-50 Нм).

#### 7.3.2 Монтаж пиропатрона В4420078

Общий вид пиропатрона представлен на [рисунке 5](#). Монтаж производится в следующем порядке:

**Производитель:** CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

**Поставщик:** ООО «Пожарная Автоматика», Юр. адрес: Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail:info@pozhavt.ru, www.pozhavt.ru

- проверить маркировку и дату изготовления изделия (маркировка расположена на контактных проводах пиропатрона);
- проверить состояние устройства внешним осмотром;
- проверить целостность электрической цепи пиропатрона;

**ВНИМАНИЕ! ПРЕВЫШАТЬ ТОК КОНТРОЛЯ ЦЕПИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- в соответствии с требованиями п. 7.3.1 установить на ЗПУ устройство ручного и пневматического пуска B04420065;

- установить пиропатрон в любое из отверстий устройства ручного пуска B04420065. Для уплотнения соединения использовать прокладку 024100065 (поставляется вместе с пиропатроном);

**ВНИМАНИЕ! ВТОРОЕ ОТВЕРСТИЕ УСТРОЙСТВА РУЧНОГО И ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПУСКА B04420065 ДОЛЖНО БЫТЬ ЗАГЛУШЕНО ЗАГЛУШКОЙ 029480007.**

**Установка пиропатрона B4420078 в устройство пневматического пуска B04420066 производится аналогично.**

### 7.3.3 Монтаж электромагнитного привода B04425131

Монтаж производится в следующем порядке:

- проверить состояние устройства внешним осмотром;
- проверить целостность электрической цепи привода;

**ВНИМАНИЕ! ПРЕВЫШАТЬ ТОК КОНТРОЛЯ ЦЕПИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПРИВОДА УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ШТОК УСТРОЙСТВА (В СООТВЕТСТВИИ С [РИСУНКОМ 4](#)) НАХОДИТСЯ В УТОПЛЕННОМ ПОЛОЖЕНИИ (ПОЛОЖЕНИЕ «НЕ АКТИВИРОВАНО» - КРАСНАЯ СИГНАЛЬНАЯ МАРКИРОВКА НА ШТОКЕ ДОЛЖНА БЫТЬ НЕ ВИДНА), В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРИ УСТАНОВКЕ ПРОИЗОЙДЁТ СРАБАТЫВАНИЕ МОДУЛЯ!**

Для приведения электромагнитного привода в рабочее положение после срабатывания (или перед установкой на модуль при необходимости) следует использовать ключ взводной 023000064a (поставляется по отдельному заказу). Для этого необходимо не прилагая чрезмерных усилий вернуть ключ в присоединительную накидную гайку привода. О взводе свидетельствует двойной щелчок, шток привода фиксируется в утопленном положении (красная сигнальная метка на штоке должна быть не видна).

**ВНИМАНИЕ! ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДРУГИХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

- установить электромагнитный привод на ЗПУ (момент силы при затяжке 35-50 Нм).

### 7.3.4 Монтаж устройства пневматического пуска B04420066

Монтаж производится в следующем порядке:

- проверить состояние устройства внешним осмотром;

**ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО УСТРОЙСТВО НАХОДИТСЯ В ПОЛОЖЕНИИ «НЕ АКТИВИРОВАНО» (СМ. [РИСУНОК 7](#)) В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ПРИ УСТАНОВКЕ ПРОИЗОЙДЁТ СРАБАТЫВАНИЕ МОДУЛЯ!**

**Производитель:** CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg



- установить устройство на ЗПУ (момент силы при затяжке 35-50 Нм);

**ВНИМАНИЕ!** ЕСЛИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРОЕКТОМ НА УСТАНОВКУ ПОЖАРОТУШЕНИЯ В УСТРОЙСТВЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОГО ПУСКА B04420066 ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ТОЛЬКО ОДНО ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПУСКОВОГО ТРУБОПРОВОДА, ВО ВТОРОЕ ДОЛЖНО БЫТЬ УСТАНОВЛЕНО ДРЕНАЖНЫЙ КЛАПАН 029730019 (СМ. [РИС.19.5](#)).

#### *7.4 Работы с модулем после срабатывания*

После срабатывания модуля необходимо выполнить следующие работы:

- по манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
- отключить э/питание пусковых цепей установки;
- демонтировать все пусковые устройства, резьбовое соединение для установки пусковых устройств закрыть защитным колпачком;
- отсоединить модуль от РВД;
- отсоединить регулятор давления;
- установить транспортную заглушку на выпускной штуцер ЗПУ;
- отсоединить модуль от фиксирующего крепления;
- сделать запись о срабатывании модуля в п. 15 настоящего Руководства;
- установить защитный колпак, упаковать и отправить модуль на специализированную зарядную станцию для перезарядки и ремонтно-восстановительных работ.

#### *7.5 Восстановление работоспособности модуля после срабатывания*

Для восстановления работоспособности модуля после срабатывания необходимо выполнить следующие работы:

- проверить состояние модуля внешним осмотром, убедиться в отсутствии дефектов, по манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
- испытать модуль на герметичность рабочим давлением. Для испытаний использовать азот по ГОСТ 9293-74;
- стравить азот из модуля, по манометру модуля убедиться в отсутствии избыточного давления;
- произвести зарядку и монтаж модуля в соответствии с пп.7.1-7.3 настоящего Руководства.

При обнаружении негерметичности или иных дефектов ЗПУ модуль должен быть отправлен производителю для ремонта или замены ЗПУ.

**ВНИМАНИЕ!** САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗБОРКА ЗПУ ЗАПРЕЩАЕТСЯ

## 8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе эксплуатации и хранения модуля необходимо проводить регламентные работы по регламентам №№1-4. Работы выполняются обученным персоналом. О работах по регламентам №№3-4 необходимо делать отметки в разделе «Для заметок» настоящего Руководства.

Ориентировочный перечень проверок после завершения монтажа установки указан в таблице 6.

Таблица 6

Описание	Да	Нет
Количество модулей, их объём и давление заполнения соответствуют проектной спецификации		
Маркировка баллонов произведена в соответствии с местными требованиями.		
Стенные кронштейны и болтовые зажимы надёжно установлены и закреплены		
Шильд модуля заполнен		
Защитный колпак модуля в комплекте		
Коллектор соответствует проектной спецификации		
Устройство сброса давления установлено на коллекторе (допускается только предохранительный клапан)		
Манометр на коллекторе соответствует проектной документации		
Радиус изгиба РВД в норме, гайки затянуты с обеих сторон		
Электро-контактный манометр соответствует проектной спецификации		
Электрическое подсоединение манометра проверено		
Фиксирующий винт на регуляторе давления затянут		
Электромагнитный привод установлен в нужной позиции и затянут, электрическое подсоединение проверено		
Устройство ручного и пневматического пуска установлено правильно, предохранительная чека на месте		
Устройство пневматического пуска правильно установлено и затянуто		
Проверить шланги пускового трубопровода, переходники и гайки должны быть затянуты с обеих сторон		
Проверить правильность установки дренажного устройства в пусковом трубопроводе и его затяжку		
От каждого пилотного модуля запускается не более 30 ведомых		
Трубы и фитинги соответствуют проектной спецификации		
Трубопроводная разводка соответствует проекту		
Расстояние между опорами трубопровода и свободным концом (насадком-распылителем) в норме		
Трубы очищены, опрессованы и высушены		
Насадок соответствует и установлен в соответствии с проектной документацией (типоразмер и площадь отверстий)		

Производитель: CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

Поставщик: ООО «Пожарная Автоматика», Юр. адрес: Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail:info@pzhavt.ru, www.pzhavt.ru

**Регламент № 1. Ежедневно:**

- очистить модуль от пыли, производственных загрязнений;
- проверить давление в модуле по манометру ЗПУ. Значения давлений ГОТВ в зависимости от температуры окружающей среды указаны в таблице 7.

При снижении давления более чем на 5 % от номинального значения модуль необходимо дозарядить или перезарядить.

Таблица 7

Температура, °С	Номинальное давление ГОТВ (бар)
	Инерген (IG-541), Аргонит (IG-55)
0	274,5
5	283,0
10	291,5
15	300,0
20	308,9
25	317,8
30	326,4
35	335,0
40	343,7
45	342,4
50	361,4

**Регламент № 2. Ежемесячно:**

- выполнить работы по регламенту № 1;
- проверить комплектность модуля, состояние деталей, узлов и электрических соединений внешним осмотром;
- проверить крепление модуля. Убедиться, что модуль надежно закреплен;
- проверить состояние лакокрасочного покрытия баллона. При обнаружении повреждения – подкрасить;
- проверить наличие коррозии или повреждений баллона. При обнаружении модуль должен быть изъят из эксплуатации для внеочередного технического освидетельствования баллона.

**Регламент № 3. Ежегодно:**

- выполнить работы по регламенту № 2;
- заменить ЭКМ на поверенный следующим образом:
  - демонтировать ЭКМ;
  - в течение 1-3 мин установить заранее поверенный ЭКМ на ЗПУ;
- проконтролировать герметичность соединения обмыливанием в течение 5 мин;

Регламент № 4. **Раз в 10 лет:**

- выполнить работы по регламенту № 3;
- проверить сохранность ГОТВ следующим образом:
  - отключить электропитание пусковых цепей установки;
  - демонтировать все пусковые устройства;
  - отсоединить РВД от регулятора давления;
  - отсоединить регулятор давления
  - установить транспортную заглушку на выпускной штуцер ЗПУ;
  - освободить модуль от фиксирующего крепления;
  - взвесить модуль на весах погрешностью не более  $\pm 0,2$  кг;

При уменьшении массы ГОТВ на 5 % от номинального значения модуль подлежит дозарядке или перезарядке. После взвешивания произвести монтаж модуля в обратном порядке.

- проверить дату последнего освидетельствования баллона и при необходимости провести техническое освидетельствование и перезарядку модуля в установленном порядке.

Освидетельствование баллона модуля проводит специализированная организация в соответствии с технической документацией на баллон.

**ВНИМАНИЕ!** ЭКСПЛУАТАЦИЯ МОДУЛЯ С ИСТЕКШИМ СРОКОМ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ БАЛЛОНА ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

## 9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие модуля газового пожаротушения требованиям технической документации при соблюдении правил эксплуатации, транспортирования и хранения, указанных в настоящем руководстве.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации модуля – 12 месяцев со дня зарядки модуля ГОТВ при условии его зарядки на предприятии-изготовителе, предприятии-поставщике или уполномоченной ими организации. Срок эксплуатации модуля начинает исчисляться с даты заправки.

9.3 Гарантийный срок хранения незаправленного модуля – 18 месяцев с момента изготовления.

9.4 Предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно ремонтировать или заменять узлы модулей в течение гарантийного срока, указанного в пп. 9.2 и 9.3 при соблюдении потребителем требований п.9.1.

9.5 Срок эксплуатации модуля не менее 11,5 лет со дня изготовления, включая 1,5 года хранения его на складе. По истечению этого срока он может быть продлён производителем по результатам технического освидетельствования баллона и ЗПУ.

## 10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Модуль газового пожаротушения IG-Rx 300-80-12  
(обозначение)

заводской № \_\_\_\_\_ баллон \_\_\_\_\_

принят в соответствии с требованиями действующей документации и признан годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

М П \_\_\_\_\_

личная подпись

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 11 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Модуль газового пожаротушения IG-Rx 300-80-12  
(обозначение)

заводской № \_\_\_\_\_ упакован \_\_\_\_\_

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

\_\_\_\_\_  
должность

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

## 12 СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ

Изделие консервации не подвергалось.

## 13 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

13.1 В случае обнаружения дефектов или выхода модуля из строя в течение гарантийного срока, должен быть составлен Акт о необходимости ремонта и отправки модуля по адресу: 115172, Москва, Гончарная наб., д.9/16 стр.1, тел/факс: (495) 792-38-55, (495) 912-57-65, (495)912-61-36, <mailto:info@pozhavt.ru>, ООО «Пожарная Автоматика», или вызова специалистов.

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

В сопроводительной таблице, образец которой приводится ниже, регистрируются предъявленные рекламации и их краткое содержание.

Таблица 8

Дата	Содержание рекламации	Принятые меры	Должность, фамилия, подпись

13.2 Предприятие – изготовитель не принимает претензий:

- если истек гарантийный срок, указанный в пп. 9.2 и 9.3;
- при отсутствии Руководства по эксплуатации на модуль;
- при несоблюдении потребителем правил эксплуатации модуля.

## 14 СВЕДЕНИЯ О ЗАПРАВКАХ МОДУЛЯ

Таблица 9 (Заполняется организацией, производящей заправку)

	Заправка 1	Заправка 2	Заправка 3	Заправка 4	Заправка 5
Наименование ГОТВ, (ГОСТ, ТУ)					
Масса ГОТВ, кг					
Номинальный объём ГОТВ, м <sup>3</sup>					
Масса пустого модуля, кг					
Масса заправленного модуля, кг					
Давление в модуле при температуре (20±2) °С, МПа					
Дата заправки					
Подпись лица, осуществившего заправку					
Наименование организации, производящей заправку, с отметкой ОТК					

## 15 СВЕДЕНИЯ О СРАБАТЫВАНИИ МОДУЛЯ

Таблица 8 (Заполняется эксплуатирующей организацией)

Порядковый номер срабатывания модуля	Причина срабатывания	Дата срабатывания	Ф.И.О. ответственного за эксплуатацию	Подпись	Примечание
1-е срабатывание					
2-е срабатывание					
3-е срабатывание					
4-е срабатывание					
5-е срабатывание					

## 16 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

16.1 Хранение модулей должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69 при температуре от минус 10 до плюс 50 °С.

16.2 При хранении должны быть обеспечены условия, предохраняющие от механических повреждений, исключено воздействие атмосферных осадков, прямых солнечных лучей и агрессивных сред.

16.3 Допускаемый срок хранения 3 года.



## 17 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

17.1 Модули, **не заправленные ГОТВ**, упакованные в соответствии с требованиями действующей технической документации, транспортируют любым видом транспорта в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния с требованием действующих нормативных документов:

«Правила перевозки грузов автомобильным транспортом», изд. «Транспорт», 1980 г.;

«Правила перевозки грузов», изд. «Транспорт», Москва, 1985 г.;

«Технические условия погрузки и крепления грузов», изд. Министерства путей сообщения, 1988 г.;

«Правила перевозки грузов», утверждённые Министерством речного флота, изд. «Транспорт», Москва, 1989 г.;

«Правила перевозок грузов в прямом смешанном железнодорожном сообщении», Министерство морского флота РСФСР, 3-е изд., «Транспорт», Москва, 1989 г.;

«Технические условия размещения и крепления грузов в крытых вагонах», изд. «Транспорт», 1969 г.;

«Руководство по перевозкам на внутренних воздушных линиях», Министерство гражданской авиации, Москва, МГА 1975 г.

17.2 Модули, **заправленные ГОТВ**, упакованные в соответствии с требованиями действующей технической документации, транспортируют любым видом транспорта за исключением воздушного, в крытых транспортных средствах (в железнодорожных вагонах, автомашинах, трюмах морских и речных судов) на любые расстояния с учётом требований нормативных документов, перечисленных в п.17.1.

17.3 Способ размещения модулей в контейнер и на транспортное средство должен исключать их перемещение, падения и соударения.

17.4 При транспортировании на открытых транспортных средствах модули должны быть защищены от воздействия атмосферных осадков и прямых солнечных лучей.

17.5 Не допускается транспортирование модулей совместно с бензином, керосином, щелочами и другими веществами, вредно действующими на металл, резину и упаковочные материалы.

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

## 18 ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ, ЗАМЕНЯЕМЫХ ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ МОДУЛЯ

После срабатывания модуля, в котором в качестве электрического привода применен пиропатрон В04420078, замене подлежит пиропатрон в сборе с прокладкой 024100065.

Во всех остальных случаях комплектующие устройства, после срабатывания модуля, замене не подлежат.

## 19 ПРИЛОЖЕНИЕ. РИСУНКИ

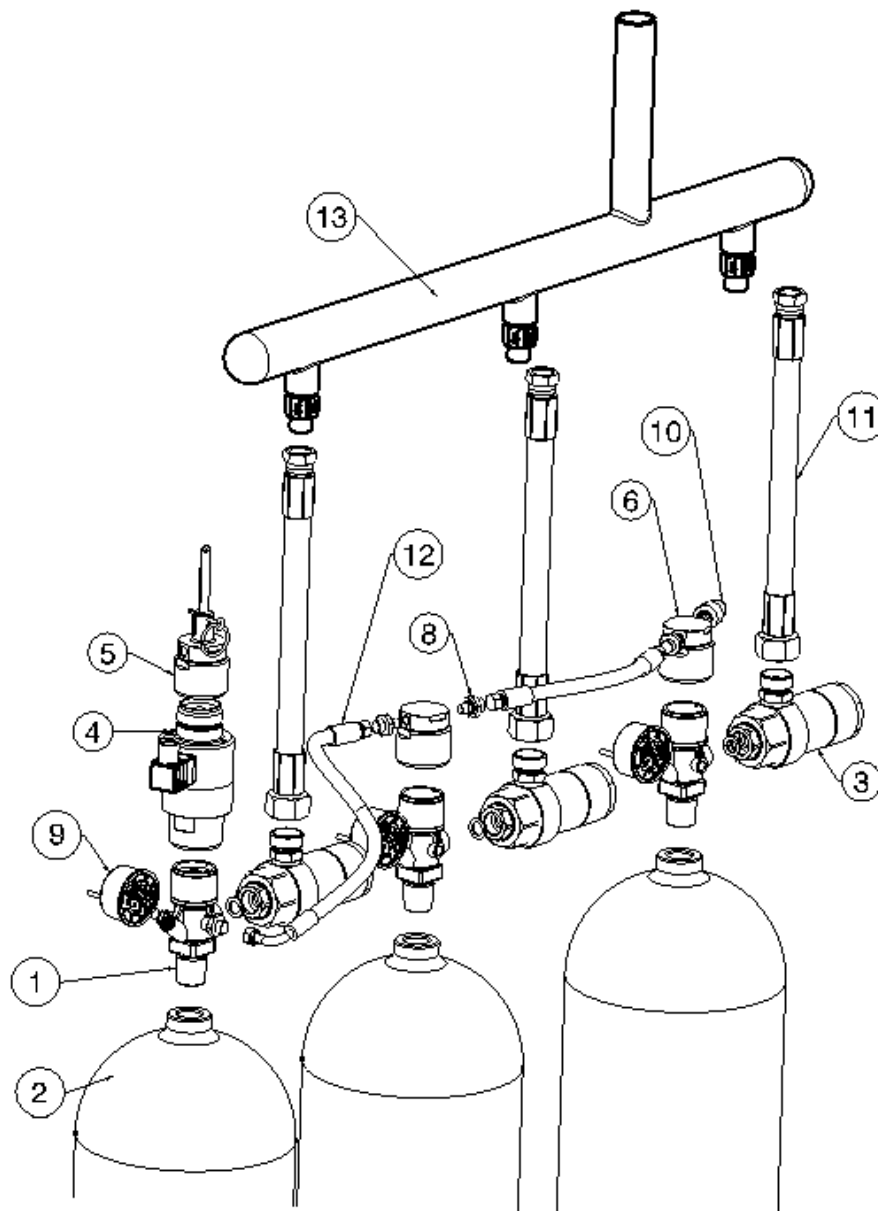
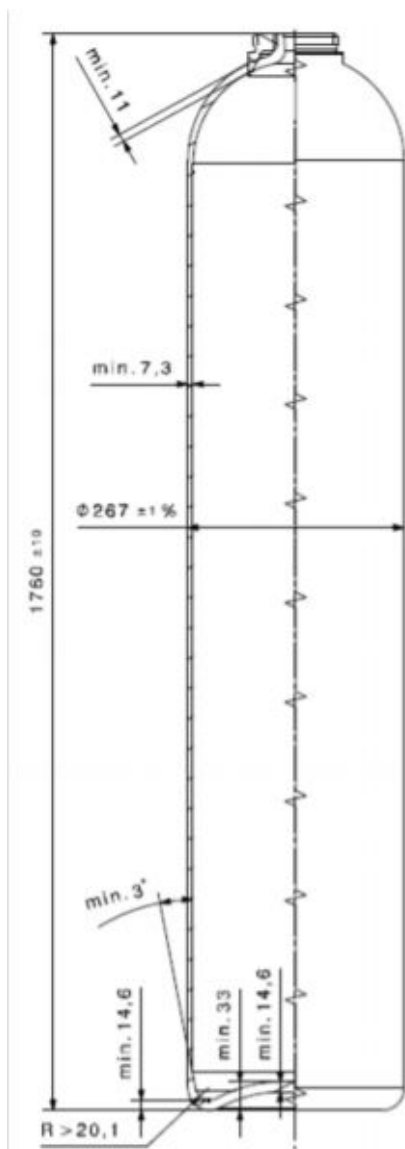


Рисунок 19.1 Пример комплектации группы модулей IG-Rx 300-80-12

1 - Запорно-пусковое устройство (см. рис.2); 2-Баллон 80л/300бар (см. рис. 19.2); 3-Регулятор давления 08400002(см. рис.19.3) 4-Электромагнитный привод В04425131(см. рис.4); 5-Устройство ручного и пневматического пуска В04420065(см. рис.6); 6-Устройство пневматического пуска В04420066(см. рис.7); 8-Переходник G ¼” – G1/8”(см. рис 19.4); 9-Электро-контактный манометр 029720181(см. рис.3); 10-Дренажный клапан 029730019 (см.рис. 19.5); 11-Рукав высокого давления В06920208 (см. рис.19.6); 12-Рукав (см.рис19.7); 13-Коллектор (см.рис.19.8)

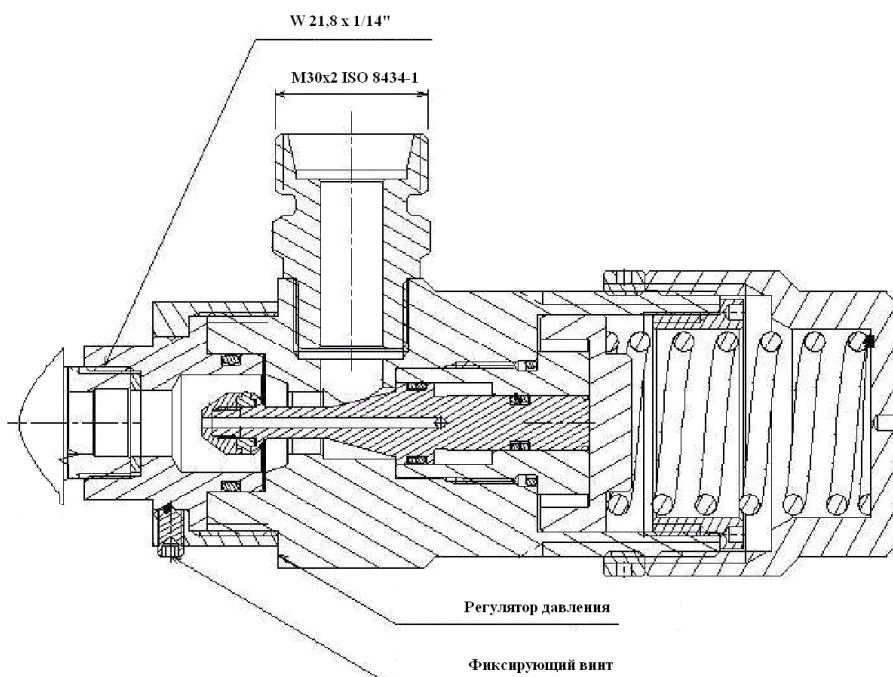
Производитель: CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

Поставщик: ООО «Пожарная Автоматика», Юр. адрес: Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail:info@poznavr.ru, www.poznavr.ru



Бесшовный стальной баллон	
Вместимость, л	80 <sup>+5%</sup>
Материал	CrMo (VCL)
Термообработка	Улучшенная закалкой и отпуском
Вес пустого баллона без клапана, кг	107 ± 10%
Минимальная гарантированная толщина стенки, мм	7,4
Длина баллона без защитного колпака	1760±10
Длина баллона с защитным колпаком, мм	1900±10
Наружный диаметр	267±1%
Цвет баллона	Серый или красный
Цвет верхней сферической части	Чёрный или зелёный
Резьба горловины	DIN 477 W28.8 x 1/14"кег
Номинальное давление при 15°C	300бар
Пробное давление	450 бар
Стандарт	EN1964-2 / ISO9809-2
Изготовитель *	Worthington Cylinders
Примечание - * Производитель оставляет за собой право применять баллоны других изготовителей, без предварительного уведомления, с сохранением основных технических характеристик	

Рисунок 19.2 Баллон 80л/300бар



Номинальное давление на входе	300 бар
Рабочая температура	От минус 20°C до + 60°C
Диаметр условного прохода	Ø12 мм
Входное соединение	W21,8 x 1/14"
Выходное соединение	M 30x2 ISO 8334-1
Статическое давление на выходе	60 <sup>+5</sup> бар
Усилие затяжки при установке на ЗПУ	40 ± 5 Нм
Рабочая среда	Азот (N2), аргон (Ar), смеси (IG 55, IG 541)
Материалы:	
· Корпус, адаптер, крышка, гайка сальника, гайка, выходное соединение	латунь нержавеющая сталь
· шток, пружина, концевой ограничитель	
· уплотнительные кольца	нитрил
· уплотнение гнезда клапана	P.U. 90 Shore A
· прокладка	P.A. 6
· Выходное соединение	Хромированная сталь

Рисунок 19.3 Регулятор давления 08400002

Переходник G1/4"-G1/8" является частью пускового трубопровода и служит для присоединения рукавов высокого давления к устройствам ручного и пневматического пуска В04420065 и/или устройствам пневматического пуска В04420066. Сторона с уплотнительным кольцом должна присоединяться к этим устройствам. Усилие затяжки 8 Нм.

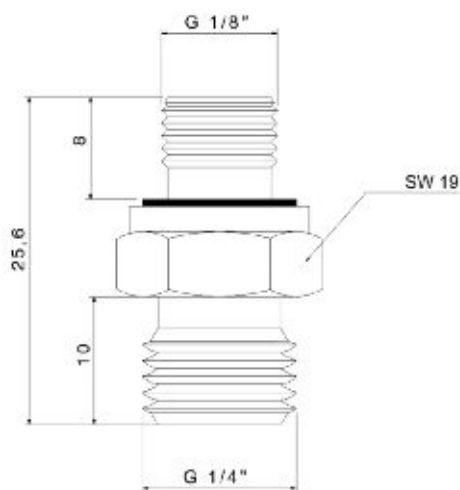
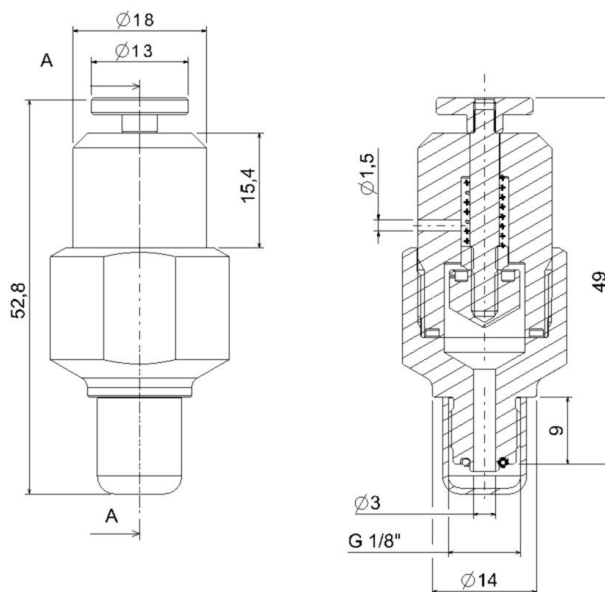


Рисунок 19.4 Переходник G 1/4" – G1/8"

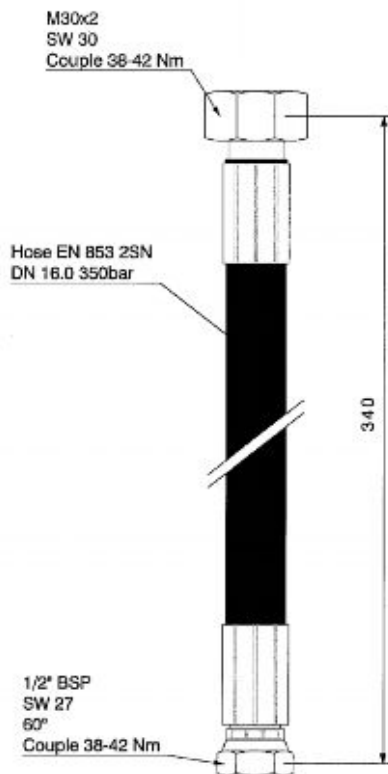
Дренажный клапан 029730019 предназначен для защиты установки от несанкционированного пуска в случае нарушения герметичности ЗПУ или обратных клапанов и увеличения давления в пусковом трубопроводе. Клапан должен устанавливаться в конце каждого пускового трубопровода в устройство пневматического пуска В04420066. Стравливание происходит до тех пор, пока давление в пусковом трубопроводе не станет меньше 0,7 бар.



Расход при 0,6 бар	6 л/мин
Давление закрытия	От 0,7 до 1,5 бар
Максимальное рабочее давление	360 бар
Усилие затяжки	8 Нм

Рисунок 19.5 Дренажный клапан 029730019

Рукав высокого давления В06920208 предназначен для присоединения регулятора давления 08400002 к коллектору.



Материал	Маслостойкий синтетический каучук
Рабочее давление	350 бар
Давление разрыва	1400 бар
Температурный диапазон	-40°C до 100°C
К регулятору давления	M30X2
К обратному клапану коллектора	1/2" BSP
Усилие затяжки	40 Нм ±2 Нм
Стандарт	EN857 2 SC
Длина	340 мм
Радиус изгиба, не менее	180 мм

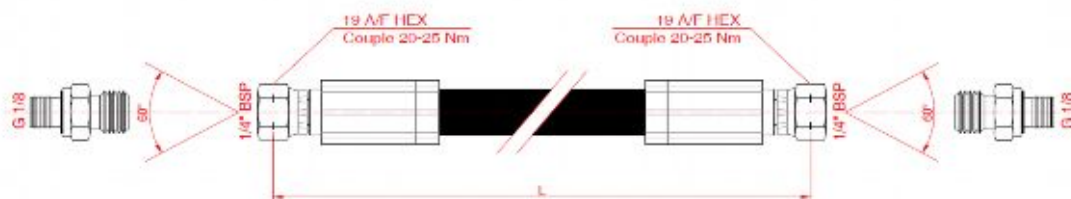
Рисунок 19.6 Рукав высокого давления В06920208

Рукава высокого давления В069202\*\* являются частью пускового трубопровода и служат для подачи давления в устройства пневматического пуска от пилотного модуля.

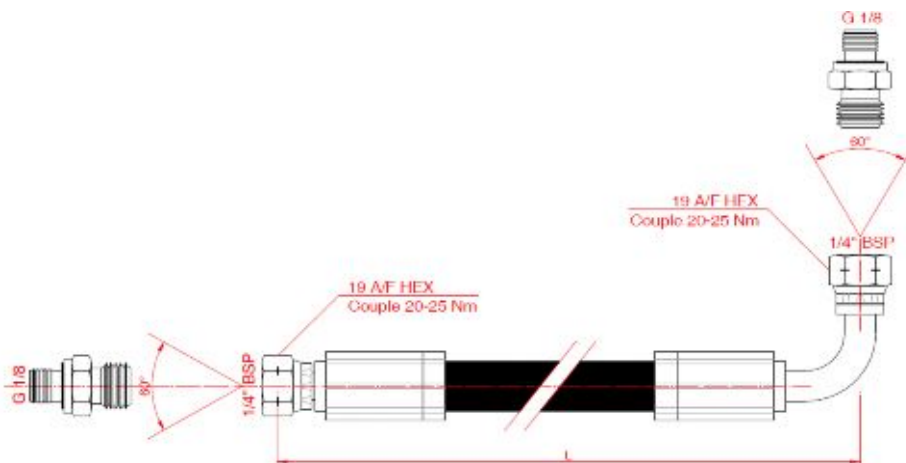
**Производитель:** CEODEUX Extinguisher Valves Technology s.a 24 Rue de Diekirch, B.P.19, L-7505 Lintgen, Luxembourg

*Поставщик:* ООО «Пожарная Автоматика», Юр. адрес: Россия, 107140, г. Москва, ул. Краснопрудная д.12/1 стр. 1, ком 15,17 Тел/факс + (495)792-38-55, e-mail: info@pozhavt.ru, www.pozhavt.ru

Материал	Маслостойкий синтетический каучук
Рабочее давление	400 бар
Давление разрыва	1600 бар
Температурный диапазон	От -40°C до 100°C
Соединение	1/8" по стандарту BSP
Усилие затяжки	22,5 Нм ±2,5 Нм
Стандарт	EN857 2 SC



Длина	500 мм или 700 мм
Радиус изгиба, не менее	75 мм

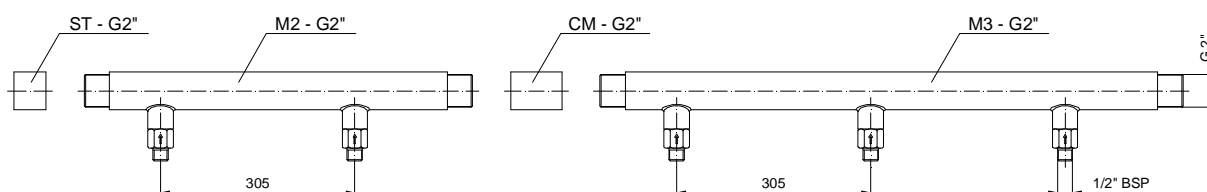


Длина	500 мм
Радиус изгиба, не менее	75 мм

Рисунок 19.7 Рукав высокого давления B069202\*\*

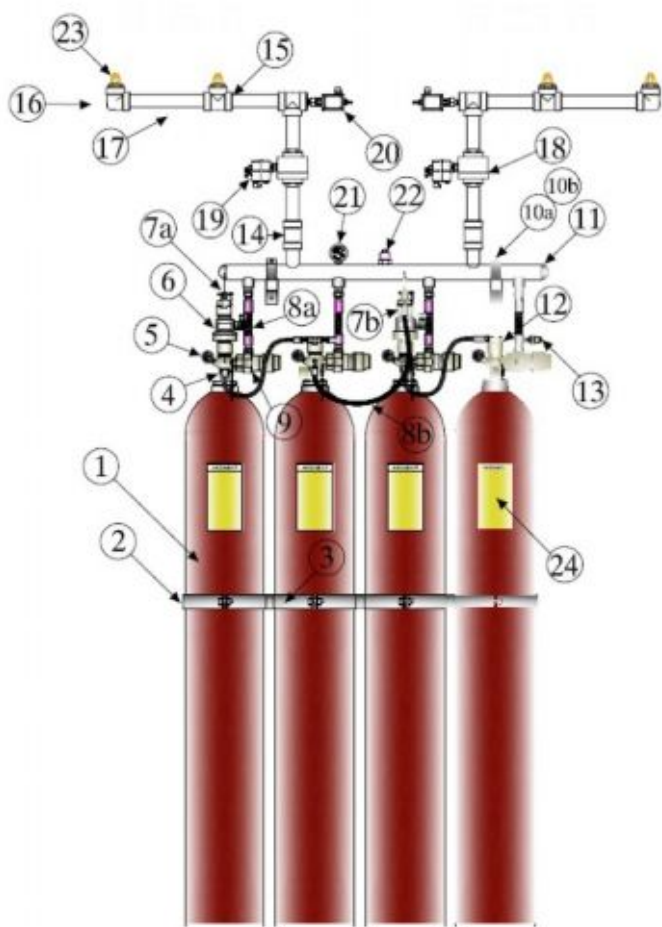


Секции коллектора на два и три модуля можно соединить между собой с помощью муфты CM-G2". Подключение модулей осуществляется через встроенные обратные клапаны. Тупиковый участок глушится заглушкой ST-G2".



Рабочее давление	100 бар
Пробное давление	150 бар
Ду	50 мм
Покрытие	Цинкование горячим способом

Рисунок 19.8 Коллектор



№	Описание
1	Баллон 80л/300 бар
2	Крепление баллона
3	Перекладина
4	Клапан 300 bar
5	Электро-контактный манометр
6	Электромагнитный привод
7a	Устройство ручного пуска
7b	Устройство ручного/пневматического пуска
8a	Рукав высокого давления B06920208
8b	Рукав пневматического пуска 500 mm
9	Регулятор давления
10a	Кронштейн
10b	Хомут
11	Коллектор
12	Устройство пневматического пуска
13	Дренажный клапан
14	Муфта
15	Тройник
16	Отвод
17	Труба Din 2458 / SCH40
18	Распределительное устройство
19	Электропривод РУ
20	Сигнализатор давления
21	Манометр
22	Предохранительный клапан
23	Насадок
24	Шильд