

**МОДУЛИ ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ  
МГП «ПЛАМЯ»**

МГП(65-140-40), МГП(65-120-40), МГП(65-100-40), МГП(65-80-40),  
МГП(65-60-40), МГП(65-50-40),  
МГП(65-140-50), МГП(65-120-50)МГП(65-100-50), МГП(65-80-50),  
МГП(65-60-50), МГП(65-50-50),  
МГП-Х(150-40-18), МГП-Х(150-20-18).

**Руководство по эксплуатации  
МГП-65.000 РЭ**

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) разработано в соответствии с ТУ 28.99.39-009-93719474-2021 и предназначено для изучения материальной части модулей газового пожаротушения (далее по тексту – модуль или МГП) типа МГП 65-50 «Пламя», МГП 65-40 «Пламя», МГП-Х 150-18 «Пламя», а так же правил необходимых для их правильной и безопасной эксплуатации.

РЭ содержит описание модулей и технические характеристики, гарантируемые предприятием-изготовителем.

Совместно с настоящим РЭ пользоваться руководствами по эксплуатации электромагнитов СЕРД.677139.007РЭ и СЕРД.677139.001РЭ.

## 1. Основные сведения об изделии.

Наименование изделия МГП «Пламя»

Обозначение МГП имеет следующую структуру:

МГП- Х ХХХ-ХХХ-ХХ ХХХ-Х(ВЗ) «Пламя» ТУ 28.99.39-009-93719474-2021.  
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)(8)

- где:
- 1 – наименование изделия;
  - 2 – наименование газового огнетушащего вещества (ГОТВ):
    - Х- хладон (указывается только для модуля МГП-Х 150-20-18, МГП-Х 150-40-18).
  - 3 – рабочее давление модуля, кгс/см<sup>2</sup>;
  - 4 – вместимость баллона модуля, л;
  - 5 – диаметр условного прохода запорно-пускового устройства (ЗПУ), мм;
  - 6 – способ пуска:
    - иницирующее устройство - электромагнит (ЭМ);
    - иницирующее устройство - элемент газогенерирующий пусковой (ЭГП);
    - пневматический (П).
  - 7 – наличие ручного пуска (Р), при отсутствии не указывается;
  - 8 – (ВЗ) взрывозащищённое исполнение, при отсутствии не указывается.

Примеры записи модулей при заказе и в других документах:

Модуль МГП 65-60-40 ЭМ(ВЗ) «Пламя» ТУ 28.99.39-009-93719474-2021;

Модуль МГП 65-100-50 ЭМ-Р «Пламя» ТУ 28.99.39-009-93719474-2021;

Модуль МГП-Х 150-40-18 П «Пламя» ТУ 28.99.39-009-93719474-2021.

Обозначение технических условий – ТУ 28.99.39-009-93719474-2021.

Сертификат соответствия №ЕАЭС RU С-RU.ЧС13.В.00149/21, действителен до 21.06.2026г.

Разработчик: предприятие ООО «НТО Пламя».

Почтовый адрес предприятия: Россия, 143966, г. Реутов Московской обл., ул. Гагарина, 35, телефон (495) 528-67-02, факс (495) 307-37-50.

Изготовитель: предприятие АО «НПЦ «Онэкс».

Почтовый адрес предприятия: Россия, 390023, г. Рязань, проезд Яблочкова, д.5, корп.27, тел.: (4912) 24-92-29, тел./факс: (4912) 24-92-19.

## 2. Назначение изделия

2.1 Модуль предназначен для тушения пожаров классов А, В,С и может применяться в составе модульных и централизованных автоматических установок газового пожаротушения в производственных, складских, административных, архивных помещениях, хранилищах музейных ценностей и выставок.

Модуль предназначен для эксплуатации в помещениях в которых окружающая среда не содержит агрессивных газов и паров в концентрациях, разрушающих металлы, изоляцию и резину.

2.2 Модули имеющие устройства пусковые электрические с электромагнитом во взрывозащищённом исполнении, предназначены для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок согласно главе 7.3 "Установки во взрывоопасных зонах" "Правил устройства электроустановок" (ПУЭ) и ГОСТ 30852.13-2002 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)".

Ех маркировка электромагнита– 1ExmbdIIСGbX / ExmbIIСТ 80°C Db X.

Также во взрывоопасных зонах возможно применение модулей имеющих пусковые пневматические устройства.

## 3. Основные технические данные

### 3.1 Технические характеристики.

#### 3.1.1 Основные технические данные приведены в таблице 1.

3.1.2 . В качестве газа-вытеснителя в модулях используется азот особой чистоты по ГОСТ 9293. Допускается применение воздуха с точкой росы не более минус 40 °С.

3.1.3 Модули соответствуют климатическому исполнению УХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150, но в диапазоне температур эксплуатации от минус 20 °С до плюс 50 °С и от минус 10 °С до плюс 50 °С для модулей заправленных огнетушащим веществом ФК-5-1-12 (CF<sub>3</sub>CF<sub>2</sub>C(O)CF(CF<sub>3</sub>)).

#### 3.1.4 Способы пуска модуля:

- электрический, инициирующее устройство - электромагнит (условное обозначение – ЭМ) или элемент газогенерирующий пусковой (условное обозначение – ЭГП);
- пневматический (условное обозначение – П);
- ручной – перемещением пускового элемента устройства ручного пуска (условное обозначение – Р).

Способ пуска модуля, применяемого в установке пожаротушения, определяется проектной организацией.

#### 3.1.5. Параметры пускового импульса:

а) на электромагнит (способы пуска модуля ЭМ, ЭМ-Р, ЭМ(ВЗ), ЭМ-Р(ВЗ)):

- минимальная длительность включающего импульса, 1 с.;
- напряжение постоянного тока –24±5 В;

Т а б л и ц а 1- Основные технические данные

Наименование параметра	МГП-Х 150-18 «Пламя»		МГП 65-40 «Пламя»						МГП 65-50 «Пламя»					
	МГП-Х(150-20-18)	МГП-Х(150-40-18)	МГП(65-140-40)	МГП(65-120-40)	МГП(65-100-40)	МГП(65-80-40)	МГП(65-60-40)	МГП(65-50-40)	МГП(65-140-50)	МГП(65-120-50)	МГП(65-100-50)	МГП(65-80-50)	МГП(65-60-50)	МГП(65-50-50)
1. Вместимость баллона, л	20	40	140	120	100	80	60	50	140	120	100	80	60	50
2. Рабочее (максимальное) давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	15,0 (150)		6,5 (65)						6,5 (65)					
3. Пробное давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,5 (225)		9,75 (97,5)						9,75 (97,5)					
4. Диаметр условного прохода ЗПУ/ сифонной трубки, мм	18/18		40/40						50/50					
5. Продолжительность (время) выпуска ГОТВ, с, не более	8		9						8					
6. Эквивалентная длина, м, не более	3,0		7,5						10					
7.Наименование газового огнетушащего вещества (ГОТВ)	Хладон 125 ТУ 2412-043-00480689-96; Хладон 227ea ТУ-2412-049-00480689-96; Хладон 318Ц ТУ 2412-001-13181582-96; Хладон 114В2 ГОСТ Р 15899-93*; Элегаз повышенной чистоты ТУ 6-02-1249-83; Хладон 13В1 ТУ-6-02-1104-89 *. Огнетушащее вещество ФК-5-1-12 (CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> C(O)CF(CF <sub>3</sub> ))													
8. Способ пуска модуля	ЭМ-Р, ЭМ, ЭМ(ВЗ), ЭМ-Р(ВЗ), ЭГП, ЭГП-Р, П, П-Р													
9. Давление пневматического пуска, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	от 2,0 до 15,0 (от 20 до 150)		от 2,0 до 6,5 (от 20 до 65)						от 2,0 до 6,5 (от 20 до 65)					
10. Давление срабатывания МПУ, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	от 17,5 до 21,5 (от 175 до 215)		от 8,0 до 9,5 (от 80 до 95)						от 8,0 до 9,5 (от 80 до 95)					
11.Габаритные размеры, мм, не более:	длина	320	320	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357	357
	ширина	219	219	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389	389
	высота	1090	1720	1708	1580	1493	1284	1070	978	1728	1600	1508	1390	1170
12. Масса (без ГОТВ), кг, не более	48	74	105	95	82	72	61	56	107	97	87	77	66	61
13.Расстояние до оси выходного штуцера, мм	880	1510	1826	1579	1364	1155	941	849	1825	1588	1373	1164	950	850
14.Диапазон температуры эксплуатации модуля	от минус 20° до +50 ° для ГОТВ ФК-5-1-12 (CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> C(O)CF(CF <sub>3</sub> )) от минус 10° до +50 °													
15. Присоединительный размер, мм	M 30×1,5-7g		M 52×1,5-7g						G 2-A					
16. Срок службы, лет	20		30											
17. Ресурс срабатываний, не менее	15													

\* - хладон 114В2 и хладон 13В1 применяются только для противопожарной защиты особо важных объектов.

- номинальное значение потребляемого тока при напряжении питания 24 В и температуре электромагнита 20 °С, –0,21 А

б) на элемент газогенерирующий пусковой ЭГП (способы пуска модуля ЭГП, ЭГП-Р):

-длительность импульса – не менее 8 мс.

-напряжение постоянного тока –  $9 \div 27$  В, при этом сила тока должна быть не менее 0,5 А.

3.1.6. Ток контроля в цепи:

а) электромагнита - не более 0,05 А;

б) элемента газогенерирующего пускового ЭГП - не более 0,05 А., при длительности контроля – не более 5 мин. Количество ЭГП на модуль – один.

Безопасный ток без ограничения времени проверки – 0,005 А.

3.1.7. Остаток ГОТВ в баллонах модулей типа МГП 65-40 «Пламя», МГП 65-50 «Пламя» не превышает 0,4 кг и МГП-Х 150-18 «Пламя» не превышает 0,7 кг.

3.1.8. Модули обеспечивают ресурс - пятнадцать срабатываний в течение срока службы (до списания или капитального ремонта).

3.1.9. При ручном пуске, механическое усилие не более 100 Н.

3.1.10. Максимальное наполнение ГОТВ в модули указано в таблице 4.

## 3.2. Сведения о содержании драгоценных и цветных металлов и их сплавов.

В модуле драгоценных металлов не содержится.

Суммарная масса цветных металлов и их сплавов, применяемых в составных частях модуля, в том числе в покупных изделиях приведена в таблице 2.

Суммарная масса цветных металлов и их сплавов. Таблица 2

Наименование составных частей содержащих цветные металлы и их сплавы	Наименование металла, сплава	Масса, г
ЗПУ	Латунь	2939
Устройство пусковое электрическое с электромагнитом. Вид пуска ЭМ-Р, ЭМ.	Латунь	466
	Медь	40
	Алюминий	2
Устройство пусковое электрическое с электромагнитом. Вид пуска ЭМ-Р(ВЗ), ЭМ(ВЗ).	Латунь	606
	Медь	40
	Алюминий	2
Устройство пусковое УП-150ПД	Латунь	39

#### 4. Комплектность

Т а б л и ц а 3 - Комплектность

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
<i>Сборочные единицы</i>			
-	Собственно модуль	1 шт.	
-	Защитный колпак	1 шт.	
УП-150ЭМ-Р	Устройство пусковое электрическое с электромагнитом ЕА45СП и ручным пуском. Вид пуска ЭМ-Р.		Определяется при заказе
УП-150ЭМ	Устройство пусковое электрическое с электромагнитом ЕА45СП Вид пуска ЭМ. (рукоятка демонтирована)		Определяется при заказе
УП-150ЭМ-Р(ВЗ)	Устройство пусковое электрическое с электромагнитом ЕА45СП ВЗ и ручным пуском. Вид пуска ЭМ-Р(ВЗ).		Определяется при заказе
УП-150ЭМ(ВЗ)	Устройство пусковое электрическое с электромагнитом ЕА45СП ВЗ. Вид пуска ЭМ(ВЗ). (рукоятка демонтирована).		Определяется при заказе
УП-150ЭГП-Р	Устройство пусковое с элементом газогенерирующим пусковым и ручным пуском Вид пуска ЭГП-Р.		Определяется при заказе
УП-150ЭГП	Устройство пусковое с элементом газогенерирующим пусковым. Вид пуска ЭГП.		Определяется при заказе
УП-150П-Р	Устройство пусковое пневматическое с ручным пуском. Вид пуска П-Р.		Определяется при заказе
УП-150ПД	Устройство пусковое пневматическое конечное. Вид пуска П.		Определяется при заказе
УП-150П	Устройство пусковое пневматическое. Вид пуска П.		Определяется при заказе
-	Комплект ЗИП		Поставляется по отдельному заказу
<i>Документация</i>			
МГП-65.000 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 шт.	
МГП-65.000 ПС	Паспорт на модуль	1 шт.	
-	Паспорт на баллон	1 шт.	
СЕРД.677139.001РЭ	Электромагнит ЕА45СП Руководство по эксплуатации	1 шт.	Определяется при заказе
СЕРД.677139.007РЭ	Электромагнит взрывозащищённый ЕА45СП ВЗ. Руководство по эксплуатации	1 шт.	Определяется при заказе
-	Паспорт на манометр (на партию)	1 шт.	

## 5. Описание и работа.

### 5.1 Устройство модуля.

5.1.1 Общий вид модуля приведен на рисунке 1.

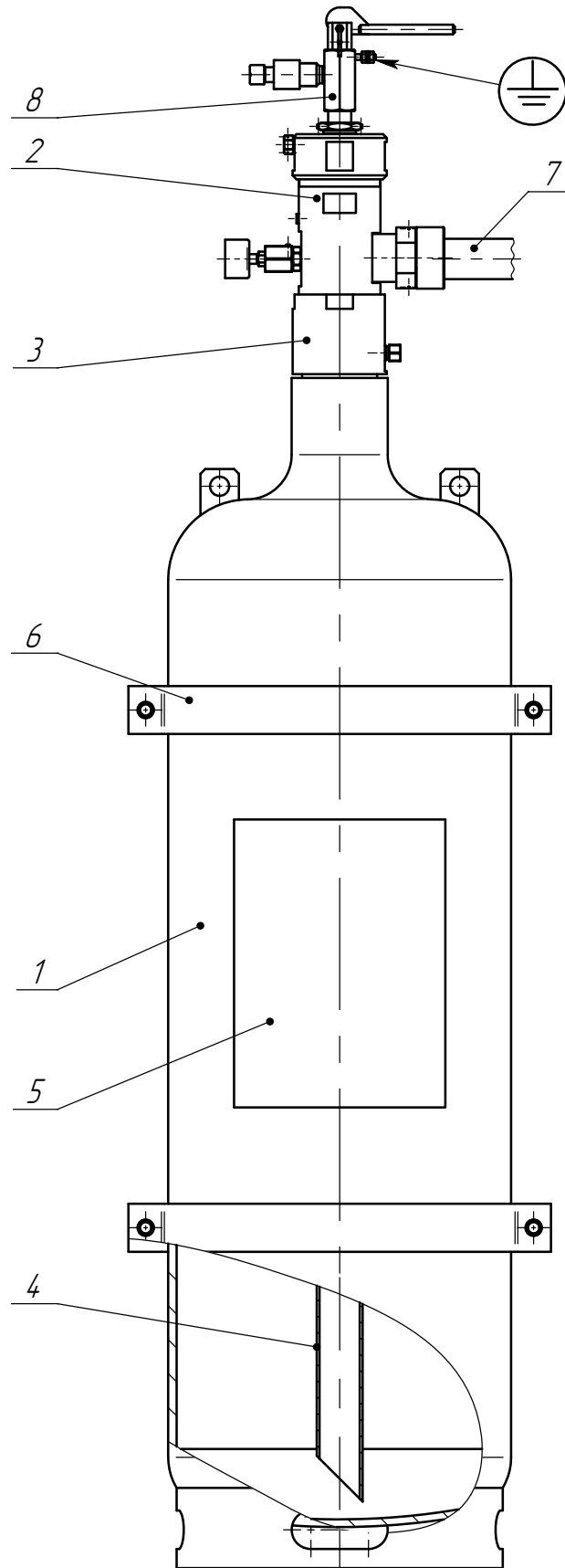


Рисунок 1.

Общий вид модуля газового пожаротушения МГП 65-60-40 «Пламя»

1- баллон, 2- запорно-пусковое устройство; 3 - переходник, 4 - сифонная трубка, 5 – этикетка, 6 – хомут. 7 – магистральный трубопровод.

5.1.2. Модули типа МГП 65-50, МГП 65-40 и МГП-Х 150-18 «Пламя» имеют аналогичную конструкцию (рис. 1). Они состоят из баллона 1, запорно-пускового устройства 2 (ЗПУ) и переходника 3 с сифонной трубкой 4.

5.1.3. Баллон устанавливается на полу и крепится хомутом поз.6, к стене, или другими элементами крепления модулей (хомуты модульные, опоры настенные, стойки монтажные, рамы монтажные).

5.1.4. При возникновении пожара поступает электрический импульс на ЗПУ поз. 2, в котором происходит вскрытие мембраны. ГОТВ (газ) из баллона через ЗПУ поступает в магистральный трубопровод поз.7 (или устройство выпуска) и далее через насадки (насадок) поступает в защищаемое помещение.

5.1.5 Срабатывание модуля может осуществляться также от устройства ручного пуска (в зависимости от варианта исполнения).

## **5.2. Устройство запорно-пускового устройства.**

5.2.1 Запорно-пусковое устройство модуля обеспечивает:

- сохранение ГОТВ в баллоне под давлением;
- выпуск ГОТВ в магистральный трубопровод (или устройство выпуска) установки пожаротушения при подаче электрического пускового импульса на инициирующий элемент или пневматического давления на устройство пуска пневматическое;
- выпуск ГОТВ в магистральный трубопровод установки пожаротушения при воздействии руки оператора на устройство ручного пуска (при его наличии);
- защиту баллона модуля от разрушения при увеличении давления выше допустимого предела;
- контроль давления в баллоне;
- замену манометра под давлением в модуле;
- возможность заправки модуля ГОТВ и газом-вытеснителем.

5.2.2. Конструктивное исполнение запорно-пускового устройства различных модулей типа МГП «Пламя» выполнено по аналогичной схеме.

Конструкция ЗПУ модуля МГП 65-40 «Пламя» после монтажа устройства пускового электрического УП-150ЭПП-Р показана на рис. 2.

ЗПУ состоит из корпуса 1 с входной полостью установленной в переходник 12, и выходным штуцером 2.

В входной полости размещено седло, к которому герметично прижат клапан 3 с плоской прокладкой 4.

Клапан 3 соединен с поршнем 5, подпружиненным пружиной 6. Поршень 5 с пружиной 6 образуют пневмоцилиндр и размещены в верхней полости корпуса ЗПУ. Полость пневмоцилиндра закрыта крышкой 7 с резьбовым гнездом для монтажа пускового устройства. В транспортном положении в гнезде размещена заглушка 1 рис.3 с дренажными каналами.

На верхнем торце поршня 5 размещены:

- нажимной болт 9, под которым установлена пусковая мембрана 10;



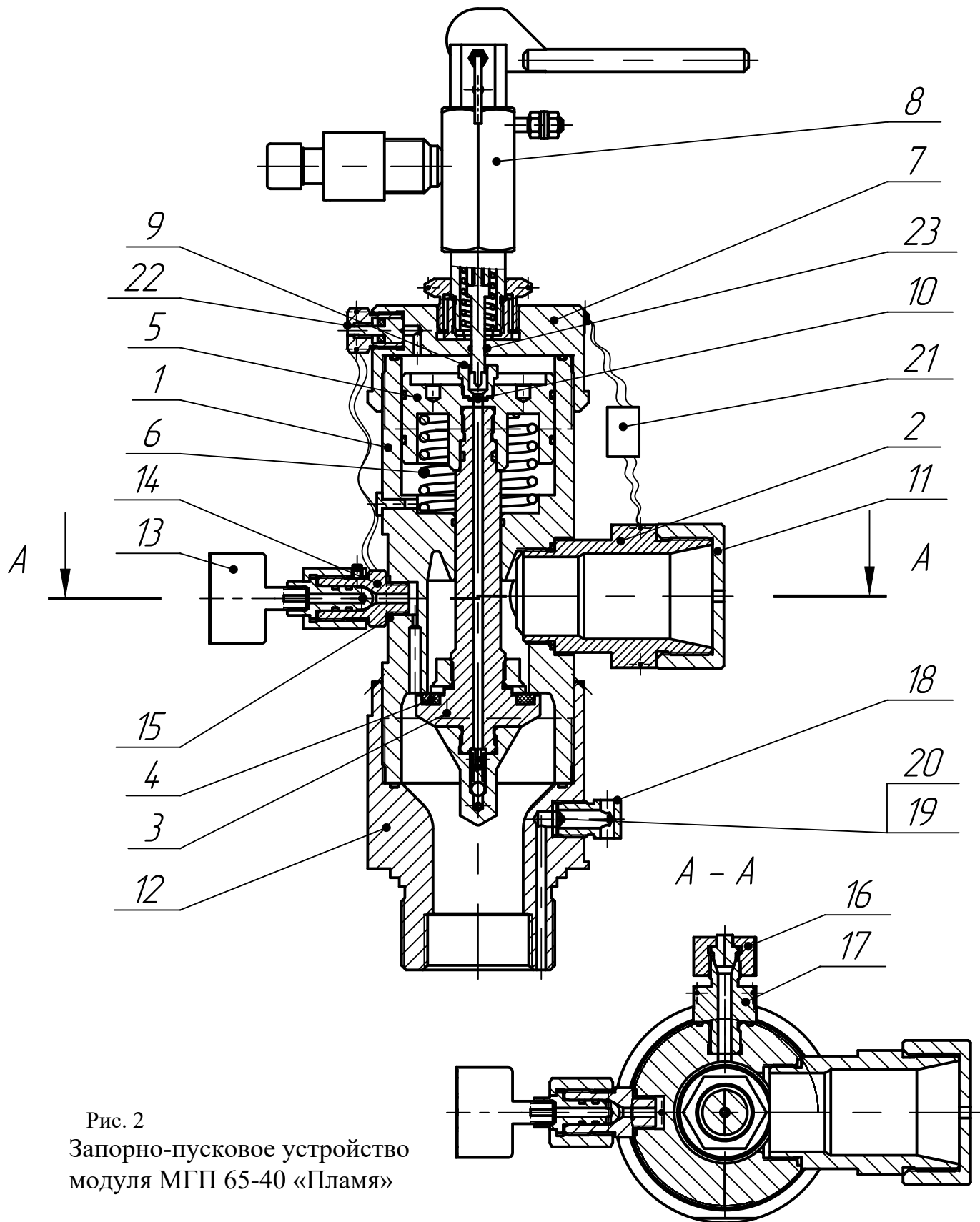


Рис. 2  
Запорно-пусковое устройство  
модуля МГП 65-40 «Пламя»

- 1 - корпус, 2 - выходной штуцер, 3 - клапан,  
 4 - прокладка, 5 - поршень, 6 - пружина,  
 7 - крышка, 8 - устройство пусковое электрическое  
 УП-150ЭГП-Р, 9 - нажимной болт, 10 - пусковая мембрана, 11 - заглушка, 12 - переходник, 13  
 - манометр, 14 - узел заправки, 15 – кольцо уплотнительное, 16 - заглушка, 17 - штуцер, 18 -  
 болт, 19 - предохранительная мембрана, 20 – шайба, 21 – пломба, 22 – дренажный клапан, 23 –  
 кольцо уплотнительное.

- четыре отверстия (гнезда) для монтажного ключа (применяется для фиксации поршня при замене пусковой мембраны 10).

В корпусе клапана 3 со стороны входной полости выполнено отверстие для подачи газа к пусковой мембране 10.

Выходной штуцер 2 снабжен заглушкой 11 с дренажным отверстием.

ЗПУ герметично установлено на переходнике 12.

На корпусе 1 ЗПУ размещены (рис. 2):

- а) выходной штуцер 2 с заглушкой 11;
- б) манометр 13, который соединен с корпусом 1 через узел заправки 14.

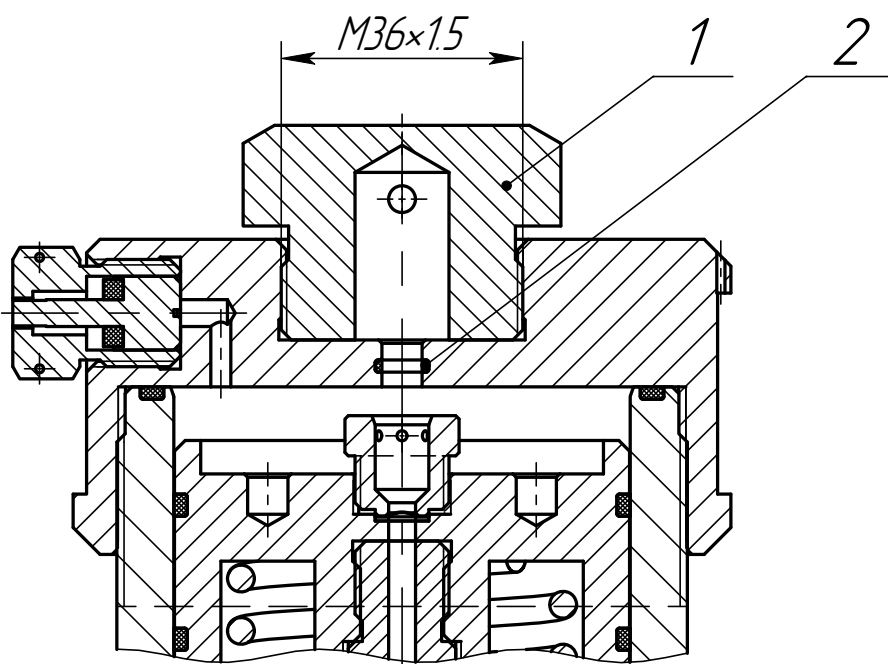


Рис. 3.

1 – заглушка, 2 – кольцо 006-008-14-1-3 ГОСТ 9833-73.

Узел заправки состоит из штуцера 1 (см. рис.4), внутри него находится затвор 2, который прижимается гайкой 3. Узел заправки предназначен для перекрытия канала к полости высокого давления при замене манометра 6, а также для заправки модуля ГОТВ и газом-вытеснителем.

в) штуцер 17 рис. 2 предназначен для подключения пневматического трубопровода, подачи рабочей среды под давлением, к другим модулям. Штуцер 17 закрыт заглушкой 16 (пример схемы монтажа коллектора пневмопуска группы модулей типа МГП «Пламя» приведен на рис. А1 в приложении А).

Конструкция ЗПУ модуля МГП-Х 150-18 «Пламя» в транспортном положении (без монтажа пусковых устройств) показана на рис. 5.

ЗПУ состоит из корпуса 1 с входной полостью установленной в переходник 12, и выходным штуцером 2.

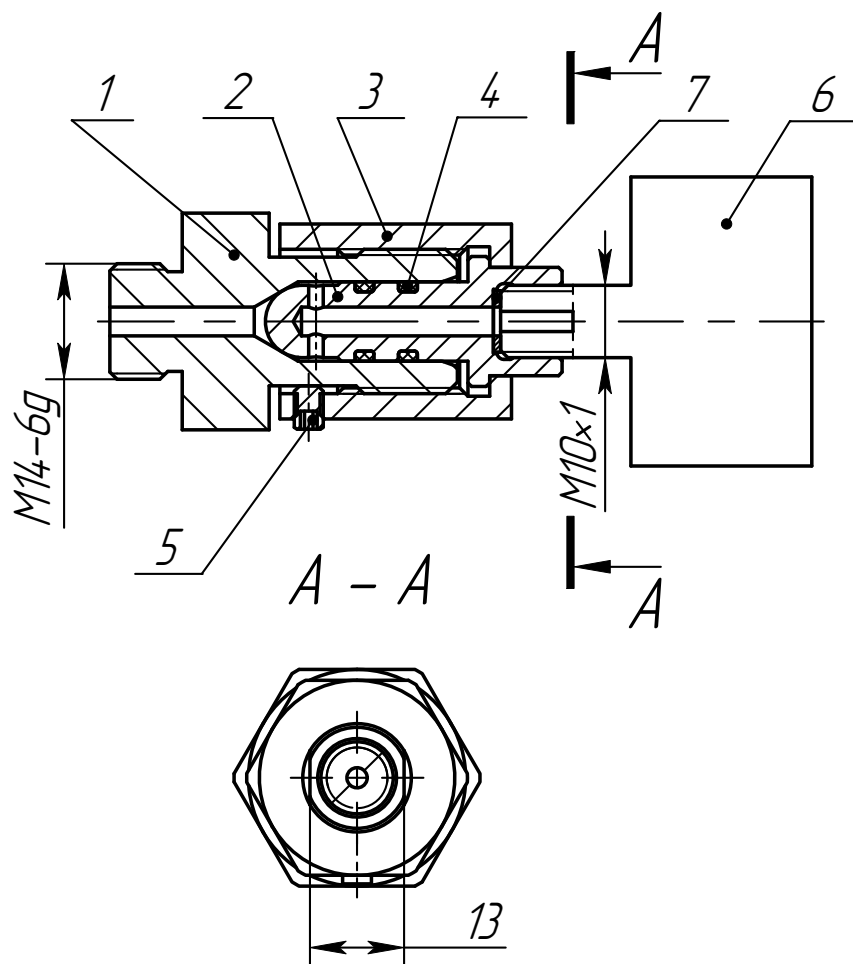


Рис. 4

Узел заправки модуля МГП 65-50 «Пламя»

- 1 - штуцер, 2 - затвор, 3 - гайка, 4 - кольца уплотнительные, 5 – стопор, 6 – манометр,  
7 – кольцо уплотнительное.

Во входной полости размещено седло, к которому герметично прижат клапан 3 с плоской прокладкой 4.

Клапан 3 через шток 5 соединён с поршнем 6, подпружиненным пружиной 7. Поршень 6 с пружиной 7 образуют пневмоцилиндр и размещены в верхней полости корпуса ЗПУ. Полость пневмоцилиндра закрыта крышкой 8 с резьбовым гнездом для монтажа пускового устройства. В транспортном положении в гнезде размещена заглушка 9 с дренажными каналами.

На верхнем торце поршня 6 размещены:

- нажимной болт 10, под которым установлена пусковая мембрана 11;
- четыре отверстия (гнезда) для монтажного ключа (применяется для фиксации поршня при замене пусковой мембраны 11).

В клапане 3 со стороны входной полости выполнено отверстие для подачи газа к пусковой мембране 11.

При транспортировке, на выходной штуцер 2 установлена заглушка 12 с дренажным отверстием.

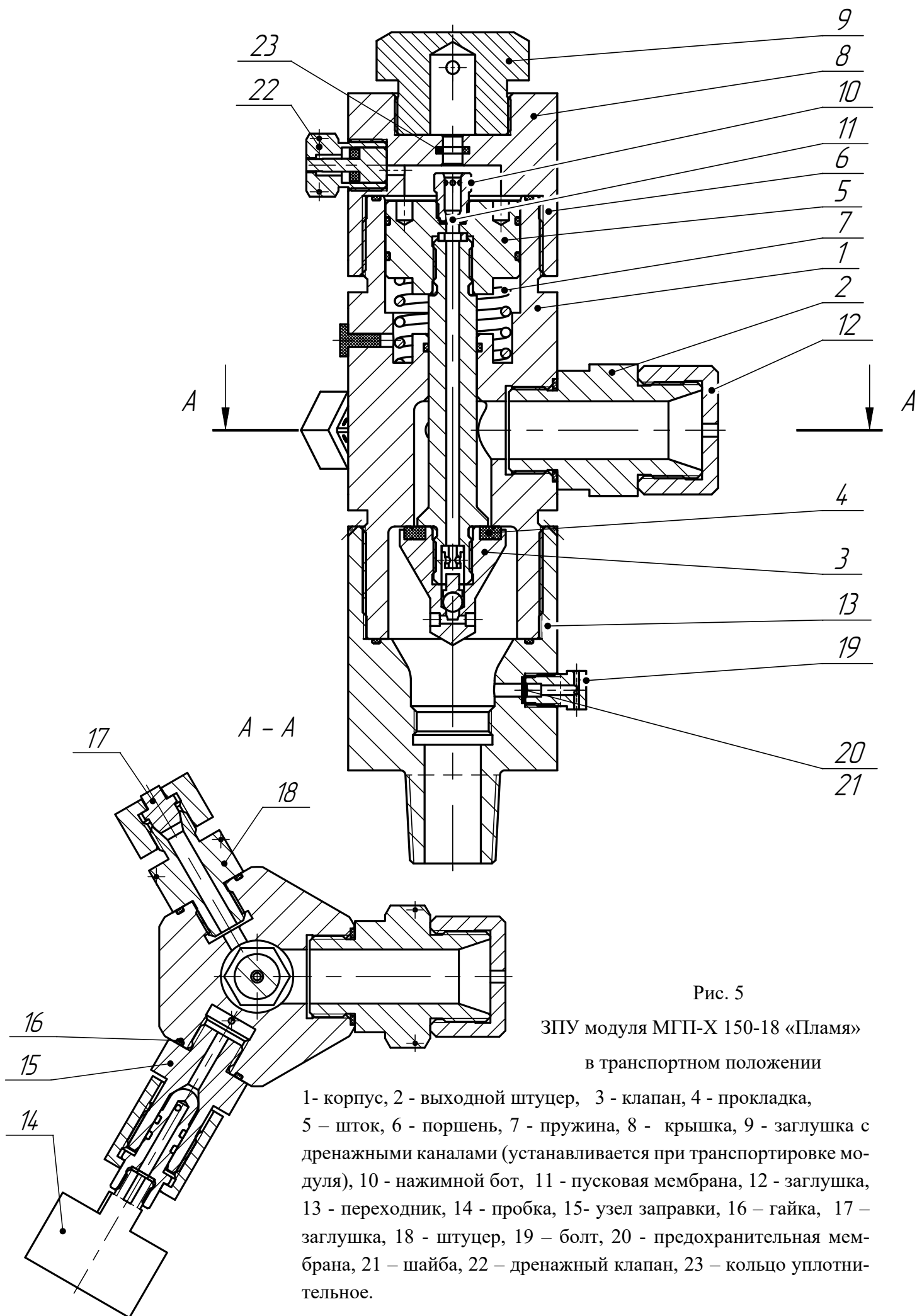


Рис. 5

ЗПУ модуля МП-Х 150-18 «Пламя»

в транспортном положении

1- корпус, 2 - выходной штуцер, 3 - клапан, 4 - прокладка, 5 - шток, 6 - поршень, 7 - пружина, 8 - крышка, 9 - заглушка с дренажными каналами (устанавливается при транспортировке модуля), 10 - нажимной бот, 11 - пусковая мембрана, 12 - заглушка, 13 - переходник, 14 - пробка, 15- узел заправки, 16 - гайка, 17 - заглушка, 18 - штуцер, 19 - болт, 20 - предохранительная мембрана, 21 - шайба, 22 - дренажный клапан, 23 - кольцо уплотнительное.

ЗПУ герметично установлено на переходнике 13.

На корпусе 1 ЗПУ размещены (рис. 5):

а) выходной штуцер 2 с заглушкой 12;

б) манометр 14, который соединен с корпусом 1 через узел заправки 15.

Узел заправки выполнен аналогично как у МГП 65-40 (см. рис.4).

в) штуцер 18 рис. 5 предназначен для подключения пневматического трубопровода, подачи рабочей среды под давлением, к другим модулям. Штуцер 18 закрыт заглушкой 17.

### **5.3. Устройство переходника.**

Переходник 12 рис. 2 и переходник 13 рис. 5 соединяет ЗПУ с горловиной баллона 1 рис. 1. Сифонная трубка 4 закреплена в нижней части переходника. В переходнике поз.13 рис.2 установлена предохранительная мембрана 19 прижатая болтом 18 через шайбу 20.

### **5.4. Устройство пускового устройства.**

Устройство пусковое монтируется на крышке 7 (рис. 2) и крышке 8 (рис.5) в резьбовое гнездо взамен транспортной заглушки 1 (рис.3) с дренажными каналами.

Требования к монтажу указаны в главе 6.

#### **5.4.1. Устройство пусковое электрическое УП-150ЭМ-Р с электромагнитом EA45СП и ручным пуском (способ пуска ЭМ-Р).**

Конструкция устройства показана на рисунке 6.

Магнитный поток, создаваемый постоянным магнитом поз. 4 рис. 6, замыкается через диск поз. 5 при взведённом штоке поз. 12. При подаче напряжения  $24\pm 5$  В определённой полярности на катушку поз. 7 через вилку поз. 9 магнитный поток катушки и магнитный поток постоянного магнита, направленные встречно, взаимно уничтожаются, усилие пружины поз. 8 становится больше усилия примагничивания диска к корпусу, и изделие срабатывает, т.е. шток с усилием перемещается в нижнее положение. Для ручной активации необходимо выдернуть предохранительный шплинт с кольцом поз. 11 из отверстия, и затем повернуть рукоятку ручного срабатывания поз. 10 на  $90^\circ$  в любую сторону.

Электрическая схема электромагнита с розеткой DIN 43650А приведена в приложении Б. Электромагнит следует заменить по истечении срока эксплуатации (10 лет).

Сопротивление изоляции электромагнитов, не бывших в эксплуатации, между токоведущими частями и корпусом должно быть не ниже:

- В холодном состоянии – 10 МОм;
- В нагретом состоянии – 2 МОм.

1.4.7 Степень защиты электромагнита от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254-2015 – IP54.

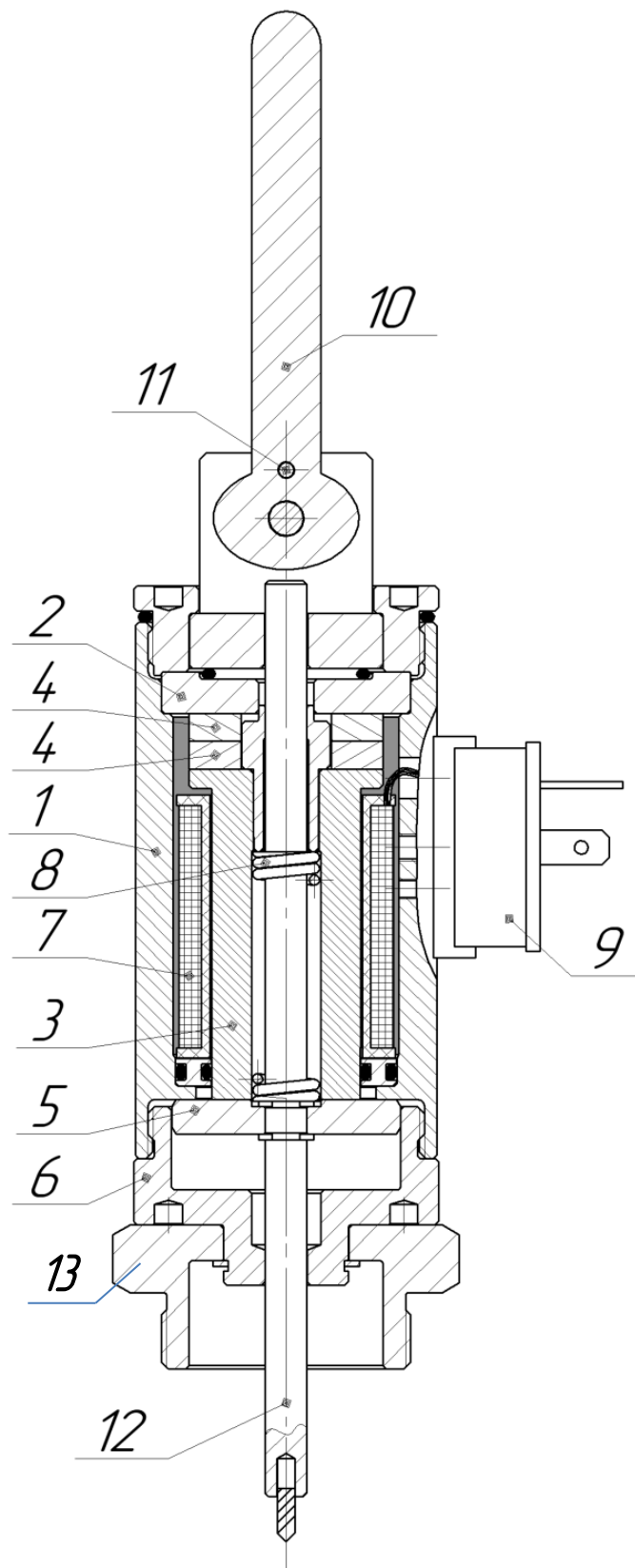


Рисунок 6. Устройство пусковое электрическое УП-150ЭМ-Р  
с электромагнитом ЕА45СП и ручным пуском

1 – корпус, 2 – фланец, 3 – воротник, 4 – постоянный магнит, 5 – диск, 6 – заглушка нижняя, 7 – катушка, 8 – пружина, 9 – вилка, 10 – рукоятка ручного срабатывания, 11 – предохранительный шплинт с кольцом, 12 – шток, 13 – гайка.

Схема соединений электрическая принципиальная электромагнита представлена в приложении Б.

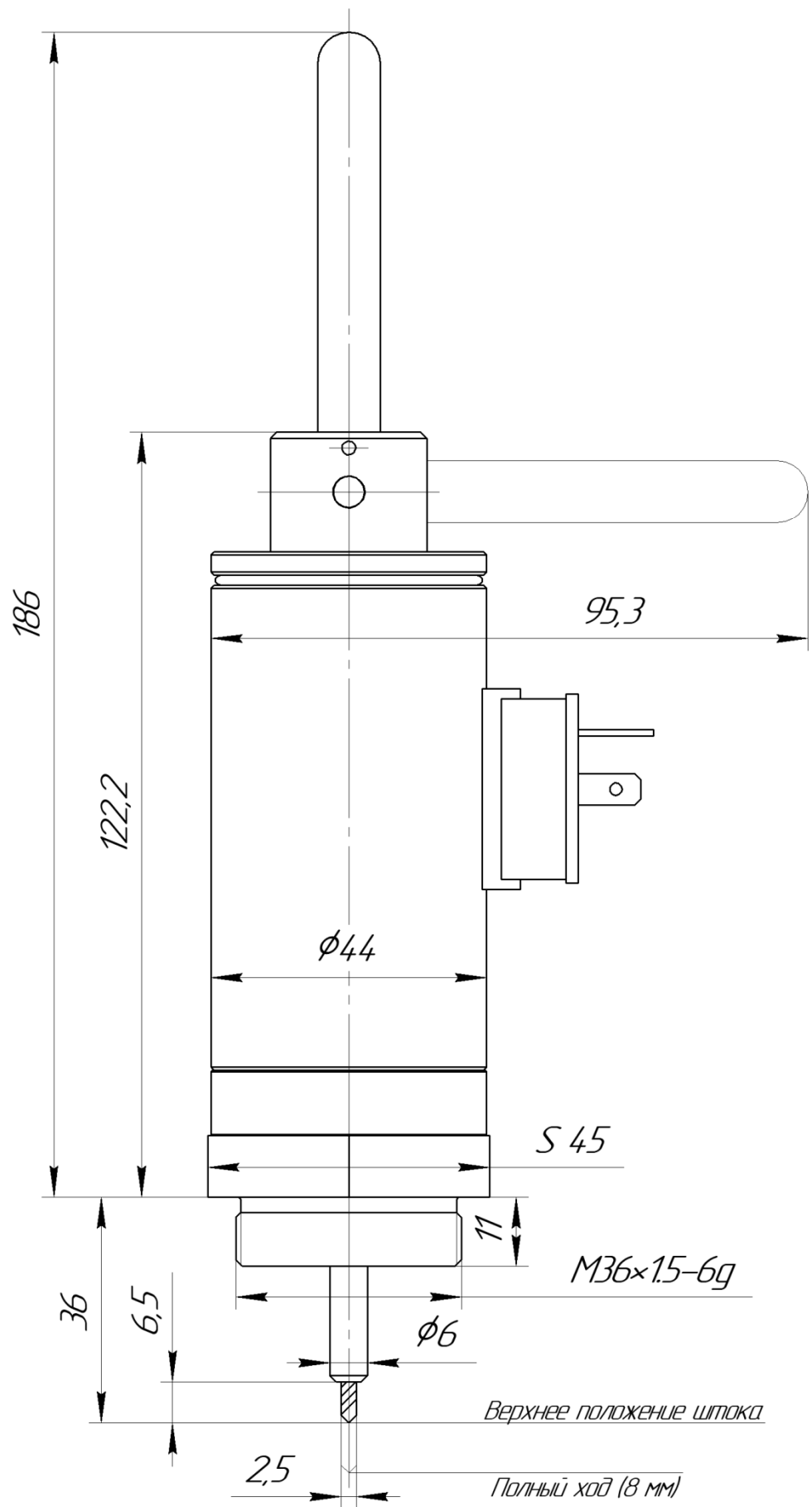


Рисунок 6а – Габаритные, установочные и присоединительные размеры УП-150ЭМ-Р без присоединённой кабельной розетки

5.4.2. Устройство пусковое электрическое УП-150ЭМ с электромагнитом ЕА45СП (способ пуска ЭМ) (рукоятка демонтирована).

Габаритные, установочные и присоединительные размеры УП-150ЭМ без присоединённой кабельной розетки приведены на рисунке 7.

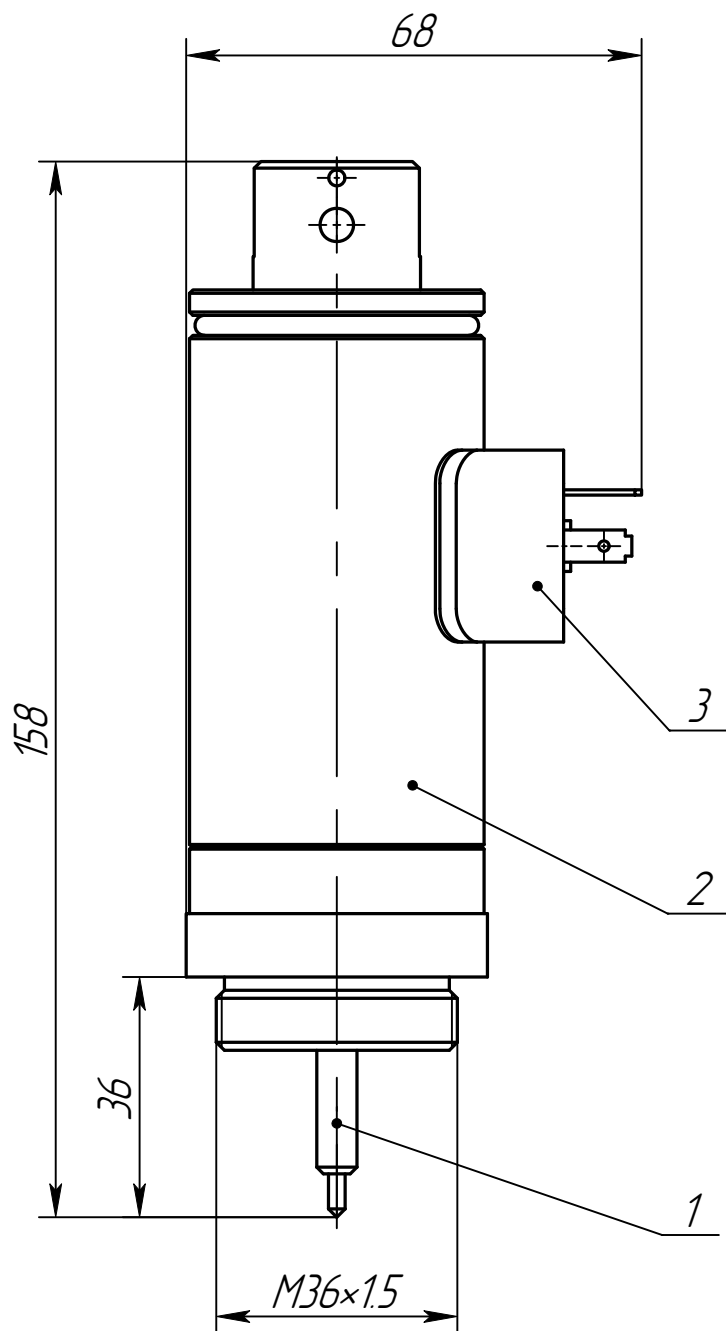


Рисунок 7. Габаритные, установочные и присоединительные размеры УП-150ЭМ без присоединённой кабельной розетки

1 - шток, 2 - корпус, 3 – вилка.

Конструкция устройства отличается от конструкции пускового устройства с электромагнитом и ручным пуском см. рис.6, тем что отсутствует рукоятка ручного срабатывания.

Схема соединений электрическая принципиальная электромагнита представлена в приложении Б.



**5.4.3. Устройство пусковое электрическое УП-150ЭМ-Р(ВЗ) с электромагнитом  
ЕА45СП ВЗ и ручным пуском (способ пуска ЭМ-Р(ВЗ)).**

**5.4.3.1 Конструкция устройства.**

Конструкция устройства показана на рисунке 8.

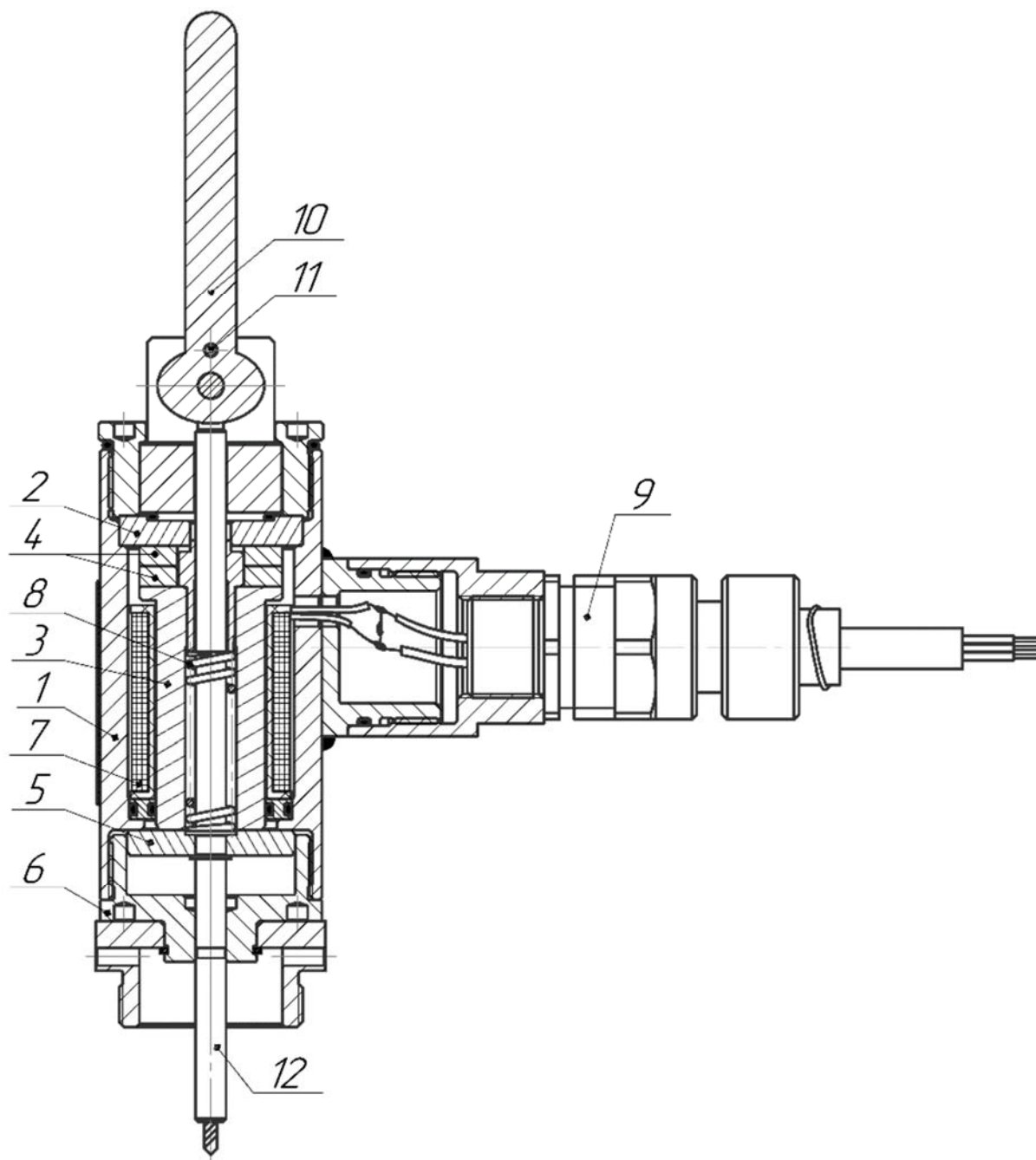


Рисунок 8. Устройство пусковое электрическое УП-150ЭМ-Р(ВЗ) с электромагнитом  
ЕА45СП ВЗ и ручным пуском.

1- корпус; 2 - фланец; 3 - воротник; 4 - постоянный магнит; 5 - диск; 6 – заглушка нижняя;  
7 - катушка; 8 - пружина; 9 - взрывозащищённый кабельный ввод; 10 - рукоятка ручного  
срабатывания; 11 - предохранительный шплинт с кольцом; 12 – шток.

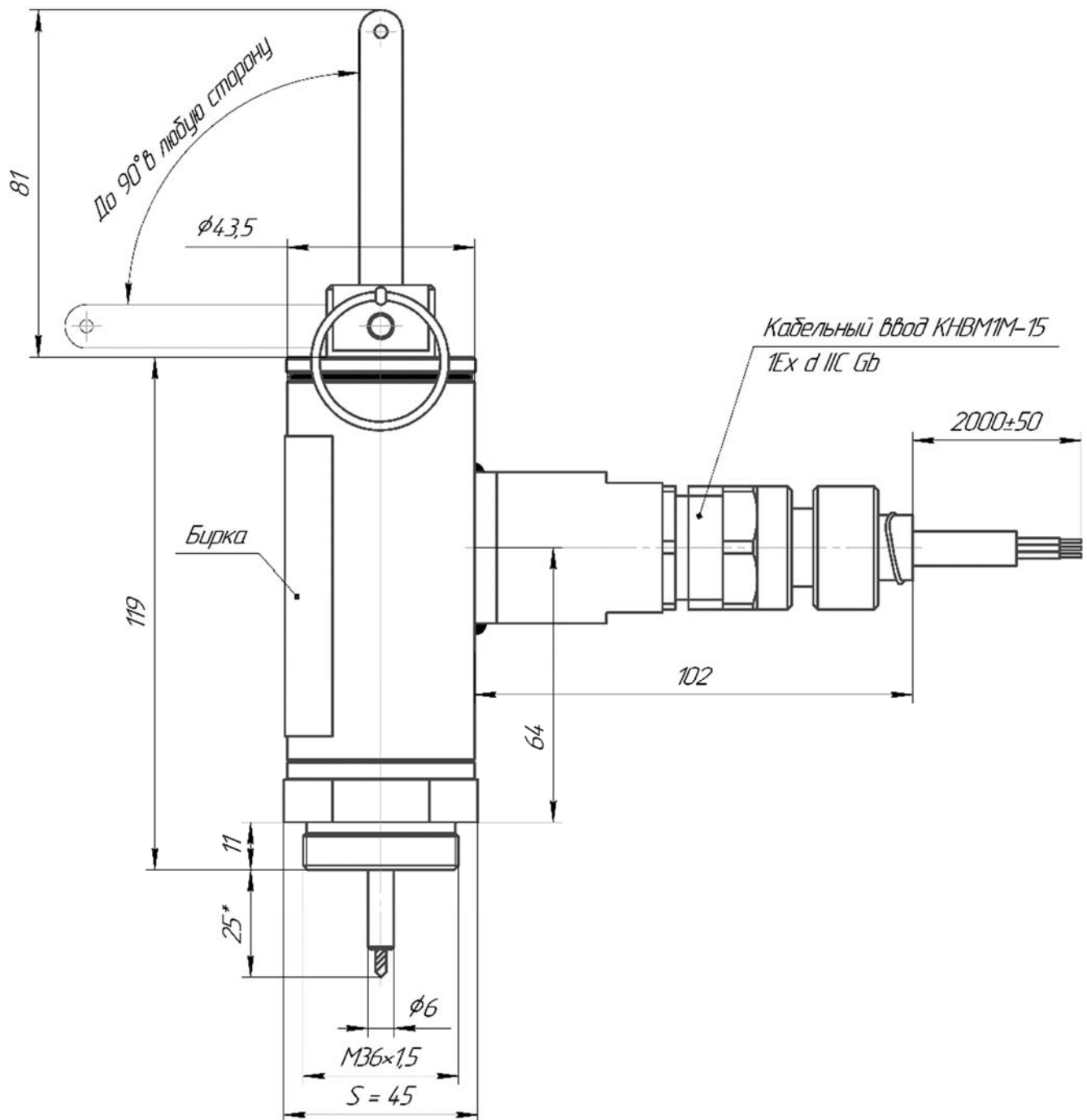


Рисунок 8а – Габаритные, установочные и присоединительные размеры УП-150ЭМ-Р(ВЗ).

Магнитный поток, создаваемый постоянным магнитом поз. 4 рис. 8, замыкается через диск поз. 5 при взведённом штоке поз. 12. При подаче напряжения  $24 \pm 5$  В определённой полярности на катушку поз. 7 через кабельный ввод поз. 9 магнитный поток катушки и магнитный поток постоянного магнита, направленные встречно, взаимно уничтожаются, усилие пружины поз. 8 становится больше усилия примагничивания диска к корпусу, и электромагнит срабатывает, т.е. шток с усилием перемещается в нижнее положение. Для ручной активации необходимо выдернуть предохранительный шплинт с кольцом поз. 11 из отверстия, и затем повернуть рукоятку ручного срабатывания поз. 10 на  $90^\circ$  в любую сторону.

Для установки электромагнита на рабочий орган предусмотрена резьба  $M36 \times 1,5$  на нижней

гайке. Детально внешняя часть штока изображена на рисунке А.1. Рабочее положение электромагнита – вертикальное с предельным отклонением от вертикали  $5^\circ$  в любую сторону.

При подаче тока проверки катушки (значение тока указано в таблице 1) электромагнит не должен срабатывать.

Электромагнит следует заменить по истечении срока эксплуатации (10 лет).

Сопротивление изоляции электромагнитов, не бывших в эксплуатации, между токоведущими частями и корпусом должно быть не ниже:

в холодном состоянии – 10 МОм;

в нагретом состоянии – 2 МОм.

Степень защиты электромагнита от воздействия окружающей среды IP65 по ГОСТ 14254-2015.

Схема соединений электрическая принципиальная электромагнита представлена в приложении В.

#### **5.4.3.2 Описание средств взрывозащиты**

Конструкция электромагнита во взрывозащищённом исполнении обеспечивает работу во взрывоопасной газовой среде температурой от минус  $40^\circ\text{C}$  до плюс  $55^\circ\text{C}$ .

Катушка электромагнита залита полиуретановым компаундом АДВ-69 ТУ 2257-142-22736960-2013 со следующими техническими характеристиками:

- изготовитель: ООО НПФ «Адгезив» 600000, Россия, г. Владимир, ул. Большая Нижегородская, 77;

- состав компаунда: компонент А и компонент Б, смешиваются в соотношении по массе, или в иной пропорции, указанной в паспорте на конкретную партию компаунда;

- электрическая прочность компаунда: 54 кВ/мм;

- температура эксплуатации компаунда: от минус  $60^\circ\text{C}$  до плюс  $180^\circ\text{C}$ .

Вывод катушки выполнен кабелем через взрывозащищённый кабельный ввод марки КНВМ1М-15. Необходима дополнительная защита кабеля металлорукавом, рекомендуется применять металлорукава марок РЗ-ЦХ 15 или МРПИ 15.

Электромагнит имеет внутреннее заземление.

Степень защиты электромагнита от воздействия внешней среды IP65 по ГОСТ 14254-2015.

При эксплуатации электромагнита должны быть приняты необходимые меры, исключающие возможность перегрева корпуса электромагнита выше температуры  $80^\circ\text{C}$ .

Максимально-допустимый потребляемый ток – 1 А.

Ex маркировка – 1ExmbdIIICGbX / ExmbIIICT  $80^\circ\text{C}$  Db X

Питание осуществляется постоянно-присоединённым кабелем длиной два метра. Подсоединение свободного конца постоянно-присоединённого кабеля должно быть выполнено вне взрывоопасной зоны или в соединительной коробке, сертифицированной согласно требованиям ТР ТС 012/2011, с соответствующей областью применения.

#### 5.4.4. Устройство пусковое электрическое УП-150ЭМ(ВЗ) с электромагнитом ЕА45СП ВЗ (способ пуска ЭМ(ВЗ)), (рукоятка демонтирована).

Конструкция устройства отличается от конструкции пускового устройства с электромагнитом и ручным пуском (взрывозащищённое исполнение) см. рис.8 и 8а, тем что отсутствует рукоятка ручного срабатывания.

Схема соединений электрическая принципиальная электромагнита представлена в приложении В.

#### 5.4.5 Устройство пусковое электрическое с газогенерирующим элементом УП-150ЭГП (способ пуска ЭГП).

Конструкция устройства пускового с газогенерирующим элементом показана на рисунке 9.

Устройство состоит из корпуса 1, в котором размещен подпружиненная игла 2. На корпусе 1 вверху монтируется крышка 2 в которой устанавливается элемент газогенерирующий пусковой 5 (ЭГП), через уплотнение 6 и уплотнительную втулку 7. ЭГП прижимается штуцером 8. В состоянии поставки пускового устройства штуцер 8 закрыт заглушкой 9.

В нижней части корпуса 1 установлена накидная гайка 4.

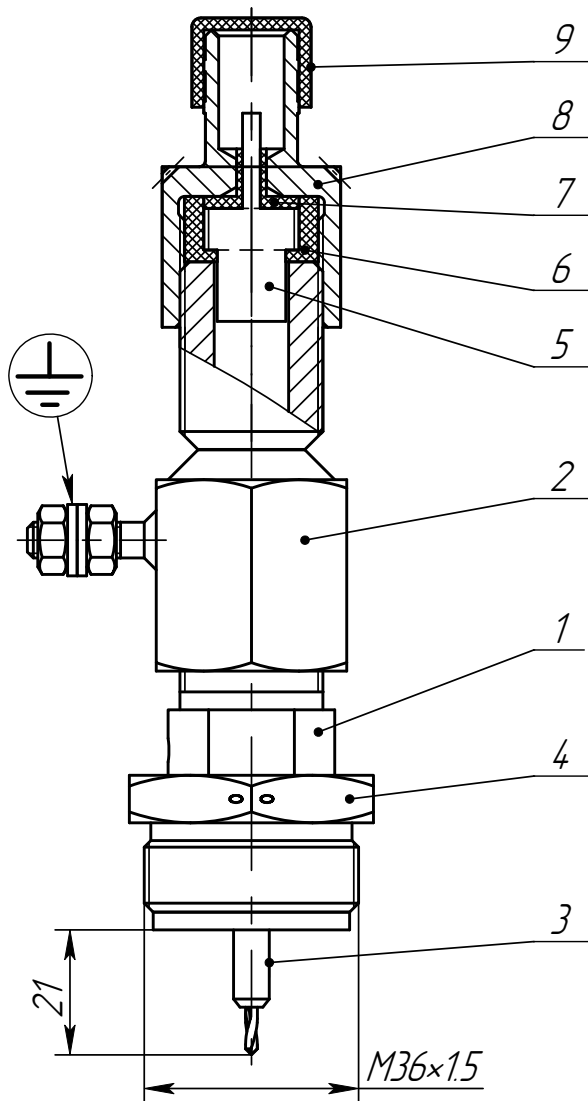


Рисунок 9. Устройство пусковое электрическое с газогенерирующим элементом (ЭГП)  
1 - корпус, 2 - крышка, 3 - игла, 4 – гайка накидная, 5 – элемент газогенерирующий,  
6 – уплотнение, 7 – втулка уплотнительная, 8 – штуцер, 9 – заглушка.

#### 5.4.6. Устройство пусковое электрическое с газогенерирующим элементом и ручным пуском УП-150ЭГП-Р (способ пуска ЭГП-Р).

Конструкция устройства пускового с газогенерирующим элементом и ручным пуском показана на рисунке 10.

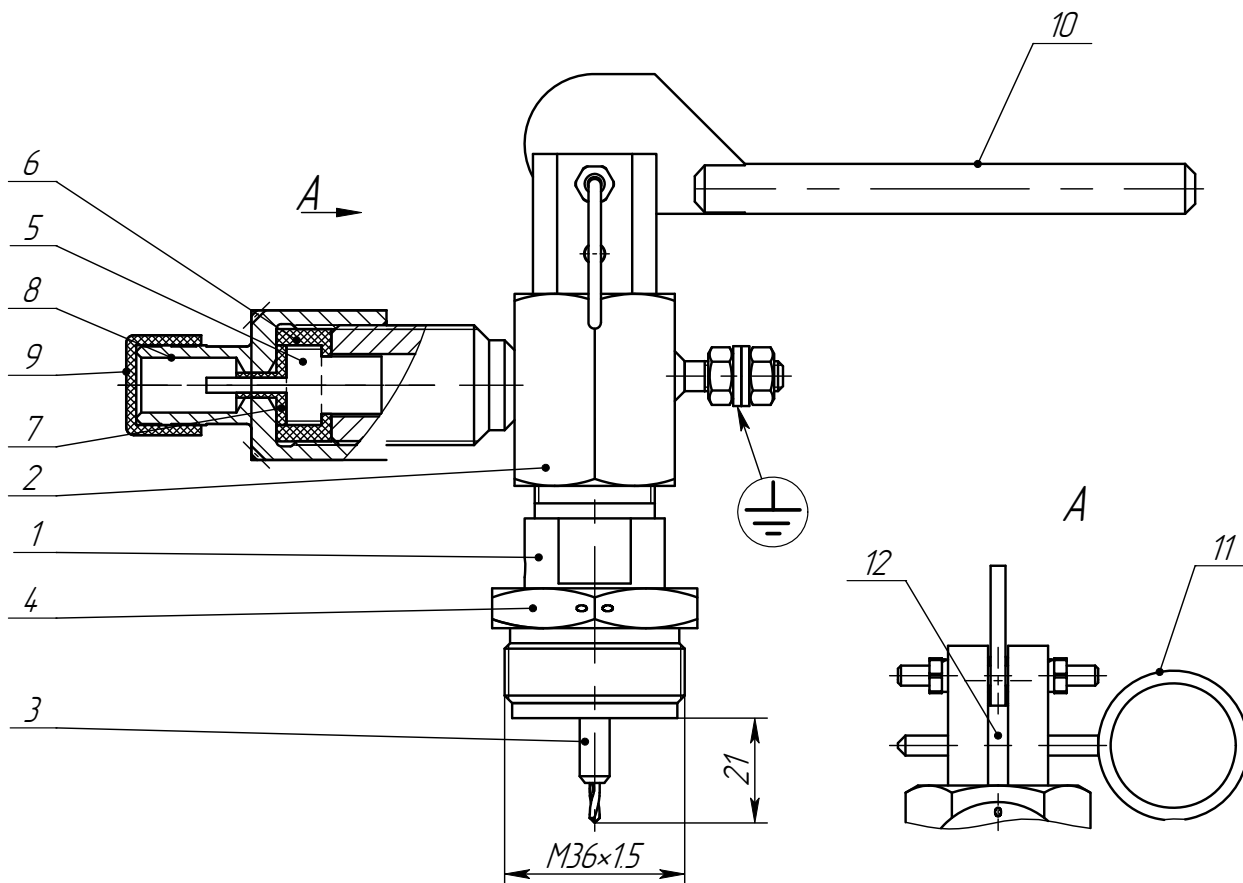


Рисунок 10. Устройство пусковое электрическое с газогенерирующим элементом и ручным пуском (ЭГП-Р)

1 - корпус, 2 - крышка, 3 - игла, 4 - накидная гайка, 5 – элемент газогенерирующий, 6 – уплотнение, 7 – втулка уплотнительная, 8 – штуцер, 9 – заглушка, 10 - ручка, 11 – чека, 12 – шток.

Устройство пусковое с газогенерирующим элементом и ручным пуском (ЭГП-Р, рис.10) аналогично устройству пусковому с газогенерирующим элементом (ЭГП), рис. 9) и имеет на верхнем торце крышки 2, ручку 10 с эксцентриком (кулачком), под которым размещен шток 12, опирающийся на иглу 3. В исходном положении шток 12 зафиксирован чекой 11.

ЭГП 5 через уплотнение 6 и уплотнительную втулку 7, и прижимается штуцером 8. В состоянии поставки пускового устройства штуцер 8 закрыт заглушкой 9.

#### 5.4.7. Устройство пусковое пневматическое УП-150П (способ пуска II).

Конструкция устройства пускового пневматического с ручным пуском показана на рисунке 11.

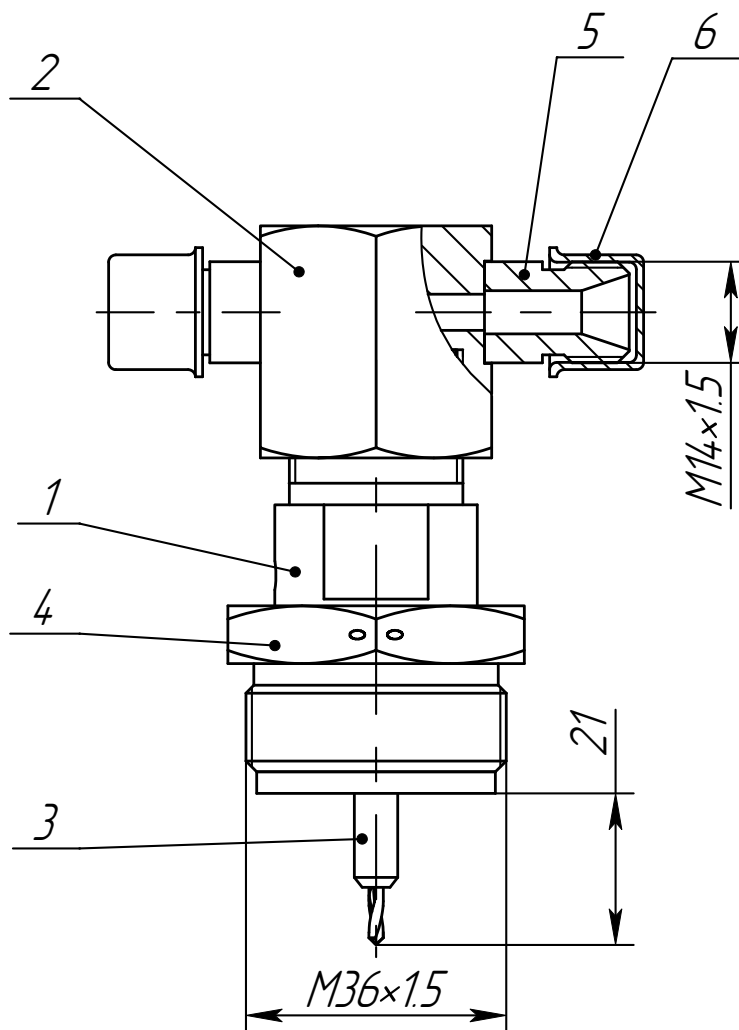


Рисунок 11. Устройство пусковое пневматическое УП-150П (способ пуска II)  
1 - корпус, 2 - крышка, 3 - игла, 4 – гайка накидная, 5 – штуцер, 6– заглушка.

Устройство пусковое пневматическое УП-150П (способ пуска II) используется для подключения пускового пневматического трубопровода в групповых исполнениях модулей типа МГП «Пламя» как промежуточное пусковое устройство в трубопроводе системы пневмопуска модулей.

Устройство состоит из корпуса 1, в котором размещена пружиненная игла 2.

На корпусе 1 сверху монтируется крышка 2 с штуцерами 5 для подсоединения магистрали системы пневмозапуска модулей. В нижней части корпуса 1 установлена накидная гайка 4.

В состоянии поставки штуцер 5 закрыт заглушкой 6.

#### 5.4.8 Устройство пусковое пневматическое УП-150ПД (способ пуска II).

Конструкция устройства пускового пневматического показана на рисунке 12.

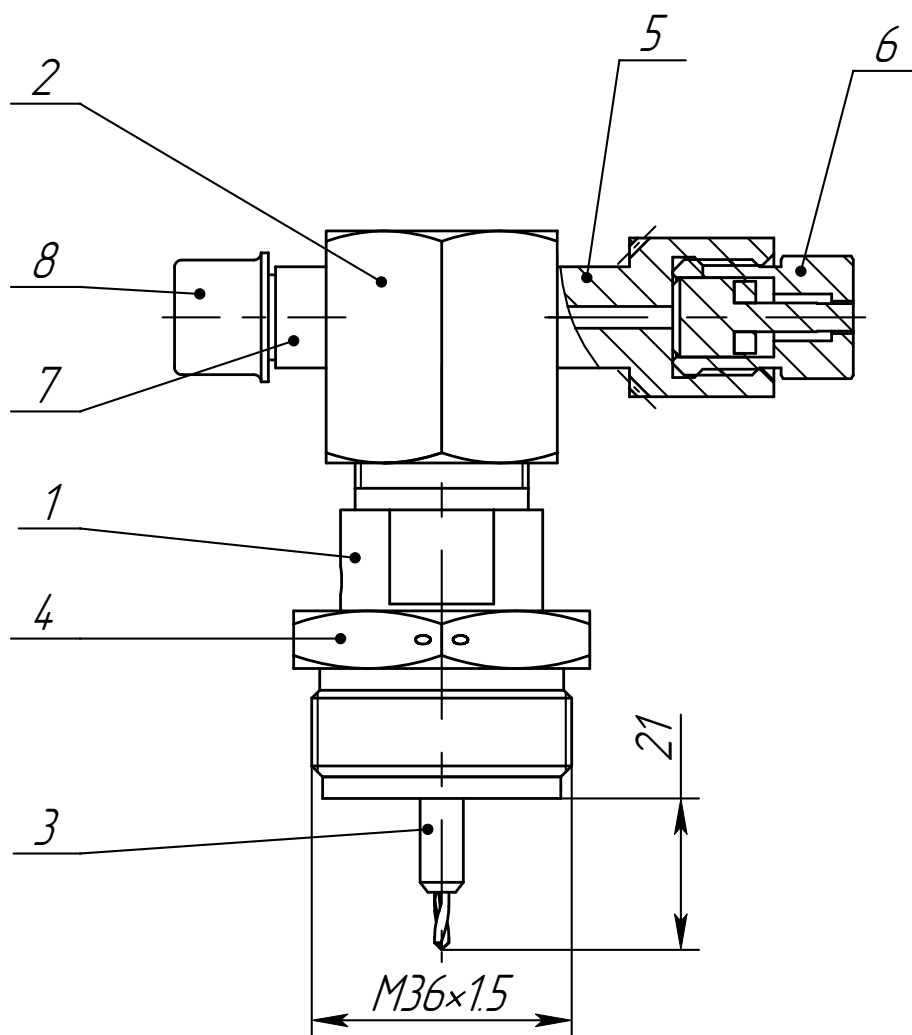


Рисунок 12. Устройство пусковое пневматическое УП-150ПД (способ пуска II)

1 - корпус, 2 - крышка, 3 - игла, 4 – гайка накидная, 5 – штуцер, 6 – дренажный клапан системы пневмопуска, 7-штуцер, 8- заглушка.

Устройство пусковое пневматическое УП-150ПД может применяться как самостоятельно (в случае запуска модуля от пилотного баллона), так и в группах модулей «Пламя» типа ГМПР «Пламя» как конечный пусковой элемент модуля в цепи пневмопуска (см. приложение А).

Устройство пусковое пневматическое УП-150ПД (способ пуска II) имеет аналогичную конструкцию с устройством пусковым УП-150П. Отличие заключается в том, что в замен одного штуцера смонтирован дренажный клапан системы пневмопуска.

Устройство состоит из корпуса 1, в котором размещена пружинная игла 2.

На корпусе 1 сверху монтируется крышка 2 с штуцером 7 для подсоединения магистрали системы пневмопуска модулей. В штуцере 5 установлен дренажный клапан 6. В нижней части корпуса 1 установлена накидная гайка 4.

**5.4.9. Устройство пусковое пневматическое с ручным пуском УП-150П-Р (способ пуска П-Р).**

Конструкция устройства пускового пневматического с ручным пуском показана на рисунке 13.

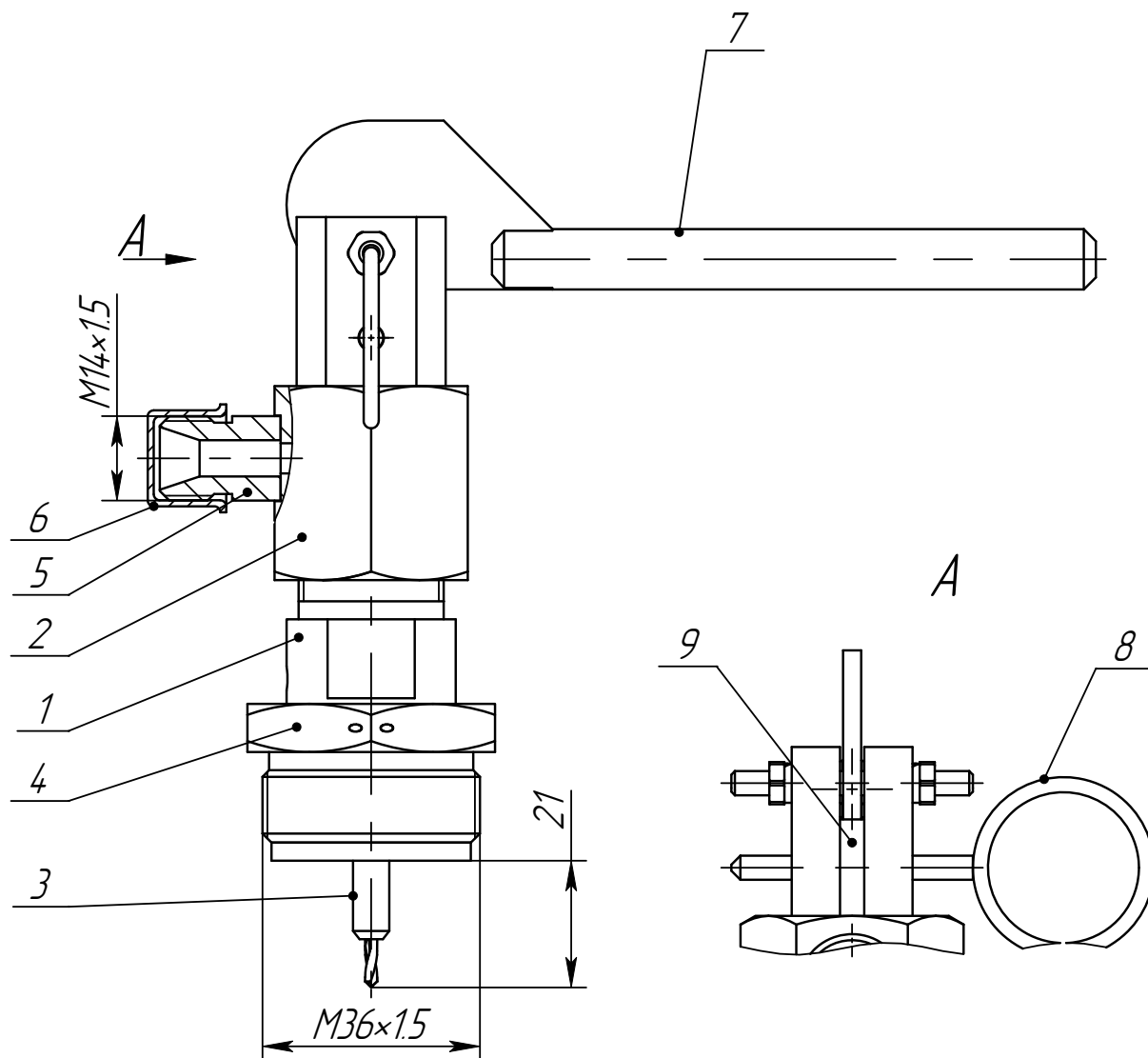


Рисунок 13. Устройство пусковое пневматическое с ручным пуском (способ пуска П-Р)  
1 - корпус, 2 - крышка, 3 - игла, 4 - накидная гайка, 5 – штуцер, 6 – заглушка, 7 – ручка,  
8 – чека, 9 – шток.

Устройство пусковое пневматическое с ручным пуском УП-150П-Р (П-Р, рис.13) отличается от устройства пускового пневматического УП-150П (П, рис. 11) тем, что на верхнем торце корпуса 1, установлена ручка 7 с эксцентриком (кулачком), под которым размещен шток 9, опирающийся на иглу 3. В исходном положении шток 9 зафиксирован чекой 8. К штуцеру 5 монтируется пневматический трубопровод. Присоединительные размеры штуцера указаны на рис.13. В состоянии поставки штуцер 5 заглушен заглушкой 6.

В нижней части корпуса 1 установлена накидная гайка 4.



## **5.5 Принцип работы модуля.**

### **5.5.1. Срабатывание модуля при подаче электрического пускового импульса.**

#### **5.5.1.1 Способ пуска ЭМ и ЭМ(ВЗ).**

При подаче пускового импульса на электромагнит магнитный поток, создаваемый постоянным магнитом поз. 4 рис.6, замыкается через диск поз. 5 при взведённом штоке поз. 12. При подаче напряжения  $24\pm 5$  В определённой полярности на катушку поз. 7 через вилку поз. 9 магнитный поток катушки и магнитный поток постоянного магнита, направленные встречно, взаимно уничтожаются, усилие пружины поз. 8 становится больше усилия примагничивания диска к корпусу, и изделие срабатывает, т.е. шток с усилием перемещается в нижнее положение.

Происходит вскрытие пусковой мембраны 10 ЗПУ (рис. 2). Газ из баллона через отверстие в клапане 3 поступает в пространство над поршнем 5. Поршень 5, сжимая пружину 6, перемещается с клапаном 3. При этом открывается клапан 3 и ГОТВ из баллона через сифонную трубку поступает в выходной штуцер 2.

Резкое повышение давления в полости над поршнем 5 приводит к закрытию дренажного клапана 22.

#### **5.5.1.2 Способ пуска ЭГП.**

При подаче пускового импульса на элемент газогенерирующий пусковой (ЭГП), происходит срабатывание пускового устройства и вскрытие пусковой мембраны 10 ЗПУ (рис. 2).

Газ из баллона через отверстие в клапане 3 см. рис.2 поступает в пространство над поршнем 5. Поршень 5, сжимая пружину 6, перемещается с клапаном 3. При этом открывается клапан 3 и ГОТВ из баллона через сифонную трубку поступает в выходной штуцер 2.

Резкое повышение давления в полости над поршнем 5 приводит к закрытию дренажного клапана 22. Схема соединений электрическая приведена в приложении Г.

### **5.5.2. Срабатывание модуля при подаче рабочей среды (воздуха) с избыточным давлением.**

#### **5.5.2.1. Способ пуска П**

Срабатывание модуля при подаче рабочей среды с избыточным давлением (П) происходит аналогично способу пуска ЭГП п.5.5.1.2. Отличие заключается в том, что рабочей средой с избыточным давлением является воздух, подведённый через трубопровод от внешнего источника.

### **5.5.3. Срабатывание модуля при воздействии руки оператора.**

#### **5.5.3.1. Способ пуска ЭМ-Р и ЭМ-Р(ВЗ).**

Для ручной активации необходимо выдернуть предохранительный шплинт с кольцом поз. 11 рис.6 из отверстия, и затем повернуть рукоятку ручного срабатывания поз. 10 на  $90^\circ$  в любую сторону. Происходит срабатывание модуля.

#### **5.5.3.2. Способ пуска ЭГП-Р**

Для ручного пуска модуля оператор выполняет следующие действия:

- удаляет (вытягивает) чеку 8 из корпуса 1 (рис.10);
- поднимает ручку 6 на оси в вертикальное положение, и далее в противоположное горизонтальное

положение до упора. Происходит срабатывание модуля.

### **5.5.3.3. Способ пуска П-Р.**

Для ручного пуска модуля оператор выполняет следующие действия:

- удаляет (вытягивает) чеку 8 из корпуса 1 (рис.13);
- поворачивает ручку 6 на оси в вертикальное положение, и далее в противоположное горизонтальное положение до упора. Происходит срабатывание модуля.

## **6. Использование по назначению.**

### **6.1. Общие положения.**

6.1.1. Размещение и обслуживание модуля на объекте должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009-83 ССБТ “Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды, размещение и обслуживание”.

6.1.2 Монтаж модуля, устройства выпуска и магистрального трубопровода на месте эксплуатации, электрическая стыковка модуля должны производиться в соответствии с проектом автоматической установки пожаротушения объекта, разработанным специализированной организацией.

6.1.3 Зарядка (перезарядка) модуля ГОТВ производится на специализированной зарядной станции.

Инструкция по зарядке и комплект необходимого оборудования передается при заключении договора на поставку при необходимости.

Тип и масса ГОТВ, необходимого для заправки в модуль, определяется проектом на установки пожаротушения защищаемого объекта.

В качестве газа-вытеснителя в модулях используется азот особой чистоты по ГОСТ 9293. Допускается применение воздуха с точкой росы не более минус 40 °С.

Максимальное наполнение ГОТВ в модули и давление газа-вытеснителя должно соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

6.1.4 Монтаж и обслуживание модуля в составе автоматической установки пожаротушения объекта (зарядка (перезарядка) после срабатывания, контроль электрической системы запуска, техническое обслуживание и т.д.) должны производиться только изготовителем или специализированными организациями, имеющими соответствующие разрешение, действующие на территории РФ, согласно технической документации, с использованием деталей, рекомендованных заводом изготовителем.

Максимальное наполнение ГОТВ в модули

Наименование ГОТВ	Коэффициент наполнения ГОТВ, не более, кг/л	Давление газа-вытеснителя <sup>1)</sup> , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
		МГП 65-40 «Пламя»; МГП 65-50 «Пламя»	МГП-Х 150-18 «Пламя»
Хладон 125	0,9	3,7±0,1 (37±1)	5,0-7,0 <sup>3)</sup>
Хладон 318Ц	1,1	5,2±0,1 (52±1)	
Хладон 227ea	1,1	5,0±0,1 (50±1)	
Хладон 13В1 <sup>2)</sup> (регенерированный)	1,1	4,5±0,1 (45±1)	5,5±0,5 (55±5)
Элегаз	1,05	4,2±0,1 (42±1)	5,5±0,5 (55±5)
Хладон 114В2 <sup>2)</sup>	1,5	5,0±0,1 (50±1)	7,0±0,2 (70±2)
ФК-5-1-12 (CF <sub>3</sub> CF <sub>2</sub> C(O)CF(CF <sub>3</sub> )).	1,3	5,0±0,1 (50±1)	7,0±0,2 (70±2)

Примечание:

<sup>1)</sup> Давление газа-вытеснителя указано при температуре 20 °С.

<sup>2)</sup> Хладон 114В2 и хладон 13В1 применяются только для противопожарной защиты особо важных объектов.

<sup>3)</sup> Давление газа –вытеснителя выбирается в указанном диапазоне в соответствии с проектной документацией на установку пожаротушения. Давление заправки в модуле выдерживается с точностью ±0,2 МПа (2 кгс/см<sup>2</sup>).

## 6.2. Меры безопасности

6.2.1 Все работы с модулем должны производиться с соблюдением требований безопасности действующих ПУЭ, а также Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением» (далее - ФНП). Лица, допущенные ко всем работам с модулем, должны изучить конструкцию модуля, содержание настоящего РЭ.

6.2.2 Электрическое пусковое устройство ЗПУ модуля должно быть заземлено в соответствии с требованиями действующих ПУЭ. Присоединение к заземляющему устройству объекта производить проводом со стандартным наконечником с использованием крепежных элементов, предусмотренных на корпусе пускового устройства. Место заземления показано на рисунках 1, 9, 10 и Б1 приложения Б.

6.2.3 Установку модуля производить в местах, исключаящих возможность механических по-

вреждений и попадания на них прямых солнечных лучей, а также на расстоянии от нагревательных приборов не менее 1 м.

Не допускается загромождение подступов к модулю.

6.2.5 Устройство ручного пуска модуля (при наличии) и ЗПУ должны быть опломбированы.

6.2.6 На выпускном штуцере ЗПУ должна быть установлена заглушка, которая предохраняет модуль и обслуживающий персонал от воздействия реактивной струи газа при несанкционированном срабатывании ЗПУ в период хранения, транспортировки и монтажа модуля. Снятие заглушки должно осуществляться только в соответствии с требованиями к монтажу модуля.

6.2.7 Запрещается хранение заряженного модуля вблизи нагревательных приборов или в местах, где температура превышает 50 °С. Не допускается нахождение модулей под прямыми лучами солнца.

6.2.8. Ремонт модуля, находящегося под избыточным давлением, не допускается.

6.2.9 Работы, связанные с разборкой и сборкой модуля, должны производиться при отсутствии избыточного давления в баллоне, отключенном электропитании.

6.2.10 При монтаже запорно-пускового устройства на баллон следует использовать только специальный (динамометрический) ключ. Применение других ключей для увеличения силы затяжки запрещается. Момент затяжки –  $55 \div 60 \text{ Н} \times \text{м}$ .

6.2.11. Запрещается снятие чеки (перемещение стопора) с пусковых устройств, за исключением случаев, оговоренных в п. 5.5.3 и разделе 6 настоящего РЭ.

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

6.2.13 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

**- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛЬ БЕЗ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ;**

**- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ МОДУЛЬ ПОСЛЕ ИСТЕЧЕНИЯ СРОКА ПЕРЕОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ БАЛЛОНА;**

**- ПРОВОДИТЬ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МОДУЛЯ ПРИ ВКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАПУСКА;**

**- СРЫВАТЬ ПЛОМБЫ;**

**- РАЗБИРАТЬ ЧАСТИ ЗПУ, НЕ ОТКЛЮЧИВ МОДУЛЬ ОТ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАПУСКА.**

**6.3. Подготовка к использованию.**

6.3.1. Модуль размещать в защищаемом помещении в соответствии с проектом на автоматические установки пожаротушения.

6.3.2. Провести расконсервацию модуля. Протереть модуль ветошью, смоченной маловязкими маслами или растворителями по ГОСТ 8505 и ГОСТ 3134 с последующим протиранием насухо.

6.3.3. Модуль установить на месте эксплуатации вертикально, и закрепить (см. рисунок 1) согласно п. 5.1.3. настоящего РЭ.

6.3.4 Собрать магистральный трубопровод в соответствии с проектом на автоматические установки пожаротушения и продуть его воздухом с избыточным давлением 0,02-0,03 МПа (0,2-0,3 кгс/см<sup>2</sup>). Снять заглушку 11 рис.2.

Присоединить к модулю посредством РВД магистральный трубопровод (устройство выпуска). Момент затяжки -28÷30 Н×м. Установить насадки. Момент затяжки – 17÷19 Н×м.

6.3.5 Выкрутить заглушку 1 рис.3 и убрать её на хранение и произвести монтаж пускового устройства согласно раздела 6.3.6.

6.3.6. Монтаж пусковых устройств Перед началом монтажа провести визуальный осмотр пускового устройства. При наличии механических повреждений, а также деформации (изгибов, вмятин, рисок и пр.) выступающей иглы пусковое устройство к дальнейшим работам не допускается.

Проверить отсутствие засорений канала в игле толкателя.

Проверить, что выступание иглы из корпуса соответствует значению, указанному на рисунках 6 – 13.

При работе с пусковым устройством избегать его падений, ударов и других воздействий, способных привести к механическим повреждениям.

**ВНИМАНИЕ!** Не следует осуществлять монтаж пусковых устройств до окончания проверки и комплексной наладки и обкатки приборов управления технических средств автоматической пожарной сигнализации (ТС АПС).

**ВНИМАНИЕ!** Перед монтажом шток иглы на всех пусковых необходимо смазать **ЦИАТИМ-201**.

6.3.6.1. **Монтаж пускового устройства с электромагнитом и ручным пуском. Вид пуска ЭМ-Р, ЭМ, ЭМ(ВЗ) и ЭМ-Р(ВЗ).**

Приступать к работе с электромагнитом допускается только после ознакомления с настоящим руководством по эксплуатации и руководством по эксплуатации электромагнита.

Проверить перед установкой электромагнита:

- 1) соответствие исполнения электромагнита требуемому;
- 2) соответствие напряжения электромагнита напряжению питающей сети;
- 3) срабатывание и взведение электромагнита вручную и от источника питания без установки на запорно-пусковое устройство;
- 4) взведённое состояние (**НЕ ДОЛЖНА** быть видна красная линия на штоке)
- 5) отсутствие срабатывания электромагнита во взведённом состоянии при подаче тока проверки.

Для подключения электромагнита к питающей сети необходимо к кабелю присоединить розетку EN 175301-803 (DIN 43650 A). Использовать трёхжильный кабель с медными жилами, сечение жил кабеля 0,75...1,5 мм<sup>2</sup>. Наружный диаметр кабеля 5...9 мм.

Для подключения электромагнита во взрывозащищённом исполнении к питающей сети необходимо подсоединить выводной кабель электромагнита к источнику питания потребителя, предварительно защитив кабель металлорукавом и обеспечив надёжность соединений.

**ВНИМАНИЕ!** ЗАПРЕЩАЕТСЯ СОЕДИНЯТЬ И РАЗЪЕДИНЯТЬ РОЗЕТКУ С ВИЛКОЙ ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ!

**КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** УСТАНАВЛИВАТЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТ НА ЗАПОРНО-ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО В НЕВЗВЕДЁННОМ СОСТОЯНИИ! ПРИ УСТАНОВКЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО ПРОВЕРЯТЬ, ЧТО **КРАСНАЯ ЛИНИЯ** НА ШТОКЕ **НЕ ВИДНА!**

Электромагнит необходимо заземлить через заземляющий контакт в розетке DIN 43650 A.

Присоединить вилку магнита к розетке при помощи винта МЗ, входящего в комплект. Усилие затяжки винта должно составлять 0,2...0,25 Нм.

Электромагнит во взрывозащищённом исполнении необходимо заземлить через заземляющий «зелёный» провод выводного кабеля.

Электромагнит устанавливать на запорно-пусковое устройство во взведённом состоянии.

Собрать электрическую пусковую цепь и подключить ее к прибору управления ТС АПС.

До начала монтажа пускового устройства на модуль проверить работоспособность электромагнита. Для этого:

- разместить устройство (например, на столе), обеспечив свободное пространство для хода иглы 12 (рис. 6);

- подключить разъем с пусковой цепью к электромагниту 6 (схема соединений электрическая принципиальная в Приложении Б);

- активировать прибор управления ТС АПС и подать на электромагнит пусковой импульс. Контролировать резкий выброс иглы 12. Указанная работа устройства означает его нормальное срабатывание.

Отключить разъем пусковой цепи от электромагнита.

Восстановить исходное состояние устройства, для чего необходимо нажать на шток электромагнита до его фиксации.

По окончании комплексной наладки и обкатки приборов управления ТС АПС монтировать устройство на модуль.

Контролировать, что разъем пусковой цепи отключен от электромагнита.

Плавно (соосно) вставить электромагнит в резьбовое гнездо на крышке ЗПУ, затянуть гайку 13 (рис. 6).

Ориентировать устройство поворотом вокруг оси в положение, удобное для эксплуатации.

### 6.3.8.3. Монтаж пусковых устройств с элементом газогенерирующим пусковым (ЭГП и ЭГП-Р), устройств пусковых пневматических (П и П-Р).

Для пусковых устройств с ручным способом пуска (ЭГП-Р и П-Р) проверить наличие чеки для рукоятки ручного пуска.

**ВНИМАНИЕ!** В период монтажа и эксплуатации модуля при наличие устройства ручного пуска чеку с устройства не снимать.

По окончании комплексной наладки и обкатки приборов управления ТС АПС монтировать пусковое устройство на модуль.

Провести визуальный осмотр пускового устройства, монтаж в ЗПУ и пломбировку устройств.

## 6.4. Использование изделия.

6.4.1 Срабатывание модуля производится автоматически.

6.4.2 При необходимости произвести срабатывание модуля в ручном режиме.

6.4.3 После срабатывания модуля необходимо восстановить его работоспособность, с привлечением специализированной организации, имеющей соответствующие разрешение, действующие на территории РФ, согласно технической документации, с использованием деталей, рекомендованных заводом изготовителем. Сделать соответствующую запись в паспорте на модуль.

## 7. Техническое обслуживание

7.1 Для поддержания работоспособности модуля после сдачи его в эксплуатацию предусматриваются следующие виды технического обслуживания (ТО):

- ежедневное техническое обслуживание (ТО-1);
- ТО, выполняемое раз в 1 год (ТО-2);
- ТО, выполняемое раз в 5 лет (ТО-3);
- ТО, выполняемое раз в 5 лет (ТО-3).
- ТО, выполняемое раз в 10 лет (ТО-4).

7.2 Объем ТО приведен в таблице 5.

Периодичность технических освидетельствований баллона, в пределах срока службы, должна соответствовать срокам указанным в паспорте на баллон.

Периодичность технических освидетельствований баллонов: объемом 140, 120, 100, 80, 60 и 50 литров производства ЗАО НПП «Маштест» составляет 15 лет, производства ООО «БрандСис» составляет 10 лет; объемом 20 и 40 составляет 5 лет.

Наименование работы и объекта ТО	Вид ТО			
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4
1 Внешний осмотр, проверка наличия пломб на ЗПУ, утечек ГОТВ.	+	+	+	+
2 Визуальный контроль давления газа вытеснителя по манометру	+	+	+	+
3 Проверка крепления модуля	-	+	+	+
4 Замена манометра на поверенный	-	+	+	+
5 Проверка монтажа системы запуска	-	+	+	+
6 Проверка сохранности ГОТВ	-	-	+	+
7 Замена элемента газогенерирующего пускового (ЭГП), только для УП-150ЭГП, УП-150ЭГП-Р.	-	-	+	+
8 Замена пускового устройства, вид пуска ЭМ-Р, ЭМ, ЭМ-Р(ВЗ), ЭМ(ВЗ).	-	-	-	+

7.3 ТО-1 проводить визуально.

7.4 Работы по ТО-2 - ТО-3 проводятся специализированной организацией с занесением данных в паспорта модуля и баллона.

7.5. Замену манометра ЗПУ на поверенный производить в следующей последовательности:

- распломбировать манометр;
- затянуть гайку 3 рис.4 до упора ;
- фиксируя от поворота затвор 2, демонтировать манометр 6. Установить заранее поверенный манометр на ЗПУ, заменив уплотнительное кольцо 7 . Отвернуть гайку 2 на 1÷1,5 оборота;
- контролировать показания манометра и герметичность соединения обмыливанием в течение 5 мин;
- опломбировать манометр.

**ВНИМАНИЕ!** В ПРОЦЕССЕ РАБОТ ПРОИСХОДИТ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ СБРОС ГАЗА-ВЫТЕСНИТЕЛЯ. ПРЕДВАРИТЕЛЬНО РЕКОМЕНДУЕТСЯ ПРОЙТИ ОБУЧЕНИЕ И ВЫПОЛНИТЬ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ РАБОТЫ ПО ЗАМЕНЕ МАНОМЕТРА НА ПРЕДПРИЯТИИ-ИЗГОТОВИТЕЛЕ МОДУЛЯ.

7.6 Проверку сохранности ГОТВ производить в следующей последовательности:

- демонтировать модуль из установки пожаротушения,
- 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.

7.7 Проверить дату последнего освидетельствования баллона и при необходимости провести техническое освидетельствование баллона 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.**

После указанных работ выполнить монтаж модуля в соответствии с требованиями гл. 6 настоящего Руководства.

## **8. Срок службы; гарантии изготовителя**

8.1 Срок службы модуля – см. таблицу 1 с момента приемки.

Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

8.2 Гарантии изготовителя:

- гарантийный срок эксплуатации - 2 года с момента приёмки при гарантийной наработке - одно срабатывание.

Указанные гарантийные сроки действительны при соблюдении требований действующей эксплуатационной документации.

## **9. Сведения об утилизации.**

9.1 Утилизацию модуля по истечении срока службы, осуществляет специализированная организация.

9.2 Детали модуля и ЗПУ, получившие повреждения или отказавшие в действии, подлежат возврату предприятию-изготовителю.

## **10. Транспортирование и хранение.**

10.1 Транспортирование модуля в упаковке предприятия-изготовителя может осуществляться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с требованиями, изложенными в следующих документах:

-для автомобильного транспорта - "Общие правила перевозок грузов автомобильным транспортом" (утв. Минавтотрансом РСФСР 30.07.1971) (с изм. от 21.05.2007)

-для железнодорожного транспорта - «Правила перевозки грузов на железнодорожном транспорте» изд. РЖД Партнер Москва, 2003;

-для речного транспорта-«Кодекс внутреннего водного транспорта РФ» (КВВТ РФ) от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

-для морского транспорта - «Правила безопасности морской перевозки грузов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.06.2003 N 4835)

-для авиационного транспорта – «Руководство по грузовым перевозкам на внутренних воздушных линиях Союза ССР» (РГП-85) Приказ МГА от 20 августа 1984 года N31/и.

10.2 Допускается транспортировать модули без тары при обеспечении их защиты от механических повреждений, атмосферных осадков, прямых солнечных лучей. При этом модули должны устанавливаться вертикально, в один ряд, с креплением к жесткому основанию и (или) плотно прижатыми друг к другу. Контактующие поверхности должны быть защищены любым уплотнительным материалом.

10.3 Транспортирование и хранение модулей в таре завода изготовителя в части воздействия факторов окружающей среды должно соответствовать условиям хранения 4 (Ж2) по ГОСТ 15150 при температуре от минус 40 до 50 °С, если иное не оговорено в паспорте на изделие.

10.4 Не разрешается хранение модулей вблизи нагревательных приборов, где температура превышает 50 °С.

10.5 При хранении и транспортировании модули располагать вертикально, в один ряд.

## Приложение А

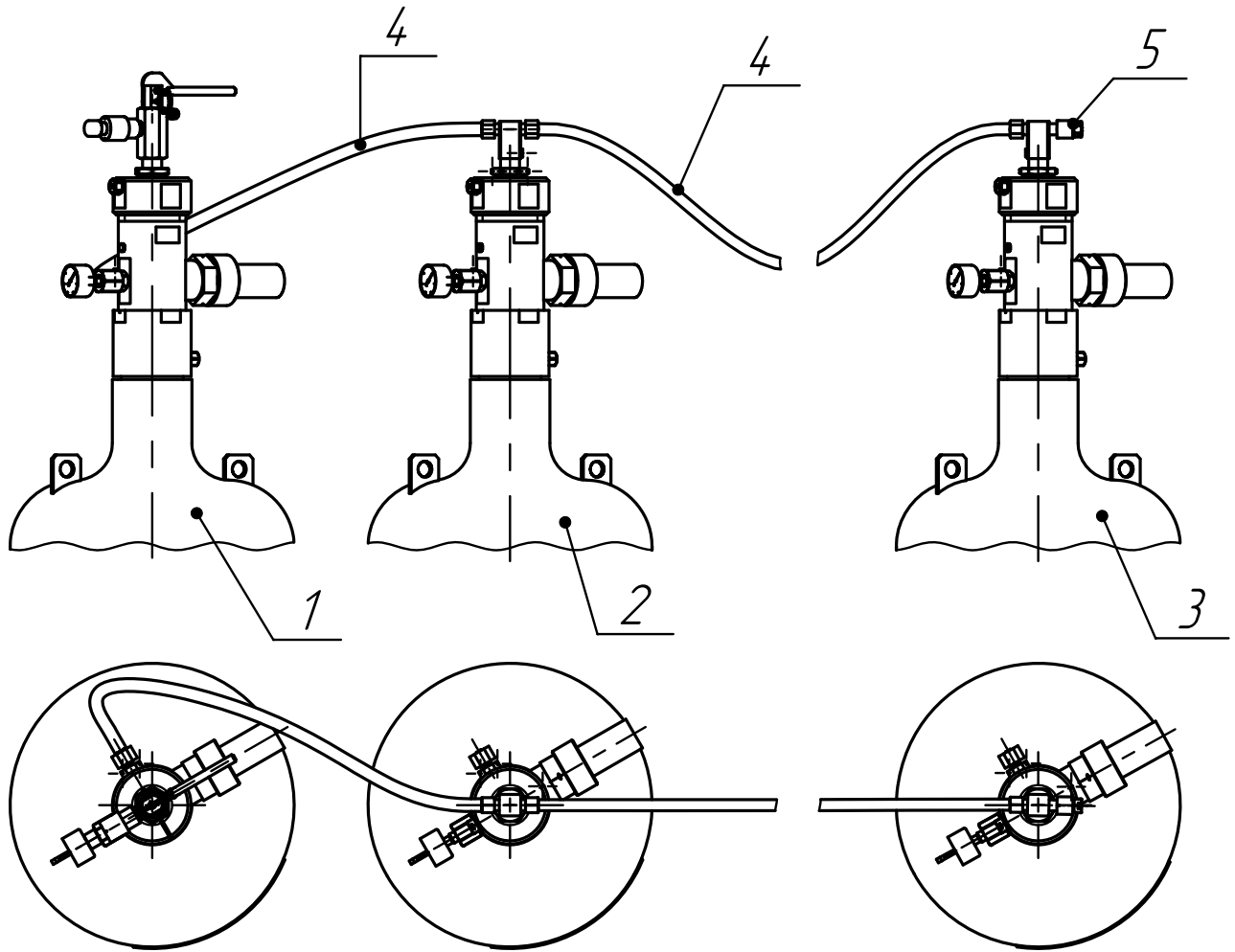


Рис.А1 Коллектор пневмопуска. Пример схемы монтажа.

- 1 – Модуль МГП 65-XXX-40 ЭП-Р, 2 – Модуль МГП 65-XXX-40 П,  
3 – Модуль МГП 65-XXX-40 ПД, 4 – РВД D<sub>y</sub>6 мм, 5 – дренажный клапан.

В последнем модуле, на ЗПУ должно быть установлено устройство пусковое пневматическое УП150-ПД с дренажным клапаном поз.5.

## Приложение Б

### Схема электрическая принципиальная электромагнита EA45СП

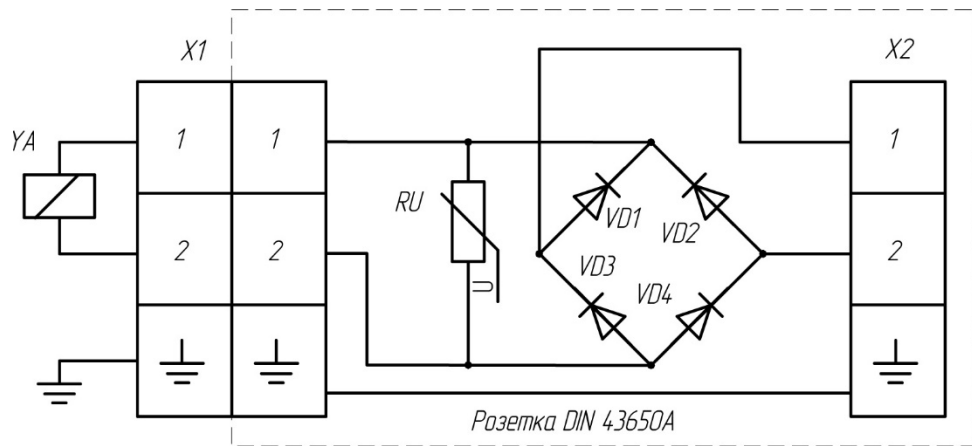


Рисунок Б.1 – Схема электрическая принципиальная электромагнита EA45СП

Условные обозначения: *YA* – электромагнит; *RU* – варистор; *VD1...VD4* – диоды; *X1* – штепсельное соединение вилка-розетка; *X2* – клеммы для подключения кабеля питающей сети в розетке DIN 43650A.

## Приложение В

### Схема электрическая принципиальная электромагнита EA45СП Вз

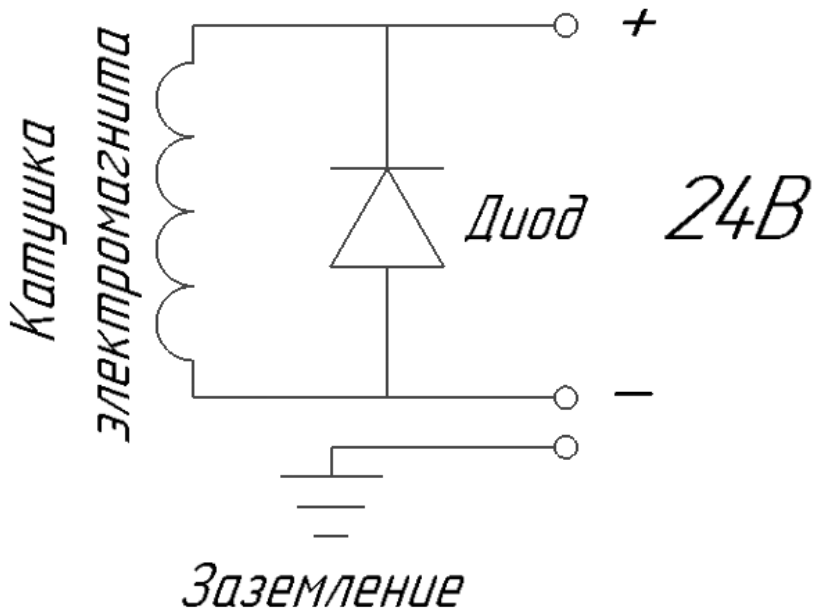
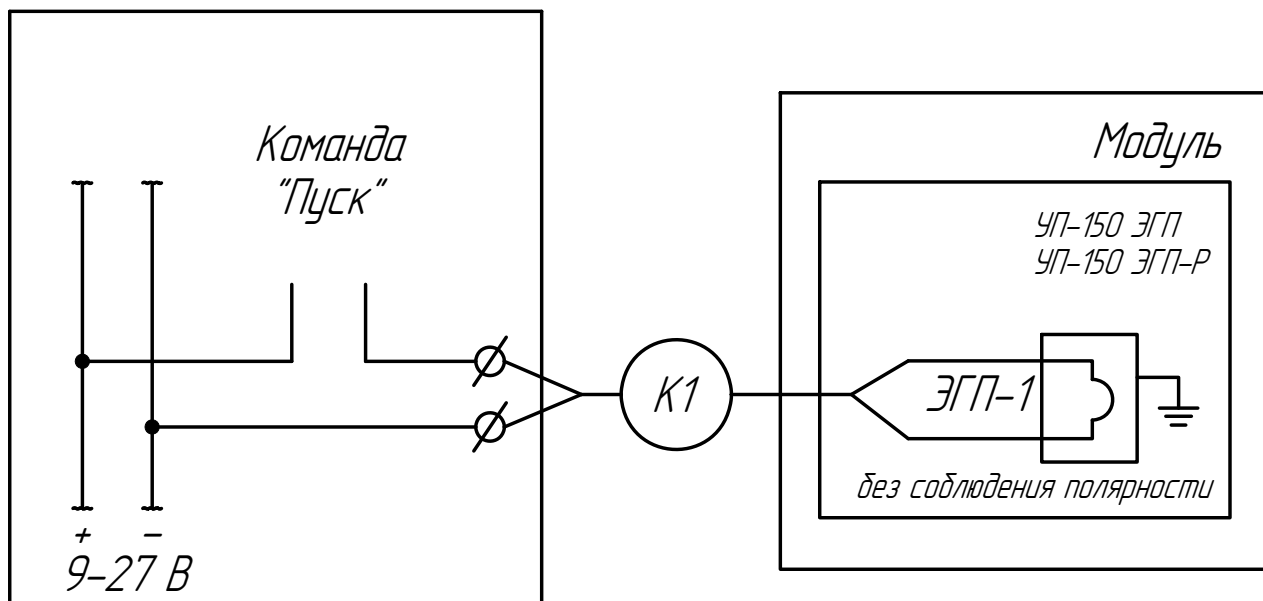


Рисунок В.1 – Схема электрическая принципиальная электромагнита EA45СП Вз  
«+» - коричневый провод; «-» - синий провод.

## Приложение Г

## Схема подключения УП-150ЭГП и УП-150ЭГП-Р.

*Прибор приёмно-контрольный  
охранно-пожарный ППКОП  
в соответствии с проектом*



1. Кабель поз. К1 изготавливается заказчиком в соответствии со схемой электрической принципиальной.
2. Длина кабеля К1 определяется проектом.
3. Сила тока не менее 0,5 А, напряжение 9-27 В, длительность импульса тока срабатывания не менее 8 мс.

Рис. 1 Схема соединений электрическая пусковой цепи.