



**Распределительное устройство  
РУ SV-22-400**  
**Техническое описание, руководство по  
эксплуатации и паспорт**

*Производитель:* **Fire Eater A/S**, Volundsvej 17, DK-3400 Hillerod, Denmark.

*Поставщик:* **ООО «ИНЕРОС»**, Россия, 236011 г.Калининград, Тихорецкий тупик, 1/3  
тел./факс: (0112) 631-626, факс (0112) 472-256, e-mail: [info@ineros.ru](mailto:info@ineros.ru)



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ</b> .....	<b>3</b>
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ: .....	3
1.2. СОСТАВ РУ SV-22 И ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ: .....	3
<b>2. АКТИВАЦИЯ РУ SV-22</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ</b> .....	<b>6</b>
3.1. МОНТАЖ РУ SV-22 .....	6
3.2. ПЕРЕЗАРЯДКА РУ SV-22 .....	6
3.3. ТАБЛИЦА УЧЕТА СРАБАТЫВАНИЯ И ПЕРЕЗАРЯДКИ РУ SV-22.....	7
<b>4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ</b> .....	<b>8</b>
<b>5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b> .....	<b>8</b>
<b>6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ</b> .....	<b>9</b>
<b>7. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ</b> .....	<b>10</b>
<b>8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА</b> .....	<b>11</b>
ПРИЛОЖЕНИЕ 1: «РИСУНКИ» .....	12



## 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

### 1.1. Назначение:

Распределительное устройство РУ SV-22-400 (далее по тексту – РУ SV-22) предназначается для пропуска газового огнетушащего вещества (ГОТВ) в трубопроводы автоматической установки газового пожаротушения (далее - установки).

### 1.2. Состав РУ SV-22 и технические параметры:

#### 1.2.1. Состав и конструкция РУ SV-22

А) Распределительное устройство РУ SV-22 состоит из клапана направления SV22 и пускового баллона с запорно-пусковым устройством (ЗПУ) IV7HP.

ЗПУ IV7HP содержит электроактиватор, устройство ручного пуска (ручка), пневмоактиватора IV7 для подачи пускового давления на клапан SV22. ЗПУ оборудовано индикатором давления (манометром) с электроконтактным дистанционным контролем порогового значения давления.

Заправочный вентиль пускового баллона блокирован в открытом положении защитным колпачком.

Пусковой баллон заправлен сжатым газом (азот, аргон или «Инерген») или сжатым воздухом до давления от 25 до 300 бар при 20 °С. Вместимость пускового баллона от 2 до 80 л.

Клапан SV-22 соединен с пусковым баллоном рукавом (шлангом) высокого давления (РВД) длиной до 3 м (Ду 6,8 мм).

Способ пуска РУ SV-22 - электропневматический или ручной (от пускового баллона).

Б) РУ SV-22 содержит:

- клапан направления SV22;
- пусковой баллон, ЗПУ IV7HP которого содержит ручной активатор МРН, электроактиватор «Comet» или «Metron», пневмоактиватор IV7;
- шланг высокого давления;
- узлы крепления (количество определяется монтажной схемой).

#### 1.2.2. Условное обозначение и маркировка РУ SV-22.

Условное обозначение распределительного устройства РУ SV-22 в технической документации и при заказе продукции:

РУ SV-22-400, где

РУ SV - наименование распределительного устройства;

22 – диаметр условного прохода в мм.

400 - рабочее давление РУ (клапана SV-22), бар (кгс/см<sup>2</sup>);

Вместимость пускового баллона и его рабочее давление определяется при заказе. Пусковой баллон и РВД входят в комплект поставки.

Маркировка РУ расположен на боковой поверхности клапана направления SV-22. Она содержит условное обозначение и заводской номер РУ. Направление подачи ГОТВ показано стрелкой.

#### 1.2.3. Технические характеристики РУ SV-22.

Общие технические характеристики распределительного устройства РУ SV-22 указаны в таблице 1.



Таблица 1.

Технические характеристики РУ SV-22-400	
Разрешенное к применению ГОТВ	Газовый огнетушащий состав «Инерген» (IG541)
Клапан SV22:	
▪ рабочее давление	400 бар*.
▪ пробное давление	600 бар.
▪ диаметр условного прохода	22 мм.
▪ протечка испытательной среды (воды) при давлении 440 бар при проверке на герметичность	отсутствует.
▪ длина/ширина/высота (мм.)	170/90/95
▪ масса	1,2 кг.
Давление в пусковом баллоне для активации клапана SV22	
▪ минимальное	25 бар.
▪ максимальное	364 бар.
Эквивалентная длина клапана SV22	не более 1 м
Инерционность срабатывания РУ	не более 1 с
Вместимость пускового баллона***	от 2 до 80 л.
Шланг высокого давления PH-1/4"	от 0,5 до 3,0 м.
Вероятность безотказной работы, не менее	0,95
Присоединительный размер РУ SV-22 к распределительному трубопроводу	Внутр. Резба ISO 228 G-1"
Присоединительный размер РУ SV-22 к пневмоактиватору IV7	Внутр. Резба ISO 228 G-1/4"
Параметры пускового импульса (для одного электроактиватора):	
▪ ток для активатора Comet / Metron	от 1.0 до 5.0 А
▪ длительность для активатора Comet / Metron	от 0.1с до 2 с
Время срабатывания активатора Comet / Metron	не более 0.1 с
Ток контроля цепи активатора Comet / Metron, не более	0.01 / 0.01 А
Сопротивление активатора Comet / Metron	1.4–2.0 / 0.9–1.6 Ом
Длина кабеля активатора Comet / Metron	1 / 2 м
Срок эксплуатации активатора Comet / Metron	3 / 5 лет
Количество применяемых активаторов Comet / Metron	1 / 1
Усилие ручного пуска	не более 150 Н
Ход пускового элемента на активаторе МРН при ручном пуске	не более 100 мм
Срок службы в составе установки пожаротушения, не менее	10 лет
Ресурс срабатываний, не менее	10
Диапазон эксплуатационных температур РУ SV-22	от минус 10 до 50 °С
Класс точности индикатора давления ЗПУ IV7	1,6



Пороговое значение давления срабатывания устройства электроконтактного дистанционного контроля в составе индикатора давления	не менее 90 бар
Материал мембраны предохранительного устройства в ЗПУ пускового баллона	Ni
Материал изготовления клапана SV-22 и ЗПУ IV7	CuZn39Pb3
Материал изготовления активизирующего баллона	34CrMo4
Материал изготовления корпуса индикатора давления	AISI 316

\* 1 бар = 1 кгс/см<sup>2</sup>.

\*\* *Заправочный вентиль пускового баллона и ЗПУ IV7HP снабжены мембранными предохранительными устройствами (МПУ).*

\*\*\* в качестве пускового баллона может быть применен модуль газового пожаротушения FE-ISM-300-80-7, FE-ISM-300-50-7 или FE-ISM-250-50-7, а так же баллоны со сжатым газом или воздухом отвечающие требованиям ПБ 03-576-03, характеристики которых соответствуют требованиям таблицы 1.

Ручной и электропневматический пуск РУ SV-22 может быть произведен как под давлением ГОТВ, так и до подачи давления ГОТВ в клапан SV22 при срабатывании одного из активаторов пускового баллона.

Размещение РУ SV-22 в пространстве на трубопроводе установки пожаротушения - произвольное.

## **2. АКТИВАЦИЯ РУ SV-22.**

Клапан SV22 состоит из корпуса с шаровым запорным органом, который открывается при повороте оси. На оси установлено зубчатое колесо, которое с противоположных сторон входит в зацепление с двумя зубчатыми рейками. Каждая рейка соединена с штоком пневмоцилиндром. При подаче давления в оба пневмоцилиндра, штоки перемещают зубчатые рейки, которые вращают зубчатое колесо и открывают запорный орган клапана SV22.

Для активации РУ SV22 производят включение одного из активаторов ЗПУ пускового баллона. При этом открывается ЗПУ баллона и пневматическое давление подается в два пневмоцилиндра клапана SV22, открывая его запорный орган.

Для РУ SV-22 предусмотрены следующие варианты активации: ручной от активатора МРН или электропневматический от электроактиваторов Comet или Metron на пусковом баллоне.



## 3. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### 3.1. Монтаж РУ SV-22-400

Перед монтажом распределительного устройства необходимо провести монтаж распределительных трубопроводов АУГП и их испытания в соответствии с установленным порядком.

#### 3.1.1. Монтаж клапана SV22.

Установите клапан на трубопровод, стрелкой по направлению подачи ГОТВ.

#### 3.1.2. Монтаж пускового баллона.

Надежно закрепите баллон на расстоянии, при котором исключено механическое повреждение или натяг РВД. Установите на него ЗПУ IV7HP с индикатором давления .

1. Подключите кабель от индикатора давления ЗПУ IV7HP, к клеммам предназначенным для контролирующего давление устройства. Кабель при необходимости может быть укорочен, должна соблюдаться осторожность при уменьшении длины кабеля, поскольку кабель не может быть заменен.
2. Осуществите монтаж активаторов в соответствии с проектом на установку пожаротушения. При этом следует учесть правила их применения.

#### 3.1.3. Монтаж ручного активатора МРН.

Перед подключением активатора необходимо убедиться, что шток поршня не вышел из присоединительного отверстия активатора. Подключение к ЗПУ IV7HP, как показано (рисунок 7), производится путем вкручивания активатора в присоединительное отверстие клапана, расположенное в торце левой части IV7HP. При этом размещать его рекомендуется так, чтобы при активации ручка МРН поворачивалась вниз, регулируя положение ручки активатора позиционной гайкой (рисунок 7, позиция 6).

#### 3.1.4. Монтаж электроактиватора.

Применяются две модели электроактиваторов: *Comet* или *Metron*.

*Comet* (рисунок 11) – присоединяется к входным отверстиям ручного активатора МРН (рисунок 7, позиция 4) или к специальному адаптеру через входное отверстие привода IV7HP (рисунок 8). Кабель подключаются к пусковому блоку. Для повышения надежности пуска одного модуля возможно подключение двух активаторов *Comet*.

*Metron* (рисунок 12) - Устанавливается непосредственно в ЗПУ IV7HP (рисунок 9), кабели от него подключаются к пусковому блоку, возможна удобная замена устройства *Metron*.

*Электроактиваторы подключают к пусковому прибору (блоку) только перед вводом установки пожаротушения в эксплуатацию, при положительных результатах комплексных испытаний.*

#### 3.1.5. Подключение РВД.

Подключите РВД сначала к одному из гнезд пневмоцилиндра, затем второй РВД к другому гнезду пневмоцилиндра. Свободные концы РВД подключите к пусковому баллону (баллонам). Подключение двух РВД к одному пусковому баллону производится через переходник.

### 3.2. Перезарядка РУ SV-22



После срабатывания РУ SV-22 необходимо:

- Демонтировать клапан SV22 с магистрального трубопровода. Вручную вернуть клапан SV22 в закрытое состояние. Для этого следует вывернуть стопорный болт одного из пневмоцилиндров и путем проталкивания направляющей рейки вернуть клапан в закрытое состояние, при этом контрольная метка запирающей части клапана должна повернуться на  $90^0$  и встать перпендикулярно магистральному трубопроводу. Затем ввернуть стопорный болт на исходное место.
- Смазать запорный орган (шар) тонким слоем смазки.
- Снять защитный колпачек заправочного вентиля и закрыть баллон.
- Отсоединить ЗПУ IV7HP от пускового баллона.
- Перезаправить пусковой баллон на сертифицированном производстве. При этом восстановить закрытое положение ЗПУ, предварительно заменив резиновые уплотнения ЗПУ IV7HP на уплотнения из сервисных комплектов Service kit IV7;
- Электроактиваторы заменить на новые – Comet (1 или 2 шт., в зависимости от комплектации) или Metron (1 шт.);
- Сделать отметку в паспорте о срабатывании РУ SV-22-400.

### **3.3. Таблица учета срабатывания и перезарядки РУ SV-22-400.**

Заводской номер РУ SV-22-400	Дата перезарядки, причина срабатывания	Организация, выполнившая заправку, фамилия и инициалы ответственного лица	Подпись



## 4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с распределительными устройствами РУ SV-22-400 следует допускать персонал, прошедший специальный инструктаж и обучение безопасным методам труда (в том числе с сосудами, работающими под давлением в соответствии с ПБ 03-576-03 и требованиями безопасности НПБ 54-2001), проверку знания правил безопасности и инструкций в соответствии с занимаемой должностью.

Обращение должно быть бережным для предотвращения падения каких-либо частей, поскольку сильные удары могут привести к неустраняемым повреждениям оборудования.

Выпускной штуцер ЗПУ IV7HP, заправленного пускового баллона, должен быть закрыт защитной заглушкой, которая предохраняет пусковой баллон и обслуживающий персонал от воздействия реактивной силы струи газа в случае несанкционированного срабатывания ЗПУ в период хранения, транспортировки и монтажа распределительного устройства.

При отворачивании заглушки не должно наблюдаться выхода газа.

Оберегайте баллоны высокого давления от повреждений и ударов во время транспортировки, хранения на складе и монтажа.

Всегда отключайте питание во время работы с панелью управления.

Весь персонал, который может работать с панелью управления установки пожаротушения и осуществлять функции ручного пуска, должен быть тщательно проинструктирован фирмой – производившей установку.

## 5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Все работы по обслуживанию распределительных устройств и пусковых баллонов, а также установки пожаротушения в целом, должны проводиться персоналом, прошедшим соответствующее обучение.

При проведении регламентных работ срабатывания клапана SV-22 и пускового баллона в течение назначенного срока службы не производятся.

5.1. Ежемесячно ответственным персоналом объекта должен проводиться визуальный контроль:

- давления в пусковом баллоне по показаниям индикатора давления расположенного на ЗПУ IV7HP. Если давление в пусковом баллоне менее 90 бар (определяется визуально по показаниям индикатора давления или при срабатывании устройства электроконтактного дистанционного контроля в составе индикатора давления пусковой баллон следует заменить на заправленный или произвести его дозарядку;
- отсутствия механических повреждений и конструктивных изменений.

Ежегодно производится:

- метрологическая поверка КИП.
- замена компонентов с ограниченным сроком эксплуатации, если необходимо;
- измерение сопротивления защитного и рабочего заземления;
- измерение сопротивления изоляции электрических цепей АУГП и СПС;

*Компоненты с ограниченным сроком службы:*





Электроактиватор Metron: заменяется каждые 5 лет.  
Электроактиватор Comet: заменяется каждые 3 года.  
Индикатор давления ЗПУ IV7НР: производится поверка каждый год.  
Пусковой баллон: тестируется пробным давлением каждые 10 лет.  
ЗПУ IV7НР: резиновые детали заменяются каждые 10 лет.

## 6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Части распределительного устройства, ни при каких обстоятельствах, не должны подвергаться воздействию каких либо растворителей таких, как газолин, спирт или аналогичных. Все части должны быть защищены от воздействия атмосферы и прямых солнечных лучей. Детали ни при каких обстоятельствах не должны погружаться в какую либо жидкость.

### *Транспортировка*

Электрические компоненты: Влагозащищенная, от минус 10 до 50°C  
Баллоны и клапана : от минус 20 до 50°C  
Кабель, шланги, аксессуары от минус 30 до 80°C.

### *Хранение*

Электрические компоненты: Влагозащищенное, от минус 10 до 50°C  
Баллоны и клапана : от минус 10 до 50°C  
Кабель, шланги, аксессуары от минус 10 до 80°C.

### *Эксплуатация*

РУ SV-22-400 Влагозащищенная, от минус 10 до 50°C



## 7. УПАКОВОЧНЫЙ ЛИСТ

Сертификаты Пожарной безопасности: \_\_\_\_\_

Изготовлено в соответствии с технической документацией.

Принято ОТК \_\_\_\_\_  
 (Фамилия, Имя, Отчество) \_\_\_\_\_ (Подпись) М.П.

Дата упаковки: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ г.

Дата завершения монтажа: « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_ г.

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Номер Расположен на корпусе клапана направления SV-22
1.	Распределительное устройство РУ SV-22-400		

Наименование	Кол-во
Клапан направления SV-22	
Коллектор SV-22	
Пневмоактиватор РН 1/4"	
Переходник 3/4"ext-1"ext	
Электрический активатор EA-Inergen Metron	
Механический активатор МРН (IV4-IV7)	
Электрический активатор EA-C comet	
Переходник DV7-2	
Комплект кабеля для манометра, 2м.	
ЗПУ IV7HP с индикатором давления	
ЗПУ IV7HP без индикатора давления	
Электрический кабель для активатора Metron	
Колпачок защитный для баллона	
Пусковой балон	



## **8. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Срок службы распределительного устройства: не менее 10 лет с момента ввода в эксплуатацию, при условии соблюдения правил по эксплуатации, хранению и транспортировке.

Гарантийный срок: 12 месяцев от даты получения по накладной, но не более 15 месяцев от даты упаковки, при условии соблюдения правил по эксплуатации, хранению и транспортировке.

**Подписи:**

От поставщика:

**ООО «ИНЕРОС»**

Россия, 236011 г. Калининград,

Ул. Тихорецкий тупик, 1/3

От монтажной организации:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

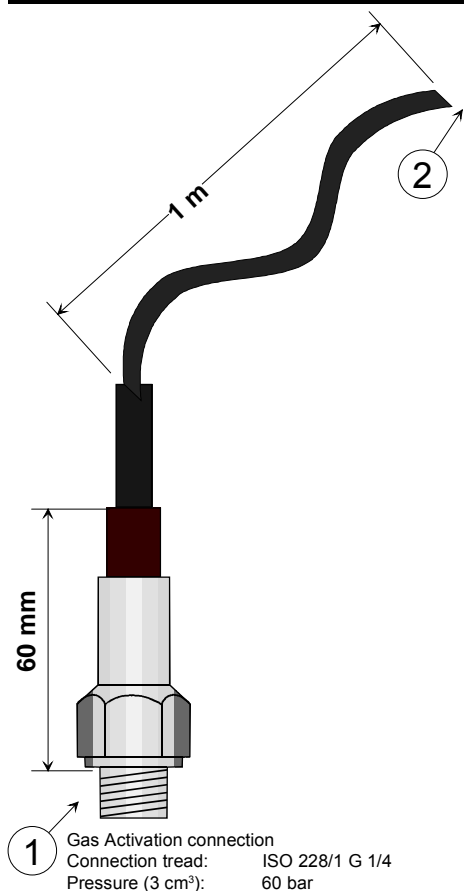
\_\_\_\_\_  
М.П.

\_\_\_\_\_  
М.П.



**Приложение 1: «Рисунки».**

**Рисунок 1: электроактиватора «Comet»**



**Материал**

Покрытая никелем латунь

**Описание**

Присоединительная резьба : ISO 228/1 G 1/4

Присоединительные контакты : свободные концы

Рабочая температура: от – 40 до + 60 С

Срок службы : 3 года

Классификация : UN Class 1

Уровень надежности срабатывания в 95% случаев: 0,999

**Электрические параметры**

Номинальная энергия срабатывания : 6 мДж

Сопротивление : 1,4 – 2,0 Ом

**Ток максимальный отсутствия срабатывания**

Импульс 30 сек : 0,20 А

Импульс 0,05 сек : 0,20 А

**Ток срабатывания минимальный**

Постоянный : 0,60 А

Импульс 0,01 сек : 0,90 А

**Рекомендуемый ток срабатывания**

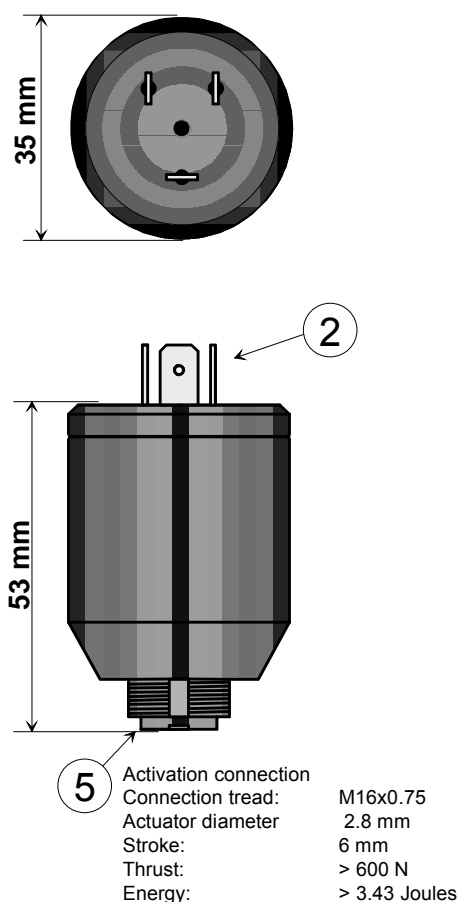
Постоянный : 1,0 А

Импульсный : 3,0 А

Максимальный ток контроля : 0,01 А



**Рисунок 2: электроактиватора «Metron»**



### Материал

Корпус : черная пластмасса

Внутренняя часть : латунь

### Описание

Присоединительная резьба: M16 x 0,75

Присоединительные контакты: DIN 43650B

Диаметр штока: 2,8 мм

Ход штока: 6 мм

Усилие: более 600 Н

Энергия: более 3,43 Дж

Рабочая температура: от - 30 до + 70 С

Срок службы : 5 лет

Классификация : UN Class 1

Уровень надежности срабатывания в 95% случаев: 0,999

### Электрические параметры

Номинальная энергия срабатывания: 6 мДж

Сопротивление: 0,9 – 1,6 Ом

### Ток максимальный отсутствия срабатывания

Импульс 30 сек : 0,15 А

Импульс 0,05 сек : 0,30 А

### Ток срабатывания минимальный

Постоянный : 0,60 А

Импульс 0,01 сек : 0,90 А

### Рекомендуемый ток срабатывания

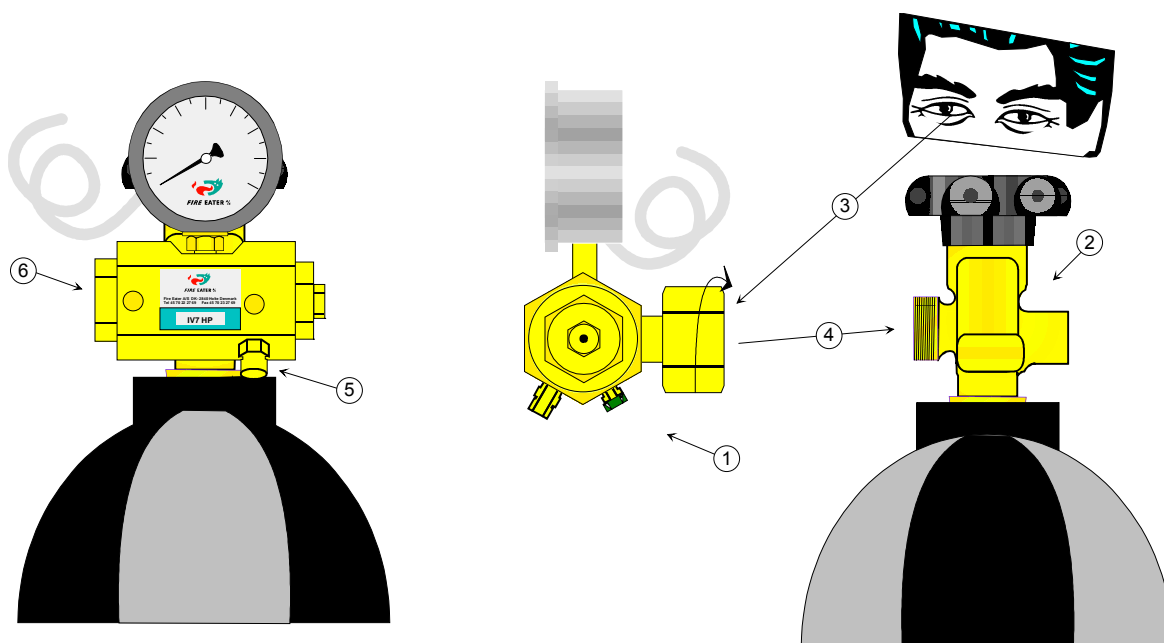
Постоянный : 1,0 А

Импульсный : 3,0 А

Максимальный ток контроля : 0,01 А



Рисунок-схема 3: присоединения ЗПУ IV7 к заправочному штуцеру



## **Описание**

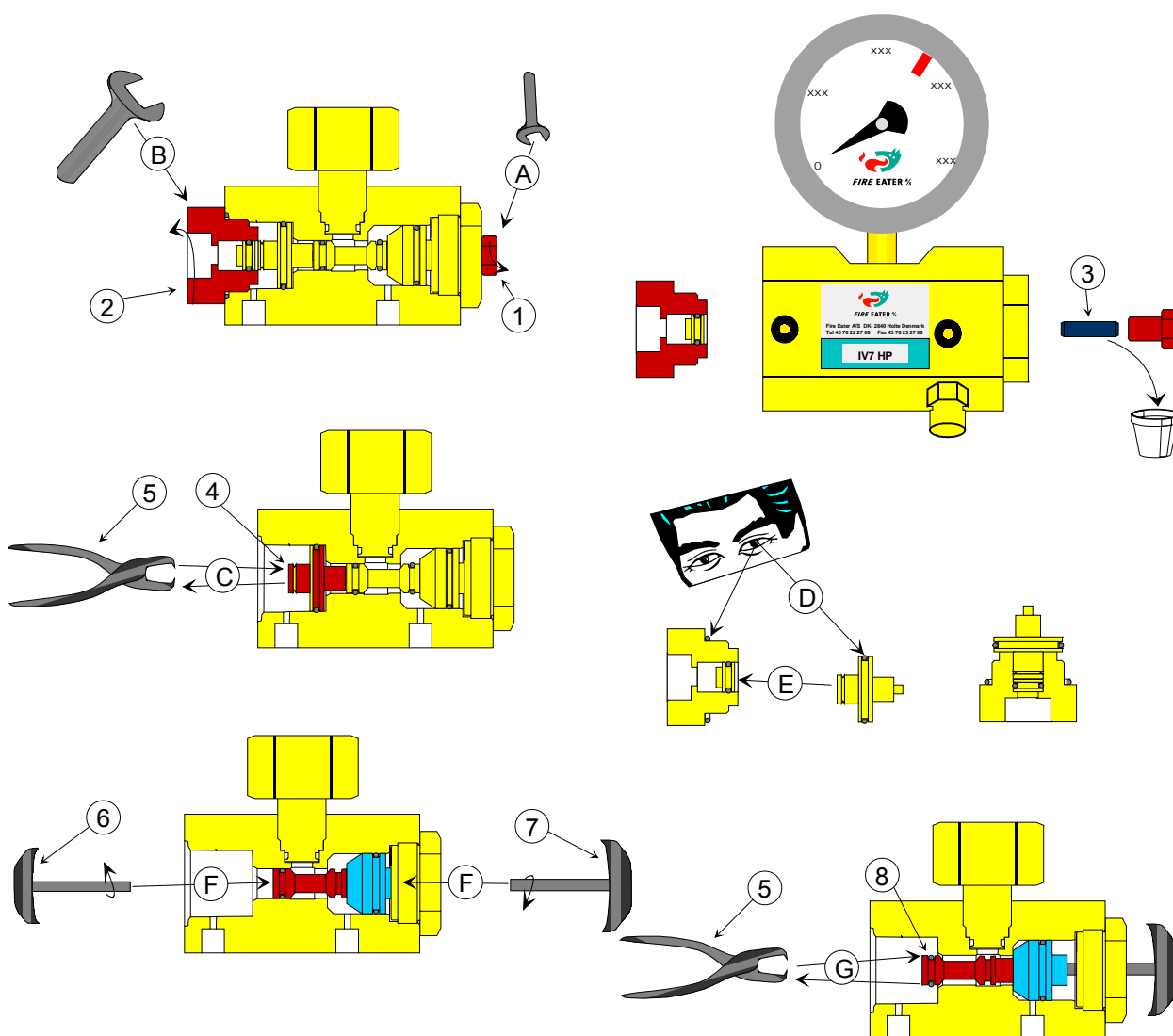
1. разгрузочный клапан IV7
2. заправочный вентиль
3. осмотр уплотнительного кольца разгрузочного клапана на правильное размещение и отсутствие повреждений; осмотрите уплотнительное кольцо и соединительные поверхности заправочного вентиля на предмет загрязнения, при необходимости заменить или очистить
4. прикрутите разгрузочный клапан к заправочному вентилю; разгрузочный клапан может быть установлен в различных положениях; не допускается поворачивать клапан после обжатия соединительной муфты
5. выходное отверстие располагается внизу левой части клапана
6. соединительное отверстие для активатора (M16 x 0,75) должно находиться в правой части клапана

## **Инструкции**

Усилие затяжки: касание уплотнительного кольца + 40<sup>0</sup>



Рисунок 4: перезарядки клапана IV7 (часть 1)



A - открутите демпфер

B - открутите EDA заглушку (присоединяющую активатор), предварительно удалив активаторы

C – удалите поршень активации

D – убедитесь в отсутствии повреждений на EDA заглушке и поршне активации; замените если какие либо стороны повреждены

E – нажмите окончанием EDA поршня внутрь EDA заглушки; установите поршень активации внутрь EDA заглушки и нажмите рукой

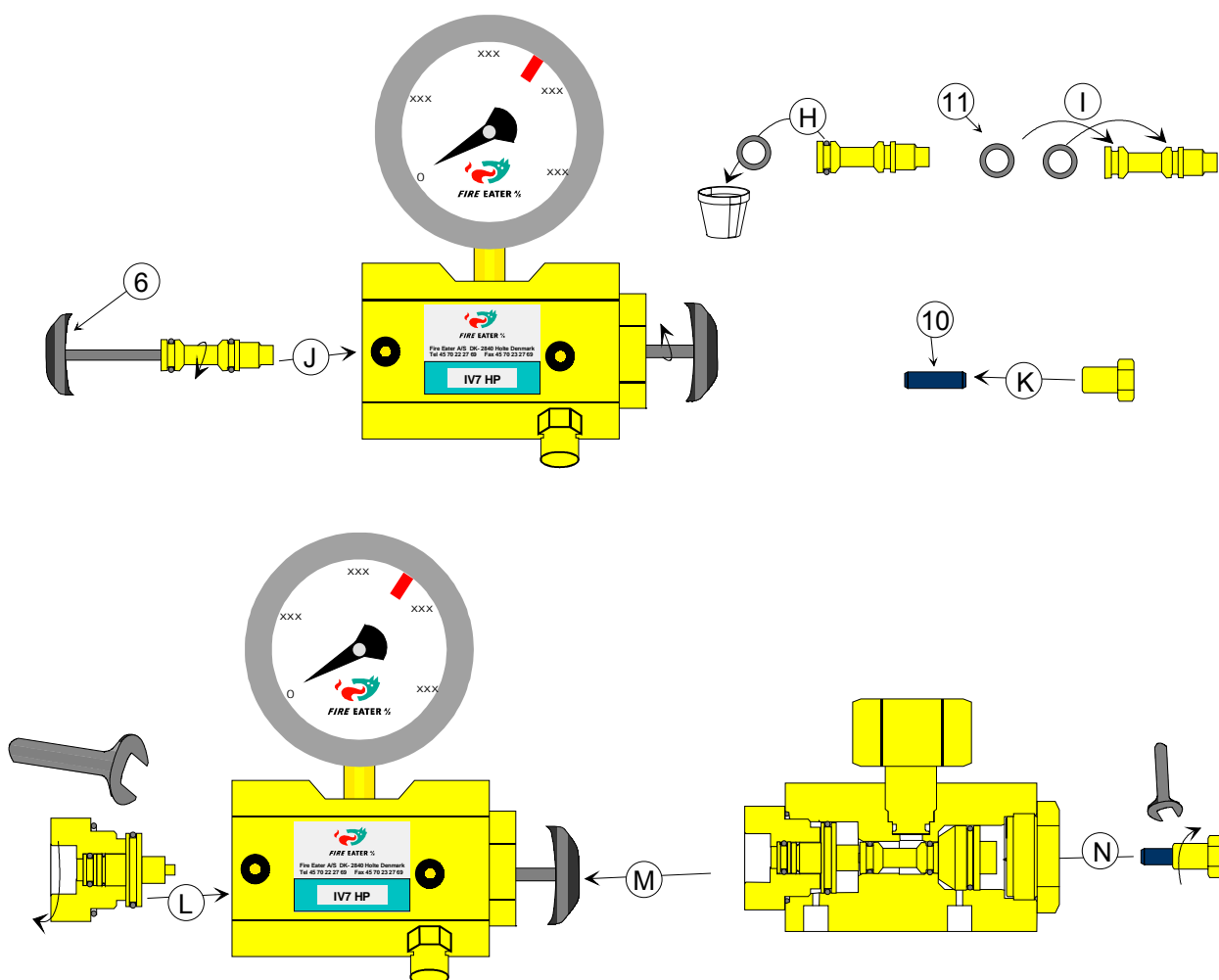
F – применяйте шестигранные ключи для откручивания поршней

G – извлеките поршень A с помощью щипцов, использованных для поршня.

**Для переустановки клапана применяется сервисный комплект Service kit IV7, включающий в себя все необходимые уплотнения.**



**Рисунок 5: перезарядки клапана IV7 (часть 2)**



Н – удалите уплотнительные кольца, установленные на поршне А и выбросьте их

І – установите новые кольца на поршень А

Ј – разместите поршень А на шестигранном ключе и вставьте в корпус клапана; используйте другой шестигранный ключ, нажав в корпусе клапана на необходимой глубине; нажимайте на поршень до касания резьбы и тогда прикручивайте

К – установите новый демпфер внутрь заглушки стопора

L – установите EDA заглушку в сборе с поршнем активации в корпус клапана; во время установки EDA заглушки в сборе, сохраняйте шестигранный ключ в корпусе для предотвращения смещения поршня А

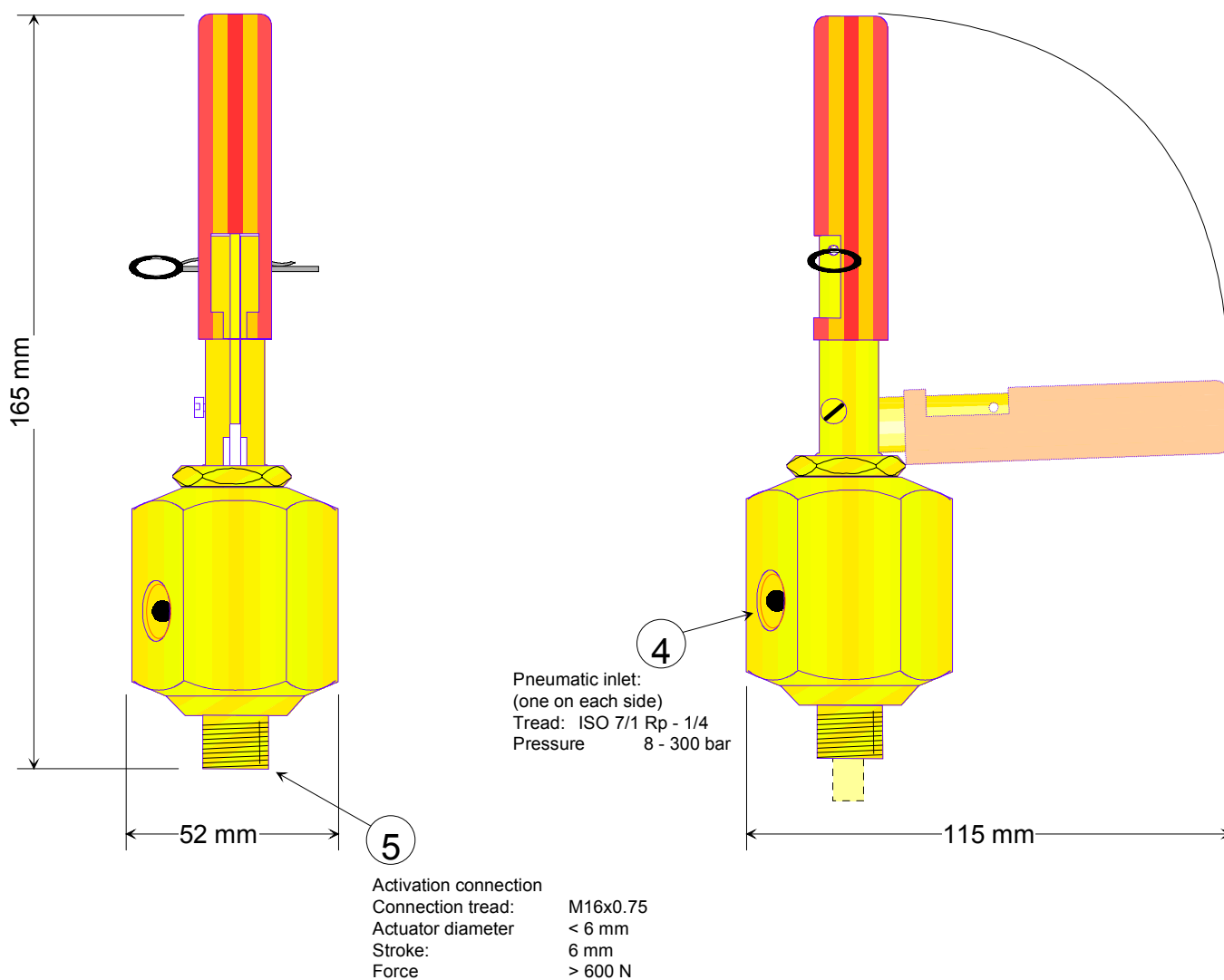
М – убедитесь, что поршень в верхнем положении, нажав на шестигранный ключ

Н – установите демпфер и заглушку-стопор внутрь корпуса клапана





**Рисунок 6: ручного активатора МРН**



Материал корпуса:

Brass CuZn39Pb3.

Уплотнения:

Viton FPM.

Ручка:

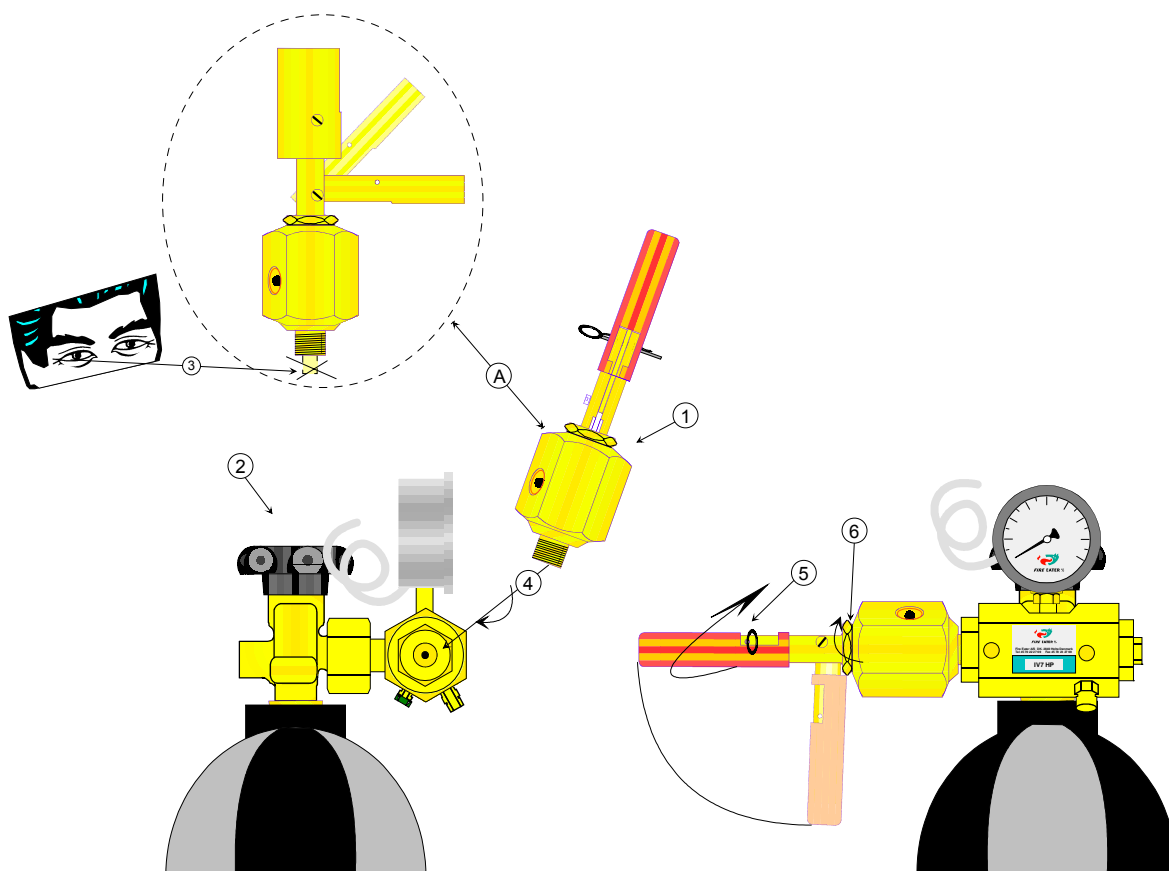
Red PVC.

Масса:

0.775 kg



Рисунок 7: присоединения активатора МРН к ЗПУ IV7



Активатор должен вкручиваться в корпус клапана, как показано на рисунке, без усилия. После вкручивания рукоятка активатора позиционируется и фиксируется позиционной гайкой – 6.