



**КОЛИБРИ**

**АППАРАТ ДЫХАТЕЛЬНЫЙ  
СО СЖАТЫМ ВОЗДУХОМ «КОЛИБРИ»**

Руководство по эксплуатации  
32.99.11-001-73400546-2015РЭ



2017

**СОДЕРЖАНИЕ**

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ .....	3
1. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА АППАРАТА .....	4
1.1 Назначение аппарата .....	4
1.2 Основные технические характеристики .....	8
1.3 Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей .....	9
1.4 Управление и контроль .....	21
1.5 Маркировка .....	23
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	24
2.1 Подготовка аппарата к работе .....	24
2.2 Работа в аппарате .....	25
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	29
3.1 Рабочая проверка .....	29
3.2 Проверка № 1 .....	30
3.3 Ежегодное обслуживание .....	31
3.4 Чистка и дезинфекция .....	32
3.5 Техническое освидетельствование баллона .....	33
3.6 Регламент проведения технического обслуживания аппарата .....	33
4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	36
5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ .....	37
6. УТИЛИЗАЦИЯ .....	37
7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	38
8. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ .....	39
9. ПРИЛОЖЕНИЕ .....	40
9.1 Рекомендации по заправке ремня в ложемент и в пряжку для фиксации баллона .....	40

## **ОТВЕТСТВЕННОСТЬ**

**Перед началом работы в аппарате необходимо изучить и строго следовать требованиям настоящего руководства по эксплуатации.**

**Сервисное обслуживание аппаратов «КОЛИБРИ» проводится в соответствии с графиком квалифицированными специалистами, прошедшими надлежащее обучение и имеющими сертификат определенного образца. Сервисное руководство с графиком проведения регламентных работ по обслуживанию аппарата предоставляется по запросу держателям действующего сервисного сертификата.**

**Производитель аппаратов гарантирует отсутствие дефектов в материалах и работе на момент отгрузки продукции с завода в течение гарантийного срока эксплуатации.**

**Производитель снимает с себя необходимость выполнять гарантийные обязательства в случаях: преднамеренной порчи, небрежной эксплуатации, работы в аппарате в условиях, не предусмотренных инструкцией по эксплуатации, пренебрежения выполнения требований инструкции, применения аппарата не по прямому назначению, несанкционированной замены компонентов и/или ремонта, использование неоригинальных запасных частей.**

Настоящее Руководство по эксплуатации предназначено для изучения дыхательного аппарата «КОЛИБРИ» со сжатым воздухом с открытым циклом для подразделений пожарной охраны и подразделений, обеспечивающих ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, с целью правильной и безопасной его эксплуатации в течение срока службы. В нем описаны принцип действия и конструкция аппарата, приведены правила подготовки аппарата к работе и порядок работы в нем, порядок и объем проверки его технического состояния, условия транспортирования и хранения, а также указаны меры безопасности, возможные неисправности и методы их устранения.

## 1. КОНСТРУКЦИЯ И РАБОТА АППАРАТА

### 1.1 Назначение аппарата

Аппарат предназначен для индивидуальной защиты органов дыхания, зрения, кожного покрова и лица пользователя от вредного воздействия непригодной для дыхания, токсичной и задымленной газовой среды при тушении пожаров в зданиях, сооружениях и на производственных объектах различных отраслей народного хозяйства, а также в других условиях, требующих подачи пользователю воздуха из источника, не зависящего от окружающей среды, включая работы по ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, в том числе на химически опасных промышленных предприятиях. Аппарат также может использоваться для эвакуации пострадавшего из зоны с непригодной для дыхания средой при использовании для спасаемого спасательного устройства Rescuehood RU или второй лицевой части Vision3, Panaseal, Draeger Panorama Nova Standard P, FPS 7000 P-EPDM-PC-EPDM с легочным автоматом и воздухопроводным шлангом.

Аппарат сохраняет работоспособность после пребывания в среде с температурой 200 ( $\pm 20$ )°С в течение 60( $\pm 5$ ) с. Аппарат доступен как в однобаллонном исполнении, так и в двухбаллонном исполнении (с символами ДУО).

Аппарат работоспособен при давлении воздуха в баллоне от 29,4 МПа до 1,0 МПа, при температуре окружающей среды от минус 40 до 60°С и относительной влажности до 95% (при температуре 35°С). Аппарат должен выдерживать воздействие открытого пламени с температурой (800 $\pm$ 50) °С в течение (5,0 $\pm$ 0,2) с.

Технические характеристики аппарата и/или его составных частей соответствуют требованиям:

- Технического регламента о пожарной безопасности (№123-ФЗ от 22.07.2008), ГОСТ Р 53255-2009, ГОСТ Р 53257-2009;
- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 019/2011 «О безопасности средств индивидуальной защиты»;
- Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением (приказ Ростехнадзора от 25.03.2014 № 116)

**Исполнения аппарата: «КОЛИБРИ»** соответствует приведенной комплектности в таблице 1.

#### Аппарат дыхательный со сжатым воздухом

**«КОЛИБРИ» - 170AY - (+ВМ.В.01) - VISION 3 LQF/MRU - (ВМ-х) - (+ВМ.М.Сус) - (ВМ.Су.Ва.7) по 32.99.11-001-73400546-2015РЭ**

Аппарат «КОЛИБРИ»						
Шифр изготовления баллона*						
Вентиль						
Лицевая часть						
Подвесная система						
Спасательное устройство**						
Чехол для металлокомпозитных баллонов***						

\* - шифры изготовителей баллонов приведены в таблице 4; \*\* - длина шланга для спасательного устройства капюшонного типа оговаривается при заказе; \*\*\* - оговаривается при заказе.

Таблица 1

Наименование	Обозначение (артикул)	Условное обозначение
1	2	3
Аппарат дыхательный со сжатым воздухом «КОЛИБРИ», в том числе:	БРМ-84-000-000	-
<b>• БАЛЛОН:</b> R-EXTRA-5 чертеж R0680 140 37 20-1 (металлический) “Worthington Cylinders GmbH”, вместимостью 6,8 л	ВМ.ВаМ.РЕ.6.8	168R
R-EXTRA-5 чертеж R0700 140 37 20-1 (металлический) “Worthington Cylinders GmbH”, вместимостью 7,0 л	ВМ.ВаМ.РЕ.7.0	170R
БК-7-300АУ (металлокомпозитный), фирмы ЗАО НПП “Маштест”, вместимостью 7,0 л	ВМ.ВаМК.22.7	170АУ
БК-7-300АУ-1 (металлокомпозитный), фирмы ЗАО НПП “Маштест”, вместимостью 7,0 л	ВМ.ВаМК.22.7	170АУ-1
БК-7-300С (металлокомпозитный), фирмы ЗАО НПП “Маштест”, вместимостью 6,8 л	ВМ.ВаМК.22.7	170С
ВМК 6,8-139-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 6,8 л	ВМ.ВаМК.03.6.8	168А
ВМКТ 6,8-139-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 6,8 л	ВМ. ВаМК.15.6.8	168АТ
ВМК 10-165-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 10 л	ВМ.ВаМК.14.10	100А
ВМК 7-165-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 7,0 л	ВМ. ВаМК.10	170А
ВМК 8-165-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 8,0 л	ВМ. ВаМК.11.8	180А
ВМК 9-165-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 9,0 л	ВМ. ВаМК.12.9	190А
ВМК11-165-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 11 л,	ВМ. ВаМК.14.11	110А
L 65FX (металлокомпозитный), фирмы Luxfer Gas Cylinders S.A.S., вместимостью 6,9 л	ВМ. ВаМК.01.6.9	169L
L 65CX (металлокомпозитный), фирмы Luxfer Gas Cylinders S.A.S., вместимостью 6,8 л	ВМ. ВаМК.02.6.8	168L
БК-7-300АУ (металлокомпозитный), фирмы ЗАО НПП «Маштест» вместимостью 7,0 л (2 x 7,0 л)	ВМ.ВаМК.22. 2x7,0	270АУ
БК-7-300АУ-1 (металлокомпозитный), фирмы ЗАО НПП «Маштест» вместимостью 7,0 л (2 x 7,0 л)	ВМ.ВаМК.22. 2x7,0	270АУ-1
L 65FX (металлокомпозитный), фирмы Luxfer Gas Cylinders S.A.S., вместимостью 6,9 л (2 x 6,9 л)	ВМ. ВаМК.01. 2x6.9	269L
L 65CX (металлокомпозитный), фирмы Luxfer Gas Cylinders S.A.S., вместимостью 6,8 л (2 x 6,8 л)	ВМ. ВаМК.02. 2x6.8	268L
ВМК 6,8-139-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 6,8 л (2 x 6,8 л)	ВМ.ВаМК.03.6.8	268А
ВМК 7-165-300 (металлокомпозитный) ARMOTECH s.r.o, вместимостью 7,0 л (2 x 7,0 л)	ВМ. ВаМК.10. 2x7,0	270А

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ВЕНТИЛЬ :</b> 065.261.98 CYL VALVE M18 310BAR с цилиндрической резьбой (M18x1,5)</li> </ul>	+BM.B.01	-
CV RA VENTIL M18 300 BAR BD с цилиндрической резьбой (M18x1,5)	+BM.B.02	-
CV-6 INLINE M18 300 BAR с цилиндрической резьбой (M18x1,5)	+BM.B.03	-
K44-2 с конической резьбой (W 19,2)	+BM.B.441	-
K44-1 с цилиндрической резьбой (M18x1,5)	+BM.B.442	-
K632-31.0-S21 с конической резьбой	+BM.B.06	-
K632-32.0-S21 с цилиндрической резьбой (M 18x1,5)	+ BM.B.07	-
K 800-1 с цилиндрической резьбой (M 18x1,5)	+BM.B.08	-
K 800-2 с конической резьбой (W 19,2).	+BM.B.09	-
K44	+BM.B.44	-
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ПОДВЕСНАЯ СИСТЕМА:</b> гибкий ложемент, вращающийся поясной ремень, поясной и плечевые ремни с мягкими накладками</li> </ul>	BM	-
гибкий ложемент, регулируемый по высоте вращающийся поясной ремень, поясной и плечевые ремни с мягкими накладками.	BM-x	-
Жесткий ложемент, в модификациях: - без регулировки по высоте, - с регулировкой по высоте - с усилением для двухбаллонного исполнения, вращающийся и регулируемый по высоте поясной ремень, поясной и плечевые ремни с мягкими накладками,	Про-С Про-М Про-М-ДУО	- - -
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ЛИЦЕВАЯ ЧАСТЬ:</b> VISION 3 LQF/M RU VISION 3 LQF/M/PN RU VISION 3 LQF/XL RU, VISION 3 LQF/XL/PN RU VISION 3 LQF/ML RU VISION 3 LQF/ML/PN RU Panaseal PP LQF RU Panaseal PP LQF PN RU VISION 3 HT LQF ML PN RU лицевая часть с избыточным давлением, с разъемом для легочного автомата с левой стороны, с линзой повышенной термостойкости Panorama Nova Standard P, R54450 FPS 7000 P-EPDM-PC-EPDM, R 56200</li> </ul>	2019722 2019723 2019733 2019734 2019741 2019743 2019742 2019744 2020639  R 54450 R 56200	- - - - - - - - - -
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ЛЕГОЧНЫЙ АВТОМАТ</b> Plus LDV P Short (PSS A), (легочный автомат Тип А – штекерное соединение с маской, с избыточным давлением, с коротким шлангом )</li> </ul>	3338700	-
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ЛЕГОЧНЫЙ АВТОМАТ</b> со стандартным шлангом</li> </ul>	BM.BC.ABT.TP-2	-
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>ТРОЙНИК</b> ДЛЯ ПОДСОЕДИНЕНИЯ спасательного устройства и легочного автомата</li> </ul>	BM.TP-2	TP-2

• <b>КОЛЛЕКТОР</b> для двухбаллонного исполнения ВМ.ВС.ДУО-7	+ВМ.ВС.ДУО	-
• <b>РЕДУКТОР</b> -для модификации с символами ВМ -для модификаций Про и Про-М	ВМ.ВС.Ре ВМ.ВС.РеПроМ	- -
• <b>МАНОМЕТР</b>	ВМ.ВС.М40	-
• <b>СПАСАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО:</b> капюшон с постоянной подачей воздуха и избыточным давлением воздуха под капюшоном	+ВМ.М.Сус	-
капюшон Rescuehood с постоянной подачей воздуха и избыточным давлением воздуха под капюшоном	2019757	-
*лицевая часть Panaseal PP	**2019742 или **2019744	-
• <b>ШЛАНГ</b> для подключения спасательного устройства: 1,5 м 2,0 м	2019582 **2019583	- -
• <b>ЧЕХОЛ :</b> для баллонов 6,8 и 7,0 л для баллона 9,0 л	**ВМ.Су.Ва.7 **ВМ.Су.Ва.9	- -
• <b>СУМКА</b> лицевой части • <b>ФУТЛЯР -футляр</b> лицевой части (твердый кейс) • <b>СУМКА</b> для спасательного устройства (капюшон- ного типа)	ВМ.Су.М ВМ.Су.МТ  ВМ.Су.Сус	- - -
• <b>КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ПРИ- НАДЛЕЖНОСТЕЙ</b>	-	-
• <b>ДОКУМЕНТАЦИЯ:</b>  руководство по эксплуатации  паспорт  паспорт на баллон  инструкция по техническому освидетельствованию баллонов паспорт на манометр	32.99.11-001-73400546- 2015РЭ 32.99.11-001-73400546- 2015ПС Соответствующий баллону - -	- - - - -
• <b>УПАКОВКА</b>	-	-
<b>Примечания:</b> 1. *Лицевая часть спасательного устройства Panaseal PP поставляется в комплекте с легочным автоматом (артикул ВМ.ВС.АВТ.ТР-2). 2. ** Оговаривается при заказе 3. *** Необходимость оговаривается при заказе		

**1.2 Основные технические характеристики**

Таблица 2

1	Рабочее давление в баллоне, МПа	29,4
2	Величина редуцированного давления при нулевом расходе воздуха, МПа	0,6–0,9
3	Давление открытия предохранительного клапана, МПа	1,3 – 1,4
4	Время защитного действия аппарата при легочной вентиляции 30 дм <sup>3</sup> /мин и температуре окружающей среды 25°С, мин, не менее	60 (с баллоном вместимостью 6,8 л)
5	Избыточное давление в подмасочном пространстве при нулевом расходе воздуха, Па, не более	400
6	Давление срабатывания сигнального устройства, МПа	от 5,0 до 6,0
7	*Габаритные размеры аппарата, однобаллонное исполнение, мм, не более: длина ширина высота	565-630 мм 260 мм 215-245 мм
	Габаритные размеры аппарата, двухбаллонное исполнение, мм, не более: длина ширина высота	565-630 мм 290 мм 215-245 мм
8	Масса аппарата в однобаллонном исполнении (без спасательного устройства), кг, не более	16,0
	Масса аппарата в двухбаллонном исполнении (без спасательного устройства), кг, не более	18,0
9	Масса лицевой части, кг, не более	0,6
10	Масса спасательного устройства, кг., не более	0,7
11	Срок службы аппарата, лет, не менее	10
12	Срок службы лицевой части, лет, не менее	10
<b>Примечание - *В зависимости от типа применяемого баллона</b>		

1.2.1 Аппарат работоспособен при давлении воздуха в баллоне от 29,4 до 1 МПа.

1.2.2 Расход воздуха при работе устройства дополнительной подачи (байпаса) – не менее 70 л/мин в диапазоне давлений от максимального рабочего до 5 МПа.

1.2.3 Системы высокого и редуцированного давления аппарата герметичны, при этом после закрытия вентиля баллона падение давления в системе не превышает 2,0 МПа в минуту.

1.2.4 Сигнальное устройство срабатывает при падении давления в баллоне до 5,5±0,5 МПа.

1.2.5 Вентиль баллона герметичен в открытом и закрытом положениях при всех значениях давления воздуха в баллоне.

1.2.6 Вентиль работоспособен в процессе не менее 3000 циклов открываний и закрываний.

1.2.7 Баллон аппарата выдерживает не менее 5000 циклов нагружений (заправок) между нулевым и рабочим давлением.

1.2.8 Аппарат устойчив к воздействию дезинфицирующего раствора, а также ректифицированного этилового спирта.

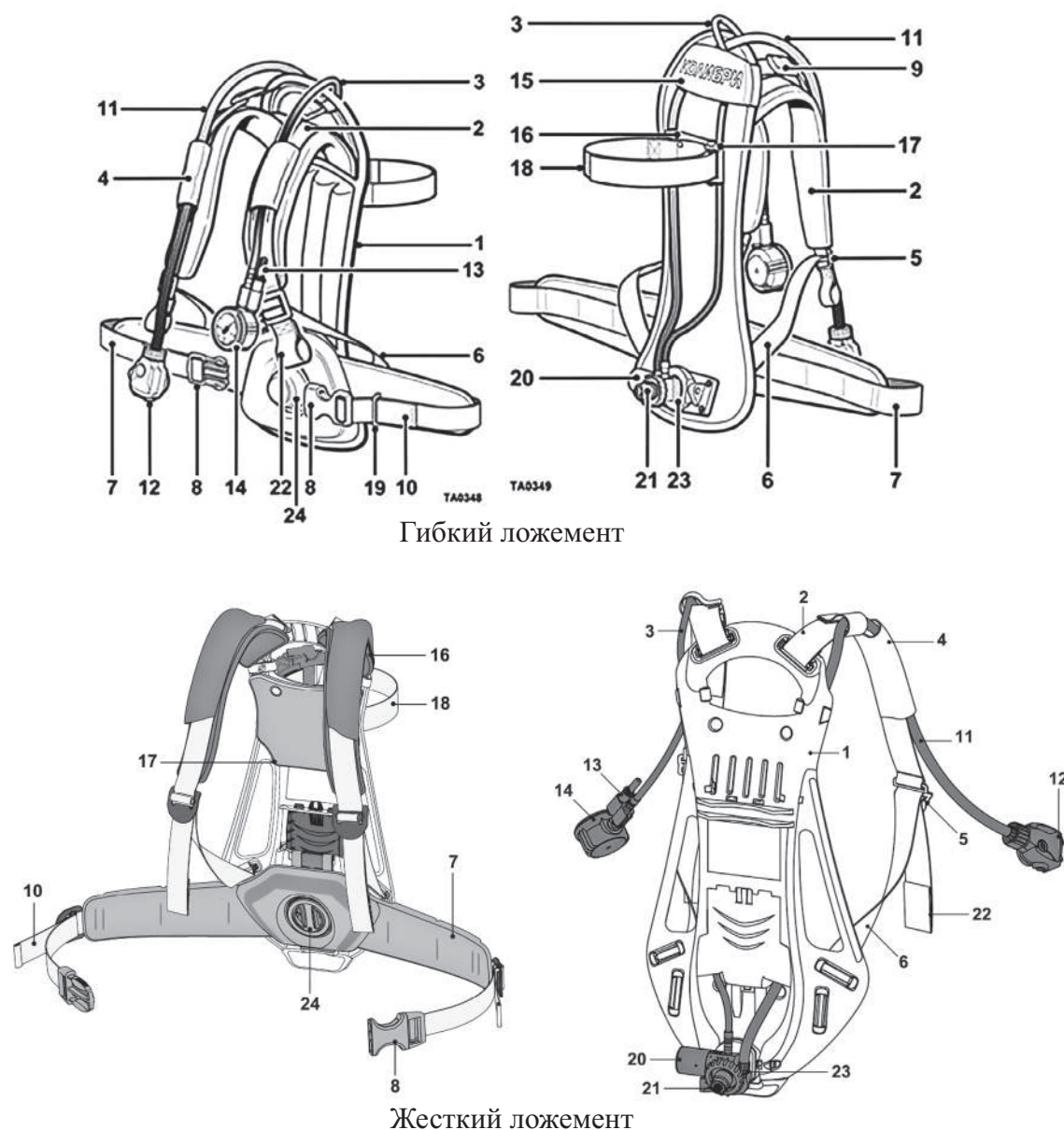


## 1.3 Устройство и принцип действия аппарата и его составных частей

### 1.3.1 Устройство

Аппарат доступен в исполнении с гибким или жестким вариантом ложемента, с возможностью дополнительной регулировки по высоте. Аппарат доступен в однобаллонном и двухбаллонном исполнении.

Аппарат выполнен по открытой схеме (Рис.1) с выдохом в атмосферу и состоит из следующих частей:

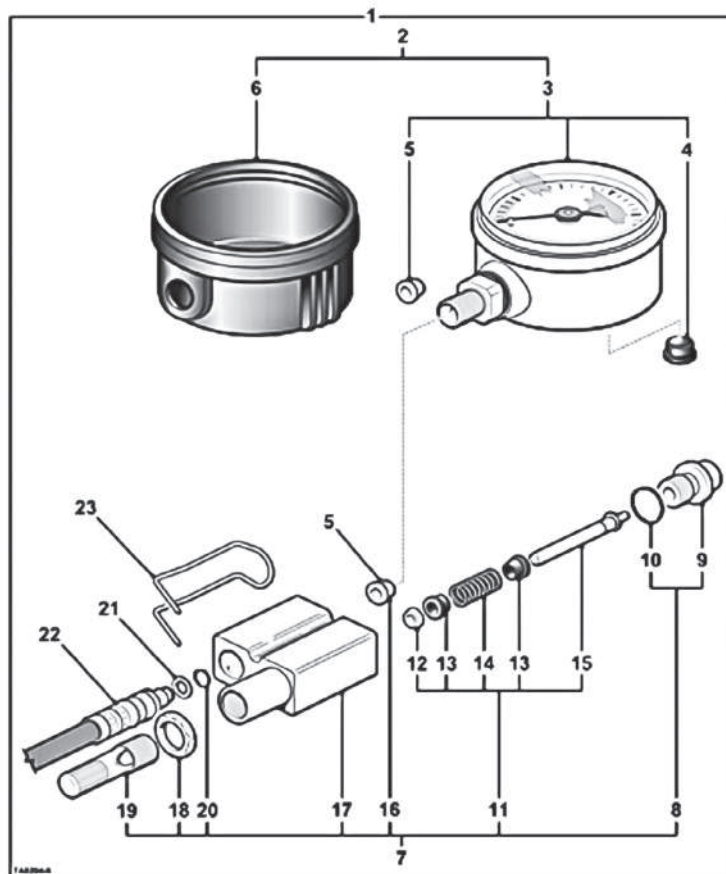


**Рис.1 Аппарат**

1 – спинка; 2 – верхний плечевой ремень; 3 – шланг высокого давления; 4 – фиксирующий ремень; 5 – пряжка нижнего плечевого ремня; 6 – нижний плечевой ремень; 7 – поясной ремень; 8 – пряжка поясного ремня; 9 – пряжка верхнего плечевого ремня (гибкий ложемент); 10 – регулируемая часть поясного ремня; 11 – шланг среднего давления; 12 – легочный автомат; 13 – сигнальное устройство; 14 – манометр; 15 – задний фиксатор шлангов (гибкий ложемент); 16 – ложемент баллона; 17 – крепление шланга; 18 – ремень крепления баллона; 19 – петля поясного ремня (гибкий ложемент); 20 – редуктор; 21 – штуцер редуктора; 22 – петля нижнего плечевого ремня; 23 – крепеж редуктора; 24 – крышка шарнирного крепления ремня (кроме модели Про-С).

1.3.2 Сигнальное устройство (Рис. 2) предназначено для подачи звукового сигнала, предупреждающего пользователя о снижении давления воздуха в баллоне до  $5,5 \pm 0,5$  МПа.

Манометр аппарата предназначен для контроля давления сжатого воздуха в баллоне при открытом вентиле.



**Рис. 2 Манометр и сигнальное устройство**

1 - Манометр, сигнальное устройство и шланг высокого давления в сборе; 2 - манометр в сборе; 3 - Манометр, резиновая заглушка и медная конусообразная уплотнительная прокладка; 4 - Резиновая заглушка корпуса; 5,16 - Медная конусообразная уплотнительная прокладка; 6 - Резиновый защитный кожух указателя давления; 7 - Сигнальное устройство в сборе; 8 - Торцевая заглушка корпуса Сигнального устройства с уплотнительным резиновым кольцом; 9 - Торцевая заглушка корпуса Сигнального устройства; 10 - Уплотнительное резиновое кольцо; 11 - Механизм работы поршня Сигнального устройства в сборе; 12 - Уплотнительное кольцо поршня Сигнального устройства; 13 - Торцевые наконечники пружины поршня; 14 - Пружина; 15 - Поршень; 17 - Корпус Сигнального свистка устройства; 18 - Гайка, регулирующая и фиксирующая давление срабатывания Сигнального устройства; 19 - Флейта Сигнального устройства; 20 - Уплотнительное резиновое кольцо шланга Сигнального устройства; 21 - Нейлоновая шайба; 22 - Шланг высокого давления; 23 - U-образная клипса.

1.3.3 Лицевая часть (рисунки 3, 4, 4.1) предназначена для изоляции органов дыхания и зрения человека от окружающей среды, подачи воздуха от легочного автомата на дыхание через клапаны вдоха, расположенные в подмасочнике, и удаления выдыхаемого воздуха через клапан выдоха в окружающую среду.

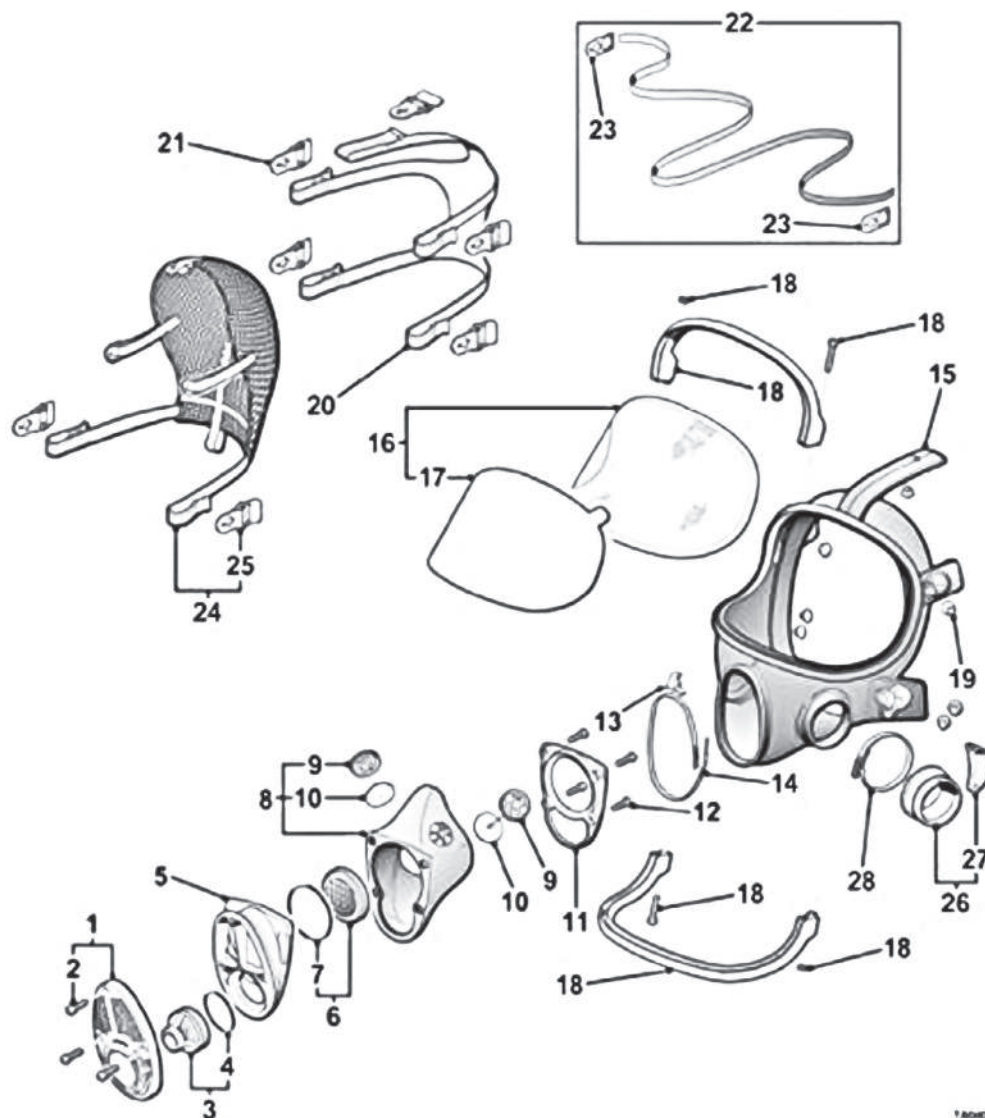
В корпусе лицевой части имеется встроенное переговорное устройство обеспечивающее возможность передачи речевых сообщений.

В состав аппарата в зависимости от комплектации могут входить лицевые части:

Panaseal PP (Рис. 3) и Vision 3 (Рис. 4), Draeger Panorama Nova Standart P и Draeger FPS 7000 P-EPDM-PC-EPDM (Рис. 4.1)

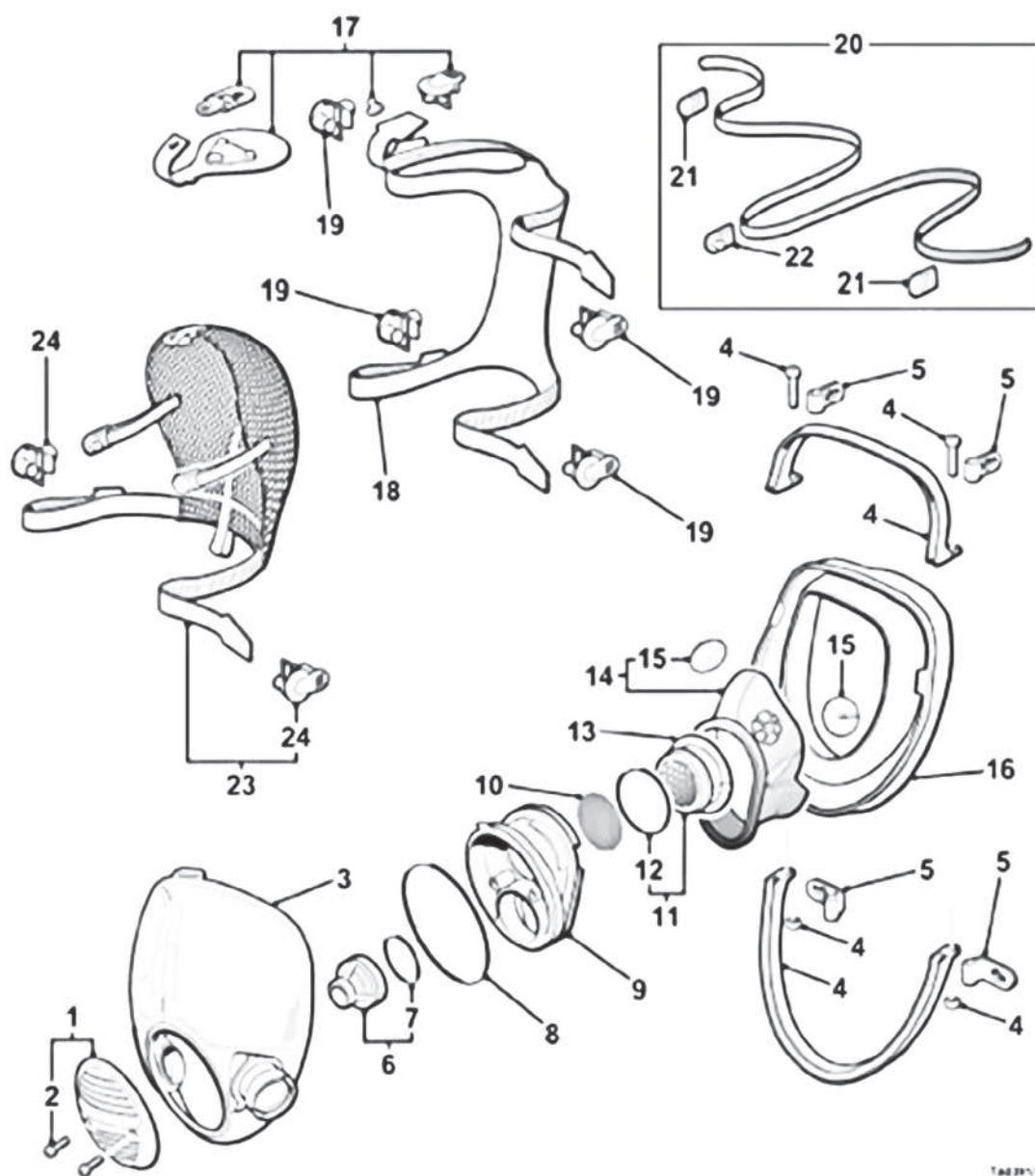
Лицевые части Panaseal PP и Vision 3. (см. Рис.3,Рис.4)

С левой стороны лицевая часть оснащена байонетным портом для подключения легочного автомата. В конструкции лицевой части предусмотрена возможность регулировки длины ремней оголовья.



**Рис.3 Лицевая часть Panaseal**

1 – крышка переговорного устройства; 2 – болты; 3 – клапан выдоха; 4 – уплотнительное кольцо; 5 – корпус переговорной мембраны и клапана выдоха; 6 – переговорная мембрана; 7 - уплотнительное кольцо; 8 – крепление для клапана вдоха и клапан вдоха; 9 – крепление клапана вдоха; 10 – клапан вдоха; 11- крепеж подмасочника; 12 – крепежные болты; 13 – дефлектор; 14 - хомут; 15 – корпус лицевой части; 16 – линза лицевой части и защитная пленка; 17 – защитная пленка; 18 – рамка крепления линзы с крепежом; 19 – клипсы крепления пряжек оголовья; 20 – оголовье из неопрена; 21 – пряжки оголовья; 22 – шейный ремень с пряжками крепления к лицевой части; 23 – пряжки крепления шейного ремня к лицевой части; 24 – сетчатое текстильное оголовье с пряжками; 25 – пряжки крепления сетчатого оголовья к лицевой части; 26 - порт крепления легочного автомата; 28 – хомут.



**Рис. 4 Лицевая часть Vision 3**

1 – крышка переговорной мембраны с крепежом; 2 – крепеж крышки переговорной мембраны; 3 – линза; 4– крепеж рамки; 5 – пряжки крепления шейного ремешка к лицевой части; 6 – клапан выдоха и уплотнительное кольцо; 7 – уплотнительное кольцо; 8 – уплотнительное кольцо; 9 – корпус переговорной мембраны и клапана выдоха; 10 – металлическая сетка; 11 – переговорная мембрана с уплотнительным кольцом; 12 – уплотнительное кольцо; 13 – рамка держатель переговорной мембраны; 14 – подмасочник с клапанами вдоха; 15 – диск клапана вдоха; 16 – obturator; 17 – пряжка крепления оголовья; 18 – неопреновое оголовье; 19 – пряжки крепления оголовья к лицевой части; 20 – шейный ремень с пряжками крепления к лицевой части; 21 - пряжки крепления шейного ремня к лицевой части; 23 - сетчатое текстильное оголовье с пряжками; 24 - пряжки крепления сетчатого оголовья к лицевой части.

1.3.4 Корпус лицевой части **Panaseal PP** (Рис. 3) и подмасочник изготовлены из гипоаллергенного неопрена или силикона, смотровое стекло – из прочного поликарбоната. Лицевые части имеют полностью регулируемое оголовье с креплением в пяти точках. Благодаря балансу избыточного давления и натяжения пружины в подмасочном пространстве выдох не требует дополнительных усилий, и клапан срабатывает при давлении между от 440 до 600 Па.

Форма лицевой части позволяет пользоваться корректирующими очками, сохраняя при этом отличную обтюрацию. Лицевая часть доступна в размере М.

1.3.5 Лицевая часть **Vision 3** (Рис.4) с избыточным давлением доступна в трех размерах (М, М/Л, ХЛ) для широкого круга пользователей. Корпус лицевой части изготовлен из жидкого силикона с мягким уплотнением, подмасочник – из термопластичного эластомера.

Смотровое стекло представляет собой цельнолитую деталь из ударопрочного, устойчивого к царапинам поликарбоната с огнеупорным покрытием и обеспечивает отличный панорамный обзор. Смотровое стекло фиксируется двумя U-образными зажимами.

Форма лицевой части позволяет пользоваться корректирующими очками, сохраняя при этом отличную обтюрацию. Vision 3 доступна с двумя вариантами регулируемых оголовий: 5-точечным из неопрена или 2-точечным сеточным из полиэстера и кевлара. Vision 3 доступна с линзой повышенной термостойкости.

#### **Перед вводом лицевых частей в эксплуатацию необходимо:**

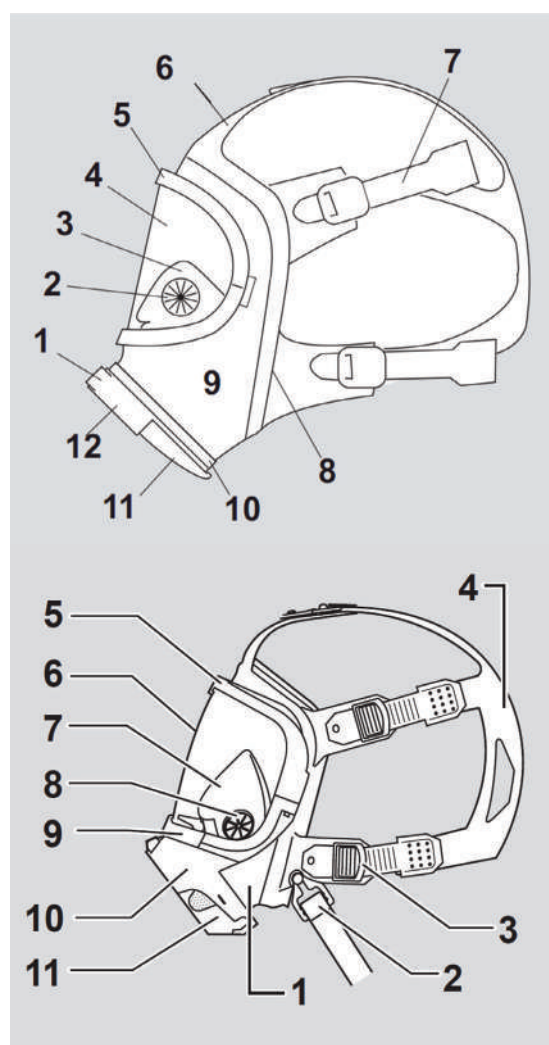
- извлечь лицевую часть из упаковки;
- протереть лицевую часть изнутри и снаружи чистой влажной тканью и просушить;
- протереть смотровое стекло снаружи и изнутри сухой мягкой тканью.
- подогнать лицевую часть в соответствии с п. 2.2.3 данного руководства.

Порядок проверок и техническое обслуживание лицевой части проводить в соответствии с п. 3 данного руководства.

#### 1.3.6. Лицевые части Draeger (см. Рис.4.1) .

Panorama Nova Standard P, R54450 - лицевая часть , с избыточным давлением, с фронтальным разъемом для легочного автомата, с соединителем маски Р - штекерное присоединение ЛА, Standard - стекло из поликарбоната, корпус маски – EPDM, оголовье (система присоединения) - EPDM)

FPS 7000 P-EPDM-PC-EPDM, R 56200 -лицевая часть, с избыточным давлением, с фронтальным разъемом для легочного автомата, с соединителем маски Р - штекерное присоединение ЛА, корпус маски – EPDM, размер (корпус маски/внутренняя маска) - М2, PC – стекло из поликарбоната, оголовье (система присоединения) – EPDM



## Лицевая часть Panorama Nova Standard P

1-кнопка; 2-распределительный клапан; 3-внутренняя маска; 4-иллюминатор; 5-зажимная оправа иллюминатора; 6-центральный ремень; 7- головные ремни; 8- обтюратор; 9- корпус маски; 10-хомут; 11-защитная крышка выпускного клапана; 12- соединитель маски.

## Лицевая часть FPS 7000

1-корпус; 2- шейный ремень; 3- роликовая пряжка; 4 – ременная система; 5 –зажимная оправа смотрового стекла, верхняя часть; 6 – крепление полнолицевой маски (крепежная пластина и фиксатор); 7 – внутренняя маска; 8 – распределительный клапан; 9 - зажимная оправа смотрового стекла, нижняя часть; 10 – наклад-ка; 11 – защитная крышка выпускного клапана;

**Рис.4.1. Лицевые части Draeger**

В процессе эксплуатации в составе дыхательного аппарата лицевую часть следует хранить в специальной сумке.

При хранении лицевой части не допускается:

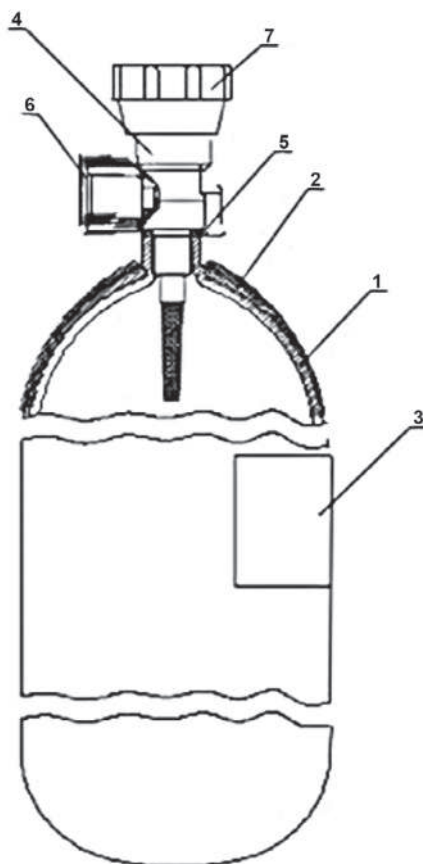
- смятие лицевой части, приводящее к необратимой деформации и нарушению первоначальной формы корпуса;
- хранение лицевой части вблизи отопительных приборов;
- засорение и запыление клапана выдоха.

1.3.7 Баллон (Рис. 5) предназначен для хранения запаса сжатого воздуха и представляет собой металлический (стальной или алюминиевый в зависимости от типа баллона) сосуд 1 упрочненный намоткой из стеклопластика 2. Горловина баллона имеет метрическую резьбу, по которой в баллон ввинчивается запорный вентиль. На цилиндрической части баллона, на стороне, противоположной штуцеру вентиля, имеется этикетка 3 с обозначением, наименованием, датой выпуска, датой следующего освидетельствования и т.д.

Герметичность вентиля 4 с баллоном обеспечивается уплотнительным кольцом 5.

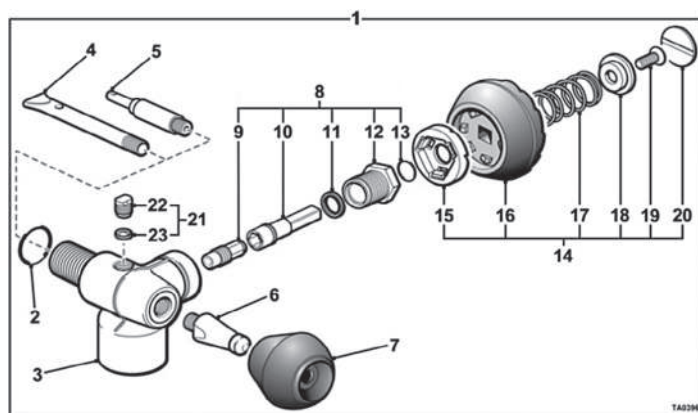
При хранении баллона с вентиляем отдельно от дыхательного аппарата на патрубок вентиля устанавливается заглушка 6.

При вращении маховика вентиля 7 против часовой стрелки начинается поступление воздуха из баллона в аппарат, и наоборот, при вращении маховика вентиля 7 по часовой стрелке прекращается поступление воздуха из баллона в аппарат.



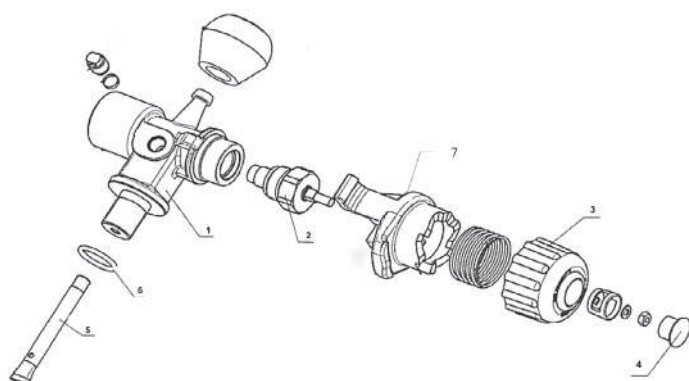
**Рис.5 Баллон**

1 – сосуд; 2 – намотка; 3 – этикетка; 4 – вентиль; 5 – уплотнительное кольцо; 6 – заглушка; 7 – маховичок вентиля.



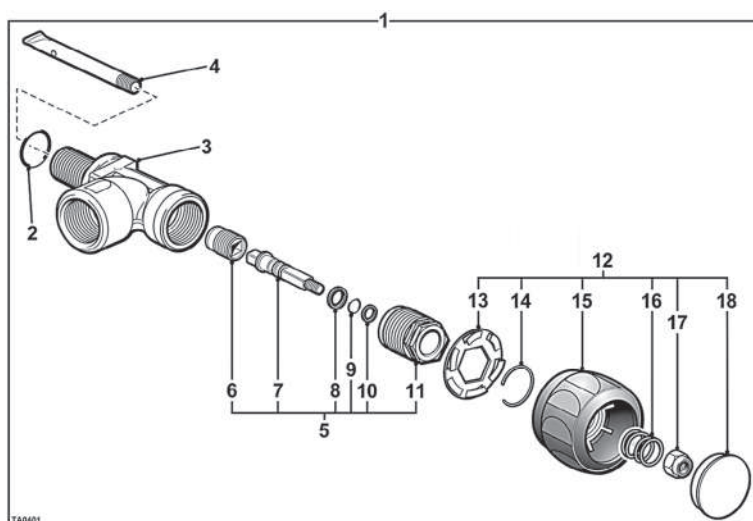
**Рис.6.1 Вентиль CV RA VENTIL M18 300 BAR BD, артикул +BM.B.02**

1 вентиль в сборе. 2 уплотнительное кольцо. 3 корпус вентиля. 4 трубка, предотвращающая попадание ржавчины из баллона. 5 ограничитель воздушного потока EFV. 6 шток бампера. 7 резиновый бампер. 8 шток вентиля в сборе. 9 нижний шпindel. 10 верхний шпindel. 11 шайба. 12 контргайка. 13 уплотнительное кольцо. 14 маховик в сборе. 15 диск храповика. 16 маховик. 17 пружина. 18 фиксатор. 19 болт. 20 табличка маховика. 21 Предохранительный клапан в сборе. 22 Корпус предохранительного клапана. 23 Диск предохранительного клапана.



**Рис.6.2 Вентиль 065.261.98 CYL VALVE M18 310BAR, артикул +ВМ.В.01**

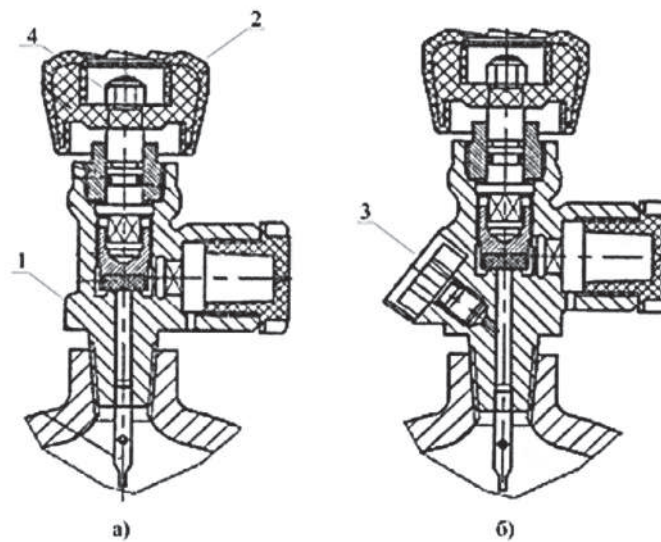
1 - корпус; 2 - клапан; 3 - маховичок;  
4 - крышка; 5 - отсечной клапан; 6 - кольцо уплотнительное; 7 - фиксатор маховика.



**Рис. 6.3 Вентиль CV-6 INLINE M18 300 BAR, артикул +ВМ.В.03**

1 - вентиль в сборе. 2 - уплотнительное кольцо. 3 - корпус вентиля. 4 - трубка, предотвращающая попадание ржавчины из баллона. 5 - шток вентиля в сборе. 6 - нижний шпindel. 7 - верхний шпindel. 8 - шайба. 9 - уплотнительное кольцо. 10 - шайба. 11 - контргайка. 12 - маховик в сборе. 13 - шайба храповика. 14 - фиксатор. 15 - маховик. 16 - пружина. 17 - гайка. 18 - заглушка.

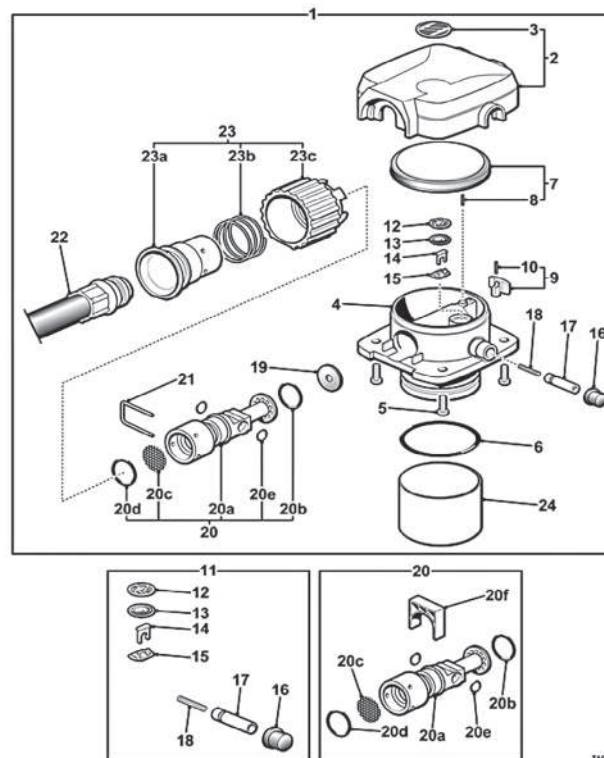




**Рис. 6.4 - а) Вентиль K44-43.0-S140 – с конической резьбой;  
Вентиль K44-99.0-S52 – с цилиндрической резьбой.  
б) Вентиль K632-31.0-S21 – с конической резьбой;  
Вентиль K632-32.0-S21 – с цилиндрической резьбой**

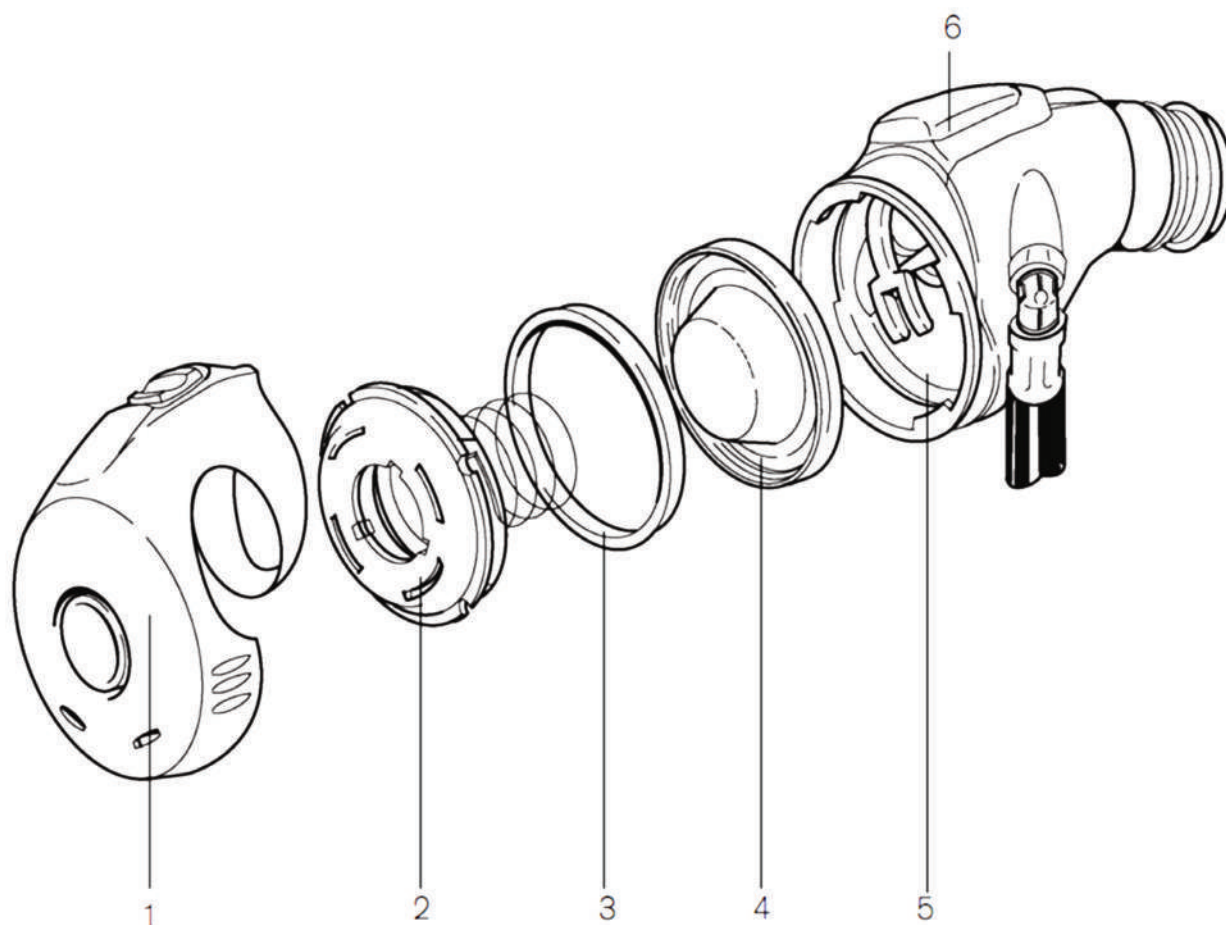
1 – корпус; 2 – маховичок; 3 – индикатор; 4 – гайка

1.3.8 Легочный автомат (Рис.7, 7.1) предназначен для подачи воздуха во внутреннюю полость лицевой части с избыточным давлением, а также включения дополнительной непрерывной подачи воздуха при отказе легочного автомата или нехватке воздуха пользователю.



**Рис.7 Легочный автомат (ВМ.ВС.АВТ.ТР-2 с масками Panaseal и Vision3)**

1- легочный автомат в сборе; 2 - крышка легочного автомата; 4 - корпус легочного автомата; 5 - крепежные болты; 6 - уплотнительное кольцо; 7 - основная диафрагма с пружиной; 8 - пружина основной диафрагмы; 9 - фиксатор легочного автомата на маске; 10 - пружина фиксатора; 11 - механизм активации легочного автомата; 16 - кнопка запираения маски 19 - клапан; 20 - штوك легочного автомата в сборе; 22 - шланг среднего давления; 23 - механизм клапана байпаса, 23с - маховик включения байпаса, 24 - защитная крышка.



**Рис 7.1 Легочный автомат (Plus LDV P Short (PSS A) с масками Draeger)**

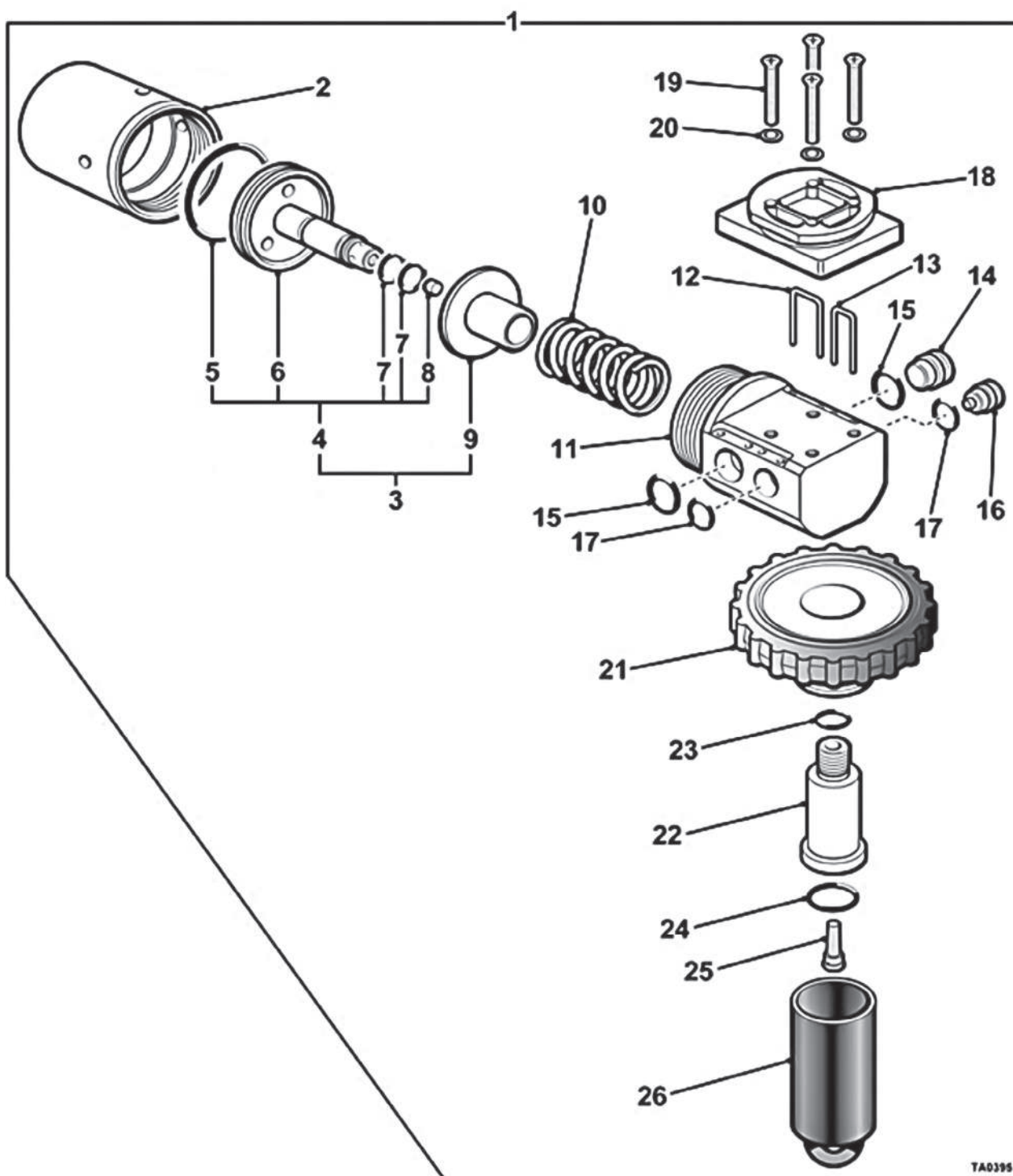
1 – резиновая крышка; 2- байонетная защелка; 3- промежуточное кольцо; 4- центральная часть мембраны; 5- рычаг сбалансированного поршня; 6- кнопка сброса;

1.3.9 Редуктор (Рис.8) предназначен для понижения давления сжатого воздуха и подачи его к легочному автомату аппарата и спасательному устройству.

Встроенный предохранительный клапан защищает полость низкого давления аппарата от чрезмерного роста давления на выходе редуктора при негерметичности его клапана.

Редуктор обеспечивает работу без регулировки в течение всего срока службы и подлежит разборке только при ремонте.

**Примечание – Редуктор поступает изготовителю аппарата в сборе от производителя редуктора, опломбированный, с документацией подтверждающей параметры его работы, и при проведении предварительных, приемочных, приемосдаточных и периодических испытаний проверка и настройка его не требуется.**



**Рис. 8 Редуктор давления**

1 – редуктор в сборе; 2 – крышка редуктора; 5 – уплотнительное кольцо; 6 – поршень редуктора; 7 – уплотнительные кольца; 8 – нейлоновая прокладка; 9 – поршень предохранительного клапана; 10 – пружина; 11 – корпус редуктора; 12 – скоба крепления шланга среднего давления; 13 – скоба крепления шланга высокого давления; 14 – заглушка; 15 – уплотнительные кольца; 16 – заглушка; 17 – уплотнительное кольцо; 18 – уплотнительные кольца; 19 – крепежные болты; 20 – шайбы; 21 – маховик редуктора; 22 – штуцер; 23 – уплотнительное кольцо; 24 – уплотнительное кольцо; 25 – воздушный фильтр; 26 – резиновый защитный кожух

## 1.3.10 Спасательное устройство

Спасательное устройство предназначено для защиты органов дыхания и зрения пострадавшего при его спасении пользователем аппарата и выводе из зоны с непригодной для дыхания газовой среды.

В составе аппарата могут применяться спасательные устройства двух типов:

- с легочноавтоматической подачей воздуха и избыточным давлением под лицевой частью (Panaseal PP). Описание лицевой части Panaseal PP см. выше;

- с постоянной подачей воздуха и избыточным давлением под капюшоном.

Спасательное устройство капюшонного типа (Рис. 9) изготовлено из огнестойкого материала сигнального оранжевого цвета, имеет универсальный размер и благодаря эластичному шейному обтюратору обеспечивает герметичную подгонку по шее. Подача воздуха предусмотрена через шланг длиной 1,5 или 2,0 м (длина шланга оговаривается при заказе).

При необходимости эвакуации пострадавшего спасательное устройство извлекается из сумки и подключается к тройнику дыхательного аппарата (ТР-2). Затем капюшон (лицевая часть) спасательного устройства надевают на голову, спасаемого, в результате чего последний получает возможность дышать воздухом из аппарата.

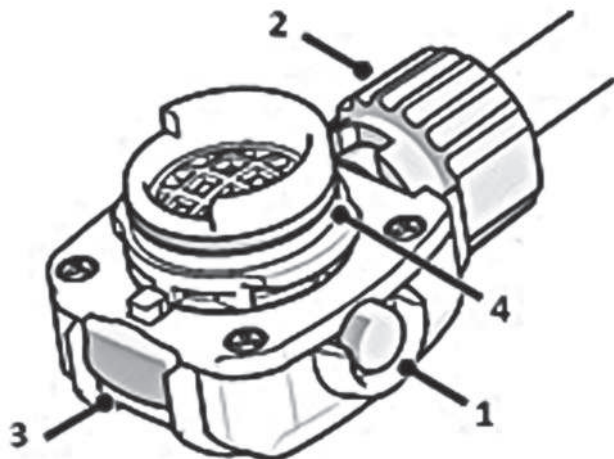
При надевании необходимо удостовериться, что смотровое стекло капюшона расположено напротив лица спасаемого, а подмасочник капюшона плотно прилегает к носу/рту спасаемого.



**Рис.9 Спасательное устройство с постоянной подачей воздуха и избыточным давлением под капюшоном**

## 1.4 Управление и контроль

Управление аппаратом осуществляется с помощью маховичка вентиля (Рис. 6.1-6.4), кнопки отключения легочного автомата -1 (Рис.10) и маховичка/кнопки байпаса - 2 (Рис.10).

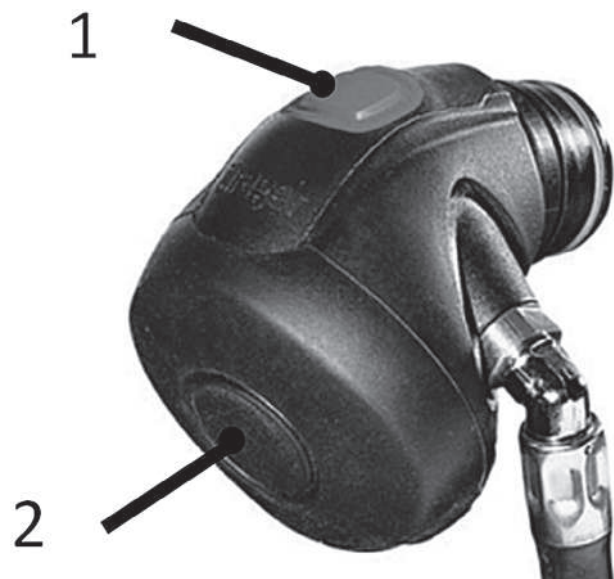


**Рис. 10**

10.1

Легочный автомат (ВМ.ВС.АВТ.ТР-2 с масками Panaseal и Vision3)

1 – кнопка отключения; 2 – байпас; 3 – крепежный механизм, фиксирующий легочный автомат на лицевой части; 4 – уплотнительное кольцо.



10.2

Легочный автомат (Plus LDV P Short (PSS A) с масками Draeger)

1 – красная кнопка отключения ; 2 – кнопка дополнительной подачи воздуха;

Открытие вентиля баллона происходит при вращении его маховичка (Рис. 6.1-6.4) против часовой стрелки до упора.

Для закрытия вентиля баллона маховичок вращается по часовой стрелке до упора без приложения больших усилий.

Включения легочного автомата при открытом венти́ле осуществляется автоматически – усилием первого вдоха пользователя.

Выключение легочного автомата осуществляется принудительно – нажатием до упора на кнопку -1 (Рис. 10.1 и 10.2).

Включение устройства дополнительной подачи воздуха (байпаса) на легочном автомате ВМ.ВС.АВТ.ТР-2 (с масками Panaseal и Vision3) осуществляется поворотом маховичка байпаса 2 (Рис. 10.1) на 90° против часовой стрелки, а выключение - его поворотом на тот же угол по часовой стрелке; на Легочном автомате Plus LDV P Short (PSS A, с масками Draeger) – нажатием на кнопку 2 (Рис.10.2)

Контроль давления воздуха в баллоне осуществляется по указателю давления 14 (Рис.1). Шкала указателя давления – фотолюминесцентная для использования при слабом освещении и в темноте.

## 1.4.1 Работа

Перед включением аппарата вентиль 4 (Рис. 6) закрыт, клапан редуктора 20 (Рис.1) открыт усилием пружины редуктора 10 (Рис.9), легочный автомат выключен.

При включении в аппарат пользователь открывает вентиль 4 (Рис. 6). Через открытый вентиль сжатый воздух из баллона поступает на вход редуктора 20 (Рис.1). Одновременно через шланг высокого давления 3 (Рис.1) воздух поступает в сигнальное устройство 13 и манометр 14 (Рис.1).

Под действием давления воздуха, поступающего с входа редуктора, пружина 10 (Рис. 8) сжимается и поршень редуктора 6 (Рис. 8) закрывается. При расходе воздуха давление понижается и поршень 6 (Рис. 8) под действием пружины 10 (Рис. 8) открывается на нужную величину. Устанавливается равновесное состояние, при котором воздух с давлением, сниженным до рабочего, поступает по шлангу на вход легочного автомата 12 (Рис.1).

В процессе первого вдоха срабатывает механизм 11 (Рис. 7) легочного автомата и воздух поступает в подмасочную полость.

Поток воздуха поступает вначале на панорамное стекло лицевой части, предотвращая его запотевание, а затем через клапаны вдоха 10 (Рис. 3) на дыхание.

Подпружиненный клапан выдоха 3 (Рис. 3) лицевой части обеспечивает поддержание избыточного давления в подмасочном пространстве, в результате давление в связанных с ней полостях повышается. Далее процесс происходит описанным выше образом и приводит к закрытию клапана.

При выдохе открывается клапан выдоха 3 (Рис. 3) и выпускает выдыхаемый воздух в окружающую среду.

Отключение легочного автомата происходит при нажатии на кнопку 1 (Рис. 10).

При отказе легочного автомата или необходимости продувки подмасочного пространства осуществляется включение дополнительной подачи воздуха (байпаса). При повороте маховичка байпаса 2 (Рис. 10) против часовой стрелки на 90° воздух поступает в подмасочное пространство непрерывным потоком. Следует помнить, что включение дополнительной непрерывной подачи уменьшает время защитного действия аппарата.

При понижении воздуха в баллоне в процессе работы до минимально допустимого значения срабатывает сигнальное устройство 13 (Рис.1) сигнального устройства, звуковым сигналом предупреждающий пользователя аппарата о том, что в баллоне остался только резервный запас воздуха и необходимо выйти из зоны с непригодной для дыхания средой.

**Внимание! Использование спасательного устройства приводит к уменьшению времени защитного действия дыхательного аппарата, за счет дополнительного расходования воздуха спасаемым!**

## 1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка аппарата нанесена на металлизированной заводской табличке, прикрепленной к спинке аппарата (рис.11).



условное обозначение аппарата;

- номер технических условий;
- заводской номер;
- дата изготовления (год и месяц);
- наименование предприятия – изготовление и его товарный знак

**Рис.11 Табличка с маркировочными данными**

## 1.5.2 Маркировка лицевой части.

На корпусе лицевой части нанесены год и месяц изготовления, предприятиеизготовитель, условное обозначение «F или CL», свидетельствующее о том, что лицевая часть предназначена для дыхательных аппаратов пожарных.

На подмасочнике нанесены год и месяц изготовления.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 Подготовка аппарата к работе

2.1.1 Проверить комплектность аппарата в соответствии с паспортом на аппарат.

2.1.2 Провести чистку и дезинфекцию аппарата согласно п. 3.4 настоящего руководства.

2.1.3 Заправить баллон аппарата в соответствии с «Руководством по эксплуатации» на баллон.

2.1.4 Перед эксплуатацией аппарат необходимо подвергнуть проверке № 1 согласно п. 3.2 настоящего руководства.

2.1.5 Перед началом использования отрегулируйте высоту ложеента в соответствии со своим ростом для комфортного ношения.

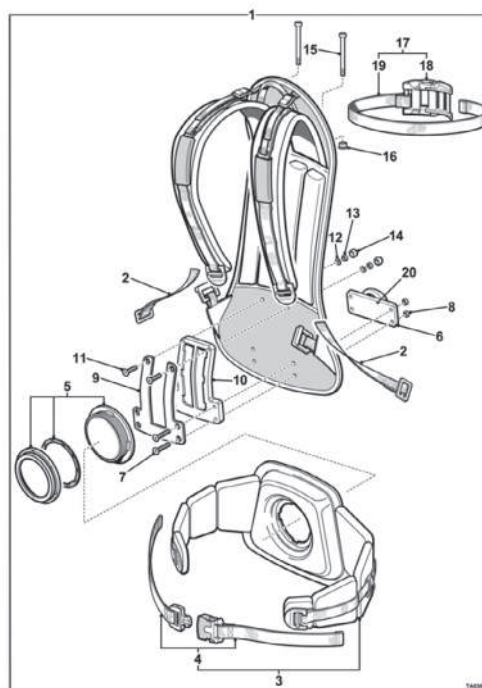
Для моделей ВМ-х, Про-М, Про-М-ДУО – регулировка высоты производится вручную без инструментов, с помощью установленного на аппарате регулятора высоты ложеента, расположенного на внутренней (прилегающей к телу) части поясного ремня, на круглой крышке шарнирного крепления ремня (Рис.12.1). Сдвиньте рукоятки фиксатора по направлению друг к другу, чтобы освободить регулятор высоты, затем сместите поясной ремень выше или ниже по вертикальной оси ложеента и отпустите рукоятки фиксатора для его фиксации в выбранном положении. Регулировка высоты возможна в диапазоне  $\pm 10$  см, в одном из трех фиксированных положений (высокое/среднее/нижнее).

Для модели ВМ – регулировка высоты производится с помощью инструмента (шестигранной отвертки). Открутите болты и гайки (№ 7,11, 8 на Рис.12.2), чтобы освободить фиксацию поясного ремня. Сдвиньте поясной ремень выше или ниже по вертикальной оси ложеента и закрутите болты и гайки обратно для фиксации в выбранном положении. Регулировка высоты возможна в диапазоне  $\pm 10$  см, в одном из трех фиксированных положений (высокое/среднее/нижнее). При откручивании/закручивании болтов придерживайте крепление редуктора (№ 20 на Рис. 12.2), расположенное с обратной стороны ложеента.

Модель Про-С – по высоте не регулируется.



**Рис.12.1** Регулировка высоты ложеента для моделей ВМ-х, ПРО-М, ПРО-М-ДУО.



**Рис.12.2** Регулировка высоты ложеента для модели ВМ.



## 2.2 Работа в аппарате

2.2.1 Убедитесь что ремни аппарата и оголовье лицевой части полностью ослаблены и легочный автомат соединен с лицевой частью.

Повесьте лицевую часть на шею с помощью ремня.

Просуньте правую руку под плечевой ремень, проверните ложемент вдоль спины и просуньте левую руку под противоположный ремень. Застегните поясной ремень.



Потяните петли поясного ремня для надежного и комфортного крепления аппарата на поясе:



Подтяните петли плечевых ремней для комфортной посадки аппарата:



2.2.2 Провести рабочую проверку аппарата по пункту 3.1 настоящего руководства. Запрещается включение в аппарат при обнаружении неисправностей. При отрицательной температуре окружающего воздуха включение в аппарат проводить в теплом помещении.

После применения при отрицательной температуре аппарат перед повторным использованием просушить, продув подогретым воздухом с температурой не более 500С лицевую часть, её клапаны вдоха и клапан выдоха.

2.2.3 Открыть вентиль баллона.

Надеть лицевую часть, в следующем порядке:

2.2.3.1 Надевание масок Panaseal, VISION3:

– Затяните нижние ляжки, расположите подбородок в подбородочном упоре и потяните ляжки назад, убрав волосы с линии обтюрации:



– Отрегулируйте верхние ляжки так, чтобы лицевая часть села ровно, а середина оголовья совпадала с центром головы. Затяните ляжки в следующей последовательности: нижние, средние, верхние. Избегайте чрезмерно сильного натяжения ремней оголовья.

– Сделать глубокий вдох, включив, таким образом, легочный автомат. Убедиться, что в подмасочном пространстве создано избыточное давление. Для проверки вставить палец под обтюратор лицевой части:



При этом должен быть слышен характерный звук потока воздуха, выходящего из-под лицевой части. В случае необходимости надеть сумку со спасательным устройством. После этого можно приступать к работе.

### 2.2.3.2. Надевание масок Draeger Panorama Nova Standard P и Draeger FPS 7000 :

Подбор полнолицевой маски «FPS 7000-P-EPDM-PC-CR» требуемого размера корпуса и подмасочника производить в соответствии с руководством по эксплуатации на маску.

Лицевая часть «Panorama Nova Standard P» безразмерная и не требует индивидуального подбора. Для того чтобы быстро и правильно надеть панорамную маску, необходимо взять лицевую часть обеими руками за боковые (височные и затылочные) максимально ослабленные ляжки, растянуть их в стороны, зафиксировать подбородок в нижнем углублении подмасочника и движением рук вверх и назад натянуть наголовник на голову, обеспечить плотное прилегание корпуса маски к лицу, подтягивая ляжки наголовника в последовательности – затылочные, височные и лобная. Чтобы снять маску, необходимо подвести указательные пальцы под затылочные ляжки и большими пальцами отжать застёжки.

Включение и выключение легочного автомата и устройства дополнительной подачи воздуха: легочный автомат включает подачу воздуха под лицевую часть при первом глубоком вдохе, выключается нажатием на кнопку выключения 1 (красную) (Рис. 10). Дополнительная подача воздуха осуществляется нажатием на кнопку 2 (Рис.10).

**Внимание! Во избежание поломки деталей легочного автомата категорически запрещается одновременное нажатие кнопок выключения легочного автомата и включения дополнительной подачи воздуха.**

2.2.4 Для эвакуации пострадавшего из непригодной для дыхания зоны извлечь из сумки спасательное устройство и подсоединить штуцер его шланга к разъему шланга низкого давления для спасательного устройства. Лицевую часть (капюшон) надеть на пострадавшего, в результате чего последний получает возможность дышать воздухом из аппарата.

После срабатывания сигнального устройства запас воздуха в баллоне обеспечивает 10-12 минут для выхода из непригодной для дыхания среды.

2.2.5 Замену баллона в аппарате для продолжения работы производить за пределами загазованной и задымленной зоны. Для этого закрыть вентиль баллона, отвернуть маховик редуктора 21 (рис.8).

Разомкнуть ремень крепления баллона, одновременно сжав фиксаторы пряжки. Ослабить ремень, вынуть баллон.

Установка заправленного баллона производится в обратной последовательности. Перед установкой убедиться, что резьбы маховика редуктора и патрубка вентиля баллона чистые и не имеют повреждений.



Установить баллон на ложемент, продеть его в петлю ремня. Совместить штуцер редуктора и патрубок вентиля. Закрутить маховик редуктора до упора.

Вручную подтянуть ремень. При затяжке ремня оставлять слабинку, которая выбирается при застегивании пряжки. (ДО защелкивания пряжки ремень должен «провисать» таким образом, чтобы между ремнем и баллоном можно было просунуть два пальца)

(Иллюстрированная схема продевания ремня в пряжку баллона и в ложемент приведена в Приложении, в конце данного Руководства)

Защелкнуть пряжку ремня.

После замены баллона выполнить проверку № 1 согласно п. 3.2 настоящего руководства.

2.2.6 После работы в аппарате независимо от ее продолжительности необходимо произвести его чистку, заправку воздухом и проверку № 1 согласно п. 3.2 настоящего руководства.



### 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание аппарата включает:

- проверку исправности аппарата (рабочая проверка, проверка № 1);
- чистку и дезинфекцию;
- устранение неисправностей.

#### 3.1 Рабочая проверка

Рабочая проверка аппарата проводится перед каждым включением в аппарат. При проведении рабочей проверки аппарата необходимо проверить:

- исправность лицевой части;
- давление воздуха в баллоне;
- герметичность воздуховодной системы на разрежение;
- работу легочного автомата и клапана выдоха лицевой части;
- величину давления, при котором срабатывает сигнальное устройство;
- исправность работы устройства дополнительной подачи воздуха.

3.1.1 Проверку исправности лицевой части произвести визуально. Если лицевая часть полностью укомплектована и отсутствуют повреждения ее элементов, она считается исправной.

3.1.2 Давление воздуха в баллоне проверить по показанию указателя давления аппарата. При заправленном баллоне и открытом вентиле манометр должен показывать давление в баллоне не менее 25,4 МПа.

3.1.3 Проверка герметичности воздуховодной системы аппарата проводится при закрытом вентиле баллона. Для проверки герметичности воздуховодной системы аппарата на разрежение надеть лицевую часть, отрегулировать длину лямок так, чтобы по всей полосе обтюрации лицевой части чувствовалось плотное прилегание с легким давлением. При закрытом вентиле баллона сделать вдох. Если при этом возникает большое, не дающее сделать дальнейший вдох и не снижающееся в течение 2 - 3 секунд сопротивление, аппарат считается герметичным.

3.1.4 Для проверки исправности легочного автомата и клапана выдоха надеть лицевую часть, открыть вентиль баллона и сделать 2-3 глубоких вдоха - выдоха. При первом вдохе легочный автомат должен включиться. Убедиться, что в подмасочном пространстве создается избыточное давление. Для проверки вставить палец под обтюратор лицевой части. При этом должен быть слышен характерный звук потока воздуха, выходящего из-под обтюлятора.

Легочный автомат и клапан выдоха считается исправным, если сопротивление вдоху и выдоху не ощущается, в подмасочном пространстве создается избыточное давление, обеспечивается дополнительная подача воздуха и происходит надежное включение-выключение легочного автомата.

При задержке дыхания не должно быть утечки воздуха через клапан выдоха (контролируется на слух).

3.1.5 Для проверки величины давления, при котором срабатывает сигнальное устройство, при закрытом вентиле баллона плавно повернуть маховик байпаса легочного автомата и выпускать воздух до включения звукового сигнала.

Звуковой сигнал должен включаться при давлении воздуха в баллоне в пределах до 5,5 ( $\pm 0,5$ ) МПа. Давление фиксируется по указателю давления аппарата.

3.1.6 Для проверки исправности клапана устройства дополнительной подачи воздуха (байпаса), отключить легочный автомат, открыть вентиль баллона, включить устройство дополнительной подачи воздуха ( для масок Panaseal и Vision повернуть на 90° против часовой стрелки маховик байпаса легочного автомата 1 (Рис.10.1); Для масок Draeger нажать кнопку 2 (Рис.10.2) дополнительной подачи). Устройство считается исправным, если при этом прослушивается характерный шипящий звук потока воздуха. Для масок Panaseal и Vision повернуть маховик байпаса на 90° по часовой стрелке, для масок Draeger нажать кнопку для выключения дополнительной подачи. Закрыть вентиль баллона.

## 3.2 Проверка № 1

Проверка № 1 проводится перед каждым заступлением на боевое дежурство, перед проведением тренировочных занятий, после замены баллона, чистки и дезинфекции, после проведения ежегодного обслуживания, а также не реже одного раза в месяц, если в течение этого времени аппаратом не пользовались.

При проведении проверки № 1 необходимо:

- проверить исправность лицевой части;
- провести осмотр аппарата;
- проверить давление воздуха в баллоне;
- проверить герметичность систем высокого и редуцированного давления;
- проверить величину давления, при котором срабатывает сигнальное устройство;
- проверить исправность лицевой части с легочным автоматом;
- проверить исправность устройства дополнительной подачи воздуха;
- проверка исправности спасательного устройства.

3.2.1 Проверку исправности лицевой части произвести визуально. Если лицевая часть полностью укомплектована и отсутствуют повреждения ее элементов, она считается исправной

3.2.2 При осмотре аппарата необходимо проверить надежность крепления подвесной системы, баллона и указателя давления, убедиться в отсутствии механических повреждений узлов и деталей, а также в надежности соединения лицевой части с легочным автоматом.

3.2.3 Проверку давления воздуха в баллоне произвести в соответствии с пунктом 3.1.2 настоящего руководства.

3.2.4 Для проверки герметичности системы высокого и редуцированного давления необходимо выключить механизм легочного автомата, убедиться в надежности подсоединения шлангов высокого и редуцированного давления к редуктору аппарата а также в том, что маховичок байпаса находится в выключенном положении или выключают его, (для масок Panaseal и VISION3 повернув на 90° по часовой стрелке, для масок Draeger – нажатием кнопки 2 Рис.10.2). Открывают вентиль баллона и, после того как система будет опрессована, закрывают вентиль баллона и следят за показаниями манометра.

Если в результате проверки падение давления воздуха в системе за 1 мин не превышает 2,0 МПа, аппарат считается герметичным.

Герметичность систем высокого и низкого давления также может быть проверена с использованием контрольной установки.

3.2.5 Проверку величины давления, при котором срабатывает сигнальное устройство, производить в соответствии с пунктом 3.1.5 настоящего руководства.

3.2.6 Проверку исправности клапана байпаса проводить в соответствии с пунктом 3.1.6 настоящего руководства.

3.2.7 Проверку исправности спасательного устройства проводят визуально. Проверяют отсутствие механических повреждений, подмасочника, обтюлятора, клапана выдоха и шланга, а также убеждаются в надежности его крепления к капюшону.

**Если при выполнении проверки № 1 будут обнаружены неисправности, аппарат выводится из боевого расчета и направляются на базу ГДЗС для ремонта, а газодымозащитнику выдается резервный дыхательный аппарат.**

**Проверку проводят в соответствии с методикой проведения проверок аппаратов дыхательных «КОЛИБРИ» и лицевых частей Vision3 и Panaseal PP, Draeger на контрольных установках Конрад-01 / Конрад-01(Д) ; Dräger Testor 2100/3100.**

### 3.3 Ежегодное обслуживание

Ежегодное обслуживание аппарата предусматривает проведение мероприятий описанных в сервисной таблице, которая находится в приложении к данному руководству:

- осмотр, промывку, чистку, дезинфекцию аппарата;
- проверку лицевой части (в случае наличия - спасательного устройства), легочного автомата, редуктора, баллона, сигнального устройства;
- ремонт и замену изношенных частей. Вышедшие из строя уплотнительные прокладки и кольца заменяются;
- после проведения ежегодного обслуживания проводится проверка №1.

#### 3.3.1 Осмотр аппарата производят в следующей последовательности.

Осматривают подвесную систему, сигнальное устройство, манометр, редуктор на отсутствие внешних механических повреждений.

Осматривают лицевую часть согласно п. 3.1.1.

При обнаружении дефектов узлов и деталей, препятствующих дальнейшей эксплуатации, их заменяют новыми.

В легочном автомате осматривают корпус, кнопку выключения 1 (рис. 10.1), фиксатор 3 (Рис.10.1), маховичок байпаса 2 (Рис.10.1), уплотнительное кольцо 4 (Рис.10.1) и убеждаются в отсутствии повреждений.

Осматривают шланги 3 и 11 (Рис.1) и убеждаются в отсутствии порезов и разрывов внешней оболочки рукавов шлангов.

Осмотр баллона с вентилем производят следующим образом:

- осматривают баллон на отсутствие внешних повреждений (следов ударов, рисок, царапин) в соответствии с документацией на него;
- осматривают вентиль на отсутствие внешних повреждений;
- осматривают уплотнительное кольцо 5 (рис. 6). При наличии повреждений кольца его заменяют новым.

Осмотр спасательного устройства производят в следующей последовательности:

- подвергают внешнему осмотру капюшон спасательного устройства и убеждаются в отсутствии разрывов, порезов, проколов в капюшоне;
- производят осмотр поверхности шланга спасательного устройства и убеждаются в отсутствии порезов и проколов рукава шланга;
- При осмотре все уплотнительные кольца снимают, промывают этиловым спиртом от старой смазки и смазывают тонким слоем новой смазки.

Применяемая смазка – ВНИИ НП-282 ТУ 38 101 1261.

Норма расхода на каждое кольцо: этилового спирта – 3 г; смазки – 1г.

Уплотнительные кольца аппарата рассчитаны на весь срок службы и подлежат замене только при их повреждении.

3.3.2 Промывку, чистку и дезинфекцию аппарата производят в соответствии с

п. 3.5 настоящего руководства.

3.3.3 Произвести сборку аппарата.

3.3.4 Регулировка основных узлов аппарата не предусмотрена.

3.3.5 Провести проверку № 1 аппарата по пункту 3.2. настоящего руководства.

3.3.6 Лицевая часть аппарата должна заменяться по мере износа или не реже одного раза в 10 лет.

3.3.7 В случае обнаружения неисправностей аппарата производится его ремонт. Ремонт производится в соответствии с технической документацией по ремонту аппарата, которая выдается после прохождения обучения (см. примечание 2 к таблице 3).

### 3.4 Чистка и дезинфекция

3.4.1 Чистка и дезинфекция аппарата проводится:

- при постановке аппарата в боевой расчет;
- при проведении проверки № 1;
- по предписанию врача в связи с выявлением инфекционного заболевания;
- после использования аппарата или спасательного устройства другим лицом;
- при постановке дыхательного аппарата в резерв.

3.4.2 Чистка проводится после каждого применения.

При чистке дыхательного аппарата проводится:

- неполная разборка (отсоединение от аппарата лицевой части (в случае наличия - спасательного устройства) и баллона);
- промывка теплой водой и просушка деталей и узлов;
- сборка аппарата;
- проверка № 1.

3.4.3 Дезинфекция проводится после чистки аппарата. При дезинфекции лицевую часть промыть теплым мыльным раствором, протереть и просушить. Внутреннюю поверхность лицевой части протереть одним из предлагаемых растворов:

- этиловый спирт ректифицированный;
- раствор (6%) перекиси водорода;
- раствор (1%) хлорамина;
- раствор (8%) борной кислоты;
- раствор (0,5%) марганцовокислого калия.

После дезинфекции при применении указанных выше растворов, кроме этилового спирта, необходимо промыть лицевую часть водой и просушить подогретым воздухом с температурой не более 50 0С.

Спасательное устройство протирают безворсовой тканью смоченной в растворе теплой воды и дезинфицирующего средства. Сушат естественным путем вдали от нагревательных приборов.

Легочный автомат дезинфицировать этиловым спиртом и просушить подогретым воздухом с температурой не более 50 °С.

**Внимание! Недопустимо применение для дезинфекции органических растворителей (бензина, керосина, ацетона)**



### 3.5 Техническое освидетельствование баллона

Техническое освидетельствование баллона проводить в соответствии с «Руководством по эксплуатации» на баллон.

### 3.6 Регламент проведения технического обслуживания аппарата

**Таблица 3**

Артикул	Описание (№ на схеме)	1, 2, 7 –й год	3, 8 –й год	4, 5, 9, 10 –й год	6 –й год
<b>Лицевая часть Vision3</b>					
2015349	Клапан выдоха и уплотнительное кольцо (6)	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	замена
1074652	Диски клапана вдоха (15)	инспекция	инспекция	инспекция	замена
<b>Лицевая часть Panaseal</b>					
2020398 2004044	Клапан выдоха и уплотнительное кольцо (3)	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	замена
1074652	Диски клапана вдоха (31)	инспекция	инспекция	инспекция	замена
<b>Легочный автомат</b>					
2004033	Уплотнительное кольцо (6)	инспекция	инспекция	инспекция	замена
2004032	Основная мембрана с пружиной (7)	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	замена
1028880	Кожух кнопки механизма первого вдоха (16)	инспекция	инспекция	инспекция	замена
1028856	Клапан (19)	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	тест на избыточное давление	замена
2004035	Стержень легочного автомата (20)	-	-	-	замена
2004034	Уплотнительное кольцо (20d)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
-	Шланг среднего давления (22)	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция

Редуктор					
2006582	Уплотнительное кольцо и поршень (5,6)	инспекция	инспекция	инспекция	замена
2016648	Уплотнительное кольцо (7)	инспекция	инспекция	инспекция	замена
1029421	Нейлоновое седло поршня (8)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность
2004047	Предохранительный клапан с уплотнительным кольцом (9)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
2006610	Уплотнительное кольцо заглушки (15)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1027986	Уплотнительное кольцо заглушки (17)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1027893	Уплотнительное кольцо (23)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1027857	Уплотнительное кольцо (24)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1022087	Воздушный фильтр (25)	замена	замена	замена	замена
Манометр и сигнальное устройство					
1027937	Медная конусообразная уплотнительная прокладка	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1027893	Уплотнительное кольцо (10)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1028049	Уплотнительное кольцо поршня Сигнального свистка	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1027986	Уплотнительное кольцо (20)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1021905	Нейлоновая шайба (21)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
2016205	Шланг высокого давления (22)	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция
1017796	U-образная клипса фиксирующая шланг к корпусу Сигнального устройства	инспекция	инспекция	инспекция	инспекция

Воздушная линия					
1024683	Шланг (2)	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция	тест на герметичность и инспекция
1027891	Уплотнительное кольцо (5)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1027891	Уплотнительное кольцо (8)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1031083	Невозвратный клапан (12)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность
1027877	Уплотнительное кольцо (13)	тест на герметичность	тест на герметичность	тест на герметичность	замена
1022077	Сетчатый фильтр (17)	замена	замена	замена	замена

**Примечание:**

Шланги высокого и редуцированного (среднего) давления аппарата «КОЛИБРИ» подлежат замене на 12-й год независимо от их состояния.

#### 4. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность эксплуатации аппарата обеспечивается выполнением требований Приказа №3 от 09.01.2013г. «Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде».

Запрещается заправлять баллон аппарата воздухом до давления выше рабочего.

Запрещается проводить подтяжку соединений, находящихся под давлением, для устранения в них утечек воздуха.

Беречь аппарат от падения и ударов.

Запрещается оставлять аппарат продолжительное время на солнце или вблизи нагревательных приборов, так как от нагрева давление воздуха в баллоне может превысить допустимое.

При повышении внешней температуры баллон необходимо охлаждать или стравливать из него часть воздуха.

Запрещается включаться в аппарат без проведения рабочей проверки и при обнаруженных неисправностях.

Предохранять аппарат от соприкосновения с открытым пламенем и при передвижении по узким проходам, оберегать его от ударов и повреждений.

Запрещается применять аппарат для работы под водой.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортировка аппарата может проводиться всеми видами транспорта в закрытых и сухих транспортных средствах при температуре от минус 50 до 50 ОС и относительной влажности до 100 %.

5.2 Если транспортировка производится на открытых транспортных средствах, то тара с аппаратами должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков, а при транспортировке морским путем находиться в трюме корабля.

Не допускается транспортировка совместно с бензином, керосином, маслами, кислотами, щелочами и другими веществами, воздействующими на изделия из металла и резины.

5.3 При транспортировке, а также во время разгрузки или погрузки, должны выполняться все меры предосторожности в соответствии с маркировкой на упаковочных ящиках.

5.4 Аппараты должны храниться в закрытых складских помещениях отдельно от горючих веществ и веществ, способствующих коррозии металла. При хранении аппараты должны быть защищены от прямого попадания солнечных лучей.

## 6. УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 Перед разбором аппарата с целью утилизации необходимо полностью стравить давление воздуха из баллона.

6.2 Утилизации подлежат составные части аппарата, выполненные из цветных металлов.

**7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

Таблица 4

<b>Возможная неисправность</b>	<b>Наиболее вероятная причина неисправности</b>	<b>Методы выявления и устранения неисправности</b>
Воздуховодная система негерметична	Негерметична лицевая часть	Согласно инструкции по эксплуатации на лицевую часть
	Негерметично соединение шланга легочного автомата или спасательного устройства со шлангами низкого давления	Осмотреть разъемы и при необходимости заменить уплотнительные кольца
	Негерметично соединение шлангов низкого и высокого давления с редуктором	Отсоединить шланги от редуктора, осмотреть и при необходимости заменить уплотнительные кольца на штуцерах
	Негерметично соединение баллона с редуктором	Подтянуть соединение или заменить уплотнительное кольцо в канавке штуцера
Недостаточная подача воздуха для дыхания	Засорен фильтр в штуцере соединения редуктора с баллоном	Извлечь, промыть и продуть фильтр

**Примечания:**

1. При обнаружении неисправности аппарат выводится из боевого расчета и передается в ремонт. Самостоятельный ремонт и регулировка аппарата, лицевой части (спасательного устройства) разрешается только после соответствующего обучения и сертификации.

2. Ремонт аппарата производится в авторизованном компанией-производителем сервисном центре или силами пользователей при условии прохождения специального обучения, которое проводит сертифицированный специалист ООО «Бранд-Мастер». По окончании обучения выдается сертификат на право технического обслуживания и ремонта аппаратов «КОЛИБРИ». После прохождения обучения выдается документация по ремонту и техническому обслуживанию аппаратов «КОЛИБРИ».

**8. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

№	Обозначение	Наименование
1	ГОСТ Р 53255-2009	Техника пожарная. Аппараты дыхательные со сжатым воздухом с открытым циклом дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний.
2	ГОСТ Р 53257-2009	Техника пожарная. Лицевые части средств индивидуальной защиты органов дыхания. Общие технические требования. Методы испытаний.
3	ГОСТ Р 53258-2009	Техника пожарная. Баллоны малолитражные для аппаратов дыхательных и самоспасателей со сжатым воздухом. Общие технические требования. Методы испытаний.
4	МЧС РФ Приказ №3 от 09.01.2013г.	“Об утверждении Правил проведения личным составом федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания и зрения в непригодной для дыхания среде”.
5	ТР ТС 004/2011	О безопасности низковольтного оборудования
6	ТР ТС 012/2011	О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах
7	ТР ТС 020/2011	Электромагнитная совместимость технических средств
8	ГОСТ 5962-67	Спирт этиловый ретификованный. Технические условия.
9	ТУ 38 101 1261-89	Смазки ВНИИ НП-282 и ВНИИ НП-282М. Технические условия.
10	ПБ 03-576-03	Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.

Общество с ограниченной ответственностью «Бранд-Мастер»,  
197341, г. Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д.33, корп. 2, лит. А, пом 52-Н,  
тел/факс (812) 456-72-25, mail@brandmaster.spb.ru, ОГРН 1047855064861

**9. ПРИЛОЖЕНИЕ****9.1 Рекомендации по заправке ремня в ложемент и в пряжку для фиксации баллона.**

Баллонный ремень с пряжкой.  
Один конец ремня пришит к пряжке,  
второй конец ремня свободен.



**1. Протянуть свободный конец ремня через крепления на ложементе.  
Обратите внимание на правильное положение пряжки, как показано на фото.**

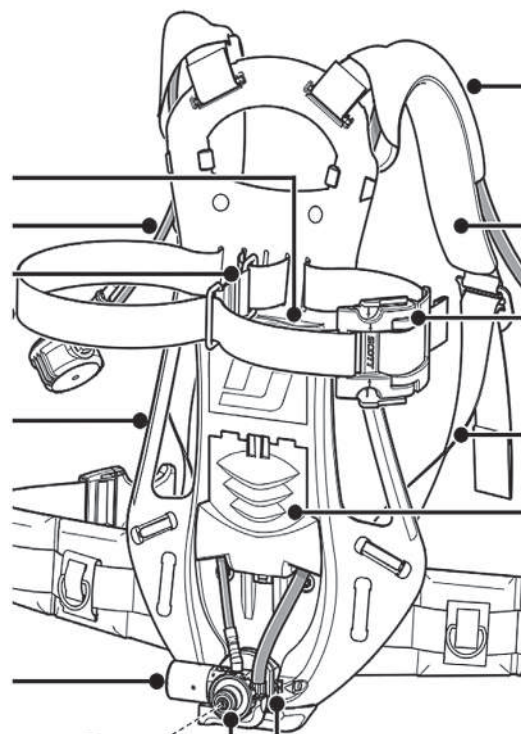
Для моделей ВМ, ВМ-х (с гибким ложементом): Протянуть ремень под фиксирующими шпильками ложемента



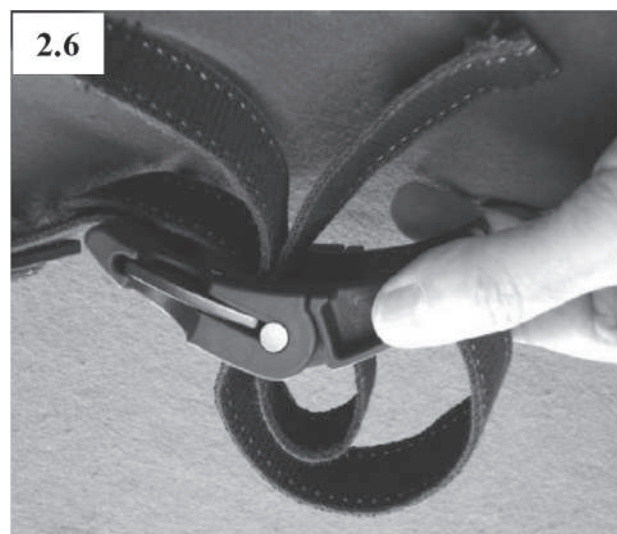
Для моделей Про-С, Про-М (с жестким ложементом): Протянуть ремень сквозь отверстия ложемента



Для модели Про-М-ДУО (двухбаллонный жесткий ложемент): Протянуть ремень сквозь отверстия ложемента и разделительную лямку, как показано на рисунке.



2. Свободную часть ремня протянуть в пряжку в такой последовательности:



3. Для фиксации баллона потяните за свободный конец ремня и выберите его слабину. Пряжка при этом должна быть открыта. Не натягивайте ремень до упора, при натяжении ремня необходимо оставить слабину (1-2 пальца между ремнем и баллоном), так как при защелкивании пряжки происходит дополнительное натяжение ремня.



4. Защелкните пряжку, нажав на выступающую пластиковую часть пряжки до характерного щелчка:



5. Чтобы открыть пряжку необходимо одновременно нажать на 2 металлических фиксатора по бокам пряжки, затем отогнуть вверх подвижную пластиковую часть пряжки:





***КОЛИБРИ***

***///* БРАНДМАСТЕР**

[www.brmaster.ru](http://www.brmaster.ru)