

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры аппаратов дыхательных воздушных изолирующих

#### Назначение средства измерений

Манометры аппаратов дыхательных воздушных изолирующих (далее по тексту – манометры) предназначены для измерений избыточного давления воздуха в аппаратах дыхательных воздушных изолирующих.

#### Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента – трубчатой пружины (трубки Бурдона).

Один конец пружины соединен с штуцером-держателем, пружина при изменении давления деформируется и перемещение её свободного конца с помощью передаточного механизма преобразуется в угловое перемещение показывающей стрелки манометра, пропорциональное измеряемому давлению. Шкалы давления манометров могут быть отградуированными в МПа, кПа, бар или кгс/см<sup>2</sup>.

Манометр входит в состав аппарата дыхательного воздушного изолирующего (далее по тексту – аппарат). В состав аппарата так же входят редуктор высокого давления, баллон сжатого воздуха, соединительные трубопроводы высокого и редуцированного давления. Давление в манометре создается с помощью баллона сжатого воздуха, закрепленного на ложементе аппарата.

Редуктор оснащен штуцером для подсоединения баллона сжатого воздуха, клапаном безопасности, сигнальным устройством (выдающим сигнал звуковой тревоги о близком конце запаса воздуха в баллонах, при понижении давления в баллонах ниже установленного порога).

Манометры выпускаются в двух модификациях ВД 96 и КМ, отличающихся конструктивным исполнением. Так же манометр ВД 96 может быть исполнен в блоке ICU.

Пломбировка корпуса манометра не предусмотрена.

Общий вид манометров ВД 96 и КМ приведены на рисунке 1.

Общий вид манометров ВД 96 в составе типовых модификаций аппаратов приведен на рисунке 2, общий вид манометров КМ в составе типовых модификаций аппаратов приведен на рисунке 3.



манометр КМ



манометр ВД 96



манометр ВД 96  
в блоке ICU

Рисунок 1 – общий вид манометров аппаратов дыхательных воздушных изолирующих



AirXPress Fire-Z



AirGo Fix



AirMaXX



BD Mini

Рисунок 1 – общий вид аппаратов с манометром BD 96



AirGo



AirMaXX



AirMaXX eXtreMMe



BD Mini SL

Рисунок 2 – общий вид аппаратов с манометром КМ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ВД 96	КМ
Диапазон измерений (ДИ) избыточного давления, МПа (бар)	от 0 до 30 (300)	
Диапазон показаний избыточного давления <b>g</b> МПа (бар)	от 0 до 35 (350)	
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от <b>g</b>	±1,6	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, % от <b>g</b>	±0,4	
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106,7	
<b>g</b> - диапазон показаний избыточного давления манометра		

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ВД 96	КМ
Габаритные размеры, мм, не более		
- диаметр	56	60
- ширина	-	120
- высота	34	55
Масса, г, не более <sup>(1)</sup>	110	400
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более (без конденсации влаги) - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 100 от 84 до 133	
Средняя наработка на отказ, ч	3300	
Средний срок службы, лет	9	
Маркировка защиты	IP67	
<sup>(1)</sup> без соединительного шланга		

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорт типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Манометр (ВД 96 или КМ) в составе аппарата дыхательного воздушного изолирующего	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Аппарат дыхательный воздушный изолирующий	-	1 экз. на партию поставляемую на один адрес
Паспорт. Аппарат дыхательный воздушный изолирующий	-	1 экз.
Методика поверки	МП 231-0057-2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 231-0057-2018 «ГСИ. Манометры аппаратов дыхательных воздушных изолирующих. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01 октября 2018 г.

Основные средства поверки:

Манометры цифровые класса точности 0,4, с верхним пределом измерений давления 35 МПа, по государственной поверочной схеме для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденной Приказом № 1339 от 29.06.2018 г.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам аппаратов дыхательных воздушных изолирующих

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная Приказом № 1339 от 29.06.2018 г.

Техническая документация «MSA Europe GmbH», Швейцария

### Изготовитель

«MSA Europe GmbH», Швейцария

Адрес: Schlüsselstrasse 12, 8645 Rapperswil-Jona, Швейцария

Телефон: +41-5553620-00, Факс: +41-5553620-01

Завод-изготовитель

«MSA Produktion Deutschland GmbH», Thiemannstr. 1, 12059 Berlin, Германия

Телефон: 8-1049-6886-0, Факс: 8-1049-6886-1558

### Заявитель

«MSA Technologies and Enterprise Services GmbH», Германия

Адрес: Thiemannstr. 1, 12059 Berlin, Germany

Телефон: +49-30-6886-0, Факс +49-30-6886-1558

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

Телефон: +7 (812) 251-76-01, факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

E-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.