



## **APLISENS**

### **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**56607470-4061-017-0120 РЭ**

### **МАНОМЕТР ПРОМЫШЛЕННЫЙ**

**MS - 63**

**MS - 100**

**MS – 160**

Производитель: APLISENS S.A., Польша.

Адрес: 03-192 Warszawa, ul. Morelowa, 7. Tel.: 022 814-0777, Fax: 022 814-0778.

Официальный представитель в России: ООО «АПЛИСЕНС» 142450,

Московская обл., Ногинский р-н, г. Старая Купавна, ул. Придорожная, д.34.

Тел.: +7(495) 989-2276; 8(800) 700-2276 (бесплатный звонок из России).

Сайт: [www.aplisens.ru](http://www.aplisens.ru). E-mail: [info@aplisens.ru](mailto:info@aplisens.ru)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
2. Описание и работа .....	4
2.1 Назначение изделия .....	4
2.2 Технические характеристики .....	4
2.3 Устройство и работа .....	4
2.4 Габаритные и установочные размеры .....	5
2.5 Маркировка .....	6
2.6 Комплект поставки .....	6
3. Монтаж и эксплуатация .....	6
4. Техническое обслуживание .....	7
5. Хранение и транспортирование .....	7

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации промышленных манометров **MS-63, MS-100, MS-160** (далее по тексту: манометр) содержит описание и принцип действия манометров, технические данные и характеристики, а также сведения, необходимые для правильной и надёжной эксплуатации манометра.

Данное руководство следует использовать совместно с соответствующими руководствами по эксплуатации (паспортами, формулярами или другими эксплуатационными документами) на другие устройства (если требуется по техпроцессу).

Техническая документация для манометров **MS-63, MS-100, MS-160** распространяется на манометры в исполнении корпуса диаметром 63мм, 100мм, 160мм.

К монтажу и обслуживанию манометров должны допускаться лица, прошедшие аттестацию и имеющие допуск к работе с оборудованием в области КИП и А.

Перед установкой и запуском в эксплуатацию манометров внимательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации. Также следует обратить внимание на следующие моменты:

Максимальный диапазон измерения (верхний предел измерения), тип присоединительного устройства, длины капилляров должны соответствовать спецификации заказа.

При монтаже манометров необходимо обеспечить свободный доступ для монтажа и обслуживания манометров в измерительном комплексе участков.

Необходимо обеспечить отток возможного конденсата, предусмотреть способы снижения температуры среды измерения (в месте соприкосновения разделительных устройств манометра со средой измерения) до допустимой температуры.

После монтажа и проверки работоспособности измерительный комплекс должен быть опломбирован.

Технические характеристики, указанные в настоящем руководстве, относятся к стандартному типу манометров определённой модели и не относятся к манометрам, изготовленным на заказ. На такие приборы приведены отдельные ссылки. Также необходимо иметь в виду, что изменения в технических условиях, конструкции и т.п. могут быть не сразу отражены в руководстве.

**Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и схемотехнику, направленных на улучшение технических характеристик и потребительских свойств.**

## **2. Описание и работа**

### **2.1 Назначение изделия**

Манометры **MS-63, MS-100, MS-160** предназначены для измерения избыточного, вакуумметрического давления неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, газов, паров.

Для измерения давления с повышенной пульсацией корпус манометра заполняется демпфирующей жидкостью (глицерин, силикон), что обеспечивает уменьшение колебаний показывающей стрелки, снижение износа вращающихся частей при пульсирующей вибрации и пульсации.

В комплекте со специальными мембранными разделителями манометры могут использоваться для измерения давлений высокотемпературных, химически агрессивных, вязких, застывающих, пищевых сред.

### **2.2 Технические характеристики**

- Диапазоны измерений: 0...0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40 МПа  
-0,1...0; 0,06; 0,15; 0,5; 1,5 МПа
- Класс точности (предел основной допускаемой приведенной погрешности, %): 1,0; 1,6; 2,5
- Диаметр корпуса: 63 мм, 100 мм, 160 мм.
- Материал корпуса: нержавеющая сталь 0Н18Н9 (АISI304)
- Материал штуцера и измерительной пружины: Н17Н13М2Т (316 Ti)
- Резьба штуцера: М20х1,5 (спец. исполнение G ½)
- Расположение штуцера: радиальное, спец. исполнение - осевое
- Диапазон рабочих температур: -40...150 °С
- В случае применения мембранного разделителя (зависит от типа разделителя) температура сред измерений от -60 до +315 °С
- Диапазон температур окружающей среды от -60 до +65 °С
- Степень защиты корпуса IP – 65
- Исполнение по устойчивости к внешним вибрационным воздействиям: V4 по ГОСТ 12997-84

### **2.3 Устройство и работа**

Принцип действия манометра основан на уравнивании измеряемого давления силой упругой деформации манометрической пружины. При подаче давления происходит деформация манометрической пружины, которая с помощью трибкосекторного механизма передачи преобразуется во вращательное движение оси механизма, на котором закреплена указывающая стрелка.

Диапазон давлений измеряемой среды должен соответствовать 3/4 диапазона шкалы манометра для статического давления и 2/3 диапазона шкалы манометра для пульсирующего давления.

## 2.4 Габаритные и установочные размеры

Манометры изготавливаются в следующих исполнениях:

MS – 63 с диаметром корпуса 63 мм

MS - 100 с диаметром корпуса 100 мм

MS - 160 с диаметром корпуса 160 мм

Габаритные и присоединительные размеры манометров приведены на рисунке 1

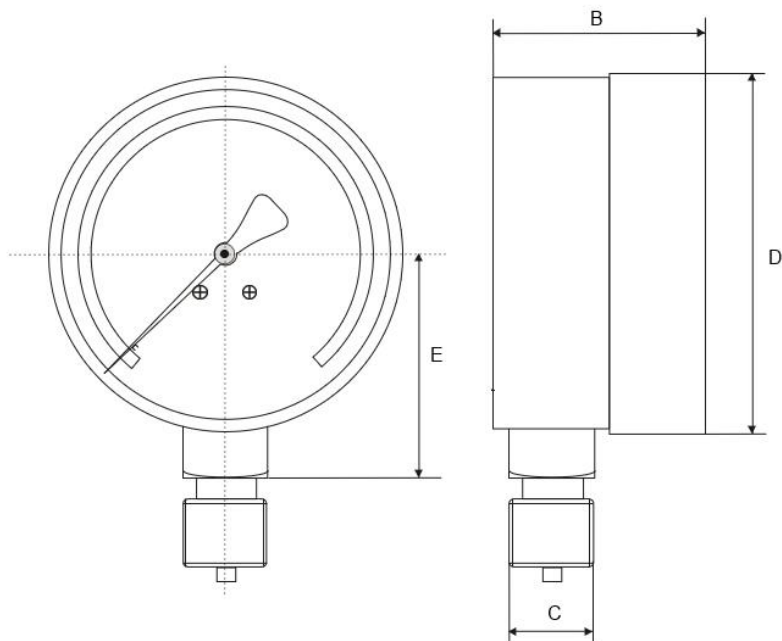


Рисунок 1

□ Корпуса Д	В	С	Е
63	32	M12x1,5	35
100	46	M20x1,5	60
160	46	M20x1,5	90

## 2.5 Маркировка

Маркировка манометра содержит следующие данные:

### На этикетке:

- Логотип завода изготовителя,
- Адрес поставщика,
- Наименование изделия,
- Заводской номер изделия,
- Диапазон измерения с указанием единиц измерения.

### На циферблате:

- Диапазон измерения,
- Единицы измерения,
- Класс точности,
- Логотип заводаизготовителя.

### На корпусе:

- Предупреждающие знаки,
- Материал корпуса,
- Материал штуцера.

## 2.6 Комплект поставки

Наименование изделия	Обозначение изделия	Количество	Примечание
Манометр промышленный	<b>MS-63</b> <b>MS-100</b> <b>MS-160</b>	<b>1 шт.</b>	
Разделитель			
Радиатор			
Принадлежности:			
Паспорт (руководство по эксплуатации)	<b>56607470.003.РЭ</b>	<b>1 экз.</b>	

## 3. Монтаж и эксплуатация

Перед монтажом необходимо внешне проверить отсутствие трещин, вмятин и других повреждений. Манометры должны устанавливаться в местах, защищенных от непосредственного воздействия атмосферных осадков. В рабочем положении манометр должен располагаться вертикально.

Необходимо обеспечить доступ к манометру, хорошую видимость циферблата. Рекомендуется перед манометром устанавливать запорный вентиль.

Монтаж манометров осуществляется на объекте путем ввинчивания штуцера в посадочное (монтажное) гнездо при помощи гаечного ключа, соответствующего размера.

### **Запрещается прикладывать усилие к корпусу манометра!**

В качестве уплотнения, в месте соединения манометра с источником давления, рекомендуется применять прокладки, шайбы из паронита, кожи, фибры, отожженной меди, фторопласта. Не рекомендуется применение для уплотнения пакли, сурика.

По окончании монтажа, места соединений необходимо проверить на герметичность максимальным рабочим давлением.

Не допускать эксплуатацию манометров в системах, рабочее давление в которых может превышать предельные значения, указанные для данного комплекта. При необходимости эксплуатации манометров в условиях вибраций, при температуре среды измерения свыше 150 °С, присоединение к объекту следует выполнять дистанционно, при помощи импульсных трубок или разделителей.

Не допускать замерзание среды измерения в импульсной трубке или вблизи штуцера манометра. Монтаж и демонтаж манометров на магистралях, подводящих измеряемую среду, должен производиться после закрытия вентиля на линии перед преобразователем.

Демонтаж производится после сброса давления в преобразователе до атмосферного.

Не допускать применение манометров для измерения параметров сред агрессивных по отношению к материалам, контактирующим с измеряемой средой.

## **4. Техническое обслуживание**

При необходимости манометр подвергается текущему ремонту или профилактическим работам силами обслуживающего персонала и ремонтными службами эксплуатирующей организации.

Манометр подвергается первичной проверке при выпуске с производства, после ремонта и регулировки.

Периодической проверке - при эксплуатации и хранении 1 раз в 2 года.

Проверка манометров производится в соответствии с МИ 2124-90

## **5. Хранение и транспортирование**

Хранение манометров в упаковке должно соответствовать условиям хранения 2 по ГОСТ 15150-69. Воздух в помещении для хранения манометров

не должен содержать примесей паров и газов, вызывающих коррозию деталей приборов.

Манометр при хранении должен находиться вертикально, пробка клапана закрыта.

Условия транспортирования манометров должны соответствовать условиям хранения 6 по ГОСТ 15150-69.

### **6. Гарантия изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации фирмы-изготовителя при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

В случае обнаружения неисправности в период гарантийного срока, для предъявления претензий, необходимо иметь настоящий паспорт изделия с указанием даты продажи и штампом. При отсутствии в паспорте соответствующих отметок гарантийный срок исчисляется с даты выпуска манометра.

При отсутствии паспорта на измерительный комплект претензии к изделию не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

На манометр, подвергшийся вскрытию или имеющий наружные повреждения, рекламации не принимаются.