

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие серий DSS, DMS, HG

Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие серий DSS, DMS, HG (далее по тексту - манометры или приборы) предназначены для непрерывных измерений избыточного (в том числе вакуумметрического и мановакуумметрического) давления жидких и газообразных сред, а также пара, в резервуарах, емкостях, трубопроводах, в различных гидравлических и пневматических системах.

Описание средства измерений

Манометры состоят из чувствительного элемента - мембраны, передаточного механизма, циферблата и корпуса. В зависимости от исполнения манометра мембрана может быть заключена в корпус, может иметь дополнительные приспособления для установки в место отбора давления - фланец, резьбовой штуцер, накидная гайка, клемповое соединение и другие. Принцип действия манометра основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией мембраны. Передаточный механизм преобразует деформацию мембраны в угловое перемещение показывающей стрелки.

Для присоединения к месту измерения давления в модификациях DSS10M, DSS34M, DMS34 применяется резьбовой штуцер, в модификациях DSS22F, DSS22P, DMS-FP - клемповое соединение, в модификациях DSS18F, DSS19F и серии HG - накидная гайка («молочная гайка»), в модификациях DSS26M, DSS27M - фланец.

Все части, контактирующие с рабочей средой, а также корпуса и передаточные механизмы, в модификациях серий DSS, DMS изготавливаются из нержавеющей стали или специальных сплавов. В качестве материалов чувствительных элементов применяется нержавеющая сталь, а также специальные материалы и сплавы для различных сред, в том числе агрессивных. Корпуса манометров серии HG изготавливаются из нержавеющей стали с тефлоновым покрытием, а в качестве материалов частей, контактирующих с рабочей средой, используются пластмассы тефлон, ПФА и другие.

Манометры модификаций DMS34, DMS-FP могут иметь прочную защитную перегородку, расположенную между измерительной системой и циферблатом, а также устройство сброса давления среды через заднюю стенку корпуса.

Манометры модификаций DSS18F, DSS19F, DSS22F, DSS22P, DMS-FP могут применяться в пищевой и фармацевтической промышленности для измерения давления чистых, стерильных и асептических сред.

Манометры серии HG могут оснащаться встроенными электронными сигнализирующими устройствами, применяемыми для размыкания или замыкания электрических сигнальных цепей при достижении установленных значений давления. Значения уставок настраиваются на заводе-изготовителе или пользователем.

Для измерения давления в условиях высоких динамических нагрузок и вибраций манометры серий DSS, DMS могут иметь гидрозаполнение корпуса силиконовым маслом или глицерином.

Манометры модификаций DMS34, DMS-FP имеют систему контроля целостности мембраны, которая позволяет не допустить как выхода рабочей среды из процесса, так и попадания передающей жидкости манометра в процесс. В систему входят две мембраны (внешняя находится в непосредственном контакте с рабочей средой, внутренняя мембрана расположена за внешней) и контрольное показывающее устройство, которое дополнительно может быть оснащено электрическим сигнализирующим устройством. При разрушении внешней мембраны рабочая среда попадает в пространство между внешней и внутренней мембранами, а ее давление вызывает перемещение стрелки контрольного показывающего устройства и срабатывание сигнализирующего устройства (при его наличии).



Модификация DSS10M



Модификация DSS18F



Модификация DSS22F



Модификация DSS22P



Модификация DSS26M



Модификация DSS27M



Модификация DSS34M



Модификация DSS19F

Рисунок 1 - Общий вид манометров серии DSS



Модификация DMS34



Модификация DMS-FP

Рисунок 2 - Общий вид манометров серии DMS



Рисунок 3 - Общий вид манометров серии HG

Пломбирование корпусов манометров модификации DSS22P не осуществляется, так как они не могут быть вскрыты без их повреждения. Пломбирование корпусов манометров остальных модификаций возможно в виде нанесения на кольцо и боковую поверхность корпуса специальной наклейки, которая разрушается при попытке удалить ее или вскрыть корпус (рисунок 4). Также корпуса манометров (кроме серии HG) могут иметь приспособления для пломбирования путем продевания контровочной проволоки через специальное ушко (возможен вариант без ушка) и навешивания свинцовой или пластиковой пломбы (рисунок 5).

Место нанесения знака поверки манометров представлено на рисунке 6.



Рисунок 4 - Пример пломбирования манометров продеванием контрольной проволоки и навешивания свинцовой или пластиковой пломбы.



Рисунок 5 - Пример пломбирования манометров нанесением на кольцо и боковую поверхность корпуса специальной наклейки

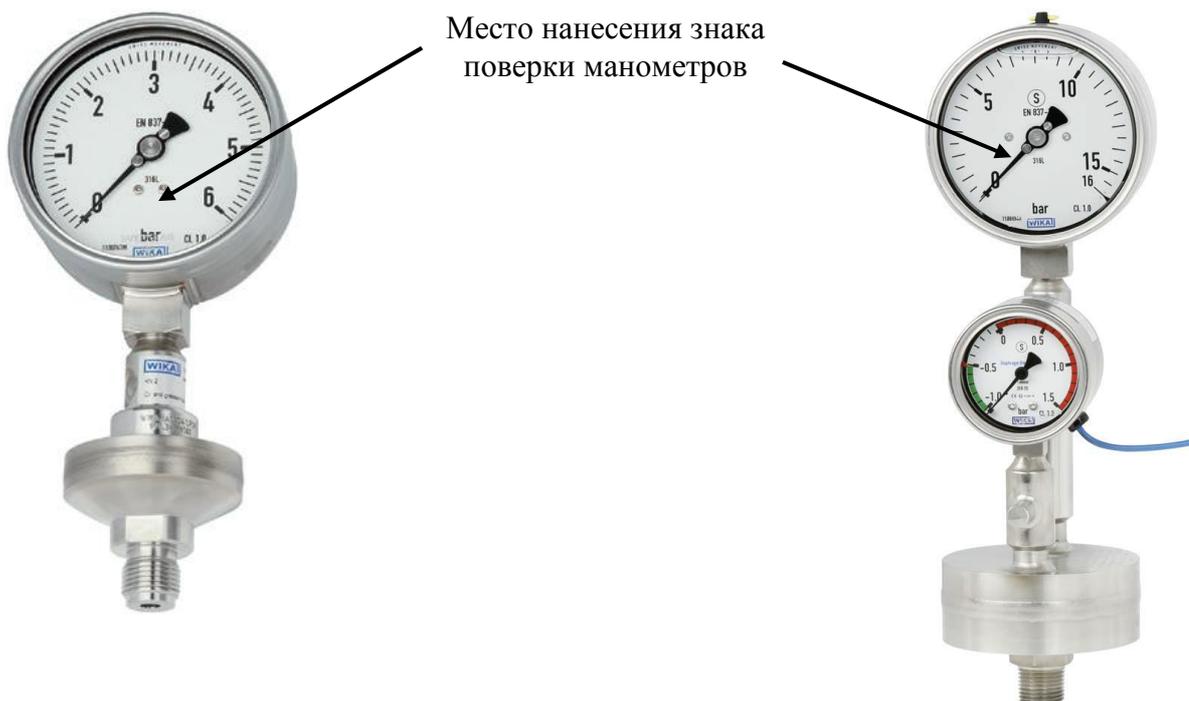


Рисунок 6 - Место нанесения знака поверки манометров

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики манометров приведены в таблицах 1, 2.
Технические характеристики манометров приведены в таблице 3.

Таблица 1 - Метрологические характеристики манометров модификаций DSS10M, DSS18F, DSS19F, DSS22F, DSS22P, DSS26M

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	DSS10M	DSS18F, DSS19F	DSS22F, DSS22P	DSS26M
Диапазоны измерений ⁽¹⁾ : Избыточного давления, МПа ⁽²⁾ (бар)	от 0 до 0,06; от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,2; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6 (от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40; от 0 до 60)	от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,2; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5 (от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25)	от 0 до 0,06; от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,2; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5 (от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25)	от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4 (от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40)
Вакуумметрического давления, МПа ⁽²⁾ (бар)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0 (от -0,6 до 0; от -1 до 0)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0 (от -0,6 до 0; от -1 до 0)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0; (от -0,6 до 0; от -1 до 0)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0 (от -0,6 до 0; от -1 до 0)
Мановакуумметрического давления, МПа ⁽²⁾ (бар)	от -0,02 до +0,04; от -0,025 до +0,015; от -0,04 до +0,06; от -0,1 до +0,06; от -0,1 до +0,15; от -0,1 до +0,3; от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4; от -0,1 до +4; от -0,1 до +6 (от -0,2 до +0,4; от -0,25 до +0,15; от -0,4 до +0,6; от -1 до +0,6; от -1 до +1,5; от -1 до +3; от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24; от -1 до +40; от -1 до +60)	от -0,02 до +0,04; от -0,025 до +0,015; от -0,04 до +0,06; от -0,1 до +0,06; от -0,1 до +0,15; от -0,1 до +0,3; от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4 (от -0,2 до +0,4; от -0,25 до +0,15; от -0,4 до +0,6; от -1 до +0,6; от -1 до +1,5; от -1 до +3; от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24)	от -0,02 до +0,04; от -0,025 до +0,015; от -0,04 до +0,06; от -0,1 до +0,06; от -0,1 до +0,15; от -0,1 до +0,3; от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4; (от -0,2 до +0,4; от -0,25 до +0,15; от -0,4 до +0,6; от -1 до +0,6; от -1 до +1,5; от -1 до +3; от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24)	от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4; от -0,1 до +4; (от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24; от -1 до +40)

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	DSS10M	DSS18F, DSS19F	DSS22F, DSS22P	DSS26M
Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±1			
Вариация показаний, % от диапазона измерений	1,0			
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона измерений) погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальных условий (от +15 до +25 °С), %/10 °С	±0,4			
<p>Примечания</p> <p>⁽¹⁾ Допускается изготовление приборов с другими диапазонами измерений, не указанными в настоящей таблице, но лежащими внутри приведенных диапазонов измерений.</p> <p>⁽²⁾ Приборы могут изготавливаться с другими единицами измерения давления, допущенными к применению в Российской Федерации.</p>				

Таблица 2 - Метрологические характеристики манометров модификаций DSS27M, DSS34M, DMS34, DMS-FP и серии HG

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	DSS27M	DSS34M	DMS34, DMS-FP	HG
Диапазоны измерений ⁽¹⁾ : Избыточного давления, МПа ⁽²⁾ (бар)	от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,2; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4 (от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40)	от 0 до 0,06; от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,2; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6 (от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40; от 0 до 60)	от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4 (от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40)	от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6 (от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6)

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	DSS27M	DSS34M	DMS34, DMS-FP	HG
Вакуумметрического давления, МПа ⁽²⁾ (бар)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0 (от -0,6 до 0; от -1 до 0)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0 (от -0,6 до 0; от -1 до 0)	от -0,06 до 0; от -0,1 до 0 (от -0,6 до 0; от -1 до 0)	-
Мановакуумметрического давления, МПа ⁽²⁾ (бар)	от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4; от -0,1 до +4 (от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24; от -1 до +40)	от -0,02 до +0,04; от -0,025 до +0,015; от -0,04 до +0,06; от -0,1 до +0,06; от -0,1 до +0,15; от -0,1 до +0,3; от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4; от -0,1 до +4; от -0,1 до +6 (от -0,2 до +0,4; от -0,25 до +0,15; от -0,4 до +0,6; от -1 до +0,6; от -1 до +1,5; от -1 до +3; от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24; от -1 до +40; от -1 до +60)	от -0,1 до +0,15; от -0,1 до +0,16; от -0,1 до +0,3; от -0,1 до +0,5; от -0,1 до +0,9; от -0,1 до +1; от -0,1 до +1,5; от -0,1 до +2,4; от -0,1 до +2,5; от -0,1 до +4 (от -1 до +1,5; от -1 до +1,6; от -1 до +3; от -1 до +5; от -1 до +9; от -1 до +10; от -1 до +15; от -1 до +24; от -1 до +25; от -1 до +40)	-
Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±1			±1,6
Вариация показаний, % от диапазона измерений	1,0			1,6
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, % от диапазона измерений	-			±2,5

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	DSS27M	DSS34M	DMS34, DMS-FP	HG
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона измерений) погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальных условий (от +15 до +25 °C), %/10 °C	±0,4			±0,5
Примечания				
⁽¹⁾ Допускается изготовление приборов с другими диапазонами измерений, не указанными в настоящей таблице, но лежащими внутри приведенных диапазонов измерений.				
⁽²⁾ Приборы могут изготавливаться с другими единицами измерения давления, допущенными к применению в Российской Федерации.				

Таблица 3 - Технические характеристики манометров

Наименование характеристики	Значение характеристики										
	DSS10M	DSS18F	DSS19F	DSS22F	DSS22P	DSS26M	DSS27M	DSS34M	DMS34	DMS-FP	HG
Условия эксплуатации: Диапазон температуры окружающего воздуха, °C Относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +10 до +40										от +5 до +60
Степень пылевлагозащиты	IP65										IP54
Габаритные размеры, мм, не более											
- диаметр корпуса	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	63
- ширина	95	92	84	66	67	125	210	66	110	165	462
- высота	253	175	170	168	168	192	199	251	287	203	186,5
Масса, кг, не более	2,5	2,2	1,95	2,45	2,6	2,7	9,1	2,3	10,8	4,3	3,4
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	100 000										
Средний срок службы, лет	10										

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта, на корпус или циферблат манометра знак наносится методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Количество
Манометр	1 шт. (исполнение - в соответствии с заказом)
Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 2, 3-го по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500 (Регистрационный № 58794-14).

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.802-1012 - мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (Регистрационный № 1652-99).

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.840-2013 - манометр абсолютного давления МПАК-15 (Регистрационный № 24971-03).

Рабочий эталон 2 разряда по ГОСТ Р 8.802-1012 - мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (Регистрационный № 1652-99).

Калибратор многофункциональный и коммуникатор BEAMEX MC6 (-R) (Регистрационный № 52489-13).

Микроманометры жидкостные компенсационные с микрометрическим винтом МКВК-250 (Регистрационный № 22995-02).

Задатчик разрежения Метран-503 Воздух (Регистрационный № 25940-03).

Калибратор давления пневматический «Метран-504 Воздух» (Регистрационный № 31057-09).

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

Знак поверки в виде оттиска каучукового клейма наносится на стекло манометра или в свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам, вакуумметрам, мановакуумметрам показывающим серий DSS, DMS, HG

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия;

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа;

ТУ 4212-012-45154700-2017 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры показывающие серий DSS, DMS, HG. Технические условия.

Техническая документация фирмы изготовителя.

Изготовители

Фирма «WIKА Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия
Адрес: Alexander-Wiegand-Strasse 30, 63911 Klingenberg - Germany
Телефон: +49 9372 132-0, факс: +49 9372 132-406

Фирма «WIKА Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością SGF sp. k.», Польша
Адрес: ul. Kawka 6, 87-800 Włocławek
Тел/факс: + 48 54 23 01 100 / + 48 54 23 01 101

АО «ВИКА МЕРА»
Адрес: 127015, г. Москва, улица Вятская, дом 27, строение 17
Телефон: +7 (495) 648-01-80, факс: +7 (495) 648-01-82
Web-сайт: www.wika.ru
E-mail: info@wika.ru

Заявитель

Акционерное общество «ВИКА МЕРА» (АО «ВИКА МЕРА»)
ИНН 7729346754
Адрес: 127015, г. Москва, улица Вятская, дом 27, строение 17
Телефон: +7 (495) 648-01-80, факс: +7 (495) 648-01-82
Web-сайт: www.wika.ru
E-mail: info@wika.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7(495)437-55-77, факс: +7(495)437-56-66
Web-сайт: www.vniims.ru
E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.