

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 1

Назначение средства измерений

Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 1 (далее по тексту – манометры) предназначены для измерений давления газообразных или жидких измеряемых сред.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией трубчатой пружины, перемещение которой с помощью передаточного механизма преобразуется в угловое перемещение показывающей стрелки относительно шкалы прибора.

Модификации манометров отличаются метрологическими характеристиками и исполнением.

Трубчатые пружины манометров модификации 101.00, 111.10, 111.11, 111.12, 111.14, 111.16, 111.26, 111.20, 111.22, 111.31, 113.13, 113.53, 116.15 изготовлены из медного сплава. Трубчатая пружина манометров модификации 131.11 изготовлена из нержавеющей стали.

Корпуса манометров модификаций 101.00, 111.10, 111.11, 111.12, 111.14, 111.16, 111.26, 111.20, 113.13 изготавливаются из пластика. Корпуса манометров модификаций 111.20 изготавливаются из стали, модификации 111.31 – из цинка, а модификаций 113.53, 116.15 и 131.11 – из нержавеющей стали.

Корпус манометров модификаций 113.13, 113.53, предназначенных для измерений в условиях повышенных динамических нагрузок и вибрации, заполнен жидкостью. Корпус манометров модификаций 111.16 и 111.26 имеет устройства для крепления манометра к приборной панели.

Присоединение к процессу у манометра модификации 101.00 осуществляется посредством гибкого капилляра.

Манометры модификаций 111.20 и 131.11 могут иметь сигнализирующие устройства, предназначенные для размыкания (замыкания) и фиксации в заданном положении электрических контуров сигнальных цепей непосредственно, либо через вторичные блоки управления при достижении давления установленных точек.



101.00



111.10



111.11



111.12



111.14



Рис. 1 Внешний вид манометров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики манометров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики для модификации						
	111.10	111.11	111.12	111.16	111.20	111.22	101.00
1. Верхний предел измерений избыточного давления*, МПа	0,06 – 40	0,1 – 40	0,06 – 40	0,06 – 40	0,06 – 60	0,1 – 60	0,4; 0,6
2. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	±1,5; ±1,6; ±2,5	±2,5	±1,5; ±1,6; ±2,5; ±4,0	±1,5; ±1,6; ±2,5	±1,5; ±1,6; ±2,5	±1,5; ±1,6	±2,5
3. Вариация показаний, %	1,5; 1,6; 2,5	2,5	1,5; 1,6; 2,5; 4,0	1,5; 1,6; 2,5	1,5; 1,6; 2,5	1,5; 1,6	2,5
4. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 °С	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,3	± 0,3	± 0,4
5. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 40 - 60	минус 40 - 60	минус 40 - 60	минус 40 - 60	минус 25 - 60; минус 40 - 60	минус 25 - 60	0 – 60
6. Диаметр корпуса	40, 50, 63, 80, 100, 160	40, 50, 63	27, 40, 50, 63, 80,100	40, 50, 63	100; 160	100; 160	40
7. Масса, кг, не более	0,08 – 0,85	0,09 – 0,15	0,033-0,26	0,063- 0,078	0,6 – 0,91	0,6 – 0,91	0,06
8. Средний срок службы, лет	10	10	10	10	10	10	10

Продолжение Таблицы 1

Наименование характеристики	Значения характеристики для модификации						
	111.26	113.13	113.53	131.11	111.14	116.15	111.31
1. Верхний предел измерений избыточного давления*, МПа	0,25 - 40	0,1 - 40	0,1 - 40	0,1 - 100	0,4 - 1,2	16 - 40	0,25 - 40
2. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	±1,5; ±1,6; ±2,5	±2,5	±1,5; ±1,6; ±2,5	±2,5	±1,6; ±2,5	±2,5	±2,5
3. Вариация показаний, %	1,5; 1,6; 2,5	2,5	1,5; 1,6; 2,5	2,5	1,6; 2,5	2,5	2,5
4. Диаметр корпуса, мм	40, 50, 63, 80	40, 50, 63	40, 80, 100	40, 50, 63	63, 80	36, 41	50
5. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 40 - 60	минус 20 - 60	минус 20 - 60	минус 40 - 60	минус 20 - 60	минус 40 - 60	минус 20 - 60
6. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 °С	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4	± 0,4
7. Масса, кг, не более	0,06 - 0,12	0,13 - 0,21	0,15 - 0,55	0,05 - 0,12	0,08 - 0,11	0,021-0,024	0,13
8. Средний срок службы, лет	10	10	10	10	10	10	10

*верхний предел диапазона отрицательного избыточного давления минус 0,1 МПа

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта. На корпус или циферблат манометра знак наносится методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

1. Манометр
2. Паспорт

Поверка

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

Основные средства поверки:

- грузопоршневые манометры избыточного давления МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600 классов точности 0,02 и 0,05, по ГОСТ 8291-83;
- калибратор давления пневматический «Метран-504 Воздух» с диапазоном измерений (1-250) кПа, пределы допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,01\%$.
- термометр с пределами измерений 15-25 °С с погрешностью не более 0,1 °С
ГОСТ 28498-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в паспорте манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 1.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам деформационным серии 1

1. ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 8.017-79 «ГСИ Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»;
3. МИ 2124-90 «ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».
4. Техническая документация фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

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

Фирма «WIKА Polska S.A.», Польша
Адрес: ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek
Tel.: +48 54 23 01 100
Fax: +48 54 23 01 101

Заявитель

ЗАО «ВИКА МЕРА»

Адрес: 117526, г. Москва, пр-т Вернадского, 101/3, офис 509/510

тел: +7 495 648-01-80

факс: +7 495 648-01-81/82

e-mail: info@wika.ru, www: <http://www.wika.ru/>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

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

тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,

e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2013 г.