

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры деформационные серии 6

Назначение средства измерений

Манометры деформационные серии 6 (далее по тексту – манометры) предназначены для измерений избыточного давления газообразных или жидких сред.

Описание средства измерений

Принцип действия манометра основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией мембранной коробки. Передаточный механизм преобразует деформацию мембранной коробки в угловое перемещение показывающей стрелки.

Модификации манометров отличаются метрологическими характеристиками и исполнением.

В манометрах модификаций 611.10, 612.20, 614.11, 611.13, 611.23, 612.34, 613.34, 610.20, 611. все детали, соприкасающиеся с измеряемой средой, выполнены из медного сплава, в манометрах модификаций 631.10, 634.11, 632.34, 633.34, 630.20, 631.16 – из нержавеющей стали, а в манометрах модификаций 662.34, 663.34 – из монеля, что позволяет применять их для измерения давления веществ, содержащих хлор. Манометры модификаций 632.50, 633.50, 632.51, 633.51, 630.20 выполнены полностью из нержавеющей стали.

Манометры модификаций 632.50, 633.50, 632.51, 633.51 могут по запросу заказчика иметь повышенную устойчивость к перегрузкам давлением (10-кратная диапазона измерений для 632.50, 633.50 и 50-кратная для 632.51, 633.51). Манометры модификации 633.50, 633.51, 613.34, 633.34, 663.34 имеют гидрозаполненный корпус и могут применяться для измерения давлений с высокими динамическими нагрузками и вибрацией.

Манометры модификаций 614.11, 634.11 имеют прямоугольную или квадратную форму корпуса и заднее расположение штуцера и предназначены для установки в приборную панель. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, выраженные в процентах диапазона показаний, для исполнений с размерами корпуса 144 x 72, 144 x 144, 96 x 96 и 72 x 72 составляют ± 1 ; $\pm 1,5$ или $\pm 1,6$.

Манометры модификаций 610.20, 630.20 предназначены для высокоточных измерений газообразных сухих и чистых сред, они имеют стрелку с ножевидным концом для точного считывания показаний.

Пределы основной допускаемой приведенной погрешности всех модификаций, кроме 614.11 и 634.11, выраженные в процентах диапазона показаний, для исполнений с диаметрами корпусов 160 и 100 мм составляют $\pm 0,6$; ± 1 ; $\pm 1,5$; $\pm 1,6$, с диаметром корпуса 80 мм: ± 1 ; $\pm 1,5$ или $\pm 1,6$, с диаметром корпуса 63: ± 1 ; $\pm 1,5$; $\pm 1,6$ или $\pm 2,5$ и с диаметром корпуса 50 мм: $\pm 1,5$; $\pm 1,6$ или $\pm 2,5$.

Манометры модификаций 612.20, 613.20, 614.11, 634.11, 632.50, 633.50, 632.51, 633.51 могут дополнительно оснащаться сигнализирующими устройствами модификаций 821 (с магнитным поджатием), 811 (без магнитного поджатия), 831 (индуктивные), 830 Е (электронные), 851 (герконовые), применяемыми для размыкания (замыкания) электрических сигнальных цепей при достижении установленных значений давления.



Рис. 1 Внешний вид манометров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики манометров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации				
	611.10 631.10	612.20; 613.20	632.50, 633.50	632.51, 633.51	614.11 634.11
1. Верхние пределы измерений избыточного давления, кПа	Минус 60; 2,5 - 60	Минус 60; 0,6 - 60	Минус 60; 0,25 - 60	Минус 10; 0,25 - 10	Минус 60; 0,25 - 60
2. Класс точности	1,5; 1,6	1,0; 1,5; 1,6	1,0; 1,5; 1,6	0,6; 1,0; 1,5; 1,6	1,0; 1,5; 1,6
3. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	±1,5; ±1,6	±1,0; ±1,5; ±1,6	±1,0; ±1,5; ±1,6	±0,6; ±1,0; ±1,5; ±1,6	±1,0; ±1,5; ±1,6
4. Вариация показаний, %	1,5; 1,6	1,0; 1,5; 1,6	1,0; 1,5; 1,6	0,6; 1,0; 1,5; 1,6	1,0; 1,5; 1,6
5. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/10 °С	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
6. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 20 - 60; минус 40 - 60; минус 50 - 60	минус 20 - 60; минус 40 - 60; минус 50 - 60	минус 20 - 60; минус 40 - 60; минус 50 - 60	минус 20 - 60; минус 40 - 60	минус 20 - 60
7. Диаметр корпуса, мм	50; 63; 80; 100	63; 100; 160	63; 100; 160	100; 160	-
8. Размеры корпуса, мм (длина - высота)	-	-	-	-	72 - 72 96 - 96 144 - 72 144 - 144
9. Масса, кг, не более	0,09 - 0,39	0,19 - 1,10	0,19 - 1,10	1,6 - 2,1	0,3 - 1,6
10. Средний срок службы, лет	10	10	10	10	10

Таблица 1 (продолжение)

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации			
	611.13, 611.23	612.34, 613.34, 632.34, 633.34, 662.34, 663.34	610.20, 630.20	611.16, 631.16
1. Верхние пределы измерений избыточного давления, кПа	Минус 100; 6 - 100	Минус 70; 2,5 - 70	Минус 60; 1 - 60	Минус 60; 2,5 - 60
2. Класс точности	1,5; 1,6; 2,5	2-1-2	0,6	1,5; 1,6; 2,5
3. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	±1,5; ±1,6; ±2,5	± 1,0*	±0,6	±1,5; ±1,6; ±2,5
4. Вариация показаний, %	1,5; 1,6; 2,5	1,0**	0,6	1,5; 1,6; 2,5
5. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/10 °С	± 0,6	± 0,6	± 0,6	± 0,6
6. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 20 - 60	минус 40 - 60	минус 20 - 60	минус 20 - 60
7. Диаметр корпуса, мм	50; 63	115	160	63
8. Масса, кг, не более	0,07 - 0,08	0,9	1,2	0,14
9. Средний срок службы, лет	10	10	10	10

Примечание:

*пределы допускаемой основной приведенной погрешности для диапазона свыше 0,25 до 0,75 ВПИ. Для диапазонов от 0 до 0,25 ВПИ и свыше 0,75 ВПИ до ВПИ пределы допускаемой основной приведенной погрешности составляют ±2% от диапазона измерений.

**вариация показаний для диапазона свыше 0,25 до 0,75 ВПИ. Для диапазонов от 0 до 0,25 ВПИ и свыше 0,75 ВПИ до ВПИ вариация показаний составляет 2% от диапазона измерений.

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:

1. грузопоршневые манометры избыточного давления МП-2,5, классов точности 0,02 и 0,05, по ГОСТ 8291-83;
2. калибратор давления пневматический «Метран-504 Воздух» с диапазоном измерений (1-250) кПа, пределы допускаемой основной относительной погрешности $\pm 0,01\%$;
3. грузопоршневой манометр абсолютного давления МПА-15 1-го разряда;
4. 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 на манометры деформационные серии 6.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам деформационным серии 6

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. ГОСТ 8.167-76 «ГСИ Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па»
4. МИ 2124-90 «ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».
5. Техническая документация фирмы «WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

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

дочерняя компания «MANOMETER AG», Швейцария
Адрес: Industriestrasse 11
6285 Hitzkirch / Switzerland
Tel.: +41 41 919 72 72
Fax: +41 41 919 72 73
E-mail: info@manometer.ch

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.
«_____» _____ 2014 г.