

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры деформационные серии 5

Назначение средства измерений

Манометры деформационные серии 5 (далее – манометры) предназначены для измерений абсолютного давления газообразных или жидких сред, а также атмосферного давления.

Описание средства измерений

Принцип действия манометра основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Деформация чувствительного элемента преобразуется передаточным механизмом в угловое перемещение показывающей стрелки. В манометрах модификации 516.11 в качестве чувствительного элемента используется мембранная коробка, модификации 516.12 – трубчатая пружина, в манометрах остальных модификаций – сильфон.

Модификации манометров отличаются метрологическими характеристиками и исполнением.

Манометры модификаций 516.11 и 516.12 имеют компактные размеры и выполнены в прочном алюминиевом корпусе.

Манометры модификаций 532.51, 532.52, 532.53, 532.54, 533.51, 533.52, 533.53, 533.54, 532.31, 532.32, 532.33, 532.34, 533.31, 533.32, 533.33, 533.34 производятся полностью из нержавеющей стали.

Манометры модификаций 533.51, 533.52, 533.53, 533.54, 533.31, 533.32, 533.33, 533.34 имеют гидрозаполненный корпус.

Манометры модификаций 532.31, 532.32, 532.33, 532.34, 533.31, 533.32, 533.33, 533.34 имеют прочную защитную перегородку, расположенную между измерительной системой и циферблатом.

В манометрах модификаций 562.51, 562.52, 562.53, 562.54, 563.51, 563.52, 563.53, 563.54, 562.31, 562.32, 562.33, 562.34, 563.31, 563.32, 563.33, 563.34 части, контактирующие с измеряемой средой, выполнены из монеля.

Манометры модификаций 563.51, 563.52, 563.53, 563.54, 563.31, 563.32, 563.33, 563.34 имеют гидрозаполненный корпус.

Манометры модификаций 562.31, 562.32, 562.33, 562.34, 563.31, 563.32, 563.33, 563.34 имеют прочную защитную перегородку, расположенную между измерительной системой и циферблатом.

Пределы основной допускаемой приведенной погрешности всех модификаций, кроме 516.11 и 516.12, выраженные в процентах диапазона показаний, для исполнений с диаметрами корпусов 160 составляют $\pm 0,6$; ± 1 ; $\pm 1,5$; $\pm 1,6$; $\pm 2,5$, с диаметром корпуса 100 мм: ± 1 ; $\pm 1,5$; $\pm 1,6$ или $\pm 2,5$.

Манометры всех модификаций, кроме 516.11 и 516.12 могут оснащаться встроенными 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.



516.11, 516.12



532.51, 532.52, 532.53, 532.54,
533.51, 533.52, 533.53, 533.54,
532.31, 532.32, 532.33, 532.34,
533.31, 533.32, 533.33, 533.34,
562.51, 562.52, 562.53, 562.54,
563.51, 563.52, 563.53, 563.54,
562.31, 562.32, 562.33, 562.34,
563.31, 563.32, 563.33, 563.34

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 модели					
	516.11	516.12	532.51, 533.51, 532.31, 533.31, 562.51, 563.51, 562.31, 563.31	532.52, 533.52, 532.32, 533.32, 562.52, 563.52, 562.32, 563.32	532.53, 533.53, 532.33, 533.33, 562.53, 563.53, 562.33, 563.33	532.54, 533.54, 532.34, 533.34, 562.54, 563.54, 562.34, 563.34
1. Верхние пределы измерений абсолютного давления, МПа	0,0016 - 0,1	0,16 - 1,6	0,0025 - 2,5	0,0025 - 2,5	0,0025 - 2,5	0,0025 - 2,5
2. Класс точности	1,5; 1,6	1,5; 1,6	0,6	1	1,5; 1,6	2,5
3. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	±1,5; ±1,6	±1,5; ±1,6	±0,6	±1,0	±1,5; ±1,6	±2,5
4. Вариация показаний, %	1,5; 1,6	1,5; 1,6	0,6	1,0	1,5; 1,6	2,5
5. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 20 - 60	минус 20 - 60	минус 20 – 60; минус 40 - 60	минус 20 – 60; минус 40 - 60	минус 20 – 60; минус 40 - 60	минус 20 – 60; минус 40 - 60
6. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 °С	± 0,3	± 0,3	± 0,8	± 0,8	± 0,8	± 0,8
7. Диаметр корпуса, мм	80	80	160	100; 160	100; 160	100; 160
8. Масса, кг, не более	0,48	0,55	1,6 - 2,3	1,2 - 2,3	1,2 - 2,3	1,2 - 2,3
9. Средний срок службы, лет	10	10	10	10	10	10

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 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 $\pm 0,01$ % .
- § грузопоршневой манометр абсолютного давления МПА-15 1-го разряда;
- § 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 манометров деформационных серии 5.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам деформационным серии 5

1. ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 8.223-76 «Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$ Па»
3. ГОСТ 8.017-79 «ГСИ Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»;
4. МИ 2124-90 «ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».
5. Техническая документация фирмы «WIKА 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

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.