

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 3

#### Назначение средства измерений

Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 3 (далее по тексту – манометры) предназначены для измерений избыточного давления газообразных или жидких измеряемых сред.

#### Описание средства измерений

Принцип действия манометра основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией одновитковой или многовитковой трубчатой пружины. Передаточный механизм преобразует перемещение свободного конца пружины в угловое перемещение показывающей стрелки.

Модификации манометров отличаются метрологическими характеристиками и исполнением.

Манометры всех модификаций имеют стрелку с ножевидным концом для точного снятия показаний, а также высокоточный передаточный механизм. Манометры модификаций 312.20, 332.30, 333.30, 362.30, 363.30, 332.50, 333.50, 332.54, 333.54 могут иметь зеркальную полосу на циферблате для устранения явления параллакса при снятии показаний.

В манометрах модификаций 311.10, 311.11, 312.20 штуцер и передаточный механизм выполнены из медного сплава.

Манометры модификаций 331.11, 332.11, 332.30, 333.30, 332.50, 333.50, 332.54, 333.54 выполнены полностью из нержавеющей стали, что позволяет применять их для измерения давления агрессивных сред.

Манометры модификаций 362.30, 363.30 имеют штуцер и чувствительный элемент из монеля.

Манометры модификаций 332.11, 332.30, 333.30, 362.30, 363.30 имеют прочную защитную перегородку, расположенную между измерительной системой и циферблатом.

Манометры модификаций 333.30, 363.30, 333.50, 333.54 имеют гидрозаполненный корпус.

Манометры модификаций 312.20, 332.30, 333.30, 362.30, 363.30, 332.50, 333.50 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.



311.10



311.11, 331.11



312.20



332.11



332.30, 333.30,  
362.30, 363.30



332.50, 333.50



332.54, 333.54

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			
	311.10	311.11	331.11	312.20
1. Верхние пределы измерений, МПа	Минус 0,1; 0,06 ... 60	Минус 0,1; 0,06 ... 60	Минус 0,1; 0,06 ... 160	Минус 0,1; 0,06 ... 60
2. Класс точности	0,6	0,25; 0,5; 0,6	0,25; 0,5; 0,6	0,25; 0,5; 0,6
3. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	± 0,6	± 0,25; ± 0,5; ± 0,6	± 0,25; ± 0,5; ± 0,6	± 0,25; ± 0,5; ± 0,6
4. Вариация показаний, %	0,6	0,25; 0,5; 0,6	0,25; 0,5; 0,6	0,25; 0,5; 0,6
5. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 40...60	минус 40...60	минус 40...60	минус 40...60
6. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/10°С	± 0,3	± 0,4	± 0,4	± 0,4
7. Диаметр корпуса, мм	160	250	250	160
8. Масса, кг, не более	1,1	3,0	3,0	1,1
9. Средний срок службы, лет	10	10	10	10

Таблица 1 (продолжение).

Наименование характеристики	Значения характеристики для модификации			
	332.11	332.30, 333.30, 362.30, 363.30	332.50, 333.50	332.54, 333.54
1. Верхние пределы измерений, МПа	Минус 0,1; 0,06 ... 60	Минус 0,1; 0,06 ... 160	Минус 0,1; 0,06 ... 160	Минус 0,1; 0,1 ... 140
2. Класс точности	0,6	0,25; 0,6	0,25; 0,5; 0,6	0,25; 0,5
3. Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона	$\pm 0,6$	$\pm 0,25$ ; $\pm 0,6$	$\pm 0,25$ ; $\pm 0,5$ ; $\pm 0,6$	$\pm 0,25$ ; $\pm 0,5$
4. Вариация показаний, %	0,6	0,25; 0,6	0,25; 0,5; 0,6	0,25; 0,5
5. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	минус 40...60	минус 20...60; минус 40...60; минус 50...60	минус 40...60; минус 20...60; минус 50...60	минус 40...60
6. Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 °С	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$
7. Диаметр корпуса, мм	160	160	160	100
8. Масса, кг, не более	3,8	От 1,3 до 2,34	1,1	0,8
9. Средний срок службы, лет	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; МП-60; МП-600; МП-2500 классов точности 0,02 и 0,05, по ГОСТ 8291-83;
- § калибратор давления пневматический «Метран-504 Воздух» с диапазоном измерений (3-250) 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 манометров деформационных с трубчатой пружиной серии 3.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам деформационным с трубчатой пружиной серии 3**

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**

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 «WIKА Polska S.A.», Польша  
ul. Łęgska 29/35, 87-800 Włocławek

Tel.: +48 54 23 01 100

Fax: +48 54 23 01 101

E-mail: [info@wikapolska.pl](mailto:info@wikapolska.pl)

**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](mailto: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](mailto: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.