

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП-УМ, ВП-УМ, МВП-УМ, ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ

### Назначение средства измерений

Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП-УМ, ВП-УМ, МВП-УМ, ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ (далее - приборы), предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа и пара.

### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации чувствительного элемента.

Измеряемое давление через штуцер поступает в полость измерительной пружины и посредством трибно-секторного механизма вызывает пропорциональное вращательное движение стрелки по шкале.

Приборы имеют 13 модификаций: МП2-УМ, МП2-УМ исп. 1, МП3-УМ, МП4-УМ, ВП2-УМ, ВП3-УМ, ВП4-УМ, МВП2-УМ, МВП3-УМ, МВП4-УМ, ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ, отличающихся пределами измерений, исполнением корпуса и классом точности.

Приборы применяются в химической, нефтегазодобывающей и других отраслях промышленности.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1 - 4.



Рисунок 1 - Внешний вид приборов МП-УМ

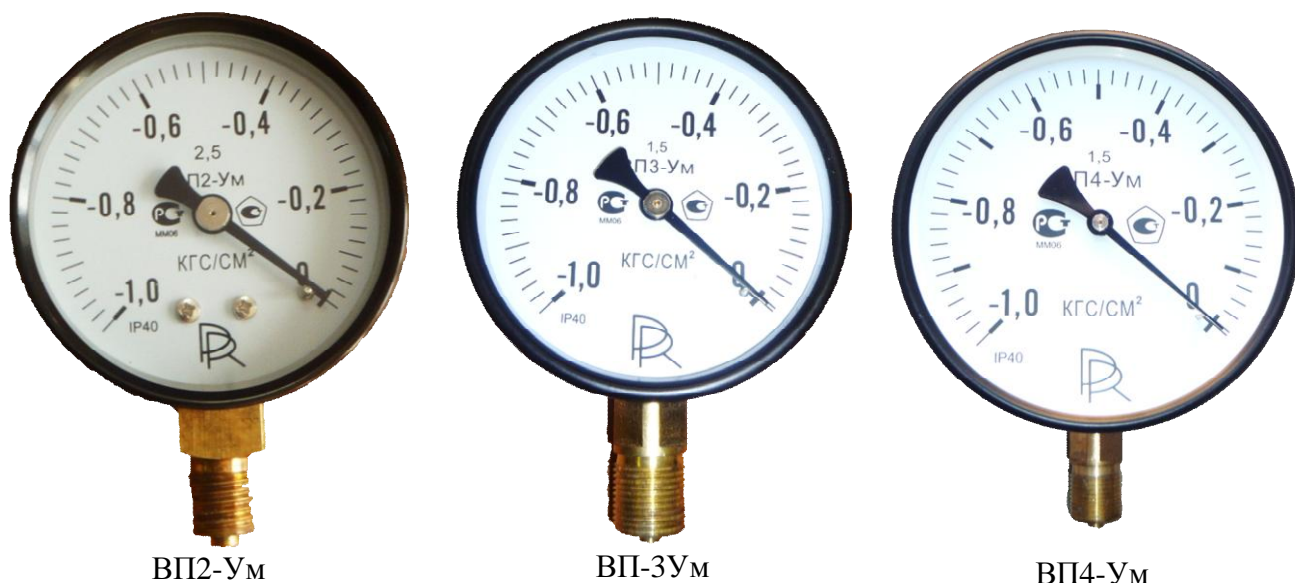


Рисунок 2 - Внешний вид приборов МВ-УМ



Рисунок 3 - Внешний вид приборов МВП-УМ



Рисунок 4 - Внешний вид приборов ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1

Условное обозначение манометра	Диапазон показаний давления МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Измеряемая среда	Класс точности
МП2-УМ	от 0 до 0,06 (0,60) от 0 до 0,1 (1,0) от 0 до 0,16 (1,60) от 0 до 0,25 (2,50) от 0 до 0,4 (4,0) от 0 до 0,6 (6,0) от 0 до 1 (10) от 0 до 1,6 (16,0) от 0 до 2,5 (25,0) от 0 до 4 (40) от 0 до 6 (60) от 0 до 10 (100) от 0 до 16 (160) от 0 до 25 (250) от 0 до 40 (400) от 0 до 60 (600)	Жидкость, пар, газ, в т.ч. кислород	2,5; 1,5
МП2-УМ исп. I			
МП3-УМ			
МП4-УМ			
ДМ8010-УМ			
МП3-УМ	от 0 до 100 (1000) от 0 до 160 (1600)	Жидкость	1,5; 1,0
МП4-УМ			
МП2-УМ	от 0 до 0,1 (1,0) от 0 до 0,16 (1,60) от 0 до 0,25 (2,50) от 0 до 0,4 (4,0) от 0 до 0,6 (6,0) от 0 до 1 (10) от 0 до 1,6 (16,0) от 0 до 2,5 (25,0) от 0 до 4 (40) от 0 до 6 (60)	ацетилен	2,5; 1,5
МП3-УМ			
МП3-УМ	от 0 до 2,5 (25,0)	хладон	1,5; 1,0
ВП2-УМ	от - 0,1 (- 1,0) до 0	Жидкость, пар, газ, в т.ч. кислород	2,5, 1,5
ВП3-УМ			1,5; 1,0
ВП4-УМ			1,5; 1,0
ДВ8010-УМ			1,5; 1,0
МВП2-УМ			от - 0,1 (- 1,0) до 0,06 (0,60)
МВП3-УМ	от - 0,1 (- 1,0) до 0,15 (1,50)	1,5; 1,0	
МВП4-УМ	от - 0,1 (- 1,0) до 0,3 (3,0)	1,5; 1,0	
ДА8010-УМ	от - 0,1 (- 1,0) до 0,5 (5,0) от - 0,1 (- 1,0) до 0,9 (9,0) от - 0,1 (- 1,0) до 1,5 (15,0) от - 0,1 (- 1,0) до 2,4 (24,0)	Жидкость, пар, газ, в т.ч. кислород	1,5; 1,0
МВП3-УМ	от - 0,1 (- 1) до 1,5 (15) от - 0,1 (- 1) до 2,4 (24)	хладон	1,5; 1,0

Таблица 2

Диапазон измерений избыточного давления, %, от диапазона показаний	от 0 до 75
Диапазон измерений вакууметрического давления, %, от диапазона показаний	от 0 до 100
Вариация показаний, не более	абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности показаний
Приборы должны быть устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 60
Дополнительная погрешность при изменении температуры окружающего воздуха, выраженная в процентах диапазона показаний, не более	$D_{доп} = \pm K_t \times Dt$ <p>где <math>K_t</math> - температурный коэффициент, не более 0,06 % / °С - для классов точности 1,0 и 1,5 и не более 0,1 % / °С - для классов точности 2,5.</p> <p><math>Dt</math> - абсолютное значение разности температур, определяемое по формуле:</p> $Dt =  t_2 - t_1 $ <p>где <math>t_2</math> - предельное значение температуры, °С; <math>t_1</math> - температура окружающего воздуха 23 °С с допускаемым отклонением <math>\pm 2</math> °С для приборов классом точности 1,0, <math>\pm 5</math> °С для приборов классом точности 1,5 и 2,5.</p>
Габаритные размеры, мм, не более МП3-УМ, ВП3-УМ, МВП3-УМ МП4-УМ, ВП4-УМ, МВП4-УМ МП2-УМ, ВП2-УМ, МВП2-УМ МП2-УМ исп. I ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ	диаметр 105×138×94 диаметр 155×190×94 диаметр 68×85×50 диаметр 42×42 диаметр 250×298×52
Масса, кг, не более МП3-УМ, ВП3-УМ, МВП3-УМ МП4-УМ, ВП4-УМ, МВП4-УМ МП2-УМ, ВП2-УМ, МВП2-УМ МП2-УМ исп. I ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ	0,5 0,9 0,15 0,1 1,9

### Знак утверждения типа

наносится на циферблат офсетной печатью. На эксплуатационную документацию - типографическим способом.

### Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации*	1 экз.

\* - При поставке в один однотипных приборов (не менее 10 штук) допускается прилагать одно руководство на каждые три прибора.

### **Поверка**

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

Основные средства поверки:

- Манометр цифровой ДМ5002М-А, от минус 100 до 500 кПа, КТ 0,15, Рег. № 49867-12;
- Манометр цифровой ДМ5002М-А, от 0 до 10 МПа, КТ 0,15, Рег. № 49867-12;
- Манометр цифровой ДМ5002М-А, от 0 до 100 МПа, КТ 0,15, Рег. № 49867-12;

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

Знак поверки наносится на корпус или на стекло манометра таким образом, чтобы знак поверки не мешал снятию показаний, в паспорт и (или) на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам избыточного давления, вакууметрам и мановакууметрам показывающим МП-УМ, ВП-УМ, МВП-УМ, ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ**

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

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

ТУ 26.51.52-002-68387217-2017 Манометры избыточного давления, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП-УМ, ВП-УМ, МВП-УМ, ДМ8010-УМ, ДВ8010-УМ, ДА8010-УМ. Технические условия

### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью ПО «Прибор» (ООО ПО «ПРИБОР»)

ИНН: 6672320796

Россия, 620100, г. Екатеринбург, ул. Восточная, 160А, помещение 17

Телефон: (343) 268-56-67, 374-87-81, 213-94-72

Web-сайт: [www.popribor.ru](http://www.popribor.ru)

E-mail: [popribor@yandex.ru](mailto:popribor@yandex.ru)

### **Испытательный центр**

ФБУ «УРАЛТЕСТ»

Россия, 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д.2а

Телефон: (343) 350-25-83, факс: (343) 350-40-81

Web-сайт: [www.uraltest.ru](http://www.uraltest.ru)

E-mail: [uraltest@uraltest.ru](mailto:uraltest@uraltest.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.