



### ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

<p>Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие                  МП...-У, ВП...-У, МВП...-У</p>	<p>Внесены в Государственный реестр средств измерений                  Регистрационный № _____                  Взамен № _____</p>
--	--

Выпускаются по ГОСТ 2405 и техническим условиям ТУ 311-00225621.167-97

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающее МП...-У, ВП...-У, МВП...-У (далее приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных некристаллизующихся жидкостей и газов, в том числе кислорода и применяют для контроля технологических процессов в различных отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Действие приборов основано на зависимости упругой деформации чувствительного элемента (одновитковой трубчатой пружины) от давления внутри этого элемента.

Перемещение конца чувствительного элемента преобразуется в угловое перемещение стрелки приборов.

Приборы изготавливают в круглых корпусах с радиальным или осевым размещением штуцера. Подключение приборов к месту отбора давления осуществляют с помощью технологического резьбового соединения.

Модификации приборов различают по виду измеряемого давления, исполнения по нормированным пределам приведенной погрешности, а типоразмеры по диапазонам измерений, типу корпуса и размещению штуцера, габаритным размерам и массе.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны показаний приборов указаны в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Диапазон показаний давления					
	избыточного			вакуумметрического		
	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>

МП4-У, МП3-У	0-60		0-0,6			
	0-100		0-1			
	0-160		0-1,6			
	0-250		0-2,5			
	0-400		0-4			
	0-600		0-6			
		0-1	0-10			
		0-1,6	0-16			
		0-2,5	0-25			
		0-4	0-40			
		0-6	0-60			
		0-10	0-100			
		0-16	0-160			
		0-25	0-250			
		0-40	0-400			
		0-60	0-600			
		0-100	0-1000			
		0-160	0-1600			
ВП4-У, ВП3-У				-60-0 -100-0		-0,6-0 -1-0
МВП4-У, МВП3-У	0-60		0-0,6			
	0-150		0-1,5			
	0-300		0-3	-100-0		-1-0
	0-500		0-5			
		0-0,9	0-9		-0,1-0	-1-0
		0-1,5	0-15			
		0-2,4	0-24			

Класс точности 1,0; 1,5; 2,5; 4,0

Пределы допускаемой основной погрешности приведенной к диапазону показаний, %  $\pm 1,0; \pm 1,5; \pm 2,5; \pm 4,0$

Вариация показаний, %, не более 1,0; 1,5; 2,5

Изменение показаний приборов ( $\Delta'$ ) от воздействия температуры окружающего воздуха, выраженное в процентах диапазона показаний, не более значений, определяемых по формуле:  

$$\Delta' = \pm K_t \Delta t,$$
где:  $K_t$  – температурный коэффициент не более 0,06 %/°C – для приборов класса точности 1 и 1,5 и не более 0,1 % – для приборов класса точности 2,5 и 4,0.  
 $\Delta t$  – абсолютное значение разности температур.

Температура окружающей среды, °C -50...+50

Относительная влажность, % до 95 при температуре 35 °C

Присоединительная резьба штуцера М20х1,5

Полный средний срок службы, лет, не менее 10

Диаметр корпуса, мм, не более  
приборов МП3-У, ВП3-У, МВП3-У 100  
приборов МП4-У, ВП4-У, МВП4-У 160

Масса, кг, не более  
приборов МП3-У, ВП3-У, МВП3-У 1,0  
приборов МП4-У, ВП4-У, МВП4-У 1,2

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на циферблат прибора и на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов содержит:  
прибор - 1 шт, (модификация, исполнение и типоразмер в соответствии с заказом),  
паспорт- 1 экз.

## ПОВЕРКА

Поверку приборов проводят по МИ 2124-90 ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки.

Межповерочный интервал 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ 311-178-00225621.167-97 Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МП...-У, ВП...-У, МВП...-У. Технические условия.

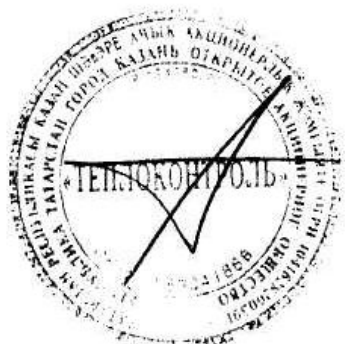
## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МП...-У, ВП...-У, МВП...-У утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Сертификат соответствия РОСС RU АЯ46.В72872, выдан Органом по сертификации промышленной продукции РОСТЕСТ-МОСКВА № 8679956. Срок действия до 06.10.2012 г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «Теплоконтроль»  
420054, г. Казань, ул.Владимира Кулагина,1  
телефон (843) 278-32-32, факс (843) 278-33-34  
E-mail: [tk\\_mark@mail.ru](mailto:tk_mark@mail.ru)

Генеральный директор  
ОАО «Теплоконтроль»



А.Г.Абдуллин