

Описание типа манометров, манометров с термометром, манометров сигнализирующих, вакуумметров, мановакуумметров, мановакуумметров сигнализирующих ДМ 05, ДМТ 05, ДМ Сг 05, ДВ 05, ДА 05, ДА Сг 05 для Государственного реестра средств измерительной техники



перевод на русский язык  
Оваль О.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора-  
директор метрологического центра  
ГП «Полтавастандартметрология»

В.А. Подорожный

«        »        2008 г.

Подлежит публикации  
в открытой печати

Манометры, манометры с термометром,  
манометры сигнализирующие, вакуумметры,  
мановакуумметры, мановакуумметры  
сигнализирующие ДМ 05, ДМТ 05, ДМ Сг 05,  
ДВ 05, ДА 05, ДА Сг 05

Внесены в Государственный реестр  
средств измерительной техники

Регистрационный № У2124 - 08

Взамен № У2124 - 07

Выпускаются по ГОСТ 2405-88 и ТУ У 33.2-14307481-031:2005

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры, манометры с термометром, манометры сигнализирующие, вакуумметры, мановакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ 05, ДМТ 05, ДМ Сг 05, ДВ 05, ДА 05, ДА Сг 05 (далее по тексту – приборы) предназначены, в зависимости от модификации, для измерения избыточного давления, или одновременно избыточного давления и температуры, или вакуумметрического давления жидкостей, газов или пара.

Приборы с сигнализирующим устройством предназначены, кроме того, и для управления внешними электрическими цепями.

Приборы используются в любых отраслях промышленности.

### ОПИСАНИЕ

Приборы конструктивно состоят из цилиндрического корпуса со шкалой, закрытой защитным стеклом, и штуцера для присоединения к месту отбора давления. В середине корпуса находится чувствительный элемент в виде трубчатой пружины (трубки Бурдона).

Принцип действия приборов основан на деформации трубчатой пружины под действием давления. Подвижный конец трубчатой пружины запаян, и соединен через тяги и трибкосекторный механизм с осью, на которой жестко закреплена показывающая стрелка. Для устранения люфта ось соединена со спиральной пружиной. Под действием избыточного давления трубка выпрямляется, а под действием вакуумметрического давления - сжимается, что приводит к вращению секторного устройства. Через зубчатое зацепление этот поворот передается оси с показывающей стрелкою, которая перемещается по шкале прибора.

Измерение температуры осуществляется путем превращения деформации термочувствительного элемента (биметаллической пластины) с помощью секторного механизма в угловое перемещение стрелки.

Приборы, предназначенные для измерения давления кислорода имеют на циферблате обозначение  $O_2$ , а для ацетилена - обозначение  $C_2H_2$ .

Приборы изготавливаются с радиальным или аксиальным размещением штуцера.

В соответствии с заказом приборы могут иметь шкалу, выраженную в других единицах давления ( $кгс/см^2$ , бар, мм вод. ст. и т.д.), а корпус манометров и вакуумметров диаметром 63; 100; 160 мм может быть заполнен вязкой жидкостью.

Манометры и мановакуумметры с диаметром корпуса 63, 100, 160 мм могут выпускаться с сигнализирующим устройством.

Диапазон уставок приборов с сигнализирующим устройством составляет от 5 до 95 % диапазона измерений.

Модификации приборов отличаются по функциональному назначению, а исполнения и типоразмеры – по конструкции, диапазонами измерений, нормированными значениями допускаемой погрешности, габаритными размерами и массой.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной погрешности, приведенной к разнице между верхним и нижним пределами измерений, габаритные размеры и масса приборов приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 Основные технические характеристики манометров ДМ 05, манометров с термометром ДМТ 05, манометров сигнализирующих ДМ Сг 05

Условное обозначение исполнения	Верхние пределы измерения		γ, %	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
	кПа	МПа		для приборов с радиальным штуцером	для приборов с аксиальным штуцером	
ДМ 05040	60; 100;	1; 1,6; 2,5; 4;	± 2,5	28 × 44 × 74	58 × 44 × 44	0,12
ДМ 05050				25 × 54 × 84	58 × 54 × 54	0,15
ДМ 05063				45 × 65 × 95	85 × 65 × 65	0,2
ДМ Сг 05063				55 × 85 × 95	105 × 85 × 65	0,3
ДМТ 05080	160; 200;	6; 10; 16; 25;	±1,5;±2,5	80 × 97 × 41	80 × 80 × 40	0,33
ДМ 05100	250; 400;		± 1,0 ± 1,5	60 × 110 × 150	100 × 110 × 110	0,5
ДМ Сг 05100				70 × 140 × 150	110 × 140 × 110	0,7
ДМ 05160	40; 60; 100			70 × 170 × 220	120 × 170 × 170	1,8
ДМ Сг 05160				80 × 195 × 220	130 × 195 × 170	1,3
ДМ 05250		70 × 260 × 310		120 × 260 × 260	3,5	
Примечание. Нижние пределы измерений манометров равняются нулю.						

Диапазоны измерений температуры для манометров с термометром – от 0 до 120 °С или от 0 до 150 °С (в зависимости от исполнения).

Пределы допускаемой погрешности при измерении температуры –  $\pm 5$  °С.

Таблица 2 Основные технические характеристики вакуумметров ДВ 05

Условное обозначение исполнения	Диапазоны измерений вакуумметрического давления, кПа	$\gamma$ , %	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
			для приборов с радиальным штуцером	для приборов с аксиальным штуцером	
ДВ 05063	От – 100 до 0	$\pm 2,5$	45 × 65 × 95	85 × 65 × 65	0,2
ДВ 05100	От – 100 до 0	$\pm 1,0$	60 × 110 × 150	100 × 110 × 110	0,5
ДВ 05160	От – 100 до 0	$\pm 1,5$	70 × 170 × 220	120 × 170 × 170	1,8

Таблица 3 Основные технические характеристики мановакуумметров ДА 05, мановакуумметров сигнализирующих ДА Сг 05

Условное обозначение исполнения	Диапазоны измерения вакуумметрического и избыточного давления, кПа	$\gamma$ , %	Габаритные размеры, мм, не более		Масса, кг, не более
			для приборов с радиальным штуцером	для приборов с аксиальным штуцером	
ДА 05063	От – 100 до 60 кПа, от – 100 до 150 кПа,	$\pm 2,5$	45 × 65 × 95	85 × 65 × 65	0,2
ДА Сг 05063			55 × 85 × 95	105 × 85 × 65	0,3
ДА 05100	от – 100 до 300 кПа, от – 100 до 500 кПа,	$\pm 1,0$	60 × 110 × 150	100 × 110 × 110	0,5
ДА Сг 05100			70 × 140 × 150	110 × 140 × 110	0,7
ДА 05160	от – 0,1 до 0,9 МПа, от – 0,1 до 1,5 МПа, от – 0,1 до 2,4 МПа,	$\pm 1,5$	70 × 170 × 220	120 × 170 × 170	1,8
ДА Сг 05160			80 × 195 × 220	130 × 195 × 170	1,3

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства манометров и мановакуумметров приведены к разнице между верхними и нижними пределами измерения –  $\pm 1,5$  %;  $\pm 2,5$  %;  $\pm 4$  %.

Количество срабатываний контактов сигнализирующего устройства – не менее 100000.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус или циферблат приборов методом офсетного маркирования и в паспорта – печатным способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки приборов содержит:

- Манометр ДМ 05, или манометр с термометром ДМТ 05, или манометр сигнализирующий ДМ Сг 05, или вакуумметр ДВ 05, или мановакуумметр ДА 05, или мановакуумметр сигнализирующий ДА Сг 05 – 1 шт. (модификация, исполнение и типоразмер – в соответствии с заказом);
- руководство по эксплуатации – 1 экз. на 10 шт., но не менее 1 экз. в один адрес;
- паспорт – 1 экз.;
- индивидуальная упаковка – 1 комплект.

### ПОВЕРКА ИЛИ КАЛИБРОВКА

Поверка или калибровка приборов проводится в соответствии с:

- МПУ 003/04-99 «Метрология. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки».
- ГОСТ 8.305 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки» (для манометров с термометром ДМТ 05).

Основные рабочие эталоны, необходимые для поверки или калибровки после ремонта и в эксплуатации: рабочие эталоны 3-го разряда – манометры МО, вакуумметры ВО по ДСТУ 4007-2001; термометры стеклянные лабораторные ТЛ-4 – рабочие эталоны 3-го разряда.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ У 33.2-14307481-031:2005 «Манометры ДМ 05, манометры с термометром ДМТ 05, манометры сигнализирующие ДМ Сг 05, вакуумметры ДВ 05, мановакуумметры ДА 05, мановакуумметры сигнализирующие ДА Сг 05. Технические условия».

## ВЫВОДЫ

Манометры, манометры с термометром, манометры сигнализирующие, вакуумметры, мановакуумметры, мановакуумметры сигнализирующие ДМ 05, ДМТ 05, ДМ Сг 05, ДВ 05, ДА 05, ДА Сг 05 соответствуют требованиям ГОСТ 2405-88 и ТУ У 33.2-14307481-031:2005.

Производитель: ОАО «Стеклоприбор», Украина, 37240, г. Червонозаводское, Полтавская область.

Технический директор  
ОАО «Стеклоприбор»

Р.Г.Мазманян

« 09 » 07 2008 г.



Перевод на русский язык  
с украинского  
для Коваль О.В.  
Ков