

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие ДМ 2029, ДВ 2029, ДА 2029

#### Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие ДМ 2029, ДВ 2029, ДА 2029 (в дальнейшем - приборы) предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, пара, газа, в том числе кислорода, ацетилена, пропан-бутана, метана.

Приборы применяются в газовых редукторах, а также для работы в различных стационарных установках в системах теплоэнергетического контроля и для поставки на экспорт.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации манометрической пружины.

Приборы изготавливаются в металлическом корпусе без фланца. Диаметр корпуса -50 мм. Расположение штуцера - радиальное.

Корпуса приборов имеют различную окраску в зависимости от измеряемой среды:

- кислород - голубая;
- ацетилен - белая;
- пропан и другие горючие газы - красная;
- водород - зеленая;
- общего назначения – черная.

#### Метрологические и технические характеристики

Условное обеспечение прибора	Верхний предел диапазона измерений, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	
	Избыточного давления	Вакуумметрического давления
ДМ 2029	От 0,1 до 25,0 (от 1,0 до 250)	-
ДВ 2029	-	0,1 (1,0)
ДА 2029	От 0,15 до 2,4 (от 1,5 до 24)	0,1 (1,0)

Класс точности приборов 2,5

Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженный в процентах от верхнего предела диапазона измерений ±2,5 %

Вариация показаний приборов не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности показаний

По устойчивости к климатическим воздействиям приборы имеют исполнение У категорию 2, а также исполнение Т категорию 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 50 до плюс 60 °С.

По защищенности от проникновения внешних твердых предметов (пыли) и воды имеют исполнение IP40 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости к механическим воздействиям приборы имеют исполнение L1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Габаритные размеры, мм, не более 50×29,5×72,6

Масса, кг, не более 0,1

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 100000

Полный средний срок службы, лет, не менее 10

## **Знак утверждения типа**

наносится на циферблат прибора офсетной печатью, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

## **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят:

прибор -1 шт.  
паспорт -1 экз. (при поставке на экспорт - 2 экз.).

## **Поверка**

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

Основные средства поверки:

- манометры образцовые грузопоршневые по ГОСТ 8291-83;
- мановакуумметры образцовые грузопоршневые класса точности 0,05 с верхним пределом измерений 0,25 МПа;
- манометры и вакуумметры деформационные образцовые;
- уровень с ценой деления не более 2';
- хронометр;
- термометр жидкостный ГОСТ ГОСТ 28498-90, диапазон измеряемых температур от 0 до 25 °С, погрешность не более  $\pm 0,5$  °С;
- устройства для создания давления;
- газожидкостные разделительные камеры для случая, когда рабочие среды поверяемого прибора и рабочего эталона имеют разные фазовые состояния: (газ и жидкость) или (жидкость и газ);
- жидкостные разделительные камеры на рабочие давления до 60 МПа для приборов специального назначения, имеющих на циферблатах обозначение измеряемой среды ("Кислород" и "Маслоопасно" - для кислорода), поверка которых должна производиться на жидкостях, не реагирующих с измеряемой средой.

## **Сведения о методиках (методах) измерений**

Описание метода измерений содержится в документе 5Ш0.283.361 ПС «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие ДМ 2029, ДВ 2029, ДА 2029. Паспорт».

## **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам, вакуумметрам и мановакуумметрам показывающие ДМ 2029, ДВ 2029, ДА 2029**

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры. Общие технические условия (2.1.7.4.1, 2.1.8, 2.4.1, 2.4.2, 6.2, 6.3)

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия (5.22, разд. 6)

ТУ 4212-029-00225590-96 Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие ДМ 2029, ДВ 2029, ДА 2029. Технические условия

## **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

**Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Манотомь» (ОАО «Манотомь»), г. Томск  
Адрес: пр. Комсомольский, 62  
Тел. (3822) 44-26-28; факс(3822) 44-29-06

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Томской области» (ФБУ «Томский ЦСМ»).  
Регистрационный № 30113-08.

Юридический адрес: Россия, 634012, г. Томск, ул. Косарева, д.17-а.  
Телефон: (3822) 55-44-86, факс (3822) 56-19-61, 55-36-76.  
E-mail: [tomsk@tcsms.tomsk.ru](mailto:tomsk@tcsms.tomsk.ru).

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е. Р. Петросян

М.п.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.