



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF MEASURING INSTRUMENT

**АННУЛИРОВАН**



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

4330

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

1 июля 2011 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения Научно-технической комиссии по метрологии (№ 12-06 от 21.12.2006 г.) утвержден тип

**Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие  
ДМ 2020, ДВ 2020, ДА 2020,**

**ОАО "Манотомь", г. Томск, Российская Федерация (RU),**

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под номером **РБ 03 04 3165 06** и допущен к применению в Республике Беларусь с 21 декабря 2006 г.

Описание типа средства измерений приведено в приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



В.Н. Корешков

21 декабря 2006 г.

Продлен до " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*РП 12-06 от 21.12.06*

*Сигмаев*

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



Манометры, вакуумметры и  
мановакуумметры показывающие  
ДМ 2020, ДВ 2020, ДА 2020

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 22899-06  
Взамен № 22899-06

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4212-046-00225590-2004.

## Назначение и область применения

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие ДМ 2020, ДВ 2020, ДА 2020 (в дальнейшем - приборы), предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных, некристаллизующихся жидкостей, газа и пара, в т.ч. кислорода, ацетилена, хладонов 12, 13, 22, 142 и 502.

Приборы предназначены для эксплуатации в различных отраслях промышленности, а также в системах жилищно-коммунального хозяйства.

## Описание

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

Перемещение конца пружины через тягу передается сектору, который вращается на оси. Посредством зубчатого зацепления поворот сектора вызывает вращение трибки, на которой неподвижно насажена стрелка, указывающая давление по шкале.

Приборы для измерения давления хладонов 12, 13, 22 142 и 502 имеют дополнительную температурную шкалу по хладону.

Приборы изготавливаются без фланца, расположение штуцера – радиальное, исполнение корпуса:

- диаметр 100 мм (ДМ 2020-3, ДВ 2020-3, ДА 2020-3);
- диаметр 160 мм (ДМ 2020-4, ДВ 2020-4, ДА 2020-4).

## Основные технические характеристики

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Верхнее значение диапазона показаний						Измеряемая среда
	избыточного давления			вакуумметрического давления			
	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
ДМ 2020-3 ДМ 2020-4	100		1,0				Жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, ацетилен
	160		1,6				
	250		2,5				
	400		4,0				
	600		6,0				
		1,0	10				
		1,6	16				
		2,5	25				
		4,0	40				
		6,0	60				
		10	100				
		16	160				
		25	250				



Продолжение таблицы 1

Условное обозначение прибора	Верхнее значение диапазона показаний						Измеряемая среда
	избыточного давления			вакуумметрического давления			
	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>	
ДМ 2020-3		40	400				Жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород
ДМ 2020-4		60	600				
ДМ 2020-3		2,5	25				Хладон, марок 12, 13, 22, 142, 502
ДВ 2020-3				-100		-1,0	Газ
ДВ 2020-4							
ДА 2020-3 ДА 2020-4	60		0,6	-100		-1,0	Жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, ацетилен
	150		1,5	-100		-1,0	
	300		3,0	-100		-1,0	
	500		5,0	-100		-1,0	
		0,9	9,0		-0,1	-1,0	
		1,5	15		-0,1	-1,0	
		2,4	24		-0,1	-1,0	
ДА 2020-3		1,5	15		-0,1	-1,0	Хладон, марок 12, 13, 22, 142, 502
		2,4	24		-0,1	-1,0	

Класс точности приборов

1,5

Предел допускаемой основной погрешности приборов, выраженный в процентах диапазона показаний

±1,5

По защищенности от проникновения внешних твердых предметов и воды приборы соответствуют степени защиты IP40 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающего воздуха приборы со стальным корпусом и стальной обечайкой соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ 12997-84 (но для работы при температуре от минус 30 до плюс 50 °С) и имеют исполнение У категорию 3 по ГОСТ 15150-69.

Приборы в корпусе из полистирола с литым стеклом соответствуют группе исполнения С4 по ГОСТ 12997-84 (но для работы при температуре от минус 30 до плюс 40 °С) имеют исполнение У категорию 3 по ГОСТ 15150-69.

Габаритные размеры приборов, мм, не более:

- ДМ 2020-3, ДВ 2020-3, ДА 2020-3

100×33×125

- ДМ 2020-4, ДВ 2020-4, ДА 2020-4

160×34×185

Масса приборов, кг, не более:

- ДМ 2020-3, ДВ 2020-3, ДА 2020-3

0,4

- ДМ 2020-4, ДВ 2020-4, ДА 2020-4

0,6

Средняя наработка на отказ, ч

30000

Полный средний срок службы, лет

3

**Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на циферблат офсетной печатью и на титульный лист эксплуатационной документации.

#### **Комплектность**

В комплект поставки входит:

Прибор (в соответствии с договором)

- 1 шт.

Паспорт 5Ш0.283.410 ПС

- 1 экз. (для внутреннего рынка)

Паспорт 5Ш0.283.411 ПС

- 2 экз. (для экспорта)

Руководство по эксплуатации 5Ш0.283.410 РЭ

- 1 экз. (для внутреннего рынка)

- 2 экз. (для экспорта)

#### **Поверка**

Поверка приборов проводится в соответствии с МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

#### **Нормативные и технические документы**

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

ТУ 4212-046-00225590-2004 «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие ДМ 2020, ДВ 2020, ДА 2020»

#### **Заключение**

Тип манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих ДМ 2020, ДВ 2020, ДА 2020 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Манотомь»

Адрес: 634061, Россия, Томск, пр. Комсомольский, 62

Генеральный директор ОАО «Манотомь»



А.Ю. Гетц