

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

## для Государственного реестра средств измерений

УТВЕРЖДАЮ

РУП "Белорусский

метрологический институт

Н.А. Жагора

2012



Манометры МП, мановакуумметры МВП, напорометры НП, тягонапорометры ТНП показывающие

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № РБ 03 04 0404 12

Выпускают по техническим условиям ТУ РБ 37388602.002-96.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры МП, мановакуумметры МВП, напорометры НП, тягонапорометры ТНП показывающие (в дальнейшем – приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, газов, пара.

Приборы могут использоваться в различных областях хозяйственной деятельности.

### ОПИСАНИЕ

Приборы состоят из цилиндрического или квадратного корпуса с предохранительным стеклом и со штуцером в нижней части для присоединения к месту отбора давления. Внутри корпуса находится чувствительный элемент. Чувствительный элемент с одной стороны припаян к штуцеру, а с другой с помощью тяги связан с трибкосекторным механизмом, на оси которого закреплена стрелка. Под воздействием измеряемой среды, поступающей на чувствительный элемент, он деформируется и с помощью трибкосекторного механизма поворачивает стрелку на соответствующий угол относительно циферблата пропорционально измеряемому давлению.

Приборы изготавливаются с диаметром или размером лицевой панели корпуса 40, 50, 63, 100, 160, 250 мм из стали или полистирола.

Приборы, предназначенные для наполнения жидкостью, должны быть оснащены устройством выпуска жидкости.

Внешний вид приборов приведен на рисунке 1.

Поверительное клеймо наносится на заднюю стенку корпуса приборов.



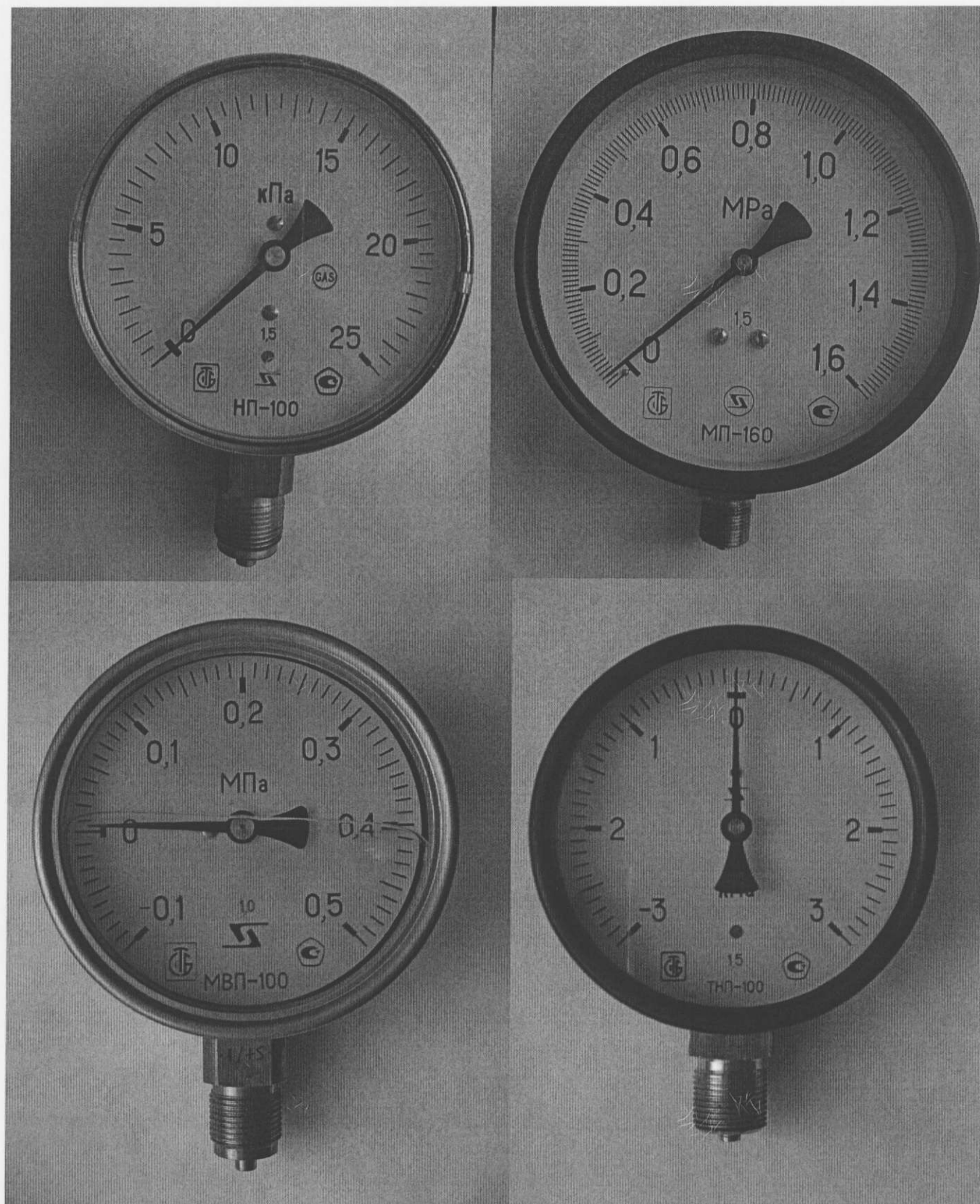


Рисунок 1 – Внешний вид приборов

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Наименование и тип прибора, верхний предел измерений, класс точности, степени защиты соответствуют значениям, указанным в таблице 1.



Таблица 1

Наименование прибора	Обозначение прибора	Верхний предел измерений				Класс точности по ГОСТ 2405-88	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками, по ГОСТ 14254-96
		вакуумметрического давления		избыточного давления			
		кПа	МПа	кПа	МПа		
1	2	3	4	5	6	7	8
Манометр	МП-40, МП-50, МП-63			60 100 160 250 400 600	0,06 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	1,5 2,5; 4,0	IP 40, IP 54
	МП-100			60 100 160 250 400 600	0,06 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	1,0; 1,5; 2,5	IP 40, IP 54



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Манометр	МП-160			60 100 160 250 400 600	0,06 0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	0,6 1,0; 1,5; 2,5	IP 40, IP 54
	МП-250				0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0	1,5	IP 40
Манометр с жидкостным наполнени- ем	МП-50, МП-63			400 600	0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	1,5; 2,5	IP 54
	МП-100, МП-160			100 160 250 400 600	0,1 0,16 0,25 0,4 0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0 60,0	1,0; 1,5; 2,5	IP 54



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8
Мановаку- умметр	МВП-100	минус 100 минус 100 минус 100 минус 100	минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1	60 150 300 500	0,06 0,15 0,3 0,5 0,9 1,5 2,4	1,0; 1,5; 2,5	IP 40, IP 54
	МВП-160	минус 100 минус 100 минус 100 минус 100	минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1	60 150 300 500	0,06 0,15 0,3 0,5 0,9 1,5 2,4	0,6 1,0; 1,5; 2,5	IP 40, IP 54
Мано- вакуумметр с жидкостным наполнени- ем	МВП-100	минус 100 минус 100	минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1 минус 0,1	300 500	0,3 0,5 0,9 1,5 2,4	1,0; 1,5; 2,5	IP 54
Напоромер	НП-63, НП-100			2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0		1,5; 2,5; 4,0	IP 40
	НП-160			0,6 1,0 1,6 2,5 4,0 6,0 10,0 16,0 25,0 40,0		0,6; 1,0; 1,5; 2,5	IP 40
Тягонапо- ромер	ТНП-100	минус 1,25 минус 2,0 минус 3,0 минус 5,0 минус 8,0 минус 12,5 минус 20,0		1,25 2,0 3,0 5,0 8,0 12,5 20,0		1,5; 2,5	IP 40

Примечание – При поставках за пределы Республики Беларусь по заказу потребителя допускается изготавливать приборы в других единицах измерения.

2 Диапазоны измерений избыточного и вакуумметрического давления равны диапазонам показаний.



3 Диаметр или размер лицевой панели корпуса, масса приборов соответствуют значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение прибора	Диаметр или размер лицевой панели корпуса, мм, не более	Масса, кг, не более	
		обычный	с жидкостным наполнением
МП-40	40	0,065	-
МП-50	50	0,1	0,15
МП-63, НП-63	63	0,2	0,25
МП-100, МВП-100 НП-100, ТНП-100	100	0,46	0,85
МП-160, МВП-160	160	0,82	2,0
МП-250	250	2500	-

4 Приборы без наполнителя предназначены для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С. Минимальные и максимальные значения температур приборов с жидкостным наполнением должны учитывать свойства жидкости.

5 Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона измерений, соответствуют значениям, указанным в таблице 3.

Таблица 3

Класс точности по ГОСТ 2405-88	Пределы допускаемой основной погрешности, %
0,6	$\pm 0,6$
1,0	$\pm 1,0$
1,5	$\pm 1,5$
2,5	$\pm 2,5$
4,0	$\pm 4,0$

6 Вариация показаний приборов не превышает абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности измерений.

7 Полный срок службы приборов не менее 10 лет.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа средств измерений наносится методом штемпельной печати в паспорт прибора, а также на циферблат или корпус.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки соответствует указанному в таблице 4.



Таблица 4

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Прибор	Манометры МП, мановакуумметры МВП, напоромеры НП, тягонапоромеры ТНП показывающие	1 шт.	
Паспорт	ФИУШ.406121.001 ПС, или ФИУШ.406121.002 ПС, или ФИУШ.406121.003 ПС, или ФИУШ.406121.005 ПС	1 экз.	На приборы для измерения кислорода На приборы обычного исполнения На приборы с жидкостным наполнением На приборы для измерения аммиака
Руководство по эксплуатации	ФИУШ.406121.002 РЭ	1 экз.	По требованию заказчика
Упаковка	ФИУШ.4.170.001	1 шт.	

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ТУ РБ 37388602.002-96 «Манометры МП, вакуумметры ВП, мановакуумметры МВП, напоромеры НП, тягомеры ТП, тягонапоромеры ТНП показывающие. Технические условия».

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

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Манометры МП, мановакуумметры МВП, напоромеры НП, тягонапоромеры ТНП показывающие соответствуют требованиям ТУ РБ 37388602.002-96, ГОСТ 2405-88, МИ 2124-90.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Совместное общество с ограниченной ответственностью «Завод теплотехнических приборов» (СООО «Завод теплотехнических приборов»).

Адрес изготовителя: 220049, г. Минск, ул. Кнорина, 50, корп. 1.

Тел./факс: (+375 17) 285 64 24, 281 26 50. Е-mail: info@jupb.by

Директор СООО «Завод теплотехнических приборов

Начальник научно-исследовательского центра испытаний СИ и техники БелГИМ



Гордеев

