

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СЕРТИФИКАТ

об утверждении типа средств измерений  
№ 50119-17

Срок действия утверждения типа до **12 сентября 2027 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**ОАО "Манотомь", г.Томск**

ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ

-

КОД ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

**РФ**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МИ 2124-90**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Изменения в сведения об утвержденном типе средств измерений внесены приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **13 сентября 2022 г. N 2269.**

Заместитель Руководителя  
**Е.Р.Лазаренко**

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 029D109B000BAE27A64C995DD8060203A9  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 27.12.2021 до 27.12.2022

«18» октября 2022 г.

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1285 от 03.06.2019 г.)

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс

**Назначение средства измерений**

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс (в дальнейшем приборы) предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления углеводородного газа и водогазонефтяной эмульсии с содержанием сероводорода ( $H_2S$ ) и углекислого газа ( $CO_2$ ).

**Описание средства измерений**

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

Приборы МПЗА-Кс, ВПЗА-Кс и МВПЗА-Кс изготавливаются в металлическом корпусе диаметром 100 мм с фланцем и без фланца, приборы МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс – в корпусе диаметром 160 мм с фланцем и без фланца. Расположение штуцера радиальное или осевое.

По заказу потребителя манометры с верхним пределом диапазона показаний до 25 МПа ( $250 \text{ кгс/см}^2$ ), могут выдерживать кратковременные, до 15 с., перегрузки – 200 % верхнего значения диапазона показаний.

По заказу потребителя приборы могут иметь корректор нуля или контрольную стрелку, указатель предельного давления, безопасный корпус, могут быть заполненными полиметилсилоксановой жидкостью.





Фотографии общего вида приборов приведены на рисунках 1 – 5.



МПА-Кс



МВПА-Кс



ВПА-Кс

Рисунок 1 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс

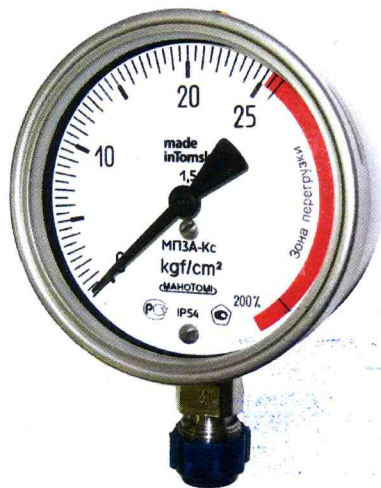


Рисунок 2 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с зоной перегрузки



Рисунок 3 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с корректором нуля



Рисунок 4 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с контрольной стрелкой



Рисунок 5 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с безопасным корпусом

Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейма ОТК и знака поверки приведена на рисунке 6.

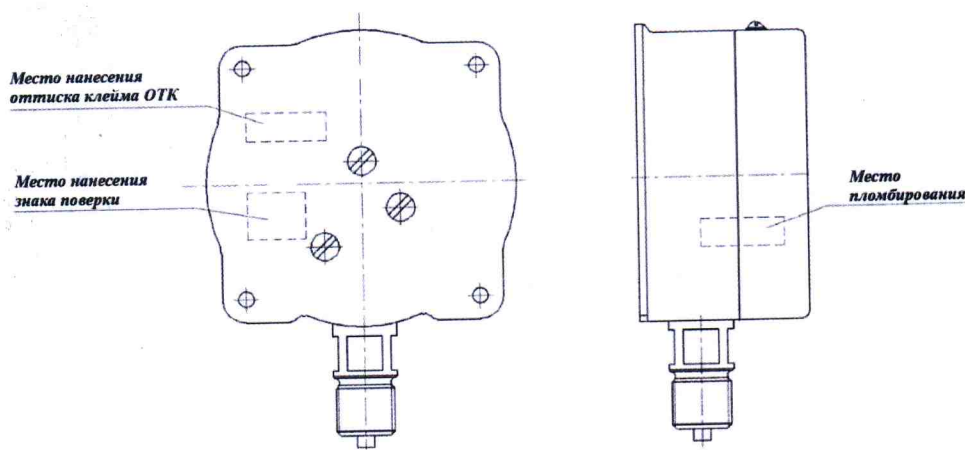


Рисунок 6 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейма ОТК и знака поверки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний, МПа* - МП3А-Кс, МП4А-Кс  - ВП3А-Кс, ВП4А-Кс  - МВП3А-Кс, МВП4А-Кс	от 0 до 0,06; от 0 до 0,1; от 0 до 0,16; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4; от 0 до 6; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40; от 0 до 60; от 0 до 100; от 0 до 160  от -0,1 до 0  от -0,1 до 0,06; от -0,1 до 0,15; от -0,1 до 0,3; от -0,1 до 0,5; от -0,1 до 0,9; от -0,1 до 1,5; от -0,1 до 2,4
Пределы допускаемой основной приведенной (от диапазона показаний) погрешности, %	±1,0; ±1,5
Класс точности	1,0; 1,5
Вариация показаний, не более, % от диапазона показаний	1,0; 1,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона показаний) погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий, %	$\Delta = \pm K_t \cdot \Delta t$ , где $K_t$ – температурный коэффициент, не более 0,06 %/°C; $\Delta t$ – абсолютное значение разности температур, определяемое по формуле $\Delta t =  t_2 - t_1 $ , где $t_1$ – температура окружающего воздуха от +21 до +25 °C – для класса точности 1 и от +18 до +28 °C – для класса точности 1,5; $t_2$ – любое значение температуры окружающего воздуха от -70 до +60 °C



Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С: для класса точности 1,0 для класса точности 1,5 - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +21 до +25 от +18 до +28 от 30 до 80 от 84 до 107
Примечание: * 1 Диапазон измерений приборов равен диапазону показаний по ГОСТ 2405-88. 2 По заказу приборы поставляются в единицах измерения кПа (до 6 кгс/см <sup>2</sup> ), МПа (от 9 кгс/см <sup>2</sup> ). 3 По требованию потребителя приборы могут изготавливаться в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ.	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Защищенность от проникновения внешних твердых предметов и воды по ГОСТ 14254-2015	IP53, IP54, IP65
Группа исполнения и категория размещения по устойчивости к климатическим воздействиям по ГОСТ 15150-69	УХЛ1
Группа исполнения по устойчивости к механическим воздействиям по ГОСТ Р 52931-2008	L3
Габаритные размеры, мм, не более: МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-Кс: - с степенью защиты IP 53, с радиальным расположением штуцера, с фланцем - с степенью защиты IP 54 или IP65, с радиальным расположением штуцера, с фланцем - с степенью защиты IP65, с осевым расположением штуцера, с фланцем - в безопасном корпусе, с радиальным расположением штуцера, с фланцем МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс: - с степенью защиты IP 53, с радиальным расположением штуцера, с фланцем - с степенью защиты IP 54 или IP65, с радиальным расположением штуцера, с фланцем - с степенью защиты IP65, с осевым расположением штуцера, с фланцем - в безопасном корпусе, с радиальным расположением штуцера, с фланцем	100×53×140 110×52×145 110×52×100 110×58×141 160×55×200 170×52×205 170×52×170 170×68×203
Масса, кг, не более: МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-Кс МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс	0,7 1,6
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -70 до +60 98 при +35 °С от 84 до 107
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	100000

### Знак утверждения типа

наносится на циферблат прибора методом офсетной печати и на титульный лист эксплуатационной документации – типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 — Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр, вакуумметр, мановакуумметр показывающий	МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс	1 шт. (в соответствии с заказом)
Паспорт	5ШО.283.281 ПС	1 экз. (для внутреннего рынка)
	5ШО.283.442 ПС	1 экз. (для АЭС - внутренний рынок)
	5ШО.283.458 ПС	1 экз. (для экспорта)
	5ШО.283.459 ПС	1 экз. (для АЭС - экспорт)
Руководство по эксплуатации	5ШО.283.281 РЭ	1 экз. (2 экз. - для экспорта)
Примечание - При поставке на внутренний рынок партии однотипных приборов (не менее 10 шт.) допускается прилагать 1 руководство по эксплуатации на каждые 10 приборов, отправляемых в один адрес, если иное количество не оговорено в договоре.		

### Поверка

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

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны 2-го разряда по ГОСТ Р 8.802-2012 - манометры избыточного давления грузопоршневые МП-2,5; МП-6; МП-60; МП-600; МП-2500 (Регистрационный № 58794-14).

Рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.802-1012 – мановакуумметр грузопоршневой МВП-2,5 (регистрационный № 1652-99).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус прибора и (или) паспорт или свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам, вакуумметрам, мановакуумметрам показывающим МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс

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

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

Технические условия ТУ 25-7329.002-96 Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс. Технические условия

### Изготовитель

Открытое акционерное общество «Манотомь» (ОАО «Манотомь»)

ИНН 7021000501

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

Телефон: +7 (3822) 44-26-28, факс +7 (3822) 44-29-06

Web-сайт: www.manotom-tmz.ru

E-mail: priem@manotom-tmz.ru

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



А.В. Кулешов

М.п.

« 30 » 01

2020 г.