

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16355 от 28 апреля 2023 г.

Срок действия до 12 сентября 2027 г.

Наименование типа средств измерений:

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

Производитель:

ОАО «Манотомь», г. Томск, Российская Федерация

Документ на поверку:

СТБ 8056-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 28.04.2023 № 30

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 28 апреля 2023 г. № 16355

Наименование типа средств измерений и их обозначение: манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс

Назначение и область применения: в соответствии с разделом «Назначение средства измерений» Приложения.

Описание: в соответствии с разделом «Описание средства измерений» Приложения.

Обязательные метрологические требования: диапазон показаний; пределы допускаемой основной приведенной (от диапазона показаний) погрешности; класс точности; вариация показаний, значения приведены в таблице 1 Приложения.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: пределы допускаемой дополнительной приведенной (от диапазона показаний) погрешности, вызванной отклонением температуры окружающей среды от нормальных условий; нормальные условия измерений, значения приведены в таблице 1 Приложения, в соответствии с таблицей 2 Приложения.

Комплектность: в соответствии с таблицей 3 Приложения.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: на средстве измерений и/или на эксплуатационных документах.

Сведения о методиках (методах) измерений: в соответствии с разделом «Сведения о методиках (методах) измерений» Приложения.

Поверка осуществляется по СТБ 8056-2015 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений: в соответствии с разделом «Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к типу средств измерений» Приложения.

Перечень средств поверки: в соответствии с разделом «Поверка» Приложения.

Программное обеспечение: отсутствует.

Производитель средств измерений: в соответствии с разделом «Изготовитель» Приложения.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений:
в соответствии с разделом «Испытательный центр» Приложения.

Приведенная по тексту Приложения ссылка на документ ГОСТ Р 8.802-2012 «ГСИ.
Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления
до 250 МПа» для Республики Беларусь носит справочный характер.

Фотографии общего вида средств измерений носят иллюстративный характер
и представлены на рисунках 1 – 5 Приложения.

Место нанесения знака поверки: на свидетельство о поверке и (или) в паспорт,
и в соответствии с рисунком 6 Приложения.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа в соответствии
с рисунком 6 Приложения.

Приложение: описание типа средств измерений, регистрационный номер:
№ 50119-17, на 7 листах.

Директор БелГИМ



А.В.Казачок



 Т.К.Толочко

 Т.Д. Мисевко

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 кгс/см^2), могут выдержать 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

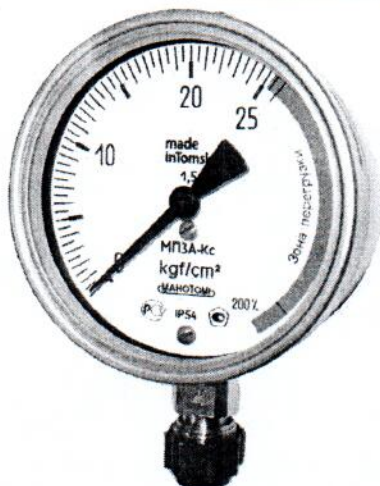


Рисунок 2 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с зоной перегрузки

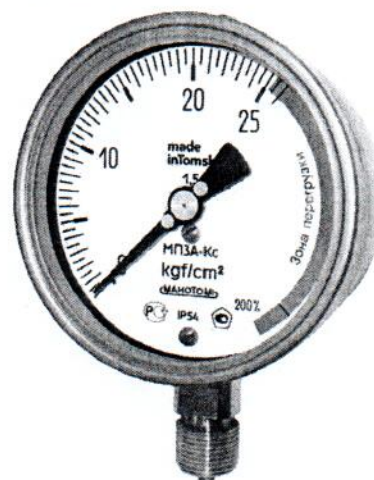


Рисунок 3 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с корректором нуля



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

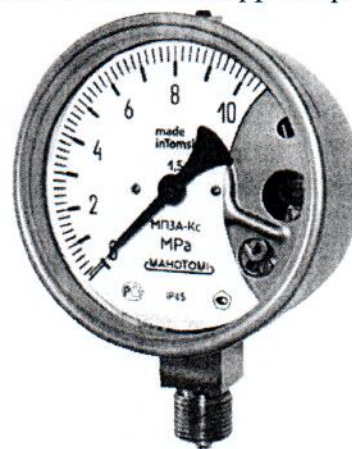


Рисунок 5 – Фотографии общего вида манометров, вакуумметров и мановакуумметров показывающих МПА-Кс, ВПА-Кс, МВПА-Кс с безопасным корпусом

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

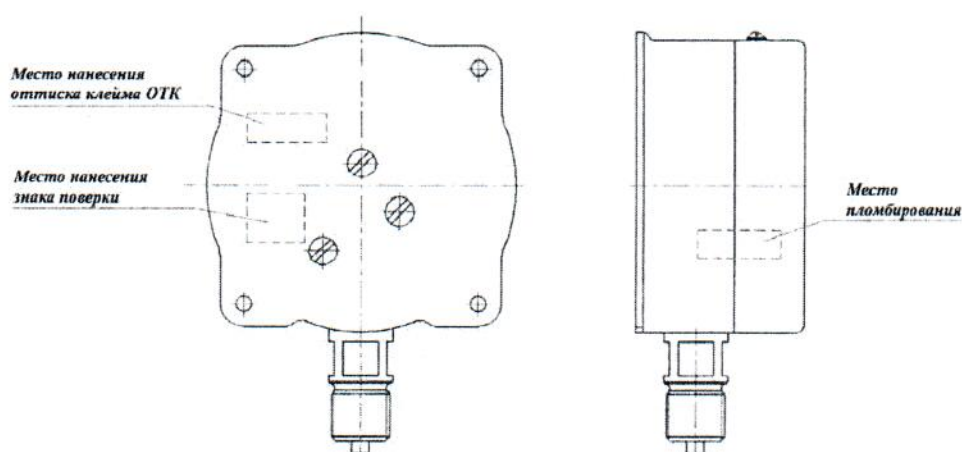


Рисунок 6 – Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейма ОТК и знака поверки

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; Δt – 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
<p>Нормальные условия измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды, °С: для класса точности 1,0 для класса точности 1,5 - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа 	<p>от +21 до +25</p> <p>от +18 до +28</p> <p>от 30 до 80</p> <p>от 84 до 107</p>
<p>Примечание: *</p> <p>1 Диапазон измерений приборов равен диапазону показаний по ГОСТ 2405-88.</p> <p>2 По заказу приборы поставляются в единицах измерения кПа (до 6 кгс/см²), МПа (от 9 кгс/см²).</p> <p>3 По требованию потребителя приборы могут изготавливаться в других единицах измерения давления, допущенных к применению в РФ.</p>	

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
<p>Габаритные размеры, мм, не более:</p> <p>МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-Кс:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>100×53×140</p> <p>110×52×145</p> <p>110×52×100</p> <p>110×58×141</p> <p>160×55×200</p> <p>170×52×205</p> <p>170×52×170</p> <p>170×68×203</p>
<p>Масса, кг, не более:</p> <p>МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-Кс</p> <p>МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс</p>	<p>0,7</p> <p>1,6</p>
<p>Условия эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа 	<p>от -70 до +60</p> <p>98 при +35 °С</p> <p>от 84 до 107</p>
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	5Ш0.283.281 ПС	1 экз. (для внутреннего рынка)
	5Ш0.283.442 ПС	1 экз. (для АЭС - внутренний рынок)
	5Ш0.283.458 ПС	1 экз. (для экспорта)
	5Ш0.283.459 ПС	1 экз. (для АЭС - экспорт)
Руководство по эксплуатации	5Ш0.283.281 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

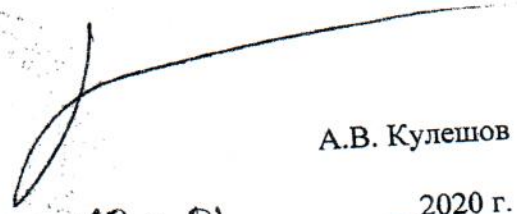
Web-сайт: www.manotom-tmz.ru

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

М.п.



А.В. Кулешов

« 20 » 01 _____ 2020 г.



КОПИЯ
БЕРНА
ГЕН. ДИРЕКТОРА ПО УК
ОАО «Манотом»
С.В. САВЕНКОСА

21.10.2022