

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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

Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры, 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) до 25 % объёмных каждого, неорганических солей и парафина до 10 % весовых.

Описание средства измерений

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

Приборы изготавливаются следующих модификаций: МП3А-Кс, ВП3А-Кс, МВП3А-Кс, МП4А-Кс, ВП4А-Кс, МВП4А-Кс.

Приборы МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-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 требованию заказчика приборы изготавливаются заполненными полиметилсилоксановой жидкостью.

Код заказа манометров:

МП /ВП/МВПХА - Кс XX- XX XX - XX - АЭС-кл. б. 3 - XX - XX - XX - XX - Э - ТУ 25.7329.002-96

условное обозначение (3 – диаметр корпуса 100 мм 4 – диаметр корпуса 160 мм)										
климатического исполнения										
верхнее значение диапазона показаний (По требованию потребителя оговаривается наличие предельной отметки: например, 100/75)										
единицы измерения давления										
класс точности										
для атомных станций – «АЭС», Класс безопасности										
наименование измеряемой среды при специальном исполнении прибора (кислород, ацетилен, марка хладона)										
конструктивное исполнение: - наличие фланца, демфера, расположение штуцера										
степень защиты, материал корпуса, резьба штуцера										
дополнительные данные (цена деления, иностр. язык для сопровод. документации, заполнен/не заполнен)										
экспортное исполнение										
обозначение технических условий										

Примечание

1 За базовое исполнение приняты следующие исполнения приборов: климатическое исполнение УХЛ1, степень защиты – IP53; единица измерения кгс/см²; резьба присоединительного штуцера М20х1,5-8g; без фланца; радиальный штуцер; без демпфера; класс точности 1,5; для АЭС - класс безопасности 4, первичная поверка ОАО «Манотомь».

2 В схеме кода заказа прибора не указываются данные базового исполнения.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида приборов

Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейма ОТК и знака поверки приведена на рисунке 2.

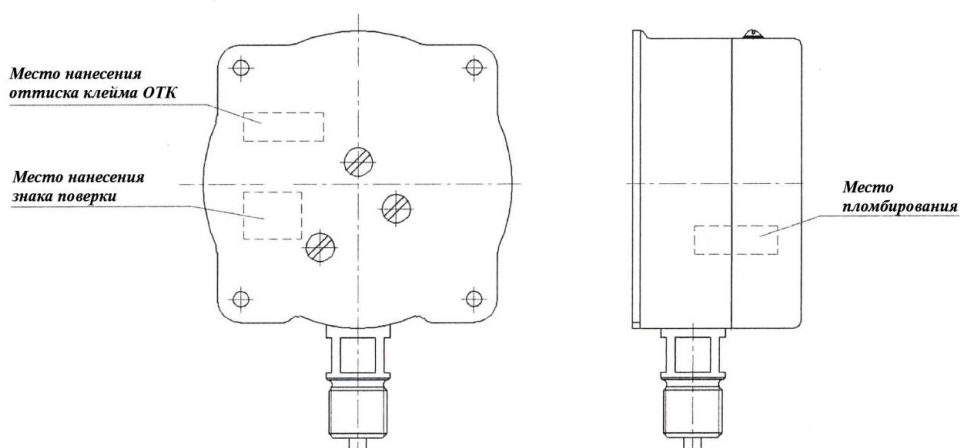


Рисунок 2 - Схема пломбирования от несанкционированного доступа и обозначение мест для нанесения оттисков клейма ОТК и знака поверки.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазон показаний, МПа*</p> <p>- МПЗА-Кс, МП4А-Кс</p> <p>- ВПЗА-Кс, ВП4А-Кс</p> <p>- МВПЗА-Кс, МВП4А-Кс</p>	<p>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</p> <p>от -0,01 до 0</p> <p>от -0,01 до 0,06; от -0,01 до 0,15; от -0,01 до 0,3; от -0,01 до 0,5; от -0,01 до 0,9; от -0,01 до 1,5; от -0,01 до 2,4</p>
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона показаний	±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 погрешности, вызванной отклонением температуры от нормальных условий, от % диапазона показаний	$\Delta = \pm K_t \cdot \Delta t,$ <p>где K_t - температурный коэффициент, не более 0,06 %/°С; Δt - абсолютное значение разности температур, определяемое по формуле</p> $\Delta t = \frac{1}{2} t_2 - t_1 \frac{1}{2}$ <p>где t_1 - температура окружающего воздуха от +21 до +25 °С – для класса точности 1 и от +18 до +28 °С – для класса точности 1,5; t_2 - любое значение температуры окружающего воздуха от -70 до +60 °С</p>
<p>Нормальные условия измерений:</p> <p>- температура окружающей среды, °С: для класса точности 1,0 для класса точности 1,5</p> <p>- относительная влажность, %</p> <p>- атмосферное давление, кПа</p>	<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 потребителей приборы могут изготавливаться в других единицах измерений допускаемых, 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	УХЛ 1
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
Полный 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
Прибор Паспорт	5Ш0.283.281 ПС 5Ш0.283.442 ПС 5Ш0.283.458 ПС 5Ш0.283.459 ПС	1 шт. (в соответствии с заказом) 1 экз. (для внутреннего рынка) 1 экз. (для АЭС — внутренний рынок) 1 экз. (для экспорта) 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

приведены 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

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, Россия, г. Томск, пр. Комсомольский, 62
Тел.: +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
Тел./факс: +7(495)437-55-77 / +7(495)437-56-66
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.