

Архангельск (8182)63-90-72
 Астана (7172)727-132
 Астрахань (8512)99-46-04
 Барнаул (3852)73-04-60
 Белгород (4722)40-23-64
 Брянск (4832)59-03-52
 Владивосток (423)249-28-31
 Волгоград (844)278-03-48
 Вологда (8172)26-41-59
 Воронеж (473)204-51-73
 Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
 Иркутск (395)279-98-46
 Казань (843)206-01-48
 Калининград (4012)72-03-81
 Калуга (4842)92-23-67
 Кемерово (3842)65-04-62
 Киров (8332)68-02-04
 Краснодар (861)203-40-90
 Красноярск (391)204-63-61
 Курск (4712)77-13-04
 Липецк (4742)52-20-81
 Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
 Москва (495)268-04-70
 Мурманск (8152)59-64-93
 Набережные Челны (8552)20-53-41
 Нижний Новгород (831)429-08-12
 Новокузнецк (3843)20-46-81
 Новосибирск (383)227-86-73
 Омск (3812)21-46-40
 Орел (4862)44-53-42
 Оренбург (3532)37-68-04
 Пенза (8412)22-31-16
 Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
 Рязань (4912)46-61-64
 Самара (846)206-03-16
 Санкт-Петербург (812)309-46-40
 Саратов (845)249-38-78
 Севастополь (8692)22-31-93
 Симферополь (3652)67-13-56
 Смоленск (4812)29-41-54
 Сочи (862)225-72-31
 Ставрополь (8652)20-65-13
 Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
 Тверь (4822)63-31-35
 Томск (3822)98-41-53
 Тула (4872)74-02-29
 Тюмень (3452)66-21-18
 Ульяновск (8422)24-23-59
 Уфа (347)229-48-12
 Хабаровск (4212)92-98-04
 Челябинск (351)202-03-61
 Череповец (8202)49-02-64
 Ярославль (4852)69-52-93

<https://manotom.nt-rt.ru/> || mto@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

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 измерения избыточного и вакуумметрического давления углеводородного газа и водогазонефтяной эмульсии с содержанием сероводорода (H₂S) и углекислого газа (CO₂) до 25 % объемных 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 МПЗА-Кс, ВПЗА-Кс и МВПЗА-Кс изготавливаются в металлическом корпусе диаметром 100 мм без фланца, приборы МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс – в корпусе диаметром 160 мм без фланца. Расположение штуцера – радиальное.

Фотографии общего вида приборов приведены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотографии общего вида приборов

Метрологические и технические характеристики

Условное обозначение приборов и диапазон показаний указаны в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Диапазон показаний		
	кПа	МПа	кгс/см ²
МПЗА-Кс МП4А-Кс	от 0 до 60	-	от 0 до 0,6
	от 0 до 100	-	от 0 до 1
	от 0 до 160	-	от 0 до 1,6
	от 0 до 250	-	от 0 до 2,5
	от 0 до 400	-	от 0 до 4
	от 0 до 600	-	от 0 до 6
	-	от 0 до 1	от 0 до 10
	-	от 0 до 1,6	от 0 до 16
	-	от 0 до 2,5	от 0 до 25
	-	от 0 до 4	от 0 до 40
-	от 0 до 6	от 0 до 60	

МП3А-Кс МП4А-Кс	-	от 0 до 10	от 0 до 100
	-	от 0 до 16	от 0 до 160
	-	от 0 до 25	от 0 до 250
	-	от 0 до 40	от 0 до 400
	-	от 0 до 60	от 0 до 600
	-	от 0 до 100	от 0 до 1000
	-	от 0 до 160	от 0 до 1600
ВП3А-Кс ВП4А-Кс	от минус 100 до 0	-	от минус 1 до 0
МВП3А-Кс МВП4А-Кс	от минус 100 до 60	-	от минус 1 до 0,6
	от минус 100 до 150	-	от минус 1 до 1,5
	от минус 100 до 300	-	от минус 1 до 3,0
	от минус 100 до 500	-	от минус 1 до 5,0
	-	от минус 0,1 до 0,9	от минус 1 до 9,0
	-	от минус 0,1 до 1,5	от минус 1 до 15
	-	от минус 0,1 до 2,4	от минус 1 до 24

Диапазон измерений приборов равен диапазону показаний.

Пределы допускаемой основной погрешности приборов, выраженные в процентах диапазона показаний $\pm 1,0$ и $\pm 1,5$

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

По устойчивости к климатическим воздействиям приборы имеют исполнение УХЛ категорию размещения 1 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С.

Изменение показаний приборов от воздействия температуры окружающего воздуха, выраженное в процентах диапазона показаний, не должно превышать значения, определяемого по формуле:

$$\Delta = \pm K_t \Delta t,$$

где K_t – температурный коэффициент не более 0,06 %/°С;

Δt – абсолютное значение разности температур, определяемое по формуле:

$$\Delta t = |t_2 - t_1|,$$

где t_1 – температура окружающего воздуха (23±2) °С – для приборов класса точности 1,0 и (23±5) °С – для приборов класса точности 1,5;

t_2 – любое значение температуры в интервале от минус 50 до плюс 50 °С.

По устойчивости к механическим воздействиям приборы имеют исполнение L3 по ГОСТ Р 52931-2008.

По защищенности от проникновения внутрь твердых предметов и воды приборы имеют

исполнение по ГОСТ 14254-96

IP53

Габаритные размеры, мм, не более:

- МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-Кс

Ø101×53×140

- МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс

Ø161,5×55×200

Полный средний срок службы, лет, не менее

8

Средняя наработка на отказ, ч

50000

Масса, кг, не более:

- МП3А-Кс, ВП3А-Кс и МВП3А-Кс

0,5

- МП4А-Кс, ВП4А-Кс и МВП4А-Кс

1,6

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносят на циферблат офсетной печатью, на эксплуатационную документацию - типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

Прибор	- 1 шт. (в соответствии с заказом)
Паспорт 5Ш0.283.281 ПС	- 1 экз. (для внутреннего рынка)
Паспорт 5Ш0.283.442 ПС	- 1 экз. (для АЭС - внутренний рынок)
Паспорт 5Ш0.283.458 ПС	- 1 экз. (для экспорта)
Паспорт 5Ш0.283.459 ПС	- 1 экз. (для АЭС - экспорт)
Руководство по эксплуатации 5Ш0.283.281 РЭ	- 1 экз.

Поверка

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

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе 5Ш0.283.281 РЭ «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам

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

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93