

Знак утверждения типа

5Ш8.816.003-06



Знак соответствия

5Ш8.816.028-14



**МАНОМЕТРЫ, ВАКУУММЕТРЫ И  
МАНОВАКУУММЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ  
МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс**

Руководство по эксплуатации

5Ш0.283.281 РЭ

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие МПА-Кс, ВПА-Кс и МВПА-Кс (в дальнейшем – приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления углеводородного газа и водогазонефтяной эмульсии с содержанием сероводорода (H<sub>2</sub>S) и углекислого газа (CO<sub>2</sub>) до 25 % объемных каждого, неорганических солей и парафина до 10 % весовых.

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Приборы изготавливаются с верхними значениями диапазона показаний, указанными в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение прибора	Верхние значения диапазона показаний давления				
	избыточного			вакуумметрического	
	кПа	МПа	кгс/см <sup>2</sup>	кПа	кгс/см <sup>2</sup>
МПЗА-Кс МП4А-Кс	60; 100; 160; 250; 400; 600	1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160	0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600; 1000; 1600	—	—
ВПЗА-Кс ВП4А-Кс	—	—	—	–100	–1
МВПА-Кс МВП4А-Кс	60; 150; 300; 500	0,9; 1,5; 2,4	0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24	–100	–1

2.2 Класс точности приборов 1 и 1,5.

2.3 Приборы устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности окружающего воздуха до (95±3) % при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

2.4 По защищенности от проникания внешних твердых предметов, пыли и воды приборы изготавливаются со степенью защиты IP53.

2.5 Приборы выдерживают воздействие вибрации частотой до 25 Гц с амплитудой не более 0,1 мм.

2.6 Масса прибора, не более

– МПЗА-Кс, ВПЗА-Кс, МВПЗА-Кс – 0,5 кг;

– МП4А-Кс, ВП4А-Кс, МВП4А-Кс – 1,6 кг.

2.7 Габаритные и присоединительные размеры приборов указаны на рисунке 1.

### **3 ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ И РАБОТА ПРИБОРА**

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

При подаче давления перемещение конца пружины преобразуется во вращательное движение показывающей стрелки при помощи трибно-секторного механизма с зубчатым зацеплением.

3.2 Диапазон измерений избыточного давления от 0 до 75 % диапазона показаний.

Диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

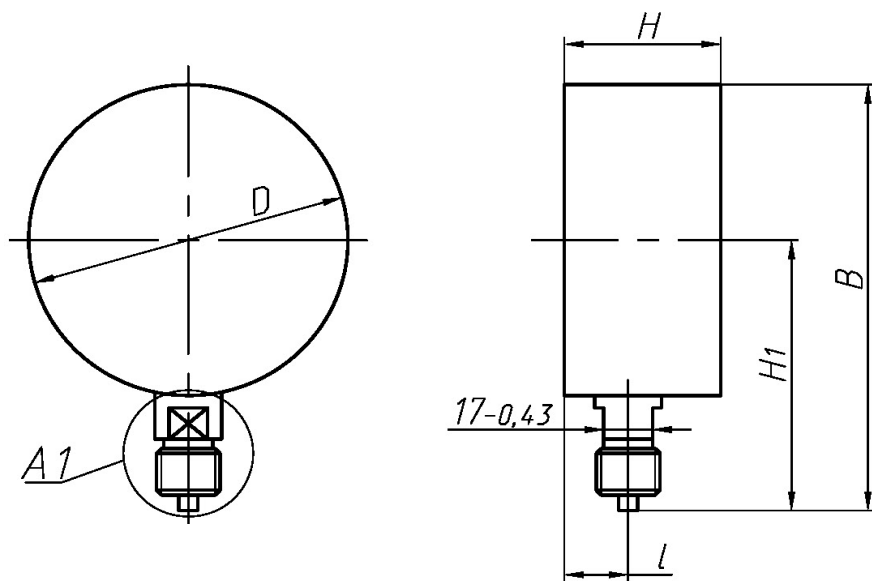
### **4 РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ**

4.1 Место установки прибора должно обеспечивать удобство обслуживания и хорошую видимость шкалы.

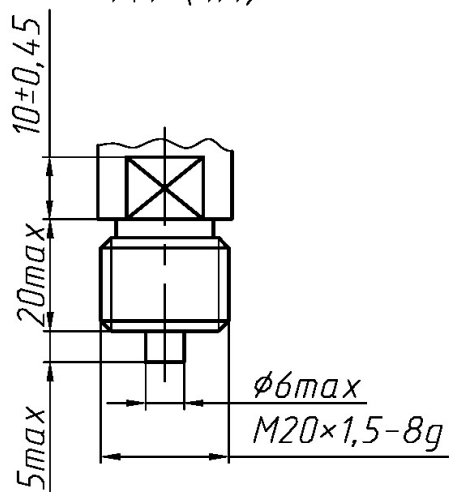
4.2 В рабочем положении ось симметрии циферблата расположена вертикально. Допускается угол наклона до 5° в любую сторону от нормального рабочего положения.

4.3 Для уплотнения штуцера прибора с подводящей магистралью необходимо применять прокладки: из резины НО-68-1 на давление до 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>), из фторопласта – на давление свыше 1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>).

4.4 При наружной установке приборы должны быть защищены от прямого воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения.



A1 (1:1)



В миллиметрах

Обозначение прибора	D	B	H	H <sub>1</sub>	L
		не более			
МПЗА-Кс, ВПЗА-Кс, МВПЗА-Кс	100±1,0	140	53	87	17,5
МП4А-Кс, ВП4А-Кс, МВП4А-Кс	160±1,5	200	55	117	20

Рисунок 1 – Габаритные и присоединительные размеры приборов

## **5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

5.1 Упакованные приборы могут транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах при температуре от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности воздуха до 100 % при 25 °С.

5.2 Приборы в упаковке должны храниться при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 40 °С и относительной влажности до 98 % при 25 °С.

## **6 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ**

6.1 Приборы в процессе эксплуатации подвергаются поверке в соответствии с МИ 2124-90.

6.2 Межповерочный интервал – 1 год.

## **7 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

7.1 При работе с приборами необходимо соблюдать общие правила техники безопасности, распространяющиеся на приборы, измеряющие избыточное и вакуумметрическое давление.

7.2 Устранение дефектов приборов, замену, присоединение и отсоединение от магистралей, подводящих измеряемую среду, должно производиться при полном отсутствии давления в магистралях.

7.3 Приборы должны подключаться для измерения давления только тех сред, для которых они предназначены.

## 8 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 2

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Стрелка прибора стоит неподвижно как при спаде давления, так и при его повышении	Засорился канал штуцера или подводная магистраль	Снять прибор с объекта и прочистить канал штуцера
	Негерметичность соединения прибора с проводящей магистралью	Проверить наличие прокладки и плотность соединения. При необходимости сменить прокладку
Прибор не ввертывается в место отбора давления	Забита резьба в месте отбора давления	Прокалибровать резьбу
	Размер резьбы в месте отбора давления не соответствует размеру резьбы на штуцере	Подключить через переходной штуцер
Стрелка прибора медленно возвращается на нулевое деление	Стрелка задевает за стекло	Выправить стрелку