

Знак соответствия

5Ш8.816.028-10



ME 65

**МАНОМЕТРЫ, ВАКУУММЕТРЫ И МАНОВАКУУММЕТРЫ
ПОКАЗЫВАЮЩИЕ СУДОВЫЕ**

Руководство по эксплуатации
5Ш0.283.102 РЭ

Изнв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	Изнв № дубл.	Подпись и дата

1 НАЗНАЧЕНИЕ

Манометры, вакуумметры и мановакуумметры показывающие судовые (в дальнейшем – приборы) предназначены для измерения избыточного и вакуумметрического давления жидкостей (дизельного топлива, масла, воды, морской воды), газов и водяного пара.

Приборы могут изготавливаться для измерения давления хладонов марок 12, 13, 22, 134а, 404а, 142, 502 и кислорода.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Диапазон показаний приборов, кгс/см²:

МТПСД-100-ОМ2 – от 0 до 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25; 40; 60; 100; 160; 250; 400; 600;

ВТПСД-100-ОМ2 – от -1 до 0;

МВТПСД-100-ОМ2 – от -1 до 0,6; 1,5; 3; 5; 9; 15; 24.

Примечание – Приборы могут изготавливаться в единицах измерения давления кПа и МПа.

2.2 Класс точности приборов 1,5; 1.

2.3 Приборы могут устойчиво работать при температуре окружающего воздуха от минус 60 до плюс 65 °С и относительной влажности до 100% при 35 °С.

2.4 Приборы для измерения давления хладона имеют дополнительную температурную шкалу, указывающую температуру кипения хладона.

2.5 По устойчивости к воздействию окружающей среды приборы соответствуют степени защиты IPX4D. Приборы устойчивы к воздействию морского тумана.

2.6 Приборы изготавливаются вибропрочными, виброустойчивыми, ударостойкими.

Инь № полг.	Подпись и дата
Взам. инв №	Инь № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

5Ш0.283.102 РЭ					
1		5Ш25598			
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	
Разработал	Зорина				
Проверил	Окунева				
Гл. констр.					
Н. контр.	Миннегалеева				
Утвердил	Мачкинис				
МАНОМЕТРЫ, ВАКУУММЕТРЫ И МАНОВАКУУММЕТРЫ ПОКАЗЫВАЮЩИЕ СУДОВЫЕ Руководство по эксплуатации			Литера	Лист	Листов
			A	2	9

Приборы выдерживают воздействие вибрации в диапазоне частот от 5 до 30 Гц с амплитудой до 2,5 мм.

Приборы удароустойчивы после воздействия ударных сотрясений с ускорением 50 м/с² (5 g) и частотой 40-80 ударов в минуту с общим числом ударов не менее 20.

2.7 Приборы сохраняют параметры в пределах норм при воздействии: длительного крена до 30°; длительного дифферента до 10°; бортовой качки до 45° от вертикали с ускорением 1 м/с² с периодом качки от 5 до 17 с.

2.8 Габаритные и присоединительные размеры приборов приведены на рисунке 1.

3 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

3.1 Монтаж приборов следует производить:

за штуцер – для приборов без фланца;

за фланец – для приборов с фланцем на корпусе.

3.2 В качестве уплотнения в месте соединения приборов с источником давления необходимо применять прокладки-шайбы из кожи, фибры, свинца или мягкой меди. Не допускается применение для уплотнения пакли и сурика.

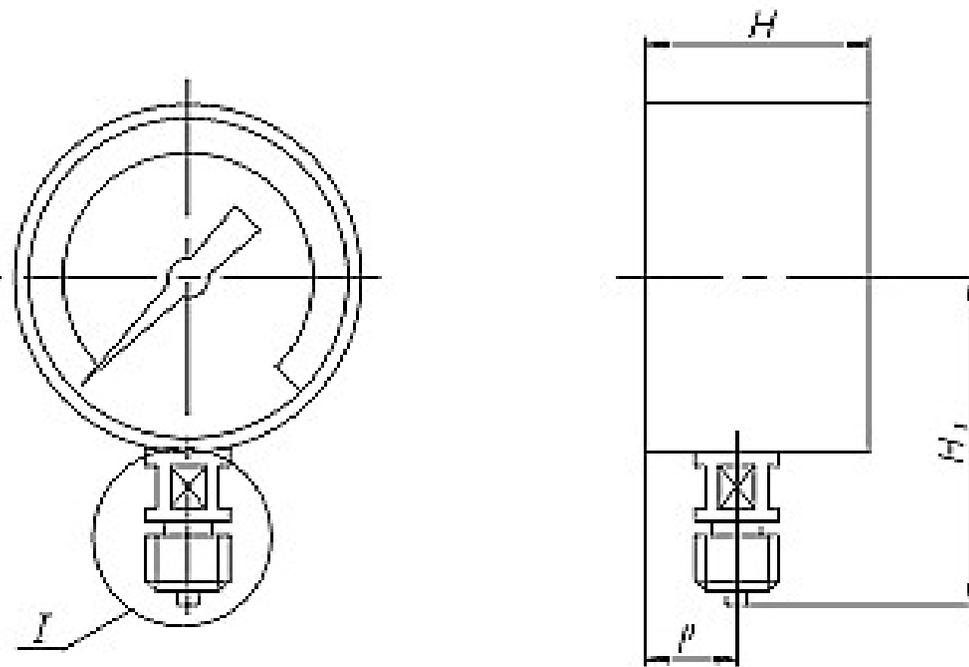
Примечание – При измерении давления кислорода следует применять прокладки только из меди и свинца.

3.3 В рабочем положении прибора ось симметрии циферблата расположена вертикально. Допускается установка прибора с отклонением на 45° от нормального рабочего положения в сторону от наблюдателя.

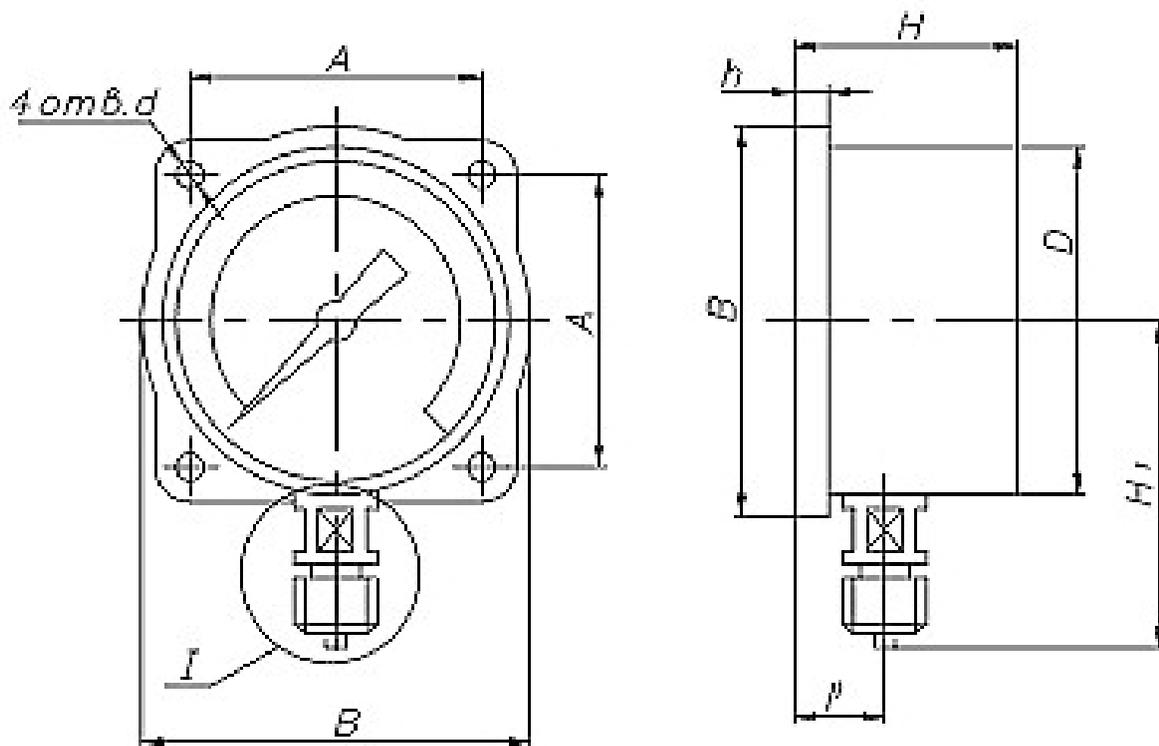
Инь № полн.	Подпись и дата
Взам. инв №	Инь № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

5Ш0.283.102 РЭ



Черт.1



Черт.2

Рисунок 1 (лист 1 из 2) – Габаритные и присоединительные размеры приборов

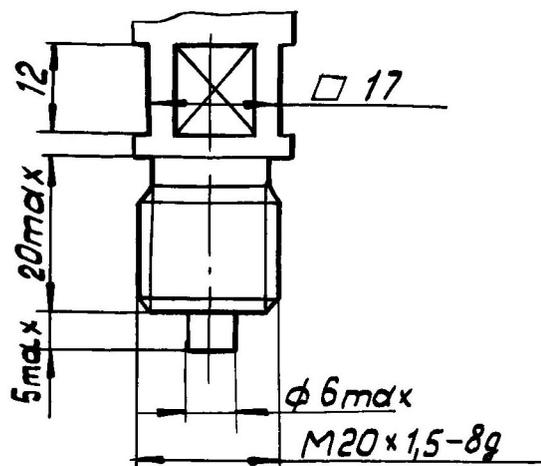
Инт. № полг.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инт. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

5Ш0.283.102 РЭ

Лист
4

I (M 1:1)



Таблица

Чертеж	Размеры в миллиметрах							
	D	d	A	B	H	H ₁	h	ℓ
Черт. 1	100±1	—	—	—	60	95	—	25
Черт. 2		5,5 ^{+0,16}	80±0,2	108			8	

Рисунок 1 (лист 2 из 2) – Габаритные и присоединительные размеры приборов

Инь № полн.	Подпись и дата
Взам. инв №	Инь № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	5Ш0.283.102 РЭ	Лист
						5

4 ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1 Диапазон измерений избыточного давления должен быть от 0 до 75 % диапазона показаний.

Диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

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

4.3 Категорически запрещается нагружать прибор давлением, превышающим его верхнее значение диапазона показаний, а также резко включать и выключать давление.

4.4 При использовании приборов для измерения давления пара или горячей жидкости, температура которых превышает плюс 60 °С, прибор следует соединять с трубопроводом через сифонную трубку с внутренним диаметром не менее 10 мм (рисунок 2).

Непосредственно перед прибором ставить запорный вентиль или кран, который открывать только тогда, когда в патрубке, соединенном с вентилем или краном, образуется конденсат при измерении давления пара или охлажденная жидкость при измерении давления жидкости.

4.5 Не допускается:

- 1) производить какие-либо работы по устранению дефектов приборов, замену приборов, присоединение и отсоединение их от подводящих магистралей, не проверив по прибору отсутствие давления в магистралах;
- 2) производить какие-либо работы с приборами, измеряющими давление кислорода, инструментом или руками, загрязненным маслом или жирами;
- 3) производить измерение давления горячей среды без устройств, понижающих температуру измеряемой среды до 60 °С;
- 4) эксплуатировать приборы для измерения избыточного давления газообразных сред без защитных щитков.

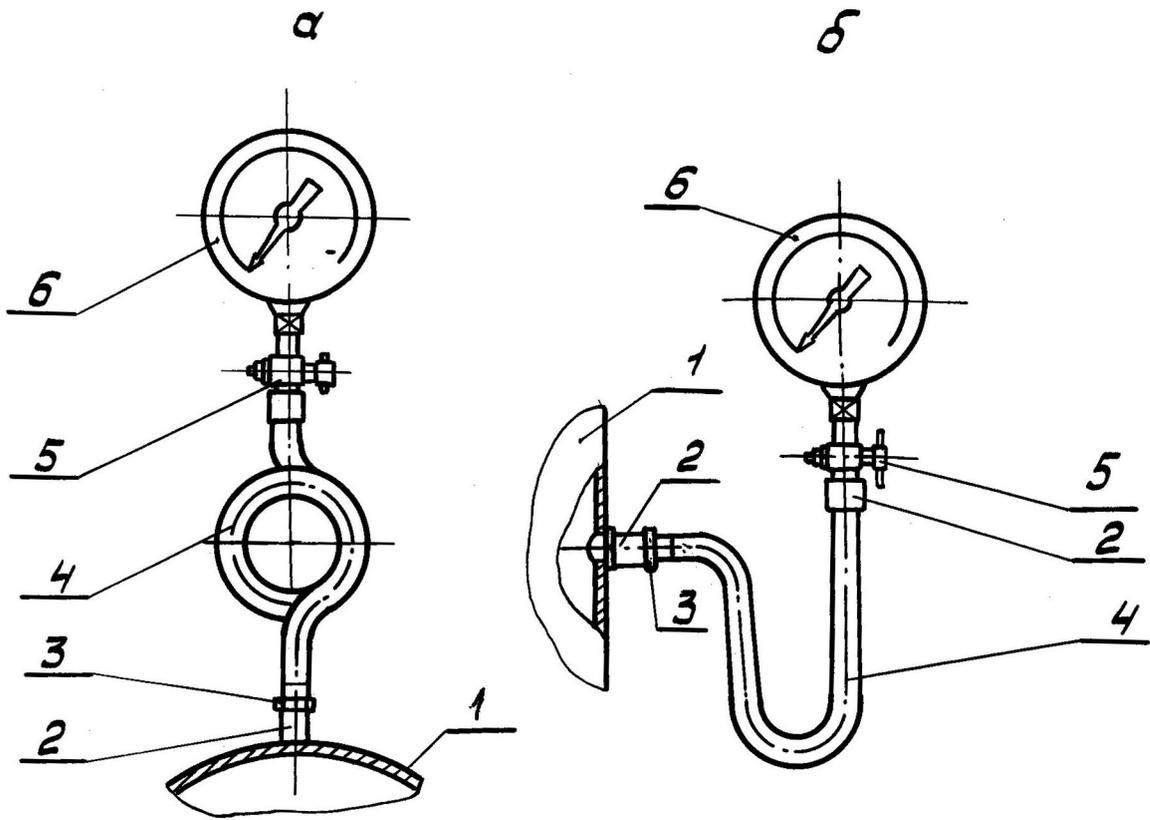
Инв № полн.	Подпись и дата
Взам. инв №	Инв № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

5Ш0.283.102 РЭ

Лист

6



- 1 - трубопровод;
- 2 - муфта;
- 3 - контргайка;
- 4- сифонная трубка;
- 5 - трехходовой кран;
- 6 – прибор.

Рисунок 2 - Местная установка прибора для измерения давления пара или горячей жидкости на трубопроводах:

- а) горизонтальном;
- б) вертикальном.

Инт. № полн.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инт. № дубл.
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

5Ш0.283.102 РЭ

4.6 При соблюдении условий эксплуатации приборы обеспечивают непрерывную работу без непосредственного обслуживания в течение 5000 ч.

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Транспортирование приборов в упаковке предприятия-изготовителя может производиться любым видом закрытого транспорта на любое расстояние без ограничения скорости с защитой от воздействия дождя и снега при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при 35 °С.

5.2 Приборы без упаковки должны храниться в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении при температуре от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги. Воздух в помещении для хранения приборов не должен содержать примесей паров и газов, вызывающих коррозию деталей приборов.

5.3 Упакованные приборы должны храниться в закрытых неотапливаемых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от минус 60 до плюс 65 °С и относительной влажности до 98 % при 35 °С.

6 МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

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

6.2 Межповерочный интервал – 1 год.

Инв. № полн.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата
------	------	-------------	---------	------

5Ш0.283.102 РЭ

Лист

8

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Возможная неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
Стрелка прибора стоит неподвижно как при спаде давления, так и при его повышении	Засорился канал штуцера или подводящая магистраль	Прочистить канал штуцера, сняв прибор с объекта. Продуть магистраль сжатым воздухом
	Лопнула манометрическая пружина	Заменить узел пружины и вновь отрегулировать прибор или заменить прибор
Прибор не держит давление	Негерметичное соединение прибора с подводящей магистралью	Проверить наличие прокладки и герметичность соединения
	Негерметичность узла пружины	Заменить узел держателя. Вновь отрегулировать прибор или заменить прибор
Стрелка прибора не сразу возвращается на нулевую отметку	Негерметичность соединения прибора с подводящей магистралью	Сменить прокладку, обеспечив плотность соединения
	Погнута стрелка, задевает за стекло или циферблат	Выправить стрелку
	Погнута ось стрелки	Выправить ось и проверить прибор

Инд. № подл.	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

5Ш0.283.102 РЭ