ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры ΦT

Назначение средства измерений

Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры ФТ (далее - приборы) предназначены для измерений и контроля (сигнализации) избыточного и вакуумметрического давления различных сред (жидкость, газ и пар).

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на уравновешивании измеряемого давления силами упругой деформации чувствительного элемента.

Измеряемое давление через штуцер поступает в полость измерительной пружины и посредством трибко-секторного механизма вызывает пропорциональное вращательное движение стрелки по шкале.

В зависимости от вида измеряемого давления, измеряемой среды, условий применения и конструктивных особенностей приборы разделены на модели:

- манометры: МТИф; МТИф-Кс; МП2-Уф; МП2-Уф исп.1; МП2-Уф 50 мм; МП3-Уф; МП3-Уф Эко; МП3А-Уф; МП3Аф-Кс; МП4-Уф; МП4А-Уф; МП4Аф-Кс; МПТ¹⁾ (с функцией измерения температуры); ДМ2005ф; ДМ2005ф Кс; ДМ2005ф ВУ; ДМ2005ф ВУ Кс; ДМ2010ф; ДМ2010ф Кс; ДМ2010ф ВУ; ДМ2010ф ВУ Кс; ДМ8008-Вуф; ДМ8008-Вуф исп.1; ДМ8008-Вуф Кс исп.2; ДМ8008-Вуф Кс исп.5; ДМ8008-Вуф Кс исп.К; ДМ8010-Уф;
- мановакуумметры: МВТИф; МВТИф-Кс; МВП2-Уф; МВП3-Уф; МВП3А-Уф; МВП3Аф-Кс; МВП4-Уф; МВП4А-Уф; МВП4Аф-Кс; ДА2005ф; ДА2005ф Кс; ДА2005ф ВУ; ДА2005ф ВУ Кс; ДА2010ф; ДА2010ф Кс; ДА2010ф ВУ; ДА2010ф ВУ Кс; ДА8008-Вуф; ДА8008-Вуф исп.1; ДА8008-Вуф исп.2; ДА8008-Вуф Кс исп.1; ДА8008-Вуф Кс исп.2; ДА8010-Уф;
- вакуумметры: ВТИф; ВТИф-Кс; ВП2-Уф; ВП3-Уф; ВП3А-Уф; ВП3Аф-Кс; ВП4-Уф; ВП4А-Уф; ВП4Аф-Кс; ДВ2005ф; ДВ2005ф Кс; ДВ2005ф ВУ; ДВ2005ф ВУ Кс; ДВ2010ф; ДВ2010ф Кс; ДВ2010ф ВУ; ДВ2010ф ВУ; ДВ8008-Вуф; ДВ8008-Вуф исп.1; ДВ8008-Вуф исп.2; ДВ8008-Вуф Кс; ДВ8008-Вуф Кс исп.2; ДВ8010-Уф;
 - напоромеры: НМП;
 - тягомеры: ТМП;
 - тягонапоромеры: ТНМП.

Все элементы приборов «Кс» - коррозионностойких, контактирующие с измеряемой средой, изготовлены из материалов, которые обеспечивают высокую степень защиты от коррозии, в том числе газообразного и водного раствора аммиака, углеводородного газа и водогазонефтяной эмульсии с содержанием сероводорода (H₂S) и углекислого газа (CO₂) до объемных каждого. неорганических солей И парафина ЛО 10% весовых. Виброустойчивость приборов «Bv» заполнением достигается корпусов приборов демпфирующей жидкостью – силиконом или глицерином.

Общий вид приборов приведен на рисунках 1 - 12.

¹⁾ Принцип измерения температуры основан на упругой деформации, возникающей под воздействием температуры на чувствительный элемент. Чувствительным элементом является быстродействующая биметаллическая спираль. Она изготовлена из двух металлических пластин с различными коэффициентами термического расширения, соединённых холодной сваркой, и под воздействием температуры начинает раскручиваться. Это поворотное движение спирали с помощью кинематического узла преобразуется во вращательное движение указателя, показывающего измеряемое значение температуры по шкале.

Степень защиты приборов, обеспечиваемая оболочкой, от проникновения твердых частиц, пыли и воды в зависимости от модели соответствует IP40, IP53, IP54 или IP65 по ГОСТ 14254-96.

По устойчивости к механическим воздействиям (вибрации) приборы в зависимости от модели соответствуют группе L3, V4 или N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

Пример обозначения прибора: «МП3-Уф У2 -1,6 МПа – 1,5 – Φ – IP40»,

где «МП3-Уф» - модель прибора; «У2» - климатическое исполнение; «1,6 МПа» - верхний предел диапазона показаний; «1,5» - класс точности; «Ф» - конструктив с фланцем, радиальный; «IP40» - степень защиты.

Конструкция приборов обеспечивает ограничение доступа к внутренним элементам, с целью предотвращения несанкционированного доступа, на корпус наносится пломба или наклейка в соответствии с рисунками 11 и 12, не повредив которые невозможно вскрыть корпус.



Рисунок 1 – Приборы для точных измерений



Рисунок 2 – Приборы технические



Рисунок 3 – Приборы аммиачные



Рисунок 4 – Приборы электроконтактные (сигнализирующие)



Рисунок 5 – Приборы коррозионностойкие



Рисунок 6 – Приборы виброустойчивые



Рисунок 7 – Приборы мембранные



Рисунок 8 – Прибор с функцией измерения температуры (МПТ)



Рисунок 9 – Приборы коррозионностойкие буровые



Рисунок 10 – Приборы кислотостойкие



Рисунок 11 – Пломбировка с помощью наклейки



Рисунок 12 – Пломбировка с помощью пломбы

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Модель	Измеряемая среда	Диапазон показаний ²⁾	Класс точности
1	2	3	4
	Маномет	ры	
МТИА		от 0 до 0,06 МПа	0,25;
МТИф	Fac. 2 5 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7 7	от 0 до 0,1 МПа	0,4;
(для точных изме-	Газ, в т.ч. кислород	от 0 до 0,16 МПа	0,6;
рений)		от 0 до 0,25 МПа	1,0

²⁾ Указанный диапазон показаний при изготовлении может быть выражен в других единицах измерения давления:

⁻ для приборов применяемых на территории РФ в соответствии с Постановлением правительства РФ № 879 от 31.10.2009 г.;

⁻ для приборов поставляемых на экспорт в соответствии с требованиями Заказчика.

1	2	3	4
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	
		от 0 до 1,0 МПа	0.25.
		от 0 до 1,6 МПа	
МТИф	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 2,5 МПа	0,25;
(для точных изме-	-	от 0 до 4,0 МПа	0,4;
рений	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 6,0 МПа	0,6;
1	в т.ч. кислород	от 0 до 10,0 МПа	1,0
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	0,25; 0,4; 0,6; 1,0
МТИф-Кс	Агрессивные газообразные и жидкие среды	от 0 до 1,0 МПа	
(для точных изме-		от 0 до 1,6 МПа	
рений, коррозион-		от 0 до 2,5 МПа	
ностойкие)		от 0 до 4,0 МПа	
		от 0 до 6,0 МПа	
		от 0 до 10,0 МПа	
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	_
		от 0 до 0,6 МПа	
	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 1,0 МПа	
МП2-Уф исп. І	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 1,6 МПа	2,5
(технические)	в т.ч. кислород	от 0 до 2,5 МПа	2,5
	в т. т. кислород	от 0 до 4,0 МПа	_
		от 0 до 6,0 МПа	
		от 0 до 10,0 МПа	
		от 0 до 16,0 МПа	_
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	_
		от 0 до 60,0 МПа	

1	2	3	4
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	
	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 1,0 МПа	
МП2-Уф		от 0 до 1,6 МПа	1,5;
(технические)	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 2,5 МПа	2,5
	в т.ч. кислород	от 0 до 4,0 МПа	
		от 0 до 6,0 МПа	
		от 0 до 10,0 МПа	
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	
МП2-Уф	Ацетилен	от 0 до 0,6 МПа	1,5;
(технические)	ицетилен	от 0 до 1,0 МПа	2,5
		от 0 до 1,6 МПа	
		от 0 до 2,5 МПа	
		от 0 до 4,0 МПа	
		от 0 до 6,0 МПа	
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
	***	от 0 до 0,16 МПа	
МПЗ-Уф ЭКО	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 0,25 МПа	
(технические)	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 0,4 МПа	1,5
(10)	в т.ч. кислород	от 0 до 0,6 МПа	
		от 0 до 1,0 МПа	
		от <u>0</u> до <u>1,6 МПа</u>	
		от 0 до 2,5 МПа	
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	-
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	
МПЗ-Уф,	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 1,0 МПа	1,0;
МП4-Уф	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 1,6 МПа	
(технические)	в т.ч. кислород	от 0 до 2,5 МПа	1,5
		от 0 до 4,0 МПа	1
		от 0 до 6,0 МПа	1
		от 0 до 10,0 МПа	-
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	

1	2	3	4
	Market of the	от 0 до 100,0 МПа	
	Жидкости	от 0 до 160,0 МПа	1
		от 0 до 0,1 МПа	1
		от 0 до 0,16 МПа]
		от 0 до 0,25 МПа	
МПЗ-Уф,		от 0 до 0,4 МПа	1.0.
МП4-Уф	Ацетилен	от 0 до 0,6 МПа	1,0; 1,5
(технические)	Ацетилен	от 0 до 1,0 МПа	1,3
		от 0 до 1,6 МПа	
		от 0 до 2,5 МПа	
		от 0 до 4,0 МПа	
		от 0 до 6,0 МПа	
	Хладон	от 0 до 2,5 МПа	1
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	
		от 0 до 1,0 МПа]
		от 0 до 1,6 МПа]
	II.	от 0 до 2,5 МПа]
МП2-Уф 50 мм	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 4,0 МПа	2.5
(технические)	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 6,0 МПа	2,5
	в т.ч. кислород	от 0 до 10,0 МПа	1
		от 0 до 16,0 МПа	1
		от 0 до 25,0 МПа	-
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 6,0 МПа	
		от 0 до 10,0 МПа	
ДМ8010-Уф	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 16,0 МПа	1,0; 1,5
(технические)	рующиеся жидкости, пар, газ	от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	
		от 0 до 1,0 МПа	
МПЗА-Уф,		от 0 до 1,6 МПа	
МП3А-Уф, МП4А-Уф	Газообразные, жидкие среды	от 0 до 2,5 МПа	1,0;
_	с содержанием аммиака	от 0 до 4,0 МПа	1,5
(аммиачные)		от 0 до 6,0 МПа	
		от 0 до 10,0 МПа	
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 100,0 МПа	
		от 0 до 160,0 МПа	

1	2	3	4
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	1
МПЗАф-Кс,	Углеводородный газ, водогазо-	от 0 до 1,0 МПа	1
МП4Аф-Кс	нефтяная эмульсия с содержани-	от 0 до 1,6 МПа	1.0.
(аммиачные,	ем H ₂ S и CO ₂ до 25% объемных	от 0 до 2,5 МПа	1,0;
коррозионно-	долей каждого, неорганических	от 0 до 4,0 МПа	1,5
стойкие)	солей и парафина до 10% весовых	от 0 до 6,0 МПа	1
•10111110)	солей и парафина до 10% весовых	от 0 до 10,0 МПа	-
	-	от 0 до 16,0 МПа	1
	-	от 0 до 25,0 МПа	-
	-	от 0 до 40,0 МПа	-
	-	от 0 до 60,0 МПа	-
		от 0 до 100,0 МПа от 0 до 160,0 МПа	-
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	-
		от 0 до 0,16 МПа	-
ДМ2005ф,		от 0 до 0,25 МПа	-
ДМ2010ф		от 0 до 0,4 МПа	-
(сигнализирую-		от 0 до 0,6 МПа	
щие, электро-		от 0 до 1,0 МПа	
контактные);	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 1,6 МПа	
ДМ2005ф-ВУ,	-	от 0 до 2,5 МПа	1,0;
ДМ2010ф-ВУ	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 4,0 МПа	1,5
(сигнализирую-	в т.ч. кислород	от 0 до 6,0 МПа	
, 10		от 0 до 10,0 МПа	
щие, электро-		от 0 до 16,0 МПа	
контактные, виб-		от 0 до 25,0 МПа	
роустойчивые)		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 100,0 МПа	
		от 0 до 160,0 МПа	
		от <u>0</u> до <u>0,06 МПа</u>	-
ДМ2005ф Кс,	-	от 0 до 0,1 МПа	-
ДМ2010ф Кс		от 0 до 0,16 МПа	1
(сигнализирую-	-	от 0 до 0,25 МПа	-
щие, электро-	-	от 0 до 0,4 МПа	-
контактные, кор-		от 0 до 0,6 МПа	-
розионностойкие);		от 0 до 1,0 МПа от 0 до 1,6 МПа	-
ДМ2005ф-ВУ Кс,	Агрессивные газообразные и	от 0 до 2,5 МПа	1,0;
ДМ2010ф-ВУКс	жидкие среды	от 0 до 4,0 МПа	1,5
(сигнализирую-	жидкие ороды	от 0 до 4,0 МПа	1,5
щие, электро-		от 0 до 10,0 МПа	1
контактные, виб-		от 0 до 16,0 МПа	1
		от 0 до 25,0 МПа	1
роустойчивые,		от 0 до 40,0 МПа	1
коррозионно-		от 0 до 60,0 МПа	1
стойкие)		от 0 до 100,0 МПа	1
		от 0 до 160,0 МПа	

ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. дисп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. дисп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс. дисп. 2 (висп. 2	1	2	3	4
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс. 1 (дм8008-Вуф Кс. 1 (дм			от 0 до 0,06 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. исп. 2 (виброустойчивые, коррозионностойкие): ДМ8008-Вуф Кс. исп. 2 (виброустойчивые, коррозионностой и (виброустойчивые): ДМ8008-Вуф Кс. исп. 2 (виброустойчивые): ДМ8008-Вуф Кс. исп. 2 (виброустойчивые): ДМ8008-Вуф Кс. исп. 2 (виброустойч				
ДМ8008-Вуф исп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф ксп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф			от 0 до 0,16 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс. димяом Вуф Кс. д			от 0 до 0,25 МПа	
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. Исп.2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс. Исп.2 (виброустойчивые			от 0 до 0,4 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф ксп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ			от 0 до 0,6 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) Неагрессивные некристаллизирующисся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Неагрессивные некристаллизирующисся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф (кс. ДМ8008-			от 0 до 1,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) Тим8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) Тим8008-Вуф исп. 1 (виброустойчи	ЛМ8008-Вуф.	Неагрессивные некристаплизи-	от 0 до 1,6 МПа	
В т.ч. кислород, аммиак	, ,	1	от 0 до 2,5 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 1 виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДИЖ8008-Вуф Кс, ДИЖ8008-Ву			от 0 до 4,0 МПа	1,5
ДМ8008-Вуф кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс. дС. (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс. исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполневние: кислостой-кий)	(виороустои чивыс)	в 1.4. кислород, аммиак	от 0 до 6,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс, исп.2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс, исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, дМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); дМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностой исп. К исп. К исп.2 (виброустойчивые, коррозионностой исп.2 (виброустойчивые) исп.2 (вибро				
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) Неагрессивные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар. газ. В т.ч. кислород, аммиак Бт.ч. кислород, аммиак			от 0 до 16,0 МПа	
От 0 до 60,0 МПа			от 0 до 25,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. I. (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс, ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие, исп. В дета в			от 0 до 40,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф кс., дм8008-Вуф Кс, дм8008-Вуф Кс, дм8008-Вуф Кс, дм8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); дм8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислоотие кий) ДМ8008-Вуф Кс жидкоети, пар. газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Hearpeccuвные некристаллизи-рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Or 0 до 0,6 MПа			от 0 до 60,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) Агрессивные газообразные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. В детемнение в детемне			от 0 до 100,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) Агрессивные газообразные и жидкие среды От 0 до 0,0 1 МПа от 0 до 0,0 4 МПа от 0 до 0,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 0,1 МПа от 0 до 0,0 МПа от 0 до 10,0 МПа			от 0 до 160,0 МПа	
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностой и до				
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс. ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) Агрессивные газообразные и жидкие среды От 0 до 0,25 МПа От 0 до 0,06 МПа ОТ 0 до 0,06 МПа ОТ 0 до 16,0 МПа ОТ 0 до 0,06 МПа ОТ 0 до 0,06 МПа ОТ 0 до 1,5 МПа ОТ 0 до 1,0 МПа ОТ 0 до				
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкие); дмя от дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполненностойкие, исполненностой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. В дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустой дольные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустой дольные и дольные				
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак В т.ч. кислород, аммиак Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак От 0 до 0, 16 МПа от 0 до 4,0 МПа от 0 до 6,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 0,16 МПа от 0 до 0,25 МПа от 0 до 0,6 МПа от 0 до 1,0 МПа от 0 до 10,0 М				
ДМ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые) Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак В т.ч. кислород, аммиак Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак В т.ч. кислород, аммиак Т.ч. кислород, аммиак Пот 0 до 1,0 МПа от 0 до 1,0 МПа от 0 до 2,5 МПа от 0 до 4,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 100,0 МПа от 0 до 0,16 МПа от 0 до 0,4 МПа от 0 до 1,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 100,0 МПа				
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (выброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: потодо до				
ДМ8008-Вуф исп. 1 (виброустойчивые) Трующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак В т.ч. кислород, аммиак Трующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Трующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак Трующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. сто до 4,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 100,0 МПа от 0 до 0,16 МПа от 0 до 0,25 МПа от 0 до 0,25 МПа от 0 до 0,6 МПа от 0 до 1,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа				
дмяоль-вуф исп. 1 (виброустойчивые) рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак	TD (0000 D 1 1	Неагрессивные некристаллизи-		1 ~
В т.ч. кислород, аммиак	, ,	-		
ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий)	(виороустойчивые)			2,5
ОТ 0 до 16,0 МПа				
От 0 до 25,0 МПа				
От 0 до 40,0 МПа				
ОТ 0 до 60,0 МПа ОТ 0 до 100,0 МПа ОТ 0 до 160,0 МПа ОТ 0 до 160,0 МПа ОТ 0 до 0,06 МПа ОТ 0 до 0,1 МПа ОТ 0 до 0,25 МПа ОТ 0 до 0,4 МПа ОТ 0 до 0,4 МПа ОТ 0 до 0,6 МПа ОТ 0 до 0,6 МПа ОТ 0 до 0,6 МПа ОТ 0 до 1,0 МПа ОТ 0 до 1,0 МПа ОТ 0 до 1,0 МПа ОТ 0 до 2,5 МПа ОТ 0 до 2,5 МПа ОТ 0 до 4,0 МПа ОТ 0 до 6,0 МПа ОТ 0 до 6,0 МПа ОТ 0 до 10,0 МПа ОТ 0 до 25,0 МПа ОТ 0 до 25,0 МПа ОТ 0 до 60,0 МПа ОТ 0 до 100,0				
ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф КС исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ———————————————————————————————————				
ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкий) ОТ 0 до 160,0 МПа ОТ 0 до 0,1 МПа ОТ 0 до 0,16 МПа ОТ 0 до 0,25 МПа ОТ 0 до 0,6 МПа ОТ 0 до 0,6 МПа ОТ 0 до 1,0 МПа ОТ 0 до 1,0 МПа ОТ 0 до 1,6 МПа ОТ 0 до 2,5 МПа ОТ 0 до 4,0 МПа ОТ 0 до 4,0 МПа ОТ 0 до 6,0 МПа ОТ 0 до 10,0 МПа ОТ 0 до 10,0 МПа ОТ 0 до 10,0 МПа ОТ 0 до 25,0 МПа ОТ 0 до 60,0 МПа				
ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие, исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (выброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. К (выброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) ДМ8008-Вуф Кс исп. Агрессивные газообразные и жидкие среды ДМ8008-Вуф Кс исп. 2 (до 0,0 6 МПа исп. 2				
ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие) ий) От 0 до 0,1 МПа				
ДМ8008-Вуф Кс, ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостой-кий) Агрессивные газообразные и жидкие среды Агрессивные газообразные и жидкие среды Агрессивные газообразные и жидкие среды От 0 до 0,16 МПа от 0 до 0,6 МПа от 0 до 1,0 МПа от 0 до 1,6 МПа от 0 до 2,5 МПа от 0 до 4,0 МПа от 0 до 6,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа				
ДМ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионностойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкие, исполнение: кислостойкие) кий) ———————————————————————————————————	ЛМ8008-Вуф Кс.			
исп.2 (виброустойчивые, коррозионно- стойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионно- стойкие, исполнение: кислостой- кий) ———————————————————————————————————				
(виброустойчивые, коррозионностойкие); От 0 до 0,6 МПа ДМ8008-Вуф Кс исп. К От 0 до 1,6 МПа (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкий) От 0 до 4,0 МПа 1,0; От 0 до 4,0 МПа От 0 до 10,0 МПа От 0 до 16,0 МПа От 0 до 16,0 МПа От 0 до 16,0 МПа От 0 до 40,0 МПа От 0 до 40,0 МПа От 0 до 60,0 МПа От 0 до 60,0 МПа От 0 до 60,0 МПа От 0 до 100,0 МПа				
коррозионно- стойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионно- стойкие, исполне- ние: кислостой- кий) Агрессивные газообразные и жидкие среды От 0 до 1,0 МПа От 0 до 2,5 МПа От 0 до 4,0 МПа От 0 до 60,0 МПа От 0 до 10,0 МПа От 0 до 10,0 МПа От 0 до 10,0 МПа От 0 до 25,0 МПа От 0 до 40,0 МПа От 0 до 60,0 МПа От 0 до 60,0 МПа				
тойкие); ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкий) Агрессивные газообразные и жидкие среды Агрессивные газообразные и жидкие среды Агрессивные газообразные и от 0 до 1,6 МПа от 0 до 4,0 МПа от 0 до 6,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа			· · · · ·	
ДМ8008-Вуф Кс исп. К (виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислостойкий) Агрессивные газообразные и от 0 до 2,5 МПа от 0 до 4,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 60,0 МПа	* *			
жидкие среды жидкие среды от 0 до 4,0 МПа от 0 до 6,0 МПа от 0 до 10,0 МПа от 0 до 16,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 60,0 МПа		Агрессивные газообразные и		1.0:
ОТ 0 до 6,0 МПа ОТ 0 до 10,0 МПа ОТ 0 до 10,0 МПа ОТ 0 до 16,0 МПа ОТ 0 до 16,0 МПа ОТ 0 до 25,0 МПа ОТ 0 до 40,0 МПа ОТ 0 до 60,0 МПа ОТ 0 до 60,0 МПа ОТ 0 до 100,0		•		
коррозионно- от 0 до 10,0 МПа стойкие, исполне- от 0 до 25,0 МПа ние: кислостой- от 0 до 40,0 МПа кий) от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа от 0 до 100,0 МПа		мидине среды		1,0
коррозионно- стойкие, исполне- ние: кислостой- кий) от 0 до 16,0 МПа от 0 до 25,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа	1			
тойкие, исполнение: кислостой- кий) от 0 до 25,0 МПа от 0 до 40,0 МПа от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа	коррозионно-			
ние: кислостой- от 0 до 40,0 МПа кий) от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа от 0 до 100,0 МПа	стойкие, исполне-			
кий) от 0 до 60,0 МПа от 0 до 100,0 МПа	ние: кислостой-			
от 0 до 100,0 МПа				
	KIIII)			
OT U ЛО 16U.U VII 18			от 0 до 160,0 МПа	

1	2	3	4
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	1
		от 0 до 0,6 МПа	
TIMOOOO Dark Va		от 0 до 1,0 МПа	
ДМ8008-Вуф Кс исп.1		от 0 до 1,6 МПа	
исп.1 (виброустойчивые,	Агрессивные газообразные и	от 0 до 2,5 МПа	1,5;
` 1 2	жидкие среды	от 0 до 4,0 МПа	2,5
коррозионно-	-	от 0 до 6,0 МПа	
стойкие)		от 0 до 10,0 МПа	
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 100,0 МПа	
		от 0 до 160,0 МПа	
		от 0 до 0,06 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
		от 0 до 0,25 МПа	
		от 0 до 0,4 МПа	
		от 0 до 0,6 МПа	
ДМ8008-Вуф Кс		от 0 до 1,0 МПа	1
исп. Б		от 0 до 1,6 МПа	1.0
(виброустойчивые,	Агрессивные газообразные и	от 0 до 2,5 МПа	1,0;
коррозионно-	жидкие среды	от 0 до 4,0 МПа	1,5;
стойкие, исполне-	-	от 0 до 6,0 МПа	2,5
ние: буровой)		от 0 до 10,0 МПа	
		от 0 до 16,0 МПа	
		от 0 до 25,0 МПа	
		от 0 до 40,0 МПа	
		от 0 до 60,0 МПа	
		от 0 до 100,0 МПа	
		от 0 до 160,0 МПа	
		от 0 до 0,1 МПа	
		от 0 до 0,16 МПа	
МПТ	11	от 0 до 0,25 МПа	1.5
(технические,	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 0,4 МПа	1,5;
с функцией измере-	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 0,6 МПа	2,5;
ния температуры)	в т.ч. кислород	от 0 до 1,0 МПа	4,0
		от 0 до 1,6 МПа	-
		от 0 до 2,5 МПа	
	Вакуумме	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1
ВТИф	For new wares	OT MINING O 1 wa O MII a	0,25; 0,4;
(для точных изме-	Газ, в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0 МПа	0,6;
рений)			1,0

1	2	3	4
ВТИф-Кс			0,25;
(для точных изме-	Агрессивные газообразные и	от минус 0,1 до 0 МПа	0,4;
рений, коррозион-	жидкие среды	от минус 0,1 до 0 мита	0,6;
ностойкие)			1,0
ВП2-Уф	Неагрессивные некристаллизи-		1 5.
-	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0 МПа	1,5;
(технические)	в т.ч. кислород	-	2,5
ВП3-Уф,	II aa maa aa		
ВП4-Уф,	Неагрессивные некристаллизи-	om a grava o 1 wa 0 MH a	1,0;
ДВ8010-Уф	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0 МПа	1,5
(технические)	в т.ч. кислород		
ВПЗА-Уф,	Г		1.0.
ВП4А-Уф	Газообразные, жидкие среды	от минус 0,1 до 0 МПа	1,0;
(аммиачные)	с содержанием аммиака	5	1,5
ВПЗАф-Кс,	Углеводородный газ, водогазо-		
ВП4Аф-Кс	нефтяная эмульсия с содержани-		1.0
(аммиачные,	ем H ₂ S и CO ₂ до 25 % объемных	от минус 0,1 до 0 МПа	1,0;
коррозионно-	долей каждого, неорганических	3	1,5
	солей и парафина до 10% весовых		
ДВ2005ф,	1 1		
ДВ2010ф			
(сигнализирую-			
щие, электро-			
контактные);	Неагрессивные некристаллизи-		
ДВ2005ф-ВУ,	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0 МПа	1,0;
ДВ2010ф-ВУ	в т.ч. кислород	0.0.00000000000000000000000000000000000	1,5
(сигнализирую-	F - 7,		
щие, электро-			
контактные, виб-			
роустойчивые)			
ДВ2005ф Кс,			
ДВ2010ф Кс			
(сигнализирую-			
щие, электро-			
контактные, кор-			
розионно-			
стойкие);	A		1.0
ДВ2005ф-ВУКс,	Агрессивные газообразные и	от минус 0,1 до 0 МПа	1,0;
ДВ2010ф-ВУ Кс	жидкие среды	2	1,5
(сигнализирую-			
щие, электро-			
контактные, виб-			
роустойчивые,			
коррозионно-			
стойкие)			
ДВ8008-Вуф,	Неагрессивные некристаллизи-		1 Δ.
ДВ8008-Вуф исп.2	_	от минус 0,1 до 0 МПа	
(виброустойчивые)	в т.ч. кислород, аммиак, хладон	<u>-</u>	1,5
	_		1.5
, ,	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0 МПа	
(виороустоичивые)	в т.ч. кислород, аммиак, хладон	-	2,5
контактные, виброустойчивые, коррозионностойкие) ДВ8008-Вуф, ДВ8008-Вуф исп.2	рующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак, хладон Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ,	•	1,0; 1,5 1,5; 2,5

1	2	3	4
ДВ8008-Вуф Кс, ДВ8008-Вуф Кс исп.2 (виброустойчивые, коррозионно- стойкие)	Агрессивные газообразные и жидкие среды	от минус 0,1 до 0 МПа	1,0; 1,5
ДВ8008-Вуф исп.1 (виброустойчивые)	Агрессивные газообразные и жидкие среды	от минус 0,1 до 0 МПа	1,5; 2,5
	Мановакуум	іметры	
МВТИф (для точных изме-	Газ, в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0,06 МПа от минус 0,1 до 0,15 МПа от минус 0,1 до 0,3 МПа от минус 0,1 до 0,5 МПа	0,25; 0,4;
рений)	Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0,5 МПа от минус 0,1 до 0,9 МПа от минус 0,1 до 1,5 МПа от минус 0,1 до 2,4 МПа	0,6; 1,0
МВТИф Кс (для точных измерений, коррозионностойкие)	Агрессивные газообразные и жидкие среды	от минус 0,1 до 0,06 МПа от минус 0,1 до 0,15 МПа от минус 0,1 до 0,3 МПа от минус 0,1 до 0,5 МПа от минус 0,1 до 0,9 МПа от минус 0,1 до 1,5 МПа от минус 0,1 до 2,4 МПа	0,25; 0,4; 0,6; 1,0
МВП2-Уф (технические)	Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0,06 МПа от минус 0,1 до 0,15 МПа от минус 0,1 до 0,3 МПа от минус 0,1 до 0,5 МПа от минус 0,1 до 0,9 МПа от минус 0,1 до 1,5 МПа от минус 0,1 до 2,4 МПа	1,5; 2,5
МВП3-Уф (технические)	Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0,06 МПа от минус 0,1 до 0,15 МПа от минус 0,1 до 0,3 МПа от минус 0,1 до 0,5 МПа от минус 0,1 до 0,9 МПа от минус 0,1 до 1,5 МПа от минус 0,1 до 2,4 МПа	1,0; 1,5
	Хладон	от минус 0,1 до 1,5 МПа от минус 0,1 до 2,4 МПа	
МВП4-Уф, ДА8010-Уф (технические)	Неагрессивные некристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0,06 МПа от минус 0,1 до 0,15 МПа от минус 0,1 до 0,3 МПа от минус 0,1 до 0,5 МПа от минус 0,1 до 0,9 МПа от минус 0,1 до 1,5 МПа от минус 0,1 до 2,4 МПа	1,0; 1,5

1	2	3	4
		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
МВПЗА-Уф,	Газообразные, жидкие среды	от минус 0,1 до 0,3 МПа	1,0;
МВП4А-Уф	с содержанием аммиака	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,5
(аммиачные)	о содержитием импики	от минус 0,1 до 0,9 МПа	1,5
		от минус 0,1 до 1,5 МПа	
		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
МВПЗАф-Кс,	Углеводородный газ, водогазо-	от минус 0,1 до 0,15 МПа	
МВП4Аф-Кс	нефтяная эмульсия с содержани-	от минус 0,1 до 0,3 МПа	1,0;
(аммиачные,	ем H ₂ S и CO ₂ до 25% объемных	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,5
коррозионно-	долей каждого, неорганических	от минус 0,1 до 0,9 МПа	Í
стойкие)	солей и парафина до 10% весовых	от минус 0,1 до 1,5 МПа	
		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
ДА2005ф, ДА2010ф		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
(сигнализирую-		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
щие, электро- контактные);	Неагрессивные некристаллизи-	от минус 0,1 до 0,3 МПа	
ДА2005ф-ВУ,	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,0; 1,5
ДА2010ф-ВУ (сигнализирую-	в т.ч. кислород	от минус 0,1 до 0,9 МПа	7-
щие, электро-		от минус 0,1 до 1,5 МПа	
контактные, виброустойчивые)		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
ДА2005ф Кс, ДА2010ф Кс		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
(сигнализирую- щие, электро-		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
контактные, коррозионно-		от минус 0,1 до 0,3 МПа	
стойкие); ДА2005ф-ВУ Кс, ДА2010ф-ВУ Кс	Агрессивные газообразные и жидкие среды	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,0; 1,5
(сигнализирую- щие, электро-		от минус 0,1 до 0,9 МПа	
контактные, виброустойчивые,		от минус 0,1 до 1,5 МПа	
коррозионно-		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
ДА8008-Вуф,	Неагрессивные некристаллизи-	от минус 0,1 до 0,3 МПа	1.0:
ДА8008-Вуф исп.2	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,0;
(виброустойчивые)	1	от минус 0,1 до 0,9 МПа	1,5
(enopolyeron mazie)		от минус 0,1 до 1,5 МПа	
		от минус 0,1 до 2,4 МПа	

1	2	3	4
		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
	Неагрессивные некристаллизи-	от минус 0,1 до 0,3 МПа	
ДА8008-Вуф исп.1	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,5; 2,5
(виброустойчивые)	в т.ч. кислород, аммиак, хладон	от минус 0,1 до 0,9 МПа	2,5
	1 / //	от минус 0,1 до 1,5 МПа	
		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
ДА8008-Вуф Кс,		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
ДА8008-Вуф Кс	_	от минус 0,1 до 0,3 МПа	4.0
исп.2	Агрессивные газообразные и	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,0;
(виброустойчивые,	жидкие среды	от минус 0,1 до 0,9 МПа	1,5
коррозионно-		от минус 0,1 до 1,5 МПа	
стойкие);		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
		от минус 0,1 до 0,06 МПа	
		от минус 0,1 до 0,15 МПа	
H. 0000 P. 1		от минус 0,1 до 0,3 МПа	
ДА8008-Вуф исп.1	Агрессивные газообразные и	от минус 0,1 до 0,5 МПа	1,5;
(виброустойчивые)	жидкие среды	от минус 0,1 до 0,9 МПа	2,5
		от минус 0,1 до 1,5 МПа	
		от минус 0,1 до 2,4 МПа	
	Напором		
	•	от 0 до 0,16 кПа	-
		от 0 до 0,25 кПа	
		от 0 до 0,40 кПа	
		от 0 до 0,60 кПа	
		от 0 до 1,0 кПа	
IDATI4	Неагрессивные некристаллизи-	от 0 до 1,6 кПа	1,0;
НМПф	рующиеся жидкости, пар, газ,	от 0 до 2,5 кПа	1,5;
(мембранные)	в т.ч. кислород	от 0 до 4,0 кПа	2,5
		от 0 до 6,0 кПа	
		от 0 до 10,0 кПа	
		от 0 до 16,0 кПа	
		от 0 до 25,0 кПа	
		от 0 до 40,0 кПа	
	Тягоме	ep	
		от минус 0,16 до 0 кПа	
		от минус 0,25 до 0 кПа	
		от минус 0,40 до 0 кПа	
		от минус 0,60 до 0 кПа	
		от минус 1,0 до 0 кПа	
ТМПф	Неагрессивные некристаллизи-	от минус 1,6 до 0 кПа	1,0;
(мембранные)	рующиеся жидкости, пар, газ,	от минус 2,5 до 0 кПа	1,5;
(меморанные)	в т.ч. кислород	от минус 4,0 до 0 кПа	2,5
		от минус 6,0 до 0 кПа	
		от минус 10,0 до 0 кПа	
		от минус 16,0 до 0 кПа	
		от минус 25,0 до 0 кПа	
		от минус 40,0 до 0 кПа	

1	2	3	4
	Тягонапор	омер	
		от минус 0,4 до 0,6 кПа	
		от минус 0,5 до 0,5 кПа	
		от минус 0,6 до 0,4 кПа	
		от минус 0,6 до 1,0 кПа	
		от минус 1,0 до 0,6 кПа	
		от минус 1,0 до 1,0 кПа	
		от минус 1,0 до 1,5 кПа	
		от минус 1,25 до 1,25 кПа	
		от минус 1,5 до 1,0 кПа	
		от минус 1,5 до 2,5 кПа	
		от минус 2,0 до 2,0 кПа	
ТНМПф		от минус 2,0 до 4,0 кПа	1,0;
(мембранные)		от минус 2,5 до 1,5 кПа	1,5;
(меморанивіе)	в т.ч. кислород	от минус 3,0 до 3,0 кПа	2,5
		от минус 4,0 до 2,0 кПа	
	от минус 5,0 до 5,0 к от минус 6,0 до 4,0 к	от минус 4,0 до 6,0 кПа	
		от минус 5,0 до 5,0 кПа	
		от минус 6,0 до 4,0 кПа	
		от минус 6,0 до 10,0 кПа	
		от минус 8,0 до 8,0 кПа	
		от минус 10,0 до 6,0 кПа	
		от минус 10,0 до 15,0 кПа	
		от минус 12,5 до 12,5 кПа	
		от минус 15,0 до 10,0 кПа	
		от минус 20,0 до 20,0 кПа	

Диапазон измерений избыточного давления от 0 до 75% показаний.

Диапазон измерений вакуумметрического давления равен диапазону показаний.

Пределы допускаемой погрешности приборов в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Класс	Пределы допускаемой погрешности, % от диапазона показаний		
точности	основной	дополнительной	
0,25	± 0,25		
0,40	$\pm 0{,}40$	$\pm 0.06 \cdot \Delta t^{3)}$	
0,60	$\pm 0{,}60$	± 0,00 Δι	
1,0	± 1,0		
1,5	± 1,5		
2,5	± 2,5	$\pm 0,1\cdot\Delta t^{3)}$	
4,0	± 4,0		

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

 $[\]overline{^{3)}}$ Абсолютное значение отклонения температуры окружающей среды от условий (23 \pm 5) $^{\circ}$ C, в которых отнормирована основная погрешность;

Значения диапазона измерений и абсолютная погрешность измерения температуры для модели МПТ приведены в таблице 3.

Таблица 3

Измеряемая среда	Диапазон	Пределы допускаемой абсо-
	измерений, °С	лютной погрешности, °С
Неагрессивные некристаллизирующиеся	от 0 до 120	± 3 , 0
жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород	от 0 до 150	± 3,0

Рабочие условия⁴⁾:

- температура окружающей среды, °С:

- для приборов исполнения УХЛ1 по ГОСТ 15150-69

- для приборов исполнений У2 и ОМ2 по ГОСТ 15150-69

- для приборов исполнения УЗ по ГОСТ 15150-69

- температура измеряемой среды, °С:

от минус 70 до плюс 50 от минус 50 до плюс 60 от минус 30 до плюс 50

от минус 50 до плюс 150

Габаритные размеры (диаметр x глубина), мм, не более Масса, кг, не более

Ø250x52 1.9

Знак утверждения типа

наносится на циферблат прибора методом штемпелевания и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

1 Прибор	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации	1 экз.
3 Паспорт	1 экз.

Поверка

осуществляется

- для всех моделей по МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки»;
- для модели МПТ (с функцией измерения температуры) дополнительно по ГОСТ 8.305-78 «ГСИ. Термометры манометрические. Методы и средства поверки».

Основные средства поверки:

- мановакуумметр грузопоршневой типа МВП-2,5, класс точности 0,05, диапазон измерений от минус 95 до 250 кПа;
- манометры избыточного давления грузопоршневые МП 60, класс точности 0,05, диапазон измерений от 0,1 до 6 МПа;
- манометры избыточного давления грузопоршневые МП 600, класс точности 0,05, диапазон измерений от 1 до 60 МПа;
- манометры грузопоршневые МП 2500, класс точности 0,05, диапазон измерений от 5 до 250 МПа.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений описан в документе «Манометры, вакуумметры, мановаккумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры Φ Т. Руководство по эксплуатации», PЭ 4212-114-64115539-2014.

⁴⁾ Рабочие значения влажности окружающего воздуха (сочетания относительной влажности и температуры) в зависимости от исполнения (У2; У3; ОМ2 и УХЛ1) в соответствии с таблицей 6 ГОСТ 15150:

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам

1 ГОСТ Р 8.802-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

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

3 ТУ 4212-114-64115539-2014 «Манометры, вакуумметры, мановаккумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры ФТ. Технические условия».

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;

выполнении работ по оценке соответствия продукции и иных объектов обязательным требованиям в соответствии с законодательством Российской Федерации о техническом регулировании.

Изготовитель

АО «ПО Физтех»

634021, РФ, Томск, ул. Кирова 58, строение 70

тел: 8 800 100 6266, +7 (3822) 43-17-17; факс: +7 (3822) 43-17-71

e-mail: <u>office@fiztech.ru</u> сайт: <u>http://www.fiztech.ru</u>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»

125424, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

тел: +7 (495) 491 78 12, +7 (495) 491 86 55

e-mail: sittek@mail.ru, kip-mce@nm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 01.05.2010 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « » 2015 г.