

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «16» мая 2023 г. № 1015

Регистрационный № 60168-15

Лист № 1  
Всего листов 23

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры ФТ**

**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 уравнивании измеряемого давления силами упругой деформации чувствительного элемента – трубчатой пружины. Измеряемое давление через штуцер поступает в полость измерительной пружины и посредством трибно-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; МТИ-Вуф; МТИ-Вуф Кс; МП2-Уф; МП2-Уф исп.1; МП2-Уф d50; МП3-Уф; МП3-Уф исп. ЭКО; МП3А-Уф; МП3Аф-Кс; МП4-Уф; МП4А-Уф; МП4Аф-Кс; МПТ<sup>1)</sup> (с функцией измерения температуры); ДМ2005ф; ДМ2005ф Кс; ДМ2005ф Ву; ДМ2005ф Ву Кс; ДМ2010ф исп.1; ДМ2010ф; ДМ2010ф Кс; ДМ2010ф Ву; ДМ2010ф Ву Кс; ДМ8008-Вуф; ДМ8008-Вуф исп.1; ДМ8008-Вуф исп.2; ДМ8008-Вуф Кс; ДМ8008-Вуф Кс исп.1; ДМ8008-Вуф Кс исп.2; ДМ8008-Вуф Кс исп.Б; ДМ8008-Вуф Кс исп.К; ДМ8010-Уф;

- мановакуумметры: МВТИф; МВТИф Кс; МВТИ-Вуф; МВТИ-Вуф Кс; МВП2-Уф; МВП3-Уф; МВП3А-Уф; МВП3Аф-Кс; МВП4-Уф; МВП4А-Уф; МВП4Аф-Кс; ДА2010ф исп.1; 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; ДА8008-Вуф Кс исп.1; ДА8008-Вуф Кс исп.2; ДА8010-Уф;

- вакуумметры: ВТИф; ВТИф Кс; ВТИ-Вуф; ВТИ-Вуф Кс; ВП2-Уф; ВП3-Уф; ВП3А-Уф; ВП3Аф-Кс; ВП4-Уф; ВП4А-Уф; ВП4Аф-Кс; ДВ2005ф; ДВ2005ф Кс; ДВ2005ф Ву; ДВ2005ф Ву Кс; ДВ2010ф исп.1; ДВ2010ф; ДВ2010ф Кс; ДВ2010ф Ву; ДВ2010ф Ву Кс; ДВ8008-Вуф; ДВ8008-Вуф исп.1; ДВ8008-Вуф исп.2; ДВ8008-Вуф Кс; ДВ8008-Вуф Кс исп.1; ДВ8008-Вуф Кс исп.2; ДВ8010-Уф;

---

<sup>1</sup> 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 стрелки, показывающей измеряемое значение температуры по шкале.

- напоромеры: НМПф; НМПф Кс;
- тягомеры: ТМПф; ТМПф Кс;
- тягонапоромеры: ТНМПф; ТНМПф Кс.

Элементы приборов «Кс» - коррозионностойких, контактирующие с измеряемой средой, изготовлены из материалов, обеспечивающих высокую степень защиты от коррозии, в том числе газообразного и водного раствора аммиака, 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, водорода (H<sub>2</sub>) до 5% объемных.

В приборах с обозначением «Vu» виброустойчивость группы V4 достигается заполнением корпусов приборов демпфирующей жидкостью, без заполнения демпфирующей жидкостью виброустойчивость соответствует группам L3, N1 и N2 по ГОСТ Р 52931-2008.

Общий вид приборов приведен на рисунках 1 - 12.

Степень защиты приборов, обеспечиваемая оболочкой, от проникновения твердых частиц, пыли и воды в зависимости от модели соответствует IP40, IP42, IP43, IP53, IP54, IP55, IP65, IP66, IP67 или IP68 по ГОСТ 14254-2015.

В комплекте со специальными мембранными разделителями манометры, вакуумметры и мановакуумметры могут использоваться для несущих взвешенные твердые частицы, и низко- и высокотемпературных сред.

Пример обозначения прибора:

Манометр ДМ2005ф исп V 0-25,0 МПа кт.1,5 d.160 IP40 M20\*1.5 PШ Пломба  
1                      2                      3                      4                      5                      6                      7                      8                      9  
ТУ 4212-114-64115539-2014

10

где 1 - наименование и модель;

2 - исполнение сигнализирующего устройства (для сигнализирующих приборов);

3 - пределы диапазона показаний с указанием единиц величин измерения;

4 - класс точности;

5 - номинальный диаметр корпуса;

6 - степень защиты (IP);

7 - резьба штуцера;

8 - расположение штуцера;

9 - исполнения (допустимо указание нескольких исполнений);

10 - обозначение ТУ.



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 – Манометр МПТ с функцией измерения температуры



Рисунок 9 – Приборы коррозионностойкие буровые



Рисунок 10 – Приборы кислотостойкие



Рисунок 11 – Заводская пломбировка с помощью наклейки



Рисунок 12 – Место нанесения знака поверки

Заводской номер, в буквенно-цифровом или цифровом формате, наносится на циферблат прибора методом печати, место нанесения в соответствии с рисунком 13.



Рисунок 13 – Места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

| Наименование характеристики  | Значения  |
|--|---|
| 1  | 2   |
| Диапазон показаний давления  | в соответствии с таблицей 2                                   |
| Диапазон измерений<br>- избыточного давления, % от диапазона показаний<br>- вакуумметрического, % от диапазона показаний   | от 0 до 75 или от 0 до 100<br>от 0 до 100                     |
| Пределы допускаемой основной приведенной к диапазону показаний погрешности измерений давления ( $\gamma$ ), %<br>- класс точности (КТ) 0,6<br>- КТ 1,0<br>- КТ 1,5<br>- КТ 2,5<br>- КТ 4,0 | $\pm 0,6$<br>$\pm 1,0$<br>$\pm 1,5$<br>$\pm 2,5$<br>$\pm 4,0$ |

Продолжение таблицы 1

| 1  | 2  |
|--|--|
| Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону показаний погрешности измерений давления, % на 1 °С<br>- КТ 0,6, КТ 1,0<br>- КТ 1,5, КТ 2,5, КТ 4,0   | ±0,06<br>±0,1                                  |
| Вариация показаний, %, не более  | $ \gamma $                                     |
| Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства (только сигнализирующие модели), % от диапазона показаний<br>- со скользящим контактами<br>- с магнитным поджатием контактов | ±2,5<br>±4,0 или ±6,0                          |
| Диапазон измерений температуры (модель МПТ), °С  | от 0 до +120 или от 0 до +150                  |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С   | ±3   |
| Нормальные условия измерений:<br>- температура окружающей среды, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа   | от +18 до +23<br>от 30 до 80<br>от 86 до 106,7 |

Таблица 2 - Диапазон показаний, обозначение модели, измеряемая среда и класс точности

| Модель                         | Измеряемая среда  | Диапазон показаний* | Класс точности |
|--------------------------------|---|---------------------|----------------|
| 1                              | 2   | 3                   | 4              |
| <b>Манометры</b>               |   |                     |                |
| МТИф<br>(для точных измерений) | Газ, в т.ч. кислород  | от 0 до 60 кПа      | 0,6;<br>1,0    |
|                                |   | от 0 до 100 кПа     |                |
|                                |   | от 0 до 160 кПа     |                |
|                                |   | от 0 до 250 кПа     |                |
| МТИф<br>(для точных измерений) | Не агрессивные не кристаллизующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород | от 0 до 400 кПа     | 0,6;<br>1,0    |
|                                |   | от 0 до 600 кПа     |                |
|                                |   | 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 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               |   |                     |                |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2  | 3                | 4                   |
|---|--|------------------|---------------------|
| <p>МТИф Кс<br/>(для точных измерений,<br/>коррозионностойкие)</p>                           | <p>Агрессивные газообразные<br/>и жидкие среды</p>   | от 0 до 60 кПа   | <p>0,6;<br/>1,0</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |  | 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 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  |  |                  |                     |
| <p>МТИ-Вуф<br/>(для точных измерений,<br/>виброустойчивые)</p>                              | <p>Не агрессивные не кристал-<br/>лизирующиеся жидкости,<br/>пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от 0 до 60 кПа   | <p>0,6;<br/>1,0</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |  | 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 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  |  |                  |                     |
| <p>МТИ-Вуф Кс<br/>(для точных измерений,<br/>виброустойчивые, кор-<br/>розионностойкие)</p> | <p>Агрессивные газообразные<br/>и жидкие среды</p>   | от 0 до 60 кПа   | <p>0,6;<br/>1,0</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |  | 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 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  |  |                  |                     |

Продолжение таблицы 2

| 1                               | 2   | 3                | 4           |
|---------------------------------|---|------------------|-------------|
| МП2-Уф исп.1<br>(технические)   | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород               | от 0 до 0,06 МПа | 2,5         |
|                                 |   | 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  |             |
|                                 |   | 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 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                |   |                  |             |
| МП2-Уф<br>(технические)         | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород и<br>ацетилен | от 0 до 60 кПа   | 1,5;<br>2,5 |
|                                 |   | от 0 до 100 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 160 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 250 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 400 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 600 кПа  |             |
|                                 |   | 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 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                |   |                  |             |
| МП3-Уф исп.ЭЖО<br>(технические) | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород               | от 0 до 60 кПа   | 1,5         |
|                                 |   | от 0 до 100 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 160 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 250 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 400 кПа  |             |
|                                 |   | от 0 до 600 кПа  |             |
|                                 |   | 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 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                |   |                  |             |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2  | 3                 | 4                   |
|---|--|-------------------|---------------------|
| <p>МП3-Уф,<br/>МП4-Уф<br/>(технические)</p> | <p>Не агрессивные не кристал-<br/>лизирующиеся жидкости,<br/>пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от 0 до 60 кПа    | <p>1,0;<br/>1,5</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа   |                     |
|   |  | 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 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                           |  |                   |                     |
| <p>МП3-Уф,<br/>МП4-Уф<br/>(технические)</p> | <p>Жидкости</p>  | от 0 до 100,0 МПа | <p>1,0;<br/>1,5</p> |
|   | <p>Ацетилен</p>  | от 0 до 160,0 МПа |                     |
|   |  | от 0 до 100 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа   |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа   |                     |
|   |  | 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  |                   |                     |
|   | <p>Хладон</p>  | от 0 до 2,5 МПа   |                     |
| <p>МП2-Уф d50<br/>(технические)</p>         | <p>Не агрессивные не кристал-<br/>лизирующиеся жидкости,<br/>пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от 0 до 0,4 МПа   | <p>2,5</p>          |
|   |  | 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 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                            |  |                   |                     |



Продолжение таблицы 2

| 1   | 2  | 3                | 4                   |
|---|--|------------------|---------------------|
| <p>ДМ8010-Уф<br/>(технические)</p>                                    | <p>Не агрессивные, не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ</p> | от 0 до 6,0 МПа  | <p>1,0;<br/>1,5</p> |
|   |  | 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 |                     |
| <p>МП3А-Уф,<br/>МП4А-Уф<br/>(аммиачные)</p>                           | <p>Газообразные, жидкие среды с содержанием аммиака</p>          | от 0 до 60 кПа   | <p>1,0;<br/>1,5</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |  | 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 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   |  |                  |                     |
| <p>МП3Аф-Кс,<br/>МП4Аф-Кс<br/>(аммиачные,<br/>коррозионностойкие)</p> | <p>Агрессивные газообразные и жидкие среды</p>                   | от 0 до 60 кПа   | <p>1,0;<br/>1,5</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |  | 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 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   |  |                  |                     |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2   | 3                | 4                            |
|--|---|------------------|------------------------------|
| <p>ДМ2010ф исп.1<br/>(сигнализирующие,<br/>электроконтактные)</p>  | <p>Не агрессивные, не кри-<br/>сталлизирующиеся жидко-<br/>сти, пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от 0 до 60 кПа   | <p>1,5;<br/>2,5;<br/>4,0</p> |
|  |   | от 0 до 100 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 160 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 250 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 400 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 600 кПа  |                              |
|  |   | 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 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  |   |                  |                              |
| <p>ДМ2005ф,<br/>ДМ2010ф<br/>(сигнализирующие,<br/>электроконтактные);<br/>ДМ2005ф Ву,<br/>ДМ2010ф Ву<br/>(сигнализирующие,<br/>электроконтактные,<br/>виброустойчивые)</p> | <p>Не агрессивные, не кри-<br/>сталлизирующиеся жидко-<br/>сти, пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от 0 до 60 кПа   | <p>1,0;<br/>1,5</p>          |
|  |   | от 0 до 100 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 160 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 250 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 400 кПа  |                              |
|  |   | от 0 до 600 кПа  |                              |
|  |   | 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 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  |   |                  |                              |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2  | 3                 | 4           |
|---|--|-------------------|-------------|
| ДМ2005ф Кс,<br>ДМ2010ф Кс<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные,<br>коррозионностойкие);<br>ДМ2005ф Ву Кс,<br>ДМ2010ф Ву Кс<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные,<br>виброустойчивые, кор-<br>розионностойкие) | Агрессивные газообразные<br>и жидкие среды   | от 0 до 60 кПа    | 1,0;<br>1,5 |
|   |  | от 0 до 100 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 160 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 250 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 400 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 600 кПа   |             |
|   |  | 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 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   |  |                   |             |
| ДМ8008-Вуф,<br>ДМ8008-Вуф исп.2<br>(виброустойчивые)  | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород,<br>аммиак | от 0 до 60 кПа    | 1,0;<br>1,5 |
|   |  | от 0 до 100 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 160 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 250 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 400 кПа   |             |
|   |  | от 0 до 600 кПа   |             |
|   |  | 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 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   |  |                   |             |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2  | 3                | 4                            |
|---|--|------------------|------------------------------|
| <p>ДМ8008-Вуф исп.1<br/>(виброустойчивые)</p>   | <p>Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород, аммиак</p> | от 0 до 60 кПа   | <p>1,0;<br/>1,5;<br/>2,5</p> |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                              |
|   |  | 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  |                              |
|   |  | 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   |  |                  |                              |
| <p>ДМ8008-Вуф Кс,<br/>ДМ8008-Вуф Кс исп.2<br/>(виброустойчивые, коррозионностойкие);<br/>ДМ8008-Вуф Кс исп. К<br/>(виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: кислотостойкий)</p> | <p>Агрессивные газообразные и жидкие среды</p>   | от 0 до 60 кПа   | <p>1,0;<br/>1,5</p>          |
|   |  | от 0 до 100 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 160 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 250 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 400 кПа  |                              |
|   |  | от 0 до 600 кПа  |                              |
|   |  | 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 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   |  |                  |                              |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2   | 3                | 4                   |
|---|---|------------------|---------------------|
| ДМ8008-Вуф Кс исп.1<br>(виброустойчивые, коррозионностойкие)                      | Агрессивные газообразные и жидкие среды                                   | от 0 до 60 кПа   | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|   |   | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |   | 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 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   |   |                  |                     |
| ДМ8008-Вуф Кс исп.Б<br>(виброустойчивые, коррозионностойкие, исполнение: буровой) | Агрессивные газообразные и жидкие среды (в т.ч. вязкие)                   | от 0 до 60 кПа   | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|   |   | от 0 до 100 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |   | 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 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   |   |                  |                     |
| МПТ<br>(технические, с функцией измерения температуры)                            | Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород | от 0 до 100 кПа  | 1,5;<br>2,5;<br>4,0 |
|   |   | от 0 до 160 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 250 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 400 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 600 кПа  |                     |
|   |   | от 0 до 1,0 МПа  |                     |
|   |   | от 0 до 1,6 МПа  |                     |
| от 0 до 2,5 МПа   |   |                  |                     |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2   | 3                     | 4           |
|--|---|-----------------------|-------------|
| Вакуумметры  |   |                       |             |
| ВТИф<br>(для точных измерений)   | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 0,6;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,0         |
| ВТИф Кс<br>(для точных измерений,<br>коррозионностойкие)                                 | Агрессивные газообразные среды              | от минус 60 до 0 кПа  | 0,6;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,0         |
| ВТИ-Вуф<br>(для точных измерений,<br>виброустойчивые)                                    | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 0,6;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,0         |
| ВТИ-Вуф Кс<br>(для точных измерений,<br>виброустойчивые, кор-<br>розионностойкие)        | Агрессивные газообразные среды              | от минус 60 до 0 кПа  | 0,6;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,0         |
| ВП2-Уф<br>(технические)  | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 1,5;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 2,5         |
| ВП3-Уф,<br>ВП4-Уф,<br>ДВ8010-Уф<br>(технические)   | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 1,0;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,5         |
| ВП3А-Уф,<br>ВП4А-Уф<br>(аммиачные)   | Газообразные среды<br>с содержанием аммиака | от минус 60 до 0 кПа  | 1,0;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,5         |
| ВП3Аф-Кс,<br>ВП4Аф-Кс<br>(аммиачные,<br>коррозионностойкие)                              | Агрессивные газообразные среды              | от минус 60 до 0 кПа  | 1,0;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,5         |
| ДВ2010ф исп.1<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные)                                 | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 1,5;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 2,5;<br>4,0 |
| ДВ2005ф,<br>ДВ2010ф<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные);                          | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 1,0;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,5         |
| ДВ2005ф Ву,<br>ДВ2010ф Ву<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные,<br>Виброустойчивые) | Газ, в т.ч. кислород                        | от минус 60 до 0 кПа  | 1,0;        |
|  |   | от минус 100 до 0 кПа | 1,5         |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2   | 3                       | 4           |
|---|---|-------------------------|-------------|
| ДВ2005ф Кс,<br>ДВ2010ф Кс<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные,<br>коррозионностойкие);<br>ДВ2005ф Ву Кс,<br>ДВ2010ф Ву Кс<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные,<br>виброустойчивые, кор-<br>розионностойкие) | Агрессивные газообразные<br>среды   | от минус 60 до 0 кПа    | 1,0;<br>1,5 |
|   |   | от минус 100 до 0 кПа   |             |
| ДВ8008-Вуф,<br>ДВ8008-Вуф исп.2<br>(виброустойчивые)  | Газ, в т.ч. кислород  | от минус 60 до 0 кПа    | 1,0;<br>1,5 |
|   |   | от минус 100 до 0 кПа   |             |
| ДВ8008-Вуф исп.1<br>(виброустойчивые)   | Газ, в т.ч. кислород  | от минус 60 до 0 кПа    | 1,5;<br>2,5 |
|   |   | от минус 100 до 0 кПа   |             |
| ДВ8008-Вуф Кс,<br>ДВ8008-Вуф Кс исп.2<br>(виброустойчивые, кор-<br>розионностойкие)   | Агрессивные газообразные<br>среды   | от минус 60 до 0 кПа    | 1,0;<br>1,5 |
|   |   | от минус 100 до 0 кПа   |             |
| ДВ8008-Вуф Кс исп.1<br>(виброустойчивые)  | Агрессивные газообразные<br>среды   | от минус 60 до 0 кПа    | 1,5;<br>2,5 |
|   |   | от минус 100 до 0 кПа   |             |
| <b>Мановакуумметры</b>  |   |                         |             |
| МВТИф<br>(для точных измере-<br>ний)  | Газ, в т.ч. кислород  | от минус 40 до 60 кПа   | 0,6;<br>1,0 |
|   |   | от минус 60 до 40 кПа   |             |
|   |   | от минус 50 до 50 кПа   |             |
|   |   | от минус 60 до 100 кПа  |             |
|   |   | от минус 100 до 60 кПа  |             |
|   |   | от минус 100 до 150 кПа |             |
|   | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород | от минус 100 до 300 кПа |             |
|   |   | от минус 100 до 500 кПа |             |
|   |   | от минус 0,1 до 0,9 МПа |             |
|   |   | от минус 0,1 до 1,5 МПа |             |
| МВТИф Кс<br>(для точных измере-<br>ний, коррозионностой-<br>кие)  | Агрессивные газообраз-<br>ные и жидкие среды                                      | от минус 0,1 до 2,4 МПа |             |
|   |   | от минус 40 до 60 кПа   |             |
|   |   | от минус 50 до 50 кПа   |             |
|   |   | от минус 60 до 40 кПа   |             |
|   |   | от минус 60 до 100 кПа  |             |
|   |   | от минус 100 до 60 кПа  |             |
|   |   | от минус 100 до 150 кПа |             |
|   |   | от минус 100 до 300 кПа |             |
|   |   | от минус 100 до 500 кПа |             |
|   |   | от минус 0,1 до 0,9 МПа |             |
| от минус 0,1 до 1,5 МПа   |   |                         |             |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа   |   |                         |             |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2  | 3                       | 4                   |
|--|--|-------------------------|---------------------|
| <p>МВТИ-Вуф<br/>(для точных измерений, виброустойчивые)</p>                        | <p>Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от минус 40 до 60 кПа   | <p>0,6;<br/>1,0</p> |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |
| <p>МВТИ-Вуф Кс<br/>(для точных измерений, виброустойчивые, коррозионностойкие)</p> | <p>Агрессивные газообразные и жидкие среды</p>                                   | от минус 40 до 60 кПа   | <p>0,6;<br/>1,0</p> |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |
| <p>МВП2-Уф</p>   | <p>Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от минус 40 до 60 кПа   | <p>1,5;<br/>2,5</p> |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |
| <p>МВП3-Уф,<br/>МВП4-Уф,<br/>ДА8010-Уф<br/>(технические)</p>                       | <p>Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород</p> | от минус 40 до 60 кПа   | <p>1,0;<br/>1,5</p> |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |



Продолжение таблицы 2

| 1  | 2  | 3                       | 4                   |
|--|--|-------------------------|---------------------|
| МВПЗА-Уф,<br>МВП4А-Уф<br>(аммиачные)   | Газообразные, жидкие<br>среды с содержанием амми-<br>ака                             | от минус 40 до 60 кПа   | 1,0;<br>1,5         |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |
| МВПЗАф-Кс,<br>МВП4Аф-Кс<br>(аммиачные,<br>коррозионностойкие)  | Агрессивные газообразные<br>и жидкие среды   | от минус 100 до 60 кПа  | 1,0;<br>1,5         |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |
| ДА2010ф исп.1  | Не агрессивные не кри-<br>сталлизирующиеся жидко-<br>сти, пар, газ, в т.ч. кислород  | от минус 40 до 60 кПа   | 1,5;<br>2,5;<br>4,0 |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |
| ДА2005ф, ДА2010ф<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные);<br>ДА2005ф Ву,<br>ДА2010ф Ву<br>(сигнализирующие,<br>электроконтактные,<br>виброустойчивые) | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ,<br>в т.ч. кислород | от минус 40 до 60 кПа   | 1,0;<br>1,5         |
|  |  | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |  | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |  | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |  | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |  | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа  |  |                         |                     |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2  | 3  | 4                           |
|--|--|--|-----------------------------|
| <p>ДА2005ф Кс,<br/>ДА2010ф Кс<br/>(сигнализирующие,<br/>электроконтактные,<br/>коррозионностойкие);<br/>ДА2005ф Ву Кс,<br/>ДА2010ф Ву Кс<br/>(сигнализирующие,<br/>электроконтактные,<br/>виброустойчивые, кор-<br/>розионностойкие)</p> | <p>Агрессивные газообразные<br/>и жидкие среды</p>   | <p>от минус 40 до 60 кПа<br/>от минус 50 до 50 кПа<br/>от минус 60 до 40 кПа<br/>от минус 60 до 100 кПа<br/>от минус 100 до 60 кПа<br/>от минус 100 до 150 кПа<br/>от минус 100 до 300 кПа<br/>от минус 100 до 500 кПа<br/>от минус 0,1 до 0,9 МПа<br/>от минус 0,1 до 1,5 МПа<br/>от минус 0,1 до 2,4 МПа</p> | <p>1,0;<br/>1,5</p>         |
| <p>ДА8008-Вуф,<br/>ДА8008-Вуф исп.2<br/>(виброустойчивые)</p>  | <p>Не агрессивные не кри-<br/>сталлизирующиеся жидко-<br/>сти, пар, газ, в т.ч. кисло-<br/>род,<br/>аммиак, хладон</p> | <p>от минус 40 до 60 кПа<br/>от минус 50 до 50 кПа<br/>от минус 60 до 40 кПа<br/>от минус 60 до 100 кПа<br/>от минус 100 до 60 кПа<br/>от минус 100 до 150 кПа<br/>от минус 100 до 300 кПа<br/>от минус 100 до 500 кПа<br/>от минус 0,1 до 0,9 МПа<br/>от минус 0,1 до 1,5 МПа<br/>от минус 0,1 до 2,4 МПа</p> | <p>1,0;<br/>1,5</p>         |
| <p>ДА8008-Вуф исп.1<br/>(виброустойчивые)</p>  | <p>Не агрессивные не кри-<br/>сталлизирующиеся жидко-<br/>сти, пар, газ, в т.ч. кисло-<br/>род,<br/>аммиак, хладон</p> | <p>от минус 40 до 60 кПа<br/>от минус 50 до 50 кПа<br/>от минус 60 до 40 кПа<br/>от минус 60 до 100 кПа<br/>от минус 100 до 60 кПа<br/>от минус 100 до 150 кПа<br/>от минус 100 до 300 кПа<br/>от минус 100 до 500 кПа<br/>от минус 0,1 до 0,9 МПа<br/>от минус 0,1 до 1,5 МПа<br/>от минус 0,1 до 2,4 МПа</p> | <p>1,0<br/>1,5;<br/>2,5</p> |
| <p>ДА8008-Вуф Кс,<br/>ДА8008-Вуф Кс исп.2<br/>(виброустойчивые,<br/>коррозионностойкие);</p>   | <p>Агрессивные газообраз-<br/>ные и жидкие среды</p>   | <p>от минус 40 до 60 кПа<br/>от минус 50 до 50 кПа<br/>от минус 60 до 40 кПа<br/>от минус 60 до 100 кПа<br/>от минус 100 до 60 кПа<br/>от минус 100 до 150 кПа<br/>от минус 100 до 300 кПа<br/>от минус 100 до 500 кПа<br/>от минус 0,1 до 0,9 МПа<br/>от минус 0,1 до 1,5 МПа<br/>от минус 0,1 до 2,4 МПа</p> | <p>1,0;<br/>1,5</p>         |

Продолжение таблицы 2

| 1  | 2   | 3                       | 4                   |
|--|---|-------------------------|---------------------|
| ДА8008-Вуф Кс исп.1<br>(виброустойчивые) | Агрессивные газообразные и жидкие среды                                   | от минус 40 до 60 кПа   | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|  |   | от минус 50 до 50 кПа   |                     |
|  |   | от минус 60 до 40 кПа   |                     |
|  |   | от минус 60 до 100 кПа  |                     |
|  |   | от минус 100 до 60 кПа  |                     |
|  |   | от минус 100 до 150 кПа |                     |
|  |   | от минус 100 до 300 кПа |                     |
|  |   | от минус 100 до 500 кПа |                     |
|  |   | от минус 0,1 до 0,9 МПа |                     |
|  |   | от минус 0,1 до 1,5 МПа |                     |
| от минус 0,1 до 2,4 МПа                  |   |                         |                     |
| <b>Напоромеры</b>                        |   |                         |                     |
| НМПф<br>(мембранные)                     | Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород | от 0 до 160 Па          | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|  |   | от 0 до 250 Па          |                     |
|  |   | от 0 до 400 Па          |                     |
|  |   | от 0 до 600 Па          |                     |
|  |   | от 0 до 1,0 кПа         |                     |
|  |   | от 0 до 1,6 кПа         |                     |
|  |   | от 0 до 2,5 кПа         |                     |
|  |   | от 0 до 4,0 кПа         |                     |
|  |   | 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        |                     |
| НМПф Кс<br>(мембранные)                  | Агрессивные газообразные и жидкие среды                                   | от 0 до 160 Па          | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|  |   | от 0 до 250 Па          |                     |
|  |   | от 0 до 400 Па          |                     |
|  |   | от 0 до 600 Па          |                     |
|  |   | от 0 до 1,0 кПа         |                     |
|  |   | от 0 до 1,6 кПа         |                     |
|  |   | от 0 до 2,5 кПа         |                     |
|  |   | от 0 до 4,0 кПа         |                     |
|  |   | 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        |                     |

Продолжение таблицы 2

| 1                       | 2   | 3                         | 4                   |
|-------------------------|---|---------------------------|---------------------|
| <b>Тягомеры</b>         |   |                           |                     |
| ТМПф<br>(мембранные)    | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород | от минус 160 до 0 Па      | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|                         |   | от минус 250 до 0 Па      |                     |
|                         |   | от минус 400 до 0 Па      |                     |
|                         |   | от минус 600 до 0 Па      |                     |
|                         |   | от минус 1,0 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | от минус 1,6 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | от минус 2,5 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | от минус 4,0 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | 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  |   |                           |                     |
| ТМПф Кс<br>(мембранные) | Агрессивные газообразные<br>и жидкие среды  | от минус 160 до 0 Па      | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|                         |   | от минус 250 до 0 Па      |                     |
|                         |   | от минус 400 до 0 Па      |                     |
|                         |   | от минус 600 до 0 Па      |                     |
|                         |   | от минус 1,0 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | от минус 1,6 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | от минус 2,5 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | от минус 4,0 до 0 кПа     |                     |
|                         |   | 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  |   |                           |                     |
| <b>Тягонапоромеры</b>   |   |                           |                     |
| ТНМПф                   | Не агрессивные не кристал-<br>лизирующиеся жидкости,<br>пар, газ, в т.ч. кислород | от минус 0,4 до 0,6 кПа   | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|                         |   | 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   |                     |
|                         |   | от минус 2,0 до 4,0 кПа   |                     |
|                         |   | от минус 2,5 до 1,5 кПа   |                     |
|                         |   | от минус 3,0 до 3,0 кПа   |                     |
| от минус 4,0 до 2,0 кПа |   |                           |                     |
| от минус 4,0 до 6,0 кПа |   |                           |                     |

Продолжение таблицы 2

| 1                         | 2   | 3                         | 4                   |
|---------------------------|---|---------------------------|---------------------|
| ТНМПф                     | Не агрессивные не кристаллизирующиеся жидкости, пар, газ, в т.ч. кислород | от минус 5,0 до 5,0 кПа   | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|                           |   | 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 |                     |
|                           |   | от минус 20,0 до 40,0 кПа |                     |
|                           |   | от минус 25,0 до 15,0 кПа |                     |
| от минус 40,0 до 60,0 кПа |   |                           |                     |
| ТНМПф Кс                  | Агрессивные газообразные и жидкие среды                                   | от минус 0,4 до 0,6 кПа   | 1,0;<br>1,5;<br>2,5 |
|                           |   | 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   |                     |
|                           |   | от минус 2,0 до 4,0 кПа   |                     |
|                           |   | от минус 2,5 до 1,5 кПа   |                     |
|                           |   | от минус 3,0 до 3,0 кПа   |                     |
|                           |   | от минус 4,0 до 2,0 кПа   |                     |
|                           |   | 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 |   |                           |                     |
| от минус 20,0 до 40,0 кПа |   |                           |                     |
| от минус 25,0 до 15,0 кПа |   |                           |                     |
| от минус 40,0 до 60,0 кПа |   |                           |                     |

\* - Указанные в таблице 2 диапазоны показаний при изготовлении могут быть выражены в других единицах:

- для приборов применяемых на территории РФ в соответствии с Постановлением правительства РФ от 31.10.2009 г. № 879;
- для приборов поставляемых на экспорт в соответствии с требованиями Заказчика

Таблица 3 – Технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| Рабочие условия:<br>- климатическое исполнение по ГОСТ15150 <sup>1)</sup><br>- температура окружающей среды<br>- для приборов исполнения УХЛ1<br>- для приборов исполнений У1, У2, ОМ2<br>- для приборов исполнений У3, Т1, Т2, Т3<br>- температура измеряемой среды   | Т1, Т2, Т3, У1, У2, У3, УХЛ1, ОМ2<br><br>от -70 до +60<br>от -60 до +60<br>от -30 до +50<br>от -70 до +150 (+250 <sup>2)</sup> ) |
| Степень защиты приборов по ГОСТ 14254, обеспечиваемая оболочкой, от проникания твердых частиц, пыли и воды   | IP 40, IP42, IP43, IP 53; IP 54;<br>IP55; IP 65; IP 66; IP 67; IP 68   |
| Давление перегрузки для приборов с верхним пределом измерений (ВПИ) до 10 МПа включительно, % от ВПИ   | не более 130   |
| Габаритные размеры (диаметр x глубина), мм, не более   | Ø250x150   |
| Масса, кг, не более  | 4,2  |
| Маркировка взрывозащиты <sup>3)</sup>  | Ex II Gb с Т* X<br>Ex III Db с Т* X  |
| <p><sup>1</sup> 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 15150-69.</p> <p><sup>2</sup> При кратковременном воздействии или в комплекте с охлаждающим устройством, и/или при использовании мембранных разделителей сред.</p> <p><sup>3</sup> Приборы имеют исполнения которые относятся к оборудованию группы II, III и предназначены для применения в потенциально взрывоопасных зонах и наружных установках класса 1, 2 по ГОСТ ИЕС 60079-10-1-2011 и 21, 22 по ГОСТ ИЕС 60079-10-2-2011 в соответствии с маркировкой взрывозащиты, инструкциями изготовителя и другими нормативными документами, регламентирующими применение оборудования во взрывоопасных зонах. Конструкция приборов обеспечивает их взрывобезопасность, что достигается видом защиты «Защита конструкционной безопасностью “с”» по ГОСТ 31441.5-2011, выполнением конструкции согласно требованиям ГОСТ 31441.1-2011, ГОСТ 31438.1-2011 и выполнением ряда требований.</p> |  |

### Знак утверждения типа

наносится на циферблат прибора методом печати, на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

| Наименование                | Обозначение               | Количество         |
|-----------------------------|---------------------------|--------------------|
| Прибор                      | модель (исполнение)       | 1 шт.              |
| Руководство по эксплуатации | РЭ 4212-114-64115539-2014 | 1 экз. (на партию) |
| Паспорт                     | -                         | 1 экз.             |

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

описан в разделе 6 документа «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры ФТ. Руководство по эксплуатации», РЭ 4212-114-64115539-2014.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

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

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

### **Изготовитель**

Акционерное общество «Производственное объединение Физтех» (АО «ПО Физтех»)

ИНН: 7017262078

Адрес: 634021, г. Томск, ул. Кирова, д 58, с. 70

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

e-mail: office@fiztech.ru

сайт: <http://www.fiztech.ru>

### **Испытательный центр**

Закрытое акционерное общество Консалтинго-инжиниринговое предприятие «Метрологический центр энергоресурсов» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, г. Москва, Волоколамское ш., д. 88, с.8

Тел./факс (495) 491-78-12, e-mail: sittek@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311313.

Подлинник электронного документа, подписанного ЭП,  
хранится в системе электронного документооборота  
Федеральное агентство по техническому регулированию и  
метрологии.

#### **СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 646070CB8580659469A85BF6D1B138C0  
Кому выдан: Лазаренко Евгений Русланович  
Действителен: с 20.12.2022 до 14.03.2024