

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» августа 2023 г. № 1738

Регистрационный № 89799-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры показывающие

Назначение средства измерений

Манометры показывающие (далее – манометры) предназначены для измерений избыточного (в том числе вакуумметрического) давления неагрессивных, не кристаллизующихся жидкостей и пара, а также различных газовых сред, в том числе кислорода и ацетилена.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на уравнивании измеряемого давления силой упругой деформации манометрической пружины, перемещение свободного конца которой преобразуется передаточным механизмом в угловое перемещение показывающей стрелки.

Конструктивно манометры состоят из следующих элементов:

- корпуса;
- манометрической трубчатой пружины;
- передаточного механизма;
- отчетного устройства в виде круговой шкалы (циферблата) и показывающей стрелки.

Степень защиты от пыли и влаги по ГОСТ 14254-2015 – IP40.

Манометры изготавливаются в пяти модификациях: МТ-И, ММТ-И, МТО, ВТ-И, МВТ-И. Условное обозначение модификаций манометров приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Условное обозначение модификаций манометров

Модификация	Обозначение	Расшифровка
МТ-И – манометры для измерений избыточного давления	МТ-[x]И	[x] – диаметр корпуса: 1 – 40 мм, 2 – 63 мм, 3 – 100 мм, 4 – 150 мм, 5 – 250 мм;
ММТ-И– манометры для измерений избыточного давления	ММТ-[x]И	[x] – диаметр корпуса: 2 – 63 мм, 3 – 100 мм, 4 – 150 мм;
МТО – манометры для измерений избыточного давления	МТО-[x]	[x] – диаметр корпуса: 100 – 100 мм, 160 – 150 мм;
ВТ-И – вакуумметры для измерений вакуумметрического давления	ВТ-[x]И	[x] – диаметр корпуса: 1 – 40 мм, 2 – 63 мм, 3 – 100 мм, 4 – 150 мм, 5 – 250 мм;
МВТ-И – мановакуумметры для измерений избыточного и вакуумметрического давления	МВТ-[x]И	[x] – диаметр корпуса: 1 – 40 мм, 2 – 63 мм, 3 – 100 мм, 4 – 150 мм, 5 – 250 мм

Заводские номера наносятся в виде цифрового и (или) буквенно-цифрового обозначения типографским способом или с помощью наклейки на циферблат манометра.

Пломбировка манометров не предусмотрена конструкцией.

Знак поверки наносится на корпус манометра и (или) типографским способом на свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Общий вид манометров с указанием мест нанесения заводского номера, знака утверждения типа и знака поверки представлены на рисунках 1–2.



Рисунок 1– Общий вид манометров с местами нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Рисунок 2– Общий вид манометров с местом нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны измерений давления* (для модификаций: МТ-1И, МТ-2И, МТ-3И, МТ-4И, МТ-5И, МТО-100, МТО-160), кгс/см ²	от 0 до 0,6; от 0 до 1,0; от 0 до 1,6; от 0 до 2,0; от 0 до 2,5; от 0 до 4,0; от 0 до 6,0; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25 от 0 до 40; от 0 до 60; от 0 до 100; от 0 до 160 от 0 до 250; от 0 до 400; от 0 до 600; от 0 до 1000; от 0 до 1600
Диапазоны измерений давления* (для модификаций: ВТ-1И, ВТ-2И, ВТ-3И, ВТ-4И, ВТ-5И), кгс/см ²	от -1 до 0
Диапазоны измерений давления* (для модификаций: МВТ-1И, МВТ-2И, МВТ-3И, МВТ-4И, МВТ-5И), кгс/см ²	от -1 до 0,6; от -1 до 1,5; от -1 до 3,0; от -1 до 5,0; от -1 до 9,0; от -1 до 15; от -1 до 24
Диапазоны измерений давления* (для модификаций: ММТ-2И, ММТ-3И, ММТ-4И), кПа	от 0 до 0,16; от 0 до 0,20; от 0 до 0,25; от 0 до 0,4; от 0 до 0,6; от 0 до 1,0; от 0 до 1,6; от 0 до 2,5; от 0 до 4,0; от 0 до 6,0; от 0 до 10; от 0 до 16; от 0 до 25; от 0 до 40
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона измерений	±1,5; ±2,5; ±4,0
Класс точности по ГОСТ 2405-88	1,5; 2,5; 4,0
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений давления погрешности, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений, %, на каждые 10 °С	±0,6

продолжение таблицы 1

Примечание: * – Конкретное значение диапазона измерений давления указывается в паспорте манометра
--

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 80 от 84 до 106
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -50 до +85 85 от 84 до 106
Габаритные размеры (диаметр), мм, не более для модификаций: - МТ-1И, ВТ-1И, МВТ-1И - МТ-2И, ВТ-2И, МВТ-2И, ММТ-2И - МТ-3И, МТО-100, ВТ-3И, МВТ-3И, ММТ-3И - МТ-4И, МТО-160, ВТ-4И, МВТ-4И, ММТ-4И - МТ-5И, ВТ-5И, МВТ-5И	40 63 100 150 250
Масса, кг, не более для модификаций: - МТ-1И, ВТ-1И, МВТ-1И - МТ-2И, ВТ-2И, МВТ-2И - МТО-100 - ММТ-2И - МТ-3И, ВТ-3И, МВТ-3И - ММТ-3И - МТО-160 - МТ-4И, ВТ-4И, МВТ-4И - ММТ-4И - МТ-5И, ВТ-5И, МВТ-5И	0,1 0,11 0,22 0,3 0,35 0,5 0,58 0,65 1,2 1,5
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	12

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр показывающий	—*	1 шт.
Паспорт	4212-001-96359935-1 ПС* 4212-001-96359936-2 ПС* 4212-001-96359937-3 ПС* 4212-001-96359938-4 ПС*	1 экз.
Руководство по эксплуатации	4212-001-96359935 РЭ	1 экз.**
* – в зависимости от модификации ** – допускается предоставление одного экземпляра на партию, поставляемую на один конкретный адрес		

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель манометра офсетной печатью (или другим способом, не ухудшающим качества), на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 6 «Подготовка к работе и эксплуатация приборов» документа 4212-001-96359935 РЭ «Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам 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;

Стандарт предприятия Hangzhou Guanshan Instrument Co., Ltd, КНР.

Правообладатель

Hangzhou Guanshan Instrument Co., Ltd, КНР

Адрес: 311402, NO.8 GAOERFU, ROAD, YINHU STREET, FUYANG, HANGZHOU CHINA

Изготовитель

Hangzhou Guanshan Instrument Co., Ltd, КНР

Адрес: 311402, NO.8 GAOERFU, ROAD, YINHU STREET, FUYANG, HANGZHOU CHINA

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Тел.: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестр аккредитованных лиц № RA.RU.312126.

