

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ

Назначение средства измерений

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ предназначены для измерений избыточного давления жидкостей, газов и пара (ТМ, ТМТБ), в том числе разрежения (ТВ) и давления-разрежения (ТМВ). Модель ТМТБ, также называемая «термоманометр», может наряду с давлением измерять температуру.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. В качестве чувствительного элемента используется трубка Бурдона. Под воздействием измеряемого давления свободный конец трубки перемещается и с помощью специального механизма вращает стрелку манометра. У указателей давления (тип ТМ, серия 30) стрелка закреплена на свободном конце трубки Бурдона. Под воздействием измеряемого давления свободный конец трубки перемещается, вместе с ним перемещается стрелка прибора

Принцип измерения температуры в модели ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента (биметаллической пружины) от измеряемой температуры.

В зависимости от материалов, используемых при изготовлении, манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ делятся на модификации, указанные в таблице 1.

Таблица 1.

Модификация прибора	Материал чувствительного элемента	Материал корпуса	Материал держателя-штуцера
Серия 10	Бронза	Сталь, пластик, алюминий	Латунь
Серия 20	Бронза	Нержавеющая сталь	Латунь
Серия 21	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Серия 30-указатели давления	Бронза	Латунь	Латунь
Модель ТМТБ (Термоманометры)	Бронза	Сталь, пластик	Латунь

Предусматривается возможность заполнения корпуса манометра серии 20 и 21 демпфирующей жидкостью (глицерином или силиконом) для повышения износоустойчивости и виброустойчивости манометров.

По спецзаказу поставляются манометры со специальными шкалами, манометры для измерения давления аммиака и фреонов, манометры с электроконтактными приставками ОЗ (исполнение I), ОР (исполнение II), ЛРПР (исполнение III), ЛЗПЗ (исполнение IV), ЛРПЗ (исполнение V), и ЛЗПР (исполнение VI).

В комплекте со специальными разделительными камерами манометры

показывающие ТМ, ТВ, ТМВ, и ТМТБ могут использоваться для измерений давления высокотемпературных, агрессивных, несущих взвешенные твердые частицы, а также кристаллизующихся сред.

Фотография общего вида средства измерений



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 10



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 10,
с электроконтактной приставкой



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 20



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 21



Тип ТМТБ



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 10, для точных измерений

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ

Метрологические и технические характеристики

Диапазон показаний (равен диапазону измерений), МПа

модель ТМТБ МПа/°C

Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %

Диапазон рабочих температур, °C:

- окружающего воздуха

- измеряемой среды

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, (%)/10°C

Габаритные размеры, мм

от минус 0,1 до 100

от 0 до 2,5/ от 0 до 150

$\pm 0,25; \pm 0,4; \pm 0,6; \pm 1,0; \pm 1,5; \pm 2,5; \pm 4$

от минус 60 до плюс 60

от минус 20 до плюс 60

(для заполненных

глицерином

манометров)

от минус 60 до плюс 60

(для заполненных

силиконом манометров)

от минус 30 до плюс 200
(в комплекте со специальными
разделительными камерами)

$\pm 0,5$

от 25x20 до 250x46

Диаметр корпуса, мм	25; 32; 40; 50; 63; 80; 100; 150; 250
Масса, кг, не более	от 0,2 до 2
	(в зависимости от диаметра корпуса и варианта исполнения).

Знак утверждения типа

наносится на циферблат манометра методом шелкографии и на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

Манометр показывающий ТМ, ТВ, ТМВ или ТМТБ;

Паспорт;

Руководство по эксплуатации – 1 экз. на партию из 10 штук;

Принадлежности по заказу: разделительные камеры, отборные устройства, трехходовые краны, переходники (адаптеры), защитные кожухи, кронштейны и др.

Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Для поверки используются следующие средства поверки:

- манометр грузопоршневой МП 6; МП 60; МП 600 второго разряда ГОСТ 8291-83;
- мановакуумметр МВП-2,5 ГОСТ 8.111-74.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в Руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам показывающим ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ

ТУ 4212-001-4719015564-2008 «Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ.

Технические условия».

ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. ОТУ».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ЗАО «РОСМА»

Юридический адрес: 188040, Ленинградская область,
Гатчинский район, поселок Вырица
Сиверское шоссе, д. 168

Почтовый адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, д. 5.

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «___» _____ 2013 г.