

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



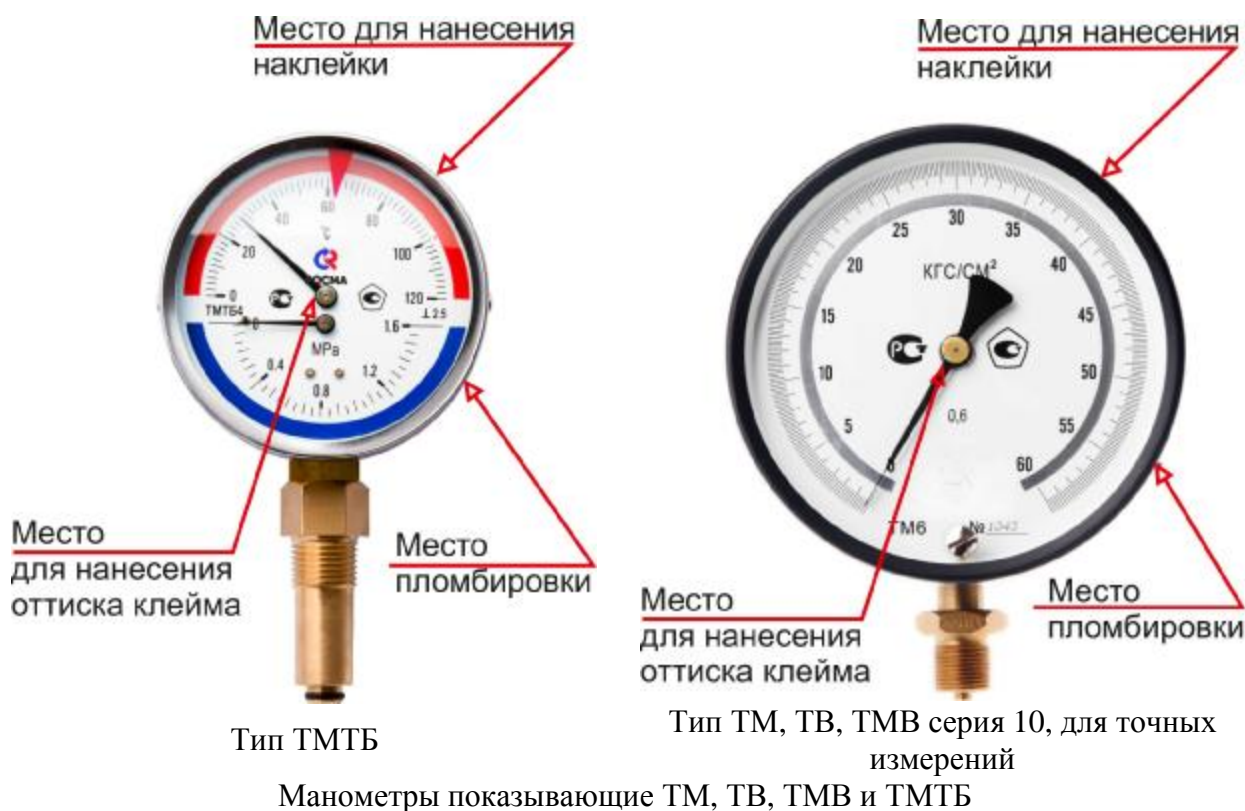
Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 10,
с электроконтактной приставкой



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 20



Тип ТМ, ТВ, ТМВ серия 21



Метрологические и технические характеристики

Диапазон показаний (равен диапазону измерений), МПа
модель ТМТБ МПа/°С

от минус 0,1 до 100
от 0 до 2,5/ от 0 до 150

Пределы допускаемой основной
приведенной погрешности, %

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

Диапазон рабочих температур, °С:

- окружающего воздуха

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)

- измеряемой среды

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

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

$\pm 0,5$

Габаритные размеры, мм

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.
тел./факс (812)325-25-08

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.