



ЗАО «РОСМА», 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, дом 5
(812) 325-90-51, 325-90-52, 325-90-53, 325-90-55 info@rosma.spb.ru



МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ ТМ, ТВ, ТМВ, ТМТВ

ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации

1. ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний	Диаметр	Диапазон показаний						
		40	50	63	80	100	150	250
МПа								
кгс/см ²								
bar								
t °C (для ТМТВ)								

Класс точности: 0,4; 0,6; 1,0; 1,5; 2,5.

Резьба присоединительного штуцера: М20х1,5; М18х1; М12х1,5; G1/8; G1/4; G1/2

Исполнение: радиальное, осевое, эксцентрическое, с передним фланцем, с задним фланцем, со съёмкой.

Электроконтактная приставка (I_{пит}: ~220 В; ~380 В; I_{нагр}: 1 А; Макс разр Р конт: 30 Вт, 50 Вт А; Δ: ±4,0 %)

ОЗ (исполнение П), ОР (исполнение Ш), ЛРПР (исполнение Ю), ЛЭПЗ (исполнение IV),

ЛРПЗ (исполнение V) и ЛЭПР (исполнение VI).

Гидрозаполнение: глицерин (до -20°C), силикон (до -60°C).

Степень пылевлагозащитности: IP40, IP54, IP65.

Специальное исполнение: Кислород; Аммиак.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, %/10°C: ± 0,5

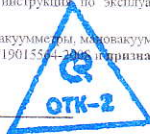
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: манометр – 1 шт.; паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор соответствует требованиям ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, нанопремеры, тизометры и тизонапорометры. ОТУ» и ТУ 4212-001-471901556-4-2006, признан годным к эксплуатации.

МАР 2016



Дата изготовления: _____

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, согласно ГОСТ 2405-88. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления. Срок эксплуатации – 10 лет.

5. ПОВЕРКА

Поверка манометров показывающих ТМ, ТВ, ТМВ производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, нанопремеры, тизометры и тизонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки». Поверка манометров показывающих ТМТВ также производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, нанопремеры, тизометры и тизонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки» в части измерений давления и по методике, разработанной и утверждённой ВНИИМС.

Интервал между поверками – 2 года.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировка - при температуре от -60 °С до 60 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.

Хранение - при температуре от -50 °С до 30 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.

Для приборов, заполненных глицерином, температура не должна быть ниже -20°C.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Манометры предназначены для эксплуатации в регулярно отапливаемых помещениях (за исключением специальных типов манометров). Диапазон измерений оптимальный: 3/4 шкалы при постоянном давлении или 2/3 шкалы при переменном давлении.

Относительная влажность воздуха до 90 %. Если прибор подвергается вибрации, которая вызывает колебания стрелки более 0,1 величины предела допускаемой основной погрешности, следует использовать приборы с гидрозаполнением.

При измерении давления кислорода, следует применять приборы только с маркировкой О, из нержавеющей стали.

При измерении давления кислорода, запрещается использовать гидрозаполненные приборы.

Диапазоны температур окружающей среды и макс. t измераемой среды в зависимости от серии и исполнения:

Серия	Исполнение	t окр. среды, °C	
		t окр. среды, °C	t изм. среды, °C
10	стандартное исполнение, ТМТБ	-60 ... +60	до +150
	сварные	-60 ... +60	до +80
	МТН	-60 ... +60	до +100
11	дамповые	-60 ... +60	до +150
	без заполнения	-60 ... +60	до +100
20	с заполнением	спирит	до +100
		спиртол	до +100
	без заполнения	-60 ... +60	до +200
21	с заполнением	спирит	до +100
		спиртол	до +100
	без заполнения	-60 ... +60	до +100

8. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ предназначены для измерений избыточного давления жидкостей, газов и пара (ТМ, ТМТБ), вакуумметрического давления (ТВ) и давления разрежения (ТМВ). Модель ТМТБ, также называемая «термоманометр», может наряду с давлением измерять температуру. Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ могут применяться в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

9. ОПИСАНИЕ

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.

Принцип измерения температуры в модели ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента биметаллической пружины от измеряемой температуры. Предусмотрена возможность заполнения корпуса манометра сериями 20 и 21 дефибрирующей жидкостью (спиритом или спиртолом) для повышения износостойкости и виброустойчивости манометров. В комплекте со специальными разделительными камерами манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ могут использоваться для измерений давления высокотемпературных, агрессивных, несущих взвешенные твердые частицы, а также кристаллизующихся сред.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: прибор применять для измерения давлений только в среде, для которой он предназначен; прибор нарушать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол.

Прибор следует исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если прибор не работает; стекло прибора работо или повреждено; стрелка движется скачками или не возвращается к нулевой отметке; погрешность показаний превышает допустимое значение. При отсутствии давления стрелка должна находиться в пределах участка нулевой отметки. Отклонение стрелки за пределы этого участка свидетельствует о неисправности прибора. Монтаж (демонтаж) прибора производить при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора со знаком рабочего положения, указанным на циферблате допустимое отклонение ± 5° в любую сторону), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанным на циферблате. При монтаже вращать прибор разрешается только за гайкер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается. Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм.

При измерении давления среды с температурой, превышающей допустимую рабочую температуру, необходимо устанавливать перед прибором петлевую трубку. Также петлевая трубка может устанавливаться для защиты манометра от воздействия пульсаций измеряемой среды и уменьшения влияния температуры среды на точность показаний манометра.

Типовой узел отбора для подключения манометра состоит из приварной бобышки с площадкой под уплотнительную прокладку (БП-ТМ-3д-Г1/2 или БП-ТМ-30-М20x1,5), петлевой трубки, трехходового крана. В качестве уплотнения в резьбовых соединениях между приварной бобышкой, краном и манометром рекомендуется применять паронитовую фторопластовую или медную прокладку.

При монтаже термоманометров ТМТБ резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ, лентой ФУМ или латунной подмоткой. Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вращения детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не срывала подмотку. В термоманометре в качестве термозащитного элемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы погружен на глубину не менее 1/3 и не более 2/3 диаметра трубопровода.

Для манометров с возможностью гидрозаполнения после монтажа необходимо срезать специальный выступ на пробке прибора. Для пробок с латунным или приварным отводом: открутить латунный или приварный отвод.