

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 МЕМБРАННЫЙ РАЗДЕЛИТЕЛЬ СРЕД РМ ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации НСРП.406121.007.ПС

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ предназначены для измерений избыточного давления (ТМ), вакуумметрического давления (ТВ), избыточного и вакуумметрического давления (ТМВ) жидкостей, газов и пара. Разделители сред мембранные РМ предназначены для защиты манометров от контакта с агрессивными, несущими взвешенные частицы измеряемыми средами путем передачи давления к манометру через разделительную мембрану и нейтральную жидкость. Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ могут применяться в различных отраслях промышленности и народного хозяйства.

2. ОПИСАНИЕ

Принцип действия манометров ТМ, ТВ, ТМВ 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.

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

Возможна поставка манометров со специальными шкалами, манометров для измерений давления аммиака, манометров с электроконтактными приставками.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний	Диаметр	63	100	150/160
	МПа			
	кгс/см ²			
	bar			

Класс точности: 1,0/ 1,5/ 2,5.

Исполнение: радиальное, осевое, эксцентрическое.

Электроконтактная приставка (U_{\max} : -220 В; ~380 В; I_{\max} : 1 А; Максимальная разрывная мощность контактов: 30 Вт, 50 В·А; Δ : $\pm 4,0$ %) : ОЗ (исп. I), ОР (исп. II), ЛРПР (исп. III), ЛЗПЗ (исп. IV), ЛРПЗ (исп. V) и ЛЗПР (исп. VI).

Гидрозаполнение манометра: глицерин (кроме манометров с электроконтактной приставкой) - до минус 20 °С; силикон - до минус 60 °С.

Степень пылевлагозащитности: IP40, IP54, IP65, IP66, IP67.

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, % / 10 °С: $\pm 0,5$

Длина соединительного рукава (при наличии, устанавливается при максимальном рабочем давлении до 10 МПа): 2/ 3/ 4/ 5 м.

Материал мембраны – нержавеющая сталь 08X17Н13М2; нержавеющая сталь 08X17Н13М2 с фторопластовым покрытием; тантал; монель; хастеллой.

Материал корпуса и фланцев – нержавеющая сталь 08X18Н10 (для РМ-Н11, РМ-С10, РМ-В10, РМ-С21); 08X17Н13М2 (для РМ-М31, РМ-К11).

Резьба присоединения: внутренняя (к манометру) – М20х1,5; внешняя (к процессу) – М20х1,5 или G1/2.

Разделительная жидкость: ПМС-20 или HF 32.

Параметры	PM-H11	PM-C10	PM-B10	PM-C21	PM-M31	PM-K11
Присоединение	штуцерное	штуцерное	штуцерное	фланцевое	фланцевое с молочной гайкой	штуцерное с клэмповым хомутом
Диаметр мембраны, мм	65	58; 65	38; 42	58; 42	30; 35; 35; 42	35; 35; 42; 58
Диапазон давлений, МПа	0...0,1/0,16/0,25/ /0,4 (для ТМ) -0,1...0 (для ТВ) -0,1...0,15/ /0,3 (для ТМВ)	0...0,6/1/1,6/ /2,5 (для ТМ) -0,1...0,5/0,9/ /1,5/2,4 (для ТМВ)	0...4/6/10/ /16/25/40/ /60/100 (для ТМ)	0...0,1/0,16/0,25/ /0,4/0,6/1/1,6/2,5 (для ТМ) -0,1...0 (для ТВ) -0,1...0,3/0,5/0,9/ /1,5/2,4 (для ТМВ)	0...0,16/ /0,25/0,4/ /0,6/1/ /1,6/2,5/4 (для ТМ)	0...0,16/ /0,25/0,4/ /0,6/1/1,6/ /2,5/4 (для ТМ)
Диапазон рабочих температур, °С	-60...+200 (зависит от серии и исполнения)					
Максимальная вносимая РМ погрешность, %	±0,5 (компенсируется настройкой)					
Максимальный объем заливаемой жидкости, мл	16,4	12,4; 15,6	9,3; 11,4	14,7; 11,4	6,5/ 6,7/ /7,0/ 7,4	7,3/ 7,5/ /7,9/ 8,5
Максимальный вытесняемый объем, мл	2,5	2,5	2,5	2,5	3,0/ 3,2/ /3,5/ 3,9	3,2/ 3,3/ /4,0/ 4,1
Максимальный вес, кг	1,7	1,1; 1,5	0,8; 1,4	1,7; 1,2	0,5/ 0,6/ /0,7/ 0,7	0,8/ 0,9/ /1,0/ 1,1

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: манометр – 1 шт., разделитель сред – 1 шт., соединительный рукав (при наличии) – 1 шт., паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

5. 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.

6. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Манометр _____ зав.№ _____ соответствует требованиям ГОСТ 2405–88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. ОТУ» и ТУ 4212-001-4719015564-2008 и признан годным к эксплуатации. Разделитель сред соответствует требованиям ТУ 4212-004-4719015564-2013 и признан годным к эксплуатации. Приемка манометра выполняется с разделителем в сборе.

Дата изготовления: _____

Поверитель: _____

Дата поверки: _____

7. МЕТОДИКА ПОВЕРКИ (скачивание по QR-коду)

Поверка манометров показывающих ТМ, ТВ, ТМВ производится в соответствии с методикой поверки МП 406121-2018 «Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ. Методика поверки».

Интервал между поверками – 2 года.

При сдаче манометра с разделителем сред в периодическую поверку, **разделитель сред отсоединять от манометра не допускается.** Поверку выполнять с разделителем сред в сборе.



8. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Манометры предназначены для эксплуатации в нерегулярно 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 не более 80 %.

Если манометр подвергается воздействию пульсирующего давления и (или) вибрации, которые вызывают колебания стрелки более 0,1 величины предела допускаемой основной погрешности, следует использовать манометры с гидрозатворением и (или) устанавливать специальное регулируемое демпфирующее устройство.

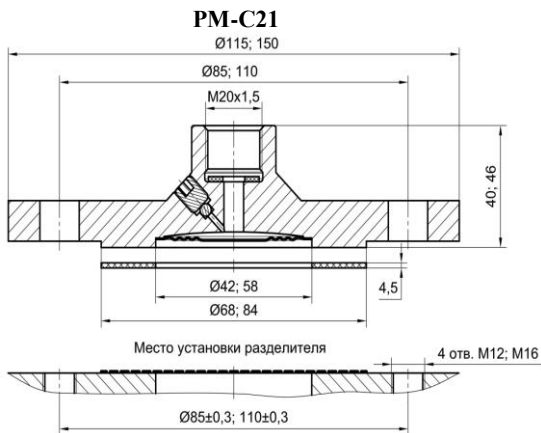
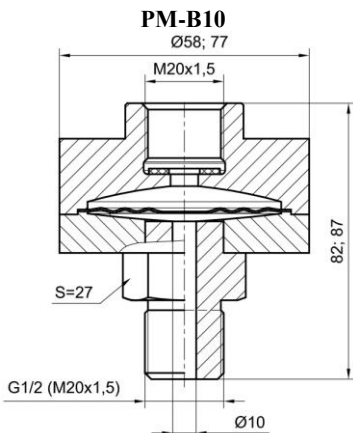
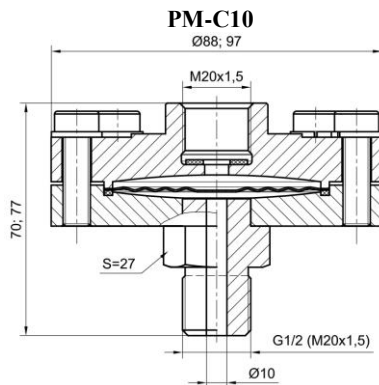
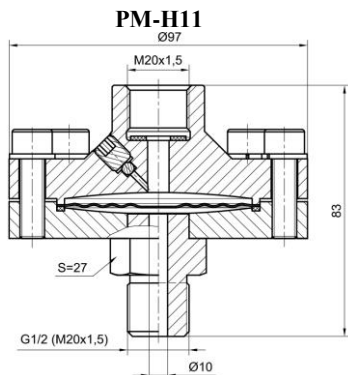
Заполнение разделителей выполнять при помощи вакуумной установки.

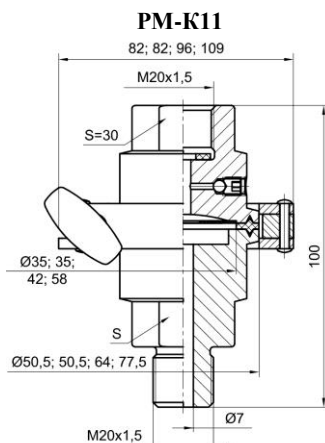
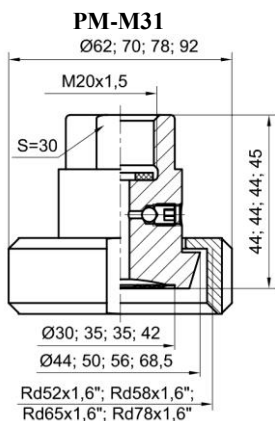
Погрешность измерений манометра, вносимая разделителем, компенсируется настройкой манометра.

Температура окружающего воздуха и измеряемой среды зависит от серии и исполнения:

Серия	Исполнение	t окр. среды, °C	t изм. среды, °C	
10	стандартное исполнение	-60 ... +60	-50 ... +150	
20	без заполнения	-60 ... +60	-50 ... +150	
	с заполнением	глицерин	-20 ... +60	-20 ... +100
		силикон	-60 ... +60	-50 ... +150
21	без заполнения	-60 ... +60	-60 ... +200	
	с заполнением	глицерин	-20 ... +60	-20 ... +100
		силикон	-60 ... +60	-60 ... +150

Основные размеры разделителей РМ





(Допускается комплектовать манометры разделителями других производителей)

9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: манометр применять для измерения давлений только в среде, для которой он предназначен; прибор нагружать 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: манометр не работает; стекло манометра разбито 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) приборов производить при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора с вертикальным расположением циферблата манометра (допускаемое отклонение $\pm 5^\circ$ в любую сторону)), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанном на циферблате. **При монтаже запрещается прикладывать усилие к корпусу, штуцеру или разьему манометра.** Момент затяжки при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм.

Отсоединять разделитель сред от манометра (при поставке манометра с разделителем в сборе) при монтаже не допускается.

Заполнение разделителей рекомендуется выполнять при температуре, близкой к предполагаемой рабочей температуре окружающей среды, чтобы избежать влияния температурного изменения объема разделительной жидкости на точность показаний манометра.

При измерении давления среды с температурой, превышающей допускаемую рабочую температуру, необходимо устанавливать перед манометром в сборе с разделителем петлевую трубку. Также петлевая трубка может устанавливаться для уменьшения влияния температуры измеряемой среды на точность показаний манометра.

Для манометров с возможностью гидрозавождения после монтажа необходимо срезать специальный выступ на пробке манометра. Для пробок с клапаном или краником – открыть клапан или краник. **При измерении давления высокотемпературных сред из-за температурного расширения возможно вытекание демпфирующей жидкости.**

10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

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

Хранение – при температуре от минус 50 до 50 °С и относительной влажности 95 % при 35 °С.

Для манометров, заполненных глицерином, температура не должна быть ниже минус 20 °С.