

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры дифференциальные мембранные МДМ 2000

Назначение средства измерений

Манометры дифференциальные мембранные МДМ 2000 (далее по тексту - манометры) предназначены для измерений разности давлений газов и для измерений положительных и отрицательных низких давлений.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента.

Основными узлами измерительной системы манометров являются мембрана, установленная на ней плоская пружина с магнитом и стрелка, соединенная с магнитной спиралью. Под воздействием измеряемой разности давлений мембрана деформируется, что приводит к изменению положения магнита относительно магнитной спирали и к отклонению стрелки манометра на угол, пропорциональный измеряемому давлению.

Манометр состоит из алюминиевого корпуса, имеющего защитное покрытие, мембраны, зафиксированной стопорным кольцом и дополнительной пластиной, калиброванной пружины из пружинной стали, магнита, спирали, изготовленной из сплава с высокой магнитной проницаемостью, и прозрачного пластикового стекла, которое надежно фиксируется прижимным кольцом.

Шкалы давления манометров могут быть отградуированными в Па, кПа, мбар, бар, psi, м вод. ст., мм вод. ст., мм рт. ст., см вод. ст., кгс/см², атм. По специальному заказу могут выпускаться манометры с комбинированными шкалами (на две единицы измерений давления).

Общий вид манометров представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Общий вид манометров, отградуированных в Па



Рисунок 2 - Общий вид манометров, отградуированных в кПа

Пломбировка от несанкционированного доступа осуществляется с помощью наклейки, фиксирующей резьбовое соединение прижимного кольца с корпусом манометра. Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 - Схема пломбировки манометров

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
Диапазон измерений разности давлений	от 0 до 250 Па от 0 до 300 Па от 0 до 500 Па от 0 до 750 Па от 0 до 1000 Па от -125 до 125 Па от -150 до 150 Па от -250 до 250 Па от -500 до 500 Па от 0 до 0,5 кПа от 0 до 1 кПа от 0 до 1,5 кПа от 0 до 2 кПа от 0 до 2,5 кПа от 0 до 3 кПа от 0 до 4 кПа от 0 до 5 кПа от 0 до 8 кПа от 0 до 10 кПа от 0 до 15 кПа от 0 до 20 кПа от 0 до 25 кПа от 0 до 30 кПа от -0,5 до 0,5 кПа от -1 до 1 кПа от -1,25 до 1,25 кПа от -1,5 до 1,5 кПа	от 0 до 100 Па от 0 до 125 Па от -50 до 50 Па от -60 до 60 Па от -100 до 100 Па	от 0 до 60 Па от -10 до 50 Па от -30 до 30 Па

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение		
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений, % от диапазона измерений разности давлений	±2	±3	±4
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	±0,6		
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от +18 до +22 от 30 до 80 от 84 до 106,7		
Предельно допустимая перегрузка манометров избыточным давлением, кПа	100		

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более	0,8
Габаритные размеры, мм, не более диаметр корпуса ширина корпуса	121 60
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -7 до +60 от 30 до 95 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	100000

Знак утверждения типа

наносится на циферблат манометров фотохимическим методом и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплексность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр дифференциальный мембранный МДМ 2000	в соответствии с заказом	1 шт.
Паспорт	-	1 экз. на партию
Методика поверки	МП 231-0042-2018	1 экз. на партию

Поверка

осуществляется по документу МП 231-0042-2018 «Манометры дифференциальные мембранные МДМ 2000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12 февраля 2018 года.

Основные средства поверки:

Микроманометры жидкостные компенсационные с микрометрическим винтом МКВК-250 (регистрационный номер 22995-02);

Задатчики давления Воздух-1600, Воздух-4000 (регистрационный номер 12143-04).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на боковую или заднюю поверхность корпуса манометра в случае нанесения в виде наклейки, и (или) на стекло манометра в виде оттиска каучукового клейма, и (или) на свидетельство о поверке, и (или) в паспорт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам дифференциальным мембранным МДМ 2000

ГОСТ 18140-84 Манометры дифференциальные ГСП. Общие технические условия

ГОСТ 8.187-76 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па

Технические условия ТУ 26.51.52-001-76586391-2017 «Манометры дифференциальные мембранные МДМ 2000»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «БРЕНД девелопмент» (ООО «БД»)

ИНН 7719550221

Адрес: 105187, г. Москва, ул. Вольная, д.39, стр. 4, комнаты 25-28

Тел./факс: (499)110-16-38

Web-сайт: www.bdrohma.ru

E-mail: info@bdrosma.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.