

Грузопоршневые манометры абсолютного и избыточного давления «МПА»



Описание

Поверка и калибровка средств измерения абсолютного и избыточного давления: калибраторов давления, барометров, измерительных преобразователей давления (датчиков), цифровых манометров, грузопоршневых манометров, классов точности 0,008 и грубее в диапазоне от $-0,1$ до 10 МПа.

Манометр грузопоршневой МПА – эталонное средство измерения, предназначенное для воспроизведения и точного измерения абсолютного и избыточного давления газа. Прибор применяется в качестве рабочего эталона при поверке и калибровке средств измерения давления в лабораториях и поверочных подразделениях предприятий.

Образцовые грузопоршневые манометры МПА используются для поверки и калибровки:

- калибраторов давления;
- барометров;
- измерительных преобразователей давления (датчиков);
- цифровых манометров;
- грузопоршневых манометров классов точности 0,008 и грубее.

Диапазон применения по давлению – от $-0,1$ до 10 МПа. Прибор является полнофункциональной заменой ранее выпускавшихся грузопоршневых манометров типа 2465, 2468, МПА-15, МПАК, МАД-720, МАД-ЗМ.

Принцип действия

Грузопоршневой манометр воспроизводит давление механическим способом: калиброванный груз, установленный на поршень известной эффективной площади, создаёт эталонное усилие, уравнивающее давление рабочей среды в измерительной камере. Значение давления определяется отношением силы тяжести груза к площади поршня – это делает прибор мерой давления, а не косвенным электронным измерителем.

Ключевая особенность линейки МПА – совмещение в одном корпусе функций измерения абсолютного и избыточного давления. Переключение между режимами не требует смены измерительного узла. Для создания давления в приборе предусмотрены встроенные насосы, обеспечивающие нагнетание среды до 1 МПа; в диапазонах свыше этого значения давление подаётся от внешнего источника.

Рабочая среда – воздух или азот.

Модификации и подбор диапазона

Линейка МПА выпускается в нескольких модификациях, различающихся верхним пределом измерений — от долей до сотен кгс/см². Выбор модели определяется классом точности и диапазоном давления поверяемых средств измерения: чем уже поддиапазон, тем выше достижимая точность воспроизведения давления.

Специалисты компании подбирают модификацию грузопоршневого манометра МПА исходя из состава парка поверяемых средств измерения заказчика.

Характеристики

	МПА-0,2	МПА-0,5	МПА-1	МПА-2,5	МПА-4

Диапазон измерения избыточного и абсолютного давления, МПа	0,7·10 ⁻³ ...0,02	0,7·10 ⁻³ ...0,05	0,004...0,1	0,004...0,25	0,004...0,4
Класс точности 1	0,003; 0,005; 0,008; 0,01				
Дискретность создания давления, обеспечиваемая стандартным набором грузов, кПа	0,1	0,1	1	1	1
Рабочая среда	Воздух или азот				
Номинальная площадь поршня, см ²	25	25	5	5	5
Габариты основного устройства, мм	380x690x650				
Габариты пульта управления, мм	165x180x85				

Габариты
вакуумного
насоса, мм

18x560x295

Грузы с номинальной массой в стандартной поставке, шт

0,025 кг

1

1

—

—

—

0,04 кг

—

—

—

—

—

0,05 кг

2

2

1

1

1

0,08 кг

—

—

—

—

—

0,1 кг

—

—

2

2

2

0,125 кг

1

1

—

—

—

0,2 кг

—

—

—

—

—

0,25 кг

4

4

1

1

1

0,5 кг

—

—

7

2

2

1,0 кг

—

—

—

11

2

1,250 кг	3	9	—	—	—
2,0 кг	—	—	—	—	8
ИПС	1	1	1	1	1
Колокол	—	—	1	1	1
Тарелка	1	1	1	1	1

¹ В основном диапазоне измерений от $0,1 \cdot P_{\max}$ до $P_{\max}$ погрешность нормируется в % от измеряемой величины; в дополнительном диапазоне измерений от $P_{\min}$ до $0,1 \cdot P_{\max}$ погрешность нормируется в % от $0,1 \cdot P_{\max}$ (где $P_{\max}$ — верхний предел диапазона измерений; $P_{\min}$ — нижний предел диапазона измерений.)