

СОГЛАСОВАНО
Руководитель центра «ВНИИМС»
В.Н. Зинин
«08» _____ 2009 г.

Манометры абсолютного давления МПА-15	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>4222-74</u> Взамен № _____
--	---

Выпускаются по Техническим условиям ТУ 50-62-83.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры абсолютного давления типа МПА-15 (далее манометры) предназначены для испытаний, поверки и калибровки манометров абсолютного и избыточного давления, в том числе барометров и вакуумметров.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия приборов основан на измерении разности давлений в сравнительной и измерительной камерах.

Сравнительная камера манометра откачивается с помощью вакуумного насоса до давления не более 13,3 Па (0,1 мм рт. ст.). В измерительную камеру подается измеряемое абсолютное давление, под действием которого поршневая система поднимается вверх. Для возвращения ее в рабочее положение на грузоприемную чашку накладывают грузы, величиной которых и определяется величина измеряемого давления.

Манометр состоит из грузопоршневой колонки, уравнивающего механизма, отсчетного устройства и электропривода.

Грузопоршневая колонка состоит из системы трех поршней, связанных между собой упругими шарнирами. Верхний (силопередающий) поршень служит для передачи массы грузов, нижний (компенсирующий), для уменьшения влияния изменения атмосферного давления на результаты измерений и соединения с уравнивающим механизмом. Измерительный поршень воспринимает измеряемое давление.

Каждый поршень притерт к соответствующему цилиндру с радиальным зазором (1 – 3) мкм. Чтобы исключить влияние нежидкостного трения между цилиндрами и поршнями последние приводятся во вращение с помощью электропривода.

Корпус грузопоршневой колонки над верхним торцом измерительного поршня расточен и образует верхнюю (сравнительную) камеру. Расточка в корпусе у нижнего торца измерительного поршня образует нижнюю (измерительную) камеру. На верхнем конце силопередающего поршня закреплена грузоприемная чашка для наложения грузов.

Бачки и воронки обеспечивают создание гидравлического затвора и исключают возможность попадания воздуха в сравнительную и измерительную камеры и обеспечивают заполнение зазоров между поршнями и цилиндрами рабочей жидкостью (масло приборное МВП).

Уравнивающий механизм состоит из коромысла, груза, пружины и подпятника с закрепленной на нем шкалой.

Оптическое устройство через систему зеркал и объектива выводит показания шкалы на экран с риской.

Все узлы манометра смонтированы на корпусе, снабженном четырьмя регулирующими ножками для установки грузопоршневой колонки в вертикальное положение.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Диапазон измерений, кПа (мм рт. ст.)	0,133 – 400 (0 – 3000)
- Пределы допускаемой основной погрешности, кПа (мм рт.ст.)	
в диапазоне 0,133...13,3 кПа (1...100 мм рт.ст.)	$\pm 6,65 \cdot 10^{-3}$ ($\pm 0,05$)
в диапазоне 13,3...133 кПа (100...1000 мм рт.ст.)	$\pm 13,3 \cdot 10^{-3}$ ($\pm 0,1$)
в диапазоне 133...400 кПа (1000...3000 мм рт.ст.)	$\pm 0,01$ % от действительного значения измеряемого давления
- Порог реагирования, Па (мм рт.ст.)	3,3 (0,025)
- Питание от сети переменного тока	(220 \pm 22) В, (50 \pm 0,4) Гц
- Диапазон рабочих температур, °С	15...25
- Рабочая жидкость	Масло приборное МВП, ГОСТ 1805
- Масса манометра (с комплектом грузов), кг, не более	30,0
- Габаритные размеры, мм, не более	390 x 280 x 630
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее	1000
- Средний срок службы, лет, не менее	8

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку манометра методом металлографии, на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1. Манометр	- 1 шт.
2. Комплект съемных элементов	- 1 компл.
3. Комплект сменных элементов	- 1 компл.
4. Уровень	- 1 шт.
5. Комплект набора грузов в мм рт.ст.	- 1 компл.
6. Комплект дополнительного набора грузов в кПа	- 1 компл. (по требованию заказчика)
7. Футляр для грузов в мм рт.ст.	- 1 шт.
Футляр для грузов в кПа	- 1 шт. (по требованию заказчика)
8. Комплектность запасных частей	- 1 комплект
9. Термометр специальный СП-95	- 1 шт.
10. Руководство по эксплуатации на манометр МПА-15	- 1 экз.
11. Свидетельство о поверке	- 1 экз.
12. Паспорт на термометр СП-95	- 1 экз.
13. Паспорт на преобразователь манометрический тепловой термопарный ПМТ – 4М	- 1 экз.
14. Паспорт на электродвигатель асинхронный управляемый с короткозамкнутым ротором типа РД – 09	- 1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка манометров производится по МИ 2238 – 92 «Рекомендация. ГСИ. Манометры абсолютного давления типа МПА-15. Методика метрологической аттестации и поверки».

Межповерочный интервал - 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 50–62–83 «Манометр абсолютного давления МПА-15. Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип манометров абсолютного давления МПА-15 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО «Брянский завод «Эталон»

Адрес: 241020, г. Брянск, пр. Московский 77 «Б»
Тел. (4832) 63-53-30 Факс (4832) 63-53-30
E-mail: etalonbr.@mail.ru
www/etalonbr.narod.ru

Директор
ЗАО «Брянский завод «Эталон»



Ю.Н. Стукаленко.