

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» мая 2023 г. № 998

Регистрационный № 89008-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометр грузопоршневой МП-60М

Назначение средства измерений

Манометр грузопоршневой МП-60М (далее по тексту – манометр) воспроизведения, измерений и передачи единицы избыточного давления при поверке и калибровке рабочих разрядных эталонов и средств измерений избыточного давления.

Манометр может применяться в качестве рабочего эталона 1-го разряда по Государственной поверочной схемой для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденной Приказом Росстандарта от 20.10.2022 № 2653.

Описание средства измерений

К данному типу средств измерений относится манометр грузопоршневой МП-60М с зав. № 9906.

Конструктивно манометр выполнен в виде установки, все узлы которой расположены на основании с регулируемыми опорами. В состав манометра входят: устройство для создания давления (УСД), измерительная поршневая система (ИПС), комплект грузов и отчетное устройство для наблюдения за взаимным расположением поршней.

Принцип действия манометра заключается в уравнивании усилия на неуплотненный поршень, создаваемого измеряемым давлением, весом поршня с грузоприемным устройством и специальных грузов.

УСД предназначено для создания и поддержания давления в гидростатической системе манометра. Давление создается с помощью ручного насоса, предназначенного для предварительного заполнения гидравлической системы, и винтового пресса для точного задания давления. ИПС манометра и поверяемого средства измерений устанавливаются на стойки УСД. В качестве рабочей жидкости используется трансформаторное масло по ГОСТ 10121-76.

ИПС манометра состоит из корпуса, цилиндра, ограничивающей втулки и поршня с грузоприемным устройством. Для устранения влияния «сухого» трения между поршнем и цилиндром в процессе измерений поршень с грузоприемным устройством и грузами приводят во вращение. Положение равновесия фиксируется визуально.

Комплект грузов предназначен для уравнивания измеряемого давления.

Нанесение знака поверки на манометр не предусмотрено.

Заводской номер нанесён в формате цифрового обозначения на корпус манометра методом наклейки.

Пломбировка корпуса манометра не предусмотрена.

Общий вид манометра и место нанесения заводского номера и знака утверждения типа приведены на рисунках 1 и 2.



Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Рисунок 1 – Общий вид манометра грузопоршневого МП-60М

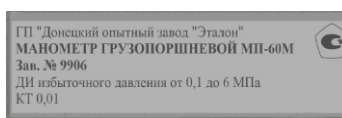


Рисунок 2 – Информационная табличка манометра грузопоршневого МП-60М

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-------------|
| Диапазон измерений избыточного давления, МПа | от 0,1 до 6 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений избыточного давления, % ⁽¹⁾ | ±0,01 |
| Среднее квадратическое отклонение результата определения эффективной площади поршневой пары, %, не более | 0,004 |
| Номинальное значение эффективной площади поршня, см ² | 0,5 |
| Скорость опускания поршня, мм/мин, не более | 0,6 |
| Продолжительность свободного вращения поршня, мин, не менее | 5 |
| ⁽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). | |

Таблица 2 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Рабочая жидкость | трансформаторное масло по ГОСТ 10121-76 |
| Габаритные размеры, мм, не более | |
| - высота | 265 |
| - длина | 450 |
| - ширина | 400 |
| Масса без комплекта грузов, кг, не более | 42 |
| Условия эксплуатации: | |
| - температура окружающей среды, °С | от +15 до +25 |
| - относительная влажность, % | от 20 до 80 |
| - атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |

Знак утверждения типа наносится

на корпус манометра методом наклейки и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность манометра грузопоршневого

| Наименование частей | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Манометр грузопоршневой | МП-60М | 1 шт. |
| Комплект грузов | - | 1 компл. |
| Паспорт | - | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации манометра в разделе 3 «Методика измерений».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная приказом Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653.

Правообладатель

Государственное предприятие «Донецкий опытный завод «Эталон» (ГП «Донецкий опытный завод «Эталон»)

Юридический адрес: 83112, г. Донецк, пр. Ленинский, д. 88

Изготовитель

Государственное предприятие «Донецкий опытный завод «Эталон» (ГП «Донецкий опытный завод «Эталон»)

Адрес: 83112, г. Донецк, пр. Ленинский, д. 88

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. 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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

