

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» октября 2021 г. № 2392

Регистрационный № 83475-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометр грузопоршневой МП-60

Назначение средства измерений

Манометр грузопоршневой МП-60 (далее по тексту – манометр) предназначен для создания и измерений избыточного давления при поверке и калибровке средств измерений в диапазоне значений избыточного давления от 0,1 до 6 МПа методом непосредственного сличения.

Описание средства измерений

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

В состав манометра входят: устройство для создания давления (УСД), измерительная поршневая система (ИПС), комплект грузов и отчетное устройство для наблюдения за взаимным расположением поршней с блоком питания.

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 прессы для точного задания давления. ИПС манометра и поверяемого средства измерений устанавливаются на стойки УСД. В качестве рабочей среды используется трансформаторное масло.

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 с помощью отчетного устройства.

Комплект грузов предназначен для уравнивания измеряемого давления.

Заводской номер наносится в формате цифрового обозначения на корпус манометра методом наклейки или иным методом, что обеспечивает идентификацию манометра.

Пломбировка корпуса манометра не предусмотрена.

Общий вид манометра приведен на рисунке 1. Общий вид комплекта грузов из состава манометра приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид манометра грузопоршневого МП-60



Рисунок 2 – Общий вид комплекта грузов из состава манометра грузопоршневого МП-60

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхний предел измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ²)	6 (60)
Нижний предел измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ²)	0,1 (1)
Пределы допускаемой погрешности измерений избыточного давления, % ⁽¹⁾	±0,005
Номинальное значение приведенной площади поршня, см ²	1
Скорость опускания поршня, мм/мин, не более	1,5
Продолжительность свободного вращения поршня, мин, не менее	6
Порог реагирования, Па, не более	30

⁽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 среда	Трансформаторное масло
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	415
- длина	450
- ширина	430
Масса без комплекта грузов, кг, не более	20
Номинальная масса поршня с грузоприёмным устройством, кг	1,0
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +18 до +22
- относительная влажность, %	от 40 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на корпус манометра грузопоршневого МП-60 методом наклейки или иным методом и на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность манометра грузопоршневого МП-60

Наименование частей	Обозначение	Количество
Измерительная поршневая система	-	1 шт.
Устройство для создания давления	-	1 шт.
Комплект грузов	-	1 компл.
Отчетное устройство для наблюдения за взаимным расположением поршней с блоком питания	-	1 шт.
Комплект запасных и сменных частей	-	1 компл.
Паспорт	ТЦСМ-000-002 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЭД 2010-001	1 экз.
Методика поверки	МП 231-0092-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации манометра в разделе 3 «Порядок работы».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометру грузопоршневому МП-60

Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная Приказом Росстандарта № 1339 от 29.06.2018 г.

Изготовитель

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

ИНН 1660000697

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 24

Телефон: +7 (843) 233-18-02

Web-сайт: www.test.tatarstan.ru

E-mail: tatcsm@tatcsm.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие

«Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

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

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541

