

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры грузопоршневые МП-600

Назначение средства измерений

Манометры грузопоршневые МП-600 (далее по тексту - манометры) предназначены для создания и точного измерения избыточного давления жидкости при поверке и калибровке средств измерения давления.

Описание средства измерений

Принцип действия манометра основан на уравнивании силы, действующей в рабочей среде на нижний торец неуплотненного поршня, суммарным весом поршня, грузоприемного устройства и установленных на нем грузов.

В состав манометра входят измерительная поршневая система, устройство воспроизведения давления и набор грузов.

Устройство воспроизведения давления (УВД), заполненное рабочей жидкостью (трансформаторным маслом или маслом Shell Tellus S2M22) предназначено для создания, плавного повышения (понижения) и поддержания давления в гидростатической системе манометра. Давление в УВД создается с помощью винтового пресса.

Измерительная поршневая система манометра состоит из корпуса, цилиндра и притертого к нему поршня, на который установлено грузоприемное устройство. Поршневая пара манометра (поршень и цилиндр) изготовлены из карбида вольфрама. Для устранения «сухого» трения между поршнем и цилиндром в процессе измерений поршень с грузоприемным устройством и грузами приводят во вращение. Положение равновесия поршня соответствует среднему значению его рабочего хода и фиксируется визуально.

Набор грузов предназначен для уравнивания измеряемого давления.

Внешний вид манометра представлен на рисунке 1.

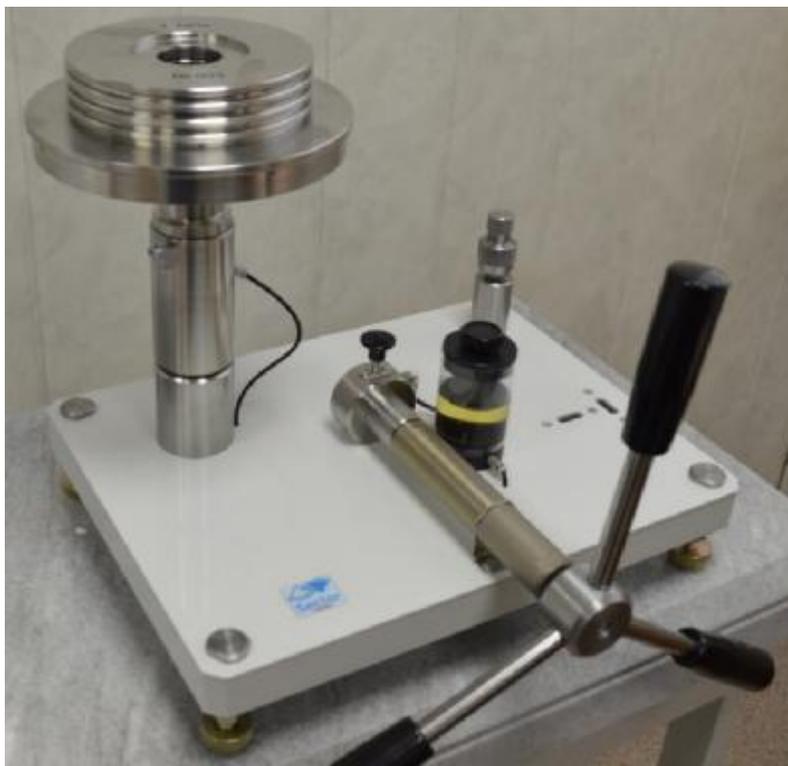


Рисунок 1 – Манометр грузопоршневой МП-600

Метрологические и технические характеристики

Верхний предел измерений, МПа (кгс/см ²)	60 (600)
Нижний предел измерений, МПа (кгс/см ²)	1(10)
Основной диапазон измерений, МПа (кгс/см ²)	от 6 до 60 (от 60 до 600)
Пределы допускаемой погрешности манометра в основном диапазоне измерений, %, от измеряемой величины для манометров:	
– класса точности 0,01	±0,01
– класса точности 0,02	±0,02
– класса точности 0,05	±0,05
Дополнительный диапазон измерений, МПа (кгс/см ²)	от 1 до 6 (от 10 до 60)
Пределы допускаемой погрешности манометра в дополнительном диапазоне измерений, %, от верхнего предела дополнительного диапазона измерений для манометров:	
– класса точности 0,01	±0,01
– класса точности 0,02	±0,02
– класса точности 0,05	±0,05
Номинальная площадь поршня, см ²	0,1
Скорость опускания поршня, мм/мин, не более	1,5
Продолжительность свободного вращения поршня, мин, не менее для манометров:	
– класса точности 0,01	6
– класса точности 0,02	5
– класса точности 0,05	3
Порог реагирования, Па, не более для манометров:	
– класса точности 0,01	600
– класса точности 0,02	1200
– класса точности 0,05	3000
Габаритные размеры (длина ´ ширина ´ высота), мм, не более	400 ´ 500 ´ 350
Масса без комплекта грузов, кг, не более	25
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет	8
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 30
– относительная влажность окружающего воздуха, %	60±20
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
– тряска, вибрации и удары не допускаются	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также фотохимическим или механическим способом на табличку, прикрепленную к манометру.

Комплектность средства измерений

Наименование оборудования	Количество
Устройство воспроизведения давления	1
Измерительная поршневая система	1*
Выходной штуцер М20´ 1,5-7Н	1*
Комплект грузов	1*
Комплект запасных частей и принадлежностей	1
Паспорт С-2010.000.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации С-2010.000.00 РЭ	1
Таблица масс грузов	1
Свидетельство о поверке	1

* определяется при заказе.

Поверка

осуществляется по МИ 2429-97 «ГСИ. Манометры грузопоршневые. Метрологические и технические характеристики. Виды метрологического контроля (МР МОЗМ № 110)».

Основными средствами поверки являются рабочие эталоны избыточного давления (манометры грузопоршневые) классов точности 0,005; 0,01; 0,02.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений приведены в руководстве по эксплуатации манометров.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам грузопоршневым МП-600

- 1 ГОСТ 8291-83 «Манометры избыточного давления грузопоршневые. ОТТ».
- 2 ГОСТ Р 8.802-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа»
- 3 МИ 2429-97 «ГСИ. Манометры грузопоршневые. Метрологические и технические характеристики. Виды метрологического контроля (МР МОЗМ №110)»
- 4 ТУ 4212-001-21511288-2014

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью НПО «Сектор»,

ИНН 7449111238

454126, г. Челябинск, ул. Витебская, д. 4,

тел. +7(351) 277-76-79, факс +7(351) 211-54-55,

e-mail: info@nposector.ru; nposector@gmail.com.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

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

тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.