

Регистрационный № 92512-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры грузопоршневые МП-4000

Назначение средства измерений

Манометры грузопоршневые МП-4000 (далее – манометры) предназначены для воспроизведения и точного измерения избыточного давления в жидких средах.

Манометры могут применяться в качестве рабочих эталонов 1-го, 2-го и 3-го разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20.10.2022 г. №2653.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на принципе неуплотнённого поршня и заключается в уравнивании измеряемого давления, действующего на нижний торец поршня, суммарным весом поршня, грузоприемного устройства и установленных на нем грузов.

Конструктивно манометры состоят из измерительной поршневой системы (ИПС), устройства создания давления (УСД) и комплекта грузов. Корпуса ИПС изготовлены из специальной стали. На ИПС имеется присоединительная резьба М30х2.

Нанесение знака поверки на средства измерений не предусмотрено. Пломбирование манометров не предусмотрено. Общий вид средств измерений представлен на рисунке 1. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методами механической или лазерной гравировки на грузоприемном устройстве и на грузах, лазерной гравировки на цилиндре (из состава ИПС) и наклейки на УСД, указанных на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид Манометра



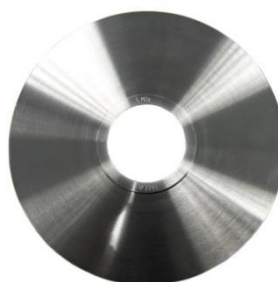
А)



Б)



В)



Г)

Рисунок 2 – Места нанесения заводского номера:
А) ИПС; Б) УСД; В) Цилиндр ИПС; Г) Груз.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений избыточного давления, МПа (кгс/см ² , бар)	от 5 до 400 (от 50 до 4000)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений избыточного давления, % ¹⁾	
-класс точности ²⁾ 0,01	±0,01
-класс точности 0,02	±0,02
-класс точности 0,025	±0,025
-класс точности 0,05	±0,05
Скорость опускания поршня, мм/мин, не более	1,5
Продолжительность свободного вращения поршня, мин, не менее	6
Порог реагирования, Па, не более	
-класс точности 0,01	$P_{\text{макс}} \cdot 0,1 \cdot 0,01/100$
-класс точности 0,02	$P_{\text{макс}} \cdot 0,1 \cdot 0,02/100$
-класс точности 0,025	$P_{\text{макс}} \cdot 0,1 \cdot 0,025/100$
-класс точности 0,05	$P_{\text{макс}} \cdot 0,1 \cdot 0,05/100$
Номинальное значение эффективной площади ИПС ³⁾ , см ²	0,02
Предельное отклонение от номинального значения эффективной площади ИПС, %	±1,5
¹⁾ В диапазоне измерений св. $0,1 \cdot P_{\text{макс}}$ до $P_{\text{макс}}$ погрешность нормируется в % от измеряемой величины; в диапазоне измерений от $P_{\text{мин}}$ до $0,1 \cdot P_{\text{макс}}$ (включительно) погрешность нормируется в % от $0,1 \cdot P_{\text{макс}}$ (где $P_{\text{макс}}$ – верхний предел диапазона измерений; $P_{\text{мин}}$ – нижний предел диапазона измерений). ²⁾ Данные класса точности нормированы только в технической документации фирмы-изготовителя и приведены в паспорте ³⁾ ИПС – измерительная поршневая система	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	Масло специальное
Рабочие условия применения:	
температура окружающей среды, °С	
-класс точности 0,01	от +18 до +22
-класс точности 0,02	от +15 до +25
-класс точности 0,025	от +15 до +25
-класс точности 0,05	от +15 до +25
Относительная влажность воздуха, %	до 80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Габаритные размеры (без комплекта грузов), мм, не более	
- длина	575
- ширина	585
- высота	240
Масса (без комплекта специальных грузов), кг, не более	40

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность манометров

Наименование	Обозначение	Количество
Манометр грузопоршневой в составе: Измерительная поршневая система (ИПС) Устройство создания давления (УСД) Комплект специальных грузов ¹⁾	МП-4000	1 шт.
Методика поверки		1 шт.
Руководство по эксплуатации	АП.068.000.000 РЭ	1 экз.
Паспорт	АП.068.001.000 ПС	1 экз.

¹⁾ Комплект специальных грузов должен соответствовать Паспорту АП.068.001.000 ПС

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа АП.068.000.000 РЭ «Манометры грузопоршневые МП-4000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерения

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления в диапазоне до 4000 МПа»;

ТУ 26.51.52-020-91357274-2022 «Манометры грузопоршневые МП-4000. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Альфапаскаль» (ООО «Альфапаскаль»).

ИНН 7450075425

Юридический адрес: 454047, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, д. 36, оф. № 301

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Альфапаскаль» (ООО «Альфапаскаль»).

ИНН 7450075425

Адрес: 454047, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. 2-я Павелецкая, д. 36, оф. №301

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ»

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

