

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» июля 2022 г. № 1865

Регистрационный № 75900-19

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры грузопоршневые МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600

Назначение средства измерений

Манометры грузопоршневые МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600 (далее по тексту - манометры) предназначены для создания и измерений избыточного давления жидкости при поверке и калибровке средств измерений давления.

Описание средства измерений

Принцип действия манометров 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 жидкостью гидравлической Shell Tellus S2 M 22) предназначено для создания, плавного повышения (понижения) и поддержания давления в системе манометра. Давление в УВД создается с помощью ручного насоса предварительного заполнения системы и 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) изготовлена 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.

Пломбирование манометров не предусмотрено.

Внешний вид манометра представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Манометр грузопоршневой

Программное обеспечение

Манометры имеют автономное программное обеспечение (далее – ПО), используемое для введения поправок на выходное давление, а также вычисление массы грузов для создания необходимого давления с учетом изменения внешних условий.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1. Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные автономного программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Калькулятор МП
Идентификационное наименование ПО	Calc_MP.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0.0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	Жидкость гидравлическая Shell Tellus S2 M 22 или масло трансформаторное
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	480×455×186 - с выдвинутым штоком 361×455×186 - с закрученным штоком
Масса (без грузов), кг, не более	10
Средняя наработка на отказ, ч	40000
Интенсивность эксплуатации, ч/сутки	16
Средний срок службы, лет	10
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа - тряска, вибрации и удары	от +15 до +30 80 от 84 до 106,7 не допускаются

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом, а также фотохимическим или механическим способом на табличку, прикрепленную к манометру.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство воспроизведения давления	-	1*(0*)
Измерительная поршневая система	-	1 (2*)
Комплект грузов	-	1*
Комплект запасных частей и принадлежностей	-	1
Паспорт	С-2070.000.00 ПС	1
Руководство по эксплуатации	С-2070.000.00 РЭ	1
Таблица масс грузов	-	1
Свидетельство о поверке	-	1*(0*)
Методика поверки	С-2070.000.00 МП	1
Программное обеспечение	Калькулятор МП	1*(0*)
Примечание: * определяется при заказе.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам грузопоршневым МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600

Приказ Росстандарта от 29 июля 2018 г. №1339 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

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

ГОСТ 8.479-82 ГСИ. Манометры избыточного давления грузопоршневые. Методы и средства поверки;

ТУ 26.51.52-002-21511288-2018 Манометры грузопоршневые МП-25; МП-40; МП-60; МП-100; МП-160; МП-250; МП-400; МП-600; МП-1000. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью
Научно-Производственное объединение «Сектор» (ООО НПО «Сектор»)
Адрес: 454080, г. Челябинск, ул. Клары Цеткин, д. 11, помещение 5.
ИНН 7449111238
Телефон: (351) 277-76-79
Факс: (351) 211-54-55
E-mail: info@nposector.ru; nposector@gmail.com.

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области» (ФБУ «Челябинский ЦСМ»)
Адрес: 454020, г. Челябинск, ул. Энгельса, д.101
Телефон/факс: (351) 232-04-01,
Web-сайт: www.chelcsm.ru
E-mail: stand@chelcsm.ru
Аттестат аккредитации ФБУ «Челябинский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа №RA.RU.311280.