

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» апреля 2022 г. № 928

Регистрационный № 85232-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Плотномеры DMA

Назначение средства измерений

Плотномеры DMA (далее – плотномеры) предназначены для измерений плотности жидкостей в условиях лаборатории.

Плотномеры DMA модификаций DMA 4501, DMA 5001 могут применяться в качестве рабочих эталонов в соответствии с государственной поверочной схемой для средств измерений плотности.

Описание средства измерений

Конструктивно плотномеры выполнены в едином корпусе с чувствительным элементом, электронным блоком, электронным термостатом, сенсорным дисплеем.

Конструкция плотномеров позволяет подключение принтера для печати отчетов об измерениях, дополнительной клавиатуры и мыши.

Подача пробы жидкости осуществляется с помощью шприца либо автоподатчика (дополнительная опция).

Принцип действия плотномеров основан на измерении резонансной частоты механических колебаний чувствительного элемента, выполненного в виде U-образной трубки, заполненной образцом испытываемой жидкости.

Собственные колебания чувствительного элемента поддерживаются с помощью электромагнитной системы. Частотный выходной сигнал поступает в электронный блок, где обрабатывается, и окончательный результат измерений плотности высвечивается на дисплее.

К данному типу плотномеров относятся плотномеры модификаций DMA 4101, DMA 4501, DMA 5001, отличающиеся функциональными возможностями.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится типографским способом на самоклеющуюся табличку и имеет цифровое обозначение.

Общий вид плотномеров представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Общий вид плотномеров DMA 4101



Рисунок 2 - Общий вид плотномеров DMA 4501



Рисунок 3 - Общий вид плотномеров DMA 5001

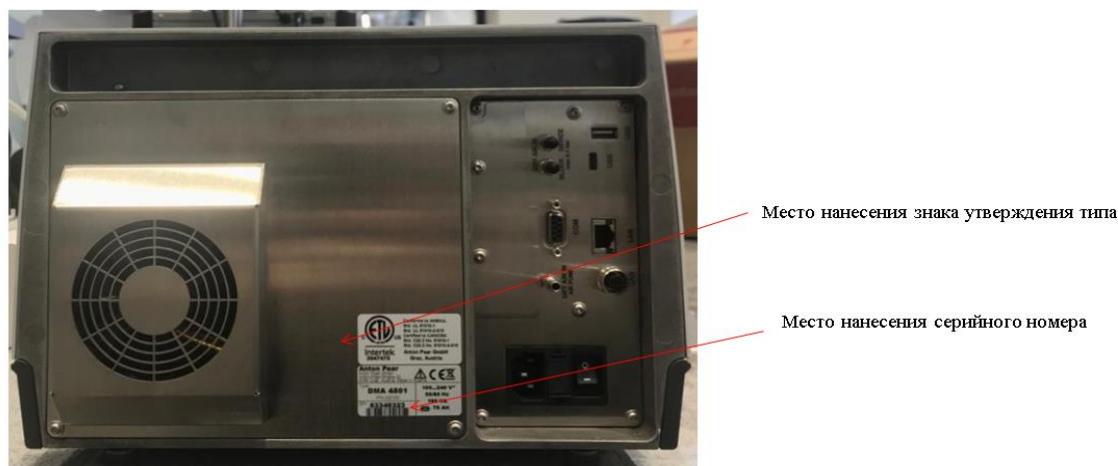


Рисунок 4 – Место нанесения серийного номера и знака утверждения типа плотномеров DMA модификаций DMA 4101, DMA 4501, DMA 5001

Пломбирование плотномеров не предусмотрено.

Программное обеспечение

Плотномеры имеют встроенное программное обеспечение. Оно осуществляет функции сбора, обработки, отображения результатов измерений, хранения и передачи данных.

ПО устанавливается при изготовлении плотномеров. Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО: - модификация DMA 4101 - модификация DMA 4501 - модификация DMA 5001	DMA 4101 DMA 4501 DMA 5001
Номер версии (идентификационный номер) ПО: - модификация DMA 4101 - модификация DMA 4501 - модификация DMA 5001	не ниже 2.0.0 не ниже 2.0.0 не ниже 2.0.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Недоступно пользователю

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плотности, г/см ³	от 0,65 до 1,80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, г/см ³ - модификация DMA 4101 - модификация DMA 4501 - модификация DMA 5001	±0,0001 ±0,00005 ±0,00004

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дискретность отчета показаний плотности, г/см ³ - модификация DMA 4101 - модификация DMA 4501 - модификация DMA 5001	0,00005 0,000001 0,000001
Рабочий диапазон температур в измерительной ячейке, °С	От 0 до 100
Дискретность отсчета показаний температуры, °С - модификация DMA 4101 - модификация DMA 4501 - модификация DMA 5001	0,01 0,01 0,001
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	230×347×526
Масса, кг, не более	22,5
Параметры электрического питания: напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +35 от 30 до 80

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель плотномера с помощью отдельной наклейки или на информационную этикетку и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Плотномер DMA	модификации DMA 4101, или DMA 4501, или DMA 5001	1 шт.
Шнур электропитания	-	1 шт.
Набор ЗИП	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Выполнение измерений» руководства по эксплуатации на плотномеры DMA 4101, DMA4501, DMA5001.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к плотномерам DMA

Приказ Росстандарта от 01 ноября 2019 г. № 2603 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений плотности

Техническая документация изготовителя «Anton Paar GmbH»

Изготовитель

«Anton Paar GmbH», Австрия
Адрес: Anton-Paar-Str. 20 A-8054 Graz / Austria – Europe
Телефон: +43 316 257-0
Факс: +43 316 257-257
E-mail: info@anton-paar.com
Web-сайт: www.anton-paar.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

