

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы плотности DMA 501, DMA 1001

Назначение средства измерений

Анализаторы плотности DMA 501, DMA 1001 (далее – анализаторы) предназначены для измерений плотности жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на измерении периода резонансной частоты механических колебаний чувствительного элемента, выполненного в виде U-образной трубки, заполненной испытываемым образцом. Значение резонансной частоты собственных колебаний чувствительного элемента является функцией плотности, находящегося в нём образца, температуры, геометрических и механических характеристик, определяемых при калибровке.

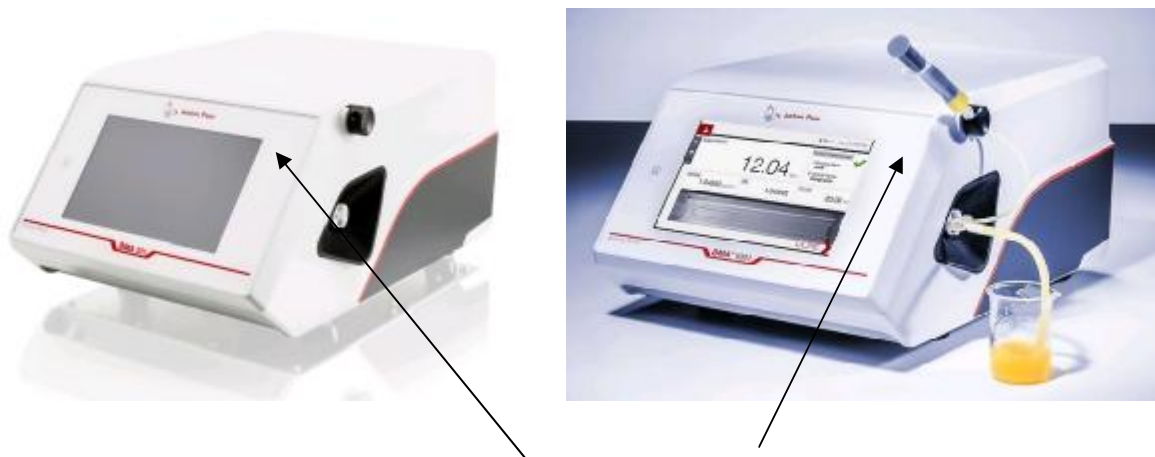
Собственные колебания чувствительного элемента поддерживаются с помощью специальной электромагнитной системы. Частотный выходной сигнал поступает в электронный блок, где обрабатывается и окончательный результат измерения отображается на дисплее в единицах плотности.

В анализаторах чувствительный элемент конструктивно выполнен в едином корпусе с электронным блоком, электронным термостатом, сенсорным дисплеем.

Существует возможность подключения принтера для печати отчётов об измерениях и дополнительной клавиатуры.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1.

Пломбировка корпуса от несанкционированного доступа не предусмотрена.



Место нанесения знака утверждения типа

Рисунок 1 – Внешний вид анализаторов плотности DMA 501 (слева), DMA 1001 (справа).

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для управления работой анализатора и процессом измерений, а также хранения и обработки полученных данных.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р.50.2.077-2014.

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании их характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значение | |
|--|----------|-----------|
| | DMA™ 501 | DMA™ 1001 |
| Идентификационное наименование ПО | DMA™ 501 | DMA™ 1001 |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже | 1.8.1 | 1.8.1 |
| Цифровой идентификатор ПО | - | |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение | |
|---|---|---------------|
| | DMA 501 | DMA 1001 |
| Диапазон измерений плотности, г/см ³ | от 0,65 до 1,8 | |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, г/см ³ | ±0,001 | ±0,0001 |
| Время одного измерения при установившейся температуре в измерительной ячейке, мин, не более | 2 | |
| Диапазон показаний плотности, г/см ³ | от 0 до 3 | |
| Дискретность отсчета показаний плотности, г/см ³ | 0,0001 | 0,00001 |
| Диапазон контроля температуры образца, °С | от +15 до +40 | от +15 до +60 |
| Номинальный объем измерительной ячейки, см ³ | 2 | |
| Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более | 375×265×180 | |
| Масса, кг, не более | 13,5 | |
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В | 220±20 | |
| Потребляемая мощность, Вт, не более | 72 | |
| Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % | от +5 до +35 от 10 до 95 (без конденсации) | |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус анализатора в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|-----------------------------|-------------|------------|
| Анализатор плотности | - | 1 шт. |
| Шнур электропитания | - | 1 шт. |
| Комплект ЗИП | - | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | - | 1 экз. |
| Методика поверки | - | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 78065-20 «Анализаторы плотности DMA 501, DMA 1001. Методика поверки», утвержденному руководителем АО «НИЦПВ» 22.01.2019 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы плотности жидкости РЭП-1 (ГСО 8579-2004), РЭП-5 (ГСО 8583-2004), РЭП-7 (ГСО 8585-2004) (пределы допускаемой погрешности $\pm 5 \cdot 10^{-5}$ г/см³).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам плотности DMA 501, DMA 1001

ГОСТ 8.024-2002 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности

Техническая документация изготовителя «Anton Paar GmbH», Австрия.

Изготовитель

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

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АВРОРА» (ООО «АВРОРА»)
ИНН 5018196240
Адрес: 141069, Московская обл., г. Королев, мкр-н Первомайский, ул. Советская,
д. 2, стр. 1, пом. 79
Тел.: +7 (495) 258-83-05, факс: +7 (495) 258-83-06
Web-сайт: www.paar.ru
E-mail: paar@avrora-lab.com

Испытательный центр

Акционерное общество «Научно-исследовательский центр по изучению свойств поверхности и вакуума»

Адрес: 119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 40/1
Тел.: +7 (495) 935-97-77, факс: +7 (495) 935-59-11
Web-сайт: www.nicpv.ru
E-mail: mail@nicpv.ru

Аттестат аккредитации АО «НИЦПВ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311409 от 08.02.2017 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.