

Денсиметр для тяжёлой нефтяной промышленности

DMA™ 4200 M



От рутинного контроля качества до сложных исследований и разработок

Единственный плотномер, который справляется даже с тяжёлыми нефтяными образцами

Выдающийся и новый

Новый плотномер DMA™ 4200 M создан для работы в исключительных условиях: это единственный плотномер, измеряющий при температурах до 200 °C и давлениях до 500 бар. В диапазоне температур от 0 °C до 150 °C он достигает точности 0,0002 г/см³.

Метод Repeated Fade-out, используемый в DMA™ 4200 M, обеспечивает максимально стабильные результаты измерений плотности на основе полного анализа характеристик колебаний. DMA™ 4200 M улучшает, ускоряет и упрощает измерение плотности тяжёлых нефтяных образцов.

Высокоспециализированный

DMA™ 4200 M — незаменимый прибор для лабораторий нефтеперерабатывающих заводов, специально разработанный для тяжёлых образцов. Он определяет плотность газов и жидкостей, а также удельный вес твёрдых образцов с температурой плавления ниже 200 °C.

Это ваш «трудяга» для рутинного контроля качества конечной продукции и соответствует стандартам ASTM D4052 и ASTM D5002.

Прочный

Благодаря рабочей части из Hastelloy C276, новый DMA™ 4200 M устойчив к сильно агрессивным кислотам и щелочам, таким как соляная кислота, сероводородсодержащие газы, гидроксид натрия и даже плавиковая кислота.

Поэтому DMA™ 4200 M рекомендуется для высокоточных измерений плотности в химической промышленности.

Научный

Исследователи по всему миру доверяют точным измерениям плотности DMA™ 4200 M. Благодаря минимальному расходу образца — всего 2 мл — прибор идеально подходит для исследований плотности при высоких давлениях до 500 бар.

-10 °C - 200 °C

0 bar - 500 bar

0.0002 г/см³

Method: DMA4200 Density
Sample: asphalt
Density: **0.97673 g/cm³**
Cell Temperature: **130.00 °C**
Periodic Time: **2670.966 µs**
Specific Gravity: **1.0449**
Density Condition: **valid**
asphalt: Finished

Menu Quick Settings Method Start

DMA™ 4200 M
Density Meter

Нефть

Коррозионные кислоты и основания

Жидкости и газ

Ключевые характеристики

Соответствие результатам

DMA™ 4200 M оснащён новой функцией автоматического обнаружения пузырьков FillingCheck™. Если во время измерения появляется пузырёк, он фиксируется системой. Это обеспечивает соответствие DMA™ 4200 M стандартам ASTM D4052 и ASTM D5002 и гарантирует корректность получаемого результата плотности.

Влияние вязкости устраняется с помощью нового быстрого метода коррекции вязкости, обеспечивающего точность плотности до 0,0002 г/см³.

Простое заполнение и быстрая очистка тяжёлых образцов

Постоянный контроль температуры от шприца до входа и выхода DMA™ 4200 M обеспечивает текучесть битума, асфальта и остаточных топливных масел во время заполнения.

Быстрый процесс очистки экономит время: около 1 минуты на очистку и 1 минуты на сушку, после чего прибор готов к следующему измерению.

Измерения под давлением

Легко определять зависимость плотности от давления в диапазоне от 0 до 500 бар с пошаговым изменением.

Достаточно внести небольшое количество образца в измерительную ячейку из Hastelloy C276 и запустить подключённый насос высокого давления. Когда на экране отображается стабильное значение давления с датчика, измерение плотности считается завершённым.

Мгновенные измерения

Новая функция Temperfect™ позволяет проводить измерения плотности при любой температуре от 0 °C до 150 °C при атмосферном давлении без предварительной подготовки.

Просто заполните пробу и получите результат. Новый запатентованный метод Repeated Fade-out (AT 516420 B1) возбуждения U-образной трубки обеспечивает более быстрые результаты, чем когда-либо.

Удобство работы

Поддерживать сенсорный экран DMA™ 4200 M в чистоте стало проще, чем когда-либо.

Аксессуар с жестовым управлением позволяет работать с прибором без прикосновений: простыми жестами можно запускать и останавливать измерения, включать и выключать воздушный насос и выбирать метод.

Экономия времени, денег и растворителей

DMA™ 4200 M повышает производительность лаборатории и снижает эксплуатационные затраты.

Он обеспечивает результаты в 10 раз быстрее, чем ручные методы (например, пикнометры), и требует минимального количества образца и моющих растворителей.



Аксессуары

Нагревательный аксессуар для шприца

Нагревательный аксессуар для шприца обеспечивает быстрое, простое и безопасное заполнение DMA™ 4200 M. Он специально разработан для нагрева входа и выхода пробы, а также специального шприца для работы с такими образцами, как битум, асфальт и воски. Образцы поддерживаются в нагретом состоянии до 200 °C на протяжении всего измерения плотности, что предотвращает их застывание и засорение выходного канала.



Адаптер для LPG

Адаптер для сжиженного нефтяного газа (LPG) для DMA™ 4200 M — это удобное соединение между газовым баллоном и плотнометром. Подключение газового баллона к адаптеру выполняется за секунды и не требует инструментов. Открытием двух клапанов LPG подаётся непосредственно в измерительную ячейку.



Контроль качества

Измерение плотности нефтяных образцов с помощью DMA™ 4200 M:

- От upstream до downstream (от добычи до переработки)
- Входящая сырая нефть
- Промежуточные и технологические пробы — для быстрого контроля процесса переработки
- Контроль качества LPG и тяжёлых образцов, например асфальта/битума и тяжёлого топочного топлива
- Пересчёт объёма в массу при торговле асфальтом/битумом



Сырая нефть



Асфальт
Битум
Гудрон



Топливо
Дизельное топливо

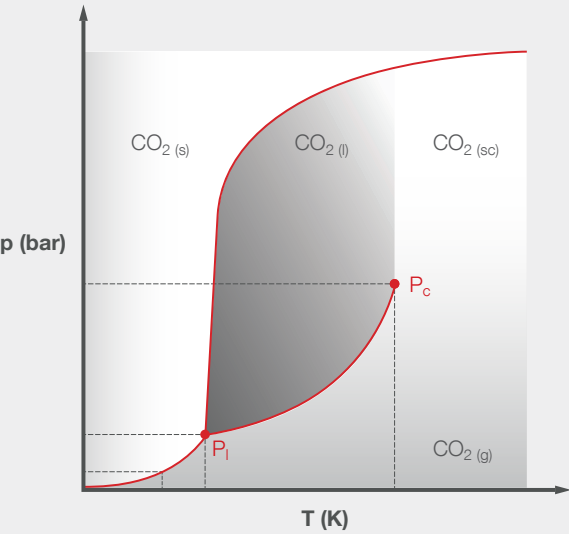


Тяжёлое топочное
топливо / мазут
Специальное
военно-морское
топливо
Бункерное
топливо



Сжиженный
нефтяной газ
(LPG)

Научные исследования



Результаты измерения плотности, полученные с помощью DMA™ 4200 M, используются в научных исследованиях:

- Определение уравнения состояния
- Расчёт и настройка производственных процессов
- PVT-анализ (давление–объём–температура) сырой нефти
- Определение давления насыщения (bubble-point) сырой нефти

Исследователи по всему миру полагаются на результаты измерения плотности при высоких давлениях и температурах, получаемые с помощью уникального плотномера DMA™ 4200 M.

Технические характеристики

	DMA™ 4200 M
Диапазон измерения	
плотность	0 г/см³ до 3 г/см³
температура	-10 °C до 200 °C
диапазон давления	0 бар до 500 бар
Точность	
плотность	0,0002 г/см³
температура	0,03 °C
Повторяемость	
плотность	0,00005 г/см³
температура	0,01 °C
Воспроизводимость	
плотность	0,0001 г/см³
FillingCheck™	Да (при атмосферном давлении и до 150 °C)
Temperfect™	Да (при атмосферном давлении)
Коррекция вязкости в полном диапазоне	Да (при атмосферном давлении)
Метод повторяющегося затухания	Да
Минимальный объём образца	2 мл
Контактный материал	Hastelloy C276
Площадь установки	510 мм × 330 мм
Стандарты ASTM	D4052, D5002
Питание	AC 100–240 В, 50–60 Гц, 250 ВА
Экран	10,4", TFT PCAP сенсорный, 640 × 480 пикс.
Интерфейсы	4 × USB 2.0 1 × Ethernet 1 × CAN 1 × RS-232 1 × VGA

* Только при идеальных условиях измерения и состоянии образца (при атмосферном давлении)
** Только при идеальных условиях, при атмосферном давлении, согласно ISO 5725

MAES GROUP / LABORATORY