



Линейка универсальных
рефрактометров

Выберите один...

Рефрактометры Abbemat от компании Anton Paar воплощают в себе более 40 лет опыта в области рефрактометрии. Приборы собираются аккуратно и точно с использованием только высококачественных материалов. Рефрактометры Abbemat измеряют коэффициент преломления и концентрацию жидкостей, гелей и твердых веществ. Это действительно универсальные рефрактометры, охватывающие все приложения во всех отраслях. Вы можете выбрать модель в соответствии с требуемой точностью, диапазоном температур, уровнем автоматизации и бюджетом. Рефрактометры Abbemat - прекрасная инвестиция в будущее, которая предоставит Вам надежные и точные результаты в течение долгих лет.

... Измеряйте всё

Каждая модель Abbemat может быть использована для широкого круга задач в любой отрасли и области исследований. Больше нет необходимости в решениях, заточенных под конкретную задачу.



Abbemat 3X00 серия

"О новейших технологиях в двух словах."

Серия Abbemat 3X00 имеет все необходимые функции и интуитивно понятное управление. Они впишутся в лаборатории любых производств: напитков, пищевых, химических и парфюмерных, при этом не отнимая у Вас много времени, денег или пространства. Идеальное решение для небольших лабораторий с ограниченным числом измерений без каких-либо сложных обработок полученных результатов.

Abbemat 3000
Abbemat 3100
Abbemat 3200

Серия Performance

"Измеряет, измеряет, измеряет"

Надежные и простые в управлении рефрактометры Abbemat 300/500 серии Performance - идеальное решение для рутинного анализа и контроля качества. Когда время ограничено, а количество образцов велико, режим контроля качества наглядно и быстро покажет, прошел Ваш образец контроль качества или нет.

Abbemat 300
Abbemat 500

Серия Performance Plus

"Готов к любым задачам сегодня и в будущем"

Гибкие высококлассные рефрактометры Abbemat 350/550 серии Performance Plus созданы для исследовательских задач, а также для сложных задач контроля качества. Они могут работать с перистальтическим насосом или автоподатчиком для упрощения загрузки образцов. Возможности приборов можно расширить, благодаря широкому выбору аксессуаров. Большой и интуитивно понятный дисплей с тачскрином упрощает работу и навигацию.

Abbemat 350
Abbemat 550

Серия Heavy Duty

"Измеряет, когда другие не могут."

Рефрактометры Abbemat 450/650 очень прочные, а измерительный блок водонепроницаем (соответствует IP68). Для измерения образцов, содержащих твердые включения или пузырьки воздуха, просто поставьте Abbemat Heavy Duty на бок. Это позволит избежать влияние седиментации и пузырьков на конечный результат.

Рефрактометр Abbemat 450/650 имеет диапазон измерения и контроля температуры до 125 °C

Abbemat 450
Abbemat 650

Abbemat MW

"Несколько длин волн"

Abbemat MW - мультиволновой рефрактометр, который позволяет измерять коэффициент преломления при разных длинах волн. Управление с помощью компьютера. Результаты могут быть использованы для определения рефракционной дисперсии и числа Аббе.

Abbemat MW

Рефрактометры Abbeimat ... Измеряйте всё

Рефрактометры Abbeimat используют во всех отраслях для измерения широкого спектра образцов, от фармпрепаратов, химических соединений, нефтяных продуктов, вкусовых добавок и парфюмерных композиций до напитков и продуктов питания. Anton Paar тесно сотрудничает с клиентами, постоянно пополняет и разрабатывает библиотеку методов и приложений.



Пищевые продукты

Примеры: соусы, супы, молоко, масло, джемы, мармелад, мед, кетчуп, майонез, пюре

Примеры применения

Суммарное содержание твердых веществ или влаги, степень жирности масла, контроль качества пищевых масел, Йодное число, Brix



Сахар

Примеры: сахарный тростник, сахарная свекла, растворы белого сахара

Примеры применения

Brix и сухие вещества, глюкоза, фруктоза, содержание инвертированного сахара в воде, общее количество твердых веществ, кукурузный сироп с высоким содержанием фруктозы



Напитки

Примеры: сахар, сахарные сиропы, безалкогольные напитки, фруктовые соки, кофейный экстракт, виноградный сок

Примеры применений

Brix и сухие вещества, общее количество твердых веществ, содержание экстракта, вес сушла (Oechsle, Baumé, Plato)



Парфюмерия

Примеры: натуральные масла, парфюм, туалетная вода, ароматизаторы

Примеры применений

Контроль качества вкусовых добавок и парфюмерных композиций, характеристика продукта



Химикаты

Примеры: кислоты и основания, смолы, клеи, полимеры, косметика, мыло, соли

Примеры применения

Серная кислота, гидроксид натрия, гидроксид аммония, глицерин, изопропиловый спирт



Фармацевтика

Примеры: лекарства, медицинские вещества, инфузионные растворы

Примеры применений

Измерение коэффициента преломления в соответствии с международными фармакопеями (например Европейская фармакопея, Японская фармакопея, фармакопея США), определение жизненно важных параметров мочи человека, сывороточный белок, хлорид магния, хлорид натрия



Нефтехимия

Примеры: ингибиторы обледенения топлива, антифризные добавки, масла, смазки, воск, пластик

Примеры применения

Точка замерзания антифризных добавок (пропилен и этилен гликоль), углеводородный состав масел (в связке с вискозиметром)



Другое

Примеры: стекло, полимеры, контактные линзы

Примеры применения

Контроль качества, Число Аббе, дисперсия, анизотропия

Рефрактометры Abbemat

Особенности и преимущества*

Гибкое в настройке и интуитивно понятное программное обеспечение

Доступны конфигурация, экспорт и импорт методов. Вы можете создавать собственные отчеты и добавлять в них логотип и адрес своей компании. Встроенный гид поможет Вам с калибровкой и регулировкой прибора, а также с настройкой единичных/множественных измерений, многократного заполнения, отслеживания времени и температуры.

Умный контроль

Рефрактометр предупредит Вас, если образца недостаточно для измерения или, если призма нуждается в дополнительной очистке. Прибор также проверяет стабильность и достоверность полученных результатов и калибровок.

Подходит для применения в фармацевтической отрасли

Программное обеспечение Abbemat полностью удовлетворяет правилам фармацевтической индустрии, включая GMP, 21 CFR Часть 11, GAMP 5, USP и международным фармакопеям (например, Европейской и Японской фармакопеям).

Долговечность

За исключением вентилятора в этих приборах нет движущихся частей, поэтому нет какого-либо износа. LED источник света гарантирует 100 000 часов работы. Измерительная призма близка по прочности к алмазу, и поэтому практически не поддается разрушению. Стенки и плоскость измерительной призмы устойчивы к воздействию агрессивных химических веществ. Доступна опция изготовления измерительной ячейки из Хастелоя® (для работы с особо реакционно активными веществами)

Оптимальная геометрия измерительной ячейки

Стенки измерительной ячейки гладкие и легко очищаются. Форма измерительной ячейки гарантирует минимальное испарение образца и предотвращает растекание образцов с низким поверхностным натяжением.

Температурная калибровка и настройка на месте

Температура в наибольшей степени влияет на изменение коэффициента преломления. Для обеспечения точных результатов используются встроенные элементы Пельтье для регулирования температуры на границе призма / образец с непревзойденной точностью в течение нескольких секунд.

Приставка Abbemat T-Check позволяет откалибровать и настроить температуру измерительной призмы рефрактометра для получения точных полностью прослеживаемых результатов.

Спроектирован для измерений с максимальной точностью

Оптическая система герметично изолирована и термостатируется, для того, чтобы защитить прибор от влияния внешних факторов, таких как конденсация при высокой влажности. Перед герметизацией оптической системы проводят настройку оптической линзы на пропускную способность с точностью $\pm 0,2$ нм, чтобы обеспечить правильные результаты для образцов с различными дисперсиями.



* Посмотреть какие опции доступны каждой из моделей рефрактометров Abbemat можно на последнем развороте брошюры

Упростите Вашу работу



Образцы, содержащие частицы или пульпу

Вертикальное исполнение Abbemat 450/650 или Соковой станции Abbemat позволяет избежать осаждения частиц, таких как пульпа, на измерительную призму и позволяет быть уверенным в воспроизводимости и стабильности полученных результатов. Соковая станция Abbemat доступна на базе рефрактометров Abbemat 300 или Abbemat 550.



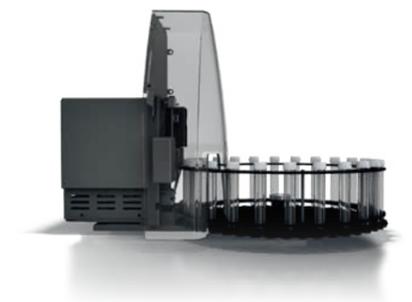
Больше, чем коэффициент преломления

Чтобы помимо коэффициента преломления и концентрации иметь возможность измерять плотность, оптическое вращение, вязкость или pH, рефрактометры Abbemat можно подключить к другим приборам Anton Paar - либо во время покупки оборудования, либо в любой момент в будущем. Это сохранит Ваше время и образец, а также даст возможность получать все результаты в одном отчёте.



Быстрый контроль качества для рутинных анализов

Проточная ячейка с воронкой - это удобное решение для измерения большого числа образцов в ходе рутинного контроля качества, когда объем образца не ограничен. Для заполнения ячейки Вы просто наливаете один образец за другим в воронку. Новый образец вытесняет предыдущий.



Автоматическое заполнение и измерение

С рефрактометрами серии Performance Plus Вы можете автоматизировать процесс заполнения и измерения до 96 образцов с автоподатчиком Xsample 122 или использовать опциональный встраиваемый перистальтический насос для заполнения образца в измерительную ячейку.



Небольшой объем образца

Микро-проточные ячейки требуют минимального объема образца. Они заполняются вручную с помощью шприца. После измерения образец можно легко вернуть в родную тару.



Контроль качества с первого взгляда

В режиме контроля качества можно сразу определить попадает ли результат в допустимые пределы или нет. Рефрактометры серии Performance наглядно показывают результат измерения в пределах, которые задаете Вы сами.



Измерение пленок и твердых веществ

Используйте пресс для прижимания пленок или других твердых тел к плоскости призмы для гарантированного оптимального контакта образца с поверхностью.



Помощь с квалификацией

Программное обеспечение Abbemat полностью удовлетворяет правилам фармацевтической индустрии, включая GMP, 21 CFR Часть 11, GAMP 5, USP и международным фармакопеям (например, Европейская и Японская фармакопеи). Anton Paar предлагает Вам сэкономить свое время и воспользоваться готовым пакетом валидационных и квалификационных документов для наиболее быстрого введения рефрактометра Abbemat в рабочий процесс.



Температурная калибровка и настройка на месте

С приставкой Abbemat T-Check Вы можете точно откалибровать и настроить температурный сенсор Вашего рефрактометра Abbemat, для того, чтобы получать абсолютно точные результаты измерения коэффициента преломления. Для обеспечения полной прослеживаемости результатов, информация о температурной настройке автоматически документируется в Журнале аудита.



Устойчивость к попаданию грязи и жидкости

Специальный кожух защищает корпус от повреждений и грязи, продлевая срок эксплуатации рефрактометра.

Особенности Abbemat

	Abbemat 3000 3100 3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Heavy Duty Line	Abbemat MW
Оборудование и аксессуары					
Дисплей	5.8" LCD 640 x 480 Пикселей	3.5" LCD 320 x 240 Пикселей	6.5" TFT 640 x 480 Пикселей	5.8" LCD 640 x 480 Пикселей	● ¹⁾
Клавиатура	Сенсорный экран	Мембранная	Сенсорный экран	Сенсорный экран	● ¹⁾
Опциональные аксессуары	Магнитная крышка для образца	Магнитная крышка для образца, проточная ячейка, пресс для прижимания образца	Магнитная крышка для образца, проточная ячейка, пресс для прижимания образца, перильстатический насос, pH датчик, автоподатчик	Магнитная крышка для образца, проточная ячейка, пресс для прижимания образца	Крышка для образца, проточная ячейка, пресс для прижимания образца
Интерфейсы					
Порт RS-232	Принтер	Принтер/LIMS	Принтер/LIMS	Принтер/LIMS	● ¹⁾
CAN bus подключение	○	пассивный	активный/пассивный	активный/пассивный	○
USB / Последовательные порты USB	3	4	4	4	● ¹⁾
Подключение принтера через локальные сети	●	○	●	●	● ¹⁾
Подключение LIMS через локальные сети	○ / ○ / ●	○	●	●	● ¹⁾
VGA коннектор	○	○	●	●	● ¹⁾
Программное обеспечение					
Предустановленные методы (дополнительные методы по запросу)	Коэффициент преломления, Brix, фруктоза, глюкоза, инвертированный сахар, сахароза	>120 методов	>120 методов	>120 методов	>30 методов
Методы пользователя	○	Полиномы	Полиномы / формулы / таблицы	Полиномы / формулы / таблицы	Полиномы / формулы
Программное обеспечение для ПК (опция)	○	●	●	●	● ²⁾
Управление через VNC	○	○	●	●	● ¹⁾
Экспорт данных	Принтер, файл, сервер	Принтер, файл	Принтер, файл, сервер	Принтер, файл, сервер	Принтер, файл, сервер
Внутренняя память	2000 наборов данных	300 наборов данных	1000 наборов данных	1000 наборов данных	без ограничения ¹⁾
Выбираемый пользователем вид главного экрана	○	●	●	●	○
Конфигурируемый пользователем дисплей и вывод результатов	○	○	●	●	○
Режим контроля качества с контролем пределов	○	●	●	●	○
Несколько режимов измерения (стандартный, проверка, множественные измерения, мультизаполнение, сканирование по температуре, времени)	○	○	●	●	●
Автоматическая генерация имен образца	○	●	●	●	○
Определяемые пользователем поля данных (например номер партии)	●	●	●	●	●
Статистика для образца (например, среднее значение)	○	○	●	●	○
Качество и безопасность данных					
Продвинутое управление уровнями пользователя	○	●	●	●	●
Правила паролей, журнал аудита, электронная подпись	○	●	●	●	●
История настроек и калибровок	○	●	●	●	○
Задание интервала проверок	○	●	●	●	○
Уведомление о недостаточном количестве образца или грязной призме	●	●	●	●	●
Соответствие					
21 CFR Часть 11, GXP соответствие	○ / ● ³⁾ / ● ³⁾	●	●	●	●
Отключение памяти данных	○	○	●	●	○
AOAC, ASTM, CID, DIN, FDA, ICUMSA, ISI, JIS, OIML, SSDLT методы	●	●	●	●	●

¹⁾ Зависит от подключенного компьютерного оборудования ²⁾ необходимо для работы ³⁾ с опциональным программным обеспечением

Технические характеристики

	Abbemat 3000 3100 3200	Abbemat 300/500 Performance	Abbemat 350/550 Performance Plus	Abbemat 450/650 Heavy Duty Line	Abbemat MW
Диапазон измерений					
Коэффициент преломления					
Диапазон:	От 1.30 до 1.66	От 1,26 до 1,72	От 1,26 до 1,72	От 1,26 до 1,72	От 1,30 до 1,72
	Abbemat 3200: От 1,30 до 1,72				
Разрешение [nD]	±0,0001	±0,00001 / ±0,000001	±0,00001 / ±0,000001	±0,00001 / ±0,000001	±0,000001
Точность ¹⁾ [nD]	±0,0001	±0,0001 / ±0,00002	±0,0001 / ±0,00002	±0,0001 / ±0,00002	±0,00004
Brix					
Диапазон [°Brix]	От 0 до 100	От 0 до 100	От 0 до 100	От 0 до 100	От 0 до 100
Разрешение [°Brix]	±0,01	±0,01 / ±0,001	±0,01 / ±0,001	±0,01 / ±0,001	±0,001
Точность ¹⁾ [°Brix]	±0,05	±0,05 / ±0,015	±0,05 / ±0,015	±0,05 / ±0,015	±0,03
Температурный контроль образца и призмы встроенным твердотельным термостатом (с элементами Пельтье)					
Диапазон температуры	Abbemat 3000: Температурная коррекция	От 4 ²⁾ до 85	От 4 ²⁾ до 85	От 4 ²⁾ до 125	От 10 до 70
	Abbemat 3100: 20 и 25				
	Abbemat 3200: От 15 до 60				
Точность температурного датчика ¹⁾ [°C]	±0,05	±0,05 / ±0,03	±0,05 / ±0,03	±0,05 / ±0,03	±0,03
Стабильность температурного датчика ¹⁾ [°C]	±0,002	±0,002	±0,002	±0,002	±0,002
Материалы, контактирующие с образцом					
Призма	Искусственный сапфир				ИАГ (иттрий-алюминиевые гранаты)
Ячейка для образца	Нержавеющая сталь, опционально Ni сплав				
Уплотнение	FFKM (перфторэластомер)				
Компоненты					
источник света	LED источник света, среднее время работы > 100 000 часов				
Длина волны [нм]	589,3 нм (по длине волны корректируется интерференционный фильтр)				До 8 в диапазоне от 436 нм до 656 нм ³⁾
Требования к электропитанию	100-240 В +/-15 %, 50/60 Гц, мин. 10 Вт, макс. 100 Вт, в зависимости от настроек температуры образца и температуры окружающей среды				
Габариты					
Ш x В x Г [мм]	228 x 94 x 300	300 x 145 x 330	300 x 145 x 330	Блок управления: 220 x 100 x 295 Блок измерения: 200 x 135 x 200	195 x 145 x 245
Вес [кг]	4,4 / 4,6 / 4,6	6,5	6,5	Блок управления: 2,4 Блок измерения 6,1	6
Доп. характеристики					
Макс. допустимое давление в проточной ячейке	атмосферное давление	10 бар	10 бар	10 бар	атмосферное давление
Класс защиты	недоступно	недоступно	недоступно	Блок измерения: IP68 ⁴⁾	недоступно

¹⁾ действительно в стандартных рефрактометрических условиях (T= 20 °C, λ = 589 нм, температура окружающей среды = 23 °C)

²⁾ максимальная температура окружающей среды 30 °C

³⁾ Номинальные длины волн : 589.3 нм Na-D; 435.8 нм Hg-g; 480.0 нм Cd-F; 486.1 нм H-F; 488.0 нм Ar/Ion; 514.5 нм Ar/Ion; 532.0 нм Nd/Yag;

546.1 нм Hg-e; 632.8 нм He/Ne; 643.8 нм Cd-C; 656.3 нм H-F; реальные длины волн могут отличаться от номинальных. Другие длины волн по запросу

⁴⁾ Устойчивость к воде до глубины 1 м до двух часов

© 2018 Anton Paar GmbH | Все права защищены.
Характеристики могут меняться без предварительного уведомления.
D01P003RUH

www.anton-paar.com