



KONICA MINOLTA

Спектрофотометр CM-5

Универсальный многофункциональный автономный спектрофотометр с верхним приёмником для образцов



Продукты питания и ингредиенты



Химия и фармацевтика



Косметика и парфюмерия



The essentials of imaging*

*Основной инструмент при проведении оптических исследований

Спектрофотометр СМ-5 с верхним приёмником для образцов это многофункциональный прибор с простым управлением

Цветоизмерение продуктов питания, ингредиентов, вкусовых добавок и ароматизаторов, напитков, фармацевтического сырья и препаратов, косметики и основных химических ингредиентов предъявляет особые требования к спектрофотометру из-за большого разнообразия типов образцов: от твёрдых до порошкообразных, от гранулированных до пастообразных, от жидких до непрозрачных, прозрачных или полупрозрачных.

Прибор способный работать с широким спектром различных продуктов должен быть гибким не только в аспекте методологии измерений, но что более важно, в смысле удобства его использования, а также минимальных требований, предъявляемых при подготовке образцов. Малое время на подготовку образца к измерению позволяет быстрее проводить регулярные измерения, будь то в лаборатории или на производстве.

Новый настольный Спектрофотометр СМ-5 производства Konica Minolta обеспечивает необходимое сочетание многофункциональности и простоты, и позволяет решать любые задачи благодаря грамотно реализованной концепции „Всё в одном“.

Многофункциональный автономный прибор, способный решать любые поставленные вами задачи

→ Конструкция с верхним расположением приёмника для образцов облегчает установку и измерение твёрдых образцов. Просто поместите измеряемый объект на измерительное окно и нажмите соответствующую клавишу. Размер измерительного окна составляет 30, 8 и 3 мм, что помогает подстраиваться под размер образца. Образцы в виде пасты, порошка или гранул можно легко измерять с использованием поставляемого опционально набора из чашек Петри.



Измерение твёрдых образцов методом отражения



Измерение пастообразных образцов методом отражения

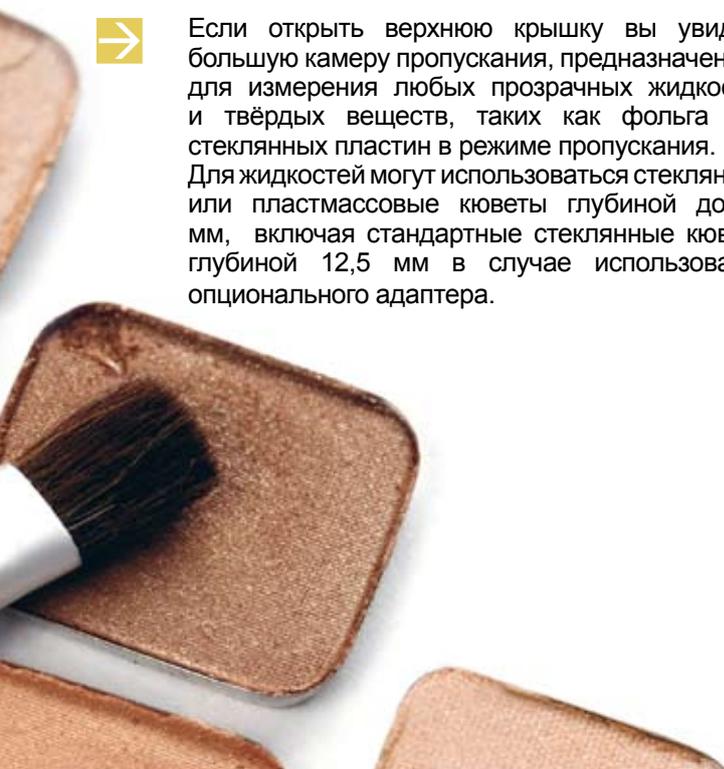
→ Если открыть верхнюю крышку вы увидите большую камеру пропускания, предназначенную для измерения любых прозрачных жидкостей и твёрдых веществ, таких как фольга или стеклянных пластин в режиме пропускания. Для жидкостей могут использоваться стеклянные или пластмассовые кюветы глубиной до 60 мм, включая стандартные стеклянные кюветы глубиной 12,5 мм в случае использования опционального адаптера.



Измерение жидкостей методом пропускания

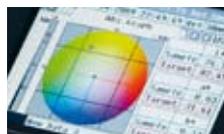


Измерение прозрачных твёрдых образцов методом пропускания



Функции и возможности, позволяющие выполнять вашу каждодневную работу быстрее и проще

- ➔ Большой ЖК-дисплей служит для отображения результатов измерений в числовом или графическом представлении, включая отображение значений и параметров, всех колористических систем и результатов проверки PASS/FAIL.
- ➔ Удобная интерактивная пошаговая инструкция пользователя (на семи языках). „Мастер управления“ позволяет сделать работу с прибором намного проще.
- ➔ Возможность сохранения данных измерений и настроек прибора на USB флеш - накопитель позволяет обеспечить комфортную работу с CM-5 нескольким сотрудникам одновременно.
- ➔ Помимо классической системы колориметрической оценки, CM-5 позволяет выводить результаты измерений в виде принятых в промышленности индексов (шкал цветности), в частности Гарднера, йодометрического, Хазена (АРНА), а также индексов европейской и американской фармакопеи.



! 10 главных особенностей

1. Спектрофотометр высшего класса с широким волновым диапазоном
2. Расположенный сверху приёмник для проведения измерений отражённого света
3. Большая камера пропускания для жидких и твёрдых проб
4. Автономная работа благодаря использованию ЖК-экрана и встроенного ПО
5. Измерение принятых в промышленности индексов
6. Сохранение пользовательских настроек и данных на USB флэш - накопитель
7. „Мастер управления“ с интерактивным руководством пользователя
8. Встроенное ПО на 7 языках
9. Очень простое управление и автоматическая калибровка
10. Компактная, лёгкая и функциональная конструкция

Спецификации		Спектрофотометр CM-5	
Система освещения/наблюдения	Отражение:	Возможно переключение между $di:8^\circ$, $de:8^\circ$ (рассеянное освещение: 8° наблюдение) / SCI (зеркальный компонент включён)/SCE (зеркальный компонент исключён) Соответствует CIE No. 15, ISO 7724/1, ASTM E 1164, DIN 5033 Teil 7, и JIS Z 8722 (Условие c)	
	Пропускание:	$di:0^\circ$, $de:0^\circ$ (рассеянное освещение: 0° наблюдение)	
Размер интегрирующей сферы	$\varnothing 152$ мм		
Детектор	Двойная 40-элементная матрица кремниевых фотодиодов		
Устройство выделения области спектра	Плоская дифракционная решётка		
Диапазон длин волн	от 360 нм до 740 нм		
Шаг дискретизации длины волны	10 нм		
Половинная полоса пропускания	Приблизительно 10 нм		
Диапазон измерения	от 0 до 175 % (отражение или пропускание); разрешение при отображении / выводе данных: 0,01%		
Источник света	Импульсная ксеноновая лампа		
Время измерения	Приблизительно 1 с (для отображения/вывода данных); минимальный интервал между измерениями: приблизительно 3 с		
Площадь измерения / освещения	Отражение:	Изменяется при изменении шаблона и настроек. LAV: $\varnothing 30$ мм/ $\varnothing 36$ мм; MAV (опция): $\varnothing 8$ мм / $\varnothing 11$ мм; SAV (опция): $\varnothing 3$ мм/ $\varnothing 6$ мм	
	Пропускание:	$\varnothing 20$ мм	
Сходимость результатов	Спектральная отражательная способность: Среднеквадратичное отклонение в пределах 0,1% (от 400 нм до 740 нм) / Значение цветности: Среднеквадратичное отклонение в пределах $\Delta E^*ab 0,04$ * Когда белая калибровочная пластина измеряется 30 раз с 10-секундными интервалами после калибровки белого.		
Воспроизводимость результатов	В пределах $\Delta E^*ab 0,15$ (типичное значение) (При 12 измерениях керамических эталонов BCRA II в сравнении с результатом, полученном на эталонном приборе при 23°C)		
Камера пропускания	Без стенок (отсутствует ограничение по длине образца); Глубина (максимальная толщина образца): 60 мм Можно установить / снять держатель образца (опциональный) для работы с листовыми образцами или контейнерами с жидкими пробами.		
Дисплей	14.5 см цветной ЖК-дисплей		
Языки	Английский, японский, немецкий, французский, итальянский, испанский, китайский (упрощённый)		
Калибровка белого	Автоматическая калибровка белого (отражение)/100% калибровка (пропускание) с использованием встроенной белой калибровочной пластины		
Интерфейсы	USB 1.1 (подключение к ПК; USB флэш-накопитель); стандартный RS-232C (подключение к принтеру для параллельного порта)		
Угол наблюдения	2° стандартный угол наблюдения или 10° стандартный угол наблюдения		
Источник освещения	A, C, D50, D65, F2, F6, F7, F8, F10, F11, F12, ID50, ID65 (возможно проводить анализ с одновременным освещением двумя источниками света)		
Отображаемые данные	Спектральные значения, спектральная кривая, колориметрические значения, кривая цветовой разницы, оценка по принципу pass/fail, псевдоцвет, оценка цвета		
Колористические системы	L*a*b*, L*C*h, Hunter Lab, Xyy, XYZ, Манселла, и цветовая разница в этих колористических системах (за исключением Манселла)		
Индекс	Отражение:	M; WI (ASTM E 313-73, ASTM E 313-96); YI (ASTM E 313-73, ASTM E 313-96, ASTM D 1925); ISO Brightness, B (ASTM E 313-73)	
	Пропускание:	Гарднера, йодометрический, Хазена (APHA), европейской и американской фармакопеи	
Пользовательский индекс	Определяется пользователем		
Формула цветовой разницы	ΔE^*ab (CIE 1976), ΔE^*94 (CIE 1994), $\Delta E00$ (CIE 2000), ΔE (Hunter), CMC (l: c)		
Оценка по принципу pass/fail	Допустимые отклонения могут быть заданы для колориметрических значений (за исключением Манселла), значений цветовой разности или значений индекса отражения		
Хранимые данные	Данные по пробам: 4 000 измерений; Данные по цвету: 1,000 измерений		
Сохранение на USB флэш-накопитель	Хранение данных измерений и данных по цвету. Сохранение/считывание настроек условий проведения измерений (USB флэш-накопитель с защитой от записи не может быть использован)		
Питание	от 100 до 240 В~, 50/60 Гц (через специальный сетевой адаптер)		
Размер	С закрытой сдвижной крышкой: 385 (Ш) x 192 (В) x 261 (Г) мм. С открытой сдвижной крышкой: 475 (Ш) x 192 (В) x 261 (Г) мм.		
Вес	Приблизительно 5,8 кг		
Диапазон рабочих температур / влажности	от 13 до 33°C, относительная влажность 80 % или меньше (при 35°C) без конденсации		
Диапазон температур / влажности при хранении	от 0 до 40°C, относительная влажность 80 % или меньше (при 35°C) без конденсации		

< Конфигурация системы >

СПЕКТРОФОТОМЕТР CM-5

Меры предосторожности

Для обеспечения правильной и безопасной работы прибора перед его использованием обязательно прочтите настоящее руководство.

- Всегда подключайте прибор к источнику питания, соответствующему соответствующее напряжение питания. Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию или поражению электрическим током.
- Используйте только соответствующие батареи. Несоблюдение этого требования может привести к возгоранию или поражению электрическим током.

Апертура ($\varnothing 3$ мм) CM-A195
Апертура ($\varnothing 8$ мм) CM-A196
Апертура ($\varnothing 30$ мм) CM-A197

Пылезащитная крышка CM-A191

Спектрофотометр CM-5

Кабель CM-A58

Сетевой адаптер

Кабель USB (2 м) IF-A19

ПК (обычный, стандартно выпускаемый)

Принтер (обычный, стандартно выпускаемый)

SpectraMagi[®] NX CM-S100w

Кювета шириной 10 мм (обычная, стандартно выпускаемая)

Набор чашек Петри CM-A205
 • Белая калибровочная пластина CM-A210 (размер: $\varnothing 30$ мм; диаметр: 10 мм; диаметр: 10 мм)
 • Блок калибровки нуля CM-A124
 • Шаблон (для чашек Петри) CM-A203
 • Чашка Петри CM-A128
 • Калибровочное стекло (для чашек Петри) CM-A212
 • Футляр для хранения принадлежностей CM-A193

Набор для проведения измерений на пропускание CM-A206
 • Пластина для калибровки нуля на пропускание CM-A213
 • Держатель для проб при измерении на пропускание CM-A96
 • Дополнительное приспособление для держателя для проб при измерении на пропускание CM-A199
 • Футляр для хранения принадлежностей CM-A193

Набор кювет 10 мм для измерений CM-A207
 • Держатель проб при измерении на пропускание (10 мм) CM-A198
 • Пластина для калибровки нуля при измерении на пропускание (10 мм) CM-A204

Кювета CM-A97 (2 мм)
Кювета CM-A98 (10 мм)
Кювета CM-A99 (20 мм)
Пластмассовая кювета CM-A130 (2 мм; 100 шт.)
Пластмассовая кювета CM-A131 (10 мм; 100 шт.)
Пластмассовая кювета CM-A132 (20 мм; 100 шт.)

Смотровое зеркало для образцов CM-A202

Апертура для пропускания CM-A200 ($\varnothing 20$ мм)

— Стандартные принадлежности
 - - - - - Опциональные принадлежности

Konica Minolta Sensing, Inc.
Konica Minolta Sensing Americas, Inc.

Осака, Япония
Нью-Джерси, США

Konica Minolta Sensing Europe B.V.

Европейская штаб-квартира/Бенилюкс
Офис в Германии
Офис во Франции

Офис в Великобритании
Офис в Италии
Офис в Швейцарии
Офис в Скандинавии
Офис в Австрии
Офис в Польше
AQUATEKNICA S.A.

Distribuidor para España y Portugal
Konica Minolta (CHINA) Investment Ltd.

Konica Minolta Sensing Singapore Pte Ltd.
Konica Minolta Sensing, Inc.

Отдел продаж в Юго-Восточной Азии
Офис в Юго-Восточной Азии, Пекин
Офис в Юго-Восточной Азии
Сингапур
Офис в Сеуле

Ньювегейн, Нидерланды
Мюнхен, Германия
аэропорт Руасси-Шарль-де-Голль, Франция
Милтон Кинс, Великобритания
Милан, Италия
Дитикон, Швейцария
Вастра Фрёлунда, Швеция
Вена, Австрия
Вроцлав, Польша
Валенсия, Испания
Шанхай, Китай
Пекин, Китай
Гуанчжоу, China
Сеул, Южная Корея

Телефон: 888-473-2656 (в США),
201-236-4300 (за пределами США)
Телефон: +31(0)30 248-1193
Телефон: +49(0)89 4357 156 0

Факс: +31(0)30 248-1280
Факс: +49(0)89 4357 156 99

Телефон: +33(0)1 493-82519
Телефон: +44(0)1908 540-622
Телефон: +39 02 39011.425
Телефон: +41(0)43 322-9800
Телефон: +46(0)31 7099464
Телефон: +43(0)1 87882-430
Телефон: +48(0)71 33050-01
Телефон: +34 963 30 20 13
Телефон: +86-021-5489 0202
Телефон: +86-010-8522 1551
Телефон: +86-020-3826 4220
Телефон: +65 6563-5533
Телефон: +82(0)2-523-9726

Факс: +33(0)1 493-84771
Факс: +44(0)1908 540-629
Факс: +39 02 39011.223
Факс: +41(0)43 322-9809
Факс: +46(0)31 474945
Факс: +43(0)1 87882-431
Факс: +48(0)71 734 52 10
Факс: +34 963 30 03 96
Факс: +86 -021-5489 0005
Факс: +86-010-8522 1241
Факс: +86-020-3826 4223
Факс: +65 6560-9721
Факс: +82(0)2-523-9729



Сертификат №: YKA 0397154
Дата регистрации:
Март 3, 1995



Сертификат №:
JQA-E-80027
Дата регистрации:
Март 12, 1997