

Спектрофотометры UV-VIS-NIR

SolidSpec-3700i SolidSpec-3700i DUV



Преодолейте свои ограничения



Идеально подходит для широкого спектра применений.

Функция спектральной оценки позволяет получать уникальные оценки. «прошел» для контроля качества.

Высокая чувствительность и широкий диапазон длин волн измерения

Высокочувствительные измерения достигаются в глубоком ультрафиолетовом участке ниже 190 нм или в ближнем инфракрасном участке. Измерение возможно в широком диапазоне – от 165 до 3300 нм (при использовании прибавочного продукта).

Решеточный тип монохроматора позволяет проводить высокоточные измерения от глубокого ультрафиолета до ближней инфракрасной области.

Большой отсек для образцов включает широкий выбор образцов.

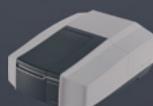
Большие образцы размером до 700×560 мм можно легко разместить в горизонтальном положении для измерения. Используя автоматический XY этап (опция), можно автоматически измерять несколько точек. Можно автоматически измерять несколько точек на образцах размером до 310 × 310 мм, при этом отсек для образцов должен быть продут азотом.

Для твердых образцов конфокальный оптический тракт позволяет выбирать параллельный или конденсированный свет для измерений.

UV-i Selection



UV-1900i



УФ-2600i/2700i



UV-3600i Plus

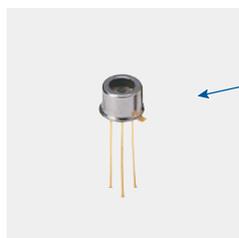


SolidSpec™-3700i

Высокая чувствительность

Для измерения оптических частей необходима высокая точность коэффициентов пропускания и отражения. SolidSpec-3700i/3700i DUV имеет три детектора, которые охватывают диапазон от ультрафиолетового до ближнего инфракрасного. Чувствительность в ближнем инфракрасном диапазоне значительно повышается благодаря использованию как InGaAs, так и охлаждаемых PbS детекторов. Высокоточные и высокочувствительные спектры можно получить от ультрафиолетового до ближнего инфракрасного.

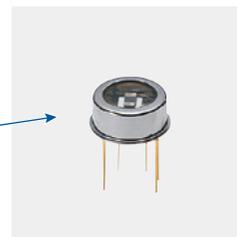
Три детектора



InGaAs детектор



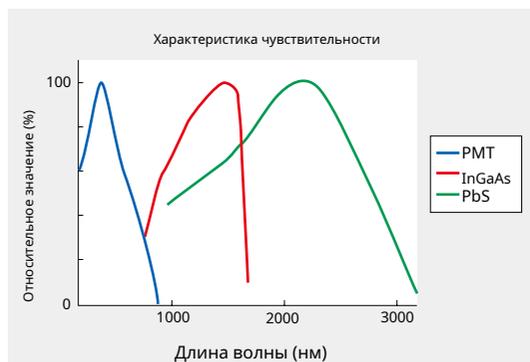
Три детектора, присоединенные к интегрирующей сфере



PbS детектор



Детектор ФЭУ



Обычные спектрофотометры используют ФЭУ (фотоэлектронный умножитель) для ультрафиолетовой и видимой области и PbS детектор для ближней инфракрасной области. Однако ни один детектор не имеет высокой чувствительности вблизи длины 900 нм волны, что препятствует измерению высокой чувствительности в этом диапазоне. SolidSpec-3700i/3700i DUV позволяет проводить высокочувствительные измерения в диапазоне переключения с помощью детектора InGaAs, как показано на рисунке слева.

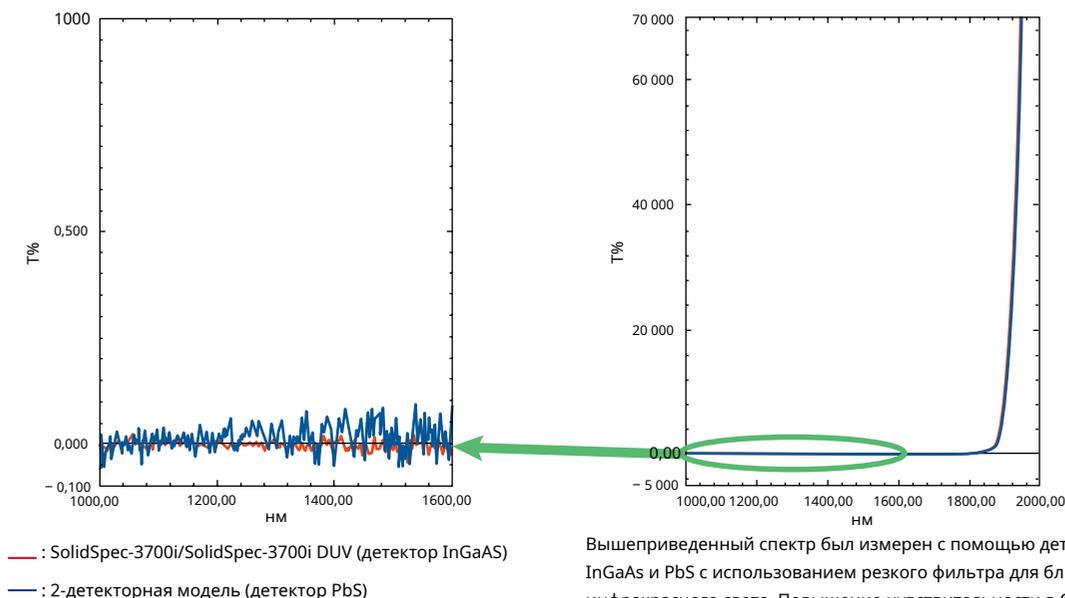
Связь между детекторами и измеряемым диапазоном

	165 нм	380 нм	780 нм	3300 нм
		УФ	Видимый	NIR
PMT	165 до 1000 нм			
InGaAs			700-1800 нм	
PbS				от 1600 до 3300 нм

Детектор фотоумножителя можно переключать на детектор InGaAs в диапазоне от 700 до 1000 нм (за по умолчанию длина волны переключения составляет 870 нм). Детектор InGaAs можно переключать на детектор PbS в диапазоне от 1600 нм до 1800 нм (по умолчанию длина волны переключения составляет 1650 нм).

Сравнение двухдетекторной и трехдетекторной моделей

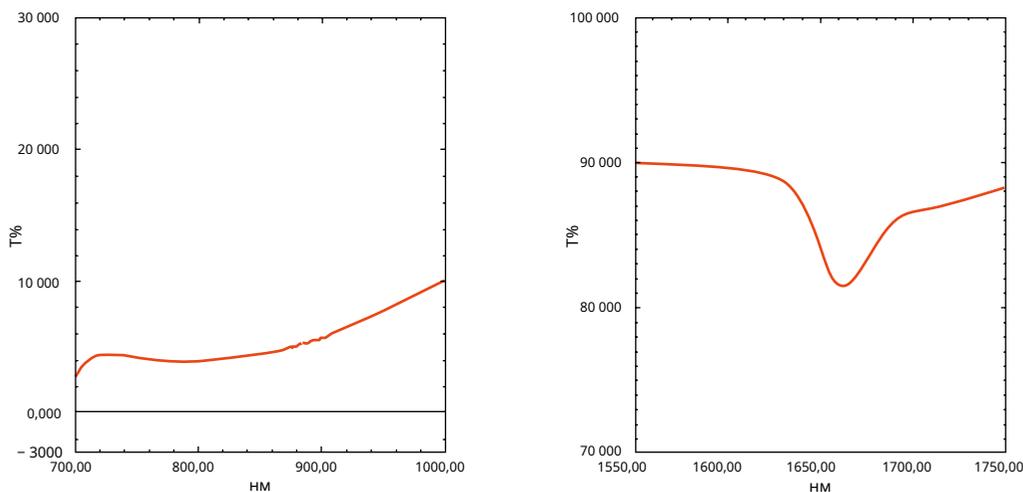
В дополнение к фотоумножителю (ФЭУ) и охлаждаемым детекторам PbS используется детектор InGaAs. Это приводит к меньшему шуму, чем у модели с двумя детекторами (ФЭУ и PbS), особенно в области, оказываемой детектором InGaAs (от 900 до 1600 нм).



Вышеприведенный спектр был измерен с помощью детекторов InGaAs и PbS с использованием резкого фильтра для ближнего инфракрасного света. Повышение чувствительности в ближнем инфракрасном диапазоне особенно полезно для измерений с низким коэффициентом отражения, таких как измерение антиотражающих (AR) покрытий, используемых в области оптической связи.

Высокая точность измерения с минимизированными шумами переключения детектора и ударами

Шум и удары, вызванные переключением детектора, сведены к минимуму для точного измерения.

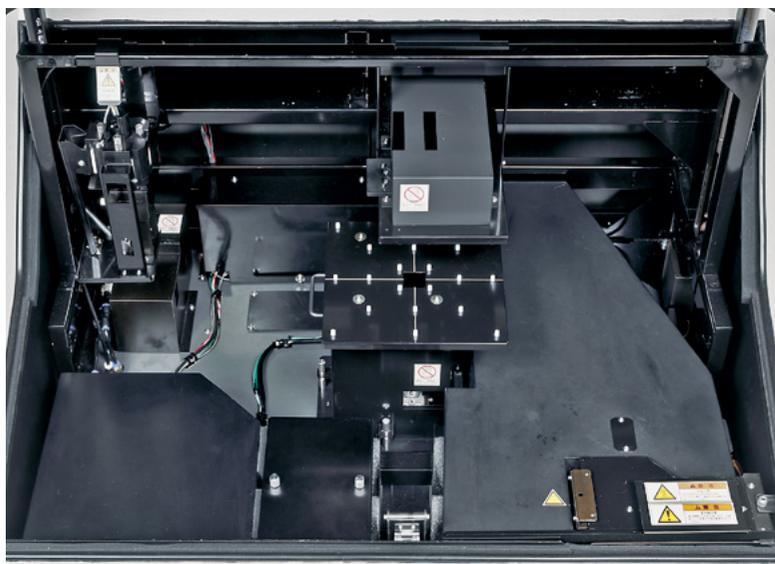


Спектры пропускания цветного фильтра и поляризационного светофильтра показаны на рисунках слева и справа соответственно. Шум или удар, вызванный переключением диапазона детектора на 870 нм и 1650 нм, не наблюдается.

Широкий диапазон длин волн измерения (SolidSpec-3700i DUV)

Развитие точной лазерной обработки с использованием ультрафиолетового лазера, такого как эксимерный лазер ArF, ужесточает требования к измерениям коэффициента пропускания или отражения оптических частей в глубокой ультрафиолетовой области. SolidSpec-3700i DUV (примечание 1) позволяет измерять в диапазоне от 175 нм до 2600 нм (примечание 2) с интегрирующей сферой и диапазоном от 165 нм до 3300 нм (примечание 3) путем установки дополнительного блока прямого обнаружения DUV. С помощью этого дополнительного устройства можно теперь измерить диапазон от глубокого ультрафиолетового до ближнего инфракрасного.

Продувка газообразным азотом



Молекулы кислорода в атмосфере поглощают ультрафиолетовый свет под 190 нм. Для удаления мешающего кислорода необходима продувка азотом как для оптического отделения, так и для образца. молекулы. Поскольку SolidSpec-3700i DUV имеет продувочные отверстия для каждого отсека, возможна эффективная продувка газообразным азотом, что уменьшает время, необходимое для продувки после замены образца, и достигает высокой чувствительности с меньшим рассеянным светом в глубокой УФ-области.

Интегрирующая область и фотоумножитель для глубокого ультрафиолета



Интегрирующая сфера для глубокого ультрафиолета



Фотоумножитель для глубокого ультрафиолета

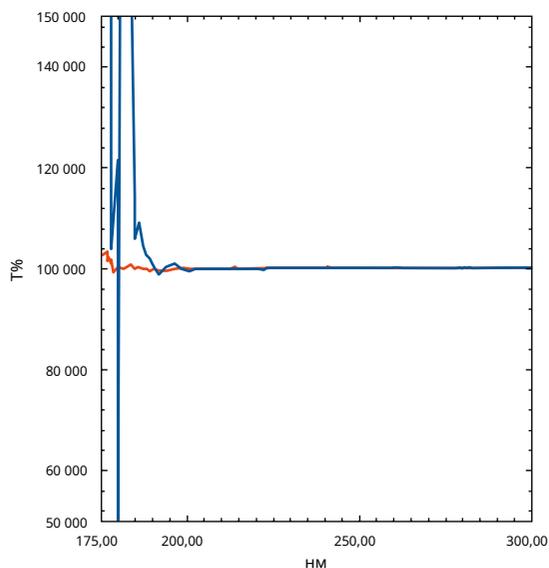
Материалы, не поглощающие глубокий ультрафиолетовый свет, должны использоваться как материал для окна для детектора и материал для внутренней части интегрирующей области для обеспечения производительности в глубокой ультрафиолетовой области. SolidSpec-3700i DUV или D2 лампа использует детектор ФЭУ с плавным кремнеземом в качестве материала окна и интегрирующей сферы со смолой, которая имеет высокоотражающие характеристики в глубокой ультрафиолетовой области как внутренний материал.

Примечание 1) Для измерения диапазона ниже 190 нм с помощью SolidSpec-3700i DUV требуется продувка азотом, чтобы устранить помехи от молекул кислорода внутри SolidSpec-3700i DUV.

Примечание 2) Диапазон измерения SolidSpec-3700i составляет от 240 нм до 2600 нм.

Примечание 3) Диапазон измерения SolidSpec-3700i с дополнительным блоком прямого обнаружения составляет от 190 нм до 3300 нм.

Интегрирующая сфера для глубокого ультрафиолетового измерения

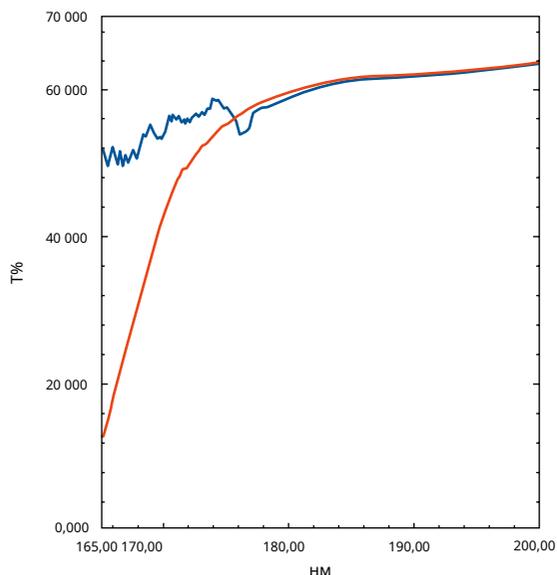


— : SolidSpec-3700i DUV с интегрирующей сферой для глубокого ультрафиолетового измерения.
— : SolidSpec-3700i с обычной интегрирующей сферой.

Спектры с низким уровнем шума можно получить даже для длин волн поблизости 190 нм, которые отличаются культур для точного измерения с помощью а обычный спектрофотометр. Возможность измерения спектров в этом диапазоне длин волн особенно полезна при измерении полупроводниковых материалов, используемых для эксимерных лазеров ArF

100% базовые спектры, измеренные на SolidSpec-3700i DUV с интегрирующей сферой для глубокого ультрафиолетового измерения и SolidSpec-3700i с нормальной интегрирующей сферой, показаны на левом рисунке.

Пример измерения глубокой ультрафиолетовой области



— : спектр пропускания пластины из кремнезема, измеренный с продуванием азотом.
— : спектр пропускания пластины из кремнезема, измеренный без продувания азотом.

Для выполнения высокоточных измерений в глубокой УФ-области требуется достаточное количество света и значительное низкий рассеянный свет. Спектр пропускания кремнеземной пластины, измеренной с помощью блока прямого обнаружения DDU-DUV (дополнительно), показано на левом рисунке. В ультрафиолетовой области можно получить спектры с гораздо меньшим шумом.

Спектры пропускания кремнеземной пластины

Большой отсек для образцов содержит разнообразные образцы.

SolidSpec-3700i/3700i DUV обладает большими отсеками для образцов, позволяющими измерять большие образцы без разрушения образцов. Их внутренние размеры составляют 900×700×350 В мм. Образец с максимальным размером 700 W × 560 D × 40 Н мм можно установить в

отсек для образцов и всю площадь образца размером 12 дюймов или 310×310 мм можно измерить путем установки автоматического столика X-Y (дополнительно). Вертикальный оптический путь позволяет производить измерение пропускания или отражения больших образцов.

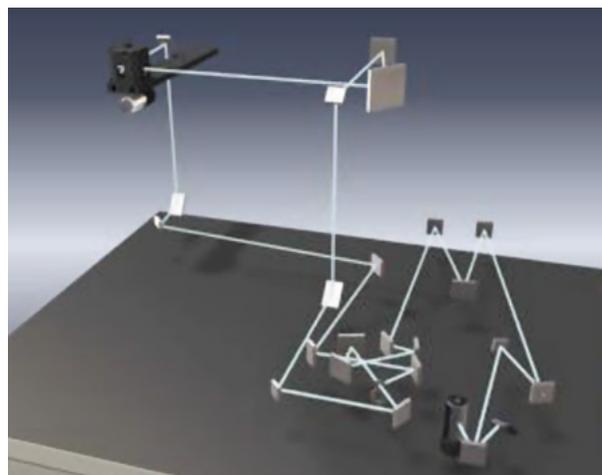
Большой отсек для образцов



Большой отсек для образцов
Образец размером 700 W × 560 D мм устанавливается в отсек для образцов.

Трехмерный оптический путь

Трехмерный оптический путь позволяет производить неразрушающие измерения больших образцов без необходимости разрезать их на меньшие размеры. На оптическом пути предыдущих моделей свет распространялся только горизонтально, но новые модели включают в себя трехмерный оптический путь (патент США 6583872), где свет также распространяется в вертикальном направлении. Образцы можно размещать горизонтально, что облегчает размещение больших образцов.



Трехмерный оптический путь

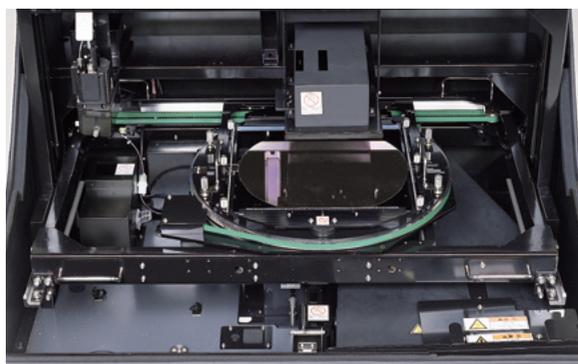
Широкий выбор аксессуаров, таких как насадки для абсолютного зеркального отражения и насадки для относительного зеркального отражения, расширяющих диапазон применения. Автоматические измерения можно

выполнять с помощью опционального автоматического столика XY, вводя интервалы и углы поворота образца.

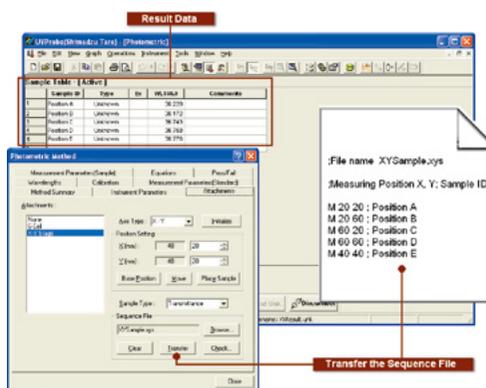
Автоматическое измерение

Автоматический этап X-Y (необязательно)

Автоматическая сота X-Y, разработанная для SolidSpec-3700i/3700i DUV, позволяет выполнять автоматические измерения в точках, определенных заранее, сохраняя продувку азотом.



12-дюймовая кремниевая пластина на автоматическом столике X-Y



Ввод интервалов и углов поворота

Прямое измерение жидких образцов и жестких образцов без интегрирующей сферы

Блок прямого обнаружения (необязательно)

SolidSpec-3700i/3700i DUV может измерять образцы с помощью интегрирующей сферы как стандартной системы обнаружения. Однако некоторые образцы требуют измерения без использования интегрирующей сферы. Блок прямого обнаружения создан именно для таких случаев. За

установка блока прямого обнаружения (DDU-DUV) в SolidSpec-3700i DUV, измерение до 165 нм (примечание) возможные. Измерение с помощью блока прямого обнаружения можно производить, просто переключая зеркало.



Измерение образца пленки с помощью блока прямого обнаружения



Измерение образца жидкости с помощью блока прямого обнаружения

Примечание) Для измерения ниже 190 нм с помощью SolidSpec-3700i DUV необходима продувка азотом для удаления мешающих молекул кислорода внутри SolidSpec-3700i DUV. Диапазон измерения для SolidSpec-3700i с дополнительным блоком прямого обнаружения составляет от 190 до 3300 нм.

Стандартное программное обеспечение: LabSolutions™ УФ-вид

Обеспечивает более высокую производительность и обеспечивает более удобную аналитическую среду.



Настройка параметров

Плавная работа

Четыре режима измерения

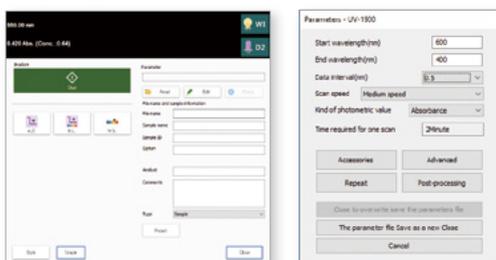
Четыре отдельных режима измерения: спектральный, количественный, фотометрический, временной, автоматическое измерение (дополнительно) позволяют выполнять измерения с помощью интуитивно понятных операций.



Четыре окна режима измерения

Панель управления приборами

Параметры прибора можно указать с помощью панелей, которые находятся отдельно от окна измерения. Панели управления включают различные функции, созданные для лучшей видимости. Каждое окно измерения плавно соединяется с подходящим окном настройки параметров.

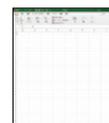


От измерения к выводу данных

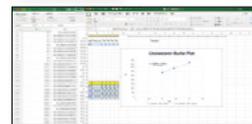
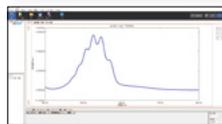
Повышение производительности операций анализа данных

Операции анализа и вывода данных можно производить одновременно (одновременно) с измерением данных. Время, затраченное на вывод или анализ данных, можно сократить, одновременно отправляя данные в Excel® электронную таблицу в реальном времени или сохранение данных в виде текста. Программное обеспечение также может автоматически выполнять постобработку измеренных данных, такую как обработка/корректировка спектров, и производить оценку результатов измерений на соответствие/несоответствие (автоматическая спектральная оценка).

Начать измерение

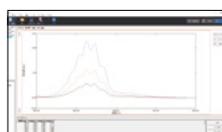


Закончить измерение



Анализируйте данные в Excel® одновременно с измерением данных (Excel® функция передачи анализа данных в реальном времени)

Закончить измерение для нескольких образцов



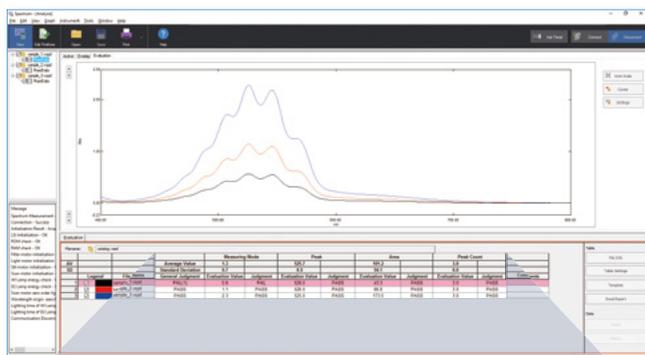
Легко передавайте данные во внешнее программное обеспечение анализа данных (одновременные функции сохранения текста и вывод матрицы)



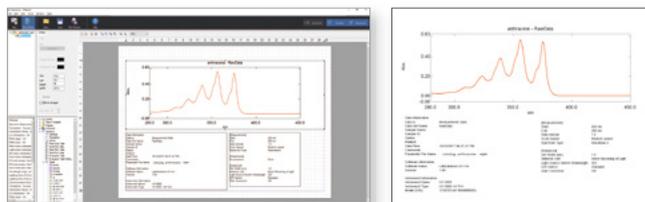
Управление данными

Автоматическая спектральная оценка (функция спектральной оценки)

Указывая разные критерии оценки для результатов измерения, оценки спектров могут быть произведены автоматически.



В окне создания отчета отчеты могут быть подготовлены на основе предварительно определенного формата отчета или свободно созданные на основе разных параметров, данных или других элементов.



Улучшенное управление данными

В дополнение к обычному управлению файлами в папках на ПК также доступны идеальные решения для хранения данных в базе данных с расширенной функциональностью безопасности и соблюдением правил, связанных с ER/ES.

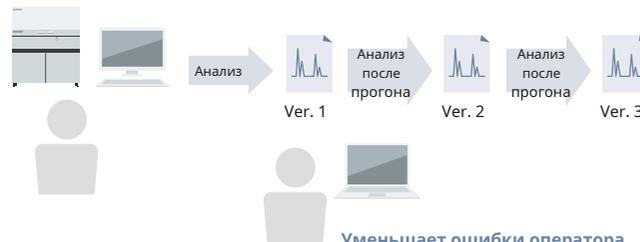
Дополнительное программное обеспечение

LabSolutions DB UV-Vis

LabSolutions CS UV-Vis

Управление базами данных

Управление данными в базе данных может предотвратить перезапись или удаление данных анализа. Кроме того, во время poststrun анализа данными можно управлять с помощью номеров версий, поэтому нет проблем по перезаписи данных.



Уменьшает ошибки оператора.

Дополнительное программное обеспечение LabSolutions UV-Vis

Дополнительное программное обеспечение добавляет различные функции анализа данных к функциям спектральной оценки в LabSolutions UV-Vis. Для результатов анализа данных можно также указать критерии прохождения/несоответствия.

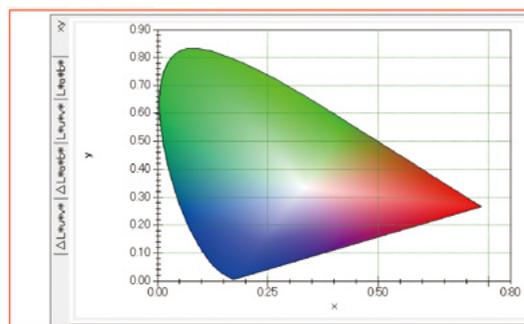
LabSolutions UV-Vis Цвет

(расчет цвета)

(P/N 207-24528-91)

Это программное обеспечение используется для расчета значения цветов измеряемых веществ на основе измеренных спектров. Он также может отображать цветовые диаграммы, например, нанося цветовые координаты в системе цветов XYZ или нанося индекс освещенности CIELAB или значение цветовых координат.

- Он включает в себя основные параметры расчета, такие как система цветов XYZ, CIELAB, CIELUV, система цветов Munsell, ментализм, желтизна, белизну и разность цветов.
- Можно рассчитать цвета, соответствующие стандартам JIS и ASTM.*
- Для разных типов вычислений можно указать измерительные источники освещения, угол обзора и другие параметры.



УФ-видимая пленка LabSolutions

(расчет толщины пленки)

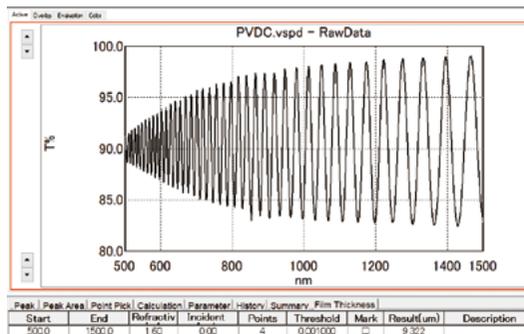
(P/N 207-25804-91)

Это программное обеспечение используется для вычисления толщины ...

Im по измеренным спектрам на основе метода интерференционных интервалов. (для вычисления толщины пленки

нужно ввести показатель преломления образца.)

- Метод интерференционного интервала вычисляет толщину пленки на основе интервала между интерференционными пиками (или спадами). Можно указать угол падения и диапазон длин волн для расчета толщины пленки и параметров обнаружения пика (или впадины).



Дневной свет LabSolutions UV-Vis

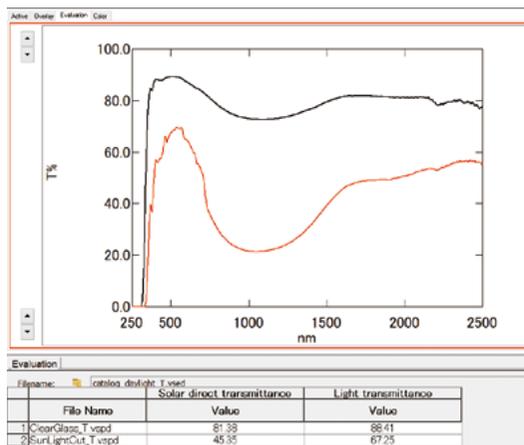
(Расчет солнечной радиации)

(P/N 207-25805-91)

Это программное обеспечение используется для расчета коэффициента пропускания/отражения солнечного света на основе измеренных спектров.

- Он включает основные расчетные параметры, такие как пропускная/отражающая видимость света, общая пропускная/отражающая способность света, отражающая способность ближнего инфракрасного диапазона, пропускная способность ультрафиолетового излучения, коэффициент повреждения CIE и коэффициент повреждения кожи.

- Можно рассчитать параметры, соответствующие стандартам JIS, ISO и GB/T.*



LabSolutions UV-Vis UPF

(Расчет UPF)

(P/N 207-25806-91)

Это программное обеспечение используется для расчета значений фактора ультрафиолетовой защиты (UPF) на основе измеренных спектров

- Он может рассчитать значения UPF, UVA, UVB и ультрафиолетового защиты для UVA и UVB.
- Можно рассчитать значения, соответствующие стандартам JIS, DIN, BS, AATCC, AS/NZAA или GB/T.*

* Для получения дополнительной информации о применимых стандартах обратитесь к Shimadzu.

Аксессуары

Абсолютные вложения реципрокности



Это крепление позволяет измерять абсолютный зеркальный отражательный коэффициент жестких образцов. Он совместим с размерами образцов от 20 до 150 кв. мм и толщиной до 30 мм. Отдельно требуется набор интегрирующих сфер образца базовой пластины (BIS-3700 или BIS-3700DUV).

Поляризатор требуется отдельно для угла падения 12°, 30° или 45°.

P/N	Угол падения	Диапазон длин волн
206-16817-58	5°	от 300 до 2400 нм
206-16100-58	12°	от 300 до 2500 нм
206-15001-58	30°	от 300 до 2300 нм
206-15002-58	45°	от 300 до 2300 нм

Держатель порошковых образцов (для интегрирующей сферы) (P/N 206-89065-41)



Этот порошковый держатель образцов предназначен для установки в интегрирующую сферу.

Автоматический этап X-Y (P/N 206-20810-59)



Этот аксессуар автоматически измеряет несколько точек. Он совместим с образцами диаметром до 310 мм, квадратом до 310 мм или толщиной до 40 мм.

Блок измерения переменного угла для SolidSpec-3700i (P/N 207-23470-41)



Этот прибор позволяет измерять абсолютный коэффициент отражения жестких образцов с установкой любого угла падения и отражения. Диапазон длин волн измерения составляет от 250 до 2500 нм. Он совместим с размерами образцов от 20 до 100 кв. мм и толщиной до 15 мм. Угол падения можно установить от 5 до 70 градусов.

Требуется отдельный поляризатор для угла падения 10 или более.

Большой набор поляризаторов / поляризатор типа I, II, III / набор адаптеров для поляризаторов



Это позволяет контролировать поляризационные характеристики падающего света на образцы. Для использования поляризатора типа I, II или III требуется набор адаптеров поляризатора (P/N 206-15693).

P/N	Тип	Диапазон длин волн
206-15694-40	Большой тип	250-2300 нм
206-13236-41	Тип I	400-800 нм
206-13236-42	II тип	260-700 нм
206-13163-40	III тип	260 до 2300 нм

Примечание 1. Это нельзя использовать со стеклом/ пленкой Держателя (P/N 207-21573-41).

Примечание 2: Тип II нельзя использовать с Absolut Измерение отражательной способности.

Микродержатель образцов (P/N 206-28055-41)



Он содержит твердые образцы от примерно 5 до 10 мм в квадрате или диаметром и от примерно 1 до 5 мм толщиной. Образцы удерживаются зажимом сверху и снизу. Этот держатель предназначен для измерения передачи.

Большой зеркальный Крепление (угол падения 5°) (P/N 206-28055-41)



Это крепление позволяет измерять относительное зеркальное отражение больших образцов.

Он совместим с образцами шириной до 470 мм, высотой до 560 мм или толщиной до 40 мм.

Аксессуары, предназначенные для SolidSpec-3700i DUV

Коробка очистки

(P/N 206-21788-58)



Это устройство необходимо для продувки прямого блока обнаружения азотом. В него входят держатель для фотоснимков и держатель для шести ячеек.

Совместимые аксессуары, если добавлен блок прямого обнаружения

Блоки прямого обнаружения

(P/N 206-20264-XX)



Это устройство позволяет проводить измерения без использования интегрирующей сферы, обычно используемой в качестве детектора для систем SolidSpec.

P/N	Диапазон длин волн	Модель в наличии
- 51	от 190 до 3300 нм	для SolidSpec -3700i
- 52	от 165 до 3300 нм	для SolidSpec -3700i DUV

Держатель пленки

(P/N 204-58909)



Этот держатель используется для хранения плёнок, фильтров и других элементов. Он совместим с размерами образцов от минимального W16×H32 мм до максимального W80×H40 мм.

Прямоугольный держатель ячеек с длинным ходом

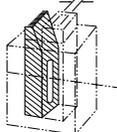
(P/N 204-23118-01)



Он содержит прямоугольные ячейки с длиной оптического пути 10, 20, 30, 50, 70 или 100 мм.

Распорки для ячеек с коротким путем (P/N 204-21473-XX)

Длина оптического пути ячейки

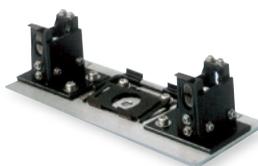


Это стандартная клетка держатель необходим для ячеек с коротким оптическим путем.

P/N	Доступные ячейки
- 01	2 мм
- 02	5 мм
- 03	1 мм

Держатель супер-микро ячеек

(P/N 206-14334)



Этот держатель клеток предназначен для супермикро клеток. Можно измерить объемы от 50 до 200 мкл в зависимости от типа используемой черной клетки.

Зеркальное отражение Крепление (угол падения 5°)

(P/N 206-14046-58)



Этот прибор позволяет измерять зеркальный коэффициент отражения. Угол падения вроде 5 градусов. Он совместим с размерами образцов от 7 мм в диаметре до 160×100 мм и толщиной до 15 мм.

Различные другие аксессуары

Твердые образцы >

Жидкие образцы >

Справочная информация: руководство по выбору аксессуаров

Для того чтобы спектрофотометры UV-Vis и NIR выполняли свои функции в полной мере, необходимо выбрать подходящие аксессуары для области применения и свойств образца. Доступен широкий выбор аксессуаров для поддержания широкого диапазона приложений, от базовых измерений, таких как измерение пропускания и измерение относительного/абсолютного отражения, до измерения нескольких образцов и микрообразцов. Пожалуйста, обратитесь к *Аксессуарам серии UV-VIS* справочнику (C101-E070) для подробной информации.

Твердые образцы

Образцы	Метод и условия измерения		Аксессуары	
Образцы с гладкой поверхностью ею*	Измерение пропускания	Толщина менее 3 мм	Стандартный отсек для образцов + держатель для пленки, держатель для образцов клеточного типа, держатель для стекла/пленки для стандартного отсека для образцов	
		Толщина более 3 мм	Интеграция Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600 Plus, ISR-603)	
		Нужна большая интегрирующая сфера (по соответствию ISO и другим причинам).	Интегрирующая область, диаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
		Большой размер образца (свыше 100 квадратных мм)	Отсек для больших образцов (MPC-2600A/603A или SolidSpec-3700i) Стекланный держатель образцов для серии MPC/SolidSpec	
	Измеряемый не коэффициента отражение	Измерение абсолютного зеркального отражение	Нормальное измерение	Насадка для измерения зеркального отражения (угол падения 5°)
			Большой размер образца (свыше 100 квадратных мм)	SolidSpec-3700i + большая насадка для измерения зеркального отражения (угол падения 5°)
		Измерение угла падения 5°	Насадка для измерения абсолютного зеркального отражения (ASR-3105) (необходим большой отсек для образцов и набор интегрирующих сфер BIS-3100/3700/603).	
		Измерение угла падения 12°/30°/45°	Насадка для измерения абсолютного зеркального отражения (ASR-3112, ASR-3130, ASR-3145) (необходим отсек для большого образца, набор интегрированных сфер BIS-3100/3700/603 для базовой пластины образца и блок поляризатора отдельно.)	
		Измерение переменного угла падения	Блок измерения переменного угла (необходим отдельный отсек для большого образца и поляризатор).	
		Измерение относительного диффузного отражение	Нормальное измерение	Интеграция Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600 Plus, ISR-603)
Нужна большая интегрирующая сфера (по соответствию ISO и другим причинам).	Интегрирующая область, диаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)			
Образцы с грубой поверхностью ею**	Измерение пропускания	Нормальное измерение	Интеграция Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600 Plus, ISR-603)	
		Нужна большая интегрирующая сфера (по соответствию ISO и другим причинам).	Интегрирующая область, диаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)	
		Большой размер образца (свыше 100 квадратных мм)	Отсек для больших образцов (MPC-2600A/603A или SolidSpec-3700i)	
		Нормальное измерение	Интеграция Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600 Plus, ISR-603)	
	Измеряемый не коэффициента отражение	Измерение относительного диффузного отражение	Нужна большая интегрирующая сфера (через соответствие ISO и другие причины).	Интегрирующая область, диаметр 150 мм. (ISR-1503, ISR-1503F)
			Большой размер образца (свыше 100 квадратных мм)	Отсек для больших образцов (MPC-2600A/603A или SolidSpec-3700i)
		Измерение абсолютного диффузного отражения		Обратитесь к своему представителю Shimadzu. (Зависит от образца. Доступен, например, метод, использующий преобразование зеркального отражения.)
	Большой размер образца (свыше 100 квадратных мм)			Отсек для больших образцов (MPC-2600A/603A или SolidSpec-3700i)
	Небольшой размер выборки (менее 5 квадратных мм)			Микродержатель образцов + блок микролучевой линзы

* Металлы с зеркально отполированной поверхностью, зеркала, прозрачный акрил, пленки и т.д.

** Бумага, ткань, пластик, полупрозрачные изображения и т.д.

Для измерения цвета требуется программное обеспечение для измерения цвета или LabSolutions UV-Vis Color (Color Calculation).

Для измерения толщины пленки требуется отдельно программное обеспечение для измерения толщины пленки или пленка LabSolutions UV-Vis (расчет толщины пленки).

Жидкие образцы

Образцы	Метод и условия измерения		Аксессуары	
Прозрачные образцы	Измерение микрообъема	Объем образца: 2,5 мл мин.	Стандартный отсек для образцов + кювета 10 мм.	
		1 мл мин.	Полумикроэлемент + держатель микроэлемента с маской	
		500 мкл мин.	Micro Cell + держатель Micro Cell с маской	
		50 мкл мин.	Super-micro Cell + Super-micro Cell Holder	
	Для автоматического измерения образцов в нескольких ячейках			MMC-1600 8/16 серии Micro Multi-Cell Держатели и кюветы
	Образцы с высоким поглощением, но трудно разбавить (измерение короткого оптического пути)			Ячейка с коротким пробегом (1, 2, 5 мм) + прокладка для ячейки с коротким пробегом
	Образцы с низким поглощением, но трудно сконцентрированные (измерение длинного оптического пути)			Кювета с длинным ходом (20, 30, 50, 100 мм) + прямоугольный держатель для клеток с длинным ходом
	Для автоматического измерения образцов в нескольких ячейках	Нормальное измерение	Малые объемы образца (50 мкл мин.)	Многокомпонентный отсек для образцов (объем образца: 2,5 мл мин.)
			Требуется контроль температуры	MMC-1600 8/16 серии Micro Multi-Cell Держатели и кюветы CPS-100 шестизлемный термоэлектрический позиционер с контролируемой температурой (объем образца: 2,5 мл мин.)
	Для измерений с контролем температуры (измерение постоянной температуры)	Контроль температуры с циркуляцией воды	Требуется контроль температуры	Держатель кюветы постоянной температуры + циркуляционный насос постоянной температуры NTT-2200P
Термоэлектрический контроль температуры			Нормальное измерение	
Для автоматического измерения образцов в нескольких ячейках			TCC-100 Термоэлектрический держатель ячейки с контролируемой температурой	
Автоматически подает образец к проточным ячейкам (автоматический анализ)	Требуется контроль температуры (циркуляция воды постоянной температуры)	Требуется контроль температуры	CPS-100 шестизлемный термоэлектрический позиционер ячейки с контролируемой температурой	
		Нуждается в точном контроле объема аспирации.	S-1700 Термоэлектрический одноячейный держатель	
		Контроль температуры не требуется	160C Sipper Unit + NTT-2200P	
		Контроль температуры не требуется	Sipper Unit 160L/160T/160U (Выберите тип на основе объема жидкости.)	
Для автоматизации измерения нескольких образцов	Контроль температуры не требуется	Требуется контроль температуры (циркуляция воды постоянной температуры)	Syringe Sipper CN + NTT-2200P (Выберите проточную кювету на основе объема жидкости.)	
		Контроль температуры не требуется	Syringe Sipper N (выбор проточной кюветы на основе объема жидкости)	
		Контроль температуры не требуется	Sipper Unit или шприц Sipper + ASC-5 Auto Sample Changer	
Образцы суспензий	Измерение поглощения	Диапазон длин волн: 240 нм мин.	Интеграция Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600 Plus, ISR-603)	
		Для измерения УФ области в еще 190 нм	SolidSpec-3700i DUV	
		Измерение мутности с помощью светопропускаемого света (обычно используемый метод измерения)	Кювета 10/50 мм + прямоугольный держатель кюветы с длинным ходом (длина оптического пути кюветы зависит от метода тестирования.)	
Измерение мутности	Измерение мутности интегрированной сферы		Интеграция Sphere Attachment (ISR-2600, ISR-2600 Plus, ISR-603)	



- Функции автоматизированной поддержки с использованием цифровых технологий, таких как M2M, IoT и искусственный интеллект, обеспечивают большую производительность и максимальную надежность.
- Позволяет системе контролировать и диагностировать себя, решать любые проблемы при сборе данных без ввода пользователя и автоматически вести себя так, будто ею управляет эксперт.
- Поддерживает получение высококачественных воспроизводимых данных, независимо от уровня квалификации оператора как для рутинных, так и для требовательных приложений.

SolidSpec, LabSolutions и логотип Analytical Intelligence являются товарными знаками Shimadzu Corporation или ее дочерних компаний в Японии и других странах. Excel является зарегистрированным товарным знаком или товарным знаком Microsoft Corporation в Соединенных Штатах и/или других странах.



Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/

Только для исследовательского использования. Не для использования в диагностических процедурах.

Эта публикация может содержать ссылки на продукты, недоступные в вашей стране. Свяжитесь с нами для проверки наличия этих продуктов в вашей стране.

Названия компаний, названия продуктов/услуг и логотипы, используемые в этой публикации, являются торговыми марками и торговыми названиями компании Shimadzu, ее дочерних или аффилированных компаний, независимо от того, используются они вместе с символом торговой марки «ТМ» или «®».

В этой публикации могут использоваться посторонние торговые марки и торговые названия для обозначения компаний или их продуктов/услуг, независимо от того, используются ли они вместе с символом торговой марки ТМ или ®. Shimadzu отказывается от каких-либо прав собственности на торговые марки и торговые наименования, кроме своих собственных.

Содержимое этой публикации предоставляется вам «как есть» без каких-либо гарантий и может быть изменено без уведомления. Shimadzu не несет никакой ответственности за какой-либо прямой или косвенный ущерб, связанный с использованием этой публикации.

© Shimadzu Corporation, 2023 / Первое издание: декабрь 2019, 3655-04312-PDFNS, C101-E172A