

УФ-Вид спектрофотометр

UV-1280



УФ-Вид спектрофотометр

UV-1280

1. Простой в эксплуатации

Удобный для просмотра ЖК-дисплей и встроенная клавиатура обеспечивают простоту работы и проведения процедуры валидации.

2. Множество режимов измерения

- От фотометрии до анализа ДНК/белков.
- Все программы, необходимые для спектрофотометрии в УФ- и видимой области спектра, включая многокомпонентный количественный анализ.
- Обеспечивает решение множества прикладных задач благодаря различным приставкам и аксессуарам.

3. Хранение данных на USB-флеш-накопителях

- Данные анализа можно сохранить на USB-флеш-накопитель.
- Данные анализа можно отобразить с помощью коммерчески доступного программного обеспечения, предназначенного для работы с электронными таблицами.

4. Стабильные измерения

- Комбинированная система с двумя источниками света: дейтериевая/галогеновая лампы.
- Компактный прибор, обеспечивающий стабильность результатов.

Разработанный лидерами в области спектрофотометрии в УФ-Видимом диапазоне, многоцелевой спектрофотометр UV-1280 для количественного анализа методом молекулярной спектроскопии обеспечивает сканирование в диапазоне длин волн от 190 до 1100 нм.

Этот доступный надёжный инструмент идеально подходит как для рутинных анализов, например, качественного тестирования объектов окружающей среды или пищевых продуктов, так и для биотехнологических исследований.



Простой в эксплуатации



UV-1280 + принтер для распечатки экрана MPU (опция)

Печатает контрастные скриншоты экрана, включая числовые данные. Также могут быть распечатаны картинки спектров и градуировочных кривых.

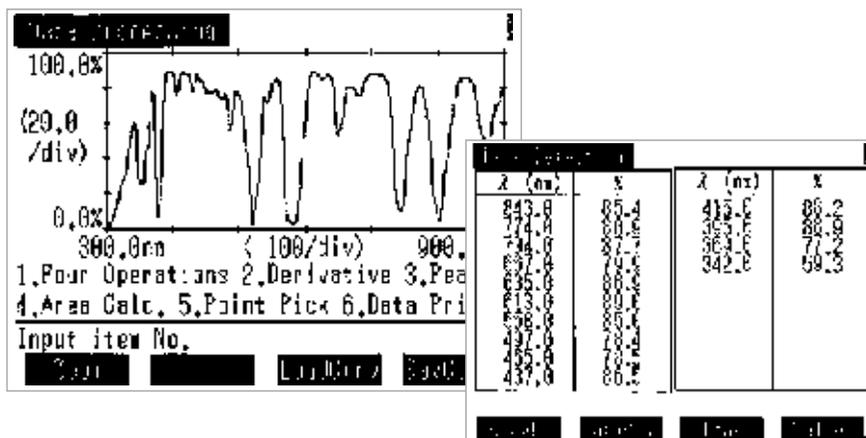


UV-1280 + принтер (опция)

Возможна печать на принтерах, поддерживающих системы команд ESC/P-9, ESC/P-24, ESC/P Raster и управляющие коды PCL.

Для получения дополнительной информации о совместимых принтерах, обратитесь к представителю компании Shimadzu.

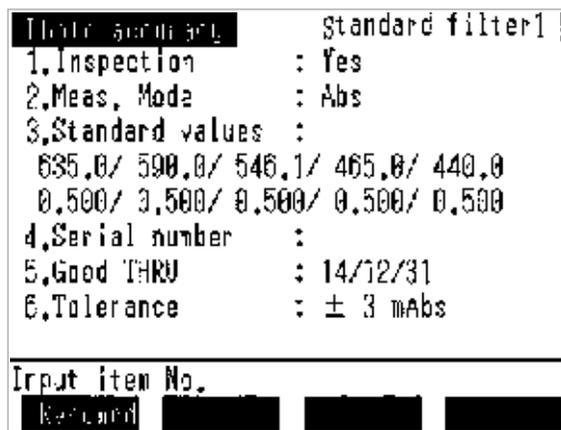
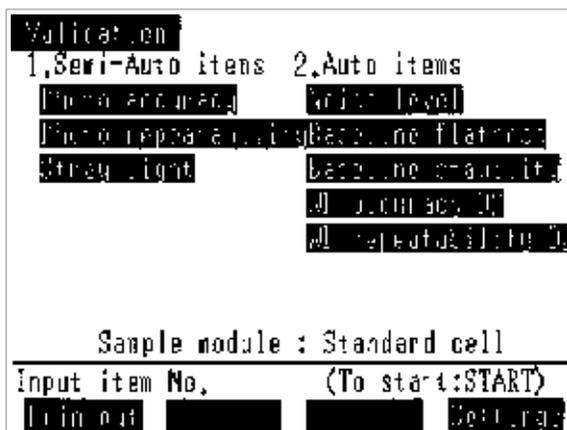
Благодаря встроенной клавиатуре и жидкокристаллическому дисплею управление режимами работы прибора и печатью полученных результатов осуществляется на интуитивном уровне



Усовершенствованы процедуры валидации и профилактического осмотра

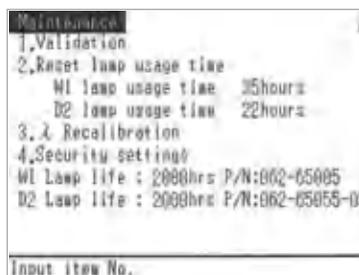
Функции валидации (проверки) прибора

- Проверка прибора по внутренним стандартам осуществляется автоматически или полуавтоматически.
- Возможность распознавания 6-позиционного держателя (опционально) позволяет выполнять поверку прибора более эффективно.



Текущее обслуживание и проверка

Срок эксплуатации дейтериевой (D2) и галогеновой (W) ламп учитывается, и соответствующие значения отображаются на экране. При периодической проверке это позволяет установить предполагаемый срок замены лампы.

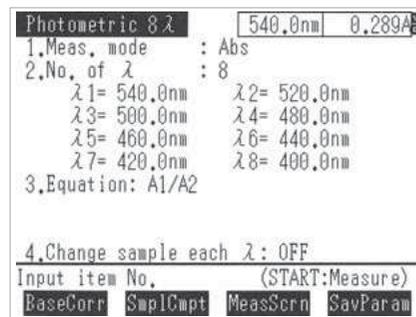
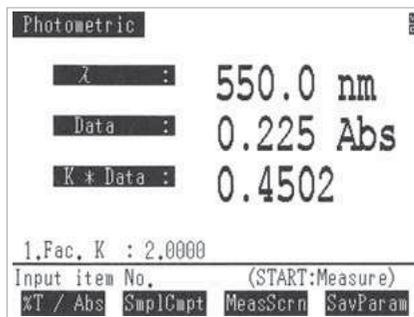


Множество режимов измерения

Благодаря целому ряду программ, спектрофотометр UV-1280 можно использовать для любых измерений как в фотометрическом, спектральном, кинетическом режимах, так и для более сложных анализов ДНК/белка и многокомпонентного количественного анализа.

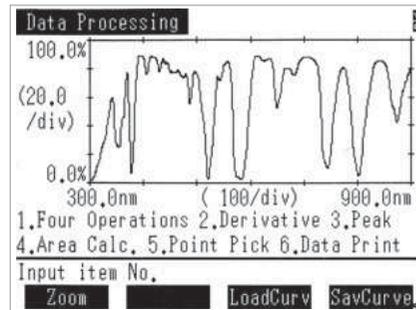
1 Фотометрический режим

Измерение спектров пропускания и поглощения образцов при заданной длине волны или нескольких (до 8) длинах волн. Определение концентрации по методу К-фактора. Для многокомпонентного анализа расчеты могут быть выполнены на основе данных, полученных при нескольких (до 4) длинах волн, в том числе при расчете разницы/отношение значений оптической плотности, полученных для двух длин волн.



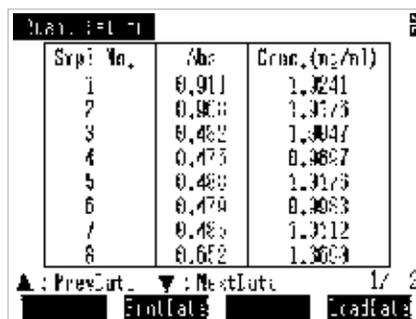
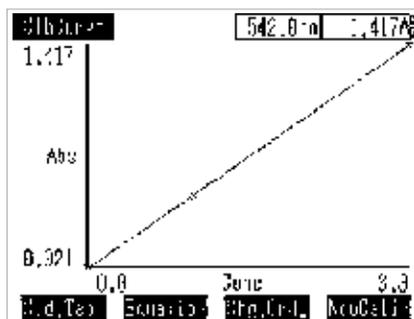
2 Спектральный режим

Измерение спектра в заданном диапазоне. Повторное сканирование позволяет следить за изменением образца во времени. Обработка полученного спектра, определение положения максимумов и минимумов на спектре, а также определение измеряемой величины в выбранных точках.



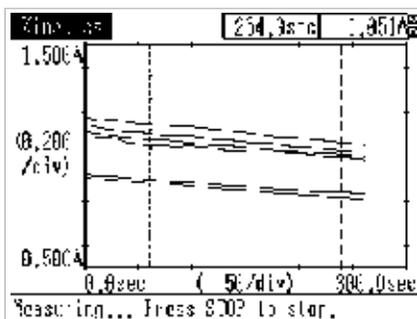
3 Количественный режим

Построение калибровочной кривой с помощью стандартных образцов с известной концентрацией, а затем определение концентраций неизвестных образцов.



4 Кинетический режим

Измерение значения поглощения в зависимости от времени и получение величины ферментативной активности. Кинетический режим позволяет автоматически вычислять количество изменений за минуту, а затем определять значение активности из указанного коэффициента. Можно выбрать способ измерения скорости реакции, при котором определяется линейность изменения величины поглощения. Помимо этого, термоэлектрический термостатируемый 6-позиционный держатель CPS-100 позволяет проводить измерения нескольких образцов подряд.



Stp No.	Time (Ave)	A/Air	Activ.
1	0.900	-3.0220	132.95
2	0.921	-3.0205	127.00
3	0.972	-3.0200	127.58
4	1.106	-3.0246	143.89
5	1.147	-3.0237	149.39
6	1.176	-3.0277	166.06

Press START to measure, (CE>Delete Data)

Imp. No. Curve Data Set Save/Ata

5 Режим измерения основных фотометрических параметров во времени

Оценка изменения оптической плотности, коэффициента пропускания или энергии как функции времени. Термоэлектрический термостатируемый 6-позиционный держатель CPS-100 позволяет проводить измерения нескольких образцов при заданной постоянной температуре.

6 Режим многокомпонентного анализа

Количественное определение до 8 компонентов в образце. Построение калибровочной кривой с помощью стандартных образцов чистых или смешанных компонентов с известной концентрацией.

Multi-Component	500.0nm	-0.000A
1,Scan range	: 500nm ~ 220nm	
2,Rec. range	: 0.000A ~ 2.000A	
3,Scan speed	: Medium	
4,Display mode	: Sequential	
5,No.of component	: 3	
6,Standard type	: Pure	
7,No.of Standard	: 3	
8,Meas. λ	: Defined	
9,Standard data	: Defined	

Input item No. (START:Measure)

BaseCorr Smp1Cmpt MeasScrn SavParam

7 Био-метод

Определение концентрации ДНК и белков с помощью различных количественных методов определения, входящих в стандартный комплект поставки.

Количественный метод определения ДНК/белок

- Количественное определение ДНК/белка с использованием значения оптической плотности при 260/230 нм или 260/280 нм

Количественное определение белков

- Метод Лоури
- Метод ВСА (использование бицинохониновой кислоты)
- Биуретовый метод
- Метод СВВ (использование Кумасси G-250)
- Метод УФ-поглощения (прямое измерение при 280 нм)

Ab. C. act. curve	320.6nm	0.001A
Smp1 No.	- 1	
A1(260.0)	= 0.307	
A2(260.0)	= 0.232	
A3(260.0)	= 0.110	
Ab. Ratio	= 1.5137	
DNA Conc	= 3.3047	
Protein Conc	= 46.315	

Press START to measure, (CE>Delete data)

Imp. No. Curve Data Set Save/Ata

Хранение данных на USB-флеш-накопителях



Использование встроенного USB-интерфейса позволяет легко переносить данные и хранить полученные результаты на персональном компьютере

- USB-флеш-накопитель может быть подключен напрямую к UV-1280.
- Измеренные спектры, калибровочные кривые могут отображаться на дисплее прибора либо храниться в виде таблиц с помощью коммерчески доступного дополнительного программного обеспечения.

UV-1280 + USB-флеш + ПК

Графические данные (спектры и кинетические кривые) можно конвертировать и сохранить в CSV-формате. С помощью USB-флеш-накопителя (флешки) эти данные можно перенести на ПК и работать с ними, используя коммерчески доступные табличные редакторы.

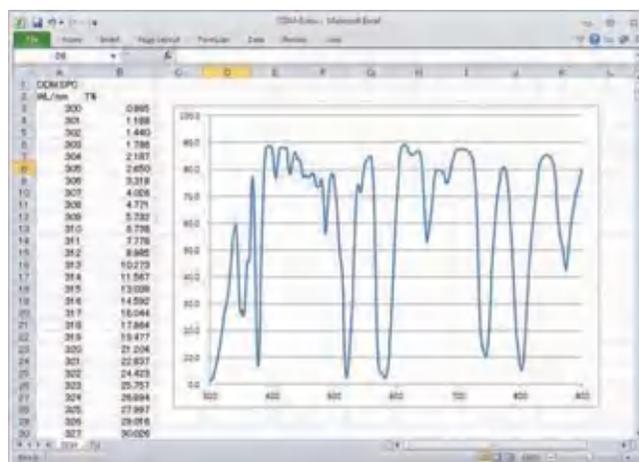




Таблица совместимости с проводимым анализом

Фармацевтическая и биотехнологическая продукция

Количественный анализ ДНК/белков	Оптимально
Измерение мутности культуральной жидкости	Оптимально
Анализ ферментативных реакций	Оптимально

Химическая продукция

Измерение коэффициента пропускания плёнок	Оптимально
Измерение толщины тонких плёнок и других типов плёнок	Неоптимально

Пищевые продукты

Анализ пищевых красителей	Оптимально
Количественный анализ витаминов, пищевых добавок и минералов	Оптимально

Объекты окружающей среды

Измерение мутности	Оптимально
Количественное определение общего фосфора и общего азота в воде рек, озер и болот	Оптимально
Анализ гальванических растворов (шестивалентного хрома, алюминия, никеля и т. д.)	Оптимально
Количественное определение железа, меди, мышьяка и аммиака в воде	Оптимально

Практическое применение

Фармацевтическая и биотехнологическая продукция

UV-1280 включает в себя программы для ферментативных измерений, количественного анализа ДНК/белков необходимых в биохимии/науке о жизни. В приборе используются высокостабильные дейтериевая и галогеновая лампы, что является оптимальным решением для измерения кинетики. Благодаря широкому набору аксессуаров, спектрофотометр UV-1280 можно использовать как для анализа следовых количеств образца, так и проведения измерений в пробирках.

Количественный анализ ДНК/белков

Программа: количественный анализ ДНК/белков

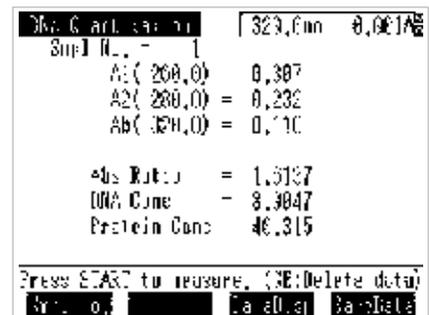
Измеряя поглощение в УФ-диапазоне, легко рассчитать концентрации нуклеиновых кислот и белков без применения окрашивающих реагентов. Рабочие длины волн и формулы расчёта заложены в программу, но их можно изменить в соответствии с конкретными требованиями. Остаётся только поместить образец в кюветное отделение и нажать кнопку «START/STOP».

Вычисляют соотношение коэффициентов поглощения при двух длинах волн и концентрацию ДНК/белков.

Формула расчёта концентрации выбирается из двух типов, приведенных ниже*:

*Возможна выборочная коррекция фона для поглощения при 320 нм.

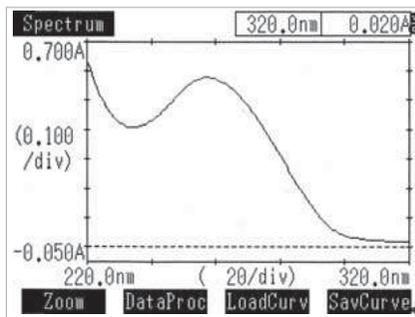
- 1) A1 = коэффициент поглощения при 260 нм; A2 = коэффициент поглощения при 230 нм
Отношение коэффициентов поглощения при длинах волн 260 нм и 230 нм = A1/A2
Концентрация ДНК = $49.1 \times A1 - 3.48 \times A2$
Концентрация белка = $183.0 \times A2 - 75.8 \times A1$
- 2) A1 = коэффициент поглощения при 260 нм; A2 = коэффициент поглощения при 280 нм
Отношение коэффициентов поглощения при длинах волн 260 нм и 280 нм = A1/A2
Концентрация ДНК = $62.9 \times A1 - 36.0 \times A2$
Концентрация белка = $1552.0 \times A2 - 757.3 \times A1$



Ссылки:

1. Warburg and Christian, (1942) Biochem. Z. 310, 384-421.
2. Kalb and Bernlohr, (1977) Anal. Biochem. 82, 362-371.

Анализ малых количеств образца



Спектральное измерение образца двухцепочечной ДНК объемом 100 мкл проводили, используя держатель для супермикрокувет. Для измерений в обычной 10 мм кювете понадобилось бы примерно 3,5 мл образца. Однако супермикрокувета позволяет проводить измерения от 100 до 200 мкл образца.

Режим измерения: спектральный

Аксессуары: супермикрокувета, держатель для супермикрокувет, адаптер для кюветного отделения



Держатель для супермикрокувет



Супермикрокувета

Измерение мутности культуральной жидкости

При работе в фотометрическом режиме коэффициент разбавления и другие коэффициенты могут быть вычислены автоматически. Кроме того, измерение микробиологических образцов можно проводить непосредственно в пробирках с помощью специального держателя (заказывается дополнительно).

Режим измерения: фотометрический

Аксессуары: держатель для пробирок

Отдельно требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07).

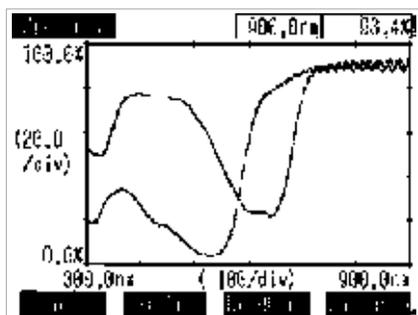


Держатель для пробирок

Химическая продукция

Многочисленные аксессуары позволяют проводить анализ самых разнообразных образцов, включая жидкие пробы и плёнки. Кроме того, UV-1280 может объединить как спектральные, так и количественные измерения.

Измерение коэффициента пропускания плёнок



Это пример спектрального анализа цветного целлофана. Налицо поглощение красного целлофана при 530 нм, и синего целлофана при 650 нм.

Режим измерения: спектральный
Аксессуары: кюветное отделение, держатель плёнок

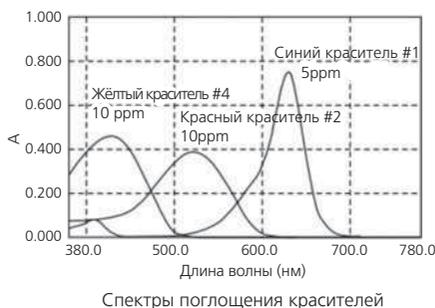


Держатель плёнок

Пищевые продукты

В режиме единичных измерений, при одной длине волны, измерения выполняются одним нажатием кнопки. Одновременно могут быть рассчитаны коэффициенты. Данные экспортируются в файл CSV, что упрощает последующий анализ. В дополнение к количественным измерениям с использованием одной или двух длин волн в стандартную комплектацию входит также проведение количественных измерений при нескольких длинах волн.

Анализ пищевых красителей



Спектры поглощения красителей

Концентрации красителей (интенсивность цвета) определяли измеряя коэффициенты поглощения. Обычно значение цвета определяется путем измерения оптической плотности при длине волны, при которой происходит максимальное поглощение в видимой области спектра в растворе с пищевым красителем, а затем проводится преобразование полученного значения к оптической плотности для 10% вес /об раствора (E10% 1 см).

Режим измерения: спектральный
Аксессуары: 10-мм стандартная кювета

Результаты измерений

Образец	Масса (г)	F	Кювета	λ макс.	A	Значение цвета
Синий краситель #1	0,500	1000	STDCELL	629.5	0.7488	14976
Красный краситель #2	0,100	100	STDCELL	521.5	0.3889	3889
Жёлтый краситель #4	0,100	100	STDCELL	426.5	0.4611	4611

$$\text{Значение цвета} = \frac{10 \times A \times F}{\text{Количество образца (г)}}$$

F: Степень разбавления раствора (чтобы измеренное значение оптической плотности находилось в диапазоне от 0.3 до 0.7)
A: Измеренный коэффициент поглощения

Практическое применение

Объекты окружающей среды

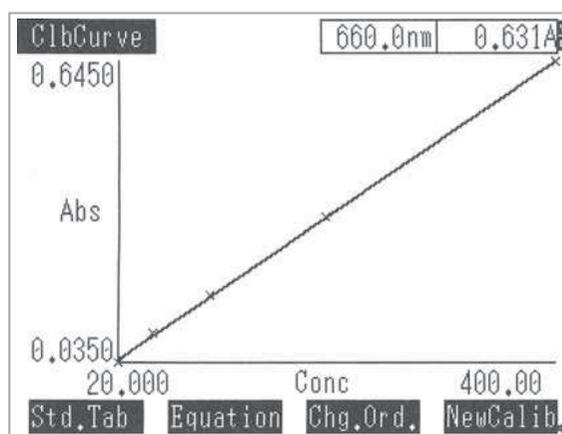
Измерение пропускания при оценке мутности и количественное определение содержания шестивалентного хрома в соответствии с директивой RoHS легко проводить простым методом количественных измерений. В дополнение к стандартному держателю для работы с 10 мм кюветами можно использовать кюветы с увеличенной длиной оптического пути для измерения растворов с низкой концентрацией или сиппер, не требующий дополнительных кювет.

Измерение мутности в соответствии с JIS K0101 «Методы испытания промышленной воды»

Standard Table			660.0nm	0.631A ₅₀
No.	Conc.	Abs	No.	Abs
1	20.000	0.035	1	
2	50.000	0.096		
3	100.00	0.170		
4	200.00	0.331		
5	400.00	0.645		

Press START to Measure.

ClbCurve Change Delete Add



Согласно JIS K0101 готовили стандартный раствор формазина. Измеряли оптическую плотность при 660 нм и строили калибровочную кривую. Для растворов с мутностью от 4 до 80 единиц мутности использовали прямоугольную кювету с длиной оптического пути 50 мм, для растворов с мутностью от 20 до 400 единиц мутности — кювету с длиной оптического пути 10 мм.

$$A = K1C + K0$$

$K1 = 1.5908e-03$
 $K0 = 1.0420e-02$
 $r^2 = 0.9996$

Режим измерения: количественный

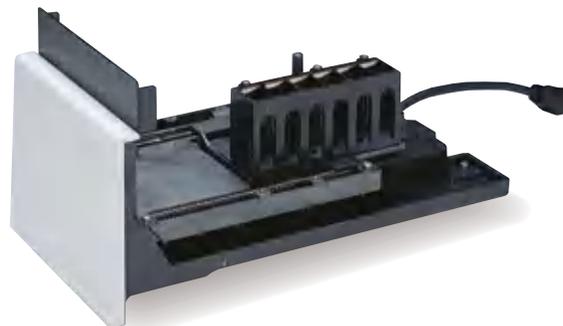
Аксессуары: кюветное отделение, держатель прямоугольных кювет с увеличенной длиной оптического пути и 50-мм прямоугольная кювета

Одновременный анализ нескольких образцов

Измерения с помощью многопозиционных держателей

При измерении нескольких образцов в одних и тех же условиях, удобно использовать четырехпозиционные или многопозиционные держатели, которые позволяют автоматически проводить последовательные измерения. Четырехпозиционный держатель для стандартных кювет также используется для работы с кюветами с увеличенной длиной оптического пути.

Аксессуары: кюветы, кюветное отделение с четырехпозиционным держателем, кюветное отделение с многопозиционным держателем и четырехпозиционный держатель кювет с увеличенной длиной оптического пути



Кюветное отделение с многопозиционным держателем

Анализ нескольких образцов без использования кювет

Сиппер позволяет проводить измерения образцов без кювет. Предлагаются сипперы с перистальтическим насосом и сипперы шприцевого типа. Модель сиппер 160С и сиппер шприцевого типа модели CN термостатированы и оснащены рубашкой постоянной температуры. Использование автоматического устройства смены образцов позволяет проводить автоматические измерения до ста образцов.

Держатель для пробирок (по специальному заказу) позволяет выполнять измерения непосредственно в пробирках без использования кювет.

Измерения могут быть выполнены в закрытых пробирках, что удобно для работы с культуральными жидкостями.



Сиппер шприцевого типа

Аксессуары: различные сипперы с перистальтическим насосом и сипперы шприцевого типа, автоматическое устройство смены образцов и держатель для пробирок (кюветы не требуются).

Дополнительное оборудование

Держатель плёнок

P/N 204-58909

Обеспечивает фиксацию тонких образцов, таких как плёнки и фильтры.

Размеры образца

Минимальные: 16 (Ш) × 32 (В) мм

Максимальные: 80 (Ш) × 40 (В) × 20 (толщина) мм

Примечание

Дополнительно необходимо специальное кюветное отделение (P/N 206-60184-07).



Дидимиевый фильтр

P/N 202-30242-09

Данный фильтр используется для поверки прибора.



Гольмиевый фильтр

P/N 202-30242-05

Данный фильтр используется для поверки прибора.

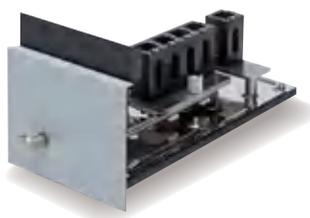


Кюветное отделение с четырехпозиционным держателем

P/N 206-23670-91

Предназначено для работы с разнообразными 4-х позиционными держателями

- Включает 4-х кюветный держатель стандартных 10 мм кювет



Кюветное отделение

P/N 206-60184-07

Предусмотрено для работы с такими аксессуарами, как проточная кювета, кюветы с увеличенной длиной оптического пути, цилиндрические кюветы, держатель плёнок, термостатируемые кюветы.



Кюветное отделение с многопозиционным держателем

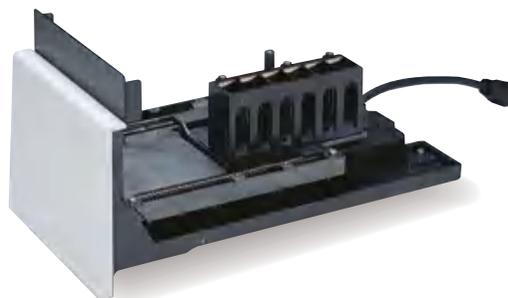
P/N 206-60605-42

Вмещает до шести стандартных кювет для образцов. Нет возможности регулирования температуры.

- Число кювет: 6 кювет для образца

Примечание

Кюветы заказываются отдельно.

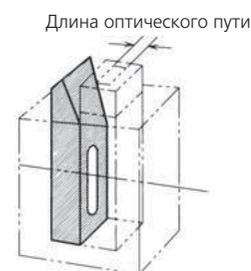


Спейсер для кювет с уменьшенной длиной оптического пути

P/N 204-21473-XX

- Образцы с высокой концентрацией можно надежно измерить без разбавления в кюветах с уменьшенной длиной оптического пути.
- Спейсеры доступны для трех типов кювет, соответствующих оптическому пути 1, 2 или 5 мм. Как показано на рисунке, спейсер помещается между кюветой и внутренней стенкой держателя квадратных кювет.

P/N	Длина оптического пути
204-21473-03	1 мм
204-21473-01	2 мм
204-21473-02	5 мм



Универсальный держатель четырех прямоугольных кювет

P/N 204-27208

Обеспечивает смену четырех прямоугольных кювет с длиной оптического пути 10, 20, 30 или 50 мм.

Примечание

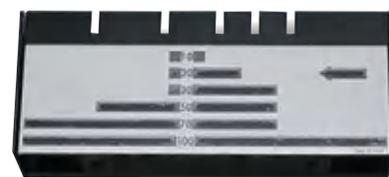
Требуется кюветное отделение с четырех позиционным держателем (P/N 206-23670-91). Если в луче сравнения установлена прямоугольная кювета большой длины, для неё требуется отдельный держатель (P/N 204-28720).



Держатель кюветы с образцом сравнения

P/N 204-28720

При использовании универсального держателя четырех прямоугольных кювет, при необходимости используйте также держатель кюветы с образцом сравнения.



Четырехпозиционный держатель для 50 мм кювет

P/N 206-65898-41

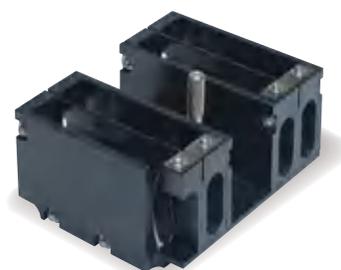
Используется вместо шестикюветного держателя и вмещает до 4-х 50 мм кювет. Смена кювет происходит автоматически, как и в случае многокюветного держателя.

Подходящие кюветы

Прямоугольные кюветы (длина оптического пути 50 мм); P/N: 200-34944

Примечание

Требуется кюветное отделение с многопозиционным держателем (P/N 206-60605-02)



Держатель прямоугольных кювет с увеличенной длиной оптического пути

P/N 204-23118-01

Обеспечивает фиксацию прямоугольных кювет с длиной оптического пути 10, 20, 30 или 50 мм.

Примечание

Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07). 100 мм кюветы не используются.



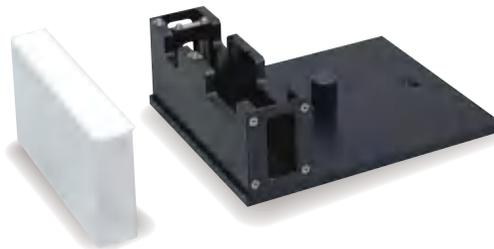
Держатель прямоугольных кювет с увеличенной длиной оптического пути (для широких кювет)

P/N 206-69421

Из-за ограниченной ширины оптического луча, как правило, могут использоваться только прямоугольные кюветы с длиной оптического пути до 50 мм. Однако этот держатель, сконструированный с учётом ширины оптического луча, позволяет использовать более широкие кюветы.

Примечание

Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)



Кюветы с увеличенной длиной оптического пути (широкие кюветы)

Это стеклянные кюветы шириной 15 мм с увеличенной длиной оптического пути. Они шире, чем обычные 10 мм кюветы и снабжены крышками.

Длина оптического пути	P/N	Специальная крышка, P/N
10 мм	200-66599-01	200-66600-01
33 мм	200-66599-02	200-66600-02
50 мм	200-66599-03	200-66600-03
100 мм	200-66599-04	200-66600-04

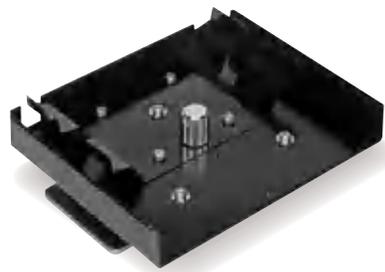
Держатель цилиндрических кювет

P/N 204-06216-02

Вмещает две цилиндрические кюветы с длиной оптического пути 10, 20, 50 или 100 мм.

Примечание

Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)



Держатель супермикрокювет

P/N 206-14334-01

Предназначен для установки супермикрокювет для измерения очень малых объёмов образца. Высота кювет регулируется, и необходимый объём образца составляет от 100 до 200 мкл, в зависимости от типа используемой «чёрной» кюветы.

Подходящие кюветы: (7), (7)' и (8) из списка кювет на стр. 21.

Маска: 1,5 (Ш) × 1 (В) мм или 1,5 (Ш) × 3 (В) мм на выбор

Примечание

- Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)
- Количество света, проходящего через кювету снижается, при этом оптические характеристики прибора могут быть ниже заявленных



Маска для микрокювет для шестипозиционного держателя

P/N 206-66828

Эта маска используется для уменьшения ширины оптического луча, в случае работы с микрокюветами и многопозиционным держателем.

Подходящие кюветы

- Полумикрокювета (10 мм)
P/N 200-66501 (кварц)
P/N 200-66501-01 (стекло)
- Чёрная полумикрокювета (10 мм)
P/N 200-66551 (кварц)

Примечание

Количество света, проходящего через кювету, снижается, при этом оптические характеристики прибора могут быть ниже заявленных.



Термостатируемый держатель кювет

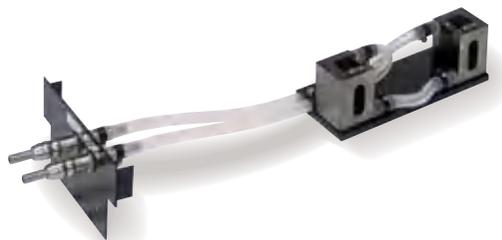
P/N 202-30858-04

Заданная постоянная температура в кювете поддерживается за счет циркулирующей воды с постоянной температурой.

- Диапазон температур: от 5 °C до 90 °C (зависит от производительности циркулятора воды)
- Держатель кювет: вмещает две стандартные кюветы
- Внешний диаметр соединительного патрубка: 6 мм или 9 мм (двухступенчатый)

Примечание

Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)



Термостатируемый четырехпозиционный держатель

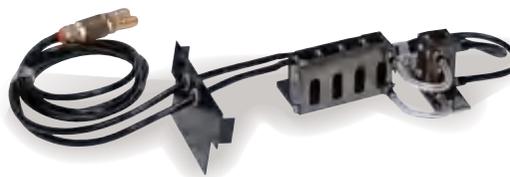
P/N 204-27206-02

Заданная постоянная температура в четырехпозиционном держателе кювет поддерживается за счет циркулирующей воды с постоянной температурой.

- Диапазон температур: от 5 °C до 90 °C (зависит от производительности циркулятора воды)
- Держатель кювет: вмещает четыре стандартные кюветы и кювету сравнения
- Внешний диаметр соединительного патрубка: 9 мм

Примечание

Требуется кюветное отделение с четырехпозиционным держателем (P/N 206-23670-91)



NTT-2200P Термостат водяной циркуляционный

P/N 208-97263

Создаёт циркуляцию воды заданной температуры.

Предназначен для термостатируемых держателей кювет.

- Диапазон температур: от (комнатная +15) °C до 80 °C
- Точность поддержания температуры, °C: $\pm 0,05$ °C или выше
- Максимальная подача насоса: 27/31 л/мин; 9,5/13 м (50/60 Гц)
- Внешний диаметр патрубков (вход и выход): 10,5 мм
- Объём ванны: около 10 л (рабочий объём 9 л)
- Меры безопасности: распознавание отклонения от заданных температур, обнаружение неисправности нагревательной проволоки, распознавание снижения уровня воды ниже допустимого, обнаружение неисправности датчика, независимая защита от перегрева, обнаружение перегрузки по току.
- Стандартные аксессуары: крышка с ручками, один резиновый шланг (4 м; внутренний диаметр: 8 мм; внешний диаметр: 12 мм); хомут шланга (4 шт.); инструкция пользователя (на японском и английском языках)
- Габаритные размеры: 270 (Ш) x 560 (В) x 400 (Г) мм
- Требования по электропитанию: 100 В перем. ток; 1,250 ВА, имеет шнур питания 1,7 м; вилку с заземлением.

Примечание

NTT-220P не может использоваться для S-1700 или TMSPC-8.



CPS-100 Держатель кювет с термоэлектрическим контролем температуры

P/N 206-29500-42/43/58

Держатель позволяет измерять до шести образцов при постоянной температуре.

- Число кювет: 6 кювет с образцом
- Диапазон температур: от 16 °C до 60 °C
- Точность отображения температуры (отличие температуры от истинного значения): $\pm 0,5$ °C
- Точность поддержания температуры (отклонения температуры): $\pm 0,1$ °C
- Температура окружающей среды: от 15 °C до 35 °C

Примечание

Стандартная кювета (P/N 200-34442) не включена в комплектацию. Требуется USB-адаптер CPS (P/N 206-25234-91). Необходимо заказывать отдельно.



TCC-100 Держатель кювет с термоэлектрическим контролем температуры

P/N 206-29510-42/43/44

Использует эффект Пельтье для контроля температуры образца и раствора сравнения, ни термостатируемая баня, ни охлаждающая вода не требуются.

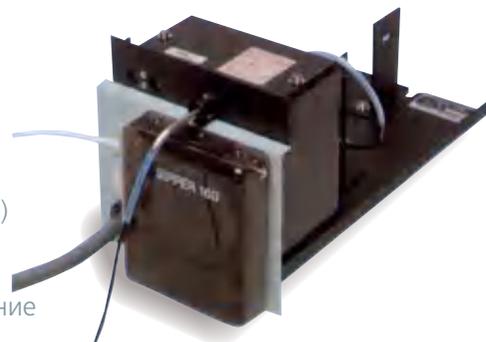
- Число кювет: 1 кювета с образцом
- Диапазон температур: от 7 °C до 60 °C
- Точность отображения температуры (отличие температуры от истинного значения): $\pm 0,5$ °C
- Точность поддержания температуры (отклонения температуры): $\pm 0,1$ °C

Примечание

Стандартная кювета (P/N 200-34442) не включена в комплектацию. Необходимо заказывать отдельно.



- Проточная кювета Sipper Unit 160L (однократное прохождение света)
P/N 206-23790-91
- Проточная кювета Sipper Unit 160T (трёхкратное прохождение света)
P/N 206-23790-92
- Проточная кювета Sipper Unit 160C (оснащена рубашкой постоянной температуры)
P/N 206-23790-53
- Проточная кювета Sipper Unit 160U (супермикро-тип, однократное прохождение света)
P/N 206-23790-94



Доступно четыре вида сипперов с различными проточными кюветами. Шаговый перистальтический насос с двигателем обеспечивает надежное и ровное всасывание раствора-образца. (Управляется от UV-1280, интерфейс не требуется)

Примечание

- При работе с сильными щелочами, кислотами или органическими растворителями рекомендуется использовать тефлоновый клапан (P/N 204-06599-01) и набор для работы с агрессивными средами SWA-2 (P/N 206-23820-91).
- Количество света, проходящего через кювету, снижается, при этом оптические характеристики прибора могут быть ниже заявленных.

Стандартный объем образца

160L	2,0 мл
160T	1,5 мл
160C	2,5 мл
160U	0,5 мл

Сиппер шприцевого типа

Модель	P/N
Сиппер шприцевого типа N	206-23890-51
Сиппер шприцевого типа CN (постоянная температура за счет циркулирующей воды)	206-23890-92

Примечание

Проточные кюветы заказываются отдельно. Выберите рекомендуемую проточную кювету из списка ниже.

Рекомендуемые проточные кюветы

Модель	P/N	Длина оптического пути	Размеры апертуры	Необходимый объем образца
Прямоугольная (микро)	208-92113	10 мм	ø3 мм	1.0 мл
Прямоугольная (полу-микро)	208-92005	10 мм	11 (В) x 3,5 (Ш) мм	5.0 мл

Сиппер прокачивает пробу через проточную кювету с помощью шприца. Поверхности, контактирующие с жидкостью, состоят из фторопласта, стекла или кварца, что гарантирует их превосходную химическую стойкость, простоту обслуживания и позволяет измерять образцы практически любого типа. Кроме того, чрезвычайно высокая повторяемость прокачиваемого объема (воспроизводимость: ± 0,03 мл) делает его идеальным, когда требуется проверка производительности.



- Тип проточной кюветы выбирают в зависимости от задачи.
- Тип проточной кюветы можно легко заменить, что упрощает обслуживание прибора.
- Диапазон температур циркулируемой воды: от комнатной до 60 °C (сиппер CN).

Примечание

- Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)
- Если используется прямоугольная проточная (микро) кювета, рекомендуется использовать маску (маска R, P/N 206-88679) для держателя кюветы сравнения, чтобы скомпенсировать интенсивность света.

Автоматическое устройство смены образцов

P/N по запросу

Для создания автоматической спектрофотометрической системы достаточно подключить сиппер 160 с различными проточными кюветами.

- Наконечник для отбора пробы программируется для передвижения в X, Y и Z (вертикальном) направлениях.
- В штативе может быть установлено до 100 пробирок.



10 мм Проточная микрокювета с держателем

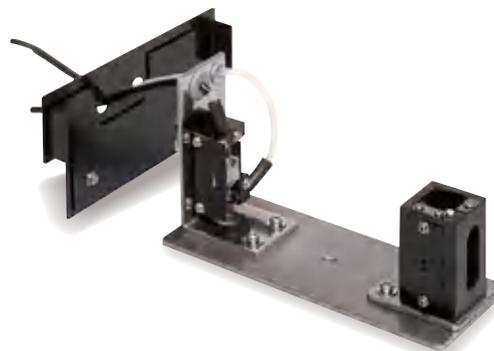
P/N 204-06222-40

5 мм Проточная микрокювета с держателем

P/N 204-06222-01

Используется при поточном анализе, например при анализе образцов на выходе из колонки после хроматографического разделения

- Внутренний диаметр трубки: 1 или 2 мм



P/N	Длина оптического пути	Объем
204-06222	10 мм	0,3 мл
204-06222-01	5 мм	0,15 мл

Передняя панель с отверстиями

P/N 204-27588-03

Данная панель позволяет подсоединять, например, проточную кювету.

Примечание

Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)



Комплект для подключения автоматизированной системы

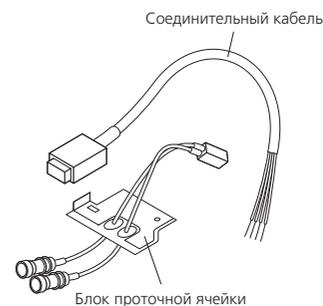
P/N 206-80880-02

Позволяет подключить систему предварительной обработки жидких проб Gilson GX-271, которая предназначена для выполнения различных манипуляций с образцом, в том числе дозирования и разведения, а также добавления реагентов. Комплект для подключения позволяет объединить спектрофотометр и систему предварительной обработки жидких проб.

- Комплект для подключения включает блок проточной ячейки и соединительный кабель.

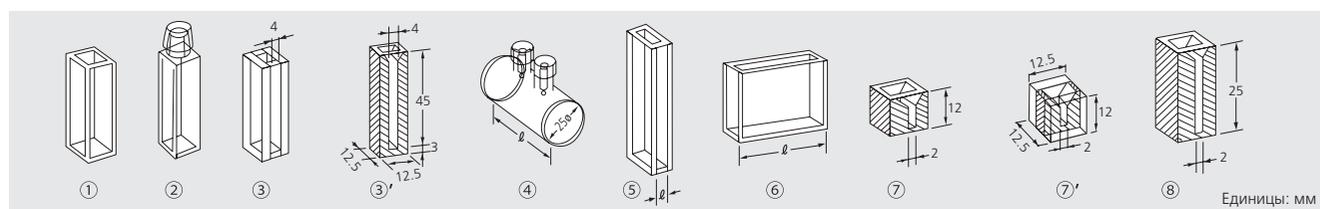
Примечание

Требуется кюветное отделение (P/N 206-60184-07)



Кюветы

Наименование	Длина опт. пути (L)	Требуемый объем образца	Тип	Кварц (S)	Стекло (G)
Прямоугольная кювета	10 мм	от 2,5 до 4,0 мл	①	200-34442	200-34565
	20 мм	от 5,0 до 8,0 мл	⑥	200-34446	200-34446-01
	50 мм	от 12,5 до 20,0 мл		200-34944	200-34944-01
Прямоугольная герметичная	10 мм	от 2,5 до 4,0 мл	②	200-34444	200-34444-01
Полумикрокювета	10 мм	от 1,0 до 1,6 мл	③ ^{*1}	200-66501	200-66501-01
Чёрная полумикро кювета	10 мм	от 1,0 до 1,6 мл	③' ^{*1}	200-66551	—
Чёрная супермикро кювета	5 мм	от 50 до 100 мкл	⑦' ^{*2}	208-92116	—
	10 мм	от 100 до 200 мкл	⑦ ^{*2}	200-66578-11	—
Чёрная микрокювета	10 мм	от 50 до 400 мкл	⑧ ^{*2}	200-66578-12	—
Цилиндрическая кювета	10 мм	3,8 мл	④	200-34448 (кварцевое окошко)	200-34448-01 (стеклянное окошко)
	20 мм	7,6 мл		200-34472 (кварцевое окошко)	200-34472-01 (стеклянное окошко)
	50 мм	19,0 мл		200-34473-01 (кварцевое окошко)	200-34473-03 (стеклянное окошко)
	100 мм	38,0 мл		200-34473-02 (кварцевое окошко)	200-34473-04 (стеклянное окошко)
Кювета с укороченной длиной оптического пути	1 мм	от 0,3 до 0,4 мл	⑤	200-34660-01	200-34662-01
	2 мм	от 0,5 до 0,8 мл		200-34655	200-34662-11
	5 мм	от 1,3 до 2,0 мл		200-34449	200-34449-01



Примечание

- *1 Маска для микрокювет для шестипозиционного держателя (206-66828) необходима в случае использования многопозиционного кюветного отделения.
*2 Необходим держатель супермикрокювет (206-14334-01).

MPU принтер для распечатки экрана

P/N 206-26007-92/93

Печатает контрастные скриншоты экрана, включая числовые данные.

Числовые данные печатаются после каждого измерения.

Также могут быть распечатаны картинки спектров, данные кинетических реакций и градуировочных кривых. Контрастные снимки экрана могут быть распечатаны в любой момент, упрощая запись параметров измерения. Кабель для подключения к UV-1280 включён как аксессуар.

- Габаритные размеры: 168 (Ш) × 87 (В) × 155 (Г) мм
- Масса: 820 г (без адаптера)
- Термобумага: (10 рулонов; P/N 088-58907-04)



Вспомогательное ПО

Программа анализа воды

P/N 207-22430-42/43

Простой и точный анализ воды может быть проведен с использованием простейших реагентов.

- Запрограммировано 39 анализов с 22-мя типами образцов, все условия анализа предустановлены. Просто выберите необходимый анализ (включая измерение длины волны, калибровочную кривую, время измерения и диапазон измеряемых концентраций для каждого анализа).
- Требуемый объем образца примерно 1,5 мл.
- Результаты могут быть получены даже без аналитических знаний, необходимо лишь следовать инструкциям на экране. Пакет поставляется с инструкцией по анализам, в которой приведены число реагентов, необходимых для использования, и необходимые процедуры, так что нужда в обращении к руководству отпадает.
- В случае если используется многоцветный держатель (на 6 кювет), до 6 кювет может быть последовательно измерено за один анализ.
- Автоматический анализ начинается по истечении заданного времени. Истекшее время отображается на экране, величины концентраций отображаются автоматически после того, как заданное время истекает, и звуковой сигнал оповещает об окончании анализа.

Примечание

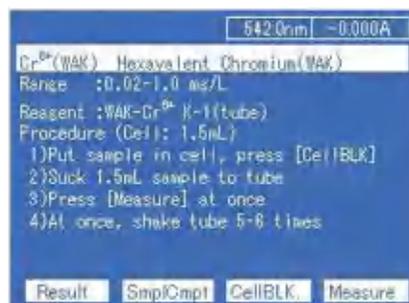
Программа анализа воды не может работать с блоком Сиппер.

Список измеряемых показателей

CIO	Свободный остаточный хлор
CN	Свободные цианиды
CNT	Общие цианиды
COD	ХПК
Color	Цветность
Cr6+	Гексавалентный хром
Cr6+-50	
Cr6+ (D)	
Cr6+ (WAK)	
CrT	Общий хром
Cu	Медь
F	Фтор
Fe	Железо
Fe (D)	Железо (низкие концентрации)
FOR	Формальдегид
H2O2	Перекись водорода
Mn	Марганец
NH4	Аммиак
NH4-N	Аммиак (по азоту)
Ni	Никель

NO2	Нитриты
NO3 (1)	
NO3 (2)	
NO3 (3)	Нитриты-Азот
NO2-N	
NO3-N (1)	Нитраты-Азот
NO3-N (2)	
NO3-N (3)	Нитраты
Pb	Свинец
Phenol	Фенол
PO4	Фосфаты
PO4 (D)	
PO4-P	Фосфаты-Фосфор
PO4-P (D)	
S	Сульфиды (сульфид водорода)
TH	Жесткость общая
Turbid (FTU)	Мутность
Turbid (PS)	
Zn (D)	Цинк

Экран параметров программы анализа воды



Экран измерений программы анализа воды



За более детальной информацией о реагентах и наборе PACKTEST обращайтесь:
 KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.
 5-37-11, Den-enchofu, Ota-ku, Tokyo, 145-0071, JAPAN
 Phone: +81-3-3721-9207 FAX: +81-3-3721-0666
<http://kyoritsu-lab.co.jp/english/index.html>



Технические характеристики

Оптическая схема	«Псевдо-двухлучевая»
Монохроматор	Вогнутая голографическая решетка
Спектральный диапазон	от 190,0 до 1100,0 нм
Ширина щели	5 нм
Детектор	Кремниевый фотодиод
Источник излучения	Галогеновая лампа, 20 Вт Дейтериевая лампа
Внешнее устройство	USB-флеш-накопитель (опционально)
Управление от ПК	UVProbe
Требования к электропитанию	от 100 до 240 В, 50/60 Гц, 140 В·А
Условия эксплуатации	Температура: от 15 °С до 35 °С Влажность: от 30 % до 80 % Влажность менее 70 % при температурах 30 °С или выше
Габаритные размеры	416 (Ш) × 274 (В) × 379 (Г) мм
Масса	10 кг

Режимы измерения	1.Фотометрический режим
	2.Спектральный режим
	3.Количественный анализ
	4.Кинетический режим
	5.Режим измерения основных фото-метрических параметров во времени
	6.Многокомпонентный анализ
	7.Режим многокомпонентного анализа
	8.Био-метод
Программные возможности	1.Коррекция базовой линии
	2.Учёт и отображение времени службы лампы
	3.Настройки безопасности
	4.Функции проверки прибора



Только для исследовательских целей. Не использовать для диагностических процедур.

Этот каталог может содержать ссылки на продукты, которые не доступны в вашей стране. Пожалуйста, свяжитесь с представителем компании, чтобы проверить доступность этих продуктов.

Наименования компании, наименования продуктов/услуг и логотипы, используемые в настоящей публикации, являются товарными знаками и наименованиями Корпорации ШИМАДЗУ или ее дочерних компаний вне зависимости от использования знаков «ТМ» или «®» с наименованием. Сторонние товарные знаки и товарные наименования могут использоваться в данной публикации для обозначения третьих лиц или их товаров/услуг. ШИМАДЗУ не предьявляет права собственности на какие-либо товарные марки и названия, кроме своих собственных.

Только для исследовательских целей. Не использовать для диагностических целей. Содержание данной публикации предоставляется без гарантий любого рода и может быть изменено без предварительного уведомления. ШИМАДЗУ не несет никакой ответственности за любой ущерб, будь то прямой или косвенный, связанный с использованием этой публикации.