

УФ-вид спектрофотометр

UV-1280



УФ-вид спектрофотометр

UV-1280

Простий в експлуатації

Зручний для перегляду РК-дисплей та вбудована клавіатура забезпечують простоту роботи та проведення процедури валідації.

Безліч режимів виміру

- Від фотометрії до аналізу ДНК/білків.
- Усі програми, необхідні для спектрофотометрії в УФ- та видимій області спектру, включаючи багатокомпонентний кількісний аналіз.
- Забезпечує вирішення безлічі прикладних завдань завдяки різним приставкам та аксесуарам.

Збереження даних на USB-флеш-накопителях

- Дані аналізу можна зберегти на флеш-накопичувач USB.
- Дані аналізу можна відобразити за допомогою комерційно доступного програмного забезпечення, призначеного для роботи з електронними таблицями.

Стабільні виміри

- Комбінована система із двома джерелами світла: дейтерієва/галогенова лампи.
- Компактний пристрій, що забезпечує стабільність результатів.

Розроблений лідерами в області спектрофотометрії в УФ-видимому діапазоні багатоцільовий спектрофотометр UV-1280 для кількісного аналізу методом молекулярної спектроскопії забезпечує сканування в діапазоні довжин хвиль від 190 до 1100 нм.

Цей надійний інструмент ідеально підходить як для рутинних аналізів, наприклад, якісного тестування об'єктів навколишнього середовища або харчових продуктів, так і для біотехнологічних досліджень.



Простий в експлуатації



UV-1280 + принтер для друку MPU (опція)

Друкує контрастний екран екрана, включаючи числові дані. Також можуть бути роздруковані картинки спектрів та градувальних кривих.



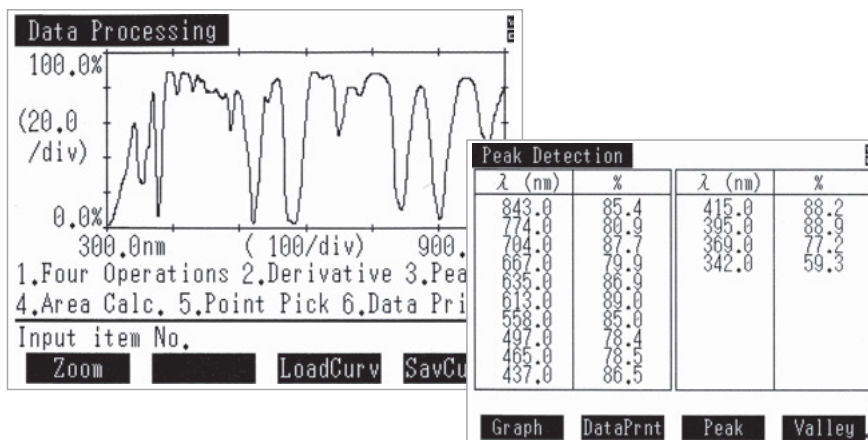
UV-1280 + принтер (опція)

Можливий друк на принтерах, що підтримують системи команд ESC/P-9, ESC/P-24, ESC/P Raster та керуючі коди PCL.

Щоб отримати додаткові відомості про сумісні принтери, зверніться до представника компанії Shimadzu.



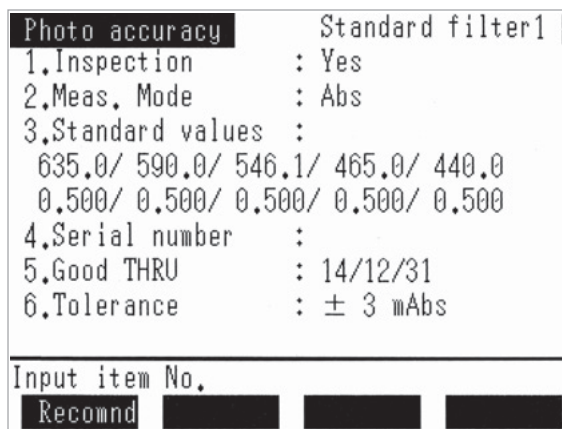
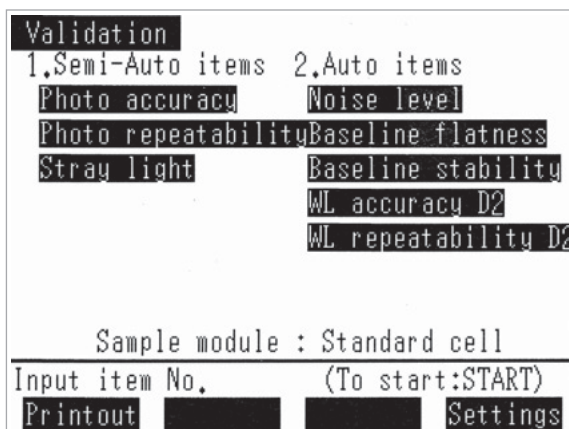
Завдяки вбудованій клавіатурі та рідкокристалічному дисплею керування режимами роботи приладу та печаткою отриманих результатів здійснюється на інтуїтивному рівні



Удосконалено процедури валідації та профілактичного огляду

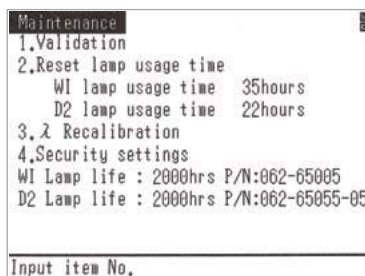
Функції валідації (перевірки) приладу

- Перевірка приладу за внутрішніми стандартами здійснюється автоматично або напівавтоматично.
- Можливість розпізнавання 6-позиційного утримувача (опціонально) дозволяє виконувати перевірку приладу ефективніше.



Поточне обслуговування та перевірка

Термін експлуатації дейтерієвої (D2) та галогенової (W) ламп враховується, і відповідні значення відображаються на екрані. При періодичній перевірці це дозволяє встановити передбачуваний термін заміни лампи.

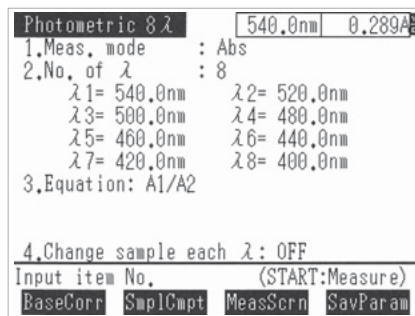
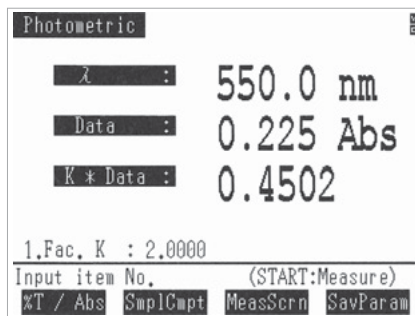


Безліч режимів виміру

Завдяки цілому ряду програм, спектрофотометр UV-1280 можна використовувати для будь-яких вимірювань як у фотометричному, спектральному, кінетичному режимах, так і для складніших аналізів ДНК/білка та багатокомпонентного кількісного аналізу.

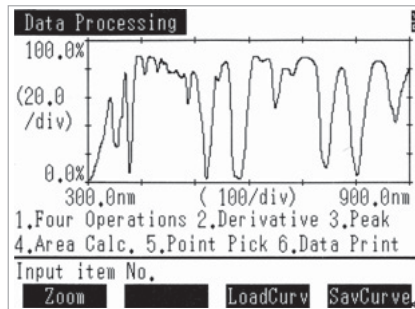
1 Фотометричний режим

Вимірювання спектрів пропускання та поглинання зразків при заданій довжині хвилі або кількох (до 8) довжинах хвиль. Визначення концентрації методом К-фактора. Для багатокомпонентного аналізу розрахунки можуть бути виконані на основі даних, отриманих при декількох (до 4) довжинах хвиль, у тому числі при розрахунку різниці/відношення значень оптичної густини, отриманих для двох довжин хвиль.



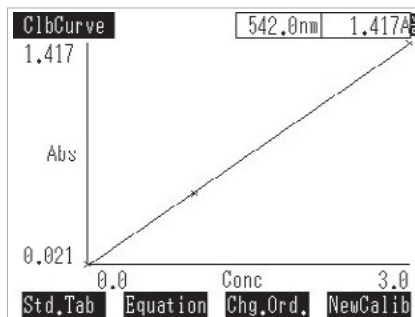
2 Спектральний режим

Вимірювання спектра у заданому діапазоні. Повторне сканування дозволяє стежити за зміною зразка часу. Обробка отриманого спектра, визначення становища максимумів та мінімумів на спектрі, а також визначення вимірюваної величини у вибраних точках.



3 Кількісний режим

Побудова калібрувальної кривої за допомогою стандартних зразків із відомою концентрацією, а потім визначення концентрацій невідомих зразків.



Quantitation

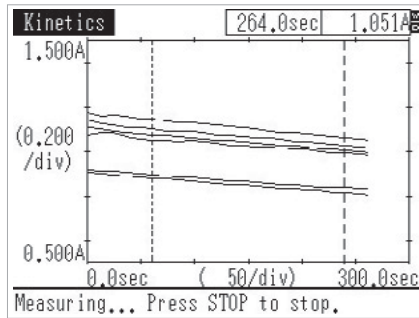
Smpl No.	Abs	Conc. (mg/ml)
1	0.911	1.9241
2	0.908	1.9176
3	0.482	1.0047
4	0.475	0.9897
5	0.488	1.0176
6	0.479	0.9983
7	0.485	1.0112
8	0.652	1.3690

▲ : PrevData ▼ : NextData 1/ 2
PrntData LoadData

4 Кінетичний режим

Вимірювання значення поглинання залежно від часу та отримання величини ферментативної активності. Кінетичний режим дозволяє автоматично обчислювати кількість змін за хвилину, а потім визначити значення активності із зазначеного коефіцієнта. Можна вибрати спосіб вимірювання швидкості реакції, у якому визначається лінійність зміни величини поглинання.

Крім цього, термоелектричний 6-позиційний термостатний тримач CPS-100 дозволяє проводити вимірювання декількох зразків посліп.



Kinetics		340.0nm	1.038A
Smp No.	Init(Abs)	$\Delta A/\text{min}$	Activ.
1- 1	0.906	-0.0225	134.93
1- 2	0.921	-0.0208	125.00
1- 3	1.074	-0.0209	125.58
1- 4	1.106	0.0240	143.89
1- 5	1.144	-0.0237	142.30
1- 6	1.176	-0.0277	166.06
2			

Press START to measure. (CE>Delete data)

Smp No. Curve DataDisp SaveData

5 Режим вимірювання основних фотометричних параметрів у часі

Оцінка зміни оптичної густини, коефіцієнта пропускання чи енергії як функції часу. Термоелектричний термостатований 6-позиційний утримувач CPS-100 дозволяє проводити вимірювання кількох зразків при заданій постійній температурі.

6 Режим багатокомпонентного аналізу

Кількісне визначення до 8 компонентів у зразку. Побудова калібрувальної кривої за допомогою стандартних зразків чистих або змішаних компонентів із відомою концентрацією.

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	SaveParam

7 Біо-метод

Визначення концентрації ДНК та білків за допомогою різних кількісних методів визначення, що входять до стандартного комплексу постачання.

Кількісний метод визначення ДНК/білок

- Кількісне визначення ДНК/білка з використанням значення оптичної густини при 260/230 нм або 260/280 нм

Кількісне визначення білків

- Метод Лоурі
- Метод ВСА (використання біцинхонінової кислоти)
- Біуретовий метод
- Метод СВВ (використання Кумасі G-250)
- Метод УФ-поглинання (прямий вимір при 280 нм)

DNA Quantitation		320.0nm	0.001A
Smp No. = 1			
A1(260.0)	= 0.307		
A2(280.0)	= 0.232		
Ab(320.0)	= 0.110		
Abs Ratio	= 1.6137		
DNA Conc	= 8.0047		
Protein Conc	= 40.315		
Press START to measure. (CE>Delete data)			
Smp No.		DataDisp	SaveData

Зберігання даних на USB-флеш-накопичувачах

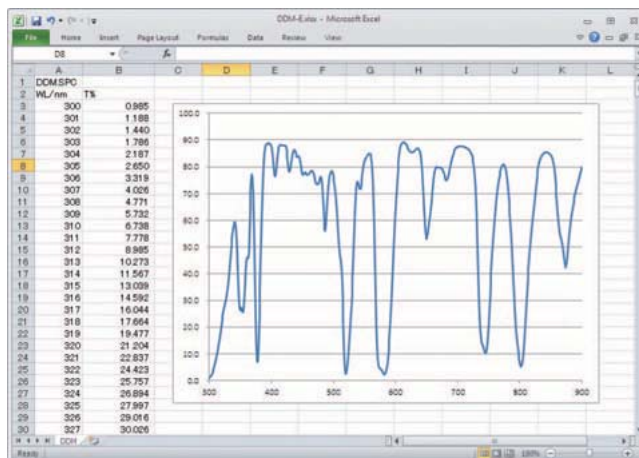


Використання вбудованого USB-інтерфейсу дозволяє легко переносити дані та зберігати отримані результати на персональному комп'ютері

- USB-флеш-накопичувач може бути підключений безпосередньо до UV-1280.
- Вимірні спектри, калібрувальні криві можуть відобразитися на дисплеї приладу або зберігатися у вигляді таблиць за допомогою доступного комерційно додаткового програмного забезпечення.

UV-1280 + USB-флешка + ПК

Графічні дані (спектри та кінетичні криві) можна конвертувати та зберегти у CSV-форматі. За допомогою USB-флеш-накопичувача (флешки) ці дані можна перенести на ПК та працювати з ними, використовуючи комерційно доступні табличні редактори.





Таблиця сумісності з аналізом

Фармацевтична та біотехнологічна продукція

Кількісний аналіз ДНК/білків	Оптимально
Вимірювання каламутності культуральної рідини	Оптимально
Аналіз ферментативних реакцій	Оптимально

Хімічна продукція

Вимірювання коефіцієнта пропускання плівок	Оптимально
Вимірювання товщини тонких плівок та інших типів плівок	Неоптимально

Харчові продукти

Аналіз харчових барвників	Оптимально
Кількісний аналіз вітамінів, харчових добавок та мінералів	Оптимально

Об'єкти довкілля

Вимірювання каламутності	Оптимально
Кількісне визначення загального фосфору та загального азоту у воді річок, озер та боліт	Оптимально
Аналіз гальванічних розчинів (шестивалентного хрому, алюмінію, нікелю тощо)	Оптимально
Кількісне визначення заліза, міді, миш'яку та аміаку у воді	Оптимально

Практичне застосування

Фармацевтична та біотехнологічна продукція

UV-1280 включає програми для ферментативних вимірювань, кількісного аналізу ДНК/білків необхідних в біохімії/науці про життя. У приладі використовуються високостабільні дейтерієва та галогенова лампи, що є оптимальним рішенням для вимірювання кінетики. Завдяки широкому набору аксесуарів спектрофотометр UV-1280 можна використовувати як для аналізу слідових кількостей зразка, так і проведення вимірювань в пробірках.

Кількісний аналіз ДНК/білків

Програма: кількісний аналіз ДНК/білків

Вимірюючи поглинання в УФ-діапазоні, легко розрахувати концентрації нуклеїнових кислот та білків без застосування фарбуючих реагентів. Робочі довжини хвиль і формули розрахунку закладено у програму, але їх можна змінити відповідно до конкретних вимог. Залишається лише помістити зразок у кюветне відділення та натиснути кнопку «START/STOP».

Обчислюють співвідношення коефіцієнтів поглинання при двох довжинах хвиль та концентрацію ДНК/білків.

Формула розрахунку концентрації вибирається із двох типів, наведених нижче*:

* Можлива вибірка корекція фону для поглинання при 320 нм.

1) A1 = коефіцієнт поглинання при 260 нм; A2 = коефіцієнт поглинання при 230 нм Відношення коефіцієнтів поглинання при довжинах хвиль 260 нм та 230 нм = A1/A2 Концентрація ДНК = 49.1 × A1 - 3,48 × A2 Концентрація білка = 183.0 × A2 - 75,8 × A1

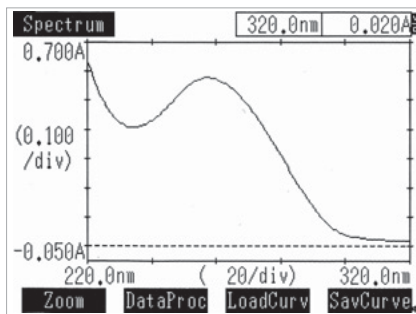
2) A1 = коефіцієнт поглинання при 260 нм; A2 = коефіцієнт поглинання при 280 нм Відношення коефіцієнтів поглинання при довжинах хвиль 260 нм та 280 нм = A1/A2 Концентрація ДНК = 62.9 × A1 - 36,0 × A2 Концентрація білка = 1552.0 × A2 - 757,3 × A1

DNA Quantitation		320.0nm	0.001Abs
Smpl No. =	1		
A1(260.0) =	0.307		
A2(280.0) =	0.232		
Ab(320.0) =	0.110		
Abs Ratio =	1.6137		
DNA Conc =	8.0047		
Protein Conc =	40.315		
Press START to measure. (CE>Delete data)			
Smpl No.		DataDisp	SaveData

Посилання:

1. Варбург і Крістіан, (1942) Biochem. З. 310, 384-421.
2. Калб і Бернлор, (1977) Anal. біохім. 82, 362-371.

Аналіз малих кількостей зразка



Спектральний вимірювання зразка дволанцюгової ДНК об'ємом 100 мкл проводили, використовуючи тримач для супермікрокувет. Для вимірювань у звичайній 10 мм кюветі знадобилося приблизно 3,5 мл зразка. Однак супермікрокувет дозволяє проводити вимірювання від 100 до 200 мкл зразка.

Режим виміру: спектральний

Аксесуари: супермікрокувета, тримач для супермікрокувет, адаптер для кюветного відділення



Тримач для супермікрокувет



Супермікрокувета

Вимірювання каламутності культуральної рідини

Під час роботи у фотометричному режимі коефіцієнт розведення та інші коефіцієнти можуть бути обчислені автоматично. Крім того, вимірювання мікробіологічних зразків можна проводити безпосередньо в пробірках за допомогою спеціального утримувача (замовляється додатково).

Режим виміру: фотометричний
Аксесуари: тримач для пробірок

Окремо потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07).

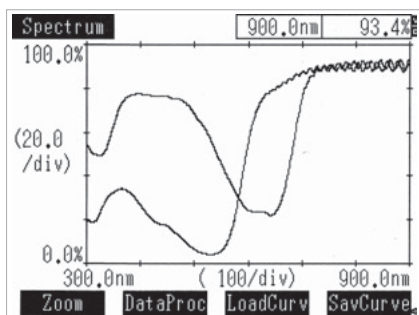


Тримач для пробірок

Хімічна продукція

Численні аксесуари дозволяють проводити аналіз найрізноманітніших зразків, включаючи рідкі проби та плівки. Крім того, UV-1280 може поєднати як спектральні, так і кількісні виміри.

Вимірювання коефіцієнта пропускання плівок



Це приклад спектрального аналізу кольорового целофану. В наявності поглинання червоного целофану при 530 нм, і синього целофану при 650 нм.

Режим виміру: спектральний
Аксесуари: кюветне відділення, тримач плівок

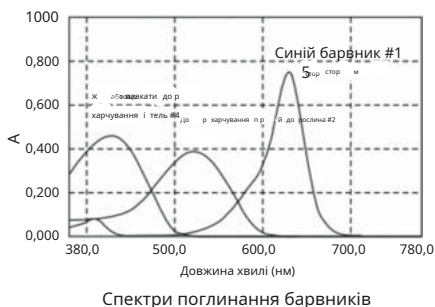


Утримувач плівок

Харчові продукти

У режимі одиничних вимірів, за однієї довжини хвилі, виміри виконуються одним натисканням кнопки. Одночасно можуть бути розраховані коефіцієнти. Дані експортуються у файл CSV, що полегшує подальший аналіз. На додаток до кількісних вимірів з використанням однієї або двох довжин хвиль стандартну комплектацію входить також проведення кількісних вимірювань при декількох довжинах хвиль.

Аналіз харчових барвників



Спектри поглинання барвників

Концентрації барвників (інтенсивність кольору) визначали вимірювання коефіцієнтів поглинання. Зазвичай значення кольору визначається шляхом вимірювання оптичної щільності при довжині хвилі, при якій відбувається максимальне поглинання у видимій ділянці спектру в розчині з харчовим барвником, а потім проводиться перетворення отриманого значення до оптичної щільності для 10% вага/про розчин (E10% 1 см).

Режим виміру: спектральний
Аксесуари: 10-мм стандартна кювета

Результати вимірів

Зразок	Маса (г)	Ф	Кювета	макс.	A	Значення кольору
Синій барвник #1	0,500	1000	ЗПСШ	629,5	0,7488	14976
Червоний барвник	0,100	100	ЗПСШ	521.5	0,3889	3889
Жовтий барвник #4	0,100	100	ЗПСШ	426.5	0,4611	4611

$$\text{Значення кольору} = \frac{10 \times A \times \Phi}{\text{Кількість зразка (г)}}$$

F: Ступінь розведення розчину (щоб виміряне значення оптичної щільності знаходилося в діапазоні від 0.3 до 0.7) A: Вимірний коефіцієнт поглинання

Практичне застосування

Об'єкти довкілля

Вимірювання пропускання при оцінці каламутності та кількісне визначення вмісту шестивалентного хрому відповідно до директиви RoHS легко проводити простим методом кількісних вимірювань. На додаток до стандартного тримача для роботи з 10 мм кюветами можна використовувати кювети зі збільшеною довжиною оптичного шляху для вимірювання розчинів з низькою концентрацією або сиппер, що не потребує додаткових кювет.

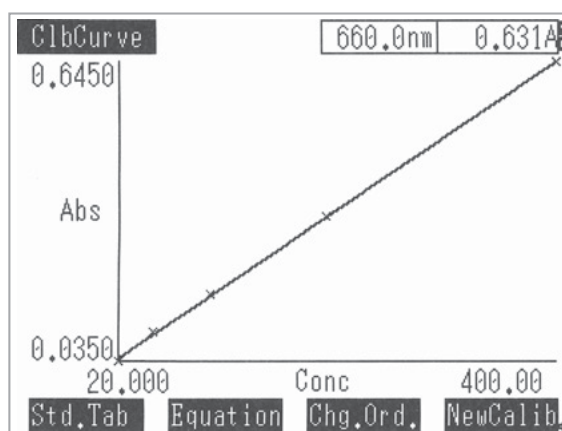
Вимірювання каламутності відповідно до JIS K0101

«Методи випробування промислової води»

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



Згідно з JIS K0101 готували стандартний розчин формазину. Вимірювали оптичну густину при 660 нм і будували калібрувальну криву. Для розчинів з каламутністю від 4 до 80 одиниць каламутності використовували прямокутну кювету з довжиною оптичного шляху 50 мм, для розчинів з каламутністю від 20 до 400 одиниць каламутності - кювету з довжиною оптичного шляху 10 мм.

$$A = K1C + K0$$
$$K1 = 1,5908e-03$$
$$K0 = 1,0420e-02$$
$$r_2 = 0,9996$$

Режим виміру: кількісний

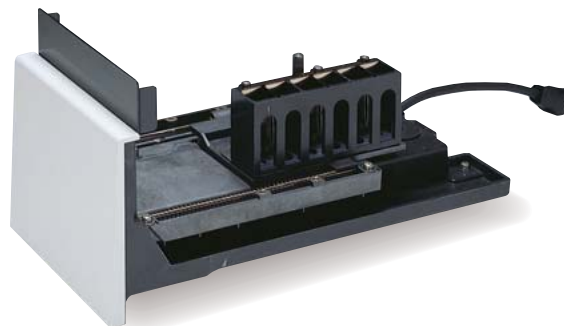
Акcesуари: кюветне відділення, тримач прямокутних кювет із збільшеною довжиною оптичного шляху та 50-мм прямокутна кювета

Одночасний аналіз кількох зразків

Вимірювання за допомогою багатопозиційних власників

При вимірі кількох зразків в одних і тих же умовах, зручно використовувати чотирьопозиційні або багатопозиційні утримувачі, які дозволяють автоматично проводити послідовні виміри. Чотирьохпозиційний тримач для стандартних кювет також використовується для роботи з кюветами зі збільшеною довжиною оптичного шляху.

Акcesуари: кювети, кюветне відділення з чотирьопозиційним утримувачем, кюветне відділення з багатопозиційним утримувачем та чотирьопозиційний утримувач кювет зі збільшеною довжиною оптичного шляху



Кюветне відділення з багатопозиційним утримувачем

Аналіз кількох зразків без використання кювет

Сиппер дозволяє проводити вимірювання зразків без кюветів. Пропонуються сиппери з перистальтичним насосом та сиппери шприцевого типу. Модель сиппер 160С та сиппер шприцевого типу моделі CN термостатовані та оснащені сорочкою постійної температури. Використання автоматичного пристрою зміни зразків дозволяє проводити автоматичні виміри до ста зразків.

Тримач для пробірок (на спеціальне замовлення) дозволяє виконувати вимірювання безпосередньо в пробірках без використання кювет.

Вимірювання можуть бути виконані у закритих пробірках, що зручно для роботи з культуральними рідинами.



Сиппер шприцевого типу

Акcesуари: різні сиппери з перистальтичним насосом та сиппери шприцевого типу, автоматичний пристрій зміни зразків та утримувач для пробірок (кювети не потрібні).

Додаткове обладнання

Утримувач плівок

P/N 204-58909

Забезпечує фіксацію тонких зразків, таких як плівки та фільтри.

Розміри зразка

Мінімальні: 16 (Ш)×32 (В) мм Максимальні: 80

(Ш)×40 (В)×20 (товщина) мм

Примітка

Додатково потрібне спеціальне кюветне відділення (P/N 206-60184-07).



Дідімієвий фільтр

П/Н 202-30242-09

Цей фільтр використовується для перевірки приладу.



Гольмієвий фільтр

П/Н 202-30242-05

Цей фільтр використовується для перевірки приладу.

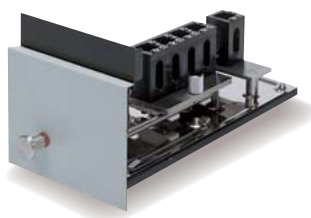


Кюветне відділення з чотирьохпозиційним утримувачем

П/Н 206-23670-91

Призначено для роботи з різноманітними 4-х позиційними власниками

- Включає 4-х кюветний утримувач стандартних 10 мм кювет



Кюветне відділення

P/N 206-60184-07

Передбачено для роботи з такими аксесуарами як проточна кювета, кювети із збільшеною довжиною оптичного шляху, циліндричні кювети, тримач плівок, термостатовані кювети.



Кюветне відділення з багатопозиційним утримувачем

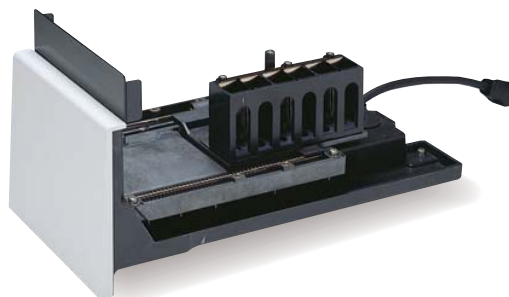
P/N 206-60605-42

Вміщує до шести стандартних кюветів для зразків. Неможливо регулювання температури.

- Число кювет: 6 кювет для зразка

Примітка

Кювети замовляються окремо.

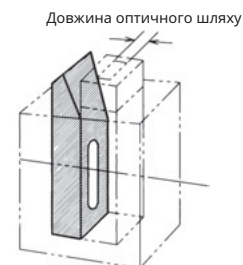


Спейсер для кювет із зменшеною довжиною оптичного шляху

P/N 204-21473-XX

- Зразки з високою концентрацією можна надійно виміряти без розведення у кюветах із зменшеною довжиною оптичного шляху.
- Спейсери доступні для трьох типів кюветів, що відповідають оптичному шляху 1, 2 або 5 мм. Як показано на малюнку, спейсер міститься між кюветою і внутрішньою стінкою тримача квадратних кювет.

P/N	Довжина оптичного шляху
204-21473-03	1 мм
204-21473-01	2 мм
204-21473-02	5 мм



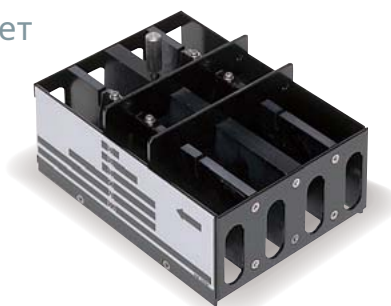
Універсальний тримач чотирьох прямокутних кювет

P/N 204-27208

Забезпечує зміну чотирьох прямокутних кювет із довжиною оптичного шляху 10, 20, 30 або 50 мм.

Примітка

Потрібне кюветне відділення з чотирма позиційними утримувачами (P/N 206-23670-91) Якщо в промені порівняння встановлена прямокутна кювета великої довжини, для неї потрібен окремий утримувач (P/N 204-28720).



Утримувач кювети із зразком порівняння

P/N 204-28720

У разі використання універсального тримача чотирьох прямокутних кювет, за необхідності використовуйте також тримач кювети зі зразком порівняння.



Чотирьохпозиційний тримач для 50 мм кювет

P/N 206-65898-41

Використовується замість шестикюветного тримача та вміщує до 4-х 50 мм кювет. Зміна кювету відбувається автоматично, як і у випадку багатокюветного власника.

Відповідні кювети

Прямокутні кювети (довжина оптичного шляху 50 мм); P/N: 200-34944

Примітка

Потрібне кюветне відділення з багатопозиційним утримувачем (P/N 206-60605-02)



Тримач прямокутних кювет із збільшеною довжиною оптичного шляху

P/N 204-23118-01

Забезпечує фіксацію прямокутних кювет із довжиною оптичного шляху 10, 20, 30 або 50 мм.

Примітка

Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07). 100 мм кювети не використовуються.



Утримувач прямокутних кювет із збільшеною довжиною оптичного шляху

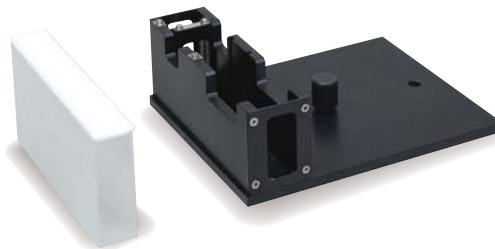
(Для широких кювет)

P/N 206-69421

Через обмежену ширину оптичного променя, як правило, можуть використовуватися тільки прямокутні кювети з довжиною оптичного шляху до 50 мм. Однак цей тримач, сконструйований з урахуванням ширини оптичного променя, дозволяє використовувати ширші кювети.

Примітка

Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07)



Кювети із збільшеною довжиною оптичного шляху (широкі кювети)

Це скляні кювети шириною 15 мм із збільшеною довжиною оптичного шляху. Вони ширші, ніж звичайні 10 мм кювети і мають кришки.

Довжина оптичного шляху	P/N	Спеціальна кришка, 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

Утримувач циліндричних кювет

P/N 204-06216-02

Вміщує дві циліндричні кювети із довжиною оптичного шляху 10, 20, 50 або 100 мм.

Примітка

Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07)



Утримувач супермікрокювет

P/N 206-14334-01

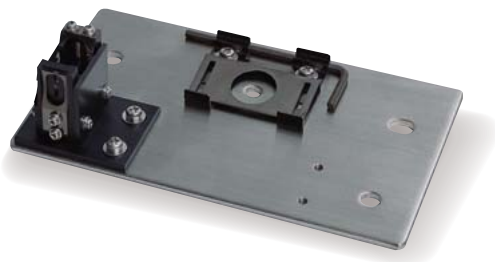
Призначений для встановлення супермікрокювет для вимірювання дуже малих об'ємів зразка. Висота кювет регулюється, і необхідний обсяг зразка становить від 100 до 200 мкл, залежно від типу «чорної» кювети, що використовується.

Відповідні кювети: (7), (7)' та (8) зі списку кювет на стор. 21.

Маска: 1,5 (Ш)×1 (В) мм або 1,5 (Ш)×3 (В) мм на вибір

Примітка

- Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07)
- Кількість світла, що проходить через кювету, знижується, при цьому оптичні характеристики приладу можуть бути нижчими за заявлені



Маска для мікрокювету для шестипозиційного тримача

P/N 206-66828

Ця маска використовується для зменшення ширини оптичного променя, у разі роботи з мікрокюветами та багатопозиційним тримачем.

Відповідні кювети

- Напівмікрокювети (10 мм) P/N 200-66501 (кварц)
P/N 200-66501-01 (скло)
- Чорна напівмікрокювета (10 мм) P/N 200-66551 (кварц)

Примітка

Кількість світла, що проходить через кювету, знижується, при цьому оптичні характеристики приладу можуть бути нижчими за заявлені.



Термостатований тримач кювет

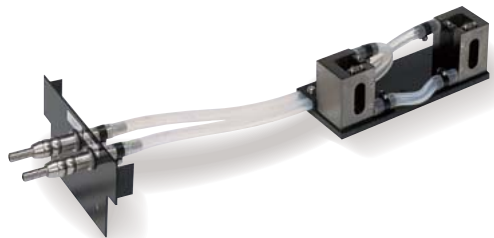
P/N 202-30858-04

Постійна температура в кюветі підтримується за рахунок циркулюючої води з постійною температурою.

- Діапазон температур: від 5 °C до 90 °C (залежить від продуктивності циркулятора води)
- Утримувач кювет: вміщує дві стандартні кювети
- Зовнішній діаметр сполучного патрубка: 6 мм або 9 мм (двоступінчастий)

Примітка

Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07)



Термостатований чотирипозиційний тримач

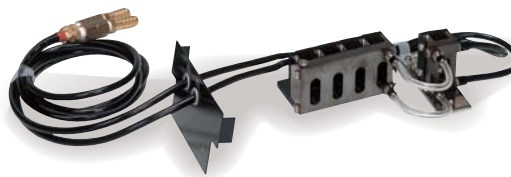
P/N 204-27206-02

Постійна температура в чотирипозиційному тримачі кювет підтримується за рахунок циркулюючої води з постійною температурою.

- Діапазон температур: від 5 °C до 90 °C (залежить від продуктивності циркулятора води)
- Утримувач кювет: вміщує чотири стандартні кювети та кювету порівняння
- Зовнішній діаметр сполучного патрубка: 9 мм

Примітка

Потрібне кюветне відділення з чотирипозиційним утримувачем (P/N 206-23670-91)



NTT-2200P Термостат водяний циркуляційний

P/N 208-97263

Створює циркуляцію води заданої температури.

Призначений для утримувачів, що термостатуються, кювет.

- Діапазон температур: від (кімнатна +15) °C до 80 °C
- Точність температури, °C: $\pm 0,05$ °C або вище
- Максимальна подача насоса: 27/31 л/хв; 9,5/13 м (50/60 Гц)
- Зовнішній діаметр патрубків (вхід та вихід): 10,5 мм
- Об'єм ванни: близько 10 л (об'єм 9 л)
- Заходи безпеки: розпізнавання відхилення від заданих температур, виявлення несправності нагрівального дроту, розпізнавання зниження рівня води нижче допустимого, виявлення несправності датчика, незалежний захист від перегріву, виявлення перевантаження струмом.
- Стандартні аксесуари: кришка з ручками, один гумовий шланг (4 м; внутрішній діаметр: 8 мм; зовнішній діаметр: 12 мм); хомут шлангу (4 шт.); інструкція користувача (японською та англійською мовами)
- Габаритні розміри: 270 (Ш)×560 (В)×400 (Г) мм
- Вимоги щодо електроживлення: 100 В перем. струм; 1,250 ВА, має шнур живлення 1,7 м; вилку із заземленням.

Примітка

NTT-220P не може використовуватись для S-1700 або TMSPC-8.



CPS-100 Тримач кювет із термоелектричним контролем температури

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

Тримач дозволяє вимірювати до шести зразків за постійної температури.

- Число кювет: 6 кювет із зразком
- Діапазон температур: від 16 °C до 60 °C
- Точність відображення температури (відмінність температури від справжнього значення): $\pm 0,5$ °C
- Точність температури (відхилення температури): $\pm 0,1$ °C
- Температура довкілля: від 15 °C до 35 °C

Примітка

Стандартна кювета (P/N 200-34442) не входить до комплектації. Потрібен USB-адаптер CPS (P/N 206-25234-91). Необхідно замовляти окремо.



TCC-100 Тримач кювет із термоелектричним контролем температури

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

Використовує ефект Пельтьє для контролю температури зразка і розчину порівняння, ні лезня, що термостатуються, ні охолоджувальна вода не потрібні.

- Число кювет: 1 кювета із зразком
- Діапазон температур: від 7 °C до 60 °C
- Точність відображення температури (відмінність температури від справжнього значення): $\pm 0,5$ °C
- Точність температури (відхилення температури): $\pm 0,1$ °C

Примітка

Стандартна кювета (P/N 200-34442) не входить до комплектації. Необхідно замовляти окремо.



Проточна кювета Sipper Unit 160L

П/Н 206-23790-91

Проточна кювета Sipper Unit 160T

П/Н 206-23790-92

Проточна кювета Sipper Unit 160C

П/Н 206-23790-53

Проточна кювета Sipper Unit 160U

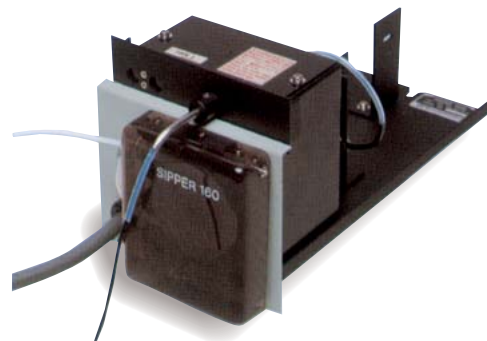
П/Н 206-23790-94

(одноразове
проходження світла)

(триразове
проходження світла)

(обладнана сорочкою
постійної температури)

(супермікро типу,
одноразове проходження
світ)



Доступно чотири види сипперів з різними проточними кюветами.
Кроковий перистальтичний насос із двигуном забезпечує надійне та
рівне всмоктування розчину-зразка.
(Керується від UV-1280, інтерфейс не потрібен)

Примітка

• При роботі з сильними лугами, кислотами або органічними розчинниками рекомендується використовувати тефлоновий клапан (P/N 204-06599-01) та набір для роботи з агресивними середовищами SWA-2 (P/N 206-23820-91).

• Кількість світла, що проходить через кювету, знижується, при цьому оптичні характеристики приладу можуть бути нижчими за заявлені.

Стандартний обсяг зразка

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

Сипер шприцевого типу

Модель	P/N
Сипер шприцевого типу N	206-23890-51
Сипер шприцевого типу CN (Постійна температура за рахунок циркулюючої води)	206-23890-92

Примітка

Проточні кювети замовляються окремо.
Виберіть рекомендовану проточну кювету зі списку нижче.

Рекомендовані проточні кювети

Модель	P/N	Довжина оптичного шляху	Розміри апертури	Необхідний обсяг зразка
Прямокутна (мікро)	208-92113	10 мм	ø3 мм	1.0 мл
Прямокутна (напів-мікро)	208-92005	10 мм	11 (В)×3,5 (Ш) мм	5.0 мл

Сиппер прокачує пробу через проточну кювету за допомогою шприца. Поверхні, що контактують з рідиною, складаються з фторопласту, скла або кварцу, що гарантує їхню чудову хімічну стійкість, простоту обслуговування і дозволяє вимірювати зразки практично будь-якого типу. Крім того, надзвичайно висока повторюваність обсягу, що прокачується (відтворюваність: $\pm 0,03$ мл) робить його ідеальним, коли потрібна перевірка продуктивності.



- Тип проточної кювети вибирають залежно від завдання.
- Тип проточної кювети можна легко замінити, що полегшує обслуговування приладу.
- Діапазон температур води, що циркулюється: від кімнатної до 60 °C (сиппер CN).

Примітка

- Потрібен кюветне відділення (P/N 206-60184-07)
- Якщо використовується прямокутна проточна (мікро) кювета, рекомендується використовувати маску (маска R, P/N 206-88679) для утримувача порівняння, щоб компенсувати інтенсивність світла.

Автоматичний пристрій зміни зразків

P/N на запит

Для створення автоматичної спектрофотометричної системи достатньо підключити сиппер 160 з різними проточними кюветами.

- Наконечник для відбору проби програмується для пересування у X, Y та Z (вертикальному) напрямках.
- У штативі можна встановити до 100 пробірок.



10 мм Проточна мікрокювета з тримачем

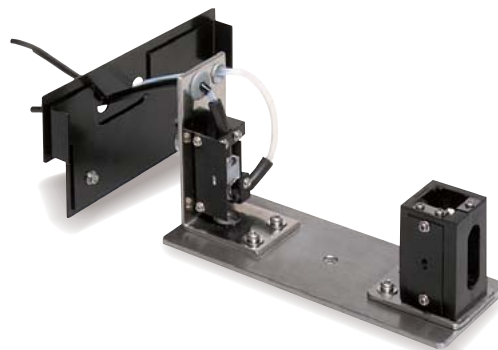
P/N 204-06222-40

5 мм Проточна мікрокювета з тримачем

P/N 204-06222-01

Використовується при потоковому аналізі, наприклад, при аналізі зразків на виході з колонки після хроматографічного поділу

- Внутрішній діаметр трубки: 1 або 2 мм



P/N	Довжина оптичного шляху	Об'єм
204-06222	10 мм	0,3 мл
204-06222-01	5 мм	0,15 мл

Передня панель з отворами

P/N 204-27588-03

Ця панель дозволяє приєднувати, наприклад, проточну кювету.

Примітка

Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07)



Комплект для підключення автоматизованої системи

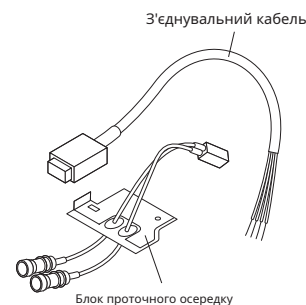
P/N 206-80880-02

Дозволяє підключити систему попередньої обробки рідких проб Gilson GX-271, яка призначена для виконання різних маніпуляцій з чиним, у тому числі дозування та розведення та додавання реагентів. Комплект для підключення дозволяє об'єднати спектрофотометр та систему попередньої обробки рідких проб.

- Комплект підключення включає блок проточної комірки та з'єднувальний кабель.

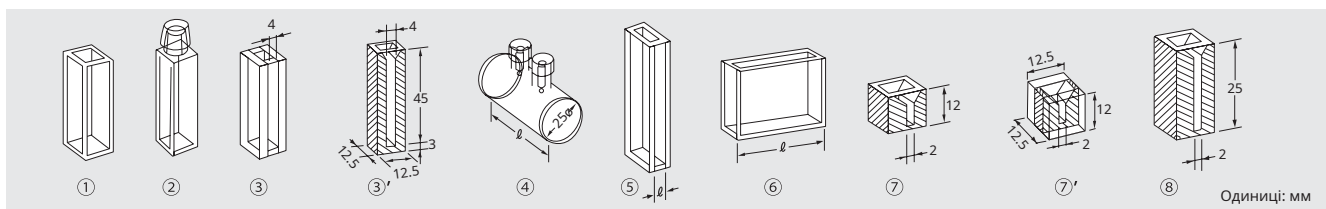
Примітка

Потрібне кюветне відділення (P/N 206-60184-07)



Кювети

Позначення	Довжина опт. шляхи (L)	Необхідний обсяг зразка	Тип	Кварц (S)	Скло (G)
Прямокутна кювета	10 мм	від 2,5 до 4,0 мл	①	200-34442	200-34565
	20 мм	від 5,0 до 8,0 мл	⑥	200-34446	200-34446-01
	50 мм	від 12,5 до 20,0 мл		200-34944	200-34944-01
Прямокутна герметична	10 мм	від 2,5 до 4,0 мл	②	200-34444	200-34444-01
Напівмікрокювета	10 мм	від 1,0 до 1,6 мл	③ *1	200-66501	200-66501-01
Чорна напівмікро кювета	10 мм	від 1,0 до 1,6 мл	③'*1	200-66551	—
Чорна супермікро кювета	5 мм	від 50 до 100 мкл	⑦'*2	208-92116	—
	10 мм	від 100 до 200 мкл	⑦ *2	200-66578-11	—
Чорна мікрокювета	10 мм	від 50 до 400 мкл	⑧ *2	200-66578-12	—
Циліндрична кювета	10 мм	3,8 мл	④	200-34448 (кварцове віконце)	200-34448-01 (скляне віконце)
	20 мм	7,6 мл		200-34472 (кварцове віконце)	200-34472-01 (скляне віконце)
	50 мм	19,0 мл		200-34473-01 (кварцове віконце)	200-34473-03 (скляне віконце)
	100 мм	38,0 мл		200-34473-02 (кварцове віконце)	200-34473-04 (скляне віконце)
Кювета з укороченою довжиною оптичного шляху	1 мм	від 0,3 до 0,4 мл	⑤	200-34660-01	200-34662-01
	2 мм	від 0,5 до 0,8 мл		200-34655	200-34662-11
	5 мм	від 1,3 до 2,0 мл		200-34449	200-34449-01



Примітка

- * 1 Маска для мікрокювет для шестипозиційного утримувача (206-66828) необхідна у разі використання багатопозиційного кюветного відділення.
- * 2 Необхідний тримач супермікрокювет (206-14334-01).

MPU принтер для друку екрану

П/Н 206-26007-92/93

Друкує контрастний екран екрана, включаючи числові дані. Числові дані друкуються після кожного виміру.

Також можуть бути роздруковані картинки спектрів, дані кінетичних реакцій та градувальних кривих. Контрастні знімки екрана можуть бути роздруковані будь-якої миті, спрощуючи запис параметрів вимірювання. Кабель для підключення до UV-1280 включений як аксесуар.

- Габаритні розміри: 168 (Ш)×87 (В)×155 (Г) мм
- Маса: 820 г (без адаптера)
- Термопапір: (10 рулонів; P/N 088-58907-04)



Допоміжне ПЗ

Програма аналізу води

П/Н 207-22430-42/43

Простий та точний аналіз води може бути проведений з використанням найпростіших реагентів.

- Запрограмовано 39 аналізів з 22 типами зразків, всі умови аналізу передбачені. Просто виберіть необхідний аналіз (включаючи вимірювання довжини хвилі, калібрувальну криву, час вимірювання та діапазон вимірюваних концентрацій для кожного аналізу).
- Об'єм зразка приблизно 1,5 мл.
- Результати можуть бути отримані навіть без аналітичних знань, необхідно лише дотримуватися вказівок на екрані. Пакет поставляється з інструкцією з аналізів, в якій наведено кількість реагентів, необхідних для використання, та необхідні процедури, так що потреба у зверненні до керівництва відпадає.
- Якщо використовується багатокюветний тримач (на 6 кювет), до 6 кювет може бути послідовно виміряно за один аналіз.
- Автоматичний аналіз починається після закінчення заданого часу. Час, що минув, відображається на екрані, величини концентрацій відображаються автоматично після того, як заданий час закінчується, і звуковий сигнал сповіщає про закінчення аналізу.

Примітка

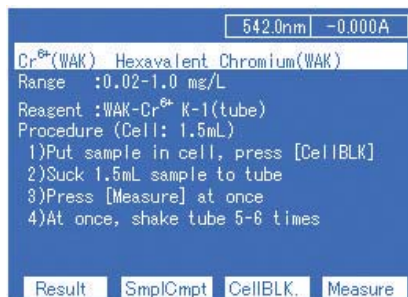
Програма аналізу води не може працювати із блоком Сіннер.

Список вимірюваних показників

ClO	Вільний залишковий хлор
CN	Вільні ціаніди
CNT	Загальні ціаніди
COD	НПК
Color	Кольоровість
Cr6+	
Cr6+-50	
Cr6+ (D)	Гексавалентний хром
Cr6+ (WAK)	
CrT	Загальний хром
Cu	Мідь
F	Фтор
Fe	Залізо
Fe (D)	Залізо (низькі концентрації)
FOR	Формальдегід
H2O2	Перекис водню
Mn	Марганець
NH4	Аміак
NH4-N	Аміак (азотом)
Ni	Нікель

NO2	
NO3 (1)	Нітриди
NO3 (2)	
NO3 (3)	
NO2-N	Нітриди-Азот
NO3-N (1)	Нітрати-Азот
NO3-N (2)	Селітра
NO3-N (3)	
Pb	Свинець
Phenol	Фенол
PO4	Фосфат
PO4 (D)	
PO4-P	Фосфатно-Фосфорний
PO4-P (D)	
S	Сульфід (сірководень)
TH	Жорсткість загальна
Turbid (FTU)	Мутність
Turbid (PS)	
Zn (D)	Цинк

Екран параметрів програми аналізу води



Екран вимірювань програми аналізу води



За більш детальною інформацією про реагенти та набір PACKTEST звертайтеся:

KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp. 5-37-11, Den-enchofu, Ota-ku, Tokyo, 145-0071, JAPAN

Телефон: +81-3-3721-9207 ФАКС: +81-3-3721-0666

<http://kyoritsu-lab.co.jp/english/index.html>



Технічні характеристики

Оптична схема	«Псевдо-двопроменева»
Монохроматор	Увігнуті голографічні ґрати
Спектральний діапазон	від 190,0 до 1100,0 нм
Ширина щілини	5 нм
Детектор	Кремнієвий фотодіод
Джерело випромінювання	Галогенова лампа, 20 Вт Дейтерієва лампа
Зовнішній пристрій	USB-флеш-накопичувач (опціонально)
Управління від ПК	UVProbe
Вимоги до електроживлення	від 100 до 240 В, 50/60 Гц, 140 В·А
Умови експлуатації	Температура: від 15 °С до 35 °С Вологість: від 30 % до 80 % Вологість менше 70 % при температурі 30 °С або вище
Габаритні розміри	416 (Ш)×274 (В)×379 (Г) мм
Маса	10 кг

Режими виміру	1.Фотометричний режим
	2.Спектральний режим
	3.Кількісний аналіз
	4.Кінетичний режим
	5.Режим вимірювання основних фотометричних параметрів у часі
	6. Багатокомпонентний аналіз
	7.Режим багатокомпонентного аналізу
	8. Біо-метод
Програмні можливості	1.Корекція базової лінії
	2.Облік та відображення часу служби лампи
	3.Налаштування безпеки
	4.Функції перевірки приладу



Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/
www.shimadzu.ru

Тільки для дослідних цілей. Не використовуватиме діагностичних процедур.

Цей каталог може містити посилання на продукти, які не доступні у вашій країні. Будь ласка, зв'яжіться з представником компанії, щоб перевірити наявність цих продуктів.

Найменування компанії, найменування продуктів/послуг та логотипи, що використовуються у цій публікації, є товарними знаками та найменуваннями Корпорації ШИМАДЗУ або її дочірніх компаній незалежно від від використання знаків "TM" або "®" з найменуванням. Сторонні товарні знаки та товарні назви можуть використовуватися в даній публікації для позначення третіх осіб або їх товарів/послуг. ШИМАДЗУ не пред'являє права власності на будь-які товарні марки та назви, крім своїх власних.

Тільки для дослідних цілей. Не використовуватиме діагностичних цілей. Зміст цієї публікації надається без будь-яких гарантій і може бути змінено без попереднього повідомлення. ШИМАДЗУ не несе жодної відповідальності за будь-яку шкоду, будь то пряму чи непряму, пов'язану з використанням цієї публікації.