

# УФ-Від-БЛІК

спектрофотометри



## Від рутинного аналізу до дослідницьких завдань

Лінійка «UV-i Selection» поєднує і-моделі спектрофотометрів Shimadzu, які працюють під керуванням програмного забезпечення LabSolutions UV-Vis.

### УФ-вид діапазон

UV-1280 та UV-1900i – компактні прилади для вирішення рутинних завдань заводських або науково-дослідних лабораторій, лабораторій харчової промисловості та екомоніторингу, а також центрів біологічного/ біотехнологічного профілю. Спектрофотометри мають вбудований РК-дисплей та клавіатуру. USB-інтерфейс та функція USB-контролю дозволяють легко підключати принтер або комп'ютер з принтером. UV-1900i управляється за допомогою вбудованого русифікованого ПЗ (входить до стандартної комплектації) та процесора, або за допомогою ПК. UV-1900i підтримує можливість підключення сканера шріх-коду, USB-клавіатури та друк за допомогою мережного принтера. Кюветне відділення дозволяє легко замінювати стандартний утримувач 10 мм кювети на додаткові приставки.

### УФ-Від-БЛІК діапазон

UV-2600i/2700i, UV-3600i Plus та SolidSpec-3700i/3700i DUV - прилади дослідницького класу, які дозволяють працювати не тільки з рідкими, але і з твердими та порошкоподібними зразками, аналізувати оптичні властивості матеріалів. Спектрофотометри мають ширину щілини, що варіюється; подвійний монохроматор (крім UV-2600i), що додатково знижує рівень розсіяного випромінювання; три детектори (для UV-3600i Plus та SolidSpec-3700i/3700i DUV: ФЕУ для роботи в ультрафіолетовій та видимій області спектру, напівпровідниковий InGaAs та охолоджуваний PbS детектори для роботи в ближньому ІЧ-діапазоні). Модель UV-2700i має широкий фотометричний діапазон (до 8,5 Abs), що дає змогу аналізувати висококонцентровані зразки. Спектрофотометри можуть оснащуватися додатковими приставками, у тому числі великими кюветними відділеннями, інтегруючими сферами, приставками дзеркального відображення та поляризаторами.

## Технічні характеристики

Модель	 UV-1280	 UV-1900i	 UV-2600i	 UV-2700i	 UV-3600i Plus	 UV-3700i
Оптична схема	«Псевдо-двопроменева»		Двопроменева			
Монохроматор	Увігнута полірована голографічні ґрати	Поодинокий Черні-Тернера з високопродуктивною полірованої дифракційними ґратами	Поодинокий Черні-Тернера з LO-RAY-LIGH® дифракційними ґратами	Подвійний (Черні-Тернера) і передмонохроматор Літрова) з LO-RAY-LIGH® дифракційними ґратами	Подвійний (Черні-Тернера та передмонохроматор увігнуті дифракційні ґрати)	
Спектральний діапазон	190-1100 нм		185-1400 нм (з інтегр. сферою) 185-900 нм (без інтегр. сфери)	185-900 нм	185-3300 нм	165-3300 нм
Детектор	Кремнієвий фотодіод		Фотопомножувач R-928 та додаткові напівпровідникові детектори в інтегруючих сферах.		УФ/видимий діапазон: ФЕУ Близький ІЧ-діапазон: InGaAs / охолоджуваний PbS	
Ширина щілини	5 нм	1 нм	0,1; 0,2; 0,5; 1; 2 та 5 нм		УФ/видимий діапазон: 8 ступінчаста; від 0,1 до 8 нм. Близький ІЧ-діапазон: 10 ступінчаста; від 0,2 до 32 нм	
Швидкість сканування	1600-9 нм/хв	29000 нм/хв	від 4000 до 0,5 нм/хв		4500 нм/хв (УФ/вид) 9000 нм/хв (БЛІК з ФЕУ/InGaAs) 4000 нм/хв (БЛІК з PbS)	
Точність встановлення довжини хвилі	±1 нм	±0,3 нм (весь діапазон) ±0,1 нм (656,1 нм D2)		±0,2 нм (УФ/вид) ±0,8 нм (БЛІК)		
Відтворюваність за шкалою довжин хвиль	±0,3 нм	±0,1 нм	±0,05 нм		±0,08 нм (УФ/вид) ±0,32 нм (БЛІК)	
Рівень розсіяного випромінювання	<0,05% (220 нм розчин NaI; 340 нм розчин NaNO <sub>2</sub> )	<0,02% T (220 нм NaI; 340 нм NaNO <sub>2</sub> ) <0,5% T (198 нм KCl)	≤0,005% (220, 340 та 370 нм)	≤0,00002% (340 та 370 нм); ≤0,00005% (220 нм)	0,00008% (220 нм, NaI) 0,00005% (340 нм, NaNO <sub>2</sub> ) 0,0005% (1420 нм, H <sub>2</sub> O); 0,005% (2365 нм, CHCl <sub>3</sub> )	<0,00008% (220 нм, NaI) <0,00005% (340 нм, NaNO <sub>2</sub> ) <0,0005% (1420 нм, H <sub>2</sub> O) <0,005% (2365 нм, CHCl <sub>3</sub> )
Фотометричний діапазон	від -0,3 до +3,0 Abs від 0,0 до 200% T	від -4,0 до +4,0 Abs (Від 0 до 400% T)	від -5 до +5 Abs	- 8,5 до +8,5 Abs	від -6 до +6 Abs	
Фотометрична точність (При 0,5 Abs) (При 1,0 Abs) (При 2,0 Abs)	±0,003 Abs ±0,005 Abs	±0,002 Abs ±0,004 Abs ±0,006 Abs	±0,002 Abs ±0,003 Abs ±0,006 Abs ±0,3% T		±0,002 Abs ±0,003 Abs	
Фотометрична відтворюваність (При 0,5 Abs) (При 1,0 Abs) (При 2,0 Abs)	±0,002 Abs	менше ±0,0002 Abs менше ±0,0002 Abs менше ±0,001 Abs	±0,001 Abs ±0,001 Abs ±0,1% T		±0,001 Abs ±0,002 Abs	
Дрейф нульової лінії	±0,001 Abs/год	<0,0003 Abs/год (700 нм)	≤0,0002 Abs/год	≤0,0003 Abs/год	0,0002 Abs/год	<0,0002 Abs/год; DUV: <0,0003 Abs/год.
Рівень шуму	0,002 Abs (0,0005 Abs RMS)	<0,00005 Abs (700 нм)	<0,00003 Abs (500 нм)	<0,00005 Abs (500 нм)	≤0,00005 Abs (500 нм); ≤ 0,00008 Abs (900 нм); ≤ 0,00003 Abs (1500 нм)	0,0002 Abs (500 нм), 0,00005 Abs (1500 нм), з DDU: 0,00005 Abs (500 нм), 0,00003 Abs (1500 нм),
Розміри приладу	416×379×274 мм	450×501×244 мм	450×600×250 мм		1020×660×270 мм	1000×800×1200 мм
Маса	10 кг	16,6 кг	23 кг		96 кг	170 кг

\* Спектрофотометр BioSpec-папо не входить у цю листівку. Його характеристики можна переглянути на сайті [www.shimadzu.ru](http://www.shimadzu.ru) в розділі Біотехнологічне обладнання.

## Автосамплери ASX

Спектрофотометри "UV-i Selection" сумісні з автосамплерами ASX-280 та ASX-560 (Teledyne CETAC). Елементи управління автосамплер повністю інтегровані в програмне забезпечення LabSolutions UV-Vis. Для кожного зразка можна задати індивідуальні параметри проведення аналізу

- ASX-280: 120 віал (об'єм віал 15 мл), 2 стандартні планшети по 60 позицій у кожному
- ASX-560: 240 віал (об'єм віал 15 мл), 4 стандартні планшети по 60 позицій у кожному

## ПЗ LabSolutions UV-Vis

Програмне забезпечення LabSolutions UV-Vis дозволяє одночасно відкрити кілька режимів виміру, щоб в одному з режимів виконувати вимірювання, а в іншому — здійснювати збір та обробку даних. Коригування форми смуг, пошук піків та друк можна виконувати автоматично. Крім функцій виміру та аналізу доступна можливість оцінки результатів виміру (критерій відповідності/невідповідності). Простий експорт даних до текстового або табличного формату підвищує ефективність роботи.

## Режими виміру

- спектральний - реєстрація поглинання, пропускання або відображення, сканування по довжині хвилі з можливістю подальшої обробки спектра (визначення положення максимумів та мінімумів, арифметичні операції, розрахунок площі, згладжування, зворотні величини, логарифмування, похідна з 1 до 4 порядку);
- фотометричний (кількісний) - вимірювання на одній або декількох вибраних довжинах хвилі, побудова кривувальної кривою методом К-фактора, одноточковим або багатоточковим;
- кінетичний - реєстрація зміни поглинання, пропускання або енергії у часі;
- генератор звітів - вільне або за шаблоном розміщення матеріалу (спектри, таблиці, коментарі та ін.).

## Відповідність нормативним вимогам

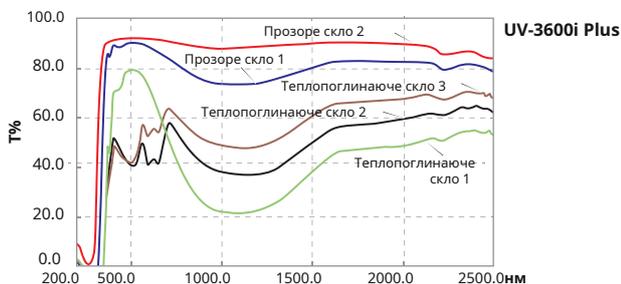
Функції валідації забезпечують виконання перевірки обладнання відповідно до вимог Європейської, Американської та Японської Фармакопей. У поєднанні з програмним забезпеченням LabSolutions DB/CS дотримуються рекомендації FDA 21 CFR Частина 11 та PIC/S GMP.

## Області застосування



### Виробництво будівельних матеріалів

Вимірювання спектрів пропускання шибок, що характеризуються низьким коефіцієнтом пропускання інфрачервоного світла та здатністю утримувати тепло.



Зразок	Пропускання сонячного світла (Т%)	Пропускання видимого світла (Т%)
Прозоре скло 1	81.412	88.733
Прозоре скло 2	89.612	91.339
Теплопоглинаюче скло 1	47.428	75.051
Теплопоглинаюче скло 2	44.367	43.323
Теплопоглинаюче скло 3	52.023	50.029

### Електроніка та оптика

Аналіз властивостей дзеркал, напівпровідникових матеріалів, сонячних батарей; отримання спектральних характеристик світлодіодів, поляризуючих плівок та покриттів тощо.

### Харчова промисловість

Визначення вітамінів, харчових добавок; кількісне визначення фенолу в упаковці та ін.

### Текстильна промисловість

Вимірювання спектрів дифузного відображення різних тканин та волокон, використання ПЗ для вимірювання кольоровості.

### Косметика та фармацевтика

Вимірювання різних амінокислот, кількісне визначення білків та нуклеїнових кислот, аналіз фармацевтичних компонентів у ближньому ІЧ-діапазоні та інше.



WWW.SHIMADZU.COM.UA • WWW.SHIMADZU.COM • WWW.SHIMADZU.EU

**ТОВ «ШімЮкрейн»** - Генеральний дистриб'ютор аналітичного обладнання **SHIMADZU** в Україні та Республіці Молдова

**Адреса:** Київ, 01042, вул. Дмитра Дорошенка 18, офіс 429

**Тел/факс:** (044) 284-24-85; 284-54-97; 390-00-23

**E-mail:** shimukraine@gmail.com

**Веб-Сайт:** [www.shimadzu.com.ua](http://www.shimadzu.com.ua) [www.shimadzu.eu](http://www.shimadzu.eu) [www.shimadzu.com](http://www.shimadzu.com)