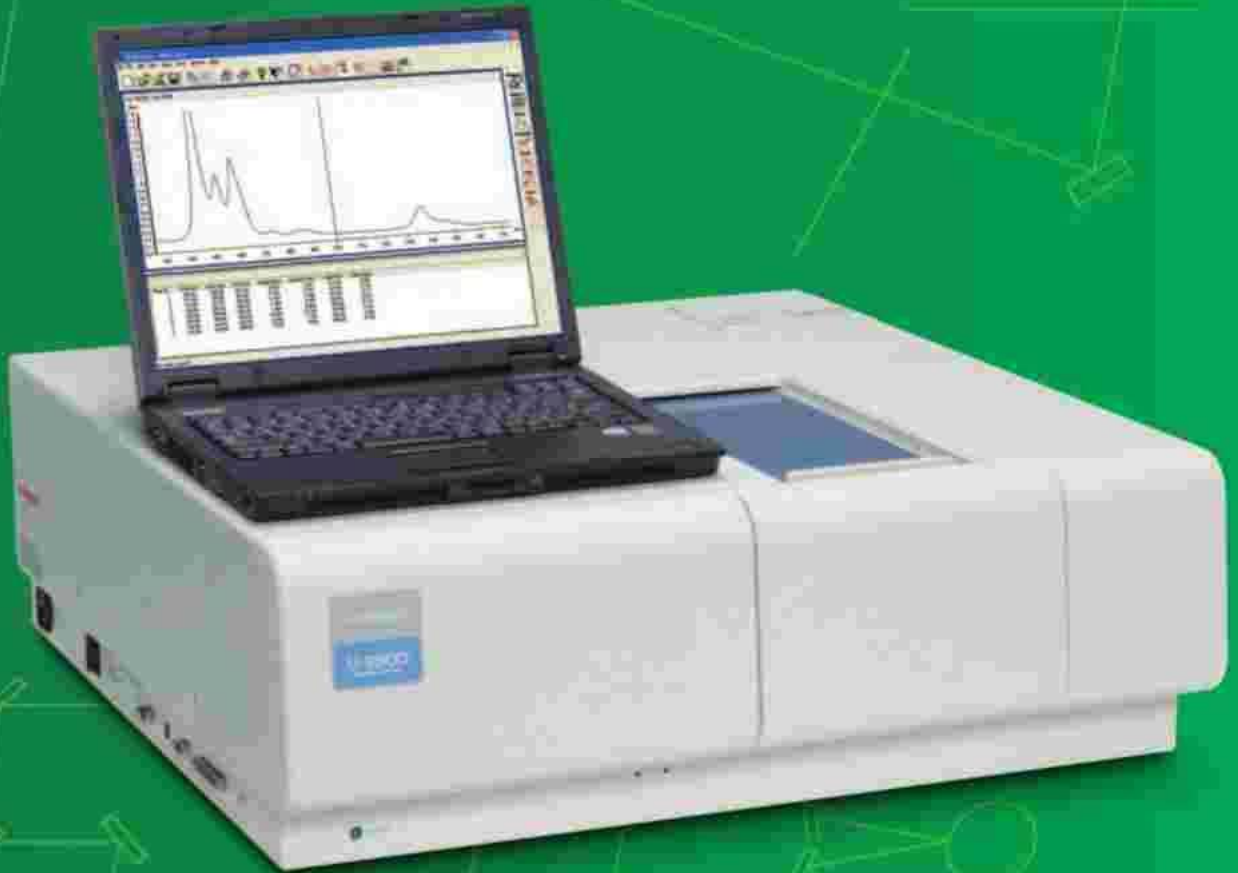


اسپکٹروفتومتر UV-Vis مدل U-3900



U-3900/3900H

HITACHI

اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900 محصول شرکت Hitachi از برترین محصولات اسپکترومتر UV-Vis دارای سیستم پرتو دوگانه می باشد. اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل U-3900 محصول شرکت Hitachi با بهره گیری از Stigmatic Concave Diffraction Grating و اپتیک های پایدار پرتو دوگانه و همچنین نرم افزار UV Solutions جایگاه ویژه ای را در میان خریداران محصولات اسپکتروفتومتر UV-Vis کسب کرده است. همچنین لوازم جانبی گسترده ای که با اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900 شرکت Hitachi سازگاری دارند بسیار گسترده می باشند.

اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900 برای دستیابی به طیف گسترده ای از نیازهای آنالیزی از اندازه گیری نمونه های مایع به جامد

- با توجه به نورهای پراکنده و نویز کم، اندازه گیری از یک محدوده جذب وسیعی حاصل می شود.
- (مدل -3.8: U-3900 تا 3.8 Abs ، 0 تا 300% T مدل -5.5: U-3900H تا 5.5 Abs ، 0 تا 300% T)
- مونوکروماتور پایدار در اپتیک پرتو دوگانه (مدل U-3900: در محدوده ± 0.0003 Abs، مدل U-3900H: در محدوده ± 0.0004 Abs)
- کنترل ساده ابزار و آنالیز کمی متنوع پشتیبانی شده توسط برنامه UV Solutions برای U-3900 (در ارتباط با PC)
- طیف گسترده ای از لوازم جانبی برای پوشش اندازه گیری نمونه های مایع و جامد

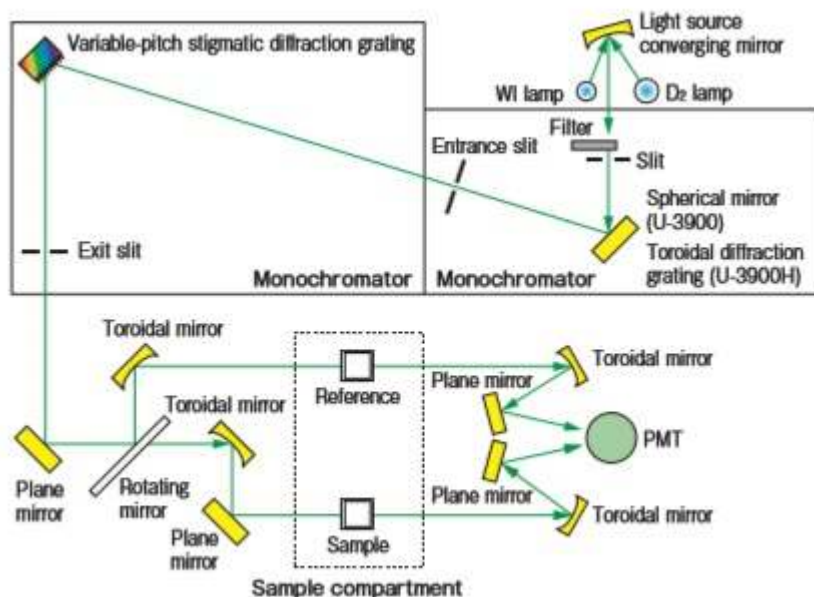
Stigmatic Concave Diffraction Grating اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900



اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900 شرکت Hitachi از یک مونوکروماتور Seya-Namioka و stigmatic concave diffraction grating استفاده می کند. از آنجا که یک concave diffraction grating برای دو نور همگرا و پراکنده در اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900 قابل استفاده است، اجازه می دهد که یک سیستم نوری با تعداد کمی از آینه ها ترکیب شود. در این طراحی در اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل U-3900، از دست دادن و انحراف نور از بین می رود، بنابراین یک سیستم نور درخشان می تواند بدست آید.

اپتیک های پایدار با پرتو دوگانه اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

به عنوان یک منبع نور در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900، یک لامپ WI (منطقه مرئی) و یک لامپ D2 (منطقه ماوراء بنفش) برای استفاده انتخابی جهت اندازه گیری محدوده طول موج فراهم شده است. اپتیک های پرتو دو گانه برای اطمینان از اندازه گیری های پایدار به کار گرفته می شود، که در آن پرتو تک رنگ با مونوکروماتور به پرتو مرجع و پرتو نمونه با یک آینه چرخشی تقسیم می شود و پرتوها به داخل محفظه نمونه هدایت می شود. در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900، یک آینه کروی قبل از شکاف ورودی استفاده می شود. در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900H، یک گریٹینگ قبل از شکاف ورودی استفاده می شود.



سخت افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

ساختار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900 جهت دست یابی به داده های قابل اطمینان و استفاده آسان طراحی شده است.

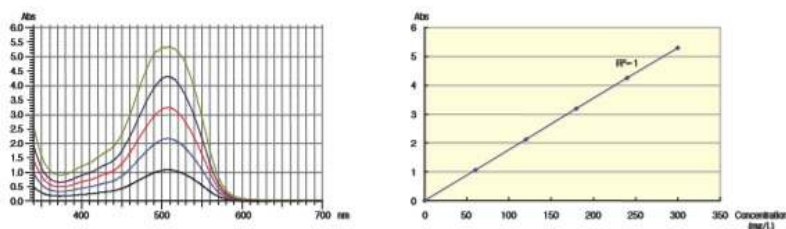
ساختار سخت افزار با توجه به سهولت بیشتر عملیات اهمیت دارد.

اتصال USB بین اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900 و کامپیوتر به کار رفته است. و چون قسمت بالایی اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل U-3900 صاف است، یک نوت بوک بر روی آن قرار می گیرد. بنابراین، اسپکتروفتومتر UV-Vis و کامپیوتر می توانند به سرعت متصل شوند.



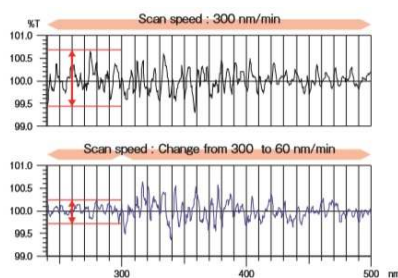
دبل منوکروماتور اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900

با توجه به نصب دبل منوکروماتور که از stigmatic concave diffraction grating اصلی Hitachi استفاده می کند، خطی بودن عالی برای غلظت های بالا حاصل می شود. از این رو، آنالیز کمی قابل اطمینان، امکان پذیر است.



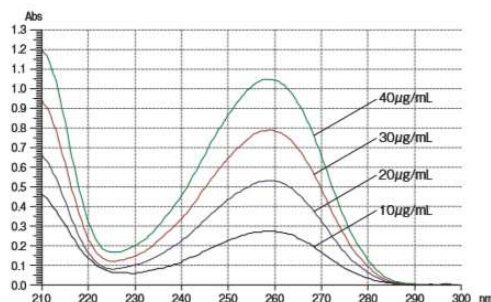
اندازه گیری با تغییر در سرعت اسکن برای ناحیه فرابنفش در اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل U-3900

سرعت اسکن برای منطقه ماوراء بنفش قابل تغییر است. در این منطقه طول موج، نویز می تواند با کاهش سرعت اسکن کاهش یابد. با توجه به این ویژگی، طیف نویز در سراسر محدوده از منطقه مرئی به منطقه ماورای بنفش با تنها یک اسکن قابل دسترسی است.



طیف سنجی مرئی - فرابنفش مدل U-3900 موثر در اندازه گیری نمونه ردیابی

اندازه گیری رضایت بخش با اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900 حتی با سلول های میکرو نمونه 5، 25 و 50 میلی لیتری امکان پذیر است، زیرا پرتو در داخل محفظه نمونه کاملاً همگرا است.



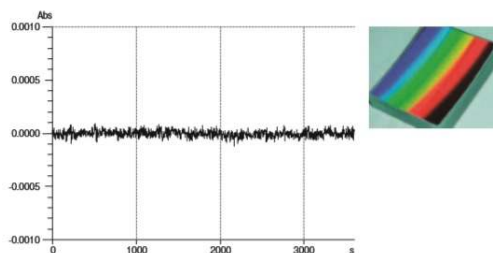
سهولت تعمیر و نگهداری اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900 (در جایگزینی لامپ)

کابل لامپ با استفاده از یک سوکت متصل شده است، بنابراین هر لامپی می تواند بدون استفاده از یک ابزار مانند پیچ گوشتی از دستگاه جدا شود.



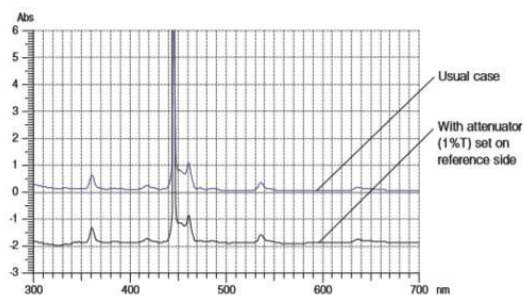
Baseline پایدار

اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل U-3900 Baseline پایدار را در محدوده طول موج 190 تا 850 نانومتر فراهم می کند. در محدوده $0.0003 \pm \text{Abs}$ ، مدل U-3900H: $\pm 0.0004 \text{ Abs}$ داده ها را می توان پایدار حتی در اندازه گیری طولانی مدت فعالیت آنزیم و غیره اندازه گیری کرد.



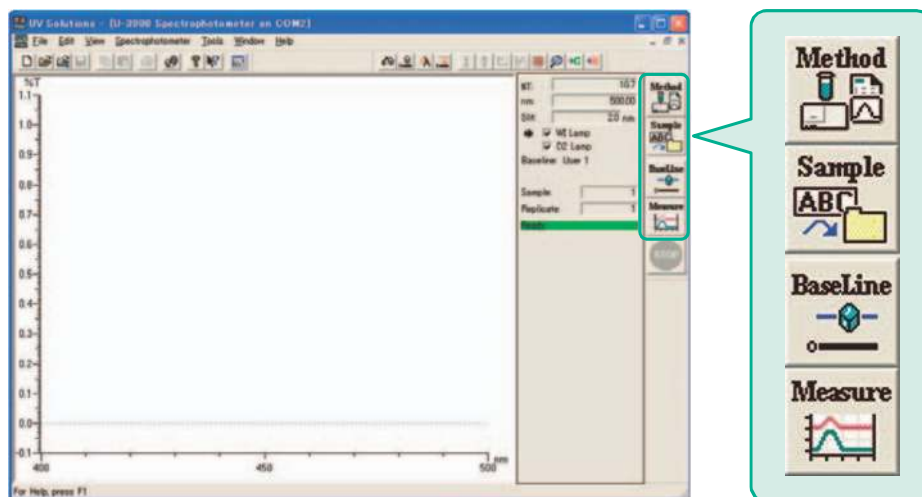
سیستم بازخورد دیفرانسیل اصلی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

سیگنال نمونه، سیگنال مرجع و افزایش نقطه صفر همیشه نظارت می شود و ولتاژ فتومولتی پلیر تغییر می یابد به طوری که سیگنال نمونه یا مرجع هر کدام بزرگتر شود ثابت می شود، در نتیجه منای جذب می تواند اندازه گیری شود. همچنین اندازه گیری در محدوده دینامیکی وسیع مجاز است.



نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

برنامه "UV Solutions for U-3900" برای کنترل ابزار قدرتمند و مقادیر مختلف تهیه شده است. یک سری عملیات از آنالیز تا پردازش داده ها می تواند با کلیک کردن بر روی هر دکمه آغاز شود.



کاربردهای بیشتر با اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

محفظه نمونه با اندازه بزرگ اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

هنگام نصب این محفظه نمونه پیشرفته و لوازم جانبی اضافی در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900، می توانید مشخصات بازتابی، ویژگی قطبی شدن ناشی از زاویه برش و انتقال نمونه جامد و اجزای نوری، مانند صفحه منعکس را اندازه گیری کنید. با استفاده از یکپارچه ساز کروی $\phi 60\text{mm}$ در اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900، نور منتشر شده از نمونه در این دستگاه تشخیص داده می شود. با این محفظه نمونه افزایش یافته، می توان حداکثر اندازه نمونه جامد $\phi 120\text{mm}$ را اندازه گیری کرد.

اندازه گیری طول موج 190 تا 1100 نانومتر

هنگام تغییر به دتکتور مادون قرمز نزدیک در اسپکترومتر UV-Vis مدل U-3900، می توانید نمونه هایی را که طول موج جذب بین 190 تا 1100 نانومتر دارند را اندازه گیری کنید.

لوازم جانبی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

Micro cell holder

Wavelength range	220 to 800 nm
Repeatability in cell	Within $\pm 0.3\%$ T
Baseline flatness	

Micro-sample cell

130-	50 μ L cell	50 μ L	10mm
130-	25 μ L cell	25 μ L	5mm
130-	5 μ L cell	5 μ L	0.5mm

Auto sipper

Minimum sample volume	0.6 mL
Carryover	1% or less
Cell capacity	Approx. 50 μ L
Sample beam side	Flow cell(Path leyth:10mm)
Reference beam side	10 mm rectangular cell mountable

Electronic thermostatted auto sipper

Minimum sample volume	0.6 mL
Carryover	1% or less
Cell capacity	Approx. 50 μ L
Sample beam side	Flow cell (Path leyth:10mm)
Setting temperature	20 to 40°C
Setting accuracy	Within $\pm 0.5^\circ\text{C}$
Reference beam side	10 mm rectangular cell mountable

Micro flow cell unit

	Outside diameter 15 mm, height 105 mm (option)
	Outside diameter 12 mm, height 105 mm

Water circulated cell holder

Operating temperature	Room temperature to 40°C
Temperature stability	Within $\pm 0.3^\circ\text{C}$

Electronic thermostatted cell holder

Temperature range	10°C to 60°C (settable in increments of 0.1°C, under condition of 25°C room)
Temperature control accuracy	Within $\pm 2^\circ\text{C}$ () (difference between set temperature and actual sample)
Temperature stability	Within $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ()
Applicable cell	10 mm cell (cell not supplied)

Electronic thermostatted cell holder

Applicable cell	10 mm cell (not included in this unit)
Temperature range	0°C to 100°C (settable in increments of 0.1°C, under condition of 25°C room)
Temperature control accuracy	Within $\pm 2^\circ\text{C}$ () (difference between set temperature and actual sample)
Temperature stability	Within $\pm 0.5^\circ\text{C}$ ()
Provided with an isothermal regulating function	

Micro Flow cell unit

Cell	70 μ L
Optical path	10 mm (quartz flow cell used)
Connection	Teflon tube of outside diameter 2 mm and inside diameter 1 mm

Flow cell unit

Cell capacity	600 μ L
Optical path	5 mm (quartz flow cell used)
Connection tubing	Teflon tube of outside diameter 4 mm and inside diameter 3 mm
Reference beam	5 mm rectangular cell (standard accessory)

LC flow cell unit

-6cell positioner with temperature control

Repeatability in cell	Within $\pm 0.5\%$ (at 100%T)
Applicable cell	10 mm cell (not included in this unit)
Setting temperature	20 to 40°C

Tandem cell holder

Temperature range	15 to 40°C
Temperature	$\pm 0.3^\circ\text{C}$

4position rectangular long-path cell holder

Cell length	100 mm, 50 mm to 10 mm cells applicable
-------------	---

5position turret cell holder

124-	10 mm quartz cell set (five cells in set)
124-	10 mm glass cell set (five cells in set)

Rectangular long-path cell holder

Cylindrical long path cell holder

Glass filter holder

Sample	0.5 to 5 mm
--------	-------------

Film holder

Sample size	Minimum : 12 x 25 mm
Film frame	Width 25 mm, height 30 to 55 mm
Beam	Width 10 mm, height 20 mm

φ150 integrating sphere accessory

Wavelength range	350 to 750 nm
100%T line	±0.5%T
Aperture ratio	2%
Light trap	Mountable

φ60 integrating sphere accessory

Wavelength range	250 to 800 nm
100%T line flatness	±1%T
Aperture ratio	7.8%
Specular reflection measurement attachment	Standard-equipped

°5specular reflectance accessory

Angle of	5°
Sample area	25 mm in diameter or more

Polarizer holder

Wavelength	400 to 750 nm
Sample area	Minimum 12 mm x 25 mm
Sample	0.5 to 5 mm

مشخصات فنی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل U-3900

مشخصه	توضیح
منوکروماتور اسپکتروفتومتر UV-Vis	Diffraction grating Single monochromator Seya-Namioka mount
محدوده طول موج اسپکترومتر UV-Vis	190to 900 nm(1*)
نوار طیفی اسپکتروسکوپی UV-Vis	5 ,4 ,2 ,1 ,0.5 ,0.1nm (6 steps)
نور پراکنده طیف سنج مرئی - فرابنفش	0.015% Nal : 220 nm, NaNO ₂ : 340 nm
دقت طول موج اسپکتروفتومتر UV-Vis	±0.1nm (at 656.1 nm after wavelength calibration)
تنظیم تکرار پذیری طول موج اسپکترومتر UV-Vis	±0.05nm
حالت فتومتریک اسپکتروسکوپی UV-Vis	Abs, %T, %R, E(S), E(R)
محدوده فتومتریک طیف سنجی مرئی - فرابنفش	Abs : -3.8 to 3.8 Abs (effective range) %T : 0 to 300%T
دقت فتومتریک اسپکتروفتومتر UV-Vis	±0.002Abs (0 to 0.5 Abs) ±0.003 Abs (0.5 to 1.0 Abs) ±0.006 Abs (1.0 to 2.0 Abs) ±0.3%T
تکرارپذیری فتومتریک اسپکترومتر UV-Vis	±0.001Abs (0 to 0.5 Abs) ±0.0015 Abs (0.5 to 1.0 Abs) ±0.003 Abs (1.0 to 2.0 Abs) ±0.1%T
Baseline flatness	Within ±0.0003 Abs (190 to 850 nm)
Baseline stability	Within 0.0002 Abs/hr (at 500 nm, 2 hours after power-on)
سرعت اسکن طول موج اسپکتروسکوپی UV-Vis	2400 ,1800 ,1200 ,600 ,300 ,120 ,60 ,30 ,15 ,3 ,1.5nm/min
منبع نور اسپکتروفتومتر UV-Vis	Adjustment-free deuterium lamp D2 lamp): Ultraviolet region Adjustment-free tungsten iodine lamp (50 W)(WI lamp) : Visible region
محفظه نمونه اسپکترومتر UV-Vis	Beam spacing: 100 mm 120 (W) × 300 (D) × 140 (H) mm
دتکتور اسپکتروسکوپی UV-Vis	Photomultiplier
ابعاد اسپکتروفتومتر UV-Vis	680(W) × 692 (D) × 257 (H) mm
وزن اسپکترومتر UV-Vis	45kg (spectrophotometer main unit)
شرایط کاری اسپکتروسکوپی UV-Vis	Temperature : 15 to 35°C, Humidity: 25 to 85% (non-condensing)
برق مصرفی اسپکتروفتومتر UV-Vis	100V AC 50/60 Hz, 300 VA (excluding personal computer and printer)