

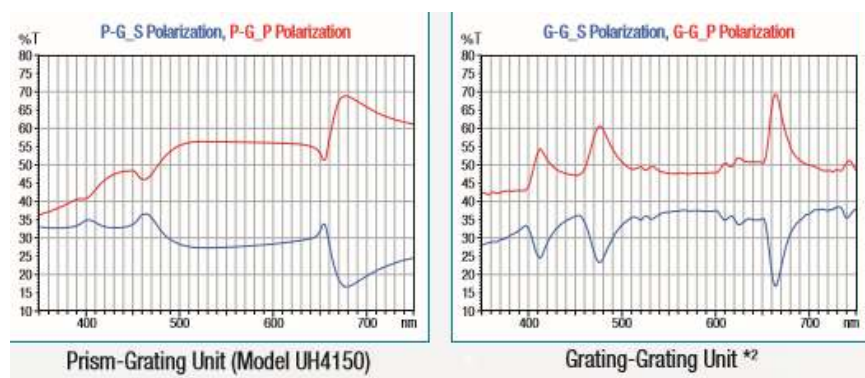
## اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150

اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 محصول شرکت Hitachi ژاپن می باشد. اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 یکی از پیشرفته ترین محصولات اسپکتروفتومتر UV-Vis است که انتظارات کاربران را برای اندازه گیری در فاز جامد برآورده ساخته و دارای پیشرفته ترین تجهیزات اندازه گیری است.

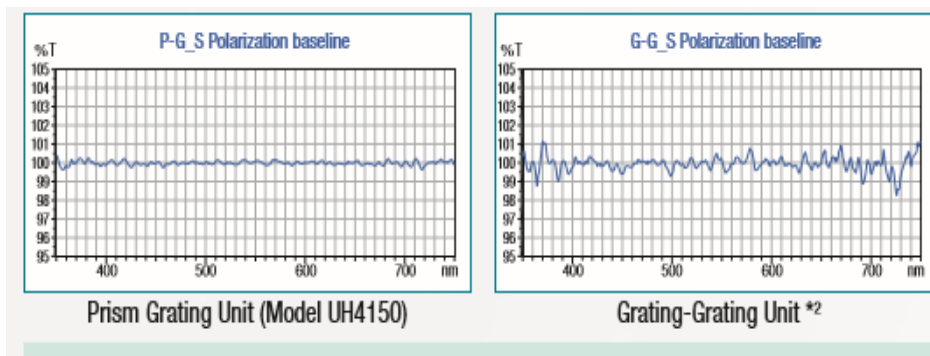


اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 دارای سیستم اپتیکی پیشرفته ای است که حاوی منوکروماتور دوتایی و منشور در سیستم اپتیکی خود می باشد. اسپکتروسکوپی UV-Vis برای نمونه های جامد بسیار مناسب است. اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 کمترین اثر پلاریزاسیون و کمترین میزان نویز را ارائه می دهد. این سیستم مجهز به دو کروماتور به همراه منشور است. تغییرات بزرگی در شدت نور پلاریزاسیون S و P برای سیستم منشور- گریت (P-G) کمتر از سیستم گریت - گریت (G-G) می باشد.

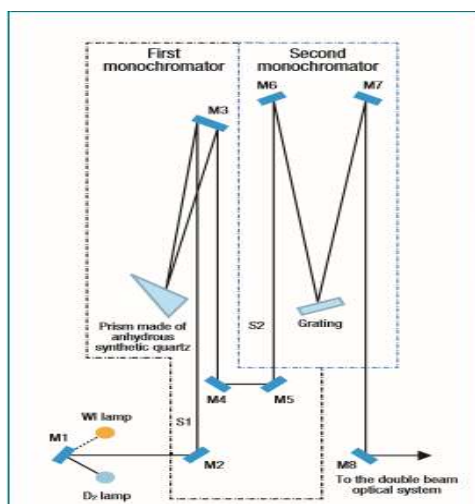
## مقایسه کاراکترهای پلاریزاسیون در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150



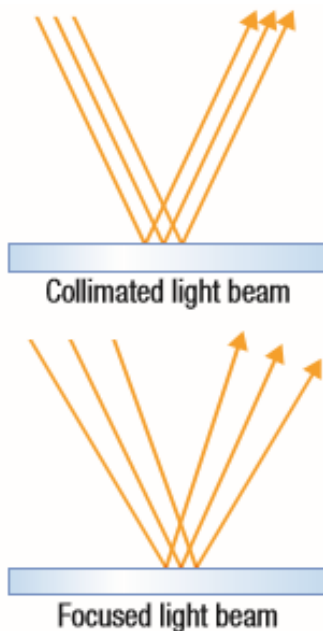
## مقایسه بیس لاین پلاریزاسیون در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150



با توجه به شکل های نشان داده شده در شکل بالا ، بیس لاین برای سیستم اپتیکی P-G به مراتب پایداری بیشتری نسبت به سیستم G-G را ارائه می دهد . علاوه بر این، کاهش شدید نور در سیستم P-G باعث کاهش نویز می شود.

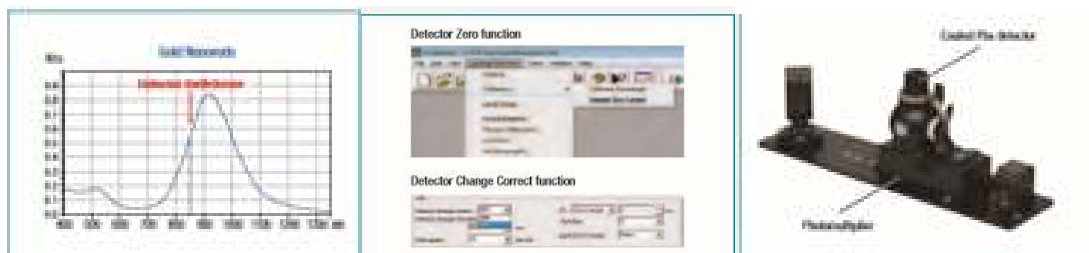


اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 دارای سیستم اندازه گیری دقیق بازتابی آینه ای و دارای سیستم پیشرفته موازی سازی پرتو است . زاویه برخورد برای اندازه گیری عددی چشمگیر نمونه های جامد مهم است. برای پرتو متمرکز شده، زاویه برخورد بسته به طول کانونی لنز و غیره متفاوت است. در نتیجه، مقادیر شبیه سازی طراحی نازک نوری، مانند فیلم های چند لایه ، دی الکتریک و منشور، با مقادیر واقعی اندازه گیری متفاوت است. با این حال، در مورد یک پرتو نوری موازی شده ، زاویه برخورد همیشه با توجه به نمونه یکسان است، که منجر به اندازه گیری بسیار دقیق انعکاس نور می شود. علاوه بر این، پرتو نور موازی شده برای ارزیابی نفوذ پذیری (حساس) و اندازه گیری انتقال لنز مفید است.



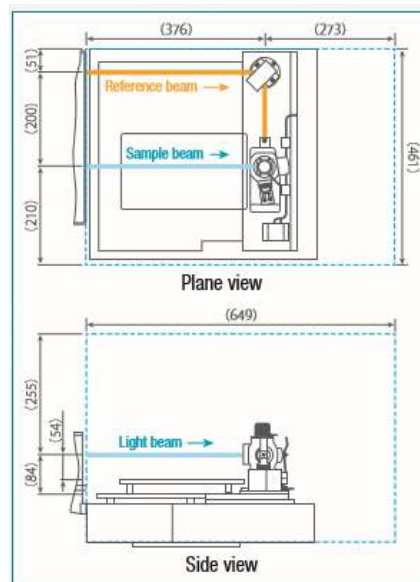
تفاوت در تعویض آشکارساز موجب کاهش سطح سیگنال در اسپکتروفتومتر مرئی - فرابنفش مدل UH4150 می شود.

دقت بهبود یافته در منطقه طیفی نزدیک به مادون قرمز چندگانه و یکپارچه سازی کروی برای اندازه گیری در طیف گسترده ای از طول موج ها، از اشعه ماوراء بنفش تا مرئی به مناطق نزدیک به مادون قرمز صورت می گیرد. تغییرات مقادیر فوتومتریک در تعویض آشکارساز (از تفاوت های سطح سیگنال) به دلیل طراحی تخصصی طیف سنجی مرئی فرابنفش مدل UH4150 پردازش سیگنال و غیره را، به حداقل می رساند.



## محفظه بزرگ نمونه در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150

یکی از ویژگی های منحصر به فرد اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 داشتن محفظه بزرگ برای نمونه به اندازه  $680 (W) \times 470 (D) \times 300 (H) \text{ mm}$  می باشد. این ویژگی موجب جایگزینی مناسب برای نمونه های جامد شده است. در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 قابلیت دستیابی به نمونه های بزرگ، انعطاف پذیری در استفاده از لوازم جانبی و بهبود عملکرد ظرفیت محفظه نمونه حدود دو برابر نسبت به مدل محفظه نمونه استاندارد U-4100 است. نمونه هایی از قبیل ورق شیشه ای و مصالح ساختمانی می تواند غیر مخرب (حداکثر اندازه نمونه 430 میلیمتر) باشد. علاوه بر این، لوازم جانبی وسیع حاوی اجزای متحرک، مانند جفت متغیر زاویه ای مطلوب، می تواند نصب شود.

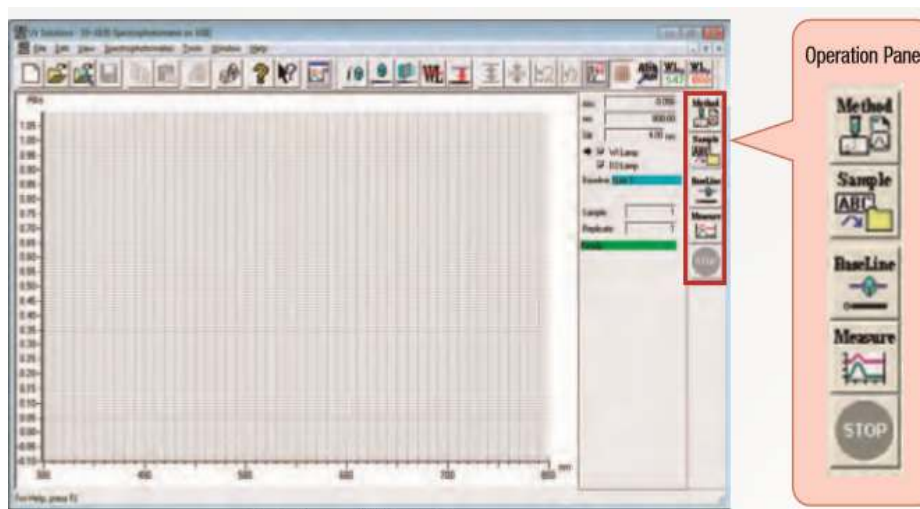


## سازگاری اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150

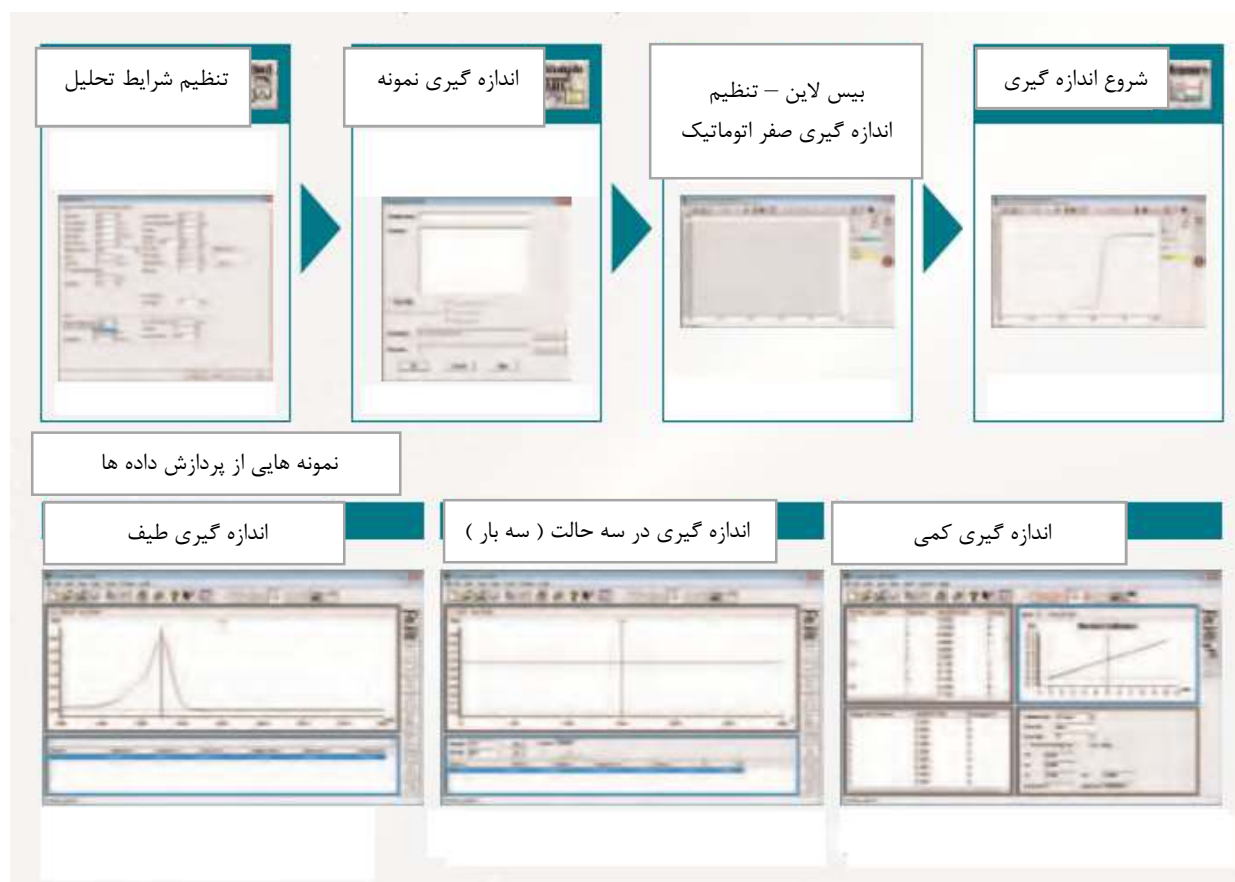
لوازم جانبی مورد استفاده با مدل U-4100 همچنین می تواند با مدل 3 \* UH4150 استفاده شود. از آنجا که لوازم جانبی قابل جابجایی هستند، آنها به تطبیق طیف گسترده ای از انواع اندازه گیری کمک می کنند. برای جزئیات لوازم جانبی، لطفاً بروشور لوازم جانبی را ببینید.



نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150 نرم افزار UV Solutions نسخه 4.2 است که حاوی رابط کاربری می باشد. این نرم افزار توانایی اندازه گیری را تحت پارامترهای یکسان را دارا می باشد. اسپکترومتر UV-Vis مدل UH4150 دارای نرم افزار کاربر پسند بوده که به آسانی قابل استفاده می باشد. دکمه های عملیاتی اندازه گیری در سمت راست اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UH4150 تنظیم شده اند. برای تکمیل اندازه گیری، چهار عملیات اساسی وجود دارد.



## نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150



## ویژگی های اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150

- تفاوت های سطح سیگنال کوچک در سوئیچ آشکارساز، اندازه گیری بسیار دقیق را حتی زمانی که طول موج آشکارساز در حال تغییر است، تحمل می کند. تفاوت های سطح سیگنال کوچک در سوئیچ آشکارساز، اندازه گیری بسیار دقیق را حتی زمانی که طول موج آشکارساز در حال تغییر است، متحمل می شود .
- نور منبع کم و ویژگی های قطبش کم با عملکرد منحصر به فرد عملکرد منحنی هیتاچی
- سیستم پرتو نور متصل شده، پراکندگی دقیق پرتو نور را اندازه گیری می کند.
- طیف گسترده ای از آشکارسازها امکان انتخاب آشکارساز مناسب برای اهداف اندازه گیری را می دهد.
- طراحی ارگونومیک جدید
- سازگاری با لوازم جانبی
- بیشترین بازدهی

## مشخصات فنی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UH4150

| توضیح                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                   | مشخصه                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Integrating sphere detection system *1</b></p> <p>Standard Integrating Sphere (inner coating: BaSO<sub>4</sub>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•60 mm Standard Integrating Sphere (4-port type)</li> <li>: Incident angle on reflective sample: Sample side: 8°, reference side: 0°</li> <li>•60 mm Standard Integrating Sphere (4-port type)</li> <li>: Incident angle on reflective sample: Sample side and reference side: 10°</li> <li>•60 mm Standard Full Integrating Sphere (2-port type)</li> </ul> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Direct light detection system</b></p> <p>High-sensitivity integrating sphere (inner coating: Spectralon®)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•60 mm High-sensitivity Integrating Sphere (4-port type)</li> <li>: Incident angle on reflective sample: Sample side: 8°, reference side: 0°</li> <li>•60 mm High-sensitivity Full Integrating Sphere (2-port type)</li> </ul> </div> </div> |                                                                                   | اشکارساز اسپکتروفتومتر UV-Vis                  |
| 175 - 3,300 nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   | محدوده تنظیم طول موج اسپکترومتر UV-Vis         |
| Direct light detection system<br>185 - 3,300 nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Integrating sphere detection system<br>*1Item<br>240 - 2,600 nm<br>190 - 2,600 nm | محدوده اندازه گیری طول موج اسپکتروسکوپی UV-Vis |
| Prism-Grating, Double monochromator, Pre-monochromator: Littrow monochromator using a prism, Main monochromator: Czerny-Turner monochromator using Diffraction grating (2 switchable diffraction gratings)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                   | منوکروماتور اسپکتروسکوپی UV-Vis                |
| Sample compartment located on the table top and constructed to allow large samples<br>Interior dimensions: 680 (W) × 470 (D) × 300 (H) mm, Light beam path length: 200 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | محفظه نمونه اسپکتروفتومتر UV-Vis               |
| In units of 0.01 nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   | شناساگر طول موج اسپکترومتر UV-Vis              |
| UV and visible regions: Automatic control, and selection of a slit width from 0.01 to 2.4 nm in increments of 0.01 nm and from 2.4 to 8.0 nm in increments of 0.02 nm Near infrared region: Automatic control, and selection of a slit width from 0.1 to 20.0 nm in increments of 0.1 nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | شناساگر پهنای slit اسپکتروسکوپی UV-Vis         |
| UV and visible regions: ± 0.2 nm, Near infrared region: ± 1.0 nm, Automatic wavelength calibration function is incorporated                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   | دقت طول موج طیف سنجی مرئی - فرابنفش            |
| UV and visible regions: ± 0.1 nm, Near infrared region: ± 0.5 nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   | تنظیمات تکرار پذیری اسپکتروفتومتر UV-Vis       |
| Visible region: 0.3, 3, 15, 30, 60, 120, 300, 600, 1,200, and 2,400; Near infrared region: 0.75, 7.5, 37.5, 75, 150, 300, 750, 1,200, 1,500, 3,000, and 6,000 Go to λ: 3,600 nm/min (9,000 nm/min for near infrared region)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   | سرعت اسکن طول موج اسپکترومتر UV-Vis            |
| UV region: Deuterium lamp (mountable by one touch), Visible and near infrared regions: 50 W Tungsten-halogen lamp (long life of 1,000 hours)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                   | منبع نور اسپکتروفتومتر UV-Vis                  |
| Automatic switching at a specified wavelength between 325 nm to 370 nm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | سیستم سویچینگ منبع نور اسپکترومتر UV-Vis       |
| Double beam direct ratio photometry (Measurement of negative absorbance or transmittance/reflectance of more than 100% is possible owing to Hitachi-original differential feedback method) UV and visible regions: Negative voltage control method and slit control method; Near infrared region: slit control method and fixed slit method                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   | مدت فتومتریک اسپکتروسکوپی UV-Vis               |
| Absorbance (Abs), transmittance (%T), reflectance (%R), reference side energy (E(R))/sample side energy (E(S))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                   | حالت فتومتریک اسپکتروفتومتر UV-Vis             |
| Absorbance: -2 to +5.0 (in units of 0.001 Abs); Transmittance/reflectance: 0 - 999.99 (in units of 0.01%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                   | محدوده فتومتریک اسپکترومتر UV-Vis              |
| Certified according to NIST SRM 930: ± 0.002 Abs (0 - 0.5 Abs), ± 0.004 Abs (0.5 - 1.0 Abs), ± 0.3%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                   | دقت فتومتریک اسپکتروسکوپی UV-Vis               |
| Certified according to NIST SRM 930: ± 0.001 Abs (0 - 0.5 Abs), ± 0.002 Abs (0.5 - 1.0 Abs), ± 0.1%T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                   | تکرار پذیری فتومتریک اسپکتروفتومتر UV-Vis      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                   | مدت زمان واکنش اسپکترومتر UV-Vis               |

|                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| An optimum response is automatically selected under given slit width and wavelength scan-speed.                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | تصحیح بیس لاین - اسپکتروسکوپی UV-Vis     |
| Less than $\pm 0.002$ Abs (240 - 850 nm, slit width: 4 nm, scan speed: 300 nm/min)                                                                                                                                             | Less than $\pm 2.0\%T$ (190 - 195 nm, slit width: 5 nm, scan speed: 300 nm/min)<br>Less than $\pm 0.5\%T$ (195 - 850 nm, slit width: 5 nm, scan speed: 300 nm/min)                                               | Less than $\pm 0.05$ Abs (185 - 200 nm, slit width: 2 nm, scan speed: 300 nm/min)<br>Less than $\pm 0.001$ Abs (200 - 850 nm, slit width: 2 nm, scan speed: 300 nm/min)                                                        |                                          |
| Less than $\pm 0.002$ Abs (850 - 2,200 nm, automatic slit width, scan speed: 750 nm/min, PbS sensitivity: 1)<br>Less than $\pm 0.004$ Abs (2,200 - 2,600 nm, automatic slit width, scan speed: 750 nm/min. PbS sensitivity: 1) | Less than $\pm 0.5\%T$ (850 - 2,600 nm, automatic slit width, scan speed: 750 nm/min, PbS sensitivity: 1)                                                                                                        | Less than $\pm 0.002$ Abs (850 - 2,500 nm, automatic slit width, scan speed: 750 nm/min, PbS sensitivity: 1)<br>Less than $\pm 0.004$ Abs (2,500 - 3,300 nm, automatic slit width, scan speed: 750 nm/min. PbS sensitivity: 1) | سطح نویز اسپکتروفتومتر UV-Vis            |
| Less than $\pm 0.00075$ Abs (Peak to Peak, 500 nm, slit width: 4 nm, sampling interval: 1 s)<br>Less than $\pm 0.0005$ Abs (Peak to Peak, 1,100 nm, automatic slit width, sampling interval: 1 s, PbS sensitivity: 1)          | Less than $\pm 1.0\%T$ (Peak to Peak, 365 nm, slit width: 5 nm, sampling interval: 1 s)<br>Less than $\pm 0.1\%T$ (Peak to Peak, 900 nm (PbS), automatic slit width, sampling interval: 1 s, PbS sensitivity: 1) | Less than 0.00004 Abs (RMS, 500 nm, slit width: 2 nm, sampling interval: 1 s)<br>Less than 0.00003 Abs (RMS, 2,000 nm, automatic slit width sampling interval: 1 s, PbS sensitivity: 1)                                        |                                          |
| Two hours later after power-On: Less than 0.0004 Abs/ 60 minutes (340 nm)                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | پایداری بیس لاین اسپکتروفتومتر UV-Vis    |
| PC: OS; Windows® 7 Professional (32 bit or 64 bit)                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | واحد پردازش داده ها اسپکتروفتومتر UV-Vis |
| 15 - 35°C                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | دمای عملکرد اسپکتروفتومتر UV-Vis         |
| 25 - 80% (No condensing, 70% or less under temperatures of 30°C or higher)                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | رطوبت قابل اجرا اسپکتروفتومتر UV-Vis     |
| 900 (W) × 760 (D) × 1,180 (H) mm, 160 kg                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                | ابعاد فیزیکی - وزن اسپکتروفتومتر UV-Vis  |