

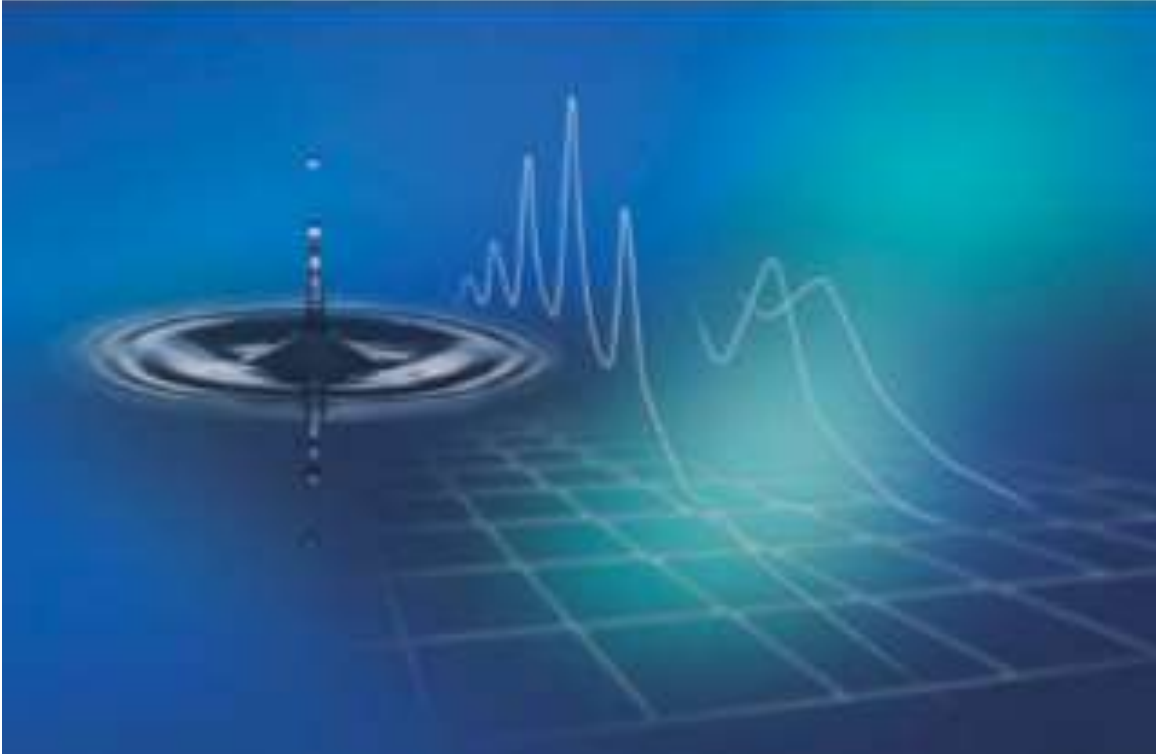
# اسپکٹروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800



[www.partoshar.com](http://www.partoshar.com)



اسپکتروفوتومتر UV-Visible مدل UV-1800 محصول شرکت Shimadzu کشور ژاپن از برترین محصولات اسپکترومتر UV-Vis در جهان می باشد . اسپکترومتر UV-Visible مدل UV-1800 به صورت فشرده ، دارای پرتو دوتایی و دارای شکل ظاهری براق ( صیقلی ) می باشد . اسپکتروسکوپی UV-Visible مدل UV-1800 ، دارای بالاترین رزولوشن در رده خود است و دارای یک سیستم اپتیکی و طراحی فشرده می باشد . طیف سنج مرئی – فرابنفش مدل UV-1800، اسپکتروفوتومتر UV-Vis مستقل است که با اتصال آن توسط USB به کامپیوتر ، کاربران را قادر می سازد با این ویژگی بتوانند داده های خود را در USB درایو ذخیره کرده و آن ها برای استفاده یا چاپ آن ها توسط اسپکتروفوتومتر UV-Vis امکان پذیر می باشد .



### معرفی محصول

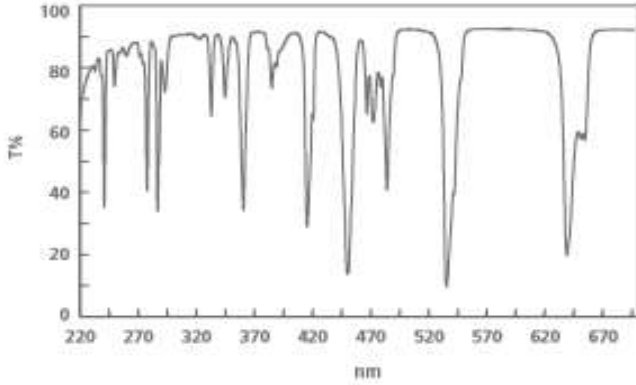
#### بالاترین میزان رزولوشن تصویر تا میزان 1nm

برای وضوح تصویر پیشرفته از مونوکروماتور تا ۱ نانومتر استفاده می شود و سیستم مانیتورینگ Czerny-Turner در اسپکترومتر UV-Visible مدل UV-1800 صورت می گیرد. از جمله ویژگی های اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800 می توان به فشرده بودن آن و نیز سیستم روشنایی اپتیکی محصول اشاره کرد . با رعایت استانداردهای فارماکوپه اروپا رزولوشن طول موج به صورت مطلوب در اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 افزایش می یابد .

اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800 مطابق با مشخصات Pharmacopoeia ژاپن در ارتباط با دقت طول موج و دقت فوتومتری ، ساخته شده است . علاوه بر این، اعتبار سنج سخت افزار بر اساس Pharmacopoeia ژاپنی ، می تواند با استفاده از نرم افزار اعتبار سنجی که به عنوان یک ویژگی استاندارد و یک فیلتر نوری برای کالیبراسیون طول موج که در پهنای باند ۱ نانومتر کالیبراسیون شده است، انجام شود.

**بررسی دقیق طول موج با استفاده از یک فیلتر نوری طراحی شده در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800**

طیف و نتایج تشخیص قله که به عنوان یک استاندارد طول موج به کار می‌رود عبارتند از:



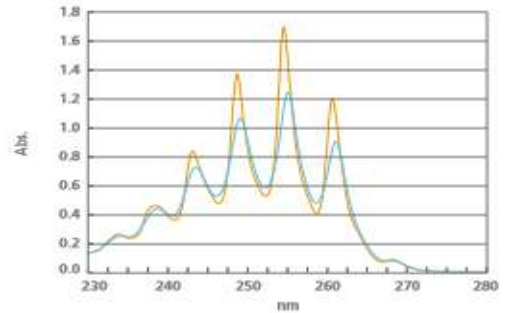
طول موج (nm)
۶۴۰,۵۵
۵۳۶,۵۵
۴۸۵,۲۵
۴۶۷,۸۰
۴۱۶,۱۵
۳۸۵,۵۵
۳۶۱,۲۰
۳۴۵,۳۵
۳۳۳,۴۵
۲۸۷,۱۵
۲۷۸,۰۰
۲۴۹,۸۵
۲۴۱,۰۰

**طیف محلول بنزن / اتانول در اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800**

بنزن طول موج جذب را در مجاورت پیک 250nm نشان می‌دهد. با چنین شکل طول موجی، تفاوت زیادی بین طیف های به دست آمده در کیفیت تصویر ۱ و ۲ نانومتر وجود دارد. طیف به دست آمده برای محلول بنزن / اتانول با استفاده از اسپکتروفتومتر UV-1800 با وضوح (پهنای باند) ۲ نانومتر در شکل زیر نشان داده شده است.

خط قرمز: UV-1800 (رزولوشن: ۱ نانومتر)

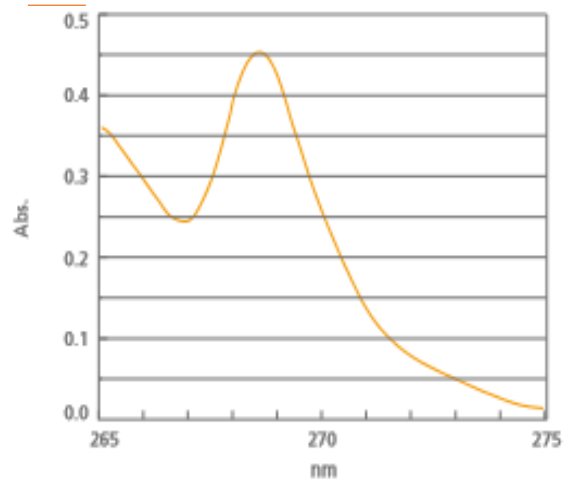
خط آبی: رزولوشن (پهنای باند) ۲ نانومتر



## طیف حلال تولوئن / هگزان در اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800

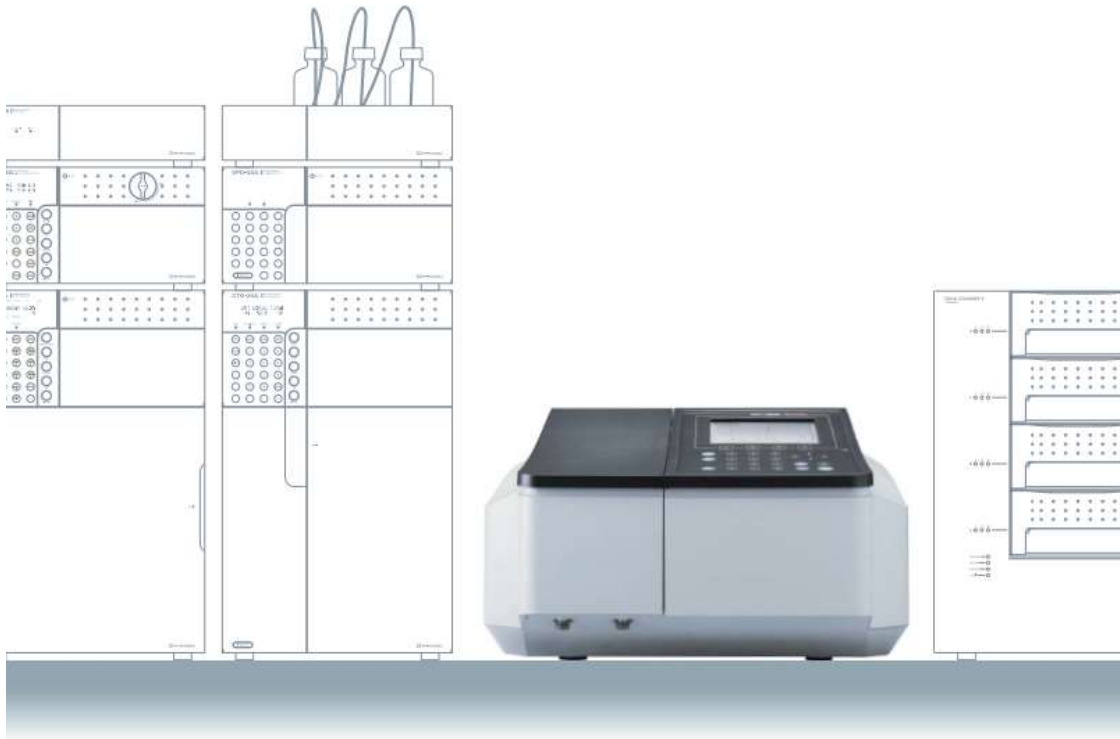
با استفاده از نسبت مقدار پیک به دست آمده در ناحیه ۲۶۹ nm برای حلال تولوئن / هگزان و میزان قعر به دست آمده در ناحیه ۲۶۶ نانومتر به عنوان شاخص استاندارد فارماکوپه اروپا، نسبت بیش از ۱,۵ نیاز است. نسبت طیفی که در شکل زیر نشان داده شده است، ۱,۹۴ است، که نشان می دهد این نسبت قله به قعر موج با استاندارد Pharmacopoeia اروپا مطابقت دارد.

خط قرمز: UV-1800 (رزولوشن: ۱ نانومتر)



## طراحی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800 با حداقل اشغال فضا

پهنای اندازه گیری اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800 تا میزان ۴۵۰ میلی متر است و اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 یکی از دستگاه های فشرده در رده خود است که این امکان را فراهم می کند تا حتی در فضاهای کم آزمایشگاهی نیز قابل نصب باشد.



## مراحل نصب و راه اندازی سخت افزاری و نرم افزاری اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

قابلیت کار اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800 با استفاده از فلش درایو USB گسترش می یابد. با استفاده از درایو فلش USB، انتقال آنالیز داده ها و ذخیره داده های بزرگ در کامپیوتر آسان می باشد.

\* USB فلش درایو را می توان به طور مستقیم به اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 متصل کرد. داده های مربوط به طیف ها و منحنی های حاوی بازه زمانی را می توان با نرم افزار صفحه گسترده تجاری نمایش داده و ذخیره کرد.



**نرم افزار UVProbe اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 (ارائه شده به عنوان استاندارد)**



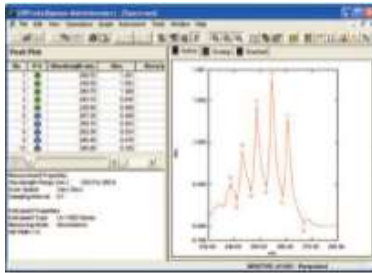
تسهیل پردازش داده ها توسط نرم افزار نرم افزار در UVProbe اسپکتروفوتومتر UV-Vis مدل UV-1800 صورت می گیرد.

**• درایو فلش + کامپیوتر + نرم افزار UVProbe**

استفاده از نرم افزار UVProbe control / data، اسپکتروفوتومتر UV-Vis را قادر می سازد تا به طور مستقیم داده ها را به کامپیوتر جهت رویت و خواندن داده ها منتقل کند .

UVProbe یک محصول نرم افزاری همه جانبه است که دارای چهار عمل زیر است:

- حالت طیفی
- حالت عکسبرداری (به صورت مقداری )
- حالت سینتیک (اندازه گیری زمان مقادیر فوتومتری و عملیات فعالیت آنزیمی)
- ژنراتور گزارش (چاپ و ایجاد قالب چاپ)



**• درایو فلش + کامپیوتر + نرم افزار UVProbe + چاپگر**



طیف و داده ها با استفاده از نرم افزار اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 می تواند به راحتی ترکیب شده و مرتب شود.

ضخامت و رنگ خطوط طیفی و اندازه کاراکترها می تواند به راحتی با استفاده از نرم افزار اسپکتروفوتومتر UV-Vis مدل UV-1800 تنظیم شود.

• برچسب ها را می توان به طیف متصل کرد.

• ثبت نام طرح بندی به عنوان قالب اجازه می دهد تا گزارش ها با

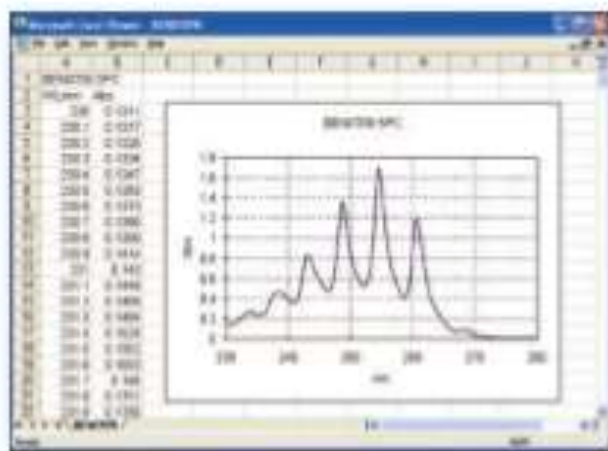
یک عملیات واحد چاپ شود.





- خوانده شدن داده ها با استفاده از نرم افزار اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

با استفاده از اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800، داده های مربوط به منحنی طیف ها و منحنی های دوره زمانی دست آمده می تواند به فرمت CSV تبدیل شده و ذخیره شود. انتقال این اطلاعات با درایو USB اجازه می دهد تا داده ها به طور مستقیم در کامپیوتر با استفاده از نرم افزار خوانده شود.



طیف فوق با توابع گرافیکی Microsoft Excel پس از خواندن داده ها ایجاد شد.

## عملکرد بالا با ابزارهای بهبود یافته برای افزایش کارایی در طیف سنج UV-Vis مدل UV-1800

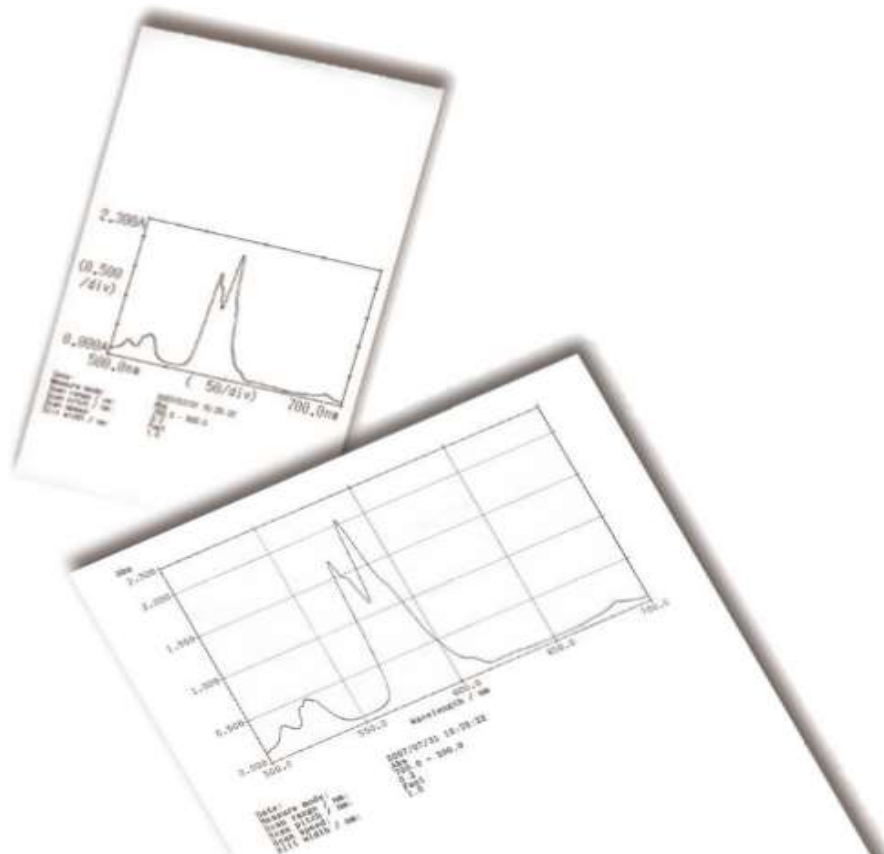
### • امکان چاپ با استفاده از تعداد بیشتری از چاپگرها در طیف سنجی UV-Vis مدل UV-1800

چاپگر اطلاعات ذخیره شده در کامپیوتر از طریق صفحه نمایش و داده های عددی ، بصورت کاغذی در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800 قابل چاپ شدن است . اقلام نمایش داده شده بر روی صفحه نمایش ، مانند طیف و منحنی کالیبراسیون را می توان توسط چاپگر ، پرینت کرد.



UV-1800 + پرینتر تجاری (انتخابی)

چاپ از طریق چاپگرهایی ESC / P ، ESC / P-24 ، ESC / P-9 و کدهای کنترل Raster و PCL پشتیبانی شده امکان پذیر می باشد.



• عملکرد جدید امنیتی بهبود یافته در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

فعال کردن عملکرد امنیتی طیف سنجی مرئی - فرابنفش مدل UV-1800 امکان محدود کردن عملیات اسپکتروفتومتر را با توجه به سطح کاربر فراهم می کند.



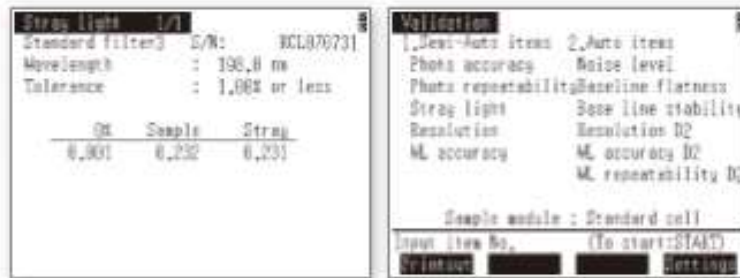
ورود کاربران به پنل کارکرد اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

• مدیر / توسعه دهنده / اپراتور

سه دسته از افراد مجاز به استفاده از این نرم افزار می باشند .

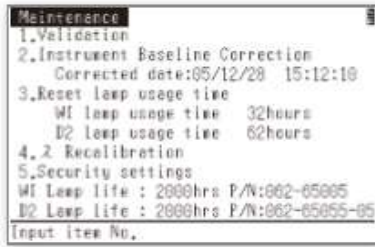
عملکرد اعتبار سنجی در اسپکتروفتومتر مرئی - فرابنفش UV-Vis مدل UV-1800

بررسی نور سرگردان انجام شده با استفاده از محلول کلرید پتاسیم KCl و بررسی راه حل استفاده از محلول تولوئن /هگزان که توسط استاندارد فارماکوپه اروپا امکان پذیر است .  
با وجود اتصال به ۶ سل چند کاره دیگر نیازی به جایگزینی سل نمونه ها نیست و بازرسی ها به طور منظم انجام می شود .



## تعمیر و نگهداری توسط نرم افزار های اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

زمان استفاده از لامپ دوتریوم (D2) و لامپ هالوزن (WI) می تواند ثبت و نمایش داده شود، که کاربران را قادر می سازد هنگام بررسی دوره ای، دوره تعویض مورد انتظار را تعیین کند.



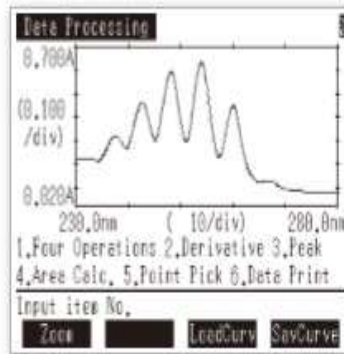
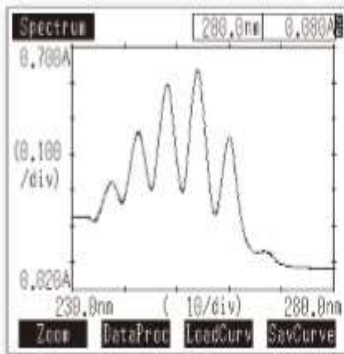
## اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800 مجهز به انواع حالت های اندازه گیری به عنوان یک ویژگی استاندارد

### ۱- حالت فتومتریک اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

اندازه گیری جذب یا عبور از یک موج طولی یا چندین (تا هشت) طول موج و نیز اندازه گیری چند طول موج، با توجه به داده های به دست آمده ، محاسبه می شود .

### ۲- حالت طیف اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

طیف نمونه با استفاده از اسکن طول موج ثبت می شود. اسکن های تکراری اجازه می دهد تغییرات نمونه را در طول زمان دنبال کنید. برای نمایش بهتر، روی طیف پایان یافته زوم کنید، سپس از انتخاب قله / قعر طول موج استفاده کنید. عملکرد حداکثر و حداقل را انتخاب کنید و طیف گسترده ای از توابع پردازش داده را انجام دهید.

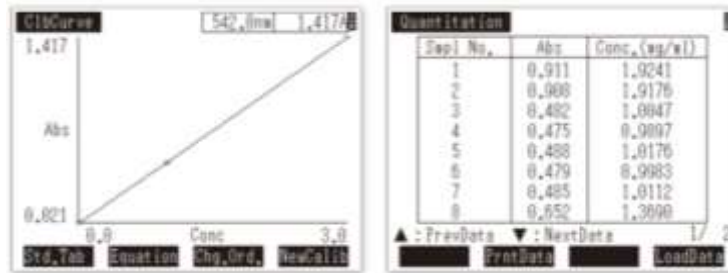


$\lambda$ (nm)	Abs	$\lambda$ (nm)	Abs
266.50	0.120		
260.00	0.447		
253.90	0.634		
248.10	0.583		
242.50	0.461		
237.50	0.300		
232.70	0.223		

Buttons: Graph, DataPrint, Peak, Valley

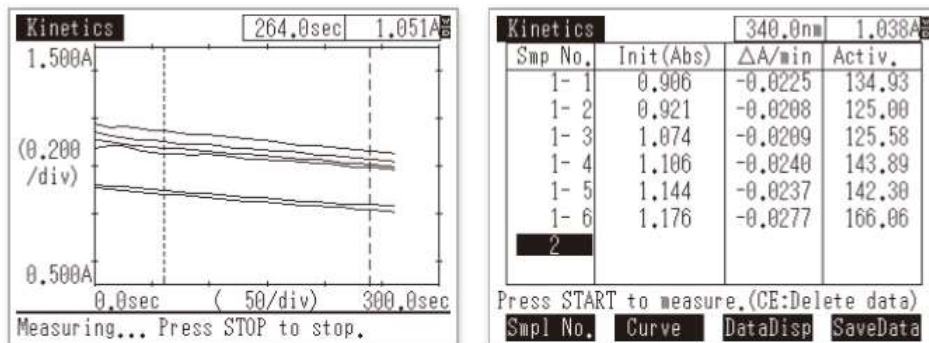
### ۳- حالت عددی اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800

منحنی کالیبراسیون را از اندازه گیری استانداردها، تولید می کند و سپس غلظت ناشناخته را محاسبه می کند. این ویژگی اجازه می دهد ترکیب های مختلف از طول موج (۱ تا ۳ طول موج و مشتقات) و منحنی کالیبراسیون (K-factor) و مرتبه اول تا سوم).



### ۴- حالت سینتیکی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

جذب های اندازه گیری شده به عنوان تابعی از زمان و فعالیت آنزیمی به دست می آید. روش اندازه گیری سینتیکی یا روش اندازه گیری سرعتی می تواند انتخاب شود. نگهدارنده سل های چند منظوره MMC-1600/1600C (سل ۱۶/۸) و یا موقعیت سل های CPS-100 (تا ۶ سل)، برای تمامی نمونه ها در یک زمان می تواند اندازه گیری شود.



#### ۵- حالت زمان اسکن اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

نگهدارنده سل های چند منظوره MMC-1600/1600C (سل ۸/۱۶) و یا موقعیت سل های CPS-100 (تا ۶ سل) را برای تمامی نمونه ها در یک زمان می تواند اندازه گیری کند .

#### ۶- حالت اندازه گیری عددی به صورت ترکیب چند گانه مواد شیمیایی در اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

کمیت عددی تا تا هشت مولفه در یک نمونه واحد تعیین می شود. معادله کالیبراسیون با استفاده از اجزای خالص یا مخلوط با مقادیر شناخته شده تعیین می شود.

#### ۷- حالت زیستی اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

قادر به تعیین غلظت DNA و پروتئین با استفاده از روش های کمی سنجی زیر است:  
مقدار DNA / پروتئین

• DNA یا پروتئین با استفاده از جذب در ۲۳۰/۲۶۰ نانومتر یا ۲۸۰/۲۶۰ نانومتر.  
مقدار پروتئین

- روش Lowry
- روش BCA (روش با استفاده از Bicinchoninic Acid)
- روش CBB (روش با استفاده از Coomassie Brilliant Blue G-250)
- روش Biuret
- روش جذب UV (اندازه گیری مستقیم در ۲۸۰ نانومتر)

## نرم افزار UV Probe در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800



با استفاده از نرم افزار UVProbe ، اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800 امکان کنترل با یک PC را فراهم می کند. UVProbe یک محصول نرم افزاری همه جانبه است که شامل چهار تابع زیر می شود:

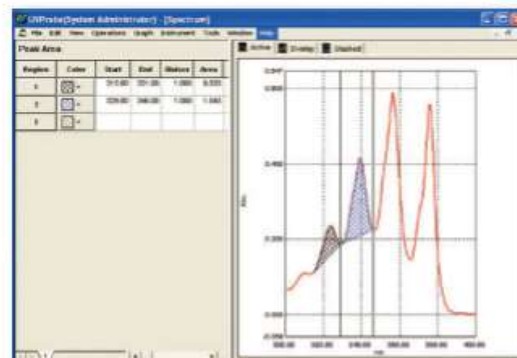
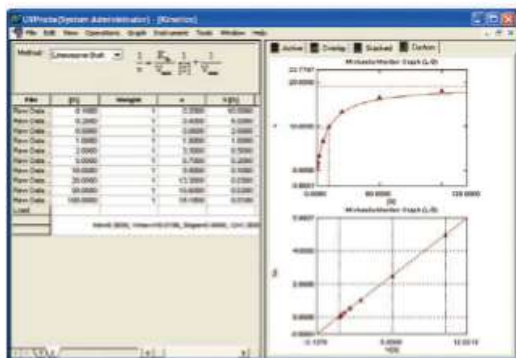
- حالت طیفی
- حالت فتومتریک (کمی)
- حالت سینتیک
- ژنراتور گزارش

### • انواع پردازش داده ها و توابع در اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

عملیات پردازش داده ها، مانند تشخیص پیک و محاسبه محدوده و عملیات تبدیل داده ها، مانند ادغام و درون یابی می تواند به طیف ها و داده های دوره ای اعمال شود.

### • مدل سینتیک در پردازش اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

با مدل سینتیک، ثابت Michaelis (کیلومتر) و یا ماکسیمم سرعت پاسخ ( $V_{max}$ ) را می توان محاسبه و رسم کرد.







## لوازم جانبی اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800

- نگهدارنده فیلم (P/N 204-58909)

اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1280 در اندازه گیری انتقال از نمونه های نازک مانند فیلم ها و فیلترها استفاده می کند. این قطعه نمونه های نازک مانند فیلم ها و فیلترها را برای تجزیه و تحلیل نگه می دارد.

سایز نمونه

حداقل mm (ارتفاع) 32 × (عرض) ۱۶

حداکثر: mm (ضخامت) 20 × (ارتفاع) 40 × (عرض) ۸۰



- محفظه نمونه برای چهار سل (P/N 206-23670-91)

جا سازی همزمان ۴ نوع سل متفاوت

نگهدارنده ۴ سل برای سل هایی به اندازه ۱۰ میلی متر مربع



- نگهدارنده دوار فیلم

نگهدارنده دوار در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1280 می تواند نمونه های فیلم را در یک صفحه ای متمرکز بر محور نوری که به صورت چرخشی عمل میکند را نگه دارد. پلاریزر نوع I، II و III می تواند به آن متصل شود. مجموعه Polarizer بزرگ نمی تواند مورد استفاده قرار گیرد.

سایز نمونه :

۳۳mm × 30 mm × 2 mm thick



- محفظه نمونه ( سل ) برای چندین نمونه (P/N 206-69160-41)



تا شش سل به سایز ۱۰ میلیمتر مربع بدون کنترل دما در ظرف نمونه در اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1280 قرار می گیرد.

- نگهدارنده سل های مستطیلی چند منظوره به منظور نگهداری ۴ سل ( نمونه ) (P/N 204-27208)



اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1280 دارای چهار نگهدارنده سل به شکل مستطیلی با طول ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۵۰، ۷۰ یا ۱۰۰ میلیمتر می باشد.

- نگهدارنده محفظه سل بزرگ (P/N 204-23118-01)



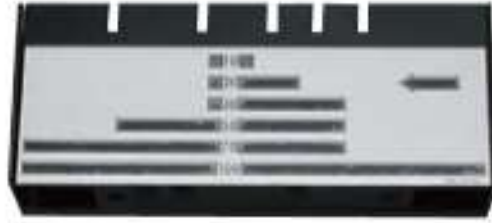
اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1280 دارای نگهدارنده دو سل مستطیلی با طول مسیر نوری ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۵۰، ۷۰ یا ۱۰۰ میلیمتر می باشد.

- نگهدارنده میکرو سل ها

این قطعه برای اندازه گیری نمونه های بسیار کوچک در اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1280 استفاده می شود. ارتفاع سل قابل تنظیم است و حجم نمونه مورد نیاز را می توان در محدوده  $50 \mu\text{L}$  تا  $200 \mu\text{L}$  تنظیم کرد، بسته به نوع سیاه و سفید، استفاده می شود.



- منبع جذب مسیر طولانی مرجع سلول جذب مسیر طولانی (P/N 204-28720)  
اگر از یک سل مستطیلی شکل، ۴ سلولی در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1280 استفاده میشود، در صورت نیاز تنها از یک نگهدارنده سل مرجع استفاده خواهد شد.



- نگهدارنده میکرو سل ها همراه با پوشش  
زمانی میکروسل ها مورد استفاده قرار می گیرند که پهنای بخش اپتیکی کمتر و یا مساوی ۳ میلی متر باشد .



- محفظه نمونه به صورت فوق میکرو تا ظرفیت ۳ میکرولیتر برای اندازه گیری نمونه هایی با حجم بسیار کوچک (P/N 206-69746)

برای نمونه های کوچک و گران بها مانند برنامه های کاربردی بیولوژیکی در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800 توصیه می شود . نمونه های محلول به داخل سلول های موئین وارد می شوند و در سلول آداپتور مویرگی قرار می گیرد، جایی که آن را تجزیه و تحلیل می کند. نگهدارنده سل به اندازه ۱۰ میلیمتر مربع است و می توان آن را به نگهدارنده استاندارد سل وصل کرد.

حداقل حجم نمونه مورد نیاز در اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800: نمونه به حجم ۳ میکرولیتر ، هنگامی که نمونه در لوله سر بسته باشد. همراه با ۱۰۰ لوله باریک موئین (از جنس کوارتز) و لوله در بسته



ضخامت داخلی ظرفیت لوله های نمونه : ۵ میلی متر نکته: معمولاً طول موثر نوری حدود یک بیستم سل ۱۰ میلیمتری مربع است.

• از سری میکرو سل های چند گانه ( چند منظوره ) ۱۶/۸

نگهدارنده سل ها

مدل	استاندارد P/N
سری ۱۶/۸ نگهدارنده میکرو سل MMC-1600	۲۰۶-۲۳۶۸۰-۵۸
سری ۱۶/۸ نگهدارنده میکرو سل MMC-1600 با ثابت دمایی	۲۰۶-۲۳۶۹۰-۹۱



- محدوده دما قابل اجرا: ۱۰ تا ۶۰ درجه سانتیگراد (نوع C)
- انحراف دمایی بین سیکل آب و نمونه سل : حداکثر ۳ درجه سانتیگراد (نوع C)
- زمان ثابت دمایی : کمتر و یا مساوی ۱۵ دقیقه (نوع C)

• میکروسول های چند منظوره اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800

مدل	استاندارد P/N
8-سری میکرو سل چندگانه : طول محفظه سل ۱۰ میلی متر و حجم سل ۱۰۰ میکرولیتر	۲۰۸-۹۲۰۸۹
16-سری از محفظه میکروسول های چند منظوره : به طول ۱۰ میلی متر و حجم ۱۰۰ میکرولیتر	۲۰۸-۹۲۰۸۸
8-سری میکرو سل چندگانه : طول محفظه سل ۵ میلی متر و حجم سل ۵۰ میکرولیتر	۲۰۸-۹۲۰۸۶
16-سری از محفظه میکروسول های چند منظوره : به طول ۵ میلی متر و حجم ۵۰ میکرولیتر	۲۰۸-۹۲۰۸۵

دو نوع میکرو سل چندتایی موجود در هر دو مدل سری ۸ و سری ۱۶ وجود دارد: نوع ۵۰  $\mu\text{L}$  و نوع ۱۰۰  $\mu\text{L}$ . فاکتورهای سل چندگانه ۸-سری برای استفاده با میکرو پلات ۱۲-well x و 8-channel pipettes استفاده می شود. نمونه های میکرو پلاستیک به داخل pipettes چند کاناله وارد می شوند که می توانند برای اندازه گیری مستقیم به داخل سلول تزریق شوند.

• نگهدارنده سل در دمای ثابت - (P/N 202-30858-04)

سل نمونه و سل مرجع با گردش آب با دمای ثابت موجب یکنواختی و ثبات دمایی اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 می شود .

- محدوده دمایی : ۹۰°C to ۵C

نگهدارنده سل : چهار سل ۱۰ میلیمتری مربعی به همراه یک سلول مرجع را پذیرفته است. ابعاد قطر بیرونی: ۹ متر





• **NTT-2200P سیرکولاتور آب با دمای ثابت - (P/N 208-97263)**

- سیرکولاتور آبی اسپکتروفوتومتر UV-Vis مدل UV-1800 با دمای ثابت ، موجب ثابت نگهداشتن دمای نگهدارنده سل ها در زمان ثابت میشود .
- محدوده دمایی محیطی اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 : +۱۵ تا ۸۰ درجه سانتی گراد
- دقت دمای کنترلی اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800 :  $\pm 0,05$  درجه سانتی گراد و یا بیشتر
- بیشترین میزان سرعت پمپ آب اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 : ۲۷/۳۱ لیتر بر دقیقه - ۹,۵/۱۳ متر ( ۵۰/۶۰ هرتز )
- سایز گردش داخلی نازل اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 : ۱,۵ میلیمتر قطر خارجی
- ظرفیت تانک آب اسپکترومتر UV-Vis مدل UV-1800 : حدودا ۱۰ لیتر ( ۹ لیتر را نیز استفاده میشود )
- ویژگی های ایمنی اسپکتروفوتومتر UV-Vis مدل UV-1800 : تشخیص بیشترین و کمترین حد ممکن
- تشخیص نقص عملکرد سیم گرمایشی اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800
- حفاظت از گرمای بیش از حد جریان آب، تشخیص نقص عملکرد سنسور، حفاظت از گرما مستقل از گرما، محافظ مدار بیش از حد جریان.
- لوازم جانبی استاندارد : شیلنگ های لاستیکی ( ۴ متر، قطر داخلی ۸ میلی متر، قطر بیرونی ۱۲ میلیمتر؛ مقدار ۱)، بست شلنگ ( ۴ پیکسل)، کتابچه راهنمای کاربر (ژاپنی و انگلیسی).
- ابعاد اسپکتروسکوپی UV-Vis مدل UV-1800 : ۲۷۰ (D) × ۴۰۰ (H) × ۵۶۰ (W) mm
- برق مصرفی مورد نیاز اسپکتروفوتومتر UV-Vis مدل UV-1800 : ۱۰۰ وات، ۱۲۵۰ وات، با سیم برق ۱,۷ متری و اتصال برقی از طریق پریز برقی

• **موقعیت سل CPS-100 کنترل دما با دماسنج (P/N 206-29500)**

این پیوست اجازه می دهد اندازه گیری تا شش سل نمونه گیری در شرایط ثابت دمایی را انجام دهد . ترکیب حالت سینتیکی ، اندازه گیری سینتیک آنزیم حساس به حرارت از یک تا شش نمونه را اندازه گیری می کند.



- تعداد سل ها : ۶ نمونه در (کنترل دما)
- ۱ در نمونه مرجع در (دمای کنترل نشده)
- محدوده دمایی: ۱۶ تا ۶۰ درجه سانتی گراد
- دقت دمایی صفحه نمایش :  $\pm 0,5$  درجه سانتی گراد
- دقت دمای کنترلی:  $\pm 0,1$  درجه سانتی گراد
- دمای محیطی : ۱۵ تا ۳۵ درجه سانتی گراد

• **TCC-100** نگهدارنده سل های ترموالکتوری با کنترل دما اسپکتروسکوپی **UV-Vis** مدل **UV-1800**

اثر Peltier را برای کنترل دمای نمونه و مرجع استفاده می کند، بنابراین نیازی به حمام حرارتی یا آب سرد نیست.

- تعداد سل ها: هر کدام در نمونه و طرف مرجع (تحت کنترل دما)
- محدوده کنترل دمایی: ۷ تا ۶۰ درجه سانتی گراد
- دقت دمایی صفحه نمایش:  $\pm 0.5$  درجه سانتی گراد
- دقت دمای کنترلی:  $\pm 0.1$  درجه سانتی گراد

• **نگهدارنده تک سل های ترموالکتوری با کنترل دما**

نگهدارنده سل اجازه می دهد تنظیم برنامه دما برای افزایش و کاهش دمای سلول نمونه انجام شود

سیستم ترموالکتریک امکان کنترل سریع دمای نمونه بین ۰ تا ۱۱۰ درجه سانتی گراد را می دهد.

افزایش دما / کاهش سرعت را می توان با استفاده از ۱۲ تنظیم تغییر داد که بدین معنی است که دارنده سل می تواند در تجزیه و تحلیل منحنی های ذوب برای اسیدهای نوکلئیک و غیره مورد استفاده قرار گیرد که در گرمای سریع و همچنین آهسته (یا خنک کننده) رخ می دهد. برای اطمینان از توزیع درجه حرارت یکنواخت در سراسر سل، یک همزن نیز ارائه شده است. گردش آب خنک کننده برای خنک سازی عناصر Peltier مورد نیاز است. و هرچند که از شیر آب استفاده می شود، توصیه می شود که یک یکنواختی دمایی آب در دمای ثابت و نیز در دمای تجاری به منظور حداکثر عملکرد از S-1700 برآورده شود. دما در اطراف مرجع کنترل نمی شود.

نوع	طول بخش اپتیکی	کمترین حجم نمونه مورد نیاز
QS-10-۱۱۰	۱۰ نانومتر	۳,۵ میلی لیتر
B-QS-10۱۱۵	۱۰ نانومتر	۴۰۰ میکرولیتر



دقت دمایی سل ( هنگامی که دمای اتاق ۲۵ درجه سانتی گراد باشد ) :

- | 0.25°C (0°C to 25°C)
- | ± 1% of set value (25°C to 75°C)
- | ± 2% of set value (75°C to 110°C)

• سیستم تجزیه و تحلیل TMSPC-8 (P/N 206-24350-91)

داده های منحنی جذب در مقابل Tm (دما ذوب) اسیدهای نوکلئیک مانند DNA و RNA. شامل یک دارنده میکروسول ۸ سری، نرم افزار تجزیه و تحلیل Tm و کنترل دما است. ۸ سری Micro Cells, Cap Silicone, و Circulator Water Temperature Constant برای محافظت از دستگاه را شامل نمی شوند. لطفا به صورت جداگانه خریداری کنید.

توضیحات	استاندارد P/N
۸ سری میکرو سل چندگانه : طول محفظه سل ۱۰ میلی متر و حجم سل ۱۰۰ میکرو لیتر	۱۱-۹۲۰۹۷-۲۰۸
۸ سری میکرو سل چندگانه : طول محفظه سل ۱ میلی متر و حجم سل ۳۵ میکرو لیتر	۹۲۱۴۰-۲۰۸
مخزن سیلیکون برای میکرو سل (۲۴ عدد)	۹۱-۵۷۲۹۹-۲۰۶

- محدوده کنترل دما : ۰ تا ۱۱۰ درجه سانتی گراد
- روش جمع آوری : روش میانگین، روش دیفرانسیل
- سیستم عامل : ویندوز ۷
- توجه: لطفا دایره ثابت آب را که مشخصات زیر را در اختیار دارید، خریداری کنید.
- محدوده دمایی :  $20 \pm 2$  درجه سانتی گراد ، نرخ سرعت سیال : ۸، ۴ لیتر / دقیقه ، یا قطر داخلی لوله اتصال: ۸، ۱۰، ۱۲ میلی متر



مدل	P/N	میزان حجم استاندارد
Sipper Unit 160L (Standard Sipper)	206-23790-51	2.0ml
Sipper Unit 160T (Triple-Pass Sipper)	206-23790-52	1.5ml
Sipper Unit 160C (Constant-Temperature Sipper)	206-23790-53	2.5ml
Sipper Unit 160U (Supermicro Sipper)	206-23790-54	0.5ml

در اسپکتروفتومتر UV-Vis چهار نوع واحدهای جابجایی با انواع سلول های جریان وجود دارد. پمپ پیستونی موتور گام به گام باعث آرامش و آرامش در راه نمونه می شود.



• سرنگ نمونه Sipper

مدل	P/N
Syringe Sipper N (کنترل دمایی نرمال)	206-23790-51
Syringe Sipper CN (درجه حرارت ثابت، نوع توزیع کننده چرخشی آب)	206-23790-52

واحد سوپاپ اسپکترومتر UV-Vis از یک سیستم پمپ سرنگی استفاده می کند. سطوح تماس مایع از فلوروپلیمر، شیشه یا کوارتز تشکیل شده است، که باعث مقاومت شیمیایی عالی و سهولت نگهداری و اندازه گیری تقریباً هر نوع نمونه می شود. علاوه بر این، تکرار پذیری بسیار زیاد حجم جوش (دقت تکرار:  $\pm 0.03$  میلی لیتر) باعث می شود آن را ایده آل زمانی که اعتبار سنجی عملکرد مورد نیاز است.



- نوع سلول جریان را می توان مطابق با برنامه انتخاب کرد.
- سلول جریان را می توان به طور مستقل برای راحتی تعمیر و نگهداری تغییر داد.
- محدوده دمایی تبادل: محیط تا ۶۰ درجه سانتیگراد (نوع CN)

Recommended Flow Cells				
Cell Type	P/N	Optical Path Length	Dimensions of Aperture	Standard Required Sample Volume
Square (ultra-micro)	208-92114	10 mm	ø2 mm	0.9 mL
Square (micro)	208-92113	10 mm	ø3 mm	1.0 mL
Square (semi-micro)	208-92005	10 mm	11 (H) × 3.5 (W) mm	5.0 mL





- **ASC-5 تغییر خودکار نمونه (P/N 206-23810)\*\***
- ترکیب با Sipper 160 برای ساخت یک سیستم اسپکتروفوتومتری چندتایی اتوماتیک.
- نازل برای حرکت در جهت X, Y و Z (عمودی) برنامه ریزی شده است.
- تا ۸ مجموعه پارامترهای عملیاتی، از جمله اندازه قفسه ها و تعداد لوله های آزمایش، ممکن است در فایل پشتیبان ذخیره شود.
- تا ۱۰۰ لوله آزمایشی ممکن است در رکاب قرار گیرد.
- توجه: ASC USB آداپتور (P / N 206-25235-91) مورد نیاز است.
- نکته: یک ایستگاه آزمایشگاهی قابل فروش در دسترس است که دارای ردپای کوچکتر از ۲۲۰ × ۲۲۰ میلی متر است.

• میکرو سل جریان

برای تجزیه و تحلیل مستمر نمونه هایی از قبیل مایعات تولید شده توسط ستون کروماتوگرافی در طیف سنجی مرئی فرابنفش استفاده می شود.



مدل	استاندارد P/N	طول محفظه اپتیکی	حجم نمونه
سسل میکرو ۱۰mm با نگهدارنده سل	204-06222-41	10mm	0.3ml
سل میکرو ۵mm با نگهدارنده	204-06222-42	5mm	0.15ml

• پنل جلوی دریچه (P/N 204-27588-03)

به لوله های سل جریان اجازه می دهد، که به پنل جلویی دستگاه متصل شود.



• سل برای HPLC (P/N 206-12852-41)



با استفاده از این سل جریان متصل شده، اسپکتروفتومتر می تواند به عنوان ابزار برای سنجش اسپکتروسکوپی UV-Vis متغیر طول موج برای سیستم HPLC استفاده شود.

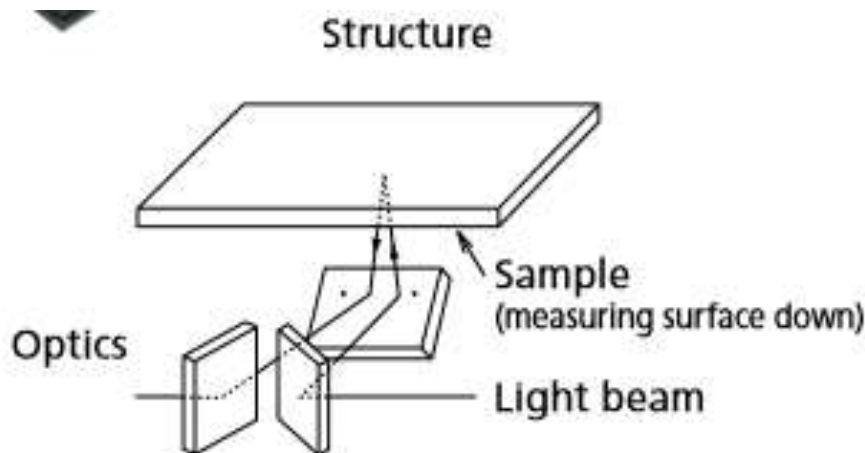
- قطر داخلی : ۱ میلی متر
- طول بخش نوری : ۱۰ میلیمتر
- حجم داخلی : ۸ میکرولیتر
- جریان از طریق سل در سمت نمونه و نگهدارنده سل با یک پوشش در طرف مرجع قرار دارد.
- لوله تیوپ SUS : قطر خارجی ۱,۶ میلی متر - قطر داخلی ۰,۳ میلی متر

• ساختار متصل بازتاب نور، ۵ زاویه احتمالی (P/N 206-14046) :

تکنیک اندازه گیری انعکاسی اغلب برای بررسی نیمه هادی ها، مواد نوری، چند لایه و غیره، نسبت به یک سطح بازتابنده مرجع استفاده می شود. زاویه ۵ درجه تاثیر نور قطبی را کم می کند. بنابراین، هیچ قطبی در اندازه گیری مورد نیاز نیست. عملیات بسیار ساده است.



نمونه های بزرگ به اندازه  $15 (T) \times 160 (D) \times 100 (W)$  میلی متر می تواند به راحتی اندازه گیری شود. حداقل اندازه قطر ۷ میلی متر است. قرار دادن آسان نمونه - در نگهدارنده سل را با سطح اندازه گیری پایین تر تنظیم کنید.



## پرینتر MPU



نسخه های کپی از صفحات از جمله داده های عددی را چاپ می کند. داده های عددی بعد از هر اندازه گیری چاپ می شود. داده های واکنش های طیفی، جنبشی، و منحنی کالیبراسیون کمیتی که روی صفحه نمایش داده می شود را در صفحه چاپ می کند. هر بار چاپ به راحتی برای ثبت پارامترهای اندازه گیری شده استفاده می شود.

### رابط آنالوگ خارجی

- خروجی آنالوگ را برای نظارت بر یک کروماتوگرافی مایع و غیره می دهد و می تواند به یکپارچه ساز وصل شود.
- مقیاس کامل خروجی آنالوگ:

100 mV / 2 Abs or 100 mV / 100% T

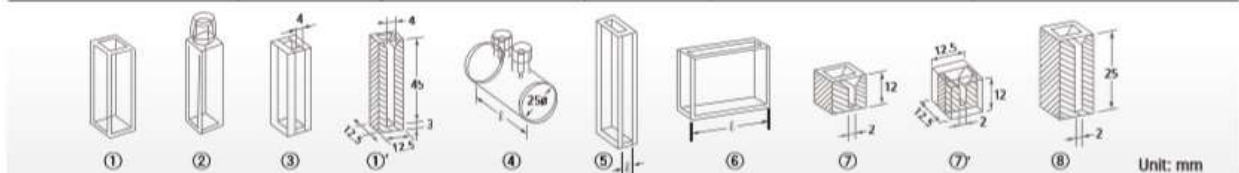


### کابل رابط USB

- قابل استفاده برای اتصال به UV-1800

### سل ها

Description	Optical Path (L)	Required Sample Volume	Type	Fused Silica (S)	Glass (G)
Square cell	10 mm	2.5 to 4.0 ml.	⑥	200-34442	200-34565
	20 mm	5.0 to 8.0 ml.		200-34446	200-34446-01
	50 mm	12.5 to 20.0 ml.		200-34944	200-34944-01
	100 mm	25.0 to 40.0 ml.		200-34676	200-34676-01
Square cell with stopper	10 mm	2.5 to 4.0 ml.	②	200-34444	200-34444-01
Semi-micro cell	10 mm	1.0 to 1.6 ml.	③ <sup>*1</sup>	200-66501	200-66501-01
Semi-micro black cell	10 mm	1.0 to 1.6 ml.	③ <sup>*1</sup>	200-66551	—
Supermicro black cell	5 mm	25 to 100 μl.	⑦ <sup>*2</sup>	208-92116	—
	10 mm	50 to 200 μl.		200-66578-11	—
Micro black cell	10 mm	50 to 400 μl.	⑧ <sup>*2</sup>	200-66578-12	—
Cylindrical cell	10 mm	3.8 ml.	④	200-34448 (silica window)	200-34448-01 (glass window)
	20 mm	7.6 ml.		200-34472 ( " )	200-34472-01 ( " )
	50 mm	19.0 ml.		200-34473-01 ( " )	200-34473-03 ( " )
	100 mm	38.0 ml.		200-34473-02 ( " )	200-34473-04 ( " )
Short path cell	1 mm	0.3 to 0.4 ml.	⑤	200-34660-01	200-34662-01
	2 mm	0.5 to 0.8 ml.		200-34655	200-34662-11
	5 mm	1.3 to 2.0 ml.		200-34449	200-34449-01



Unit: mm

## نرم افزار آپشن اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis برای انجام عملیات خودکار مانند ثبت داده های به دست آمده و پردازش شده با استفاده از UVProbe و فایل های گزارش استفاده می شود. همچنین نرم افزار اسپکترومتر UV-Vis قابلیت شبکه را فراهم می کند که به کاربران اجازه می دهد از سرور شبکه برای مدیریت داده ها از سایر ابزارهای تحلیلی مانند سیستم های GC، HPLC یا FTIR استفاده کنند. نصب نرم افزار سازگار با چنین تجهیزاتی حتی این اجازه را می دهد تا کاربران داده ها را از یک کامپیوتر مشتری در شبکه مشاهده نمایند.

## کنترل دسترسی و مدیریت کاربری در اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

همانند نرم افزار UVProbe اسپکتروسکوپی UV-Vis، دسترسی کاربر به برنامه به صورت مرکزی توسط یک سرور تأیید هویت کاربر بدون استفاده از سیستم عامل، مدیریت می شود و سطح کنترل دسترسی که مطابق با FDA 21 CFR Part 11 می باشد، امکان پذیر است.

## پیاده سازی امنیت و حسابرسی توسط نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

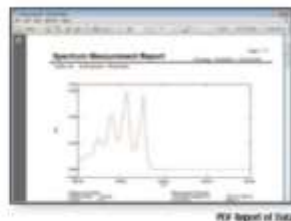
تمام سوابق الکترونیکی ذخیره شده در یک پایگاه داده ذخیره می شود و اطمینان حاصل می شود که داده های اصلی هنگام تغییر پرونده ها از بین نمی روند. همچنین محتویات سوابق استفاده از سیستم و سوابق تغییرات داده شده در پایگاه داده ثبت شده همراه با تاریخ و نام شخص مربوطه ثبت می شود.

## داده های یکپارچه و داده های امضا الکترونیکی توسط نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

داده ها به طور خودکار در پایگاه داده ذخیره شده و حذف نمی شود. داده ها ذخیره شده در پایگاه داده می توانند به راحتی بازسازی شوند، به این ترتیب می توان آن را به صورت داده نمایش یا مجدداً مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. همچنین امضاهای الکترونیکی را می توان به داده های ثبت شده الکترونیکی که با داده های تحلیلی ارتباط دارند اعمال می شود و نام امضا کننده، تاریخ امضا و دلیل امضای ذخیره می شود.

## مدیریت اطلاعات مرتبط برای هر پروژه توسط نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

LabSolutions شامل یک تابع مدیریت پروژه است که اجازه می دهد اطلاعات بر اساس نوع فرایند یا سیستم مورد استفاده مدیریت شود. این تابع به شما اجازه می دهد تا مشخصه های مختلف مدیریت ابزار، مدیریت کاربر، سیاست امنیتی و تنظیمات پردازش داده ها را برای هر پروژه مشخص کنید، که به اطمینان از اطمینان از جستجوی اطلاعات و سایر فرایندهای مدیریت می تواند هموار شود.



### نرم افزار عامل UVProbe توسط نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

عامل UVProbe برای اسپکتروفتومتر UV-Vis ساخت Shimadzu طراحی شده است. نرم افزار UVProbe اسپکترومتر UV-

Vis به صورت خودکار انتقال و ذخیره سازی انواع داده های به دست آمده و یا نتایج انجام پردازش داده ها با نرم افزار UVProbe را به یک پایگاه داده عمومی و انجام عملیات مربوط به مدیریت داده های با امنیت بالا و امضای الکترونیکی هدایت می کند. عامل UVProbe با شبکه سازگار است؛ بنابراین، با نصب سایر نرم افزار عامل برای ابزارهای تحلیلی مربوطه مانند اسپکتروفتومتر HPLC یا FTIR، داده ها از تمام ابزارهای تحلیلی می توانند به صورت یکپارچه در یک سرور مدیریت شوند و داده ها را می توان در رایانه های شخصی مورد بررسی قرار داد.



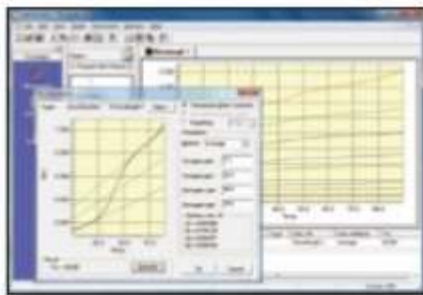
CLASS-Agent Manager

### نرم افزار آنالیز دمای ذوب Tm توسط اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

این نرم افزار با S-1700 کار می کند و داده های منحنی جذب در مقابل دما را در کامپیوتر جمع آوری می کند تا Tm (دمای ذوب) اسید نوکلئیک مانند DNA و RNA را تجزیه و تحلیل کند.

سیستم عامل قابل اجرا: Windows 10 Pro (نسخه ۶۴ بیتی) Windows 7 Professional (۳۲/۶۴ بیتی)

(توجه داشته باشید) برای اتصال کامپیوتر به S-1700، یک کابل RS-232C (P / N 200-86408 مورد نیاز است).



## مشخصات فنی اسپکتروفتومتر UV-Vis مدل UV-1800

مشخصات	موارد
اپتیک های پرتو دوگانه	سیستم فتومتریک اسپکتروفتومتر UV-Vis
Blazed holographic grating in CzernyTurner mounting	منوکروماتور اسپکترومتر UV-Vis
۱۹۰ to 1,100nm	محدوده طول موج اسپکتروفتومتر UV-Vis
۱nm (190 to 1,100 nm)	عرض باند طیفی اسپکترومتر UV-Vis
Silicon photodiode	دکتور اسپکتروفتومتر UV-Vis
USB flash drive (optional)	وسایل خروجی اسپکتروسکوپی UV-Vis
Provided with UVProbe software. External control possible via USB.	سازگاری با PC
AC100,120,220,230,240 V, 50/60 Hz, 140 VA	برق مورد نیاز اسپکتروفتومتر UV-Vis
Temperature: 15 to 35°C Humidity: 30% to 80% (without condensation; 70% max. at 30 or higher)	نیازهای محیطی اسپکتروفتومتر UV-Vis
W450 × D490 × H270 mm, 15 kg	ابعاد و وزن اسپکتروسکوپی UV-Vis
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Photometric mode</li> <li>2. Spectrum mode</li> <li>3. Quantitation mode</li> <li>4. Kinetics mode</li> <li>5. Time scan mode</li> <li>6. Multi-component</li> <li>7. quantitation mode</li> <li>8. Biomethod mode</li> </ol>	مود نرم افزار اسپکتروفتومتر UV-Vis
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baseline correction</li> <li>2. Lamp usage time display and reset.</li> <li>3. Security settings</li> <li>4. Instrument validation functions</li> </ol>	تعمیر و نگهداری اسپکتروسکوپی UV-Vis

### مشخصات فنی UVProbe

Windows 7 Professional	سیستم عملیاتی
Spectrum, Kinetics (time-course measurement), Photometrics (quantitation)	مودهای اندازه گیری
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقایسه طیف چندگانه / پردازش نسبی</li> <li>• انبساط و انقباض طیفی ، مقیاس اتوماتیک</li> </ul>	مود طیفی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• طول موج تک ، طول موج چندگانه و مقدار طیف</li> <li>• پردازش فتومتریک توسط توابع کاربر پسند</li> <li>• نمایش شناساگر pass/fail بر اساس نتایج اندازه گیری</li> </ul>	مود فتومتریک
<ul style="list-style-type: none"> <li>• مقایسه پردازش نسبی داده</li> <li>• اندازه گیری طول موج تک و چندگانه</li> <li>• پردازش داده</li> </ul>	مود سینتیک
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نمایش و پرینت توابع برای فرمت های سفارشی شده</li> <li>• قابلیت ادیت قالب های از پیش تعیین شده</li> <li>• پرینت سریع با استفاده از قالب های گزارش</li> <li>• پرینت اتوماتیک</li> </ul>	ژنراتور رپورت