



超快速  
光谱仪

## SPEC SPEED+

- 使用突发模式，快速采集速率高达每秒**2857**个光谱
- **2 $\mu$ s**积分时间与电子快门
- 具有**2048**像素的背薄型**CCD**阵列探测器
- 最大灵敏区域，使用**1000um**高度像素
- **200 至 1100 nm**的探测范围
- 灵敏度和量子效率高达**78%**
- 触发功能，便于集成和同步
- **SMA 905**光纤连接器，无需光学对准
- 高速微型**USB**用于完全控制光谱仪
- 含免费软件**LightScan**
- 全金属内置框架，**LED**背光标志

## 极致速度

最小积分时间为 $2\mu\text{s}$ ，SPEC SPEED +比使用CCD阵列的任何其他光谱仪都快。它是专为微秒应用设计，包括需要快速分析的大量应用过程如化学反应、点火过程和荧光监测的高速动态学研究。这种来自Sarspec的新型号允许采集来自背照式CCD阵列探测器的全部2048像素，采集速度高达每秒2857个光谱。

## LightScan +软件之突发模式

LightScan Plus具有LightScan版本的所有规格，具有光谱仪的附加控制和名为突发模式的特殊功能，这是一种高速采集模式，在现有CCD光谱仪SPEC SPEED +中达到最大速度。

在突发模式下，最多100个光谱存储在光谱仪存储器中，然后下载到LightScan +软件中。记录的序列可以简单地逐帧可视化。和可以用平均功能，将所有光谱转换为平均光谱。每个光谱可以单独保存以供查看，并且可以使用所有光谱创建全局文件，以便于进行数据分析。

LightScan Plus软件免费提供任何SPEC SPEED +光谱仪的采集。

## 增强灵敏度

作为所有标准配置的一个选项，它可以添加一个Sarspec的设计收集透镜，增加灵敏度高达6倍的全波长范围内，这取决于所使用的光纤。

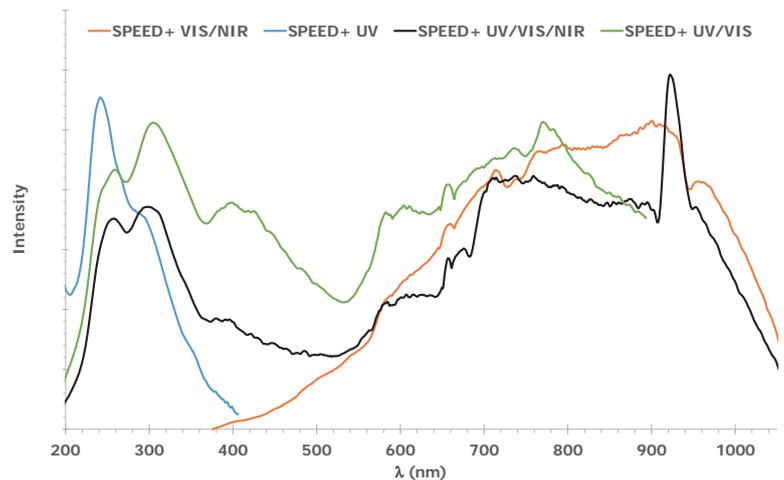
## 具有灵活触发功能的高性能电路

当以高采集率工作以与外部设备（如光源）进行正确同步时，触发功能很重要。SPEC SPEED +包括灵活的触发功能（输入/输出和延迟）。

所有Sarspec的光谱仪提供由迷你USB 2.0控制的16位高性能电路。

## 小巧、坚固、便携、美观

SPEC SPEED+光谱仪体积小，坚固耐用，完全由铝制成，没有移动部件。此外，小的尺寸使得它是理想的将它从一侧移动到另一个组织内。当电源打开时，LED背光指示灯点亮Sarspec标志，加之光滑的设计使产品看起来特别美观。



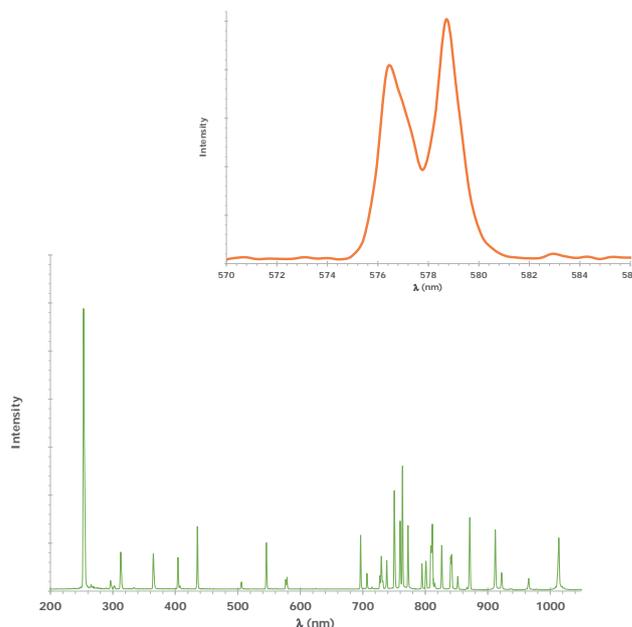
来自SPEC SPEED +系列光谱仪所有四种标准配置  
的连续光谱，采用Sarspec的LS-DW氙钨光源

## SPEC SPEED+ UV/Vis/NIR

- 波长范围: 200-1050 nm
- 快速采集: 每秒2857个全光谱
- 背薄2048 CCD阵列探测器
- 500个line/mm光栅在300nm下闪耀
- 增强灵敏度选项
- 含LightScan+ 软件

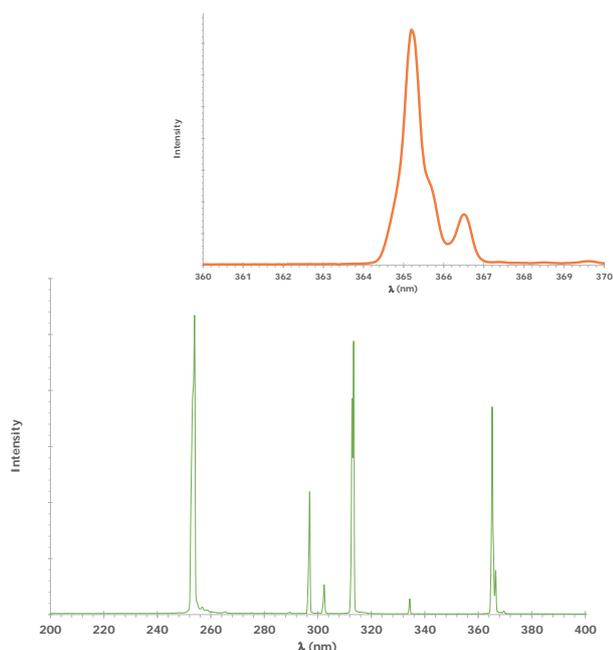
SPEC SPEED + UV / Vis / NIR是一种广泛的高速光谱仪，使用来自Hamamatsu的背薄型CCD线性阵列，每秒可获得高达2857个光谱。完整配置包括一个25微米狭缝，500 line/mm光栅在300纳米，高阶衍射滤光和SMA 905光纤连接器。

该标准配置对于其宽波长范围（200-1050nm）和分辨率（1.7nm），其速度以及使用LightScan +软件控制附加参数的可能性具有很大的规格。右侧的光谱显示了用汞氙光源获得的全范围。即使在宽范围配置下，也实现了双线圈576.960和579.066之间的分离。



## SPEC SPEED+ UV

- 波长范围: 200-400 nm
- 光学分辨率: 0.5nm
- 背薄2048 CCD阵列探测器
- 1800 line/mm光栅在250nm闪耀
- 增强灵敏度选项
- 含LightScan+ 软件



覆盖整个紫外范围SPEC SPEED + UV提供高采集速率和优化的光学配置与25微米狭缝，1800线/毫米光栅闪耀在250 nm，允许0.5纳米的极大的分辨率。

探测器是一个Hamamatsu背照式CCD阵列，具有2048像素，1mm像素高度，用于高灵敏度。软件LightScan +可为光谱仪的时间和灵敏度控制提供最佳灵活性。

在左边，用水银灯获得的全光谱。在显示汞线365.015和366.328nm的插入光谱中可以看到极大的分辨率。甚至可以观察到365.015中与365.484nm线相关的尖峰。

## SPEC SPEED+ UV/Vis

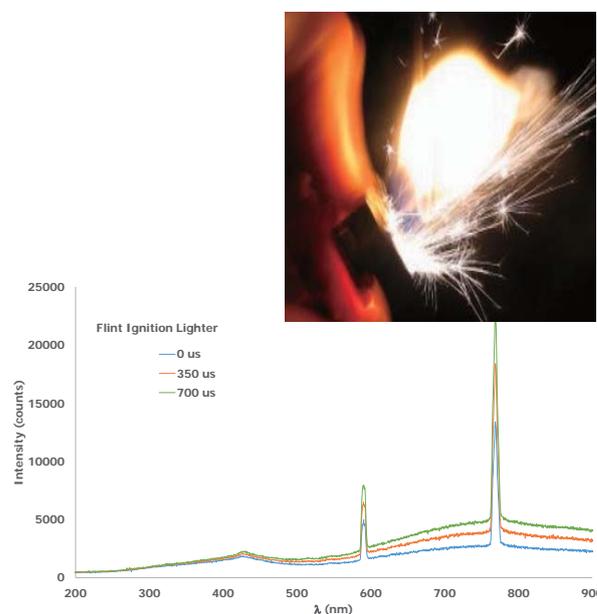
- 波长范围: 200-880 nm
- 光学分辨率: 1.4 nm
- 快速采集: 每秒2857个全光谱

- 600 line/mm光栅在300nm下闪耀
- 增强灵敏度选项
- 含LightScan+ 软件

SPEC SPEED + UV / Vis在一个光谱仪中具有高速、良好的分辨率和高灵敏度等特点。使用了25 $\mu$ m狭缝，600line/mm光栅在300nm闪耀，高阶衍射滤光 and 具有2048个像素的背薄化的CCD探测器阵列。

光谱仪获取一幅全谱图有多快？答案在右边的频谱。

在Sarspec，我们使用SPEC SPEED + UV / Vis与LightScan+软件在Burst模式下采集了点火光谱。该模式允许每350微秒采集一幅全光谱，使其成为监测超快速过程的理想选择。



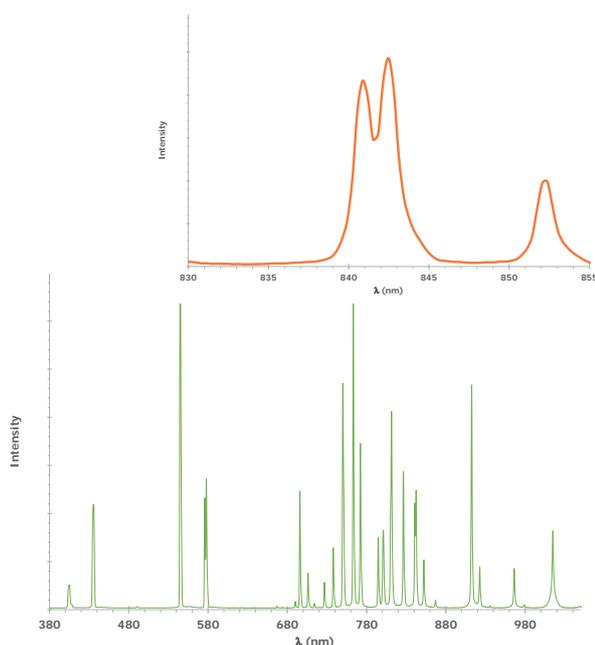
## SPEC SPEED+ Vis/NIR

- 波长范围: 380-1050 nm
- 光学分辨率: 1.4 nm
- 背薄2048 CCD阵列探测器

- 600 line/mm光栅在750nm下闪耀
- 增强灵敏度选项
- 含LightScan+ 软件

对于Vis / NIR范围内的高速采集，SPEC SPEED + Vis / NIR是最好的选择。配置有25 $\mu$ m狭缝，750线/750 nm波长的光栅，高阶衍射滤光 and 2048像素的背薄型CCD探测器阵列。

左侧的光谱显示了用汞氙光源获得的全范围。我们可以清楚地识别在NIR区域中的两个峰，其通常难以分离：840.821和842.465nm。



## SPEC SPEED+ 规格表

	SPEC SPEED+ UV/Vis/NIR	SPEC SPEED+ UV	SPEC SPEED+ UV/Vis	SPEC SPEED+ Vis/NIR
波长范围	200-1050 nm	200-400 nm	200-880 nm	380-1050 nm
狭缝	25 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$	25 $\mu\text{m}$
光栅	500 lines @ 300 nm	1800 lines @ 250 nm	600 lines @ 300 nm	600 lines @ 750 nm
分辨率	1.7 nm	0.5 nm	1.4 nm	1.4 nm
探测器	2048 pixels CCD Sony Back Thinned Hamamatsu			
像元宽*高	14 x 1000 $\mu\text{m}$			
光路设计	Symmetrical Czerny-Turner	Symmetrical Czerny-Turner	Symmetrical Czerny-Turner	Symmetrical Czerny-Turner
高阶衍射滤光	Included	-	Included	Included
长通滤光	-	-	-	-
聚光镜	Optional (ES version)	Optional (ES version)	Optional (ES version)	Optional (ES version)
焦距	50 mm	50 mm	50 mm	50 mm
暗噪声 (RMS)	19	19	19	19
动态范围	3450	3450	3450	3450
信噪比 (低噪声 ON/OFF)	450/340	450/340	450/340	450/340
线性度	99.99 %	99.99 %	99.99 %	99.99 %
积分时间	2 $\mu\text{s}$ - 2.8 s			
QE (%) @ peak	78%	78%	78%	78%
峰值波长	600 nm	600 nm	600 nm	600 nm
像元井深	200 000	200 000	200 000	200 000
PRNU	3%	3%	3%	3%
A/D转换器	16 bits	16 bits	16 bits	16 bits
接口	Mini USB 2.0	Mini USB 2.0	Mini USB 2.0	Mini USB 2.0
触发	In/Out	In/Out	In/Out	In/Out
触发延时	Out	Out	Out	Out
光纤接口	SMA 905	SMA 905	SMA 905	SMA 905
重量	660 g	660 g	660 g	660 g
尺寸	119 (L) x 90 (D) x 60 (H)	119 (L) x 90 (D) x 60 (H)	119 (L) x 90 (D) x 60 (H)	119 (L) x 90 (D) x 60 (H)
型号	SP-SPEED-UV-Vis-NIR	SP-SPEED-UV	SP-SPEED-UV-Vis	SP-SPEED-Vis-NIR
增强灵敏度可选				
型号	SP-SPEED-UV-Vis-NIR-ES	SP-SPEED-UV-ES	SP-SPEED-UV-Vis-ES	SP-SPEED-VIS-NIR-ES