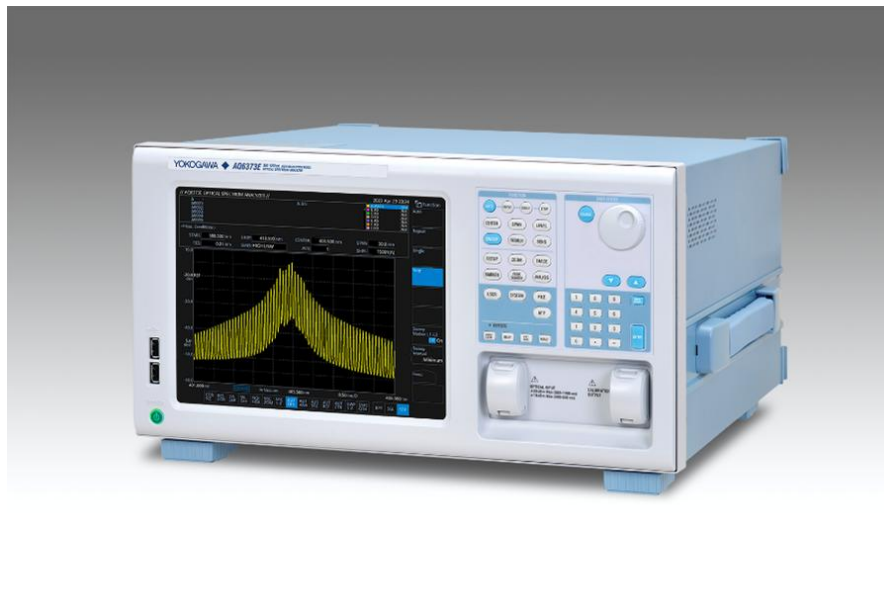




YOKOGAWA 横河 AQ6373E 可见波长光谱分析仪

350-1200nm(波长精度 $\pm 0.05\text{nm}$ 动态范围 60dB)



总览

AQ6373E 可见波长光谱分析仪可对 350 至 1200 nm 的短波长进行高速、准确的分析，应用范围极为广泛。

这款多功能 OSA 提供三种可用型号来满足各种应用的需求，可加速短波长激光器、无源器件和 LED 以及使用这些器件用于生物医学、材料加工、消费品和医疗保健领域的设备的开发和制造。

产品特点

波长范围: 350 ~ 1200nm

波长分辨率设置:

0.01 ~ 10nm [高分辨率机型]

0.02 ~ 10nm [标准，限制型机型]

(此高分辨率机型非常适合用于可见光的光谱测量。)

*可在 350 ~ 600nm 波长范围内设置 0.01nm。

超宽可测功率范围: -80 ~ +20dBm

波长精度: $\pm 0.05\text{nm}$

动态范围: 60dB

颜色分析功能





产品应用

有源器件测试

激光源特性分析

现今, 发射可见光到中波红外波长的各种 DFB-LD、FP-LD 和 VCSEL 光源已经被广泛应用于不同应用领域中的不同器件或系统上, 例如:

- **电信:** 玻璃光纤或塑料光纤;
- **工业:** 条形码扫描仪、LiDAR 表面扫描仪;
- **消费电子:** Hi-Fi 音响系统音频输出、激光打印机、电脑鼠标。

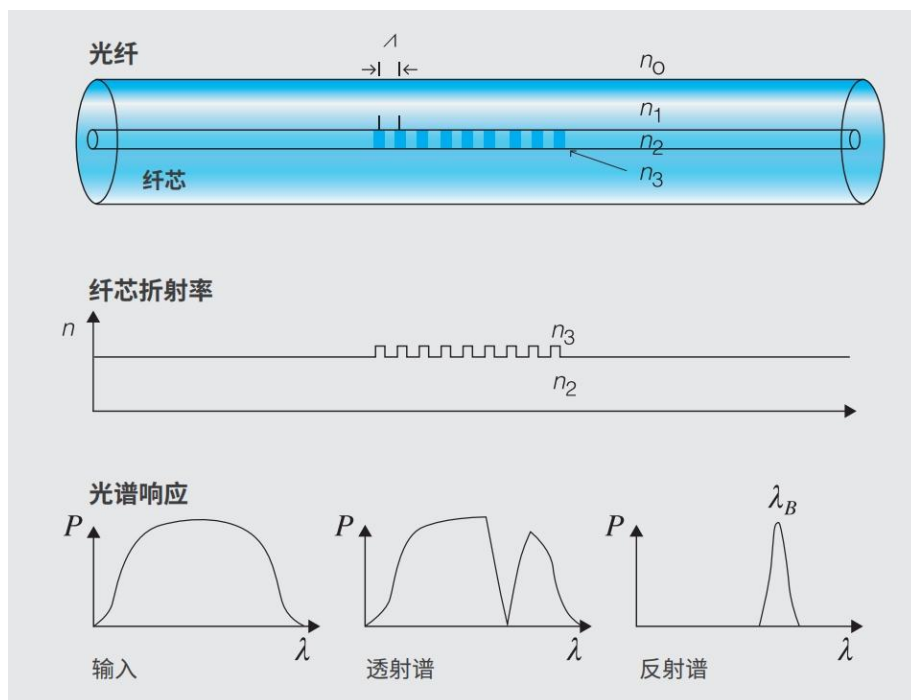
可见 LED 测试 (AQ6373E 和 AQ6374E)

可以测量和分析用于照明、指示、感测以及其它应用的可见 LED 的光谱。支持大芯径光纤的输入, 可以有效获得 LED 光并对其光谱执行测量。内置色彩分析功能将自动对主波长和光源的色度坐标及色温做出评价。

无源器件测试

光纤布拉格光栅的特性

光纤布拉格光栅(FBG)是一种分布有布拉格反射镜的一小段光纤, 它可以将特定波长的入射光反射回去, 只传播剩余波长的光。这是通过纤芯折射率发生周期性变化来实现的, 即在纤芯形成一个特定波长的介质镜。因此, 光纤布拉格光栅格可以用作内嵌光学滤波器, 用来阻挡特定波长的光, 或用作波长反射镜。光纤布拉格光栅格的应用主要在光通信系统: 可专门作为陷波滤波器使用, 并且也可与光环行器或光分插复用器(OADM)一起被用于光多路复用器和多路解复用器。此外, 2-3 μm 波长区域的光纤布拉格光栅还可以作为直接传感元件使用, 用于地震仪器中的应变和温度传感以及恶劣环境下的压力传感。要描述 FBG 的特性, AQ6370 系列的高波长分辨率和宽测量范围是必不可少的条件。





通用参数

项目	规格		
型号代码	标准机型(-10)	高分辨率机型(-20)	限制型机型(-00)
波长范围*1	350 ~ 1200nm		
跨度*1	0.5nm ~ 850nm (全范围跨度), 0nm		
波长精度*1	±0.05nm (633nm)、±0.2nm (400 ~ 1100nm) (使用 633nm He-Ne 激光器进行波长校准后。)		
波长分辨率设置*1 *2	0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5 和 10 nm		0.1、0.2、0.5、1、2 和 5nm
高波长分辨率模式*1	-	0.01nm (350 ~ 600 nm)	-
Min. 采样分辨率*1	0.001nm		
采样点数	101 ~ 200001、AUTO		
功率灵敏度设置	NORM_HOLD、NORM_AUTO、NORMAL、MID、HIGH1、HIGH2 和 HIGH3		NORM_HOLD、NORM_AUTO、NORMAL、MID、HIGH1 和 HIGH2
大动态测量模式	SWITCH (灵敏度: MID、HIGH1-3)		SWITCH (灵敏度: MID、HIGH1-2)
功率灵敏度*3	-80dBm (500 ~ 1000nm)、 -60dBm (400 ~ 500nm、1000 ~ 1100nm) (典型分辨率设置: ≥0.2nm, 平均: 10 次, 灵敏度: HIGH3)		-70dBm (500 ~ 1000nm)、 -50dBm (400 ~ 500nm、1000 ~ 1100nm) (典型分辨率设置: ≥0.2nm, 平均: 10 次, 灵敏度: HIGH2)
Max. 安全输入功率*3	+20dBm (550 ~ 1100nm)、+10dBm (400 ~ 550nm) (总输入功率)		
功率精度*3	±1.0dB (850nm, 输入功率: -20dBm, 分辨率设置: ≥0.2nm, 灵敏度: MID、HIGH1-3、SMF [MFD 5μm@850nm、NA0.14]) *限制型机型不包括 HIGH 3		
功率线性度*3	±0.2dB (输入功率: -40 ~ 0dBm, 灵敏度: HIGH1-3) * 限制型机型不包括 HIGH 3		



动态范围*5	60dB (峰值 ± 0.5 nm, 分辨率: 0.02nm、633nm)	45dB (峰值 ± 0.5 nm, 分辨率: 0.1nm、633nm)
适用光纤	SM, MM (GI 50/125、GI 62.5/125)、大芯径: Max. 800 μ m)	
光连接器	FC 型(光输入和校准输出)	
内置校准光源	光轴对准调节光源(用于光轴对准调节。无需波长参考光源。)	
扫描时间*1 *4	NORM_AUTO: 0.5s, NORMAL: 1s, MID: 2s, HIGH1: 5s, HIGH2: 20s, HIGH3: 75s *限制机型不包括 HIGH 3	
预热时间	至少 1 小时(预热后, 需要内置光源进行光轴对准调节。)	

注

性能和功能可能受到所用光纤类型的限制。要保证以上性能, 应使用单模传输信号的单模光纤。如果被测波长比所用光纤的截止波长短, 或使用了多模光纤, 斑点噪声可能导致测量的 频谱结果不准确。当测量气体激光器和激光二极管等高相干性的光源时, 请尤其注意。

*1: 横轴刻度: 波长显示模式。

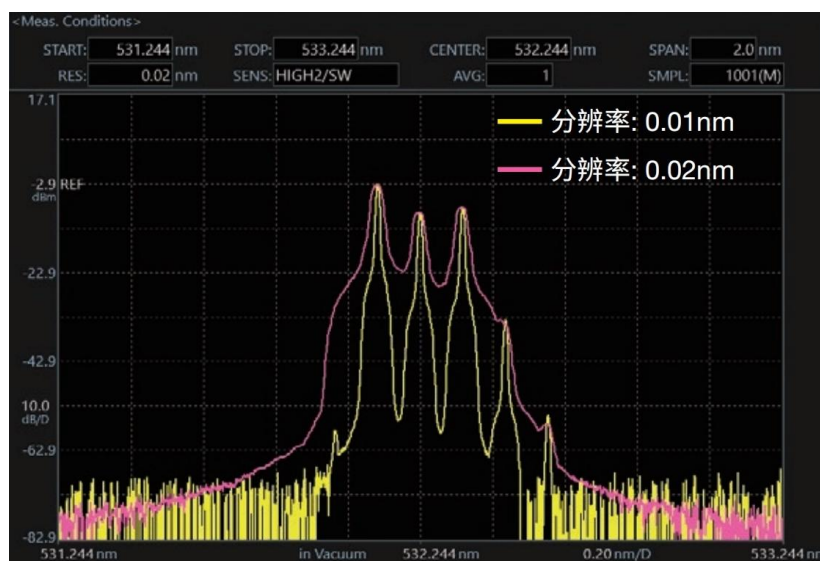
*2: 实际波长分辨率取决于测量波长。分辨率设为 10nm 时, 实际分辨率最多为 8nm。

*3: 纵轴刻度: μ e 对值功率显示模式。

*4: 大动态测量模式: OFF, 采样点数: 1001, 平均次数: 1, 跨度: ≤ 100 nm (450 ~ 470nm 和 690 ~ 700nm 除外)。

*5: 大动态测量模式: SWITCH, 纤芯尺寸: SMALL。

可见光测量示例 高分辨率机型





型号对比

型号	AQ6370E	AQ6360	AQ6373E	AQ6374E	AQ6375E	AQ6376E	AQ6377
带宽	光通信	光通信	VIS	VIS和光通信	exNIR	MWIR	MWIR
波长范围 (nm)	最小 600 最大 1700	1200 1650	350 1200	350 1750	1000 2500	1500 3400	1900 5500
波长精度 (nm)	±0.008nm (1520~1580nm)* ±0.015nm (1450~1520nm、 1580~1620nm)* ±0.1nm (全波长范围)	±0.1 (全波长范围) ±0.02 (1520~1580nm) ±0.04 (1580~1620nm)	±0.2 (全波长范围) ±0.05 (633nm)	±0.2 (全波长范围) ±0.05 (633nm) ±0.05 (1523nm)	±0.5 (全波长范围)	±0.5 (全波长范围)	±0.5 (全波长范围)
波长线性度 (nm)	±0.01~0.015	±0.02	—	—	—	—	—
波长分辨率 最小	0.02	0.1	0.01	0.05	0.05	0.1	0.2
设置 (nm) 最大	2	2	10	10	2	2	5
最大采样点数	200001	50001	20001	200001	200001	200001	50001
测量功率范围 (dBm)	最大 +20 最小 -60 (600~1000nm) -85 (1000~1300nm) -90 (1300~1620nm)	+20 -80 (1300~1620nm)	+10 (400~550nm) +20 (550~1100nm)	+10 (400~550nm) +20 (550~1700nm)	+20 -62 (1000~1500nm) -67 (1500~1800nm, 2200~2400nm) -70 (1800~2200nm)	+13 -65 (1500~2200nm) -55 (2200~3200nm) -50 (3200~3400nm)	+13 typ. -40 (1900~2200nm, typ.) -50 (2200~2900nm, typ.) -60 (2900~4500nm, typ.)
功率精度 (dB)	±0.4	±0.5	±1.0	±1.0	±1.0	±1.0	±2.0 typ.
功率线性度 (dB)	±0.05	±0.1	±0.2	±0.2	±0.05	±0.2	—
偏振相关性 (dB)	±0.05~±0.08	±0.1	—	±0.15	±0.1	—	—
动态范围 (dB)	50 (±0.1nm, RES:0.02nm, typ.)* 78 (±1.0nm, RES:0.05nm, typ.)*	40 (±0.2nm, RES:0.1nm) 55 (±0.4nm, RES:0.1nm)	60 (±0.5nm, RES:0.02nm)	60 (±1.0nm, RES:0.05nm)	45 (±0.4nm, RES:0.05nm) 55 (±0.8nm, RES:0.05nm)	40 (±1.0nm, RES:0.1nm) 55 (±2.0nm, RES:0.1nm)	50 (±5.0nm, RES:0.2nm, typ.)
净化功能	—	—	—	是	是	是	是
用于高阶衍射光的 内置截止滤波器	—	—	是	是	是	是	是
用于波长校准的 光源	是	是	—	是	是	是	是

*高性能型号

各型号涵盖的波长

