



WESTBORO
PHOTONICS

快速视角分光色度计

WP214

测试能力:

成像色度计
亮度
色度
点式分光光谱辐射计
光谱辐射

应用:

平板显示
均匀性
对比度
视角
Gamma
微观评价
投影显示
背光模组
灯具光分析LED
显示及阵列

独家代理商:

上海衡色光电科技有限公司
TEL: 021-60341476
COLOR-MEASURE.COM

WP214



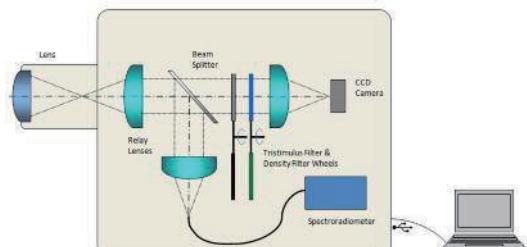
高精度快速视角亮度计

速度与精度的结合

WP214集成了一个高精度点式分光辐射度计和大视场的刺激值式成像色度计。WP214具有高动态范围, 0.5M像素制冷CCD。集成的分光光谱辐射度计对成像色度计的结果进行实时校准。自动旋转滤片轮包含四个刺激值滤片及五个可选位置。

一台仪器介个了两种设备的优点, 提高精度与效率。在很多情况下, WP214可以通过选择功能分别替代两种单独的仪器。

WP214提供多种可更换镜头, 满足测试不同尺寸样品。在实验室研发过程中更实用。另外我们提供视角测试的CONOMETER镜头, 可以测试 $\pm 80^\circ$ 视角的亮度和色度。



基础软件Photometrica提供FPD、LED及OLED测试的全套解决方案。对扩展及自动化分析我们提供测试套件配合基础软件使用Defact&Mura如Uniformity、BlackMura、Beam pattern等。脚本工具直接嵌入软件中, 不再需要为各种自动化生产应用程序作外部软件开发。

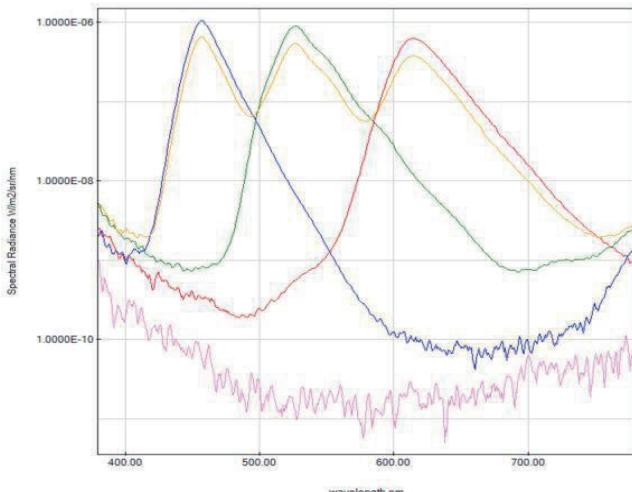
属于WP214时代的来临

与色度计相比, 分光辐射计具有更低的误差, 因为它的误差根源可以降低到细小参数, 包括: 波长误差、带宽、杂散光、线性和动态范围。简而言之, 如果这些规格达到最佳值, 那么LEO、OLED甚至激光光源的光谱分布测试都会很成功。

WP214的分光辐射计参数如下:

带宽	2.4nm
波长误差	<0.5nm
杂散光	<5E-4
线性度	1%
动态范围	>100000:1

光谱辐射



WP214分别测试红、绿、蓝、白及黑场OLED光谱分度图对蓝色OLED,其亮度值只有 $15\text{cd}/\text{m}^2$,但峰值的信号水平比噪声信号水平仍高5个数量级。

典型的成像色度计使用四个滤色片来模拟CIE三刺激函数的光谱响应:两个模拟X,一个模拟Y,一个模拟Z。但是滤色片的光谱响应比CIE总是有误差。唯一的办法就是测试被测样件的辐射光谱及成像色度计的响应来校准成像色度计。而且必须同时进行,因为很多光源的光谱是实时变化的。如LED与卤素灯的光谱分布会随温度与电流的变化而变化。

WP214克服这些障碍,每次测试过程中成像色度计与分光辐射度计同时采集数据,实时采用单点的数据对成像色度计进行校准。

均匀的光学响应

与大多数其他三刺激色度计不同,WP214的滤光片安装在光路的中继区域。在这个区域中光是准制的。图像上每个位置的光学吸收是一样的,保证光学响应的均匀性。而传统的成像色度计并没有这种优点,尤其对于大传感器,中心与边缘的光谱响应明显不一致。

测试层及工作窗口

进行三刺激值(XYZ)图像测量后,默认在工作窗口上显示一张RGB渲染的图像。亮度或其他参数分布图像(测试层)等也可自动生成,包括:

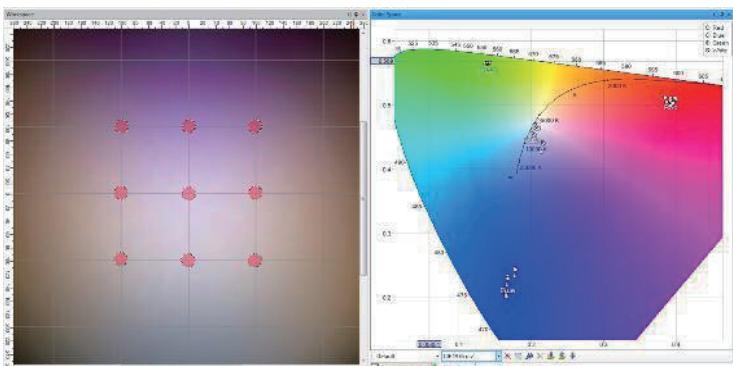
- CIE1931(x,y)

- CIE1976(x,y)
- CCT
- DominantWavelength
- Purity

这些测试图层将可以在工作窗口显示出来,如果有需要,也可以赋予伪彩色来显示。设置伪彩色参数后,所有测试图层都可以很快地计算并显示出来。

CIE色度空间

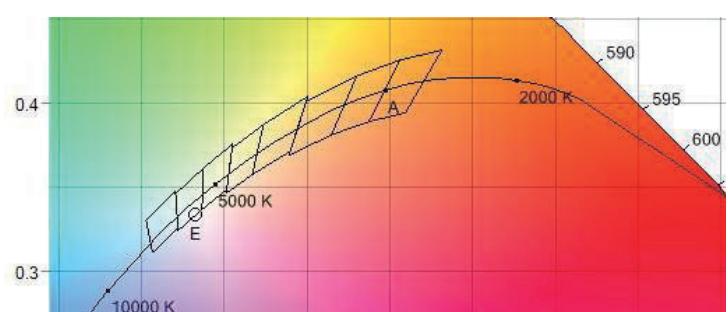
测试层上所有AOI(取点)的色度值可以绘制到CIE色度空间上。色度空间窗口可以按CIE1931或1976两种标准来显示。光谱测试的色度值也可以在色度控件上显示。



显示屏分别显示红、绿、蓝、白画面时,显示屏上的9个AOI绘制到CIE1976色度空间上。

色域

Photometrica含有标准的色域库,可以色度结果自动执行pass/fail分析。同一测试也可以同时使用多重色度区域。用户也可以在软件中添加自定义的色域。



内置ANSI色域的CIE图

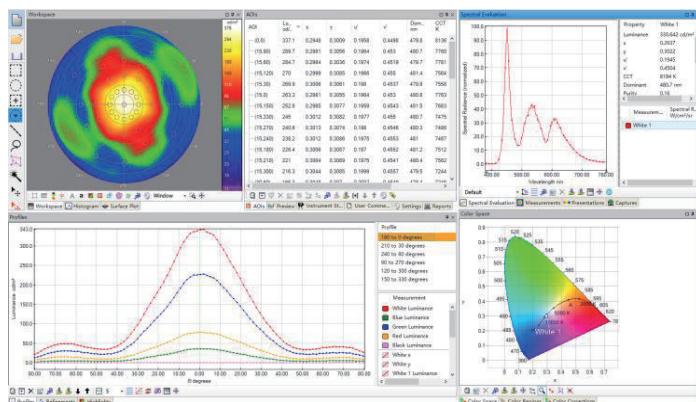
快速视角色亮度测试

CONOMETER

WP214通过装配CONOMETER镜头，使之变成快速视角色亮度计，测出可视角度对应的亮度与色度参数。LCD、OLED与LED显示设备都能简单而快速测试出来。集成的高精度光谱仪和自动校正成像色度计的三刺激值可提高各种颜色显示屏色度测试结果的准确度。

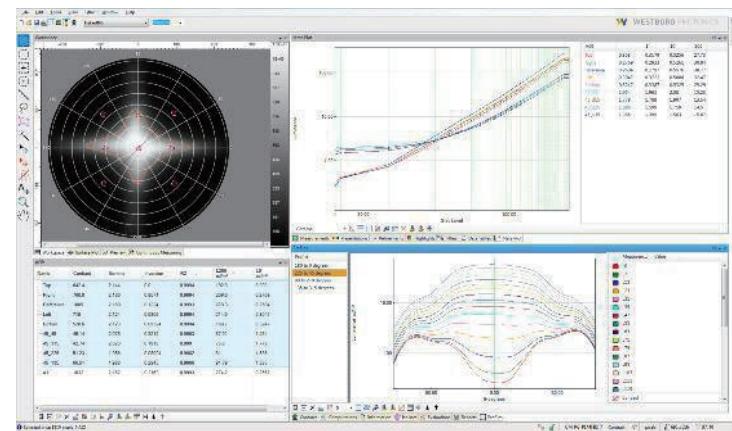
除了光谱色度校准，Photometrica还拥有四色（RGBW）矩阵校准。在信号水平对光谱仪相对较低但对成像色度计充足时，来提高色度精度。

配备CONMRETRER镜头的WP214可测试0.01到18000cd/m²的亮度值。内置可选的密度滤光片可把最大亮度值提高到180000000cd/m²。无论是显示屏全黑或者逆光，用户均可轻易测试出结果。



亮度等级和对比度

Photometrica软件可以显示和计算任何灰度中视度亮度数据，包括：对比度、Gamma、Gamma拟合、反转和Delta值。用户可以通过计算窗口在软件中轻易创建新的测试层。



从0°到225°灰度级别的一系列的亮度测试。依据亮度测试层生成Gamma测试层、反转测试层及Gamma拟合测试层。

Photometrica软件截图可显示出：

- 1.工作窗口中可使用AOI创建的多个测试点。
- 2.AOI数据表归纳统计出的所有测试点的亮度数据。
- 3.Gamma图表绘出所有测试点的亮度-灰阶分布。
- 4.每个灰阶下的亮度剖面图。选中的剖面位于与水平成45°角的位置。

WP214快速视角色测试参数

亮度范围	0.01至18000cd/m ²
	0.01至180000000cd/m ² 配合内置中性密度滤片（衰减片）
视角范围	±80°
视角分辨率	每像素0.21°
工作距离	1mm至无穷远

成像色度计规格*1

基本测试	亮度和色度
单位	cd/m ² , fL, lux, fc, cd, CIE (x,y), (u', v'), K (CCT), 主波长, 色纯度, 扩展参数如DeltaE, 对比度, 均匀性等
A/D	16-bit, 单次曝光; 24-bit, 电子快门
测试速度	<1s 只测亮度和光谱 <10s 亮度、色度和光谱
曝光时间	电子快门
亮度 (<10:1 S:N)	0.01 to >500,000 cd/m ² (带有可选的ND滤片)
亮度精准度, 重复性*3	3%, 0.1%
色度精准度*3	0.002 (x,y)
偏振	0.5%
可选滤片	5滤片轮位置: 暗视觉 滤片, 辐射度滤片, 生物滤片, 客制化滤片等

光谱仪规格*1

A/D	16-bit, 单次曝光; 24-bit, 电子快门
光斑直径	图像上直径47像素
亮度 (>100:1 S:N) *2	1 至 >12000 cd/m ²
亮度精准度, 重复性*3	3%, 0.3%
带宽	2.4 nm
波长精准度*3	0.5 nm
杂散光	<0.05%
色度精确度*3	0.002, [x,y]
偏振	<0.5%

一般参数*1

重量	7.5 kg
功耗	24 V, 25 W
尺寸 (长×宽×高)	247 x 140 x 258 mm
镜头接口	标准 1/4"-20 嵌入
计算机接口	USB2

*1 对于光源A的参考值, 轴向光斑为100像素。

*2 通过增加光圈或者衰减片, 测试范围达100000cd/m²。

*3 校正后立即核对与校准标准的相对值。

*规格如有变更,恕不另行通知。

14-06



1505 CARLING AVE. SUITE 301 OTTAWA ON CANADA K1Z 7L9 TEL: 613 729 0614 WPHOTONICS.COM

独家代理商: 上海衡色光电科技有限公司

TEL: 021-60341476

COLOR-MEASURE.COM