



SMART SERIES 成像亮度计

USB3 CMOS

P230U, P501U, P890U, P1230U

主要特点：

快速测量

高达1200万像素

小体积，低功耗

高灵敏度

高动态范围

应用范围：

显示屏测试

光源和灯具的光斑测试

道路照明

汽车与航空照明

建筑场景

剧院和商业照明

人体工程学

USB3 CMOS



新型CMOS智能系列成像亮度计为测量性能和测量值设好了基准。

高分辨率

亮度计几个可供选择的镜头及像素分别是230万、500万、890万和1230万像素。这些都能满足你的应用需求

配套镜头

每个亮度计有一系列适配传感器分辨率和大小的镜头，能拍摄最佳的锐利清晰图像。标准镜头可以测量的视场角从10°到82°。也可使用显微镜镜头。

出众传感器

使用索尼最新Pregius® CMOS传感器，和以前的版本的亮度计相比，新系列的光度测量速度更快，可能比以前更精确、更敏感。动态范围、量子效率、满势阱容量、灵敏度和噪声的规格参数都有改善。相比于最新的CCD传感器，Pregius传感器的噪声也明显降低。

高动态范围

由于噪声性能和更大的满势阱容量的改善，单次曝光测量可以可靠的报告出亮度更宽的范围(>70dB)，使用HDR成像方法可以获得高达1,000,000:1的动态范围。

外形紧凑

亮度计(含一个常规镜头)的重量仅有300g，使其安装更容易并降低安装成本。小巧的亮度计可以安装到狭小空间里，而带锁紧螺丝USB3.0接口数据线确保了连接的可靠性。

强大的软件功能

Photometrica®软件和可选的软件包为测量和分析提供了广泛的选项。Photometrica可选的SDK可以允许使用内置脚本或外部控件创建完全定制的方案。

低功耗 (<4.5W)

亮度计可以通过USB3.0或者是亮度计的GPIO的连接来供电。最重要的是，低功耗使得机器在运转时的发热量和噪声更少。

SMART SERIES USB3 CMOS

规格	P230U	P501U	P890U	P1230U	
传感器型号, 对角线尺寸, 像素间距	IMX174, 1/1.2", 5.86	IMX250, 2/3", 3.45 μm	IMX255, 1", 3.45 μm	IMX253, 1.1", 3.45 μm	
传感器类型	Sony Pregius, 12-bit, 全球快门 CMOS				
传感器像素 (百万像素)	2.3	5.0	8.9	12.3	
像素分辨率	1920 x 1200	2448 x 2048	4096 x 2160	4096 x 3000	
满势阱容量 (e-)	32,500		10,200		
系统动态范围 (单次曝光, 单个像素)	73 dB		71 dB		
高动态范围 (多重曝光)	> 1,000,000:1				
噪声电子数 σ (e-)	6.83	2.37	2.43	2.43	
最低亮度 (cd/m ²)*, 检测极限			0.001		
最小亮度 (cd/m ²)*, SNR = 60			0.002		
最小亮度 (cd/m ²)*, SNR = 100			0.003		
最大亮度 (cd/m ²)**	250,000		3,500,000		
系统精度***	亮度 (Y) \pm 4 %				
短期重复性****	亮度(Y) \pm 0.02 %				
标准镜头 无穷视场角 (H×V) 最小焦距的视场角 焦距	5 mm lens		82.0° x 68.6°; 197 mm x 164 mm;		
	8 mm lens	70.1° x 43.8°; 172 mm x 107 mm;	54.0° x 45.2°; 133 mm x 111 mm;		
	12 mm lens	48.8° x 30.5°; 290 mm x 181 mm;	39.1° x 32.7°; 80.7 mm x 67.5 mm;	55.9° x 43.1°; 125.0 mm x 29.5 mm;	55.9° x 40.9°; 125.0 mm x 91.6 mm;
	16 mm lens	38.9° x 24.3°; 221 mm x 138 mm;	30.0° x 25.1°; 61.1 mm x 51.1 mm;	44.0° x 23.2°; 93.5 mm x 49.3 mm;	44.0° x 32.2°; 93.5 mm x 68.5 mm;
	25 mm lens	25.8° x 16.1°; 141 mm x 88.3 mm;	20.0° x 16.7°; 36.7 mm x 30.7 mm;	28.9° x 15.2°; 86.0 mm x 45.4 mm;	28.9° x 21.2°; 86.0 mm x 63.0 mm;
	35 mm lens	18.4° x 11.5°; 96.8 mm x 60.5 mm;	14.3° x 12.0°; 23.4 mm x 19.6 mm;	20.8° x 11°; 70.0 mm x 36.9 mm;	20.8° x 15.2°; 70.0 mm x 51.3 mm;
50 mm lens	12.8° x 8.0°; 107 mm x 66.9 mm;	10.1° x 8.4°; 19.1 mm x 16.0 mm;	14.6° x 7.7°; 70.0 mm x 36.9 mm;	14.6° x 10.7°; 70.0 mm x 51.3 mm;	
光圈校准	Four: f/1.4, f/2.8, f/4, f/8	Two: typically f/2, f/16			
在亮度为100cd/m ² 的最小测量时间 (秒)	0.3	0.4	0.5	0.6	
空间测量功能	亮度, 照度, 光强度, 均匀性, 对比度, 伽马值, 用户自定义				
单位	cd/m ² , fL, lux, fc, cd				
通信接口	USB3.0				
电源	5 V over USB or 12 V over GPIO Connector (recommended), 4.5 W max				
尺寸 (不含镜头) (H x W x D)	44 mm x 29 mm x 58 mm				
重量	亮度计本身110 g; 若含一个通用镜头200 g - 350 g				
操作环境温度	0 to 50 °C, 按照说明书: 18 to 24 °C				
操作环境湿度	10% to 90% (无冷凝)				
符合认证	CE, FCC, KCC, RoHS. 产品ECCN分类: EAR099.				

- * 使用 7x7 像素区域
- ** 使用最小光圈无密度滤光片
- *** 基于 A 光源、20 x 20 像素区域的测量
- **** 使用 90 x 90 像素区域

推荐操作系统配置

- 3.0 GHz and 8 cores
- 16 - 32 GB RAM
- Windows 7 or 10, 64 bit
- Dual-monitor video output
- USB 3.1 port. (USB 3.1 PCIe card included with system)

所有亮度计包含Photometrica软件、PCI扩展卡 (USB3.0接口) 和3米USB3.0 Type-A转Micro-B数据线 (带锁紧螺丝) 镜头需要单选

