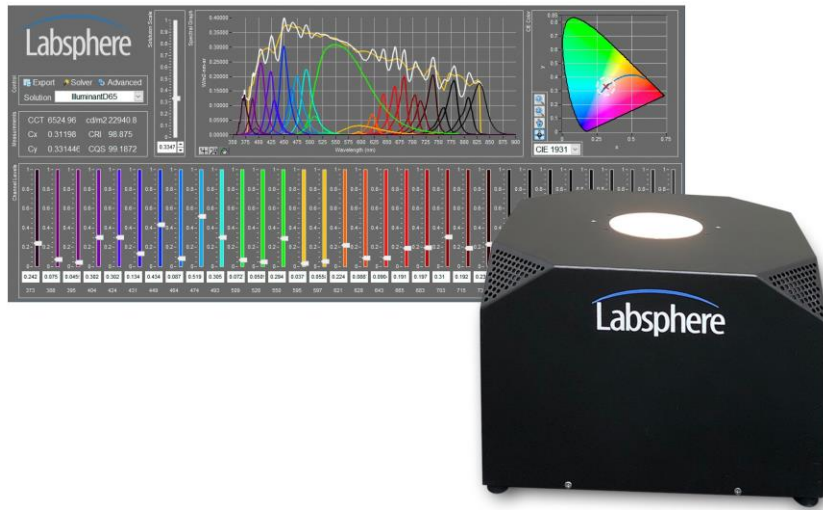


Spectra-FT 精细可调 VIS-NIR 光谱校准光源



可信的测试数据

蓝菲光学 (Labsphere) 是图像传感器校准光源中公认的领导者。我们的 Spectra-FT 光源是为了满足图像传感器研究、开发和生产测试和校准的高性能要求而设计的。

节省钱, 节省空间

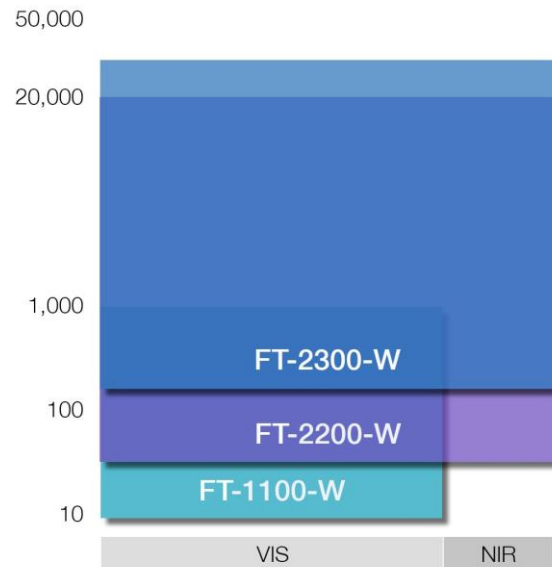
该设备可以产生多个光谱。在一个紧凑、牢固的设备中, 输出大面积均匀的辐射场。此光源易于安装在生产测试机台上, 且具有主动光谱反馈和用户重新校准的特性

可重复、可复现的测试结果

采用蓝菲光学 (Labsphere) 漫反射材料, Spectralon®, 温控 LED 模块, 保证长期重复性和复现性。

高均匀的光谱辐射光源, 可精确再现几乎所有从 390 nm到1000 nm的光谱

- 光均匀照射在成像传感器和光学传感器上, 且在 360°x 200°视场角范围内上具有平坦的光场
- VIS和VIS/NIR波段覆盖 10 cd/m²至 25,000 cd/m²亮度输出
- 用户可以任意设置需要重现的光谱和光谱权重



特点和应用

测量应用

- 通道串扰
- 色平衡
- 畸变
- 动态范围
- 平场响应
- ISO感光度
- 线性度
- 像素缺陷
- 像素阴影
- PRNU
- 量子效率
- 饱和曝光度
- 灵敏度
- 信噪比
- 空间和角不均匀度
- 光晕校正
- 白平衡, 白噪声

行业应用

- 环境光传感器校准
- 汽车相机校准
- CMOS图像传感器测试
- 镜头测试
- 手机相机校准
- 光电二极管响应测试
- RGB传感器测试
- 光谱/光源模拟
- 专业和工业摄影

特征

- 分辨率和精度-可见光和近红外波段具有15, 和 32 通道 (18, 42, 84颗 LED)
- 用户光谱优化 - 快速模拟任何光谱
- 创建并匹配多个光谱的组合
- 性能指标-对于任意模拟光谱, 均带有内置的光谱保真度指标A'和颜色性能匹配指标
- 内置光谱仪监控和反馈回路, 确保每个波长通道的光谱精确输出并对每个波长通道进行校正。
- 内置光谱亮度标准灯, 用于用户重新校准
- 在亮度和辐照度值以及几何尺度之间进行转换
- 内置用户重新标准和校准功能, 延长使用寿命
- 重新校准不需要停机返修直流恒流驱动器和温度控制, 保证连续稳定性能
- 观察区域-大面积75毫米均匀辐射开口
- 从窄视野至180° 视野 (FOV) 极佳的均匀性
- 快速集成-紧凑和强大的测试和生产线集成

校准*

利用嵌入式光谱仪对光源的光谱辐射度进行监控。该系统包括一个稳定的石英卤素标准光源, 可以根据用户的需求重新校准光谱仪的光谱辐射响应率。这确保了连续准确的光谱性能监控, 可疏远至NIST。

主动反馈控制*

通过主动反馈控制功能来获得可复现的结果。

经过校准的光谱仪可用于测量和校正由于环境条件、测试期间的内部反射或长期漂移而引起的光谱辐射变化, 确保使用期间的稳定性和最佳性能。与宽谱监控不同, 光谱反馈功能测量总光谱分布, 并校正单个LED输入来校正总光谱输出。

系统 LED 表征*

通过嵌入分析功能, 无需将光源退还给供应商进行重新标定, 从而减少了生产停机时间! 表征数据用于创建可调校准光源系统的基础预测输出模型, 该模型用于优化对目标光谱的光谱辐射量。表征功能是通过可调校准光源和内部光谱仪完成的。长期使用后, 用户可以使用此功能来重新校准光源的光谱辐射度。

*适用于带有嵌入式光谱仪的Labsphere可调校准光源

规格

	FT-1100-W	FT-2200-W	FT-2300-W
型号:	FT-1100-W	FT-2200-W	FT-2300-W
料号:	AA-01367-300	AA-01577-000	AA-01577-001
光源几何结构:	180° 视场角, 75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源. 中等动态范围	180° 视场角, 75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源. 高动态范围	180° 视场角, 75 mm 直径均匀输出朗伯特性辐射光源. 超大动态范围
光谱匹配率 A':	12%	6 to 10%	6 to 10%
初始预热时间:	2 分钟	2 分钟	2 分钟
工作温度:	20 - 40°C, 0 - 70% RH	20 - 40°C, 0 - 70% RH	20 - 40°C, 0 - 70% RH
空间均匀性:	>96% over 180°	>99% over 180°	>99% over 180°
光学几何结构:	蓝菲光学 (Labsphere) 积分球	蓝菲光学 (Labsphere) 积分球	蓝菲光学 (Labsphere) 积分球
典型辐射范围:			
E 光源:	VIS 最大值 25 W/m ² -sr-µm VIS 最小值 2 W/m ² -sr-µm (与光谱有关)	VIS-NIR 最大值 250 W/m ² -sr-µm VIS-NIR 最小值 15 W/m ² -sr-µm (与光谱有关)	VIS-NIR 最大值 325 W/m ² -sr-µm VIS-NIR 最小值 20 W/m ² -sr-µm (与光谱有关)
典型亮度范围:			
III A:	典型范围 10 - 800 cd/m ²	典型范围 200 - 10,000 cd/m ²	典型范围 260 - 13,000 cd/m ²
D65:	典型范围 10 - 1000 cd/m ²	典型范围 300 - 16,000 cd/m ²	典型范围 400 - 25,000 cd/m ²
光谱范围:	400 nm to 700 nm, 850 nm	380 nm to 1000 nm	380 nm to 1000 nm
光谱输出:	15 通道, 405 nm, 420 nm, 435 nm, 451 nm, 475 nm, 505 nm, 525 nm - 530 nm, 565 nm, 584.5 nm - 594.5 nm, 610 nm - 620 nm, 645 nm, 660 nm, 680 nm, 700 nm, 850 nm, 940 nm, 和标准灯	32 通道, 42 颗 LED 375 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm, 420 nm, 435 nm, 450 nm, 460 nm, 470 nm, 490 nm, 505 nm, 520 nm, 590 nm, 620 nm, 630 nm, 645 nm, 660 nm, 680 nm, 700 nm, 720 nm, 740 nm, 760 nm, 780 nm, 810 nm, 830 nm, 850 nm, 880 nm, 910 nm, 940 nm, 980 nm, 石灰绿, 琥珀色和标准灯	32 通道, 84 颗 LED 375 nm, 385 nm, 395 nm, 405 nm, 420 nm, 435 nm, 450 nm, 460 nm, 470 nm, 490 nm, 505 nm, 520 nm, 590 nm, 620 nm, 630 nm, 645 nm, 660 nm, 680 nm, 700 nm, 720 nm, 740 nm, 760 nm, 780 nm, 810 nm, 830 nm, 850 nm, 880 nm, 910 nm, 940 nm, 980 nm, 石灰绿, 琥珀色和标准灯
颜色准确度: (x,y)	可见光分辨率~ 15 nm, NIR 分辨率 ~ 50 nm (典型通道间距) 0.001, 0.003	可见光分辨率~ 15 nm, NIR 分辨率 ~ 50 nm (典型通道间距) 0.0001, 0.002	可见光分辨率~ 15 nm, NIR 分辨率 ~ 50 nm (典型通道间距) 0.0001, 0.002
光谱宽带:	典型: 可见光 20 nm FWHM, NIR 50 nm FWHM	典型: 可见光 20 nm FWHM, NIR 50 nm FWHM	典型: 可见光 20 nm FWHM, NIR 50 nm FWHM
CCT 范围:	1900K - 40000K	1900K - 40000K	1900K - 40000K
预设光谱:	CIE 标准照明体 A, B, C, D50, D55, D65, D75, E, X-Rite Macbeth ColorChecker®, SSL 可根据光谱定制预设光谱 光谱无限制, 客户可以上传和优化输出	CIE 标准照明体 A, B, C, D50, D55, D65, D75, E, 3000K, 4000K, 5000K X-Rite Macbeth ColorChecker®, SSL 可根据光谱定制预设光谱 光谱无限制, 客户可以上传和优化输出	CIE 标准照明体 A, B, C, D50, D55, D65, D75, E, 4000K, 5000K X-Rite Macbeth ColorChecker®, SSL 可根据光谱定制预设光谱 光谱无限制, 客户可以上传和优化输出
供电分辨率:	12 bit DAC, 用于通道电流驱动器	16 bit DAC, 用于通道电流驱动器	16 bit DAC, 用于通道电流驱动器
LED 控制器:	直流恒流	直流恒流	直流恒流
直流恒流:	包括光谱拟合全光谱校准, 预置存储, 实时光学反馈, 支持辐射度, 光度单位, 用户优化, 以及重新表征和校准程序	包括光谱拟合全光谱校准, 预置存储, 实时光学反馈, 支持辐射度, 光度单位, 用户优化, 以及重新表征和校准程序	包括光谱拟合全光谱校准, 预置存储, 实时光学反馈, 支持辐射度, 光度单位, 用户优化, 以及重新表征和校准程序
接口:	USB 2.0 type B	USB 2.0 type B	USB 2.0 type B
协议:	TPC 指令集	TPC 指令集	TPC 指令集
支持的操作系统:	Windows 10	Windows 10	Windows 10
输入电压和功率:	110 to 240 VAC at 50 - 60 Hz	300 W, 110 to 240 VAC at 50 - 60 Hz	300 W, 110 to 240 VAC at 50 - 60 Hz
尺寸:	光源: H 25 cm, W 18 cm, D 18 cm 电源模块: H 14 cm, W 23 cm, D 37 cm	光源: H 23 cm, W 30.2 cm, D 29.5 cm 电源模块: H 5.5 cm, W 16.7 cm, D 31 cm	光源: H 23 cm, W 30.2 cm, D 29.5 cm 电源模块: H 5.5 cm, W 16.7 cm, D 31 cm
重量:	光源: 8 kg 电源模块: 6 kg	光源: 6 kg 电源模块: 10 kg	光源: 6 kg 电源模块: 10 kg