



昊量光电

PROMETHEUS 27MM 广角 色度计

规格书

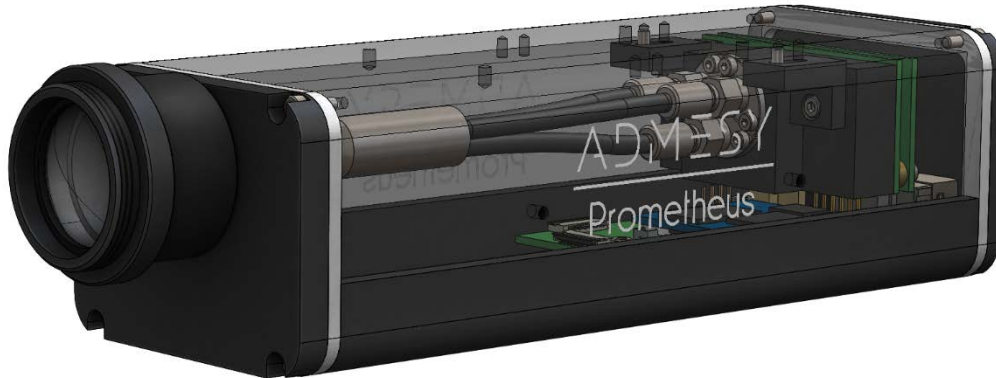
目录

Prometheus 色度计	2
功能特征	2
标准	2
规格参数	3
典型光谱灵敏度	3
27 mm 广角镜头测量规格	4
27 mm 广角镜头超低亮度测试性能	6
Prometheus 27 mm 广角镜头尺寸	7

昊量光电

PROMETHEUS 色度计

Prometheus 色度计结合了高速和准确的颜色测量能力于一身，结构稳固。与它的前身 Hyperion 色度计相比，Prometheus 拥有高度精确的滤波特性、更快的采样速度和更大的动态范围。



Prometheus 色度计可配置多种不同的光学附件，镜头规格由 2.1mm 到 27mm 不等。光纤版也有多种光学配置，可根据不同需求定制光学附件。加上改进的滤波片特性，高灵敏度、超低噪声电子设备和超大的动态范围，使其成为显示测量设备的理想选择，尤其适用于低亮度情况下的测量。

功能特征

- 低至 0.0002cd/m² 的超低亮度水平，可实现仅需 1 秒的测量时间
- 超大动态范围: 0.0002 至 10.000 cd/m²
- 符合人眼特性 (CIE1931) 的高精确度颜色测量
- 低亮度情况下仍可进行高速测量
- Flicker 亮度采样功能 (采样率: 3125 或 2000 次/秒)
- 自动量程功能
- 强大的 MCU 支持内部 JEITA 闪烁计算
- 集成机械快门
- 符合 USBMTC 标准
- 支持 Windows, OSX 和 Linux 系统
- 支持 Labview, LabWindows, Visual Studio via VISA library 等多种编程语言

标准

Prometheus 符合 USBMTC 标准，可与其它符合 USBMTC 标准的驱动程序结合使用。目前，它已经在 Windows、Linux 和 Apple OSX 上使用 NI VISA (www.NI.com/VISA) 和 Linux (i686、x86_64 和 ARM) 上的开源驱动程序进行了测试。

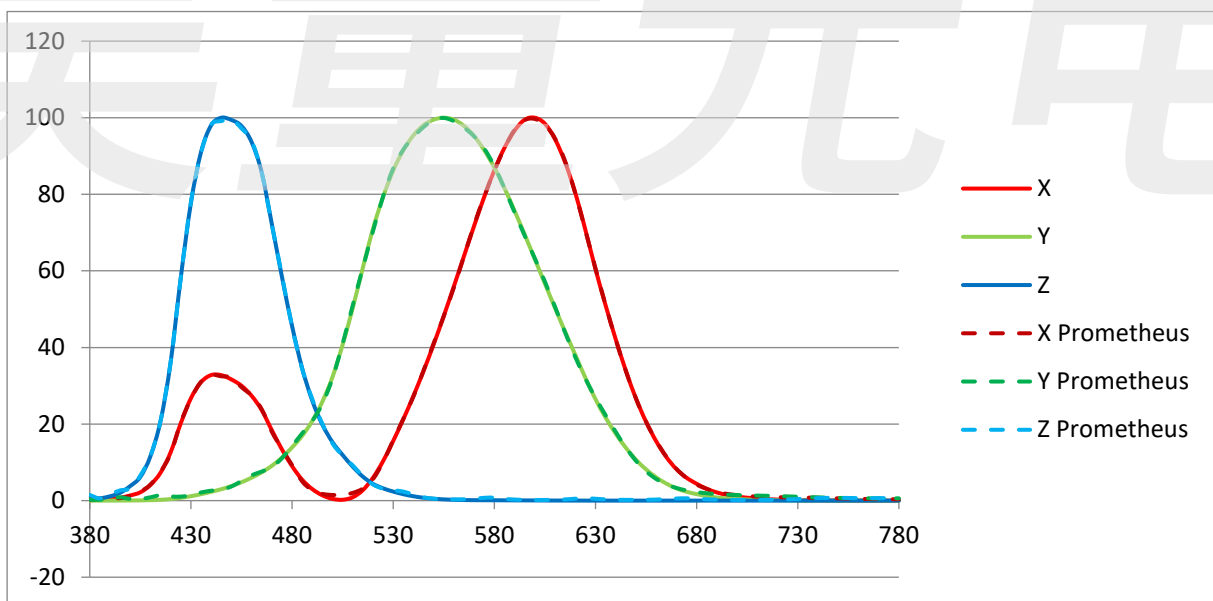
规格参数

接口	
USB 2.0	符合 USBMTC 标准, SCPI 命令集, 高速设备
RS 232	对于 PC 和嵌入式程序, 使用和 USB 相同的通讯命令
Trigger in & out	5V compliant

额定功率				
	Min voltage	Typical voltage	Max voltage	Max current
USB power	4.75V	5.00V	5.25V	300mA
9V power	8.75V	9.00V	9.25V	300mA

测量系统	
光电探测器	3 个硅光电二极管, 分别搭配 XYZ 干涉滤光片
光谱响应	接近完美的 CIE1931 色彩匹配函数
测量参数	XYZ, Yxy, Yuv, 相关色温 (CCT), 主波长, 闪烁, 响应时间
尺寸 (HxWxD)	53x70x190 mm (不含镜头部分)
重量	大约 850 克
装备定位	设备的四面共有 12 个 M3 螺丝孔

典型光谱灵敏度



27 MM 广角镜头测量规格

测量系统	
光学系统 - 聚焦透镜	接收角 $9^\circ (\pm 4.5)$
测量光斑尺寸	29 mm (25 mm 工作距离) 32 mm (50 mm 工作距离)
Flicker 测量速度 (采样模式)	闪烁亮度采样率 2500 次/秒, XYZ 2500 次/秒 最低可以正确探测到 1 Hz 的信号
颜色测量速度	22ms 或者更高, 取决于亮度和帧频

采样模式信号频率响应	
参数	F_{3db}^a
Gain 1	DC – 500 Hz
Gain 2	DC – 500 Hz
Gain 3	DC – 500 Hz

使用规格	
工作温度	10-35°C ²
快门寿命	> 1000000 h
快门速度	250 - 300 ms (实际速度与工作温度及使用寿命有关)

昊量光电

规格		Auto-range condition 1		Auto-range condition 2		
	亮度精度范围	~0.0002 to ~2800 Cd/m ² (~10.000 possible in UHL mode*2)				
亮度		Spec	Max int time [μs]	Spec	Max int time [μs]	
	精度 (白画面)	~ 0.0002 cd/m ²	+/-9%	1 000 000	—	
		~ 0.001 cd/m ²	+/-3%	1 000 000		
		~ 0.01 cd/m ²	+/-1.5%	1 000 000		
		~ 0.1 cd/m ²	+/-1.5%	100 000		
		~ 1 cd/m ²	+/-1.5%	33 333		
		~ 10 cd/m ²				
		~ 100 cd/m ²				
	重复性 auto-range on (2σ) *1	~ 0.0002 cd/m ²	3%	1 000 000	3%	1 000 000
		~ 0.001 cd/m ²	0.8%	1 000 000	0.8%	1 000 000
		~ 0.01 cd/m ²	0.2%	1 000 000	0.33%	250 000
		~ 0.1 cd/m ²	0.1%	100 000	0.25%	50 000
		~ 1 cd/m ²	0.1%	33 333	0.2%	33 333
~ 10 cd/m ²						
~ 100 cd/m ²						
色度	色度精度范围	~0.003 to ~2800 Cd/m ² (~10.000 possible in UHL mode*2)				
色度	精度 (白画面)	~ 0.001 cd/m ²	+/- 0.005	1 000 000	—	
		~ 0.003 cd/m ²	+/- 0.003	1 000 000		
		~ 0.01 cd/m ²	+/- 0.002	1 000 000		
		~ 0.1 cd/m ²	+/- 0.002	100 000		
		~ 1 cd/m ²	+/- 0.002	33 333		
		~ 10 cd/m ²				
		~ 100 cd/m ²				
	重复性 auto-range on (2σ) *1	~ 0.001 cd/m ²	0.002	1 000 000	0.002	1 000 000
		~ 0.003 cd/m ²	0.0007	1 000 000	0.0025	250 000
		~ 0.01 cd/m ²	0.0003	1 000 000	0.001	250 000
		~ 0.1 cd/m ²	0.0003	100 000	0.0005	50 000
		~ 1 cd/m ²	0.0002	33 333	0.0002	33 333
		~ 10 cd/m ²	0.0002	33 333	0.0002	33 333
~ 100 cd/m ²						
闪烁波形	采样率	2000 或 3125 (取决于使用的功能)				
	用于保存采样数据的存储容量	100000 次采样				
	最大测量时间	50 秒				
	动态范围 - 亮度	0.25 - 2800				
	动态范围 - 频率	0.5 - 500				
同步模式	ARFREQ					
被测物 (频率范围)	0.5 - 500					

1 用 Admesy 内部参考显示器测量。

2 对于 UHL (超高亮度) 模式, 应注意具有频率特性的信号。

27 MM 广角镜头超低亮度测试性能

以下重复性数据是在非常稳定的条件下测量的：

		在背光设置为最小的 LCD 显示器上测量				
		AVG_Y	2*STDEV_Y(%)	2*STDEV_x	2*STDEV_y	Tact time[ms]
No ND Filter	0.01040	0.231%	0.00035	0.00030	721.6	
	0.00105	0.654%	0.00184	0.00132	1054.5	
	0.00068	0.721%	0.00244	0.00218	1053.9	
4X ND Filter	0.00053	1.222%	0.00362	0.00360	1054.2	
	0.00041	1.679%	0.00592	0.00606	1054.4	
	0.00032	1.678%	0.00691	0.00656	1055.0	
	0.00022	2.323%	0.00915	0.00881	1055.3	
	0.00019	2.635%	0.00991	0.00862	1053.5	

小心严谨控制测试条件，即使亮度低至 0.0001 cd/m² 也能得到很好或合理的测试结果。

昊量光电

PROMETHEUS 27 MM 广角镜头尺寸

