



KONICA MINOLTA

新品

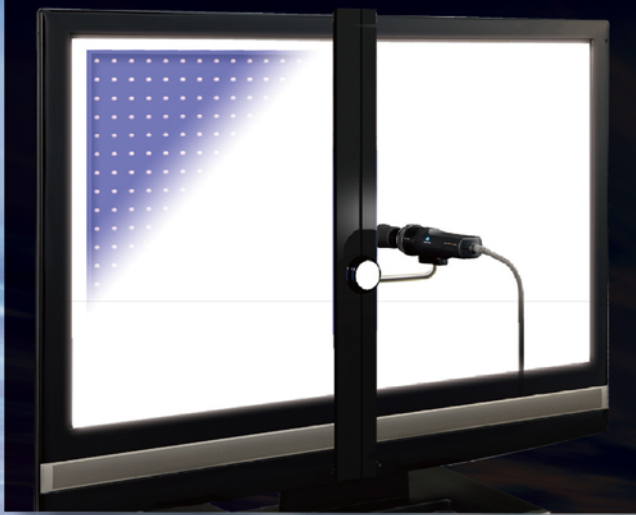
# 色彩分析仪 CA-310

支持LED背光显示器

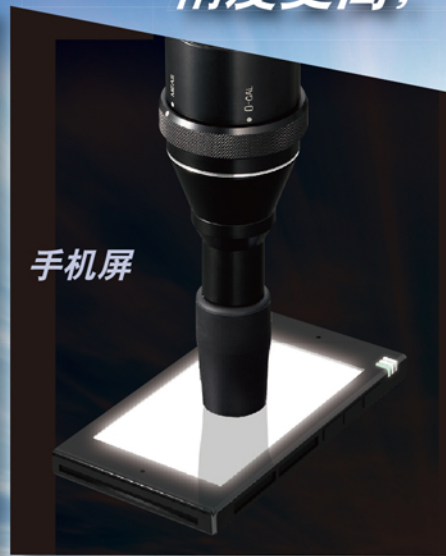
## 新一代产品，超越CA-210

### 测量LED背光的LCD显示器时， 精度更高，速度更快

LED电视



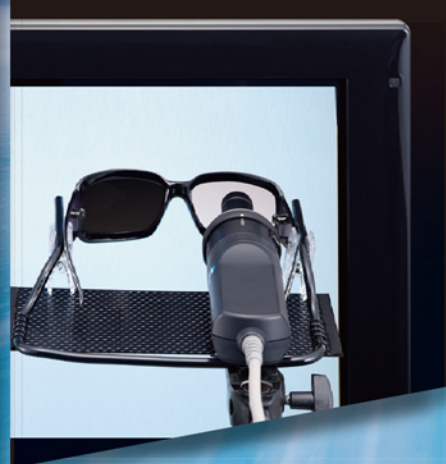
手机屏



均匀性检测



3D电视



Giving Shape to Ideas

# 色彩分析仪 CA-310

Lv xy u'v' T Δuv XYZ RGB Flicker

新一代产品，支持LED背光显示器的色彩分析仪。精度更高，速度更快，可测亮度更低。

## 主要应用：

- 背投, LCD, OLED, FED, CRT, PDP
- 色度检查/调整
- 白平衡检查/调整
- $\gamma$  值检查/调整
- 对比度检查/调整

## 主要特征：

- 短距离和快速、高精度测量使其大量应用于产线生产和  $\gamma$  调整
- 在CA-210的光学系统上改进了滤色片技术，更适合LED背光的测量
- 探头受光角为 $\pm 2.5^\circ$  符合IEC标准要求。

由于LCD有视角特征，IEC61747-6(定义了LCD测量方法)，规定测量LCD设备的受光角必须在 $5^\circ$  以内。

- 探头使用光纤传导光线，降低光线在传递过程中的损失

## 测量实例：

### CA-310在测量LED背光的LCD显示器时，精度更高，速度更快

- 测量LCD亮度、色度和闪烁度
- 连接SDK软件可以对显示屏的白平衡和伽玛调整



### CA-310可用于生产线快速测量手机屏



### CA-310 多探头测屏幕亮度均匀性

- 用扩展板CA-B15最多可连5个探头



### CA-310 测量3D电视和眼镜



CA-310

## 提供领先的测量技术，改善白平衡调整质量！

使用我们原有的色彩分析仪CA-210来进行LED背光的LCD显示器白平衡调整，测量得到的色度误差会在 $\Delta xy=0.010$ 左右，如果使用新型号的CA-310，同样条件下的测量误差可以控制在 $\Delta xy=0.003$ 左右，如下图所示，色彩显示更自然，画面感觉更逼真。

### LED背光的LCD电视白平衡调整



## 即使在 $0.005\text{cd}/\text{m}^2$ 的极端低亮度下，也能保证高速测量

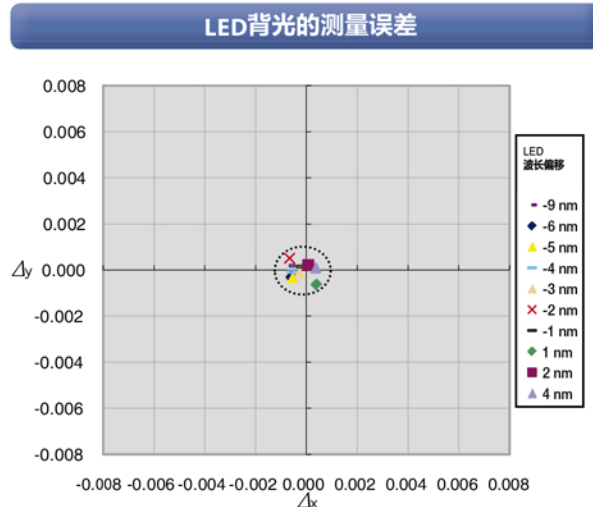
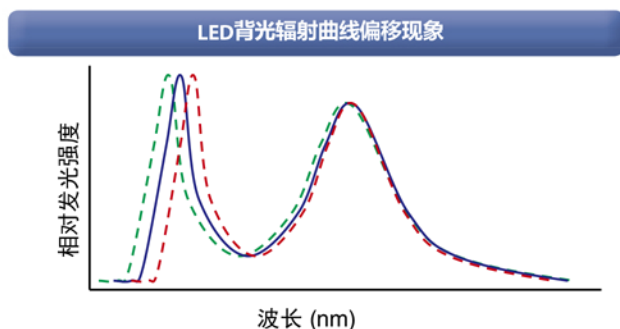
降噪技术的改进，使得即使在 $0.005\text{cd}/\text{m}^2$ 的低亮度下，也能做到4次/秒的测量速度。这对于追求100,000:1高对比度\*（高对比度显示带来的直接效果是更真实、清晰的画面）的生产厂家而言非常有吸引力。另外，当亮度大于 $2\text{cd}/\text{m}^2$ 的时候，测量速度甚至可以达到20次/秒。

\*最高亮度为 $500\text{cd}/\text{m}^2$ 时



## 可以将由于LED发光辐射曲线偏移引起的测量误差减小到传统型号的1/3以下

即使同一批次的LED背光的发光辐射曲线，也会经常有所不同，在其波峰处约有10nm左右的偏移现象。如果使用传统的色彩分析仪来测量调整这种特性屏幕的白平衡，在xy色度上引起的误差可能要接近0.010左右。但如果使用CA-310，同样条件下的色度误差会减小到0.003左右，约为原来的1/3，大大提高了测量精度和稳定性。



\*使用CA-310测量波峰不同的LED背光的显示器，进行用户校准后，偏移量不同的屏幕得到不同的测量误差（与真值间的差异）



CA-310配备不同类型探头以满足客户不同的测量要求，详见以下表格。

**新增：** 高亮探头  
闪烁度专用探头

## 探头类型表

此表包含了各类显示设备的大多数常见的发光方式。

一些特定发光方式的显示器是无法测量的，您可以联系最近的柯尼卡美能达代表处了解详细情况。

比如，下列显示设备是无法使用此型号仪器进行测量的：

- 使用PWM等来控制亮度的显示器
- 背光为间歇性发光的显示器
- 每帧均为黑的显示器

○ 推荐

△ 可测，但建议使用标记为○的探头

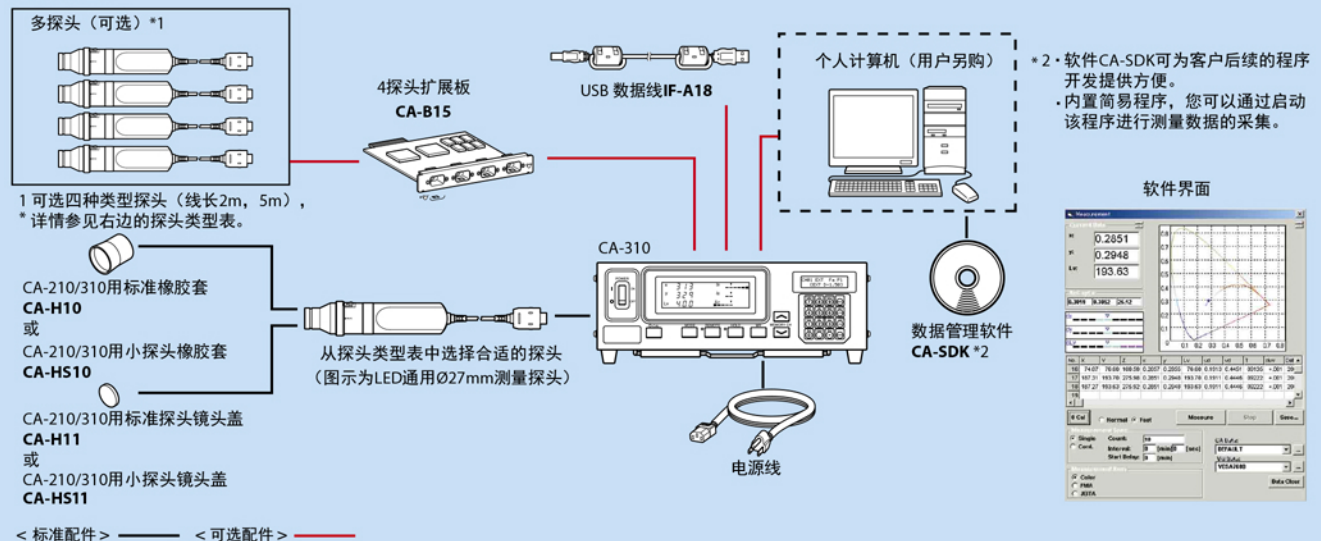
× 不可测

\*\* 闪烁度专用探头属于定制类型，需要批量定制，您可以联系最近的柯尼卡美能达代表处了解详细情况。

		CA-310 探头			
		通用测量探头		闪烁度测量探头	
		<b>Ø 27 探头</b> CA-PU32 (2m) CA-PU35 (5m) CA-PU32HL (2m) CA-PU35HL (5m)	<b>Ø10 探头</b> CA-PSU32 (2m) CA-PSU35 (5m)	<b>Ø27 探头</b> CA-P32 (2m) CA-P35 (5m) CA-P32HL (2m) CA-P35HL (5m) CA-P32F (2m)** CA-P35F (5m)**	<b>Ø10 探头</b> CA-PS32 (2m) CA-PS35 (5m) CA-PS32F (2m)** CA-PS35F (5m)**
<b>不同的显示类型</b>					
透射式/ 半透射式 LCD	有源驱动	○	○	○*	○*
	无源驱动	○	○	×	×
背投设备	LCD	有源驱动	△	○*	△*
		无源驱动	○	△	×
	DLP		○	△	×
	CRT		○	△	×
OLED	有源驱动	○	○	△*	△*
	无源驱动	○	○	×	×
PDP		○	△	×	×
FED		○	○	×	×
LCD背光模组（只有高亮探头适用）		○(高亮探头)	×	○(高亮探头)	×

备注：CA-PXXXHL指高亮探头，CA-PXXXF指闪烁度专用探头。

## 系统图



- 选择需要的高亮探头或者闪烁度专用探头。
- 根据使用地区、省市、国家的法律或规范要求，请恰当处理含有汞的LCD背光设备。
- KONICA MINOLTA及其标志、象形符号，以及“Giving Shape to Ideas”是KONICA MINOLTA, INC.的注册商标。
- 目录中所涉及的画面和图片仅作为图例使用。
- 规格若有变更，恕不另行通知。

# CA-310 主要规格

类别	CA-310 (通用探头Ø27) (高亮通用探头Ø27)	CA-310 (通用探头Ø10)	CA-310 (闪烁度探头Ø27) (高亮闪烁度探头Ø27) (闪烁度专用探头Ø27)*6	CA-310(闪烁度探头Ø10) (闪烁度专用探头Ø10)*6	
传感器	硅光元件				
测量口径	Ø27mm	Ø10mm	Ø27mm	Ø10mm	
受光角	± 2.5°	± 5°	± 2.5°	± 5°	
测量距离	30 ± 10 mm	30 ± 5mm	30 ± 10 mm	30 ± 5 mm	
显示范围	亮度	通用探头Ø27: 0.0001-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: 0.0027 至 25000 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: 0.0001-3000cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: 0.0001-1000cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: 0.0027 至 25000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: 0.0001-3000cd/m <sup>2</sup>
	色度	显示4或3位数值(可选择)			
亮度	测量范围	通用探头Ø27: 0.0050-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: 0.135-25000 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: 0.0150-3000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: 0.0001-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: 0.0027-25000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: 0.0150-3000 cd/m <sup>2</sup>
	精度 (白场)*1	通用探头Ø27: ± 2% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 10.00-1000 cd/m <sup>2</sup> ± 3% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.1000-9.999 cd/m <sup>2</sup> ± 4% ± 0.0015 cd/m <sup>2</sup> 0.0050-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: ± 2% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 270.0-25000 cd/m <sup>2</sup> ± 3% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 2.700-269.9 cd/m <sup>2</sup> ± 4% ± 0.0015 cd/m <sup>2</sup> 0.135-2.699 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: ± 2% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 30.00-3000 cd/m <sup>2</sup> ± 3% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 0.3000-29.999 cd/m <sup>2</sup> ± 4% ± 0.0045 cd/m <sup>2</sup> 0.0150-0.2999 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: ± 2% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 10.00-1000 cd/m <sup>2</sup> ± 3% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.1000-9.999 cd/m <sup>2</sup> ± 4% ± 0.0015 cd/m <sup>2</sup> 0.0050-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: ± 2% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 270.0-25000 cd/m <sup>2</sup> ± 3% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 2.700-269.9 cd/m <sup>2</sup> ± 4% ± 0.0015 cd/m <sup>2</sup> 0.135-2.699 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: ± 2% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 30.00-3000 cd/m <sup>2</sup> ± 3% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 0.3000-29.999 cd/m <sup>2</sup> ± 4% ± 0.0045 cd/m <sup>2</sup> 0.0150-0.2999 cd/m <sup>2</sup>
	重复性 (2σ)*1	通用探头Ø27: 0.1%±0.0010 cd/m <sup>2</sup> 1.000-1000 cd/m <sup>2</sup> 0.2%±0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.1000-0.9999 cd/m <sup>2</sup> 1% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.0050-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: 0.1%±0.0010 cd/m <sup>2</sup> 270.0-25000 cd/m <sup>2</sup> 0.2%±0.0010 cd/m <sup>2</sup> 2.700-269.9 cd/m <sup>2</sup> 1% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.135-2.699 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: 0.1%±0.0030 cd/m <sup>2</sup> 3.000-3000 cd/m <sup>2</sup> 0.2% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 0.3000-2.9999 cd/m <sup>2</sup> 1% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 0.0150-0.2999 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: 0.1%±0.0010 cd/m <sup>2</sup> 1.000-1000 cd/m <sup>2</sup> 0.2% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.1000-0.9999 cd/m <sup>2</sup> 1% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.0050-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: 0.1%±0.0010 cd/m <sup>2</sup> 270.0-25000 cd/m <sup>2</sup> 0.2% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 2.700-269.9 cd/m <sup>2</sup> 1% ± 0.0010 cd/m <sup>2</sup> 0.135-2.699 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: 0.1%±0.0030 cd/m <sup>2</sup> 3.000-3000 cd/m <sup>2</sup> 0.2% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 0.3000-2.9999 cd/m <sup>2</sup> 1% ± 0.0030 cd/m <sup>2</sup> 0.0150-0.2999 cd/m <sup>2</sup>
	色度	通用探头Ø27: 0.0500-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: 0.135-25000 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: 0.1500-3000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: 0.0500-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: 0.135-25000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: 0.1500-3000 cd/m <sup>2</sup>
色度	精度*1 (温度: 23° ± 2°, 相对湿度: (40 ± 10)%)	通用探头Ø27: ± 0.003 白色 20.00-1000 cd/m <sup>2</sup> ± 0.004 白色 5.0000-19.99 cd/m <sup>2</sup> ± 0.005 白色 0.05000-4.999 cd/m <sup>2</sup> ± 0.002 白色 120 cd/m <sup>2</sup> (± 0.004 单色)*2 高亮通用探头Ø27: ± 0.003 白色 540.0-25000 cd/m <sup>2</sup> ± 0.004 白色 135.0-539.9 cd/m <sup>2</sup> ± 0.005 白色 0.135-134.9 cd/m <sup>2</sup> ± 0.002 白色 3240 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: ± 0.003 白色 60.00-3000 cd/m <sup>2</sup> ± 0.004 白色 15.000-59.99 cd/m <sup>2</sup> ± 0.005 白色 0.1500-14.999 cd/m <sup>2</sup> ± 0.002 白色 120 cd/m <sup>2</sup> (± 0.004 单色)*2	闪烁度探头Ø27: ± 0.003 白色 20.00-1000 cd/m <sup>2</sup> ± 0.004 白色 5.000-19.99 cd/m <sup>2</sup> ± 0.005 白色 0.0500-4.999 cd/m <sup>2</sup> ± 0.002 白色 120 cd/m <sup>2</sup> (± 0.004 单色)*2 高亮闪烁度探头Ø27: ± 0.003 白色 540.0-25000 cd/m <sup>2</sup> ± 0.004 白色 135.0-539.9 cd/m <sup>2</sup> ± 0.005 白色 0.135-134.9 cd/m <sup>2</sup> ± 0.002 白色 3240 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: ± 0.003 白色 60.00-3000 cd/m <sup>2</sup> ± 0.004 白色 15.000-59.99 cd/m <sup>2</sup> ± 0.005 白色 0.1500-14.999 cd/m <sup>2</sup> ± 0.002 白色 120 cd/m <sup>2</sup> (± 0.004 单色)*2
	重复性 (2σ)*1	通用探头Ø27: 0.001 0.5000-1000 cd/m <sup>2</sup> 0.002 0.2000-0.4999 cd/m <sup>2</sup> 0.004 0.1000-0.1999 cd/m <sup>2</sup> 0.010 0.0500-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: 0.001 13.50-25000 cd/m <sup>2</sup> 0.002 5.400-13.49 cd/m <sup>2</sup> 0.004 2.700-5.399 cd/m <sup>2</sup> 0.010 1.350-2.699 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: 0.001 1.5000-3000 cd/m <sup>2</sup> 0.002 0.6000-1.4999 cd/m <sup>2</sup> 0.004 0.3000-0.5999 cd/m <sup>2</sup> 0.010 0.1500-0.2999 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: 0.001 0.5000-1000 cd/m <sup>2</sup> 0.002 0.2000-0.4999 cd/m <sup>2</sup> 0.004 0.1000-0.1999 cd/m <sup>2</sup> 0.010 0.0500-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: 0.001 13.50-25000 cd/m <sup>2</sup> 0.002 5.400-13.49 cd/m <sup>2</sup> 0.004 2.700-5.399 cd/m <sup>2</sup> 0.010 1.350-2.699 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: 0.001 1.5000-3000 cd/m <sup>2</sup> 0.002 0.6000-1.4999 cd/m <sup>2</sup> 0.004 0.3000-0.5999 cd/m <sup>2</sup> 0.010 0.1500-0.2999 cd/m <sup>2</sup>
	闪烁度对比度模式	测量范围	—	闪烁度探头Ø27: 5 cd/m <sup>2</sup> 或者更高 高亮闪烁度探头Ø27: 135 cd/m <sup>2</sup> 或者更高	闪烁度探头Ø10: 15 cd/m <sup>2</sup> 或者更高
	显示范围	—	—	0.0-99.99%	—
精度	—	—	± 1% (闪烁频率: 30 Hz AC/DC 10% 正弦波) ± 2% (闪烁频率: 60 Hz AC/DC 10% 正弦波) 1% (闪烁频率: 20 至 65Hz AC/DC 10% 正弦波)	—	
重复性(2σ)	—	—	—	—	
闪烁度 JEITA 模式*3	测量范围	—	5 cd/m <sup>2</sup> 或者更高	15 cd/m <sup>2</sup> 或者更高	
精度	—	—	± 0.5 dB (闪烁频率: 30 Hz AC/DC 10% 正弦波)	—	
重复性(2σ)	—	—	0.3dB (闪烁频率: 30 Hz AC/DC 10% 正弦波)	—	
测量速度*4	xyL <sub>v</sub>	通用探头Ø27: 4(3.5) 次测量值/秒    0.0050-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 5(4.5) 次测量值/秒    0.1000-1.999 cd/m <sup>2</sup> 20(17) 次测量值/秒    2.000-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮通用探头Ø27: 4(3.5) 次测量值/秒    0.135-2.699 cd/m <sup>2</sup> 5(4.5) 次测量值/秒    2.700-53.99 cd/m <sup>2</sup> 20(17) 次测量值/秒    54.00-25000 cd/m <sup>2</sup>	通用探头Ø10: 4(3.5) 次测量值/秒    0.0150-0.2999 cd/m <sup>2</sup> 5(4.5) 次测量值/秒    0.3000-5.999 cd/m <sup>2</sup> 20(17) 次测量值/秒    6.000-3000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø27: 4(3.5) 次测量值/秒    0.0050-0.0999 cd/m <sup>2</sup> 5(4.5) 次测量值/秒    0.1000-1.999 cd/m <sup>2</sup> 20(17) 次测量值/秒    2.000-1000 cd/m <sup>2</sup> 高亮闪烁度探头Ø27: 4(3.5) 次测量值/秒    0.135-2.699 cd/m <sup>2</sup> 5(4.5) 次测量值/秒    2.700-53.99 cd/m <sup>2</sup> 20(17) 次测量值/秒    54.00-25000 cd/m <sup>2</sup>	闪烁度探头Ø10: 4(3.5) 次测量值/秒    0.0150-0.2999 cd/m <sup>2</sup> 5(4.5) 次测量值/秒    0.3000-5.999 cd/m <sup>2</sup> 20(17) 次测量值/秒    6.000-3000 cd/m <sup>2</sup>
	闪烁度对比度	—	—	16(16) 次测量值/秒	
	闪烁度 JEITA*3	—	—	闪烁度探头Ø27: 0.5(0.3) 次测量值/秒*5	闪烁度探头Ø10: 0.5(0.3) 次测量值/秒*5
	显示器	数字	xyL <sub>v</sub> , TduvL <sub>v</sub> , RGB 分析, XYZ, u'v'L <sub>v</sub>	闪烁度探头Ø27/高亮闪烁度探头Ø27: xyL <sub>v</sub> , TduvL <sub>v</sub> , RGB 分析, XYZ, u'v'L <sub>v</sub> , 闪烁(对比方法)*3 闪烁度专用探头Ø27*6: 闪烁(对比方法)	闪烁度探头Ø10/高亮闪烁度探头Ø10: xyL <sub>v</sub> , TduvL <sub>v</sub> , RGB 分析, XYZ, u'v'L <sub>v</sub> , 闪烁(对比方法)*3 闪烁度专用探头Ø10*6: 闪烁(对比方法)
模拟	ΔxJyJL <sub>v</sub> , R/G B/G DG, DR B/R G/R	闪烁度探头Ø27/高亮闪烁度探头Ø27: ΔxJyJL <sub>v</sub> , R/G B/G DG, DR B/R G/R, 闪烁(对比方法)*3 闪烁度专用探头Ø27*6: 闪烁(对比方法)	闪烁度探头Ø10/高亮闪烁度探头Ø10: ΔxJyJL <sub>v</sub> , R/G B/G DG, DR B/R G/R, 闪烁(对比方法)*3 闪烁度专用探头Ø10*6: 闪烁(对比方法)		
LCD	用2行显示16个字符(带有背景光)				
同步模式	NTSC, PAL, EXT, UNIV, INT				
被测屏同步频率范围	垂直同步频率: 40-200Hz	—	闪烁度探头Ø27/高亮闪烁度探头Ø27: 垂直同步频率: 亮度或者色度40-200Hz 闪烁: 40-130Hz 闪烁度专用探头Ø27*6: 垂直同步频率: 闪烁: 40-130Hz	闪烁度探头Ø10/高亮闪烁度探头Ø10: 垂直同步频率: 亮度或者色度40-200Hz 闪烁: 40-130Hz 闪烁度专用探头Ø10*6: 垂直同步频率: 闪烁: 40-130Hz	
内存通道	100 个通道				
分析仪功能	标准功能				
接口	USB, RS-232C (38400 bps 或者更低)				
多点测量	最多5个点测量(使用4个探头扩充板CA-B15)				
工作温度/湿度范围	通用探头Ø27: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露 亮度更改: ± 2% 白色读数色度更改: ± 0.002 白色, ± 0.006 单色, 从柯尼卡美能达标准液晶显示屏*1 获得的读数, L <sub>v</sub> 为 120 cd/m <sup>2</sup> , 温度为 23°C, 相对湿度为 40%	通用探头Ø10: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露 亮度更改: ± 2% 白色读数色度更改: ± 0.002 白色, ± 0.006 单色, 从柯尼卡美能达标准液晶显示 屏*1 获得的读数, L <sub>v</sub> 为 120 cd/m <sup>2</sup> , 温度为 23°C, 相对湿度为 40%	闪烁度探头Ø27: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露 亮度更改: ± 2% 白色读数色度更改: ± 0.002 白色, ± 0.006 单色, 从柯尼卡美能达标准液晶显示 屏*1 获得的读数, L <sub>v</sub> 为 120 cd/m <sup>2</sup> , 温度为 23°C, 相对湿度为 40%	闪烁度探头Ø10: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露; 亮度更改: ± 2% 白色读数色度更改: ± 0.002 白色, ± 0.006 单色, 从柯尼卡美能达标准 液晶显示屏*1 获得的读数, L <sub>v</sub> 为 120 cd/m <sup>2</sup> , 温度为 23°C, 相对湿度为 40%	
	高亮通用探头Ø27: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露	高亮通用探头Ø27/闪烁度专用探头Ø27*6: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露	高亮通用探头Ø27/闪烁度专用探头Ø27*6: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露	高亮通用探头Ø27/闪烁度专用探头Ø27*6: 温度: 10 至 28°C; 相对湿度不超过70%, 无凝露	
输入电压范围	100-240 V, 50-60 Hz, 50 VA				
尺寸大小/重量	主机	340(W) × 127(H) × 216(D) mm / 3.58 kg			
	探头	Ø49 × 208mm / 530g	Ø49 × 236 mm / 550g	Ø49 × 208mm / 530g	

\*1 色度和亮度的测量是在柯尼卡美能达条件下进行的 (使用标准液晶显示屏 (6500 K, 9300 K))。 \*2 在白色亮度读数为 120 cd/m<sup>2</sup> 时, 进行单色的亮度测量。 \*3 SDK 软件支持闪烁测量 (JEITA 方法)。 \*4 使用 USB, 测量探头仅仅连接到探头连接器 P1 (使用的 RS-232C 波特率: 38400 bps) \*5 采用柯尼卡美能达的计算机 (P3-600 MHz) 测得。 \*6 闪烁度专用探头只能测闪烁度。此处提供的规格和图表如有变化, 恕不另行通知。