

色彩照度计

CL-200

使用说明书



KONICA MINOLTA

安全标识

您将会在本使用说明书中看到下列标识，这些标识将会提醒您，避免一些由于使用上的不当而造成的故障。



这个标识表示该句提示是安全警告。
您必须认真阅读该句子以确保其安全并正确使用。



这个标识表示禁止执行的意思。
您所进行的操作是不被允许的。



这个标识表示详细说明。
您必须严格遵守该项说明中的内容。












这个标识表示详细说明。
请您从交流电输出端口断开交流适配器。






这个标识表示禁止执行的意思。
您绝对不能自行拆开该机器。

安全防范说明

- 为了确保您能正确地使用该色彩照度计，请您认真阅读以下条款并严格遵守。当您阅读完本使用说明书以后，请您将该说明书放置于一个安全、便利的地方，以便当您在使用中遇到问题后，可以及时翻阅本使用说明书以解决您所遇到的问题。

 警告! (当您在使用中没有遵守以下条款时，这样有可能会造成机器的死机或使机器遭到严重的损坏。)	
 请不要在易燃或有易燃气体（汽油或其它有强烈刺激气味的气体等）的地区使用本色彩照度计。如果使用的話，会有可能造成火灾。	 请您小心保管本色彩照度计，并尽量避免液体或金属物质进入本色彩照度计，否则将会造成火灾或电击。
 请经常将交流适配器作为外带附件使用，并且将其与符合额定的交流电压的电源插座相连接。如果您使用没有详细说明了的交流适配器或连接到不符合额定的交流电电压的电源插座时，那么将会损坏您的机器和您的交流适配器。同时也将有可能造成火灾或产生电击。	 如果液体或金属物质不小心掉入色彩照度计内，那么请您马上切断电源开关，并且拔掉电源插座（或马上将交流适配器从交流电插座上拔掉）。并请您尽快联系离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。
 如果您将有一段较长时间不使用该色彩照度计的话，那么请您将交流适配器从交流电插座上拔掉。如果交流电电源插座线上的金属端沾有灰尘或水的话，将会有可能造成火灾。所以请您及时拔掉电源插座。	 如果色彩照度计已经损坏或交流适配器已经损坏，或当您看到有烟雾或闻到怪异的气味时，请您不要再继续使用本色彩照度计，否则会引起火灾。如果遇到这样的情况，请您马上关掉电源，并且取下电池，（或者马上将交流适配器从交流电插座上拔掉）。并请您尽快联系离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。
 不要试图拆开或改装本色彩照度计，那样做的话，将会有可能造成火灾或电击。	 请您不要将电池投入火中，或重复使用（如果电池是不能重复使用的），或使电池短路，或加热电池或分割电池。否则会发生爆炸或因加热而引起火灾或伤害。

 注意! (如果您进行以下条款中的操作，将会有可能引起伤害或对色彩照度计和其他财产造成损坏。)	
 请您不要使用非柯尼卡美能达公司专用的电池，当您在安装电池时，请您确认电池的正(+)、负极(-)安装在正确的位置上。同时，请您也确认不要将新旧电池或不同型号的电池混合在一起使用。如果您没有遵守以上条款使用的话，将会引起电池爆炸或因此泄露电池原液而导致火灾或污染空气。	
 色彩照度计应放置在离电源插座较近且使用方便的地方。	

使用中的注意事项

- 这是一款高精密的仪器，必须手携使用且小心使用。
- 在您第一次使用该色彩照度计之前，请完整阅读本使用说明书。
- 在您附加或移动测量头时，请您将色彩照度计的电源开关置于关闭状态（请将开关调至“○”处）。
- 在您更换电池的时候，请您将色彩照度计的电源开关置于关闭状态（请将开关调至“○”处）。
- 请您小心保护测量头镜面的干净，不要随意使用任何东西擦拭。当您不使用时，请您将镜盖盖上。
- 请您不要随意按或推显示屏，也不要使显示屏受到任何外力的撞击，或使其承受过重的压力。
- 请您在常温下（-10°C到40°C之间），并且不高于85%的湿度下（在35°C时）使用该色彩照度计。
- 请您注意，当您在直射的阳光下或在相对周围较热的仪器旁使用色彩照度计时，色彩照度计将会变得发热，这属于正常现象。当您在这样的环境下使用色彩照度计时，请特别注意保护。
- 测量头镜面上球体的顶点是当作照明相关平面的。
- 如果您在有强烈电磁场的地方使用本色彩照度计的话，电磁的强烈效应将会扰乱色彩照度计内部微处理器的正常工作，这将有可能造成您无法正常使用本色彩照度计。如果发生这种情况，请您立即关闭色彩照度计电源，（卸下电池并与交流适配器断开连接），然后重新连接上电源并且重新启动色彩照度计。
- 请不要在海拔2000米以上的地区使用本色彩照度计（6560英尺）。
- 本色彩照度计是Installation Category II产品。如果您要通过使用交流适配器来使用本色彩照度计时，请您确保您使用了我们指定的电源。
- 本色彩照度计是定为II级污染程度的产品。请您避免在有金属粒子灰尘或密集的地区使用本色彩照度计。

如何清洁

- 如果您的色彩照度计上有灰尘，请用干布或硅布将灰尘擦去。千万不能使用例如稀释剂和苯之类的溶剂。
- 如果您的测量头镜面上有很多灰尘，请用柔软的干布将灰尘轻轻拭去。如果镜面上的灰尘仍然不能拭去，或者镜面已经被刮伤，那么请您立即联络离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。
- 如果您的色彩照度计产生故障，请您务必不能私自拆开CL-200色彩照度计或是尝试自己修理它。请您立即联络离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。

如何放置

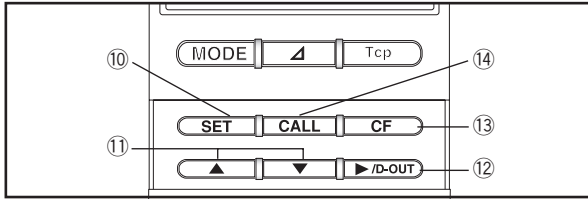
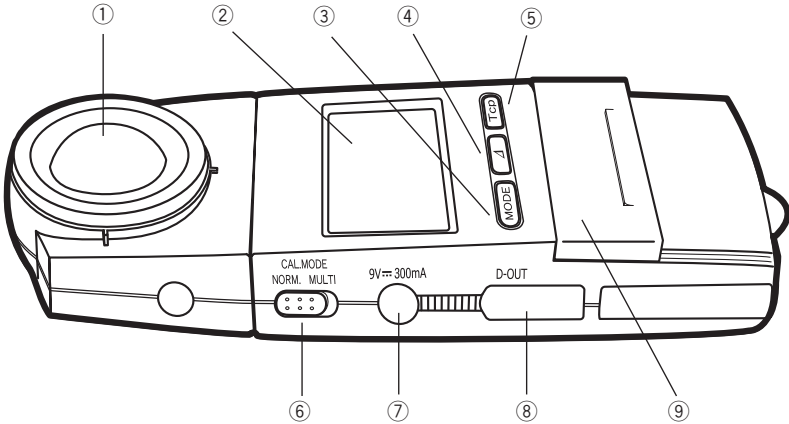
- 本色彩照度计应放置在温度-20°C到55°C之间以及低于85%（在35°C时）的湿度的环境下，请不要在气温高和湿度大的地区或有可能变成该种环境的地方放置本色彩照度计，为了保护本色彩照度计，请您将本色彩照度计放置在常温干燥的环境下。例如矽土凝胶。
- 请不要将色彩照度计放置在后窗玻璃或车子的旅行箱中。因为在阳光的直射下，温度将会升高从而使本色彩照度计变形或损坏。
- 如果您在2个星期或更长时间内不使用色彩照度计的话，请您将电池取出，否则将会导致电池漏电，因此而损害色彩照度计。

目录

安全防范说明	1
零部件的名称和功能	4
● 基本操作 ●	7
预先准备	8
安装测量头	8
卸载测量头	8
选择测量单位	8
系上机绳与镜盖	9
系上镜盖 (不用机绳)	9
将 CHROMA METER (色彩照度计) 放置在指定位置上	10
安装电池	11
打开电源	12
调整至“0”刻度	12
电池警报	12
设置 Calibration (校准) 模式	13
Calibration (校准) 模式	13
设置每种模式的 CFs	13
设置 NORM (标准) 校准模式的 CFs	13
设置 MULTI (多重) 校准的 CFs	13
进行颜色测量	14
测量方法	14
低亮度报警	15
警报过后	15
进行颜色色差的测量	16
设置目标颜色	16
进行颜色色差的测量	21
测量相关颜色的温度	22
使用外接电源	23
连接交流适配器	23
● 高级操作 ●	25
使用修正功能 (CFs)	26
使用 CF 修正	26
设置 CFs	26
将 CF 修正应用到测量中	30
打印出测量结果 (数据输出)	31
打印机要求	31
兼容的打印机 (举例)	31
如何将 CHROMA METER (色彩照度计) 连接至计算机上 (数据输出)	33
从色彩照度计机身上拆下测量头	34
必要配件	34
设置	34
在正确位置上安装测量头	35
多点测量	36
必要配件	36
设置并进行测量	36
更多关于多点测量	39
● 附件 ●	41
内带附件	42
可选附件	43
系统配置图表	44
● 出错信息和产品规格 ●	45
出错信息	46
尺度图表 / 照明相关平面	47
照明测量性能	48
相关光谱感应度	48
余弦修正特性	49
规格	50
其他相关信息	51
色度 (x, y)	51
相关的色温 (Tcp)	51

零部件的名称和功能

CL-200

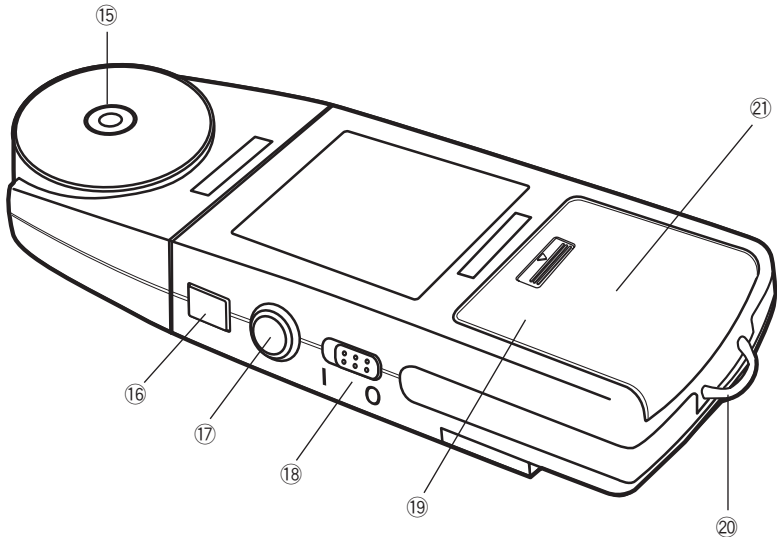


(▲当打开滑动盖板时)

- ① 测量头镜面
- ② 显示屏

模式选择键

- ③ [模式]按键 将色彩照度计设置成颜色测量模式,并且可进行色彩的调节。
- ④ [Δ]按键 将色彩照度计设置成颜色色差测量模式,并且改变颜色色差的显示。
- ⑤ [Tcp]按键 选择色温测量 / 显示模式。
- ⑥ 校准模式开关 选择校准模式: 标准模式或多种模式。
- ⑦ 交流适配器插孔 用来连接外接的交流适配器, AC-A10 (在北美洲的话为AC-A10N)。
- ⑧ 数据输出终端 将所测量到的数据输入到电脑,打印机或其他外围设备。



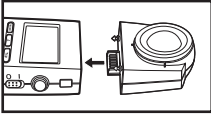
⑨ 滑动盖板

- ⑩ [设置]按键 •按下该键可以使色彩照度计进入设置模式。
•在内存中注册一个数字设置。
- ⑪ [▲]/[▼]按键 通过该按键来改变数值或移动小数点的位置。
- ⑫ [▶]/[D-OUT]按键 •在所有的模式除了设置模式中，使用此键可以将所测量到的数据输出到电脑或打印机内。
•在 SET 模式中，按下该键通过[▲]或[▼]按键可以选择您想要改变数值的数字。
- ⑬ [CF]按键 通过该键您可以启动修正功能的使用，打开或者是关闭，然后再设置 CF。
- ⑭ [CALL]按键 通过该键您可以从内存中显示出相关的设置。
- ⑮ 三脚架插孔
- ⑯ 测量头卸载按钮 按住该按钮可以使测量头卸离色彩照度计主体。
- ⑰ HOLD 按钮
 RUN 位置 当该按钮是突出的时候，表示CHROMA METER（色彩照度计）会继续进行测量。
 HOLD 位置 当您按下该按钮时，则CHROMA METER（色彩照度计）将会暂停测量工作，并将最近一次的测量结果保存下来。当您再次按下该按钮时，该按钮将会突出，并且继续进行测量工作。
- ⑱ 电源开关
- ⑲ 电池盖
- ⑳ 绳钩
- ㉑ 测量单位选择器 您可以通过它选择 lx 或 fcd。
 (关于电池盒相关内容请参阅第 8 页) (在本说明手册中的屏幕例子中大多数是指在选择 lx 的情况下。)

基本操作

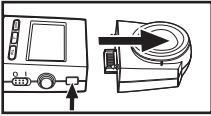
预先准备

安装测量头



1. 将测量头连接到色彩照度计主体上。

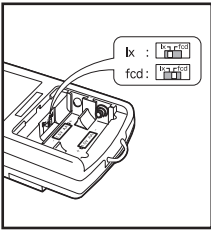
卸载测量头



1. 按住测量头卸载按钮，并且拉下测量头。
- 当你在安装和卸载测量头的时候，请将电源开关调至关闭位置（“0”端）。如果在电源打开时进行这些操作的话，色彩照度计将发生错误。

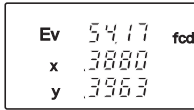
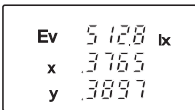
选择测量单位

柯尼卡美能达的照明测量仪可以让您选择 Lux (lx.) 或 Foot-candle (fcd) 测量单位。



1. 将电源开关调至“0”（关闭）处，然后轻轻按下并拉开电池盖板。
2. 如果有 2 节 AA 型号的电池，请将其取出。
3. 将测量单位的选择器设置至您需要的位置 (lx. 或 fcd)。
4. 将电池装回，然后合上电池盖板。

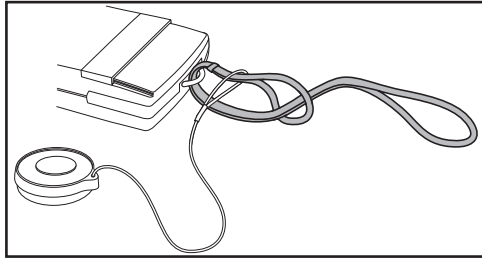
显示例子



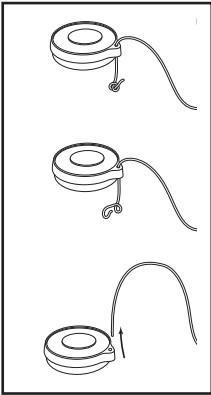
系上机绳与镜盖

如果您使用机绳的话，那么请按照以下提示将机绳和镜盖连接起来。

1. 将机绳穿过镜盖的连绳，然后再穿过机绳钩（在色彩照度计主体上），然后再套入机绳的另一头。拉紧即可。

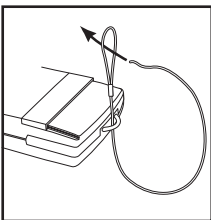


系上镜盖（不用机绳）

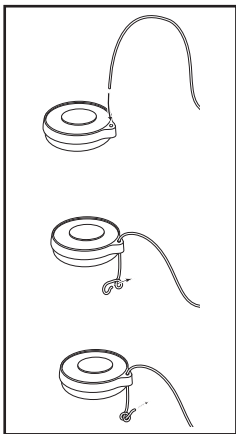


如果您不使用机绳的话，那么请按照下列步骤在主体上系上镜盖。

1. 将镜盖上的绳结打开，并拿走镜盖绳。



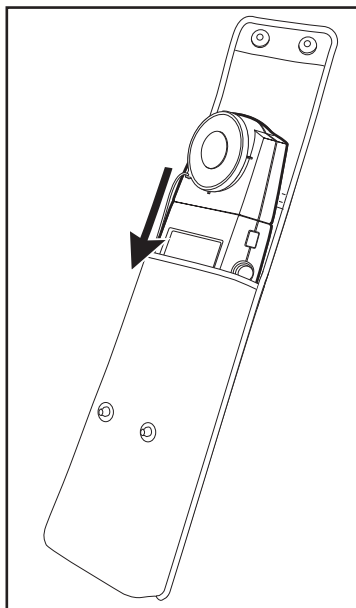
2. 然后按照图示，将镜盖绳系上机绳钩。



3. 然后将镜盖绳的另一头穿过镜盖上的小孔并在末端打一个结以防止镜盖脱落。

将 CHROMA METER（色彩照度计）放置在指定位置上

将镜盖盖上测量头镜面，然后将 CHROMA METER（色彩照度计）放置在指定位置上。



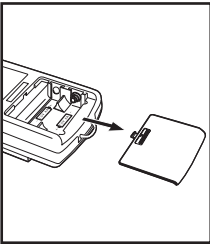
安装电池

⚠ 警告

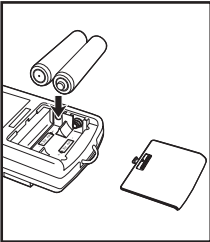
- ⊘ 不要将电池接近火源，不可重复使用（除非是注明可以充电再继续使用的电池），不可加热，或分割电池。以上任何一种行为将会使电池变得更热或是引起爆炸，从而引起火灾或伤害。

⚠ 注意

- ⊘ 请您不要使用非柯尼卡美能达公司色彩照度计专用的电池。当您在安装电池时，请您确认电池的正(+)、负极(-)安装在正确的位置上。同时，请您也确认不要将新旧电池或不同型号的电池混合在一起使用。如果您没有遵守以上条款使用的话，将会引起电池爆炸或因此泄露电池原液而导致火灾或污染空气。



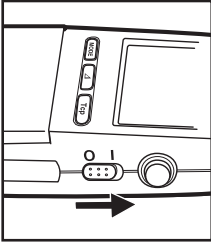
1. 将电源开关调至“O”（关闭）处，然后轻轻按下并拉开电池盖板。
 - 请准备好 2 节 AA 型号的电池。



2. 装入电池，请您注意电池的正(+)、负极(-)以避免装错，然后请合上电池盖板。

- 当您更换电池时，请您先将 2 节旧电池全部取出，然后换入 2 节全新的电池。

打开电源



1. 将电源开关调至打开位置(“I”)。

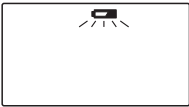
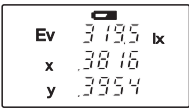
- 如果 HOLD 按钮在 RUN 的位置上（即突出的），此时您打开电源的话，CHROMA METER（色彩照度计）将会立即开始测量工作。
- 如果 HOLD 按钮在 HOLD 的位置上（即按下的），此时您打开电源的话，CHROMA METER（色彩照度计）将不会进行测量工作，直到您再次按下该按钮。

调整至“0”刻度

当电源打开时，CHROMA METER（色彩照度计）将会自动调整至“0”刻度。

- 显示屏上将会显示“CAL”的字母，表示 CHROMA METER（色彩照度计）正在调整至“0”刻度中。当“CAL”的字母消失后表示 CHROMA METER（色彩照度计）已完成调整至“0”刻度。
- 该调整是电子实施的，不需要盖上镜盖。

电池警报



当电池电量开始变低的时候显示屏上将会出现电池的标志，当电池电量继续变低，CHROMA METER（色彩照度计）不能再进行测量工作，同时该电池标志将会开始闪烁。此时，请您更换电池，这样您就可以继续进行正常的操作。

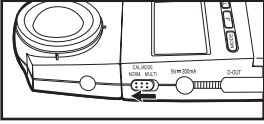
- 在室温下，全新的碱性电池能够提供至少 60 小时测量工作所需要的电量。
更换电池时：请您先将 2 节旧电池全部取出，然后换入 2 节全新的电池。

设置 Calibration（校准）模式

Calibration（校准）模式

CL-200 CHROMA METER（色彩照度计）为您提供了2种Calibration（校准）模式：NORM（标准）和MULTI（多重）。您可以通过CAL 模式开关来选择合适的模式。

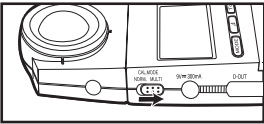
NORM（标准）



当您选择该模式后，CHROMA METER（色彩照度计）将会将光源 A 作为校准的对象。

推荐该模式用于校准一般的光源(连续光谱分布状态的光源)。

MUTIL（多重）



当您选择该模式时，相关的光源是高压水银灯的液晶屏放映机。CHROMA METER（色彩照度计）将会个别分离的校准 R，G 和 B 三原色，然后进行 W 修正。

该模式是对所有颜色进行高精密的测量。该模式适合测量高精分布状态与三原色附加光源相同的光源。

设置每种模式的 CFs

CL-200 CHROMA METER（色彩照度计）可以在各种校准模式中储存 CFs（修正功能），并且可以在您测量的结果中应用它们。您可以利用该特性来修正各种CL-200产品之间的不同，按您所需要的来调整校准度。在设置完 CFs 后，您可以通过[CF]按键来调整 CF 修正功能按键至打开或者关闭。

设置 NORM（标准）校准模式的 CFs

您可以通过测量一种您知道的光源来设置 CFs，然后键入相应的数值。详情请参阅第 26 页。

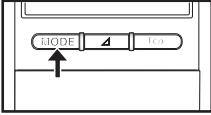
设置 MUTIL（多重）校准的 CFs

您可以通过测量光源（阴极射线管或液晶显示器）的三原色（红 / 绿 / 蓝），然后键入相应的数值。您也可以测量 W 成分，并且键入一个 W 相关的数值后您就可以进行 W 的修正了。设置 MUTIL（多重）校准模式的 CFs 是通过外接设备：CL-S1w 数据管理软件（可选）来贯彻实施的。想要知道怎样运用 CL-S1w 来设置这些 CFs，详情请点击 CL-S1w 在线帮助。

进行颜色测量

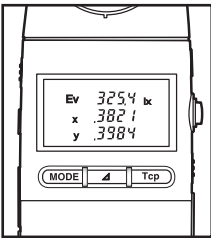
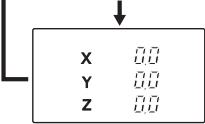
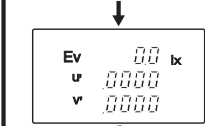
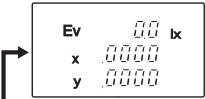
- 当您进行颜色测量时,请小心手持CHROMA METER(色彩照度计),尽量将CHROMA METER(色彩照度计)的测量头镜面从阴影里(例如您自己的影子)和反射的光线中扫清。
- 您可以选择 lx 或 fcd 为照明度的单位。(详情参阅第 8 页)

测量方法

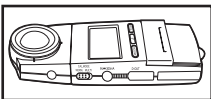


1. 按[模式]键。

- CHROMA METER(色彩照度计)进入颜色测量模式。
- 此时,您可以再次按下[模式]键来改变显示模式。如插图说明所示,每按一次都会使您循环进入下一个显示模式。

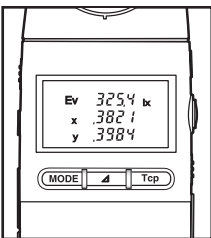


2. 将HOLD按钮设置到RUN位置(使按钮突出)。

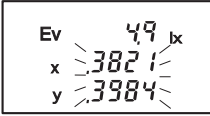


3. 将测量头锁定您想要测量的光源。

- ◆ 显示屏会显示您所测量的结果。
- 如果您想要保持测量,请推动HOLD按钮。(如果您所测量的结果亮度为 10 lx(1fcd)或更少,那么显示屏的背景灯光将会持续亮 30 秒。)
- 要取消持续测量,请按一下HOLD按钮即可(此时按钮为突出状)。



低亮度报警

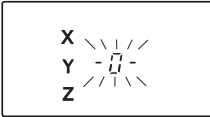


(数值的闪烁表示照明度太低)

如果您所测量到的照明度小于 5 lx (0.5 fcd)，那么显示屏上的测量数值将会闪烁。闪烁的显示屏表示照明度太暗了。

另外，在这种情况下，以下数值也会闪烁来警告您照明度太低： $x, y, u', v', T, \Delta uv, \Delta x, \Delta y, \Delta u', \Delta v'$ 和 $\Delta u'v'$ 。

警报过后



(显示屏上闪烁“-0-”)

如果任何测量数值超过了测量的范围，那么“-0-”就会在显示屏上显示测量结果的位置上出现并闪烁。

进行颜色色差的测量

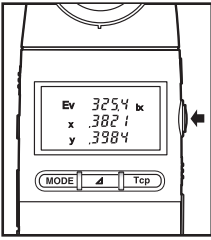
按照以下步骤来测量样品颜色和您的目标颜色的色差。您可以选择以下四种颜色色差显示中的任何一个：(a) ΔE_v Δx Δy , (b) ΔE_v $\Delta u'$ $\Delta v'$, (c) ΔE_v $\Delta u'$ v' 或 (d) ΔX ΔY ΔZ 。

设置目标颜色

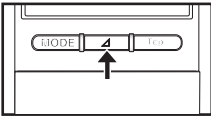
您可以运用以下 2 种方法来设置您的目标颜色值。

- ① 测量一个光源，并以该测量结果作为目标。
- ② 手动键入一个目标值。

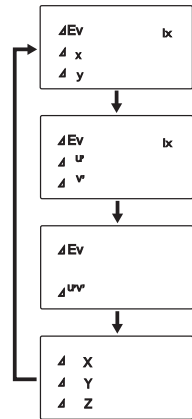
① 使用测量结果做为目标值



1. 按照“进行颜色测量”（第 14 页）的说明步骤来测量一个光源的颜色。当显示屏显示出您认为满意的，可以作为目标值的测量结果时，按下 HOLD 按钮。

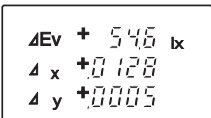


2. 按[Δ]。

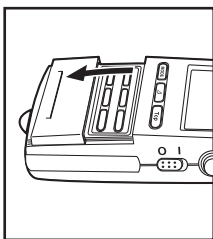


- ◆ 显示屏将会显示出颜色色差的参数。
- 此时您可以再次按下[Δ]键来改变显示模式。每按一下将会使您进入循环的模式操作中来选择下一个模式的进入,如插图所示。

- 如果您先前已经设置了一个目标，那么显示屏将会显示出您新测量的结果与这个目标之间的色差。

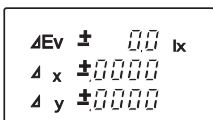
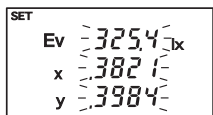
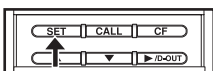


例子显示



3. 打开滑板，然后按下[设置]键。

- ◆ 这样 CHROMA METER (色彩照度计) 将会进入 SET 设置模式。您将会在显示屏上看到如图所示的内容。
- ◆ 您可以看见您按照上述步骤 1 所作的测量结果在显示屏上闪烁。
- 如果您不想将此闪烁的数值设定为您的新目标值，那么请您按 [CALL] 键。



所有数值归“ ± 0 ”。

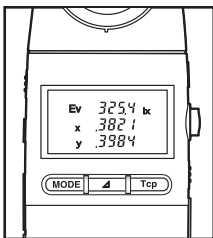
4. 再次按下[设置]键。

- ◆ 此时 CHROMA METER (色彩照度计) 将会把您的测量结果直接存入目标内存中，使之成为最新的目标数值。既然您所测量的结果数值和您所设定的目标数值相同了，显示屏上的显示数值将会归“ ± 0 ”（每行的数字是对应显示模式来改变的）。

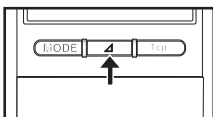
- 按下[CALL]按键后，您便可以随时浏览您所设定的目标数值。这些数值将会一直显示在显示屏上，直到您松开此按键。
- 请您务必在测量目标数值和颜色色差测量时，选择相同的显示模式。如果您在进行颜色色差测量时，选择了不同于进行目标数值测量时的显示模式的话，那么在颜色色差测量的时候，将会产生不同的测量结果，因而出错。（例如：如果您想要用 Δ Ev Δ x Δ y 的模式来测量颜色色差的话，那么在您进行目标测量的时候也要选用 Ev x y 的模式。）

② 手动键入目标数值

以下步骤将会向您说明在 Δ Ev Δ x Δ y 的模式下，如何手动键入目标数值。该步骤在其他的显示模式中同样有效。

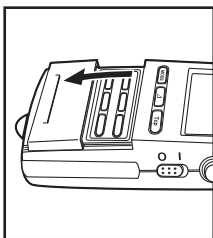


1. 按下[模式]按键（如果您要设置 CHROMA METER (色彩照度计) 进入颜色测量模式的话，请参阅第 14 页），然后按下 HOLD 按钮（使之调至 RUN 位置）。



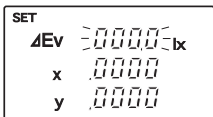
2. 按下[Δ]键。

- ◆ 显示屏将会显示出颜色色差的参数。

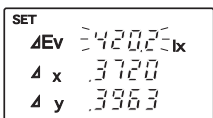


3. 打开滑板，然后按[设置]按键。

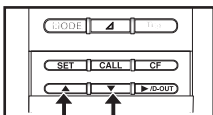
- ◆ 此时 CHROMA METER (色彩照度计) 将会进入设置模式，等待您输入您想要设定的目标数值。如果您已经将目标数值设定，那么显示屏上的内容就会改变。



- 如果当前您没有设置目标数值，那么显示屏上所有的参数将会显示为 0 (根据参数的数值位置)，然后第一行开始闪烁。

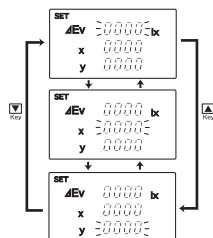


- 如果当前您设置过目标数值，那么这个目标值将会显示在显示屏上，然后第一行开始闪烁。



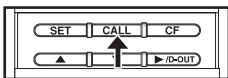
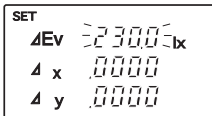
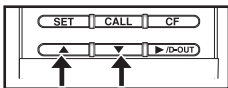
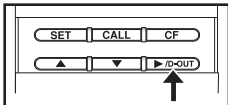
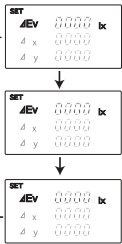
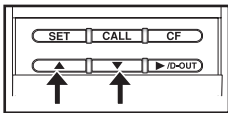
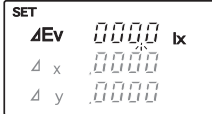
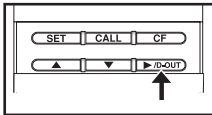
4. 用[▲]或[▼]按键来选择您要设置的参数 (一行)。

- 在所选行上的数字将闪烁。
- 按[▲]或[▼]按键来移动闪烁光标到您要设置的一行。



- 现在您可以输入您想要设置的参数了，输入方法的改变取决于这些重要数字能否改变。想要设置 E_v , x , y , 或 z 的数值，请按以下的步骤 5 进行。想要设置 x' , y' , u' , 或 v' 的数值，请按以下的步骤 10 进行。

○ 要对Ev, x, y或z输入数值



5. 按[▶/D-OUT]按键。

◆ 一个或多个小数点开始闪烁。

● 如果参数的目标数值已经设定,那么该数值将会在显示屏上显示出来,该数值的小数点将会闪烁。

● 如果目标数值没有设置小数点的话,那么所有三行小数点都将会闪烁。

6. 根据需要按[▲]或[▼]按键对所选的参数选择重要数字的数值。

● 如果您按[▲]键,那么数字会如图示一样改变,如果您按[▼]键的话,则数字递减。

7. 根据需要按[▶/D-OUT]按键,此时下一行光标开始闪烁(激活)。

8. 根据需要按[▲]或[▼]按键来调整激活的数值。

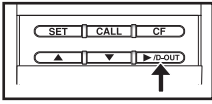
9. 根据需要重复以上步骤7和步骤8来设置全部的参数的数值。

◆ 当您输入完所有参数的数值后,整个显示屏上的数值(参数)都会闪烁。

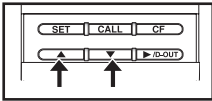
● 您可以按[CALL]键来取消所有的操作。

● 如果您想要跳到另一行的话,请返回步骤4。

○ 要对 x, y, u' 或 v' 输入数值



10. 根据需要按[▶/D-OUT]按键, 您想要设置的数字开始闪烁(激活)。

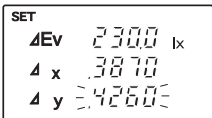
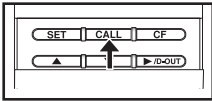


11. 根据需要按[▲]或[▼]按键来调整您要设定的参数的数值。



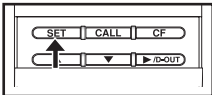
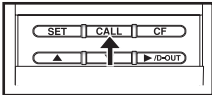
12. 根据需要重复以上步骤10和步骤11来设置全部的参数的数值。
◆ 当您输入完所有参数的数值后, 整个显示屏上的数值(参数)都会闪烁。

● 如果您不满意以上的设置, 那么您可以按[CALL]键, 来取消前面您所有的操作。



13. 根据需要重复步骤4到步骤12, 您可以设置完成所有的参数。

● 您可以按[CALL]键来取消所有的操作。

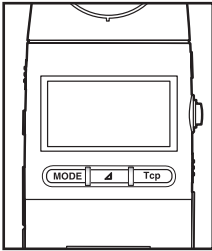


14. 请您再重新检查一遍, 以确保输入的数值正确, 然后您可以按[设置]按键来确认该设定。

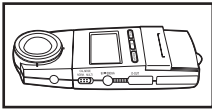
◆ CHROMA METER (色彩照度计) 将会保存您所设定的这些数值, 并保证他们成为目标数值。

- 按下[CALL]键, 您可以随时浏览您最新设置的目标数值。
- 如果您设置的数值超过了参数设置的正常范围时, CHROMA METER (色彩照度计) 将会在显示屏上显示出“Err A”的出错信息, 并取消设置模式的设定(不会保存任何您所输入的数值)。

进行颜色色差的测量

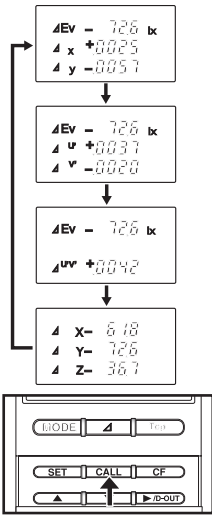


1. 按一下 HOLD 按钮，使其突出弹起（调至 RUN 的位置）。



2. 在测量头上锁定您想要测量的光源。

- ◆ 显示屏上将会显示测量的结果（不同的结果）。
- 如果需要，您可以按[Δ]键来改变显示模式。每按一次都会使您进入循环的模式操作中来选择下一个模式的进入，如左图所示。

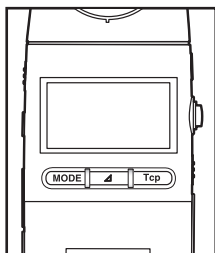


- 按下[CALL]键，您可以随时浏览目标数值。目标数值将会一直显示在显示屏上，直到您松开此按钮为止。

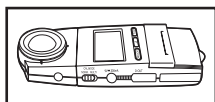
- CHROMA METER（色彩照度计）会继续使用您最新设置的目标数值，如果您想要改变目标数值，您必须按照第 16 到 20 页上的具体步骤重新新建一个目标数值。
- 如果你想要删除您已设定的目标数值，请您手动在每个目标数值域中输入“0”（具体操作方法请参阅第 17、18 页中的手动键入目标数值）。如果删除了目标数值，那么 CHROMA METER（色彩照度计）将不会再显示颜色的色差。
- CHROMA METER（色彩照度计）可以在以下的范围之内测量并显示不同的数值。

ΔEv(lx):	(0 - 目标数值)到(99,990 - 目标数值)
ΔEv(fcd):	(0 - 目标数值)到(9,999 - 目标数值)
Δx, Δy, Δu', Δv':	-0.99999到0.99999
Δu' v':	0到0.99999

测量相关颜色的温度



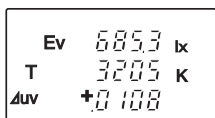
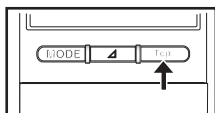
1. 按一下 HOLD 按钮，使其突出弹起（调至 RUN 的位置）。



2. 在测量头上锁定您想要测量的光源。

◆ 显示屏上将会显示测量的结果。

● 按下[TcP]按键则会显示相关颜色的温度。



- CHROMA METER（色彩照度计）可以在 2300 到 20000K 的范围内显示相关颜色的温度。
- CHROMA METER（色彩照度计）将会显示 Δuv 值，小于 0.1（但不包括 0.1）。
- 如果颜色的温度值和 Δuv 值都超过了显示范围，那么显示屏上的数值位置上将会显示“-----”。

使用外接电源

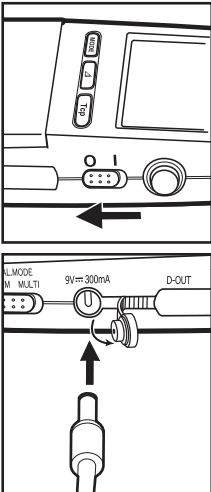
警告

- ❗ 请使用色彩照度计专用的交流适配器，并且适配器只能和额度的电压和频率的交流电插座相连接。切勿尝试使用其他适配器或和其他电压和频率的交流电插座相连接，否则将会损坏色彩照度计和适配器，并有可能引起火灾或电击。
- ⚠️ 如果您将有一段较长时间不使用该色彩照度计的话，那么请您将交流适配器从交流电插座上拔掉。如果插头上有灰尘或是潮湿的话，请您马上将插头清理干净，使用不干净或潮湿的插头会引起火灾。
- ❗ 如果色彩照度计（或交流适配器）已经损害或冒烟或发出怪异气味，那么请您不要再继续使用。如果继续使用的话，有可能引起火灾。此时，您应该马上关掉电源，并取出电池（或者将交流适配器的插头拔掉），然后向离您最近的柯尼卡美能达授权服务中心寻求帮助。

注意

- ❗ 在您在第一次使用该色彩照度计之前，请完整阅读本使用说明书。
- ❗ 交流适配器的额定电压和电流为 9V DC/300mA。插孔的外部为正极 (+)，内部位负极 (-)。本色彩照度计只能使用柯尼卡美能达型号为 AC-A10 (在北美洲的话为 AC-A10N) 的交流适配器（该适配器系单独出售）。请不要私自使用其他任何适配器。

连接交流适配器



1. 将电源开关调至关闭处 (“O”)。

2. 将交流适配器连接至色彩照度计上的交流适配器插孔。

3. 将交流适配器的插头插入一个交流电插座。

- 在将交流适配器的插头插入交流电插座之前，请确保色彩照度计的电源开关是在关闭 (“O”) 位置上的。

高级操作

使用修正功能(CFs)

该功能只能在 NORM (标准) 校准模式中应用(请参阅第 13 页)。

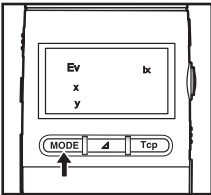
使用 CF 修正

CL-200 CHROMA METER (色彩照度计) 允许您可以对于您所测量的结果设置修正 CFs 的功能。您可以运用该项功能来修改各种 CL-200 产品之间的差异, 或者直接按您的需要去调整校准度。在设置完 CFs 后, 您可以通过按[CF]键来打开或关闭 CF 修正功能的开关。

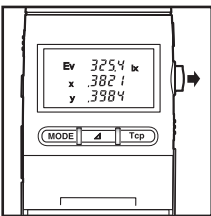
设置 CFs

您可以按 2 个阶段来设置 CFs: 首先您可以先选择一个已知输出值的光源来进行测量, 然后输入这个已知的数值。CHROMA METER (色彩照度计) 将会根据得到的测量结果和您输入的数值之间的差异来计算 CFs。为了保证您的 CF 设置始终存在, 甚至在您关掉电源或替换电池后仍然存在, CHROMA METER (色彩照度计) 会将 CF 的设置存入非易失性的内存中。关于怎样设置 CF 值, 请您参阅下列步骤。

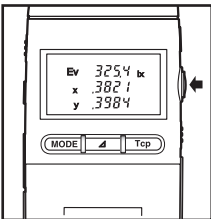
① 测量光源



1. 按[模式]键选择Ev x y显示模式, 然后将CAL模式调至NORM (标准) 状态。
 - 只有在将 CAL 模式调至 NORM (标准) 状态和显示屏处于 Ev x y 的颜色校准模式的情况下, 才能进行 CFs 设置。

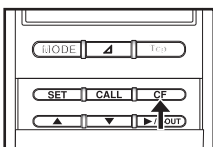


2. 将 HOLD 按钮调至 RUN 位置, (使按钮突出), 然后对光源进行测量。

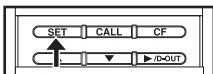


3. 将 HOLD 按钮调至 HOLD 位置, (将按钮按下)。

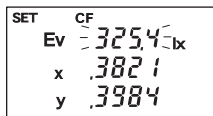
② 输入已知的数值



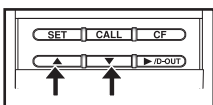
1. 打开滑板，然后按下[CF]键。
 - ◆ CHROMA METER（色彩照度计）进入 CF 设置模式。



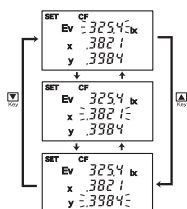
2. 按下[设置]键。
 - ◆ 此时显示屏将会显示出测量结果，其中包括以上步骤①—3所得到的测量结果。如果CF的数值已经设定了，那么显示屏将会显示已经经过修正的结果。



- ◆ 在 Ev 这一行的数值正在闪烁。
- ◆ 现在 CHROMA METER（色彩照度计）已准备好等待您手动输入已知的数值。



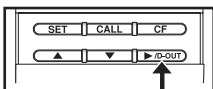
3. 运用[▲]或[▼]按键来选择您想要设置的参数（行）。
 - 被选中的这一行数字将会闪烁。
 - 用[▲]或[▼]按键来移动光标到您想要设置的地方。



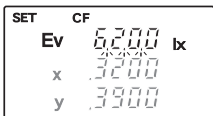
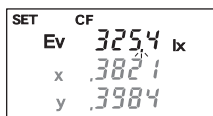
* 注意：如果您想要在 MULTI（多重）校准模式下设置 CFs 的话，您必须要另外安装 CL-S1w 数据管理软件（可选件）。（详情请参阅第 13 页。）

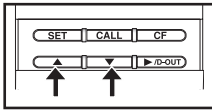
- 现在您可以在被选中的这一行输入正确的数值（即已知的数值）。请注意在 Ev 这一行上，您可以设置相关数字的位数也可以设置数字的数值。然而，在 x, y 行上您只能设置数值。如果您要设置 Ev 行的数值，请参阅以下的步骤 4。想要设置 x 或 y 行的数值，请参阅以下的步骤 9。

○ 输入正确的 Ev 数值



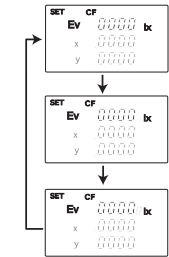
4. 按[▶/D-OUT]键。
 - ◆ 一个或者更多的小数点开始闪烁。
 - 如果该参数已经设置了一个正确的 Ev 数值，那么该数值将会在显示屏上显示，同时该数值的小数点将会在闪烁。
 - 如果您设置了数值但是没有设置小数点，那么这一行的所有三个小数点都会在闪烁。



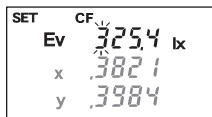
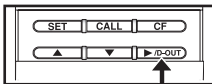


5. 运用[▲]或[▼]按键来选择相关数字的位数。

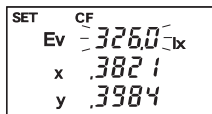
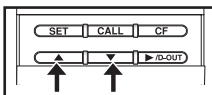
- 如果您按[▲]键，如左图中所示，数字的位数会循环显示。如果您按[▼]键，则会按相反方向移动。（显示屏将会显示由于以上步骤①—3操作而产生的测量结果，为了方便您的翻阅，插图中所有的数值都为0。）



6. 根据需要按[▶/D-OUT]按键，您想要设置的下一个数字开始闪烁（激活）。

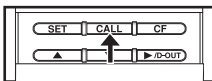


7. 根据需要按[▲]或[▼]按键来调整激活的数值。



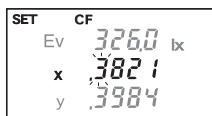
8. 根据需要重复以上步骤7和步骤8来设置全部的参数的数值。

- ◆ 当您输入完所有参数的数值后，整个显示屏上的数值（参数）都会闪烁。
- 您可以按[CALL]键来取消所有的操作。

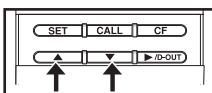


- 如果您想要跳到另一行的话，请返回步骤3。

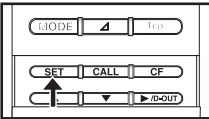
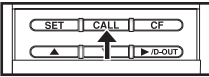
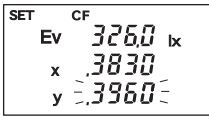
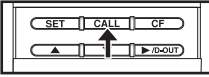
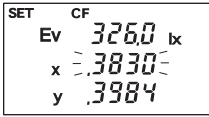
○输入正确的x或y的数值



9. 根据需要按[▶/D-OUT]按键，您想要设置的下一个数字开始闪烁（激活）。



10. 根据需要按[▲]或[▼]按键来调整激活的数值。



11. 根据需要重复步骤 10 和步骤 11 来设置全部的参数的数值。

- ◆ 当您输入完所有参数的数值后，整个显示屏上的数值（参数）都会闪烁。
- 如果您不满意以上的设置，您可以按[CALL]键取消以前所有的操作。

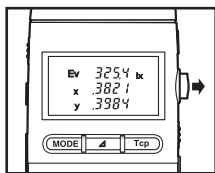
12. 根据需要重复步骤 3 到步骤 11 来设置全部三行的正确数值的输入。

- 如果您不满意以上的设置，您可以按[CALL]键取消以前所有的操作。

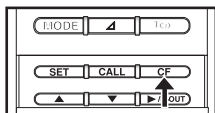
13. 请您再次检查您所输入的数据，以确保数值的正确性，然后按[设置]键确认它们。

- ◆ CHROMA METER（色彩照度计）将会通过对比您所输入的数值和测量所得的数值来计算 CF 的数值。
- 如果计算出的 CF 值低于 0.0001 或高于 10.0000，那么 CHROMA METER（色彩照度计）将会在显示屏上显示“Err A”的出错信息而且强制取消 SET 模式。
- 如果您想要浏览 CF 值的话，您可以按下[CF]键（进入 CF 模式）并且按住[CALL]键。此时您便可以在显示屏上看见 CF 值，当您松开该键后，CF 值将会消失。
- 如果您所输入的数值超过了相应的参数所允许的范围的话，CHORMA METER（色彩照度计）将会在显示屏上显示“Err A”的出错信息而且强制取消设置模式（不会确认任何您输入的数值）。
- 如果您尝试要设置 $y < 1 - 6.98x$ ，CHROMA METER（色彩照度计）将会在显示屏上显示“Err A”的出错信息而且强制取消设置模式。

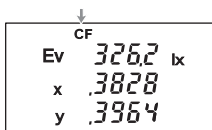
将 CF 修正应用到测量中



1. 按一下 HOLD 按钮，使其突起（调至 RUN 位置）。
 - ◆ CHROMA METER（色彩照度计）便开始进行测量工作。



2. 打开滑板，并且按[CF]键。
 - 显示屏上就会显示出 CF 的修正结果。注意，CF 修正结果将显示在显示屏的顶端位置。



您可以按[CF]键来锁定 CF 修正功能的 OFF（关闭）和 ON（打开）状态。

- 请将 CF 值保存，直到下一次您要改变为止。
- 如果你想要清除已存的 CF 值，那么请您按照“设置 CFs”（从第 26 页开始）的步骤进行操作，并且手动在每栏中输入 0。

打印出测量结果（数据输出）

在本章中，将为您介绍怎样将 CHROMA METER（色彩照度计）的测量结果打印出来。为了方便打印，您需要一台与之相兼容的打印机和一条（可以另外选择的）T-A12的打印机电缆线。

打印机要求

打印机必须符合下列要求：

字符数 / 线	: ≥ 27
数据输入	: RS-232C
数据控制	: 忙
比特 / 秒	: 9600
字符长度	: 7 比特
奇偶校验	: 偶校验
停止位	: 1
基础功能	: 0Dh 返回传送

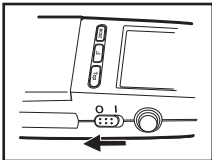
兼容的打印机（举例）

打印机型号：DPU-201GS（来自日本精工株式会社）

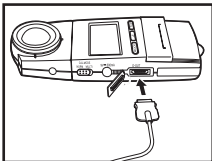
操作步骤

按以下所示，用 T-A12 打印机电缆线将 CHROMA METER（色彩照度计）和打印机连接起来。

- 在您进行连接之前，请您将 CHROMA METER 的电源开关调至“○”位置，以确保 CHROMA METER（色彩照度计）是关闭的，同时也将打印机电源关闭。
- 在您完成连接后，请先打开 CHROMA METER（色彩照度计），然后再打开打印机。因为如果您先打开打印机的话，有可能会导导致打印机工作不正常。

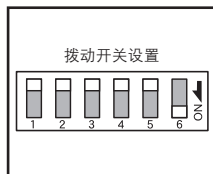
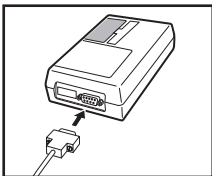


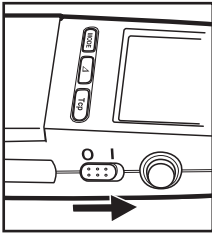
1. 请您将 CHROMA METER 的电源开关调至“○”位置，以确保 CHROMA METER（色彩照度计）是关闭的，同时也将打印机电源关闭。然后将 T-A12 打印机电缆线的一头与 CHROMA METER（色彩照度计）数据输出终端连接，另一头和打印机相连接。



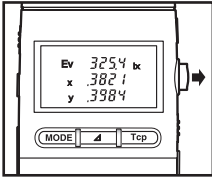
- 这些插图将告诉您如何连接 DPU-201GS 打印机。

▼ 连接到 DPU-201GS 打印机

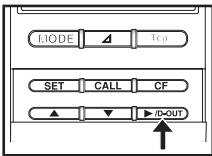




2. 将 CHROMA METER (色彩照度计) 的电源开关调至“ I ”位置, 并且打开打印机电源开关。



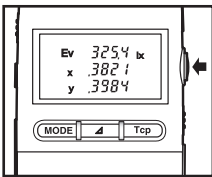
3. 按下 HOLD 按钮, 调至 RUN 位置 (呈突出状), CHROMA METER (色彩照度计) 将开始进行测量工作。



4. 按[▶/D-OUT]键将测量结果传送到打印机。

◆ 您每按一次[▶/D-OUT]键, CHROMA METER (色彩照度计) 都会将最近一次的测量结果传送到打印机上。

● 如果您想要保存所测量的结果, 请按下 HOLD 按钮, 然后按 [▶/D-OUT]键便可将其打印出。



● 连接 T-A12 打印机电缆线会增大 CHROMA METER (色彩照度计) 的电流消耗近 50%。所以如果您不使用打印机的话, 请将其卸下。

打印输出范例 (在 DPU-201GS 打印机)

XYZ	(R)	X	Y	Z		
		149.3	130.8	90.0		
		3460	24660	5570		
		OVER				“超过”
Ev xy	(R)	Ev	x	y		测量值超过了测量范围。
		165.0	4640	3567		
	*	7.7	4846	3476		
		OVER		OVER		“*”
Ev u v	(R)	Ev	u	v		
	*	109.1	2454	4626		
	*	1.6	3237	5095		低亮度警报 (低照度)
ΔX ΔY ΔZ	(R)	Δx	Δy	Δz		
	*	16.5	15.3	11.3		
	*	-109.2	-32.3	-54.7		
ΔEv Δx Δy	(R)	ΔEv	Δx	Δy		
	*	12.6	-0017	-0014		
	*	-66.1	0718	0055		
		OVER				
ΔEv Δu Δv	(R)	ΔEv	Δu	Δv		
	*	8.4	-0026	-0001		
	*	06.9	0018	0018		
	*	14.4				
Ev Tcp Δuv	(R)	Ev	Tcp	Δuv		
	*	106.7	3219	-0158		
	*	106.7	2868	-0138		
	*	0.4				“——”
						Tcp 和 Δuv 的数值超过范围。
	(R)	Δx	Δy	Δz		
	(R)	ΔEv	Δx	Δy		“——”
	(R)	ΔEv	Δu	Δv		色差测量, 但没有设置目标值。

- 当您改变测量模式时（测量参数），打印机会跳过一行，然后打印出新的参数名称，接着打印出数值。
- 在相同的模式中重复进行测量，打印机只会打印出数值（参数只会在顶端出现一次）。

将 CHROMA METER（色彩照度计）连接至计算机上（数据输出）

您可以用 T-A11 连接线将 CHROMA METER（色彩照度计）连接到个人电脑上。然后您便可以将测量的数据传送到电脑上，并且用电脑来保存和管理这些数据。

如果您在您的电脑上安装了柯尼卡美能达 CL-S1w 数据处理软件，那么您便可以运用电脑实时浏览测量结果并且控制多点式测量。而且该软件也同样使 CF 修正功能能在 MULTI（多重）校准模式中使用。而原先 CF 修正功能在 CHROMA METER（色彩照度计）的 MULTI（多重）校准模式中是不能使用的。想要得到 CL-S1w 数据处理软件相关信息，请您参阅该程序的在线帮助。

- 连接 T-A11 连接线会增大 CHROMA METER（色彩照度计）的电流消耗近 50%。所以如果您不再需要使用计算机的话，请将连接线卸下。

从色彩照度计机身上拆下测量头

由于某些原因，您可能希望将测量头从主体上拆下，并想通过连接线将它和主体连接起来，此时，您便需要 2 个额外的适配器，一个是用于接头的，另一个是用于主体的。

必要配件

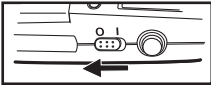
- 主体适配器 T-A20
- 测量头适配器 T-A21（配有连接线）

如果您希望更远距离的脱卸

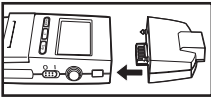
- 如果 T-A21 的适配器的连接线还不够长，您可以使用 10Base-T 的网络连接线，（五类线，在计算机配件商店会有此类连接线出售），最长在两者相离 100 米（328 英尺）的情况下使用。

设置

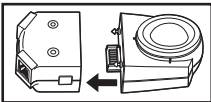
- 注意：如果连接线太接近会使仪器产生电子噪声，则影响测量结果和仪器的功能。所以，当您要进行测量时，请尽量使连接线远离电子噪声源。



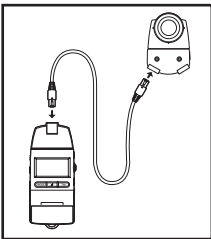
1. 将电源开关调至 OFF（关闭）（“O”）。
按住测量头松卸按钮，将接头拔离主体。



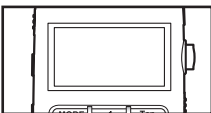
2. 将 T-A20 连接到主体上。



3. 将 T-A21 连接到接头上。



4. 用连接线将 2 个适配器连接起来。



5. 将电源开关打开调至 “I”，将 HOLD 按钮调至 RUN 位置。
◆ CHROMA METER（色彩照度计）开始进行测量。

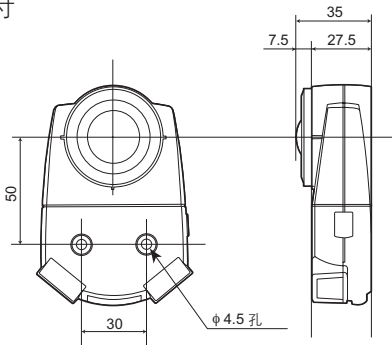
- 注意：当您连接上连接线以后，将会使 CHROMA METER（色彩照度计）加倍电流消耗。

在正确位置上安装测量头

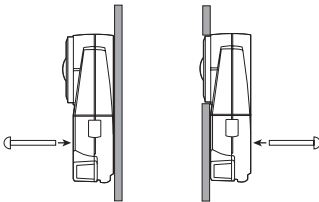
当您将测量头和主体分离使用时，您可以将测量头固定在某一位置进行使用。您可以按以下 2 种方法来进行安装（相关的测量平台请参阅第 47 页）。

- ① 将接头固定在三脚架上（通过接头后部的三脚架螺丝孔来固定）。
- ② 将接头装上面板（通过 T-A21 上的螺丝孔上螺丝）。

尺寸



安装接口到面板上



多点测量

您可以立即在多点设置 CL-200 进行测量工作。您可以连接多个测量头（每一个都有自己的适配器），您可以连接最多 30 个接头。其他的接头和适配器也可选择。

既然所有的接头都需要一个平稳的电压来支持他们运行，那么当多倍点进行测量时，您就需要用一个额外的交流适配器来启动系统。

必要配件

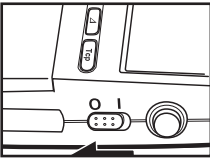
- 主体的 T-A20 适配器
- 附加的接头
- 测量头的 T-A21 适配器，带连接线（一个 T-A21 适配器适合每个接头）
- 交流适配器

如果连接线不够长的话

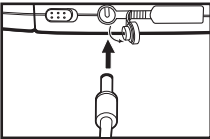
如果 T-A21 适配器包括的连接线不够长的话，您可以使用 10Base-T 的网络连接线（五类线，在计算机配件商店会有此类连接线出售）来制作及延长连接。在使用多个接头时，连接线最大的长度可达 50 米（164 英尺）。

设置并进行测量

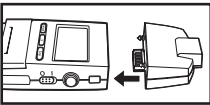
- 注意：如果连接线太接近会使仪器产生电子噪声，则影响测量结果和仪器的功能。所以，当您要进行测量时，请尽量使连接线远离电子噪声源。



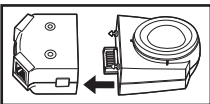
1. 将电源开关调至 OFF（关闭）（“○”）。

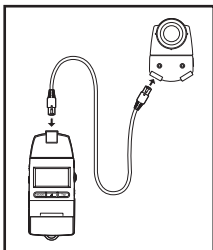


2. 将 T-A20 连接到主体上。

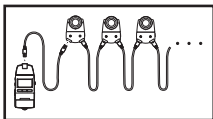


3. 将 T-A21 连接到接头上。

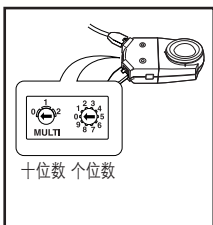




4. 用连接线或网络连接线将 2 个适配器连接起来。



5. 将其余的接头用连接线都连接起来。



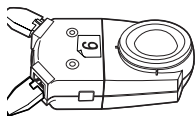
6. 使用适配器上的旋转开关给每一个接头设置 ID 编号。

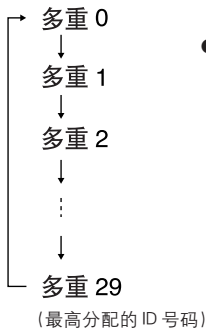
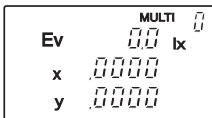
- ID 编号是从 00 到 29。左边的开关是设置十位数的，右边的开关设置个位数。
- 请您确保每一个接头都有自己的 ID 编号。

- 当您打开电源开关后，色彩照度计主体将会阅读 ID 编号并按顺序设立好。请注意，只要色彩照度计一直开着，主体将不会再检查 ID 编号。因此，当操作进行的时候，主体不会再确认任何您对 ID 编号所作的改变。所以，在您改变 ID 设置之前，请先关闭电源开关。

如果在每一个接头上贴上其相应编号的标签的话，将会让您在使用的过程中更方便。

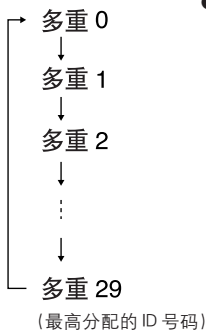
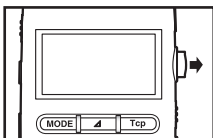
- ▼ 如果设置接头 ID 为“09”，请加上“9”的标签。





7. 将电源开关调至“1”。

- ◆ 显示屏的右上方将会显示最低的 ID 号码。
- 根据需要按[▲]或[▼]键，您可以选择任意 ID 号码，您可以确认循环显示的已连接的接头的编号。（左边插图显示如果您按[▲]键而显示出的循环情况。）
- 如果显示屏不显示您所设置的 ID，那么请检查相关的连接是否正确以及每个 ID 编号是否都不相同。



8. 按 HOLD 按钮，调至 RUN 位置。

- ◆ CHROMA METER（色彩照度计）开始通过接头开始测量。显示屏会显示您所设定的接头所测量到的结果（您选择的接头编号将会在显示屏的右上方显示）。
- 您可以按[▲]或[▼]键来选择另一个接头（按[▲]键则循环向上选择 ID 编码，按[▼]键则循环向下）。

更多关于多点测量

设置接头的 ID 编号

- 请确保每一个接头的 ID 编号不同，如果您设置了相同的编号，那么 CHROMA METER（色彩照度计）将不能进行正确的测量。

关于色差的测量

- 每一个接头的目标数值必须分开设置。
- 测量结果也会分别在每一个接头上显示。

修正功能（CFs）的使用

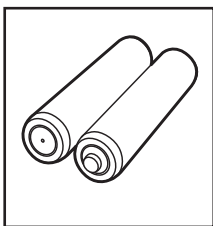
- 每一个接头可以独立设置 CFs 的启用或关闭。

关于数据输出

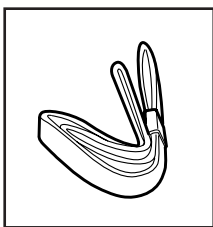
- 如果您通过 D-OUT 端口向打印机输出数据，那么 CHROMA METER（色彩照度计）会输出最近所选择的接头的内容。您也可以选择其他的接头来输出数据。

附件

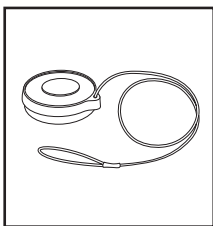
内带附件



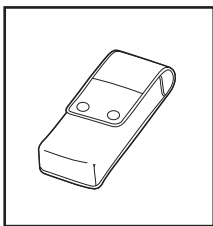
电池
2 节 AA 电池



机绳

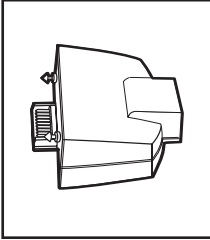


镜盖

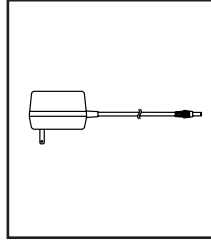


T-A10 护套

可选附件

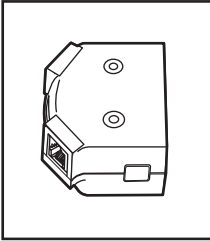


主体 T-A20 适配器



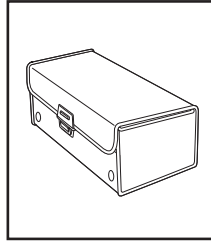
AC-A10 交流适配器 (世界通用除了北美洲)

AC-A10N 交流适配器 (北美洲专用)

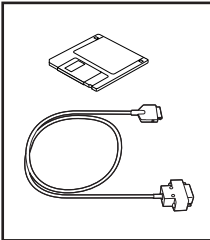


测量头的 T-A21 适配器

- 带 (1 米) 延长连接线

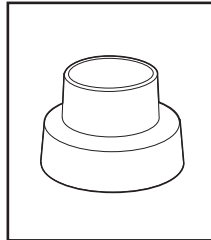


CL-A10 硬护箱

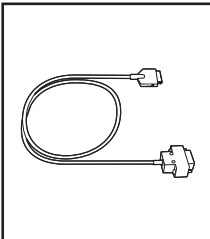


CL-S1w 数据管理软件

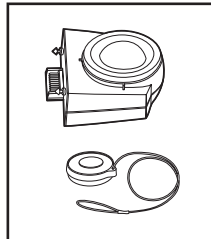
- 包括 T-A11 连接电缆线



CL-A11 盖罩

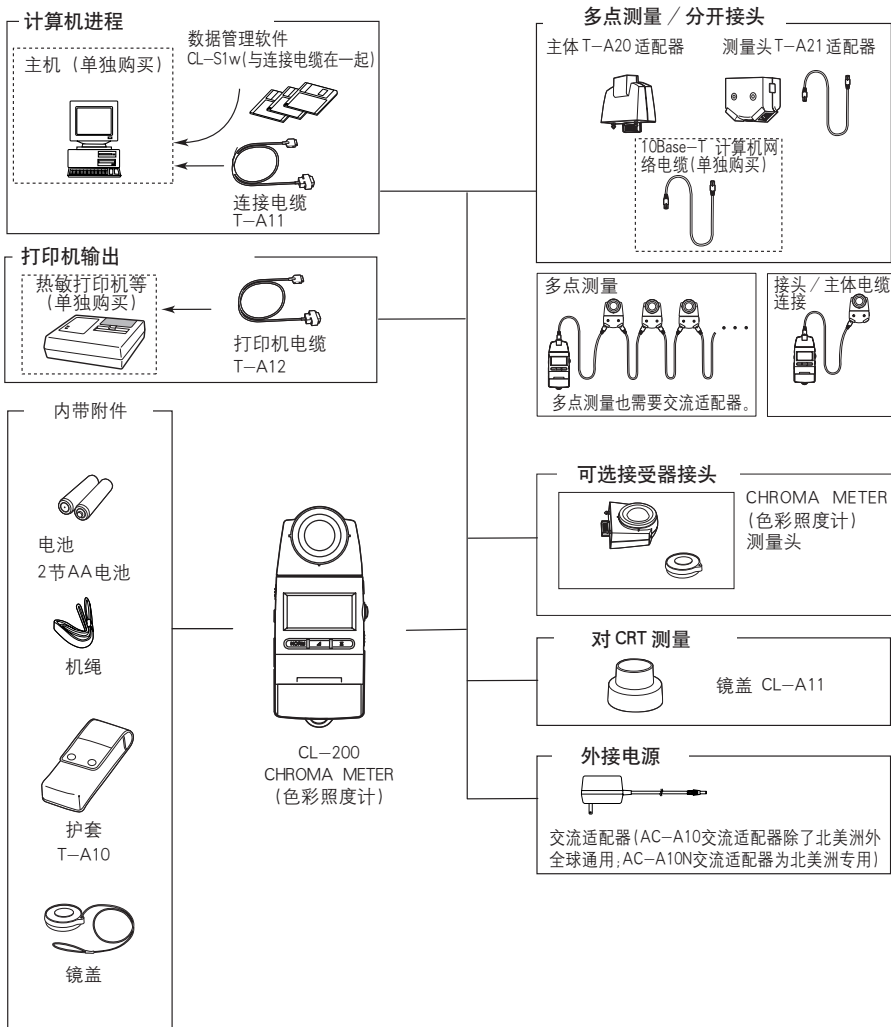


T-A11 连接线
(连接计算机用)
T-A12 打印机连接线



测量头
● 包括镜盖

系统配置图表



出错信息和产品规格

出错信息

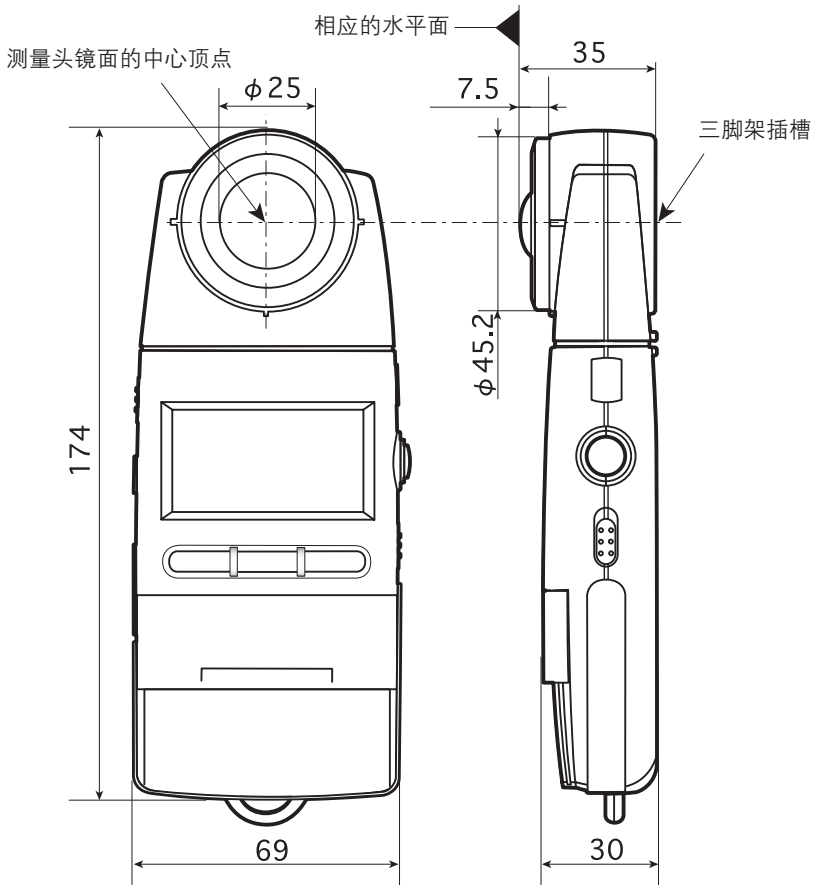
如果您在使用中遇到一系列问题，那么 CHROMA METER（色彩照度计）就会显示出错信息。下表将会向您解释一些出错信息的含义，以及您该怎样去做。

信息	含义	采取的措施
ErrU	单位出错。 测量头与主体没有正确连接的情况下。	将电源开关先关闭然后再打开。如果还是显示该出错信息，那么请您联络离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。
ErrE Err	EEPROM 出错。 存储在接头中 EEPROM 中的数据出错。	将电源开关先关闭然后再打开。如果还是显示该出错信息，那么请您联络离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。
ErrA	设置出错。 可能您设置的数值超过了色彩照度计的允许范围。	请您检查有效数值范围，并重新进行正确的设置。
ErrC	通信出错。 测量头和主体之间传输信息出错。	请您检查测量头与主体之间连接是否正确，如果连接正确的话，请您联络离您最近的柯尼卡美能达授权客户服务中心。

尺度图表 / 照明相关平面

单位: mm

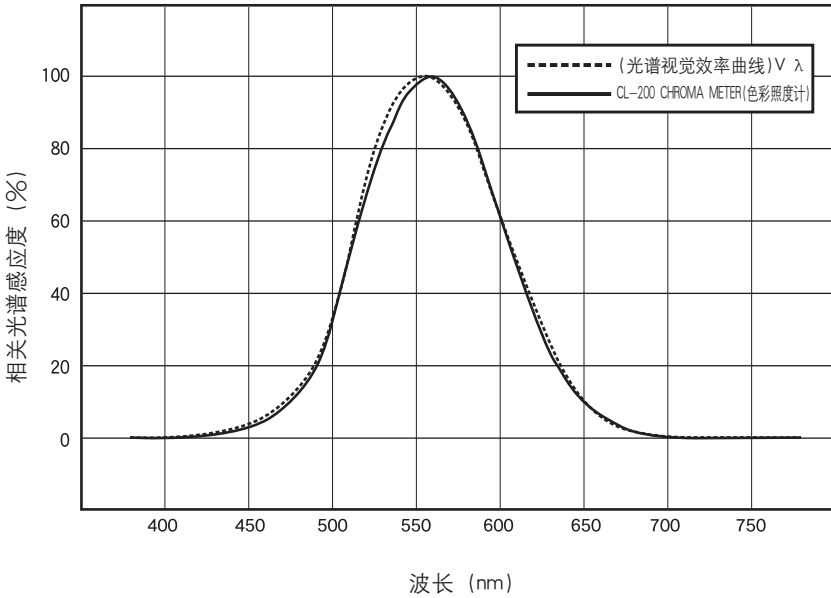
测量头镜面的顶点可做为相应的水平面, 如下图所示。



照明测量性能

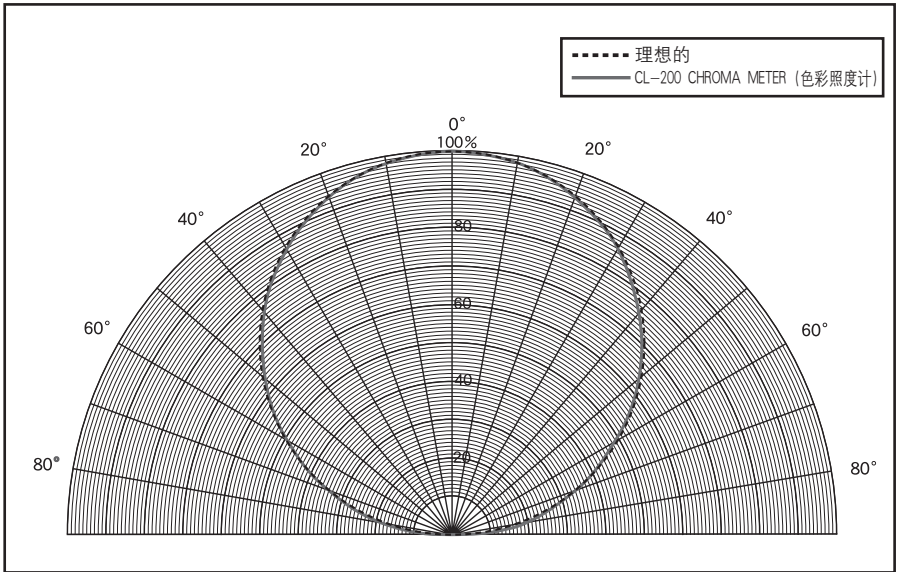
相关光谱感应度

理想情况下，色彩照度计的相关光谱感应特征曲线应吻合人眼的标准光谱视觉效率曲线 $V(\lambda)$ 。JIS (日本工业标准) 建立了一个有效的系统，来为照明度测量仪器分类，(即按照这些仪器可以多接近符合这个功能的程度)。CL-200 CHROMA METER (色彩照度计) 已经被定为“AA 等级”的产品了。



余弦修正特性

由于光在测量平面是遵循三角余弦的阴影范围，因而，测量头的测量结果也是遵循三角余弦定理的。如下图所示就是 CL-200 CHROMA METER（色彩照度计）的余弦修正特性。



规格

型号	CL-200 CHROMA METER (色彩照度计)
相应的光谱反应度	接近 CIE 标准的 $\bar{x}(\lambda)$, $\bar{y}(\lambda)$ 和 $\bar{z}(\lambda)$ 的曲线方程, 并且小于 CIE 光谱明亮度的 8% ($f1'$)。
测量头元件	SPC
测量功能	三刺激值: X Y Z 颜色空间: $E_v x y, E_v u' v'$ 相应的色温: $E_v, T_{cp}, \Delta u v$ 颜色色差显示: $\Delta(X Y Z); \Delta(E_v x y); \Delta(E_v u' v'); \Delta E_v \Delta u' v'$ (一个目标颜色)
其他功能	校准模式 (Norm (标准), Multi (多重)) 修正 (1 个使用者可为每个校准模式设置路线) 数据保存; 多点测量 (最多可连接 30 个接头)
测量范围	0.1-99,990 lx, 0.01-9,999 fcd (色度: 大于 5 lx, 0.5 fcd) 在 4 个自动选择的范围 (lx, fcd 是可改变的)
精确度	$E_v: \pm 2\%$, 显示的数值 ± 1 (800 lx, 标准照明 A 所测量得到) $xy: \pm 0.002$
重复性	$E_v: 0.5\% + 1$ 位 (2σ) (标准照明 A 所测量得到) $x, y: \pm 0.0005$
温度差异度	$E_v: \pm 3\% \pm 1$ 数字数值, $xy: \pm 0.003$
湿度差异度	$E_v: \pm 3\% \pm 1$ 数字数值, $xy: \pm 0.003$
测量频率	2 次 / 秒 (连续)
数据输出	RS-232C 配件
显示屏	4 寸液晶屏显示, 带自动背景灯光
操作环境	温度和湿度: -10°C 到 40°C ; 不高于 85% 的湿度 (在 35°C); 请勿压 最大海拔高度: 2000 米 产品等级: II 污染指数: 2
储放环境	温度和湿度: -20°C 到 50°C ; 小于 85% 的湿度 (在 35°C); 请勿压
电源	2 节 AA 电池或专配的交流适配器 (可选择)
电池寿命	至少 60 小时或以上 (当碱性电池持续进行测量使用时)
电量消耗	电池: $3V=$, 50mA (使用一个接头) 交流适配器: $9V=$, 300mA (使用 30 个接头)
尺寸和重量	69 (W) x 174 (H) x 35 (D)[毫米]; 215 克 (不含电池)
自带附件	护套, 镜盖, 机绳, 电池
可选择附件	主体 T-A20 适配器, 测量头的 T-A21 适配器, AC-A10 交流适配器 (AC-A10N 交流适配器 北美洲专用) CL-S1w 数据管理软件, CL-A10 硬护箱, CL-A11 盖罩, T-A11 连接线 (计算机用), T-A12 打印机连接线。

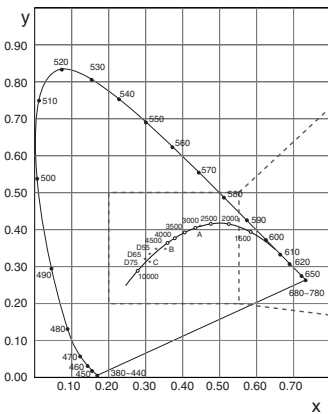
- 规格和以上配件若有改变, 恕不另行通知。

其他相关信息

<色度和相应的色温>

色度(x, y)

CIE (国际照明委员会) 在1931年建立了享誉世界的XYZ color space (色彩空间) 的相关颜色与光的标准。这一颜色标准建立使我们可以将颜色用数值来表示出来。随后, 许多各种各样的附加进步的系统——建立, 直到现在, 有相当数量的不同颜色值域被广泛的应用在颜色信息的领域之中。XYZ空间是按照基础三原色理论的原理变化而来的, 所谓三原色原理即将所有颜色都认定是由红黄蓝三种颜色构成的。XYZ空间运用“x”和“y”作为2根坐标轴参数, 如下图所示。在曲线图的中间区域表示无颜色; 而越向外围靠近就表示颜色越是鲜艳。

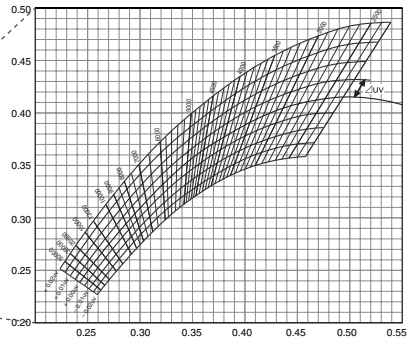


XYZ 色彩空间

相关的色温(Tcp)

Color temperature (色温) 的含义是指从 black body (即一种完美的散热器, 它会吸收所有散发到它身上的热量) 上热量散发的温度。由于其主体的温度会不断上升, 所以它身体的颜色也会不断改变: 启动时是红色, 然后慢慢变成黄色, 最后变成白色。该主体的温度就是所给颜色的色温。(绝对温度是由 Kelvin 测量的。)

下表就是显示色温和 black body 的轨迹怎样在 xy 色度的图表中显示的。如果万一在下图的轨迹中您找不到您想要的颜色, 那么最接近的温度则会被默认为该颜色的 correlated color temperature (相关的色温)。通常, 相关的色温会用轨迹中微分 (Δuv) 结合表示。



xy 的 Black-Body 轨迹的色度图表, 色温线和颜色色差线。



KONICA MINOLTA

柯尼卡美能达（中国）投资有限公司 SE 营业本部
Konica Minolta (China) Investment LTD. SE Sales Division

上海市零陵路899号	北京分公司： 飞洲国际广场29楼A,K室	北京市东城区金宝街89号	广州分公司： 广州市天河区体育西路189号	城建大厦8G	重庆事务所： 重庆市江北区建新北路16号	茂业时代建新广场10楼29室	青岛事务所： 青岛市市南区山东路16号	阳光泰鼎大厦1602室	武汉事务所： 武汉市解放大道686号	世界贸易大厦3213室
电话：021-54890202	电话：010-85221551	电话：010-85221241	电话：020-38264220	电话：020-38264223	电话：023-67734988	电话：023-67734799	电话：0532-80791871	电话：0532-80791873	电话：027-85449942	电话：027-85449991
传真：021-54890005	传真：010-85221551	传真：010-85221241	传真：020-38264220	传真：020-38264223	传真：023-67734988	传真：023-67734799	传真：0532-80791871	传真：0532-80791873	传真：027-85449942	传真：027-85449991
邮编：200030	邮编：100005	邮编：100005	邮编：510620	邮编：510620	邮编：400020	邮编：400020	邮编：266071	邮编：266071	邮编：430022	邮编：430022