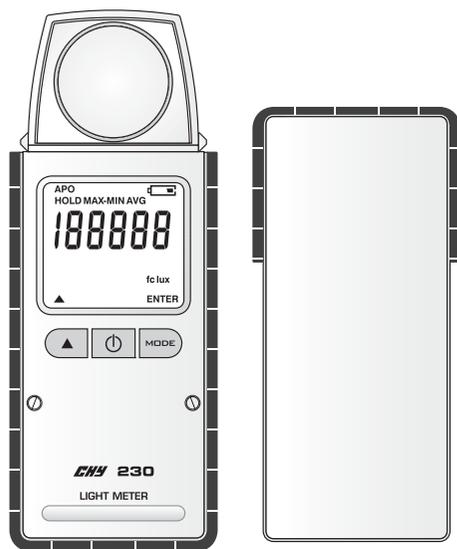


使用說明書

型號 230

數位式照度計



電氣規格

量測範圍：0 至 200000 lux, 0 至 18580 fc

照度單位：lux, fc

照度解析度：

1 lux (0 至 19999), 10 lux (20000 至 200000)

1 fc (0 至 18580)

光譜反應：CIE photopic

(依據國際照明協會明視光譜光效率平均曲線)

國際照明協會規定的明視光譜光效率平均曲線是國際標準光度曲線，依據人眼對光譜顏色之響應而訂定。(視見函數)

光譜準確性： $f_1 < 8\%$ 。

可受光角度： $f_2 < 2\%$ 餘弦修正(150°內)。

總準確性(對CIE標準照度A(2856K))：
 $\pm 3.0\%$ 讀值 + 10 位。

CIE標準照度A實質上可稱為CIE標準光源A，定義為：一充氣的鎢絲燈泡動作於相對的2856K色溫度。

精確度：規範於 23°C ± 5°C, < 70% R.H.。

溫度係數：在超出 18°C 至 28°C 的環境下，每增減 1°C 會使誤差增加 10%。

取樣率：1 次/秒。

操作環境：0°C 至 50°C < 70% R.H

儲存環境：-20°C 至 50°C, 0 至 80% R.H.，電池從照度計內移除的狀態。

使用電池：1.5V * 2個4號電池

電池壽命：180小時。

低電池電壓指示：當“”顯示於液晶顯示器上的時候，表示電池電壓已經低於操作電壓。

尺寸：24.7mm(厚) * 50.9mm(寬) * 132.9mm(長)

重量：約116g(含電池)。

使用說明

本照度計有量測模式、設定模式及鎖定讀值三種操作模式。

1. 開/關電源：

當電源為關閉的狀態下，短按“”鍵可開機並進入量測模式。

當電源為開啓的狀態下，長按“”鍵 2 秒可將電源關閉。

2. 量測模式：

當電源為開啓的狀態下，照度計開始進行量測並不斷更新量測值。

單位切換：

在量測模式下，按“▲”鍵切換 lux 或 fc。

背光：

於量測模式中短按“”鍵以開啓背光功能以利使用者於暗處使用，背光啓動後若 15 秒左右沒有進行任何操作將會自動關閉以節省電池電源。

3. 設定模式：

於設定模式中，使用者可以設定開/關 APO 功能。(APO = 自動關機，當 APO 功能被開啓的時候，本照度計若 10 分鐘未被操作的話將會自動關閉電源以延長電池使用壽命)。

當電源為關閉的狀態下，長按“”鍵可開機並進入設定模式。

短按“▲”鍵切換此功能的 ON 或 OFF。

短按“MODE”鍵暫存 APO 的設定狀態後進入量測模式。

※注意：於設定模式下關閉電源的話，設定值將不會被儲存。當“”顯示的話，設定值將不會被儲存，但設定值仍可以被使用直至關機為止。

4. 鎖定模式：

於量測模式下短按“MODE”鍵會將讀值鎖定，液晶顯示器左上方會顯示“HOLD”符號。當進入鎖定模式時，顯示器上的讀值將不會被更新。

短按“MODE”鍵每次都會將液晶顯示器的畫面按照下列的順序切換：

4.1 被鎖定的最後一筆讀值：畫面會顯示“HOLD”符號。

4.2 開機後被記錄的最大值：畫面會顯示“HOLD”與“MAX”符號。

4.3 開機後被記錄的最小值：畫面會顯示“HOLD”與“MIN”符號。

4.4 開機後被記錄的最大值減最小值：畫面會顯示“HOLD”與“MAX-MIN”符號。

4.5 開機後被記錄的平均值：畫面會顯示“HOLD”與“AVG”符號。

4.6 離開鎖定模式並回到量測模式。

清除記錄值：

於 HOLD 模式中，當看到 MAX、MIN、MAX-MIN 或 AVG 符號顯示於液晶顯示器上的時候，長按“MODE”鍵兩秒可將記錄值清除並回到量測模式。

特殊考慮事項

- 經常保持照度感應頭上餘弦修正擴散板之乾淨並避免被刮傷，可使用軟布沾消毒用酒精清潔之。

- 當光源接受自很多不同的方向直接同時照至感應頭時，特別留意身體不要有反射光或身影產生於感應頭上。

- 為得到最佳的準確性，需重覆測試幾次，以能確保光源是否持續維持安定。

- 光的平方反比定律：

一表面上的照度(E)和光源的燭光數(I)成正比，而和離光源的距離(d)平方成反比。

假如光源直接入射到表面上的一點，則公式表示為： $E = I / d^2$

E(illuminance)：照度符號，單位時間內單位面積上可見光輻射到表面的能量，即每單位時間的光通量，它由勒克斯(lux)(每平方公尺流明)為單位來測量，或由呎燭光(fc)(每平方呎燭光)為單位來測量。

I(luminous intensity)：不論是在一般或一特定方向上，光源發光能力的量度，量度單位為新燭光。

- 餘弦定律

光的入射線與被測表面的法線成 θ 角，則被測表面的照度與 $\cos \theta$ 成正比。此定律可與光的平方反比定律結合使用為一

$$E = (I \cos \theta) / d^2$$

簡介

這是一款小型的照度量測計，有 lux 及 fc 單位可供選擇使用。

操作安全須知

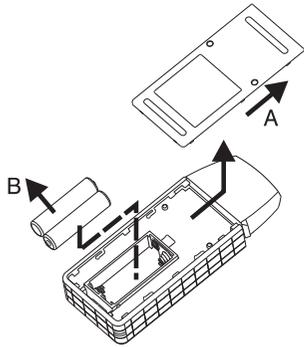
在使用照度計前，請閱讀操作安全須知及使用說明。

1. 請在使用說明書的規定範圍內使用，以及限定的規格內正確使用。

2. 如長時間不使用時，為避免電池漏液，請將電池取出。

維護

安裝與更換電池：



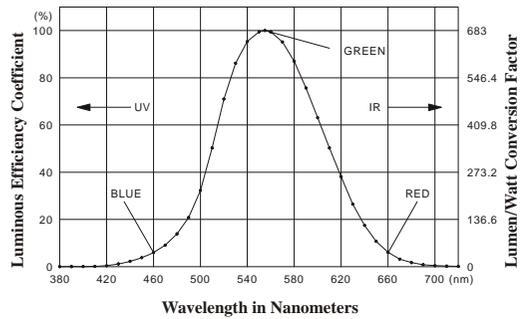
- A. 電池蓋
B. 電池

1. 電源由2顆1.5伏特電池來供應。(AAA SIZE)
2. 當“”符號顯示於液晶顯示器上的時候表示電池需更換。
3. 將電池蓋依照圖面所顯示的方向推開。
4. 將舊電池從電池室移除。
5. 依照電池室底部所標示的正負極性將2顆4號電池組裝回電池室內。
6. 將電池蓋蓋回原來的位置。

清潔

定期的使用軟濕布沾上中性清潔劑輕擦外殼，不能使用砂布或有溶解能力的清潔劑擦拭。

CIE Photopic Curve



Wavelength (nm)	Vλ CIE Photopic Luminous Efficiency Coefficient	Photopic Lumen/Watt Conversion Factor
380	0.0000	0.05
390	0.0001	0.13
400	0.0004	0.27
410	0.0012	0.82
420	0.0040	2.73
430	0.0116	7.91
440	0.0230	15.7
450	0.0380	25.9
460	0.0600	40.9
470	0.0910	62.1
480	0.1390	94.8
490	0.2080	142.0
500	0.3230	220.0
510	0.5030	343.0
520	0.7100	484.0
530	0.8620	588.0
540	0.9540	650.0
550	0.9950	679.0
555	1.0000	683.0
560	0.9950	679.0
570	0.9520	649.0
580	0.8700	593.0
590	0.7570	516.0
600	0.6310	430.0
610	0.5030	343.0
620	0.3810	260.0
630	0.2650	181.0
640	0.1750	119.0
650	0.1070	73.0
660	0.0610	41.4
670	0.0320	21.8
680	0.0170	11.6
690	0.0082	5.59
700	0.0041	2.78
710	0.0021	1.43
720	0.0010	0.716
730	0.0005	0.355
740	0.0003	0.170
750	0.0001	0.820
760	0.0001	0.041

GENERAL OFFICE	
ENVIRONMENT	UNIT (LUX)
design room, general office	2000~1500
lobby, store, typing	1500~750
meeting room, telephone switchboard room, printer room, entertainment, restaurant	750~300
dancing house, security room, hall, rest-room	300~150
tea room, warehouse	150~75
outdoor stair	75~30

FACTORY	
ENVIRONMENT	UNIT (LUX)
precision working, design	3000~1500
research & development department	1500~750
packing, measurement, hall, rest-room	750~300
dye, passway, hall, rest-room	150~75
warehouse	75~30

HOSPITAL	
ENVIRONMENT	UNIT (LUX)
vision examination	10000~5000
operating room	1500~750
clinic room, drug room, nursing room	750~300
waiting room	300~150
x-ray room	150~75
elevator	75~30

SCHOOL	
ENVIRONMENT	UNIT (LUX)
computer room	1500~300
classroom, laboratory, workshop, office, library, meeting room, indoor stadium	750~200
hall, stair, rest-room, outdoor stadium	300~150
warehouse, garage, safety door	75~30

HOUSE	
ENVIRONMENT	UNIT (LUX)
sawing	2000~750
writing	1000~500
study desk, make-up desk, island, phone station	750~300
laundry room, entertainment, living room, entrance	300~150
closet, bedroom, stair, hall	150~70
balcony, porch	70~30

HOTEL	
ENVIRONMENT	UNIT (LUX)
check-in, check-out desk	1500~750
lobby, office, parking, kitchen	750~300
restaurant, rest-room	300~150
hall, escalator, stair, shower, garden	150~75
elevator	75~30