Vision Intelligent
Viswell
宇創視覺科技股份有限公司

LED LIGHTING SOLUTION

For Machine Vision

LED光源產品綜合型錄

我們堅持

研發出光源各個種類，使穩定性、均勻度達到業界最頂級照明效果的光源，加上業界僅有的獨特散熱設計讓 LED 處於最佳狀態並且讓光衰狀況降至最低，延長光源的壽命。此外，調光器系列的線性度精準，讓客戶能立即調整到預想中的亮度。
宇創視覺的專業團隊背景，不僅提供客戶光源的需求，更是把每個產品當作精品，成為國際上 MIT 的新亮點。

宇創視覺團隊

電話：+886-3-6583766
傳真：+886-3-6583266
地址：新竹縣竹北市嘉豐七街 139 號 1 樓
統一編號：28562570
E-mail：sales@viswell.com.tw

前言

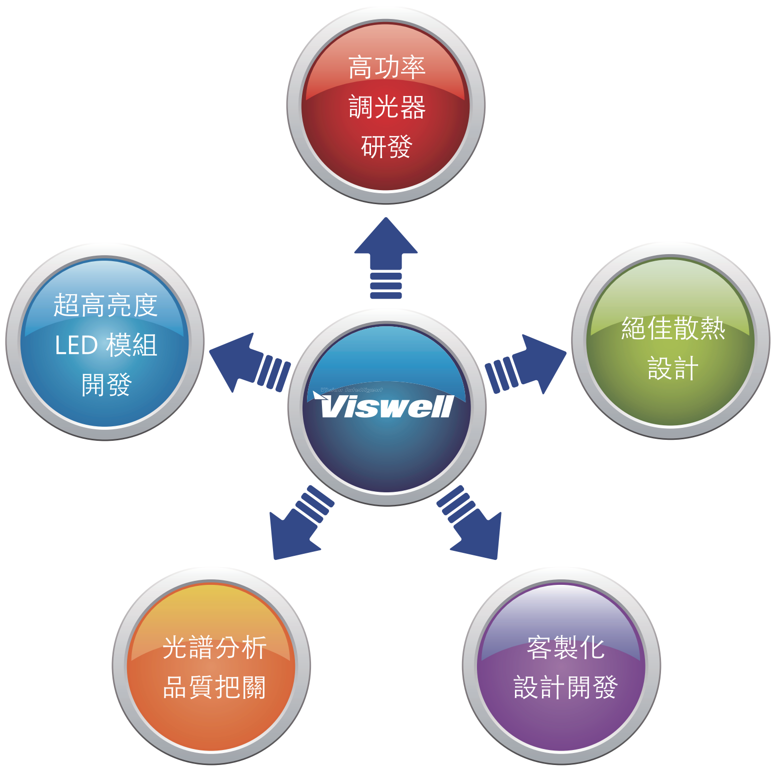
隨著自動化的蓬勃發展，各產業對產品精度及良率的要求也日益升高：除了機械手臂的應用，AOI（Auto Optical Inspectino）視覺檢測也逐漸受到各產業的高度重視。宇創視覺憑藉多年製造 IR 顯微鏡、PL 檢測、EL 檢測、Hotspot 檢測專業機台的經驗，為 AOI 視覺檢測中的重要環節「光源技術」，累積了厚實的基礎，研發出高 CP 值的 LED 工業光源。
宇創視覺為了達到四面八方於檢測上的不同需求精益求精，讓客戶找到最適合的檢測設備或是 LED 工業光源以提高取像品質，積極永續的為台灣各產業貢獻一已之力。

經營理念

SPEED 快速提供客戶服務並解決問題

S S 真誠的 (Sincere): 凡事以誠信為原則，真誠的為顧客提供服務
P P 開創的 (Pioneering): 強調培養創力，導入研發界先趨之新產品
E E 彈性的 (Elastic): 提供客戶專屬客製化之需求
E E 專業的 (Expert): 以專業為本、不斷提攜後進，強調經驗傳承與累積成長
D D 盡責的 (Dutiful): 對顧客、員工、股東、社會都是我們應盡保護的責任

核心技術



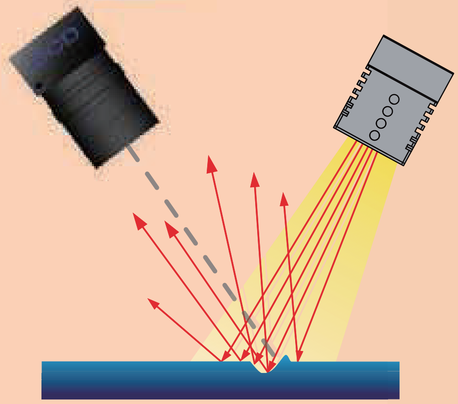
Contents 產品索引

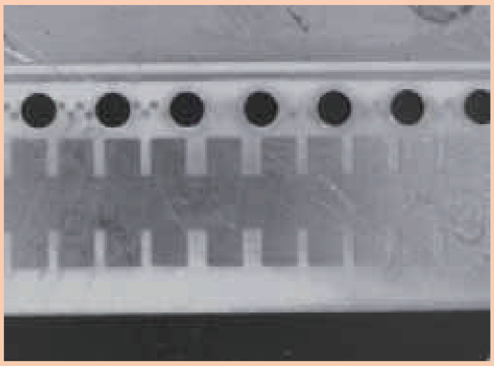
光 源 選 擇 指 南

光 源 的 發 光 形 式 選 擇

確認鏡頭工作距、光源的工作距離及取像視野範圍（FOV）後，並先選擇適合的發光形式光源。

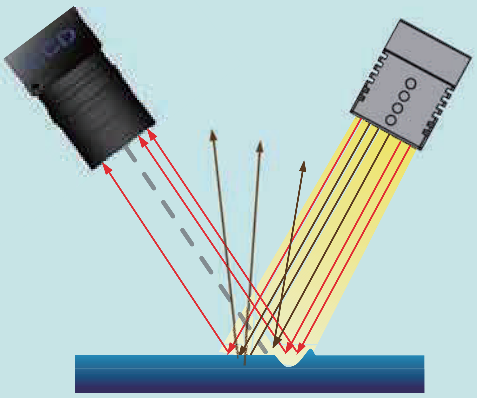
漫射型光源

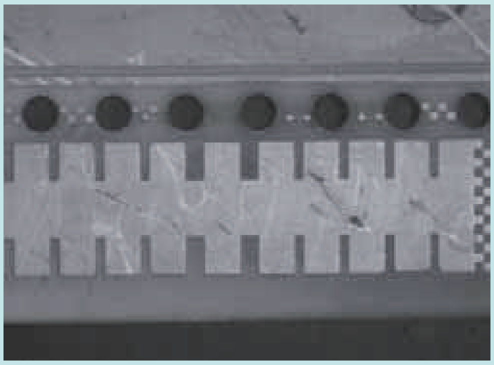




其發光形式是四面擴散，不具任何方向性。可得到良好的漫射打光效果，有效抹除粗糙表面、刮傷等影響。

指向型光源



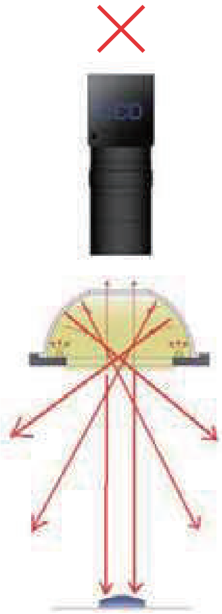


指向型光源光束發散角度小，適合遠距離打光及凸顯粗糙度、刮傷等特徵。

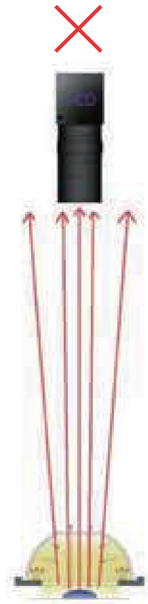
良好漫射間接光，適用於球形及高反光易造成全反射物體打光。

注意：漫射型光源要距離待測物越近漫射效果越好！（搭配廣角鏡以獲得最佳射入光角度）

良好的光源與鏡頭 W.D 搭配

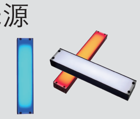
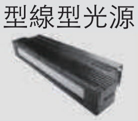


錯誤的光源 W.D



錯誤的鏡頭 W.D

光源的發光形式與角度總覽表

角度 ╲ 發光形式 / 產品	指向型光源			漫射型光源			額外備註
	高（垂直）	中	低（水平）	高（垂直）	中	低（水平）	
環型光源 	●	●	●	* ●	* ●	* ●	* 可加勻光片 
條型光源 	* 依安裝角度			依安裝角度			* 加平行光膜
半球型光源 				●	●		
背型光源 				●			
導光板背型光源 				●			
平行式背型光源 	●						
點光源 				依安裝角度			
平行式點光源 	* 依安裝角度						* 可拼成高亮度可調式環光 
高均勻度線光 	依安裝角度						
聚光型線型光源 	依安裝角度						
拱型光源 				●	●		
可調式回型光源 				依安裝角度			
外同軸光源 (含薄型外同軸) 	● W.D ≥ 30mm			* ● W.D<30mm			* 外同軸光越貼近物體漫射效果越好
方型無影燈 					●	●	

環型光源

Ring Lights

產品特色

- 依燈源尺寸、照射角度不同，有效工作距離自 10~150mm
- 可依亮度需求選用一至多圈 LED 組成之環光
- 加上擴散片即可適合高反光工件檢測
- 搭配 VISWELL 調光器可作連續或閃頻（strobe）照明使用
- 使用可性電路板裝配，可準確製作任何角度、尺寸之環型燈源，提高亮度去除照明死角
- 尚有各種尺寸或客製化光源可供選用

適合用途

- 各式物體表面的檢測及辨識
- 2D、3D 精密量測設備光源
- AOI 自動檢測系統光源
- 標籤或條碼（Bar code）判讀
- 邊緣檢查、表面刮傷檢查
- 做為實體顯微鏡上光源
- PCB 光學點（Fiducialmark）判讀
- 各式缺陷或印刷問題等檢測

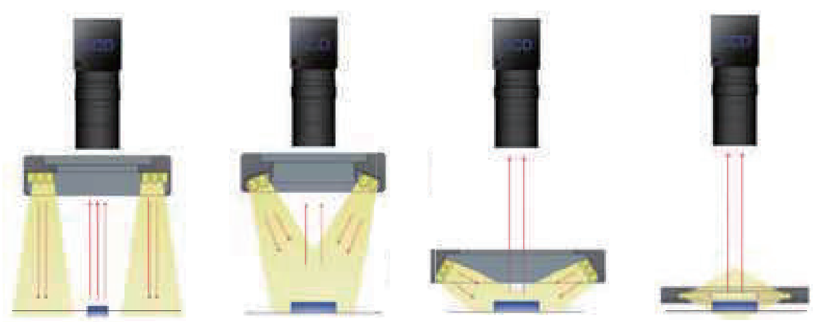
檢測實例

用紅色環型光源測連接圈的破裂，明顯表現特徵

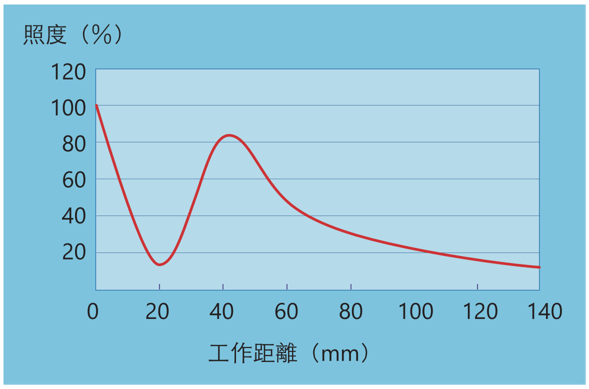
用低角度環型光源檢測金屬零件，表面凸字清晰

打光方式

V 垂直角90°　H 高角度70°　L 低角度30°　P 水平角度0°



光強特性圖



註：實驗產品為 RL-3667WH24V0.28AC；100% 照度值為 120,000（LUX）

型號說明

RL-□□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 照射角度（V = 垂直角 / H = 高角 / L = 低角 / P = 水平角）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV400 / IR850 / IR940）
- 外徑尺寸（mm）
- 內徑尺寸（mm）

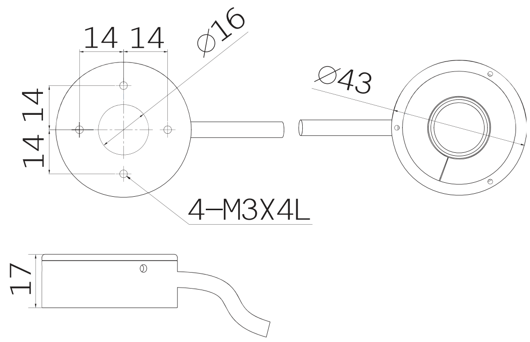
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	角度 (Lighting Angle)	內 / 外徑 (ID/OD)	建議工作距離 (Working Distance)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
RL-1643	○●●● ●●●	V 垂直角 / 90°	16/43	15-45	○●●●● 24V/2.9W ●● 24V/2.9W	A
		H 高角度 / 70°	16/43	6-35		
		L 低角度 / 30°	16/43	6-35		
RL-2850	○●●● ●●●	V 垂直角 / 90°	28/50	25-45	○●●●● 24V/3.7W ●● 24V/3.8W	B
		H 高角度 / 60°	28/50	10-35		
		L 低角度 / 30°	28/50	6-35		
RL-3667	○●●● ●●●	V 垂直角 / 90°	36/67	30-100	○●●●● 24V/6.9W ●● 24V/17.3W	C
		H 高角度 / 60°	36/67	25-80		
		L 低角度 / 30°	36/67	10-30		
RL-5090	○●●● ●●●	V 垂直角 / 90°	50/90	60-100	○●●●● 24V/10.1W ●● 24V/14.4W	D
		H 高角度 / 70°	50/90	40-60		
		L 低角度 / 45°	50/90	20-40		E
RL-2348	○●●● ●●●	P 水平角度 / 0°	23/48	0-10	○●●●● 24V/3.9W ●● 24V/2.5W	F
RL-4070	○●●● ●●●	P 水平角度 / 0°	40/70	0-10	○●●●● 24V/11.8W ●● 24V/7.6W	G
RL-5790	○●●● ●●●	P 水平角度 / 0°	57/90	0-10	○●●●● 24V/7.9W ●● 24V/5.0W	H
RL-70100	○●●● ●●●	P 水平角度 / 0°	70/100	0-10	○●●●● 24V/8.4W ●● 24V/5.76W	I
RL-92122	○●●● ●●●	P 水平角度 / 0°	92/122	0-10	○●●●● 24V/8.6W ●● 24V/5.76W	J
HRL-3080H	○●●●	H 高角度 / 60°	30/80	60	○●●● 24V/24W	K
AL-50132	○●●●	由上至下（5 種角度）： 外同軸 5050（垂直角） 第一層環光 7096（高角） 第二層環光 85108（中角） 第三層環光 97120（低角） 第四層環光 100125（水平角）			外同軸 5050 ○●●● 24V/14.4W 環光 7096 ○●●● 24V/3.36W 環光 85108 ○●●● 24V/4.8W 環光 97120 ○●●● 24V/4.8W 環光 100125 ○●●● 24V/4.8W	L
AL-75170	○●●●	由上至下八種角度 外同軸 8080（垂直角） 第一層環光 第二層環光 第三層環光 第四層環光 第五層環光 第六層環光 第七層環光			○●●● 24V/21.6W ○●●● 24V/10.5W ○●●● 24V/3.3W ○●●● 24V/27.8W ○●●● 24V/11W ○●●● 24V/18.2W ○●●● 24V/9.6W ○●●● 24V/10W	M

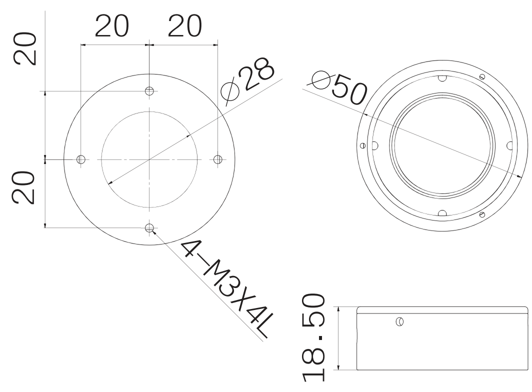
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光　2. 單位：mm
3. 大於 RL-5090 以上環光建議用挖洞光取代，光源可以更亮更均勻

尺寸圖

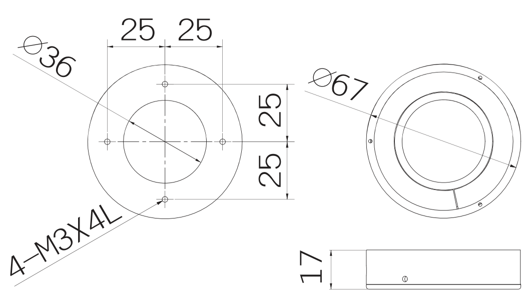
A



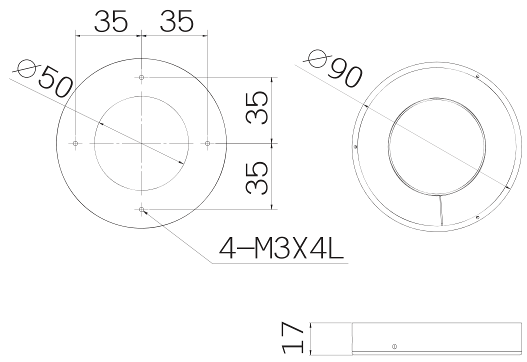
B



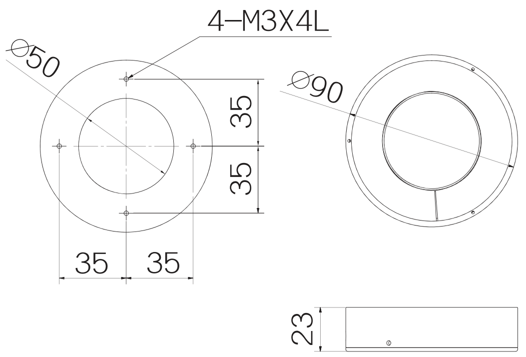
C



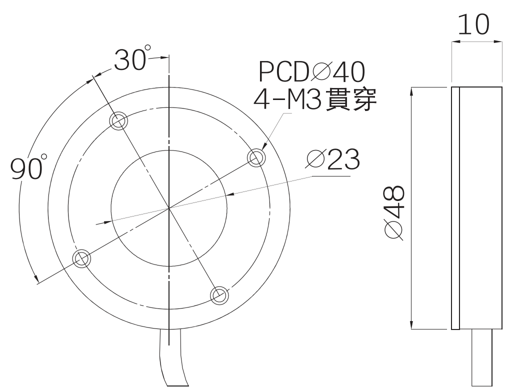
D



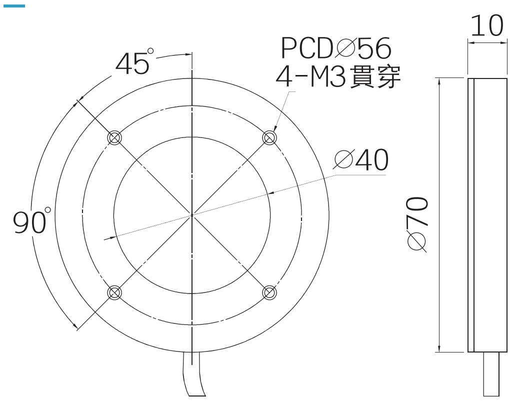
E



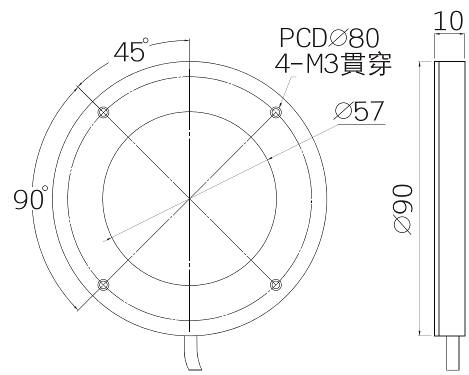
F



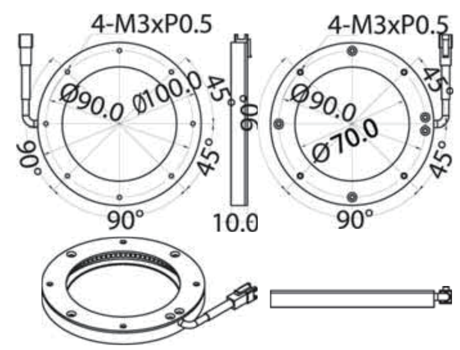
G



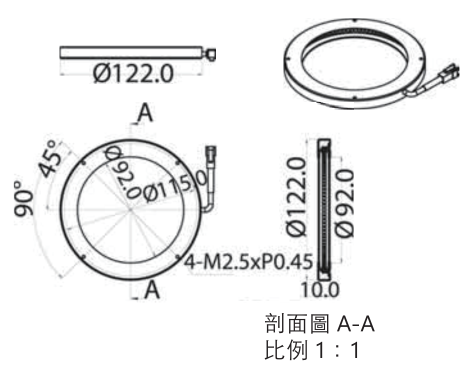
H



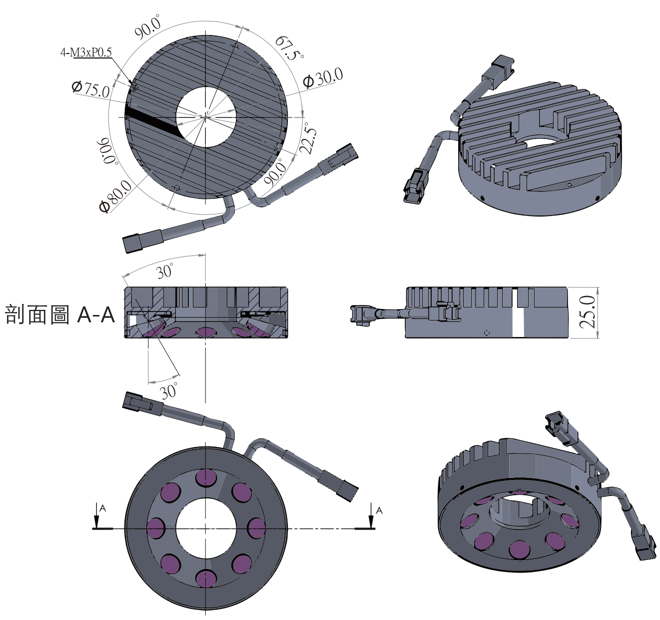
I


4-M3xP0.5
4-M3xP0.5
Ø90.0
Ø100.0
Ø90.0
Ø70.0
45°
90°
10.0

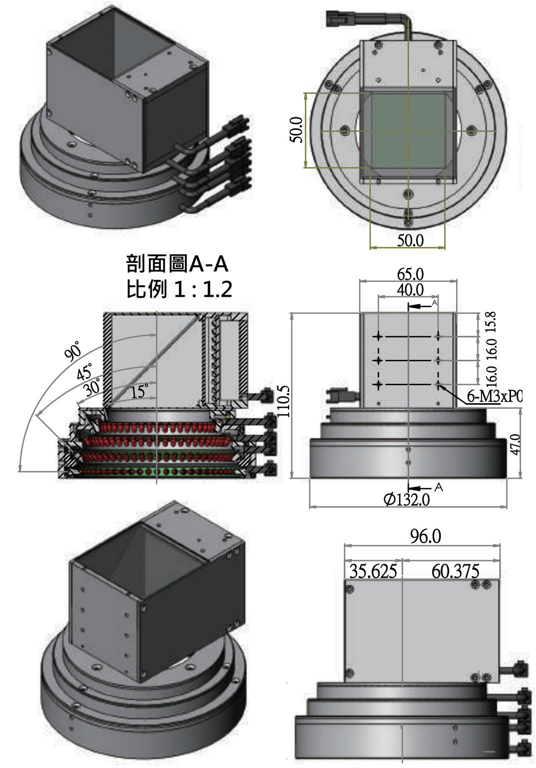
J


Ø122.0
A
45°
90°
Ø92.0
Ø115.0
4-M2.5xP0.45
A
Ø122.0
Ø92.0
10.0
剖面圖 A-A
比例 1 : 1

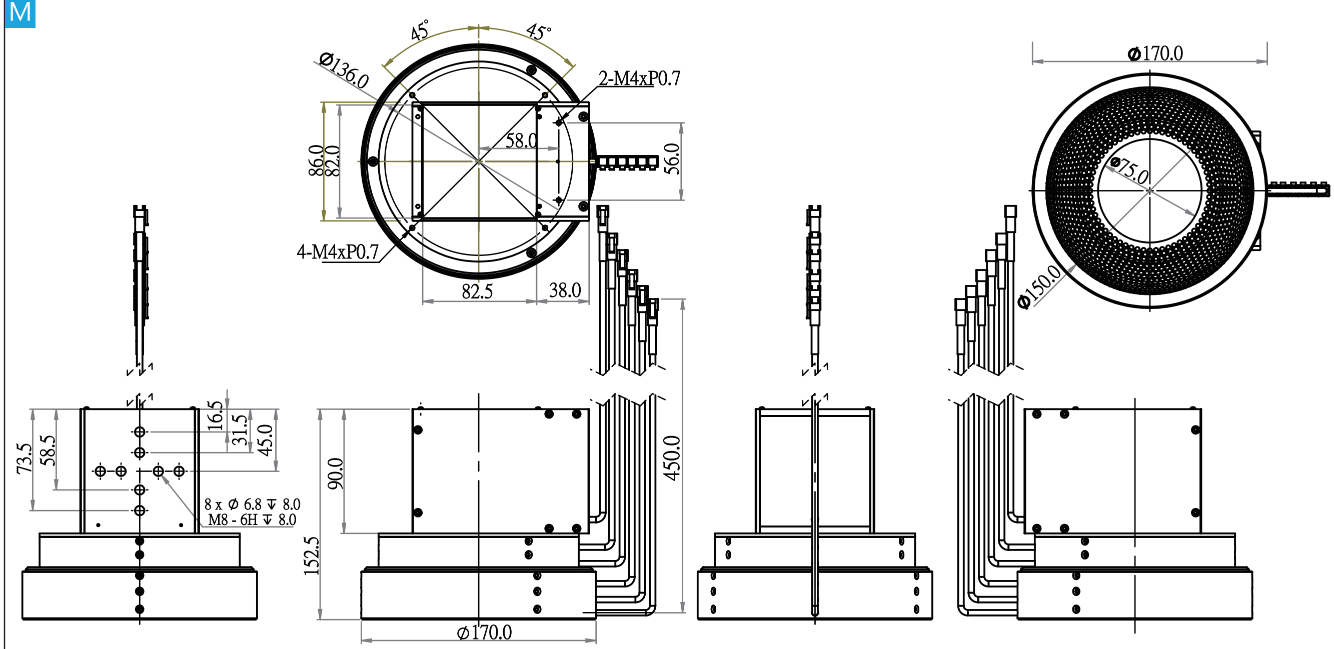
K


4-M3xP0.5
90.0°
67.5°
Ø75.0
Ø30.0
22.5°
Ø80.0
90.0
30°
剖面圖 A-A
25.0
30°
A
A

L

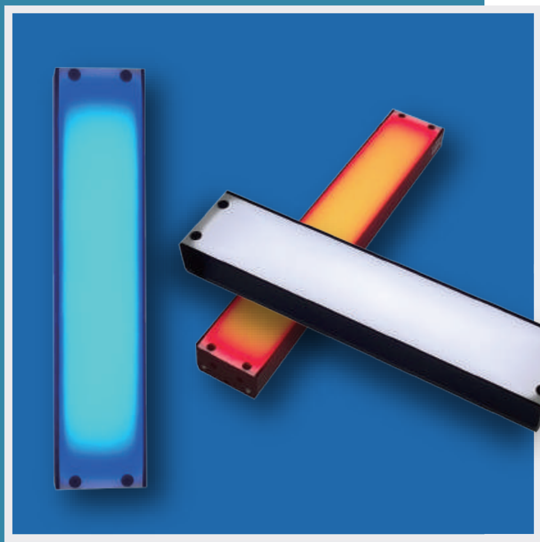

50.0
50.0
剖面圖A-A
比例 1 : 1.2
65.0
40.0
90°
45°
30°
15°
110.5
15.8
16.0
16.0
6-M3xP0
47.0
Ø132.0
96.0
35.625
60.375

M


45°
45°
Ø136.0
2-M4xP0.7
86.0
82.0
58.0
56.0
4-M4xP0.7
82.5
38.0
Ø170.0
Ø75.0
Ø150.0
73.5
58.5
16.5
31.5
45.0
8 x Ø 6.8 ↧ 8.0
M8 - 6H ↧ 8.0
90.0
152.5
450.0
Ø170.0

條型光源

Line Lights



產品特色

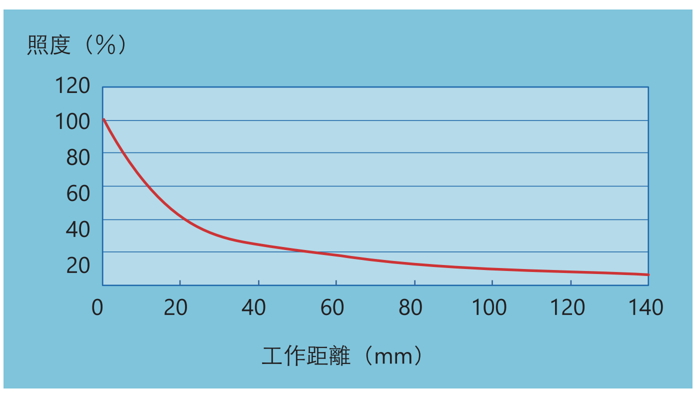
- 可依不同架設方式打光，如側光、斜射、直射照明效果
- 採高亮度 LED 密集的排列方式，為狹長型的照明範圍
- 光源可搭配擴散片，產生較均勻的光線，亦可作為長型背光源使用
- 此系列有多種發光尺寸可供選擇，亦可依需求訂製
- 亦可加貼散熱片，有效提升兩倍亮度
- 鋁擠型條光，長度 600mm 以上適用，價格實惠

適合用途

- 用於一般照明、標籤檢查、印刷檢驗及條碼判讀
- 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查
- 汙點及微塵顆粒檢測
- AOI 自動檢測系統光源

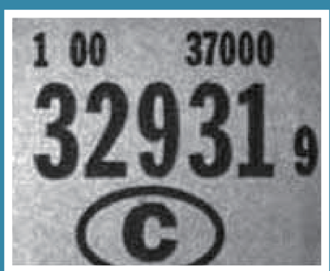
打光方式

光強特性圖

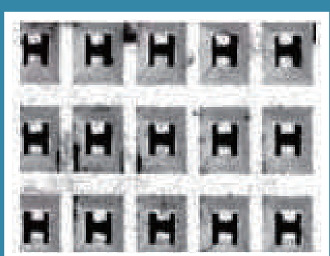


註：實驗產品為 LL-20030W24V0.7AC；100% 照度值為 190,000（LUX）

檢測實例



用條光檢測包裝表面，字樣可輕易辨別



用條光檢測端子連接器，縫隙清晰可見

型號說明

LL-□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / A = 橘光 / UV/365 / UV400 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

產品規格表

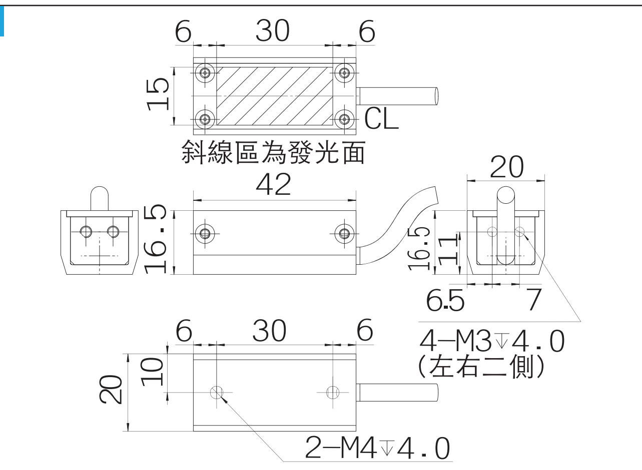
型號 (Model)	顏色 / 消耗功率 (Color / Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
LL-3015	○●●●●●● 24V/6W ●● 24V/3.6W	30X15	A
LL-5015	○●●●●●● 24V/4.8W ●● 24V/3.6W	55X15	B
LL-5030	○●●●●●● 24V/7.2W ●● 24V/5.8W	55X30	C
LL-6530	○●●●●●● 24V/7.2W ●● 24V/5.8W	68X30	D
LL-10015	○●●●●●● 24V/12W ●● 24V/11.5W	110X15	E
LL-10030	○●●●●●● 24V/14.4W ●● 24V/8.6W	110X30	F
LL-15015	○●●●●●● 24V/15W ●● 24V/14.4W	150X15	G
LL-15030	○●●●●●● 24V/15W ●● 24V/9W	150X30	H
LL-20015	○●●●●●● 24V/16.8W ●● 24V/15.1W	200X15	I
LL-20030	○●●●●●● 24V/16.8W ●● 24V/10.1W	200X30	J
LL-27015	○●●●●●● 24V/16.8W ●● 24V/9.6W	270X15	K
LL-27030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/16.9W	270X30	L
LL-30015	○●●●●●● 24V/24W ●● 24V/24W	300X15	M
LL-30030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	300X30	N
LL-40030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	400X30	O
LL-43515	○●●●●●● 24V/24W ●● 24V/24W	435X15	P
LL-46030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	460X30	Q
LL-50030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	500X30	R
LL-60030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	600X30	S
LL-65030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	650X30	T
LL-70030	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	700X30	U
LL-80015	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	800X15	V
LL-100015	○●●●●●● 24V/33.6W ●● 24V/33.6W	1000X15	W
LL-125015	○●●●●●● 24V/65W ●● 24V/65W	1250X15	X
LL-150030	○●●●●●● 24V/168W ●● 24V/168W	1500X30	Y
LL-200030	○●●●●●● 24V/168W ●● 24V/168W	1970X30	Z

註:1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 橘光 ● UV375nm光 ● UV400nm光 ● 850nm紅外線光 ● 940nm紅外線光

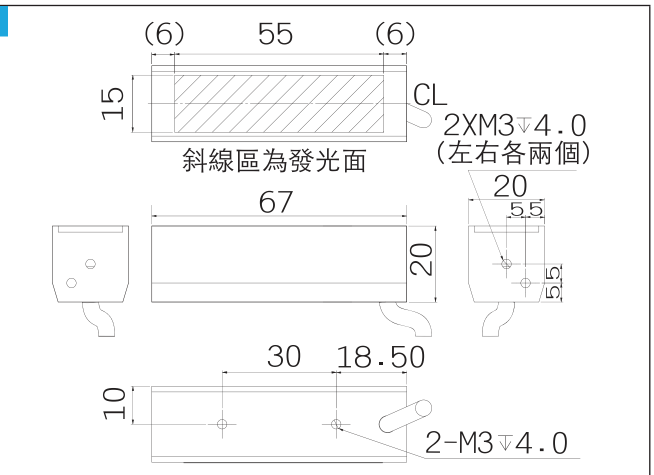
2.單位：mm

尺寸圖

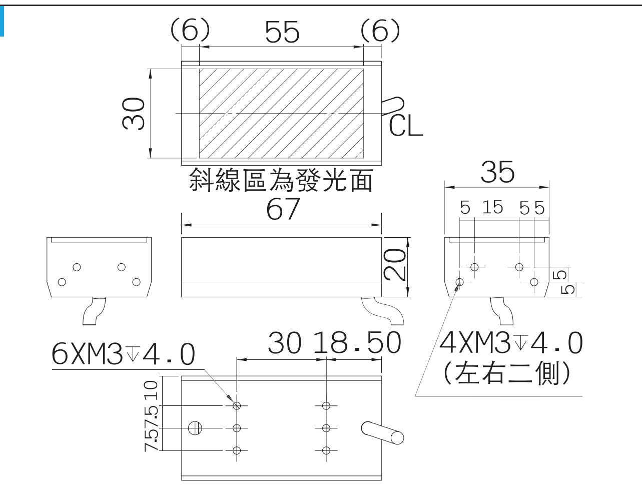
A



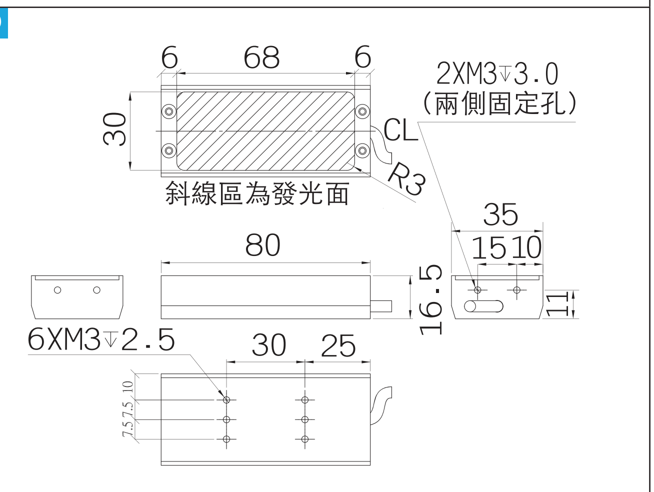
B



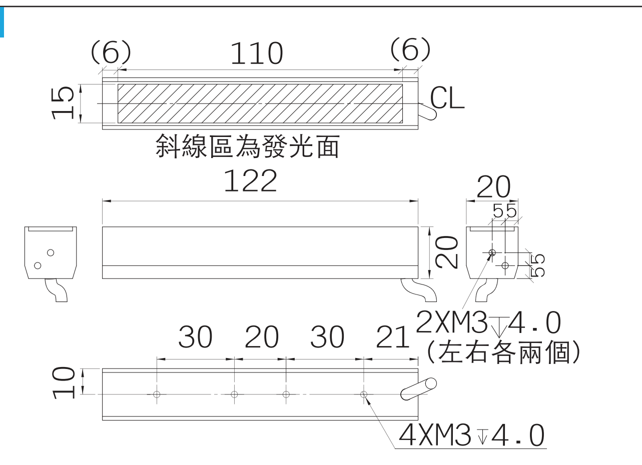
C



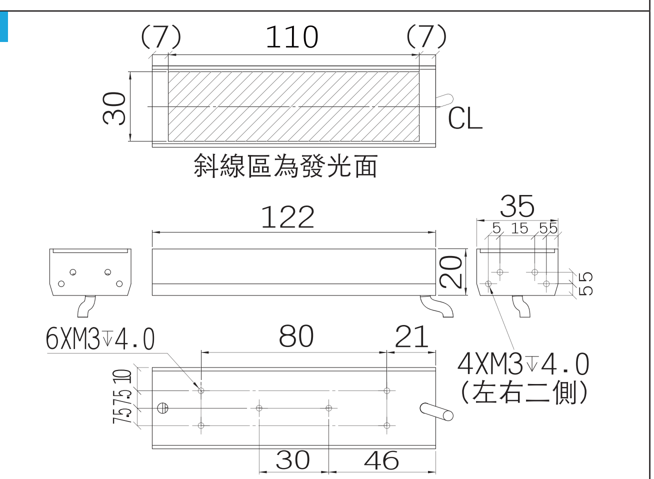
D



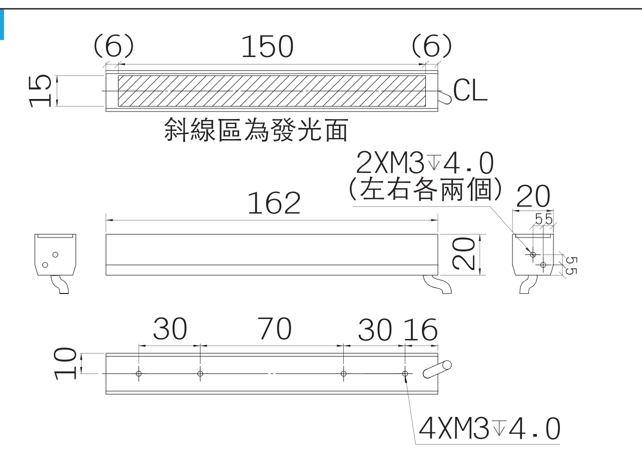
E



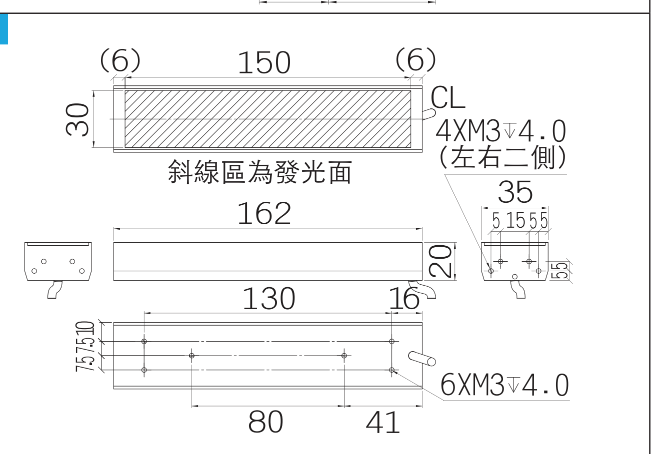
F



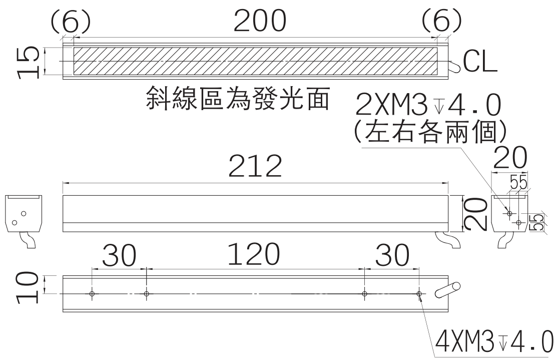
G



H

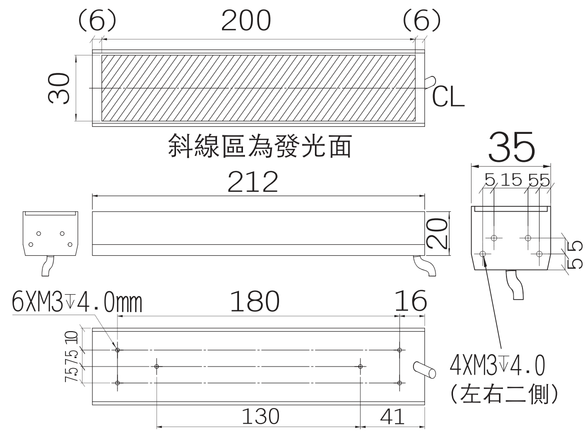


I



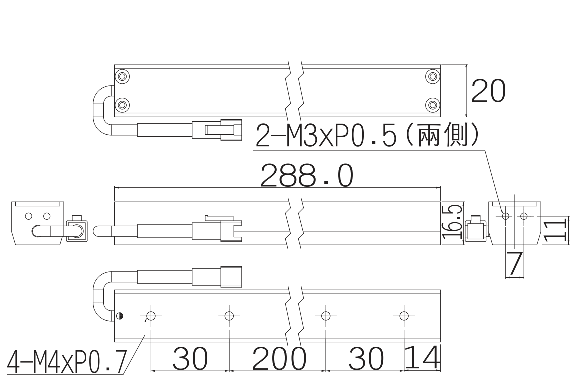
(6)
200
(6)
15
CL
斜線區為發光面
2XM3↧4.0
(左右各兩個)
212
20
20
30
120
30
10
4XM3↧4.0

J



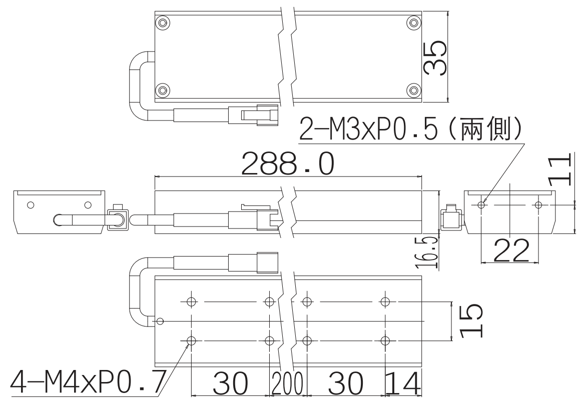
(6)
200
(6)
30
CL
斜線區為發光面
212
20
35
6XM3↧4.0mm
180
16
130
41
4XM3↧4.0
(左右二側)

K



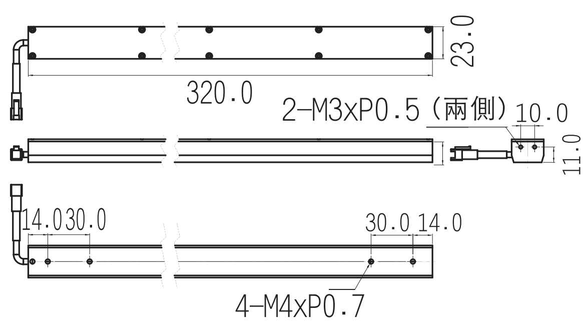
20
2-M3xP0.5 (兩側)
288.0
16.5
11
7
4-M4xP0.7
30
200
30
14

L



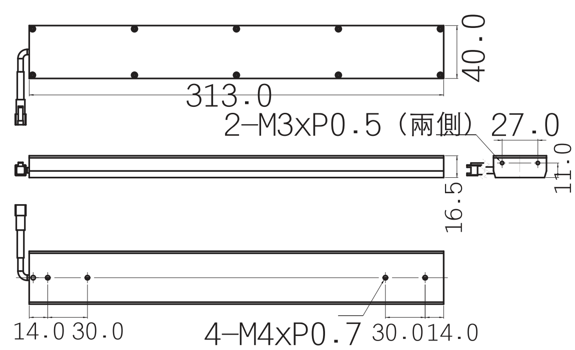
35
2-M3xP0.5 (兩側)
288.0
11
16.5
22
15
4-M4xP0.7
30
200
30
14

M



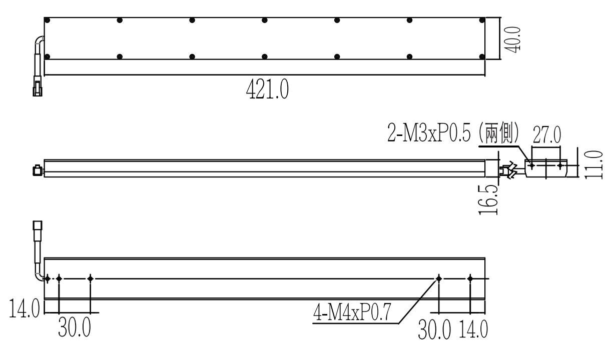
23.0
320.0
2-M3xP0.5 (兩側)
10.0
11.0
14.0
30.0
30.0
14.0
4-M4xP0.7

N



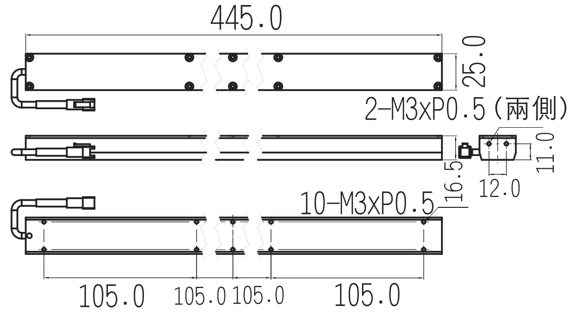
40.0
313.0
2-M3xP0.5 (兩側)
27.0
11.0
16.5
14.0
30.0
4-M4xP0.7
30.0
14.0

O



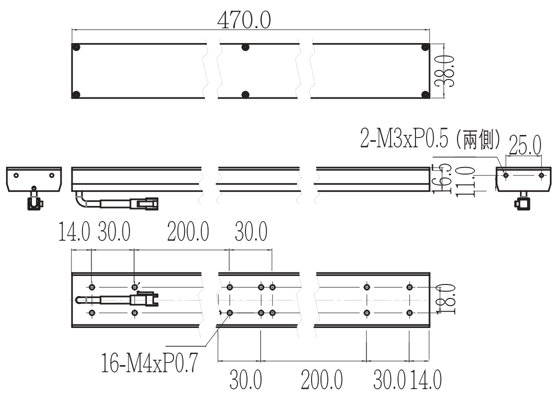
40.0
421.0
2-M3xP0.5 (兩側)
27.0
11.0
16.5
14.0
30.0
4-M4xP0.7
30.0
14.0

P

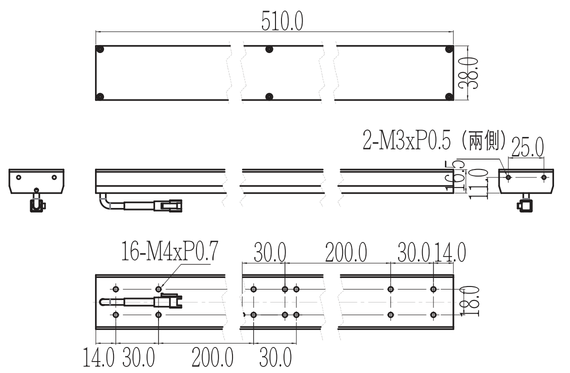


445.0
25.0
2-M3xP0.5 (兩側)
11.0
16.5
12.0
10-M3xP0.5
105.0
105.0
105.0
105.0

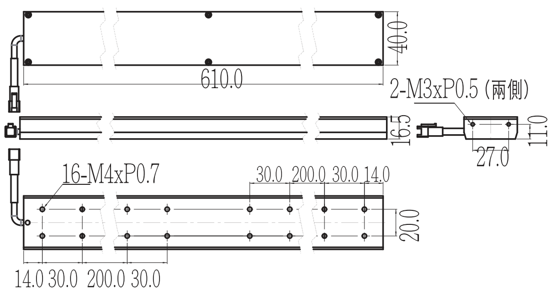
Q


470.0
38.0
2-M3xP0.5 (兩側) 25.0
16.5
11.0
14.0 30.0 200.0 30.0
18.0
16-M4xP0.7
30.0 200.0 30.0 14.0

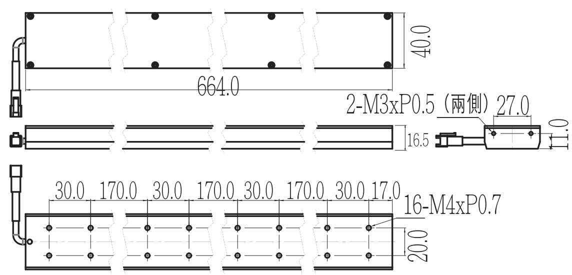
R


510.0
38.0
2-M3xP0.5 (兩側) 25.0
16.5
11.0
16-M4xP0.7
30.0 200.0 30.0 14.0
18.0
14.0 30.0 200.0 30.0

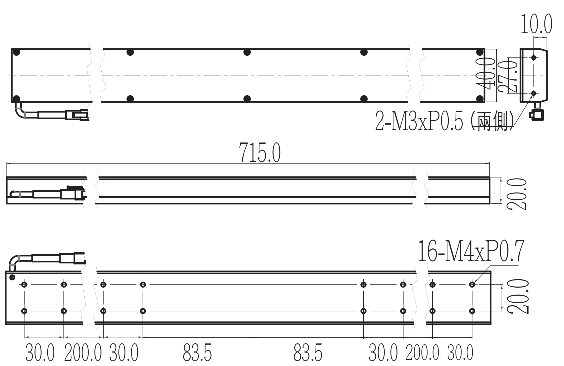
S


40.0
610.0
2-M3xP0.5 (兩側)
16.5
11.0
27.0
16-M4xP0.7
30.0 200.0 30.0 14.0
20.0
14.0 30.0 200.0 30.0

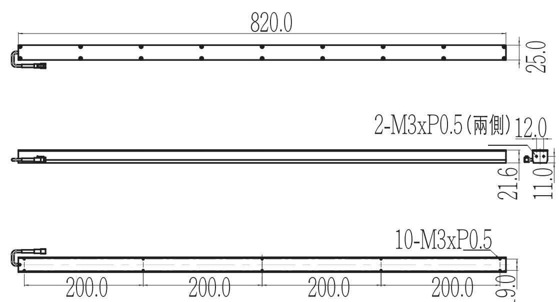
T


40.0
664.0
2-M3xP0.5 (兩側) 27.0
16.5
11.0
30.0 170.0 30.0 170.0 30.0 170.0 30.0 17.0
16-M4xP0.7
20.0

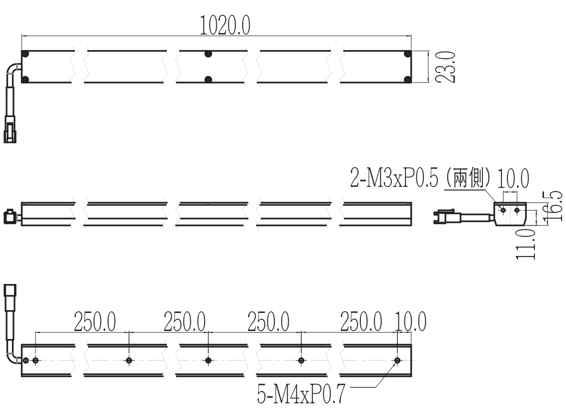
U


10.0
40.0
27.0
2-M3xP0.5 (兩側)
715.0
20.0
16-M4xP0.7
20.0
30.0 200.0 30.0 83.5 83.5 30.0 200.0 30.0

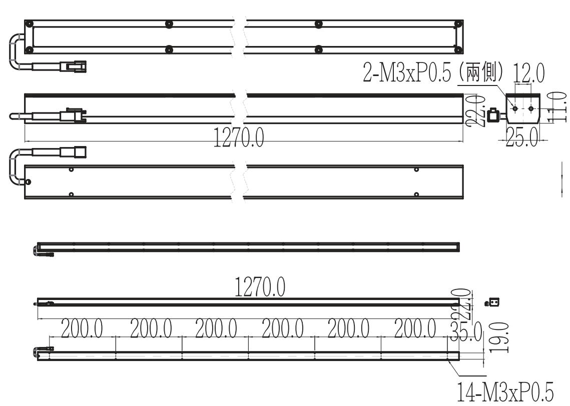
V


820.0
25.0
2-M3xP0.5 (兩側) 12.0
21.6
11.0
10-M3xP0.5
200.0 200.0 200.0 200.0
19.0

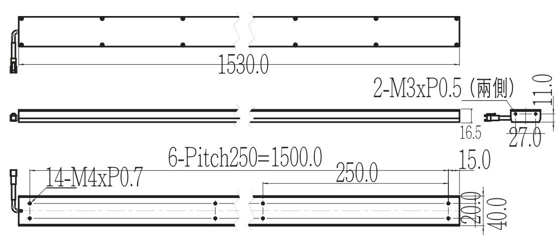
W


1020.0
23.0
2-M3xP0.5 (兩側) 10.0
16.5
11.0
250.0 250.0 250.0 250.0 10.0
5-M4xP0.7

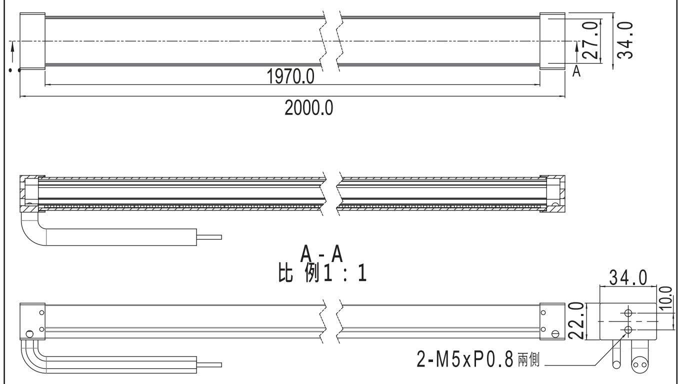
X


2-M3xP0.5 (兩側) 12.0
22.0
11.0
1270.0
25.0
1270.0
22.0
200.0 200.0 200.0 200.0 200.0 200.0
35.0
19.0
14-M3xP0.5

Y


1530.0
2-M3xP0.5（兩側）
11.0
16.5
27.0
6-Pitch250=1500.0
14-M4xP0.7
250.0
15.0
20.0
40.0

Z

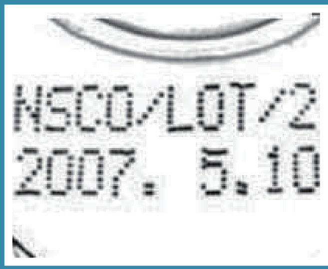

27.0
34.0
A
1970.0
2000.0
A - A
比 例1 : 1
34.0
10.0
22.0
2-M5xP0.8 兩側

半球型光源

Dome Lights

檢測實例

用半球型光照射手機鍵盤，表面字樣均勻成像，將印字不清有效識別



用半球型光檢測背景有強烈反光材質的瓶蓋，可以看見字樣非常清晰

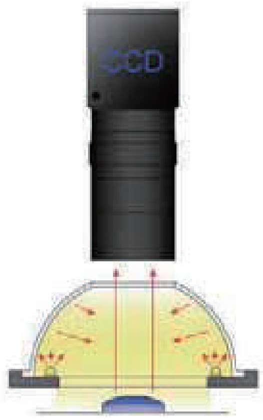
產品特色

- 從半球型光源底部打光，180 度均勻反射在待測物體上
- 有效解決反光及陰影之檢測問題

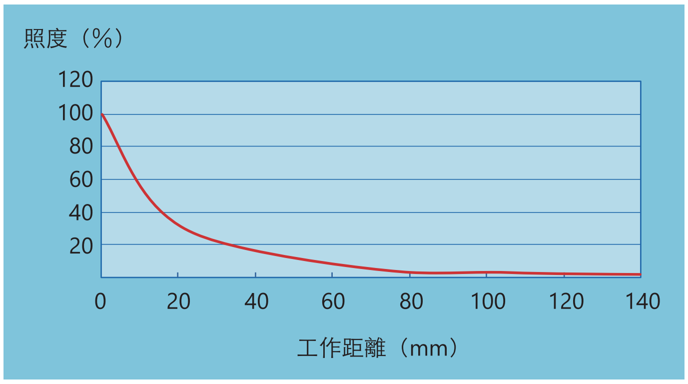
適合用途

- 適合亮面或高反射係數及高度反光的物體檢測使用，例如：PCB 裸板、底片的對位、標記辨識及缺陷檢查
- 各種球狀物體或標記辨識、印刷問題

打光方式



光強特性圖



註：實驗產品為 DL-5070W24V0.3AC；100% 照度值為 170,000（LUX）

型號說明

DL-□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV400）
- 機構外徑（mm）
- 機構出光口內徑（mm）

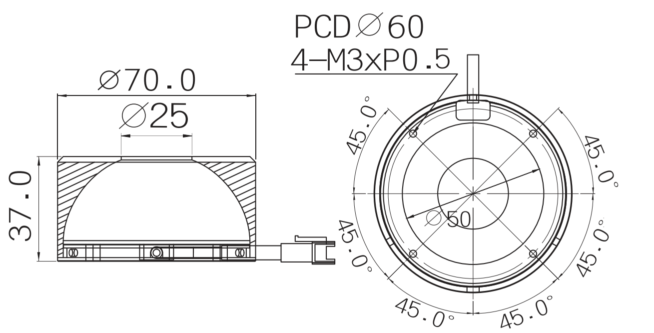
產品規格表

型號 (Model)	顏色 / 消耗功率 (Color/Power Consumption)	內 / 外徑 (ID/OD)	外觀尺寸 (Dimension)
DL-5070	24V/7W	50×70	A
DL-6090	24V/12W	60×90	B
DL-78140	24V/24W	78×140	C

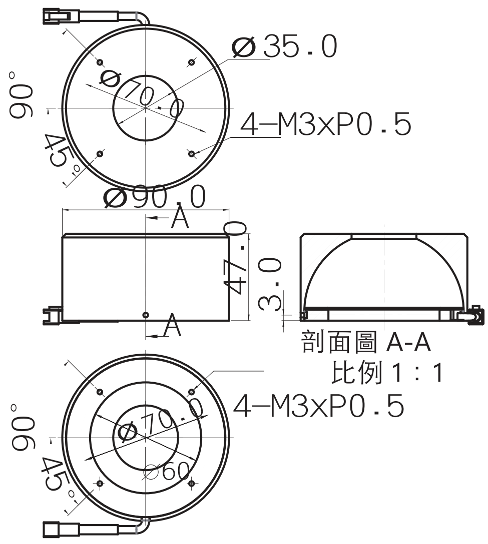
註：1. 白光 藍光 綠光 紅光 UV400nm 光 850nm 紅外線光 940nm 紅外線光 RGB 可切換藍、紅、綠光
2. 單位：mm

尺寸圖

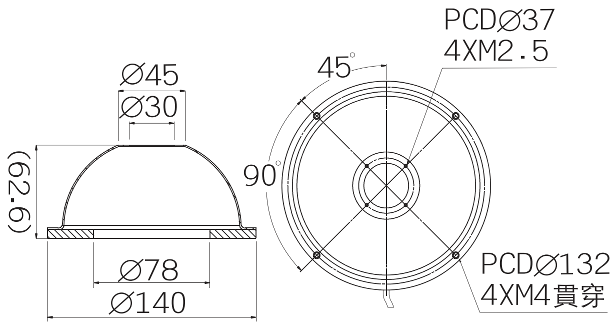
A



B

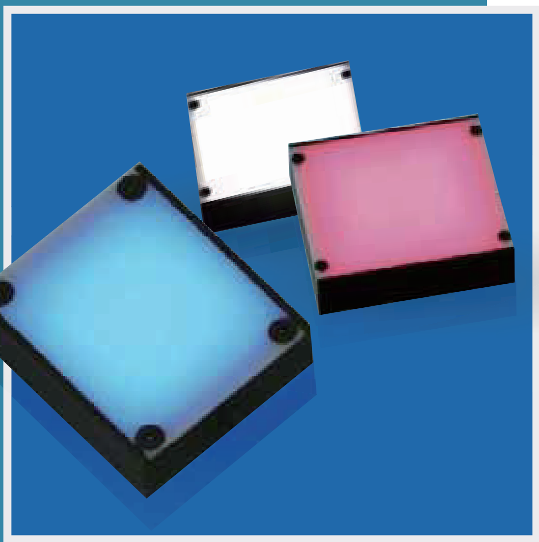


C



背 型 光 源

Back Lights



產 品 特 色

- 分標準型及高亮度光源，可依需求選擇其亮度
- LED 佈滿背型光源，使光源均勻性達至最高的效果
- 厚度可分一般型 25mm 與薄型 13mm（高亮度）
- 有多種尺寸及顏色可供選擇，亦可依需求定製使用
- 挖洞背光可當上光使用（取代環光），可提供高亮度與高均勻的照明

適 合 用 途

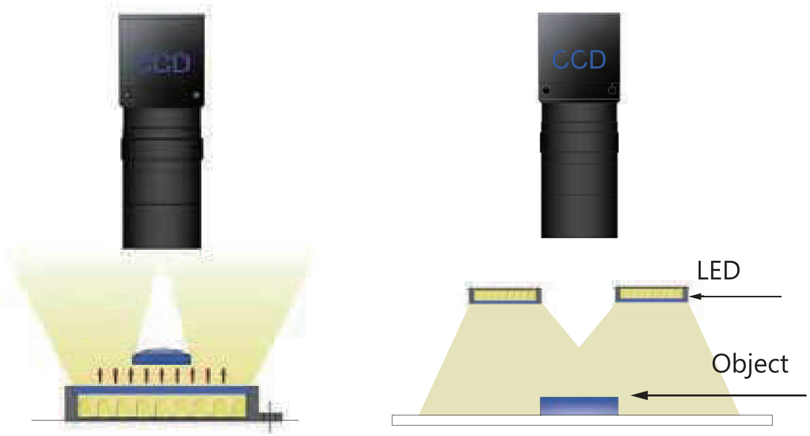
- 透明物體、玻璃基板的對位檢查
- 一般物體的基準對位或形狀辨別
- 尺寸、鑽頭及針孔的檢測
- 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查

檢測實例

用背光檢測零件尺寸，各部位孔徑清晰可見

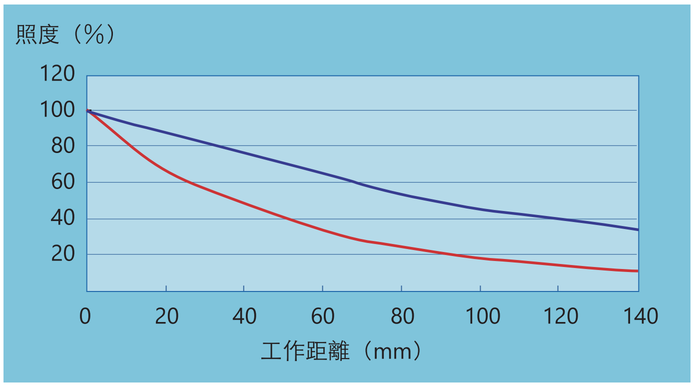
用背光檢測被測物邊，黑白對比明顯

打 光 方 式



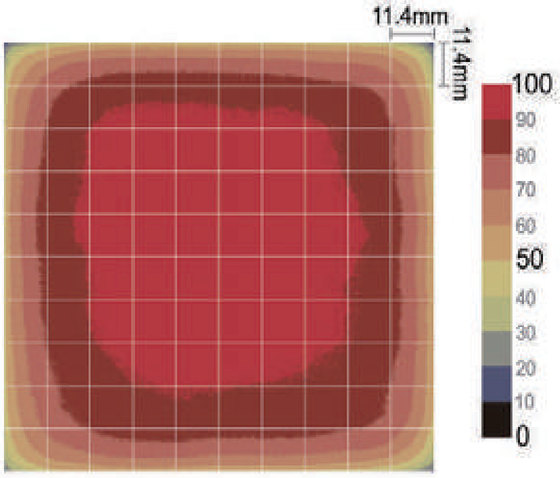
一般背光　　挖洞背光

光 強 特 性 圖

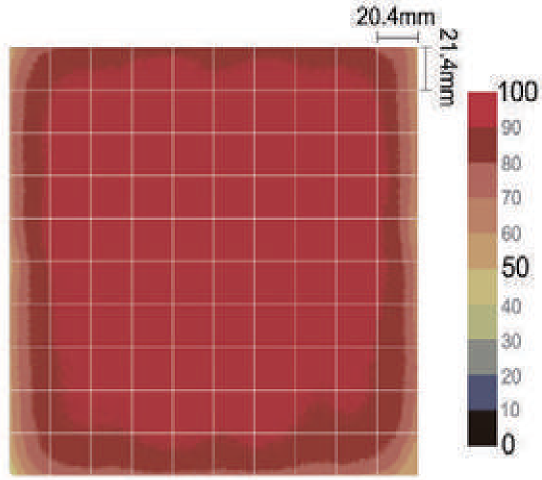


註：紅線的實驗產品為 BL-100100W24V1AC（13mm 厚），100% 照度值為 275,000（LUX）、藍線的實驗產品為 BL-200200W24V0.72AC（25mm 厚），100% 照度值為 80,000（UX）

均匀度



實驗產品：BL-100100（13mm 厚）



實驗產品：BL-200200（25mm 厚）

型號說明

BL-□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV400 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

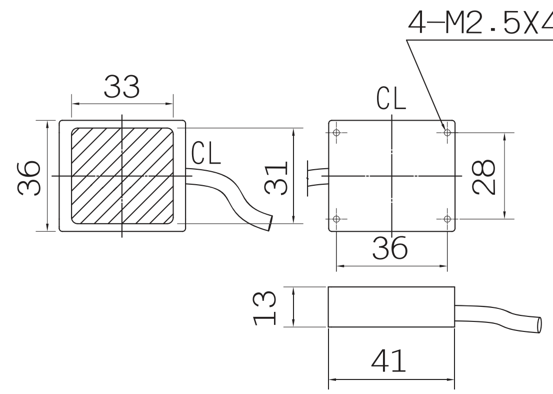
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
BL-3030	○ ● ● ● ● ● ●	33×31	○ ● ● ● ● 24V/4.8W ● ● 24V/3.6W	A
BL-6060	○ ● ● ● ● ● ●	60×60	○ ● ● ● ● 24V/9.6W ● ● 24V/11.5W	B
BL-8080	○ ● ● ● ● ● ●	86×84	○ ● ● ● ● 24V/19.2W ● ● 24V/26.9W	C
BL-100100	○ ● ● ● ● ● ●	114×114	○ ● ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/34.6W	D
BL-150150	○ ● ● ● ● ● ●	174×159	○ ● ● ● ● ● ● 24V/10.1W	E
BL-200200	○ ● ● ● ● ● ●	214×204	○ ● ● ● ● ● ● 24V/17.3W	F
BL-20050	○ ● ● ● ● ● ●	200×50	○ ● ● ● ● 24V/21.6W ● ● 24V/12W	G
BL-30050	○ ● ● ● ● ● ●	300×50	○ ● ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/18W	H
BL-320260	○ ● ● ● ● ● ●	320×260	○ ● ● ● ● 24V/47.5W	I
BL-40050	○ ● ● ● ●	400×43	○ ● ● ● ● 24V/48W	J
BL-400300	○ ● ● ● ●	400×300	○ ● ● ● ● 24V/120W	K
BL-400400	○ ● ● ● ●	428×408	○ ● ● ● ● 24V/69W	L
BL-440152	○ ● ● ● ●	440×152	○ ● ● ● ● 24V/120W	M
BL-490190	○ ● ● ● ●	490×190	○ ● ● ● ● 24V/120W	N

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光　2. 單位：mm

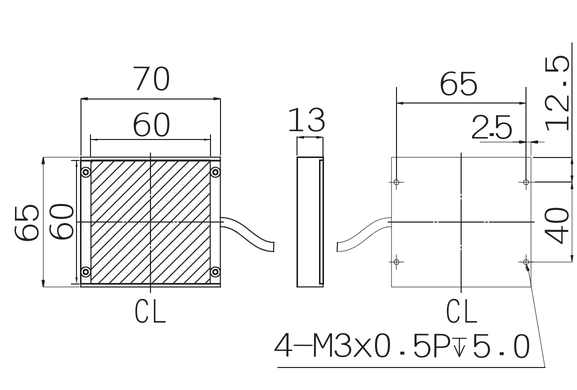
尺寸圖

A



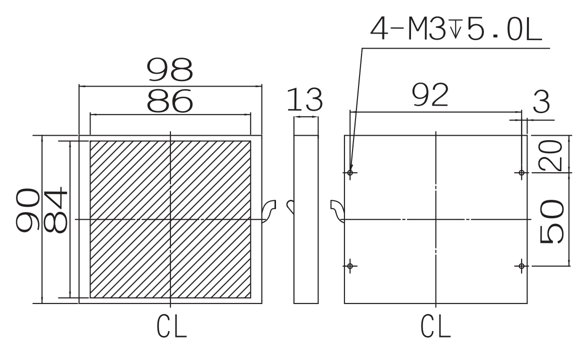
斜線區為發光面

B



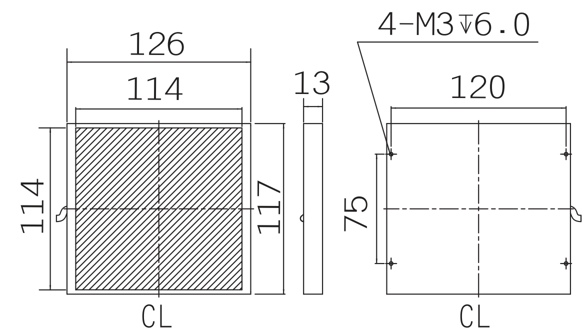
斜線區為發光面

C



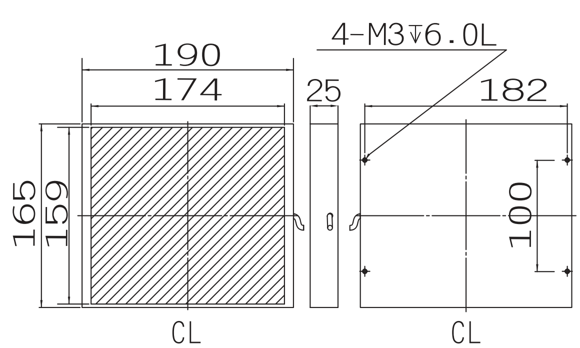
斜線區為發光面

D



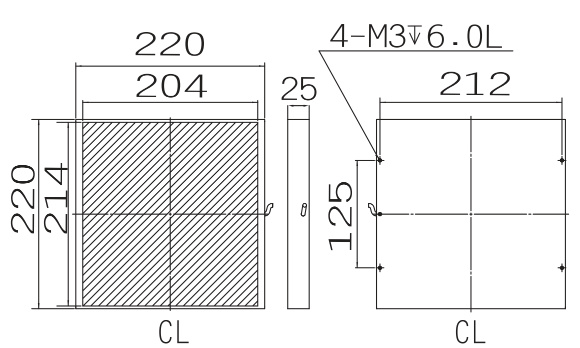
斜線區為發光面

E



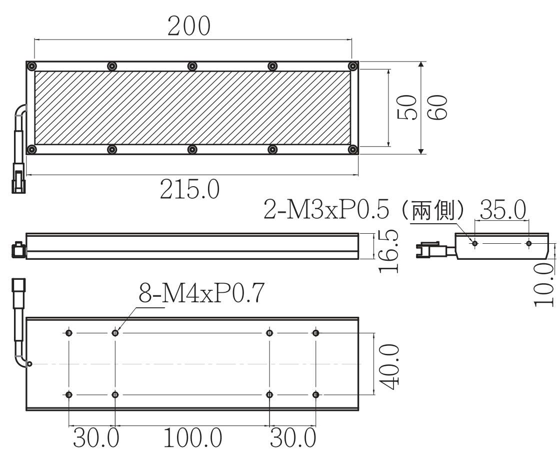
斜線區為發光面

F



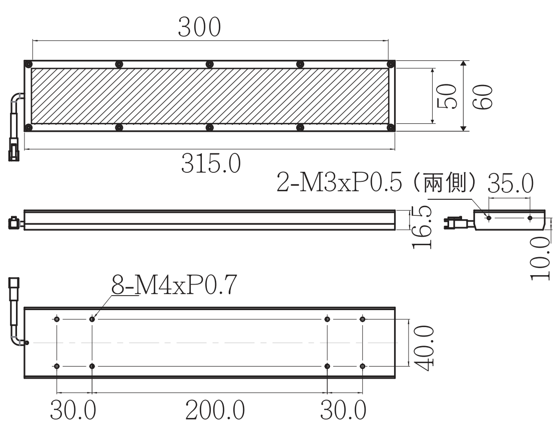
斜線區為發光面

G



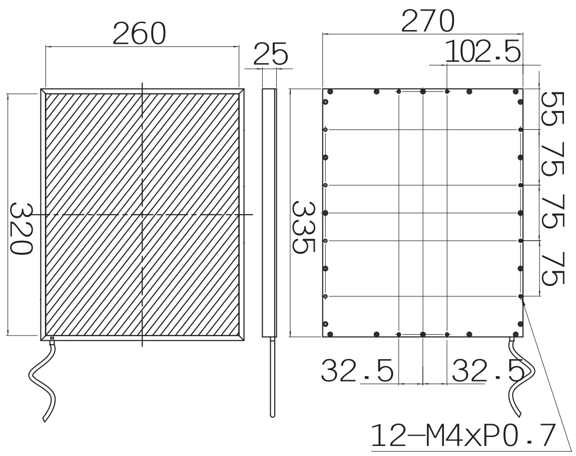
斜線區為發光面

H



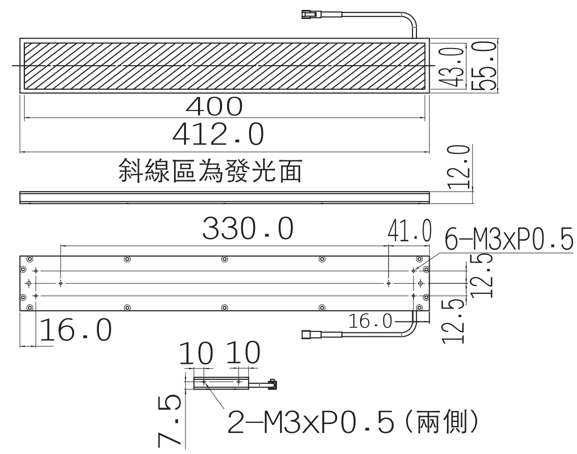
斜線區為發光面

I

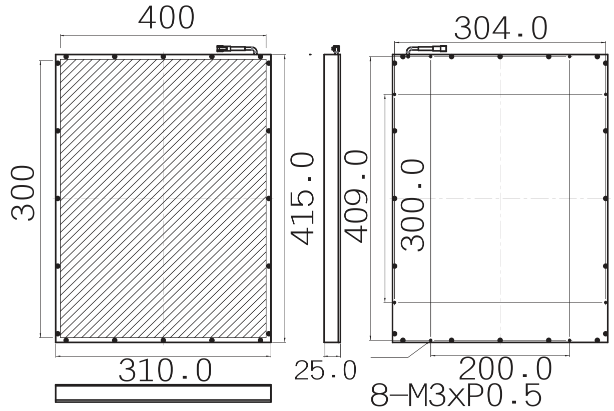


斜線區為發光面

J

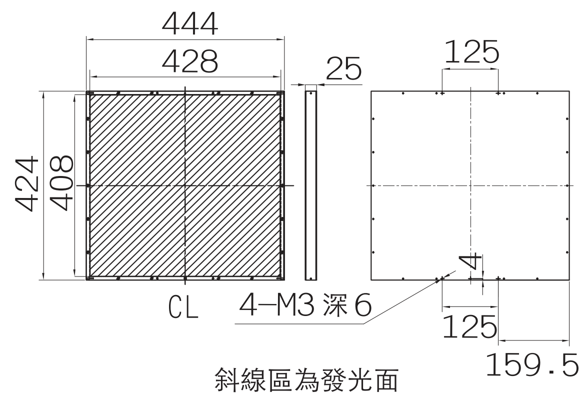


K



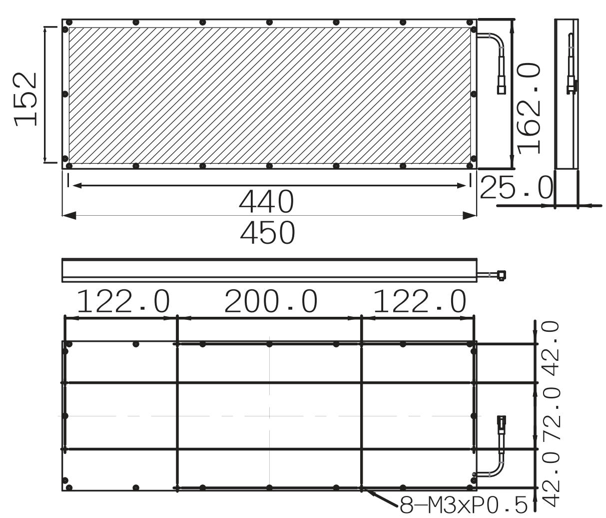
斜線區為發光面

L



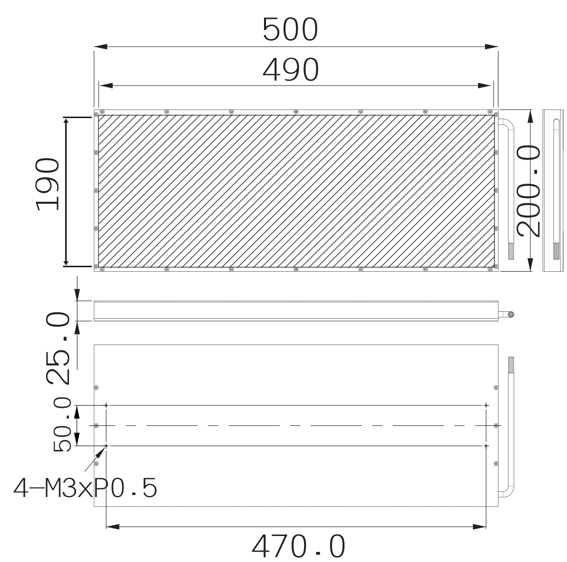
斜線區為發光面

M



斜線區為發光面

N



斜線區為發光面

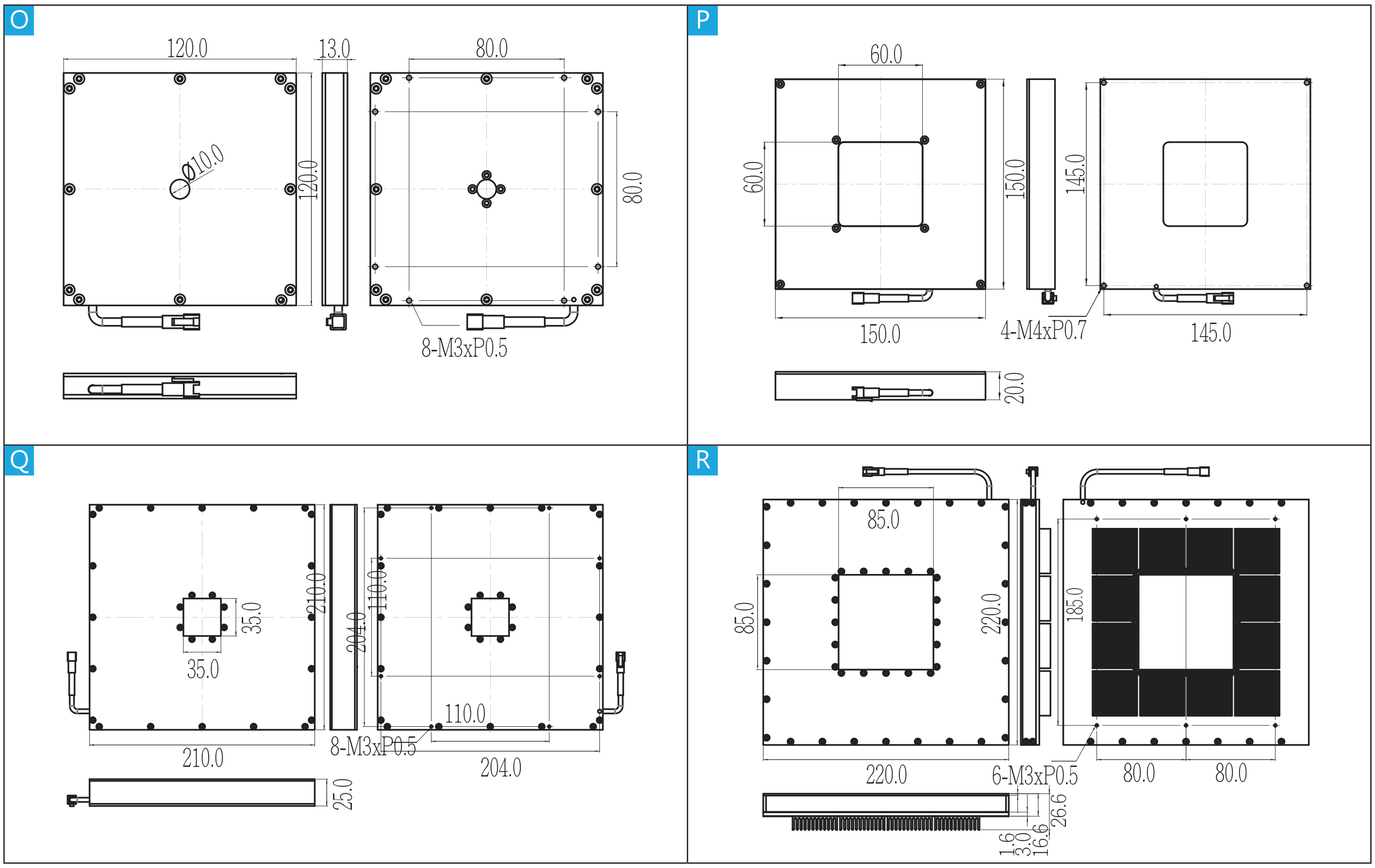
挖洞背光

產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
BL-110110-10C	○ ● ● ● ●	110×110（開 10mm 圓孔）	○ ● ● ● ● 24V/17.28W	O
BL-140140-60S	○ ● ● ● ●	140×140（開 60×60mm 方孔）	○ ● ● ● ● 24V/33.6W	P
BL-200200-35S	○ ● ● ● ●	200×200（開 35×35mm 方孔）	○ ● ● ● ● 24V/33.6W	Q
BL-210210-85S	○ ● ● ● ●	210×210（開 85×85mm 方孔）	○ ● ● ● ● 24V/33.6W（無散熱片） or 52W（有散熱片）	R

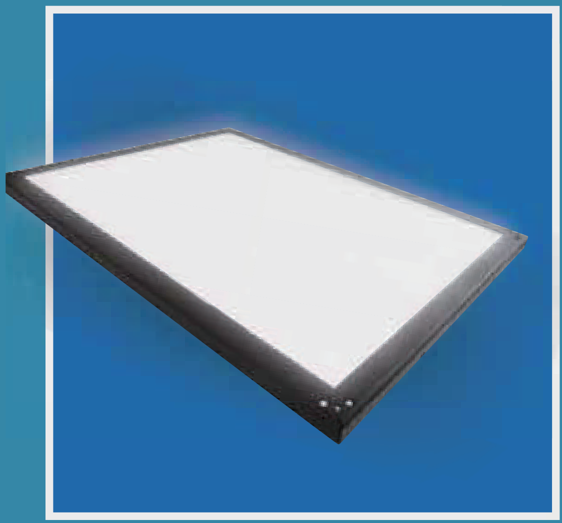
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 光　2. 單位：mm　3. S-Square 方孔，C-Circle 圓孔

尺寸圖



導光板背型光源

Light Guide Back Lights



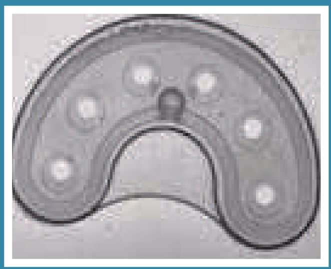
產品特色

- 薄型化的表面照度可達 1 萬 LUX
- 發光面積大，並可依需求訂製不同尺寸
- 價格實惠

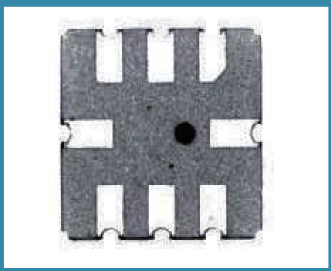
適合用途

- 透明物體、玻璃基板的對位檢查
- 一般物體的基準對位或形狀辨別
- 尺寸、鑽頭及針孔的檢測
- 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查

檢測實例



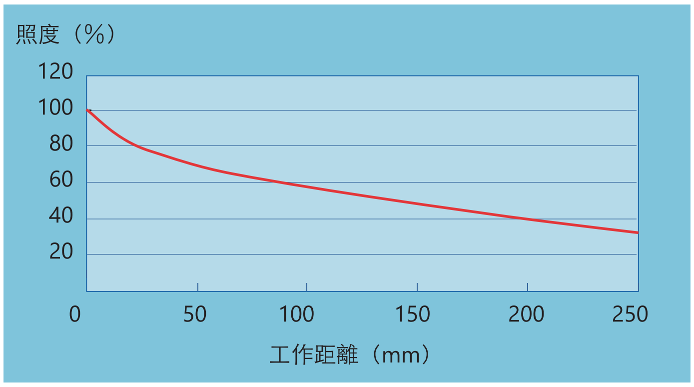
用背光檢測零件尺寸，各部位孔徑清晰可見



用背光檢測被測物邊，黑白對比明顯

打光方式

光強特性圖



註：實驗產品為 LGBL-400300W24V；100% 照度值為 11,520（LUX）

型號說明

LGBL-□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

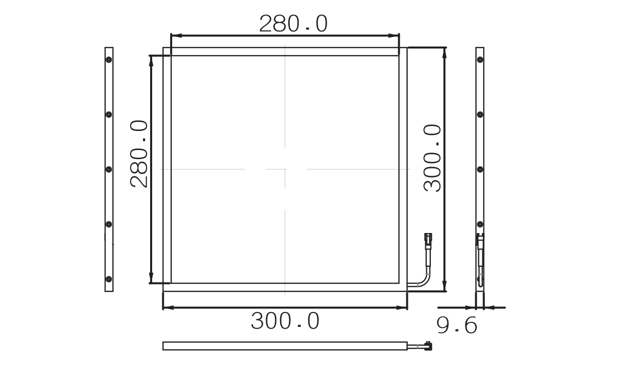
產品規格表

型號 (Model)	顏色 / 消耗功率 (Color/Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
LGBL-280280	○ ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/14.4W	280×280	A
LGBL-295215	○ ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/14.4W	295×215	B
LGBL-370370	○ ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/24W	370×370	C
LGBL-400300	○ ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/24W	400×300	D
LGBL-620560	○ ● ● ● 24V/33.6W ● ● 24V/24W	620×560	E

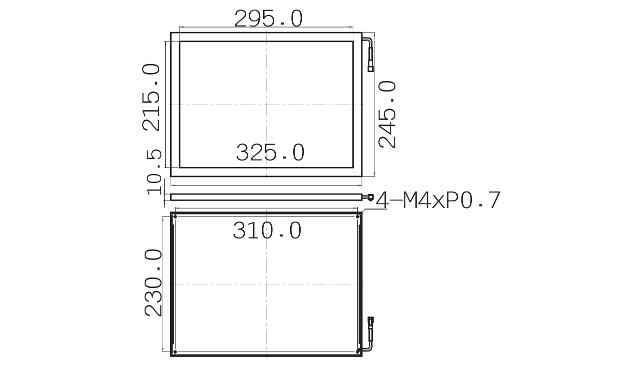
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光　　2. 單位：mm

尺寸圖

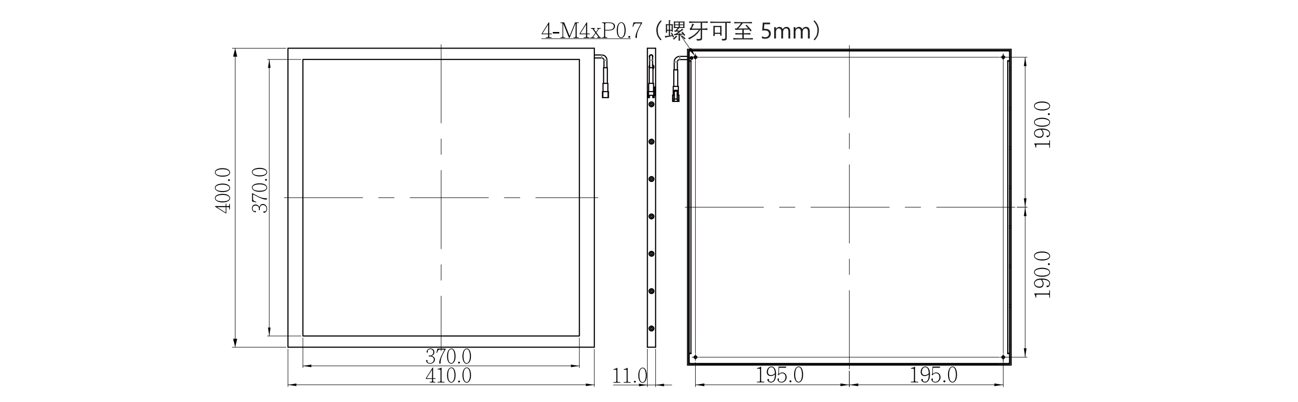
A



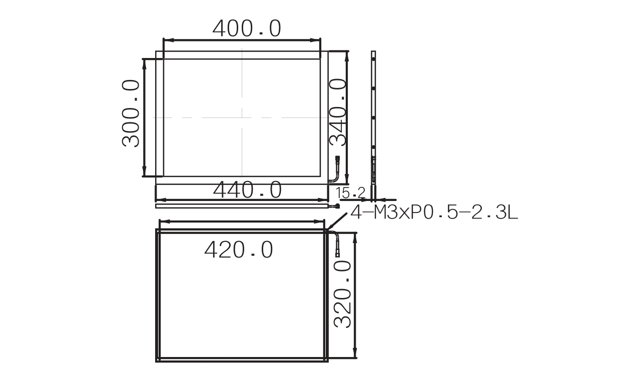
B



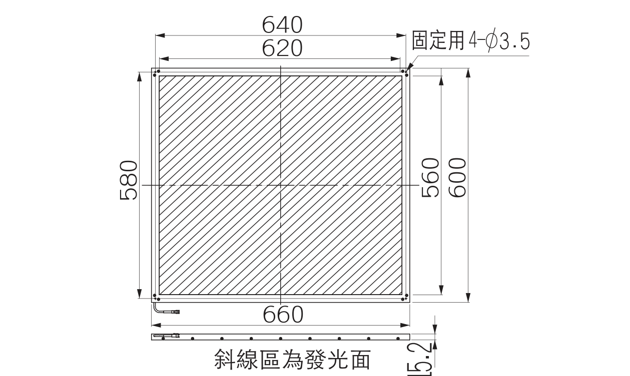
C



D



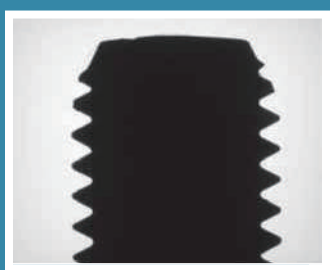
E



平行式背型光源

Collimated Back Lights

檢測實例



平行式背型光源檢測效果：
黑白分明，可精準量測尺寸

檢測玻璃瓶口的口徑，成像
清晰

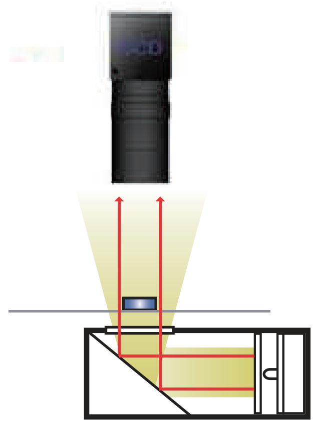
產品特色

- 採用精確光路設計，可發射出接近理想的平行光，
  較一般背光光源更能提升尺寸測量精確性。
- 改善一般光源漫射現象；能清晰呈現待測物外緣輪廓

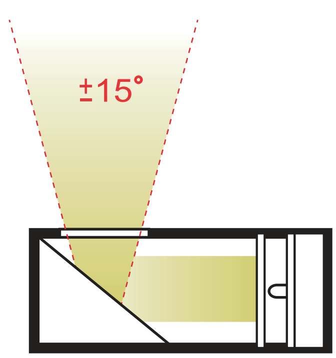
適合用途

- 高精度、機械零件尺寸量、或是檢測細微缺陷
- 電子元件輪廓檢測
- 螺絲螺帽尺寸檢測、玻璃瓶瑕疵刮傷檢測
- 當正光使用時亦可做刮傷、凹痕、灰塵等檢測

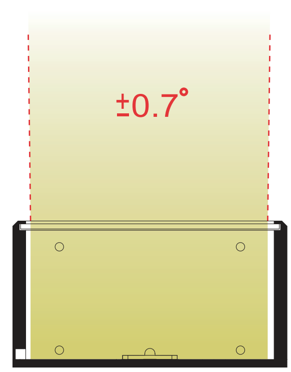
打光方式



光強特性圖



CBL-3030 的優勢是高均勻性



CBL-9595 的優勢是高平行度，
最佳工作距離為 100mm

型號說明

CBL-□□□□□□V□

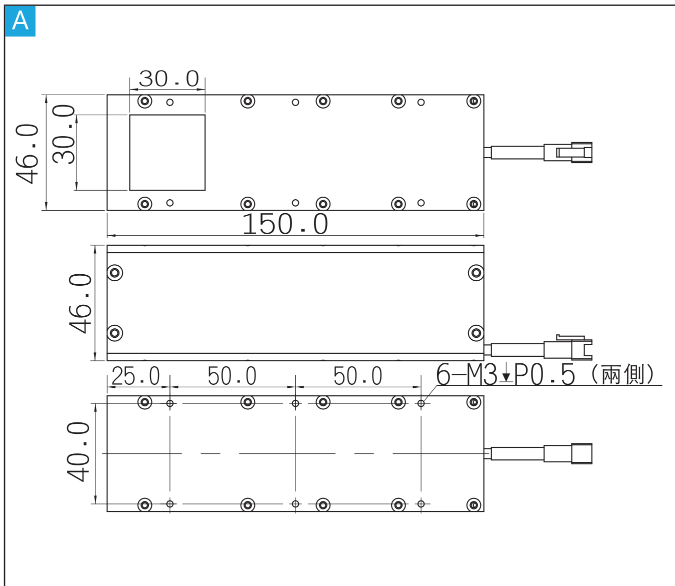
- 定電流 C
- 伏特數值（6V/24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

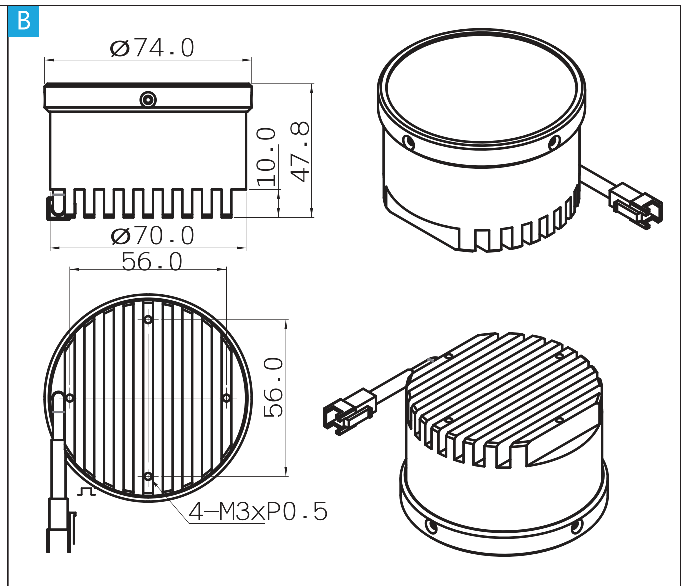
產品規格表

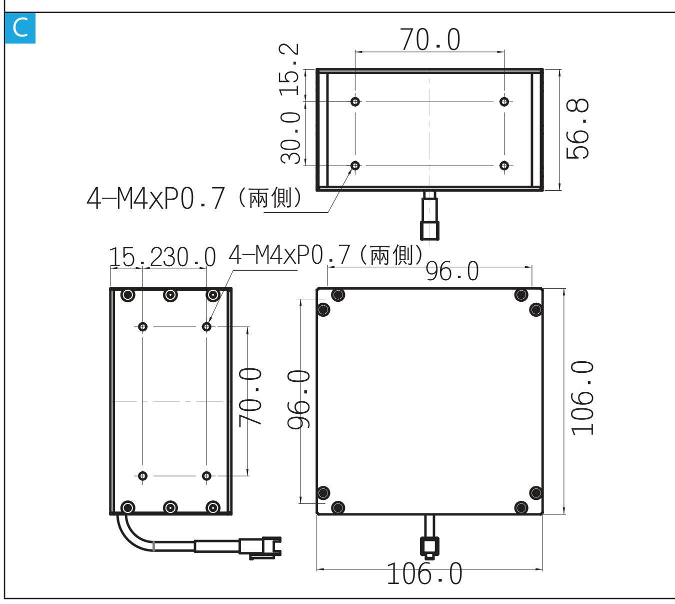
型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CBL-3030	○ ● ● ●	30×30	○ ● ● ● 24V/9.6W	A
CBL-60	○ ● ● ●	Φ60	○ 6V/8.4W ● ● ● 6V/6W	B
CBL-9595	○ ● ● ●	95×95	○ 6V/8.4W ● ● ● 6V/6W	C
CBL-180180	○ ● ● ●	180×180	○ 6V/8.4W ● ● ● 6V/6W	D

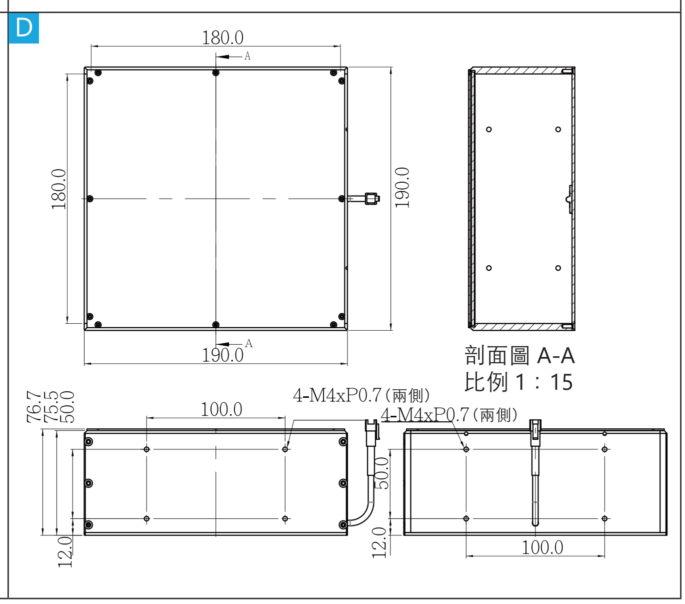
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光　　2. 單位：mm

尺寸圖









型號說明

CBL2-□□□6V□

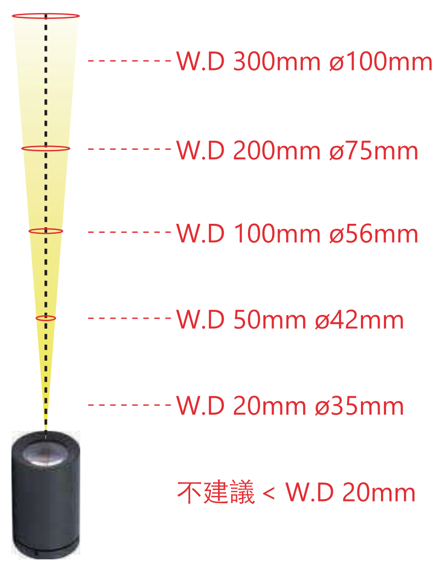
- 定電流 C
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色）
- 發光區域直徑（mm）

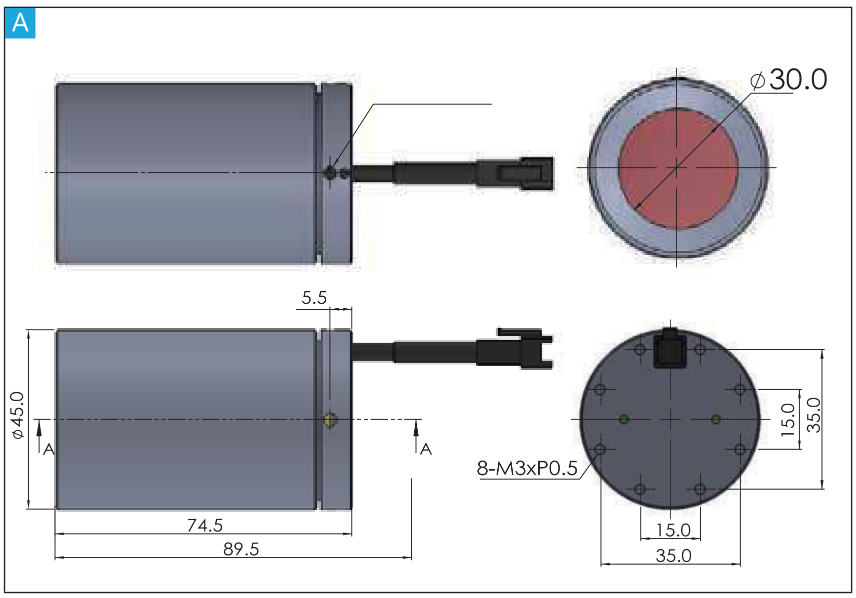
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CBL2-30	○ ● ● ●	Φ30	○ ● ● ● 6V/9W,6V/18 W	A

註：1.○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光　　2. 單位：mm

尺寸圖





點 光 源

Spot Lights

產 品 特 色

- 外殼散熱優良，不發燙、體積小、重量輕、低功率消耗
- 可取代傳統鹵素燈光纖光源
- 可與各式同軸鏡頭（Telecentric lens）搭配做為同軸光源
- 因應市場需求，研發出單顆 LED 可自由切紅光、綠光、藍光、白光的四色點光源

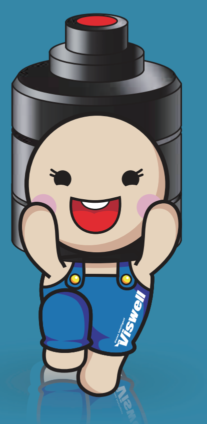
適 合 用 途

- 應用於同軸鏡頭（Telecentric lens）之同軸光源
- 做為光纖光源之替代光源使用
- 應用於顯微鏡同軸照明

檢測實例

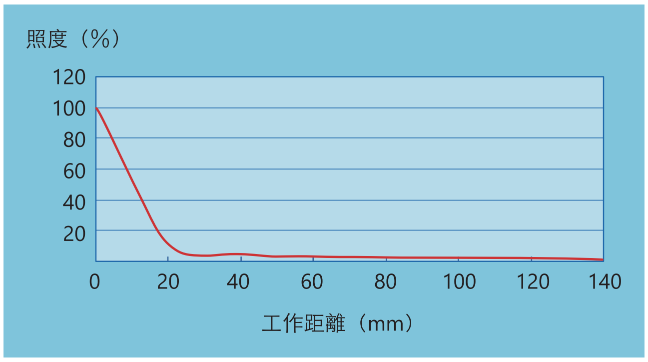
檢測連接圈的螺紋，突出物體成像清晰

照射金屬零件，圖像形狀明顯，部分缺陷突出



打 光 方 式

光 強 特 性 圖



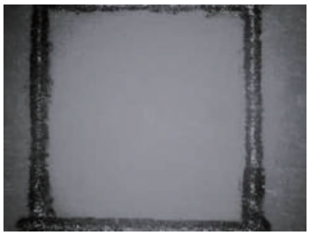
註：實驗產品為 TL-8WW6V2.8ACF；100% 照度值為 400,000（LUX）

* 以亮度做比較：TL > TLD > TLI（TL 約 TLD 兩倍亮，TLD 約 TLI 兩倍亮）
* 以均勻 FOV 做比較：TLI > TLD > TL（均勻 FOV 要求 > 6mm 一律用 TLI）

高反光材質（ex：玻璃，金屬）選擇建議：TLI > TLD > TL
高漫射材質（ex：紙張，布料）選擇建議：TL > TLD > TLI

* 白紙當背景，方型大小 10mm×10mm：

TL



TLD

TLI

型號說明

TL□-□W□□V□

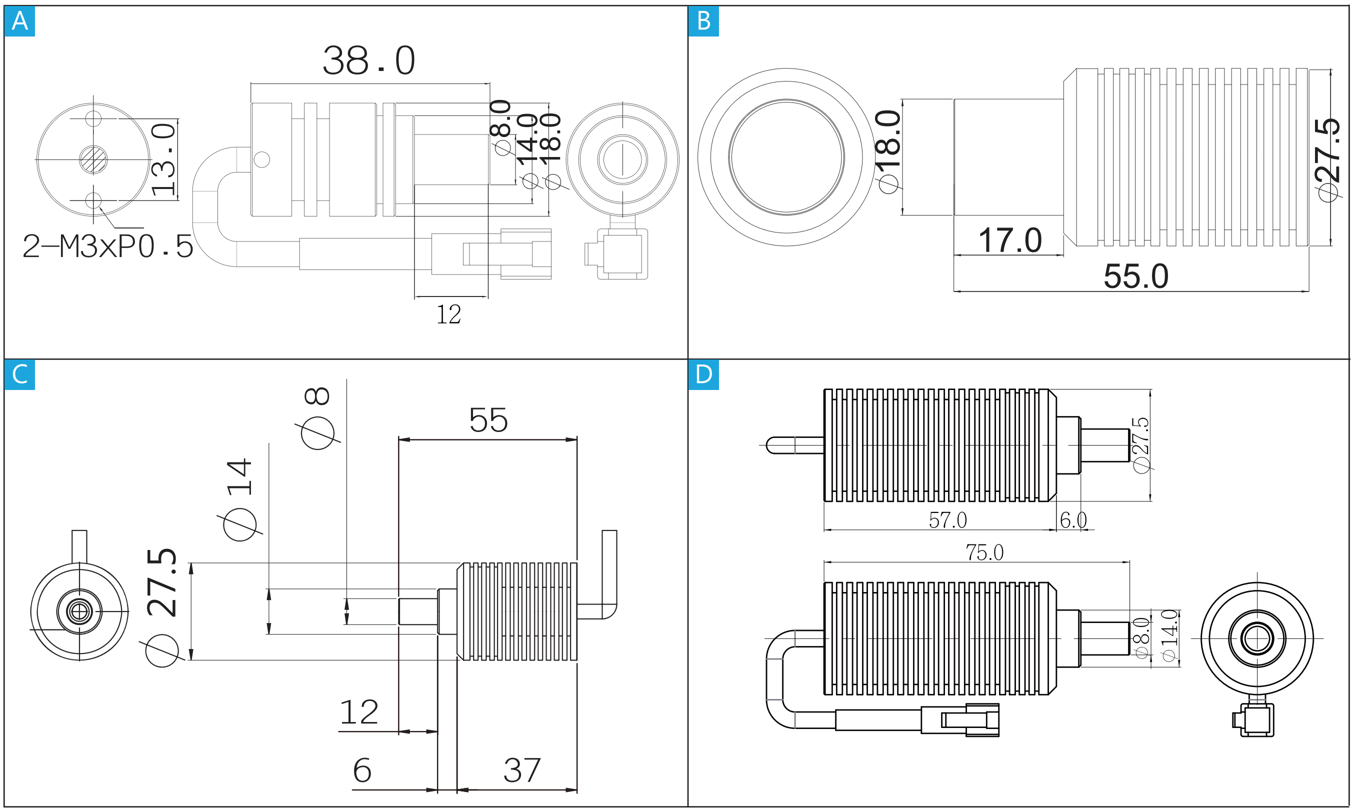
- 定電流 C
- 伏特數值（6V/10V/15V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / RGBW = 可單顆光源切換四色 / UV365 / UV400 / IR850 / IR940）
- 瓦數
- N/A = 清光 / D= 霧面 / I = 超霧

產品規格表

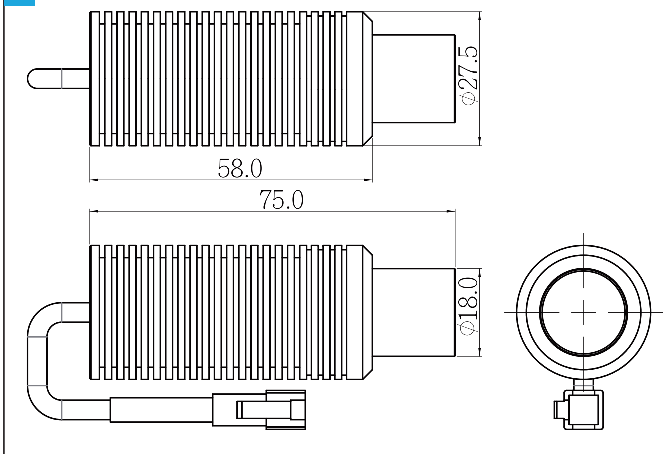
型號 (Model)	消耗功率 (Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
TL-1W	○ ● ● ● 6V/1W	Φ6	A
TL-3W-D18	○ ● ● ● 6V/3W	Φ16	B
TL-5W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/5W	Φ6	C
TL-5W-D18	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/5W	Φ16	B
TL-6W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/6W	Φ6	D
TL-6W-D18	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/6W	Φ16	E
TL-8W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/8W	Φ6	F
TL-8W-D18	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/8W	Φ16	G
TL-10W	○ ● ● ● ● ● ● ● ● ◐ 6V/10W	Φ6	H
TL-40W	○ 15V/40W	Φ6	I
TL-25W	○ 25W(10V/2.5A)	Φ6	I

註：1. ◐ 可切換白、藍、紅、綠光 ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV365nm 光 ● UV400nm 光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光　2. 單位：mm　3. 3W 以上點光均可提供 φ18mm 出光頭可選擇
4. 點光源有清光（TL）、霧面（TLD）、超霧面（TLI）光可選擇。TL 亮度約 TLD 的兩倍，TLD 亮度約 TLI 的兩倍。
均勻度：TLI > TLD >TL

尺寸圖

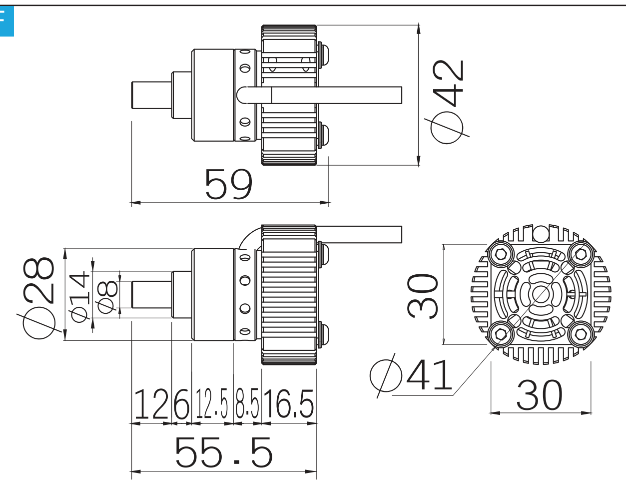

A
38.0
13.0
2-M3xP0.5
Ø8.0
Ø14.0
Ø18.0
12
B
Ø18.0
Ø27.5
17.0
55.0
C
Ø8
55
Ø14
Ø27.5
12
6
37
D
Ø27.5
57.0
6.0
75.0
Ø8.0
Ø14.0

E



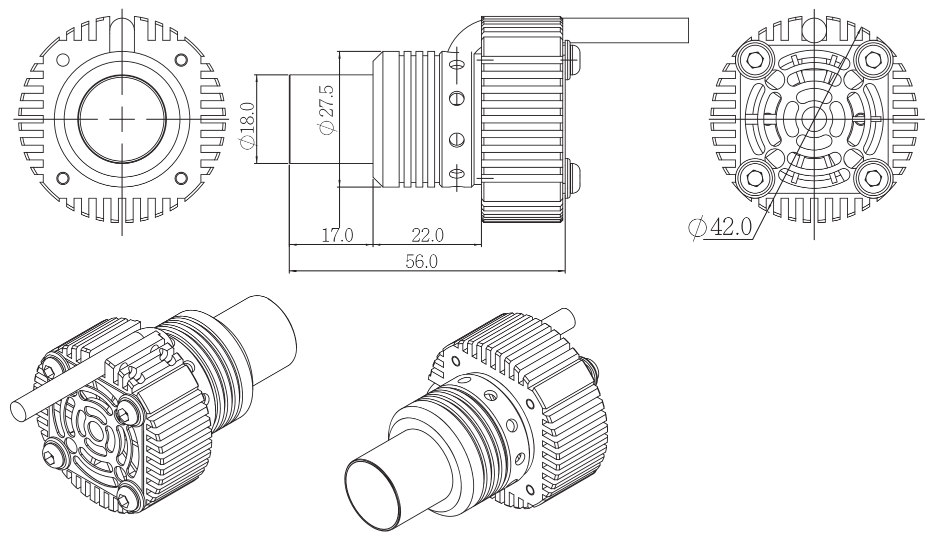
Ø27.5
58.0
75.0
Ø18.0

F



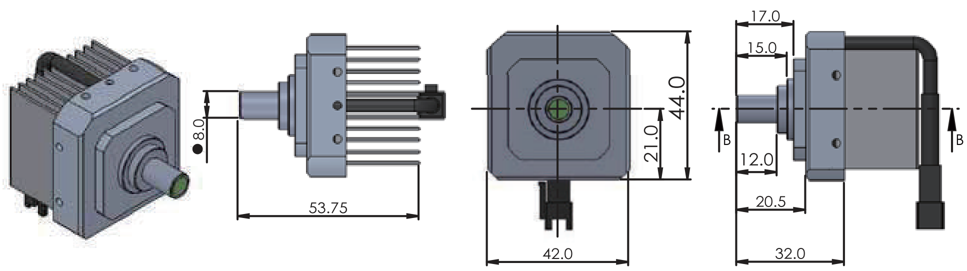
Ø42
59
Ø28
Ø14
Ø8
30
12
6
12.5
8.5
16.5
Ø41
30
55.5

G



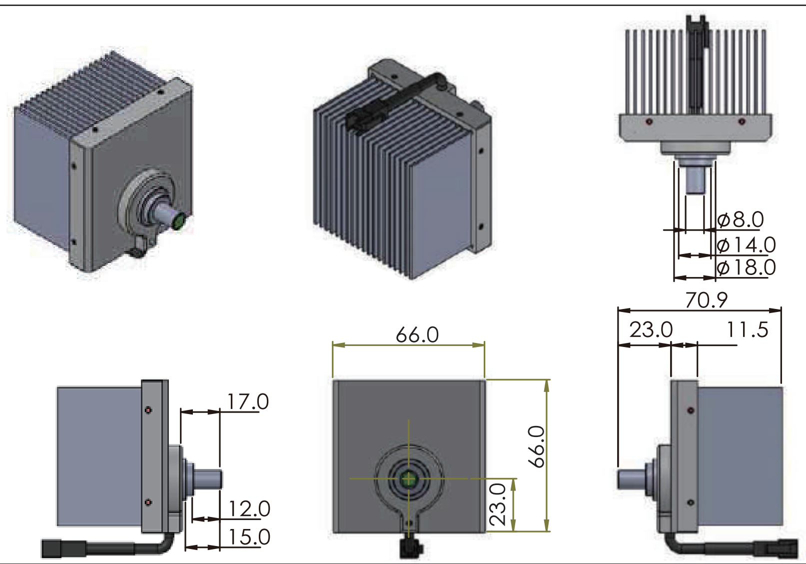
Ø18.0
Ø27.5
17.0
22.0
56.0
Ø42.0

H



8.0
53.75
44.0
21.0
42.0
17.0
15.0
B
12.0
20.5
32.0

I



ø8.0
ø14.0
ø18.0
70.9
23.0
11.5
66.0
17.0
12.0
15.0
66.0
23.0

平行式點光源

Collimated Spot Lights

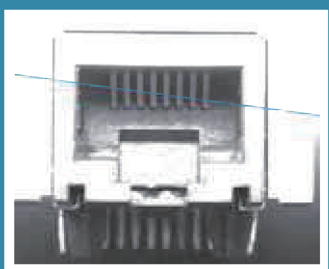
產品特色

- 可單顆使用，也可組成可調式環型光源 / 條光 / 背光拼接使用
- 高亮度趨近平行光，照度值不易因距離而大幅改變
- 聚光角度分別為 ± 五度及 ± 十五度，適用於各式不同工作距之打光需求

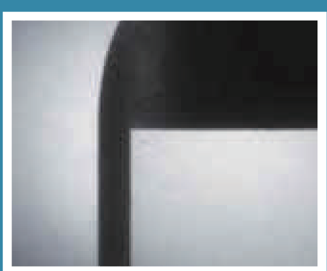
適合用途

- 需要高亮度之透明物體檢測，如玻璃等
- 長工作距要求之架設環境
- 凸顯刮傷或粗糙度之細微缺陷檢測

檢測實例



適合接頭 Pin 腳需要做縫隙間距的檢測

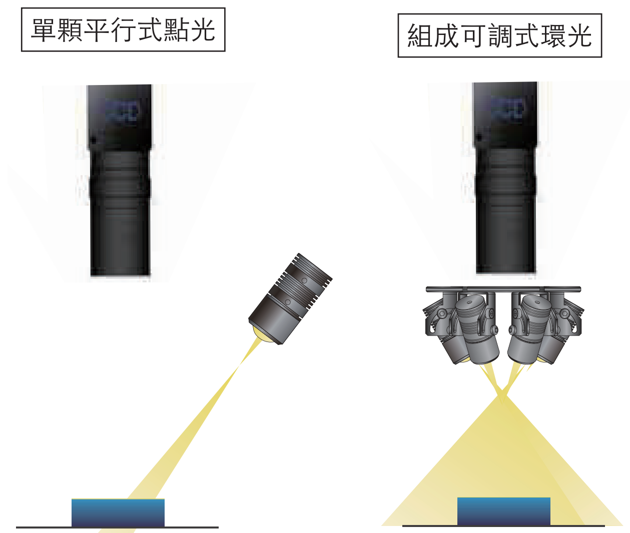


適合於發光角度的曲面外殼檢測

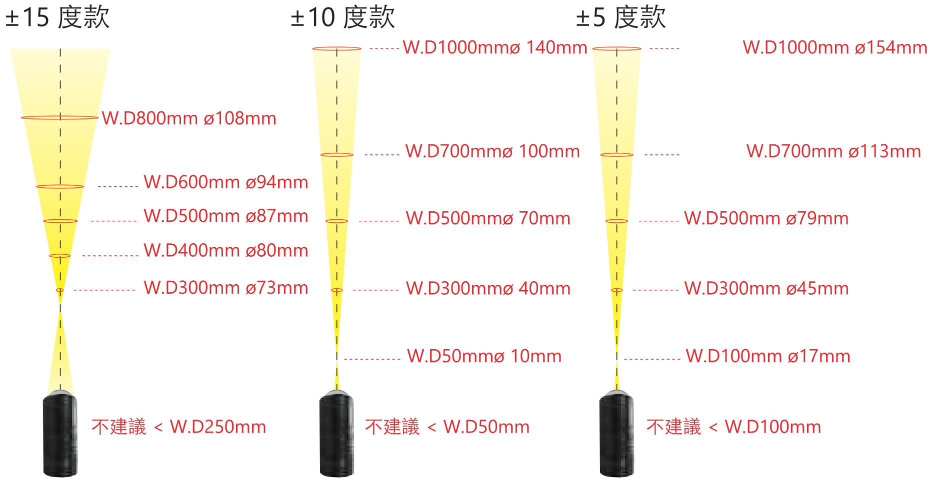
擴充配件

單顆平行式點光可藉由旋轉固定片，組成可調式環型光源

打光方式



光斑大小與工作距離關係



註 : 此實驗產品為白光

型號說明

□-CSL-□W□□V□-□D-□

- 治具（FIX）
- 角度5D(±5 度)、10D(±10 度)、15D(±15 度)
- 定電流 C
- 伏特數值（6V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色）
- 瓦數
- 配件（AS）

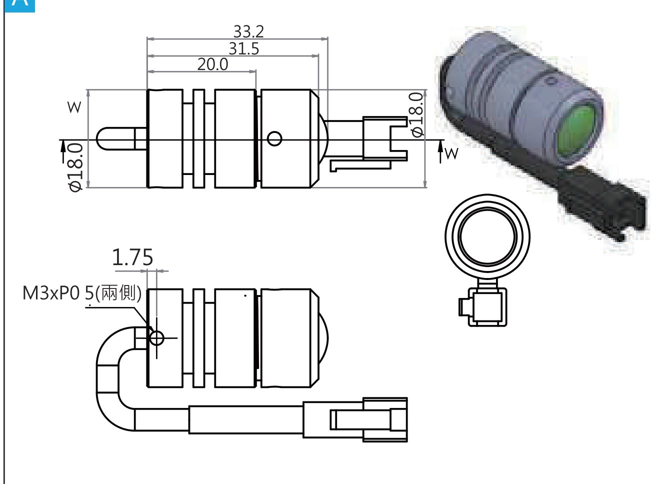
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CSL-1W-10D	⚪ 🔵 🟢 🔴	Φ12	⚪ 🔵 🟢 🔴 6V/1W	A
CSL-5W-5D	⚪ 🔵 🟢 🔴	Φ22	⚪ 🔵 🟢 🔴 6V/5W	B
AS-CSL5W-FIX				C 單片固定片
HRL-50142	⚪ 🔵 🟢 🔴		⚪ 24V/33.6W 🔵 🟢 🔴 24V/24W	D 可調式環光
CSL-5W-15D	⚪ 🔵 🟢 🔴	Φ19.5	⚪ 🔵 🟢 🔴 6V/5W	E
CSL-8W-5D	⚪ 🔵 🟢 🔴	Φ17	⚪ 🔵 🟢 🔴 6V/8W	F
CSL-10W-10D	⚪ 🔵 🟢 🔴	Φ12	⚪ 🔵 🟢 🔴 6V/10W	G

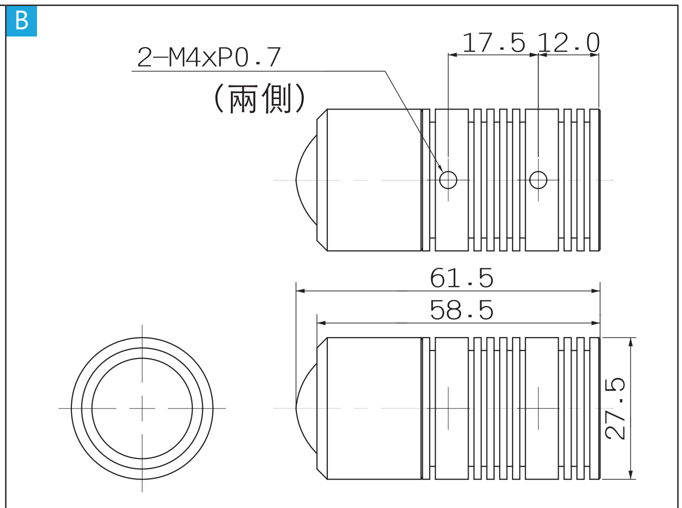
註：1. ⚪ 白光 🔵 藍光 🟢 綠光 🔴 紅光　　2. 單位：mm

尺寸圖

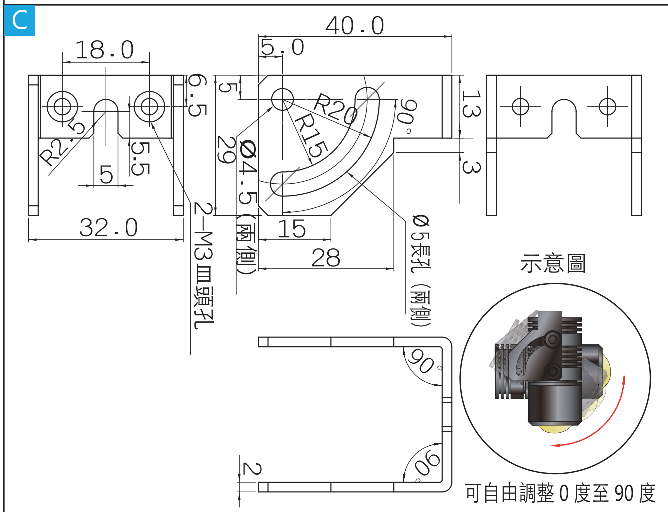
A



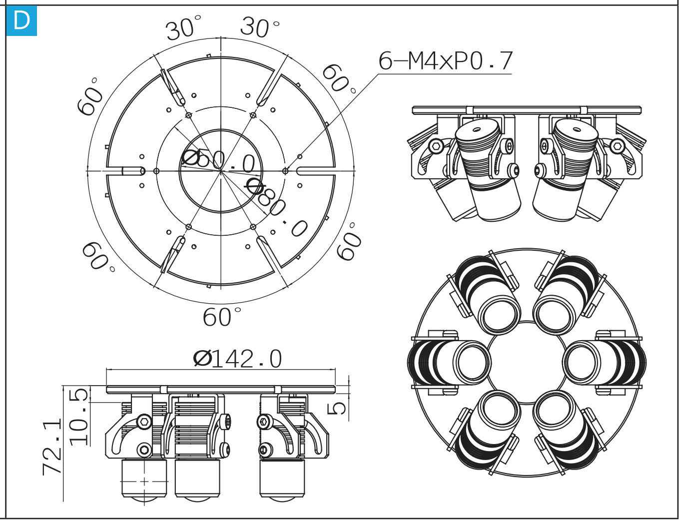
B



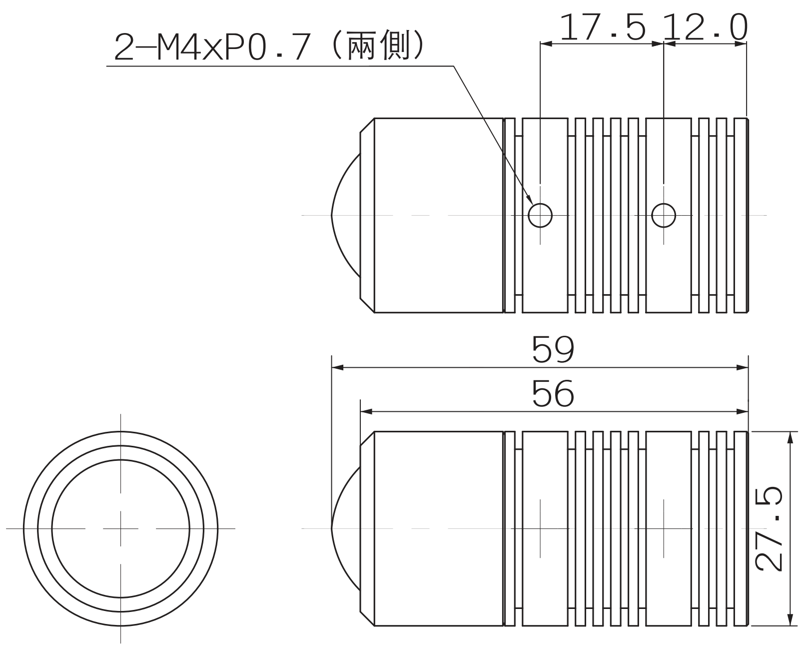
C



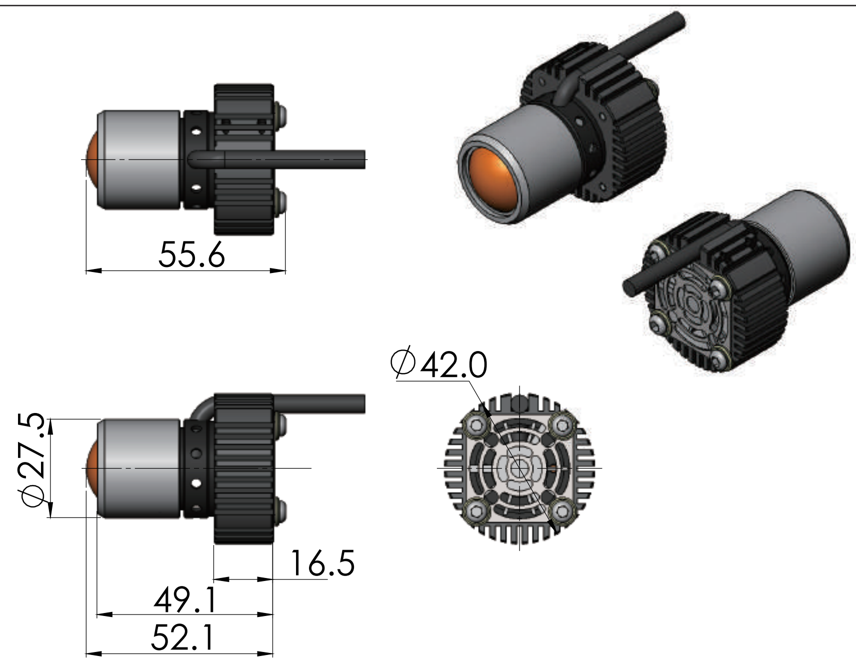
D



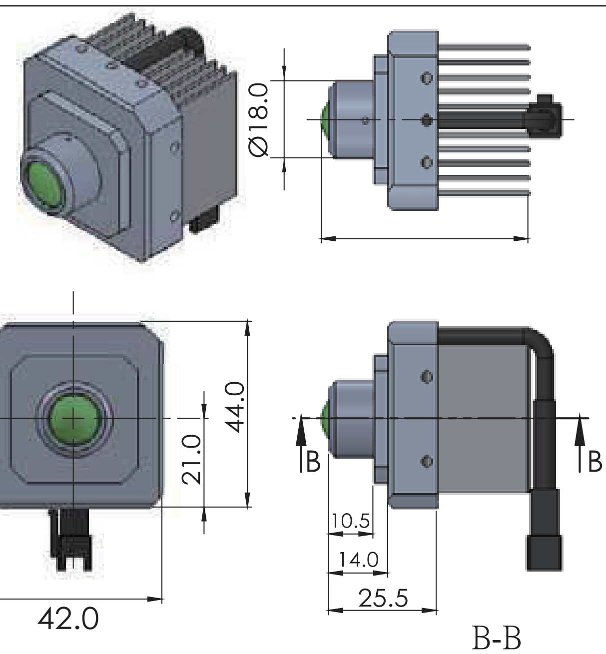
E


2-M4xP0.7（兩側）
17.5
12.0
59
56
27.5

F


55.6
∅42.0
∅27.5
16.5
49.1
52.1

G


Ø18.0
44.0
21.0
42.0
B
B
10.5
14.0
25.5
B-B

高均勻度線型光源

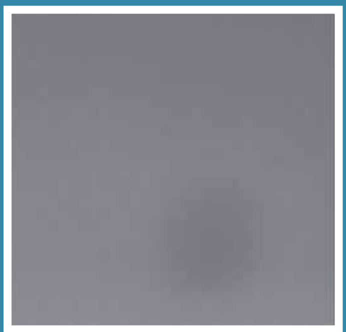
High Uniformity Filament Lights

產品特色

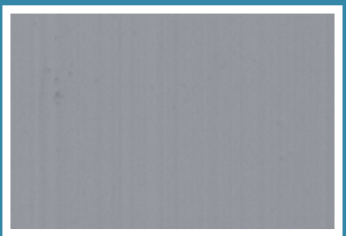
- 有別於聚光型線型光源，均勻度可達 95%
- 高散熱設計，兼具均勻度及亮度
- 可依照客戶需求，做客製化服務，最長可達 3000mm
- 出光口寬度可調整 6~10mm
- 支援四色切換，RGBW/RGBA，可取代傳統鈉燈

適合用途

- 檢測薄膜厚度、LCD mura 等灰階差異極小的瑕疵檢測

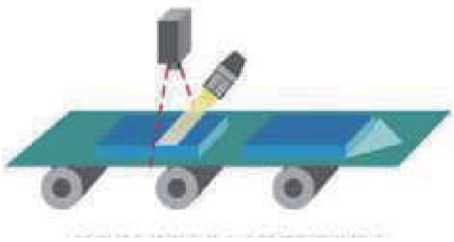


運用於 LCD mura 檢測

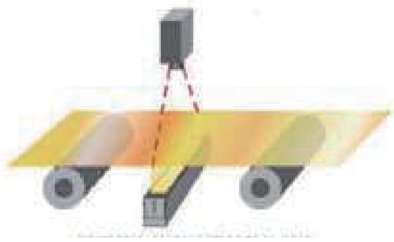


運用於玻璃鍍膜，均勻度檢測

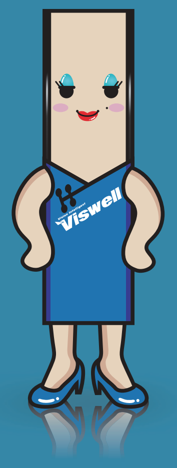
打光方式

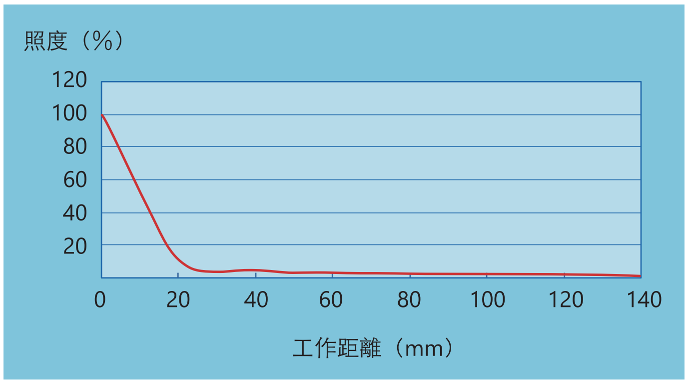


可運用在檢測產
線上大面積物件的瑕疵



可運用在檢測
玻璃材質的瑕疵





型號說明

DFL-□□□□□□□V□

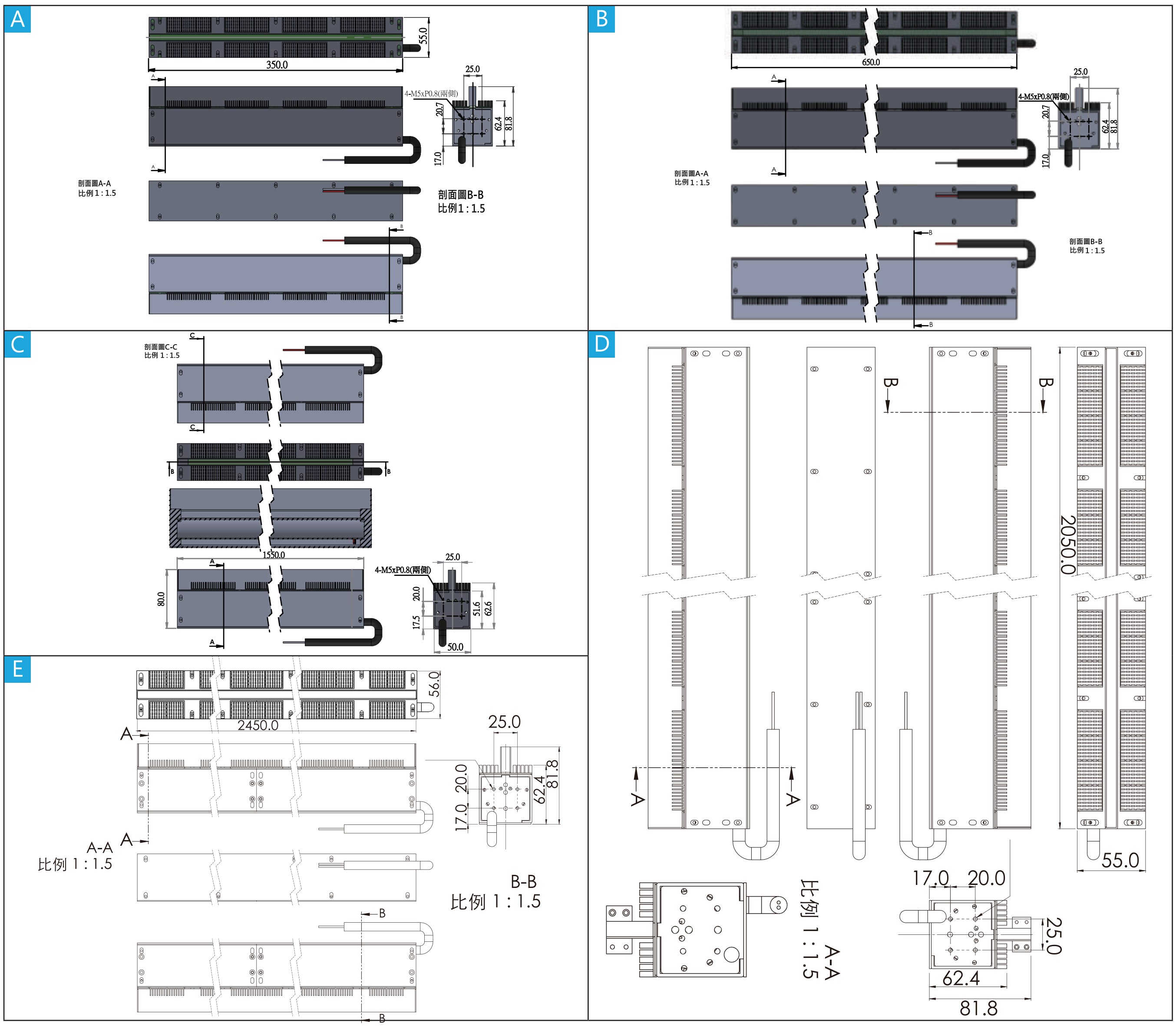
- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / A = 橘色）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
DFL-300	○ ● ● ● ●	300×6-10	○ ● ● ● ● 24V/50W/CH	A
DFL-600	○ ● ● ● ●	600×6-10	○ ● ● ● ● 24V/100W/CH	B
DFL-1500	○ ● ● ● ●	1500×6-10	○ ● ● ● ● 24V/250W/CH	C
DFL-2000	○ ● ● ● ●	2000×6-10	○ ● ● ● ● 24V/350W/CH	D
DFL-2400	○ ● ● ● ●	2400×6-10	○ ● ● ● ● 24V/400W/CH	E

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 橘色　　2. 單位：mm

尺寸圖



高亮度聚光型線型光源

Collimated Filament Lights

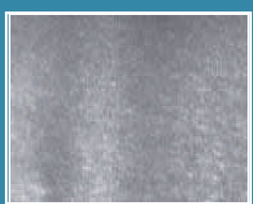
產品特色

- 相較於一般光源，光束趨近平行不散射，適用於較長的工作距離
- 特殊勻光效果透光度達到近 90%，採用高功率 LED 亮度可高達 160 萬 Lux
- 可依照客戶端的需求，做客製化的服務，最長可達 2200mm（客製）
- 可加風扇提高光源亮度；亦可提供拆卸式同軸分光鏡模組變同軸線光，可運用在同軸立體元件檢測，例如：SMT 等
- FLC2 無風扇系列可以達到跟 FLCF 風扇版系列一樣亮度

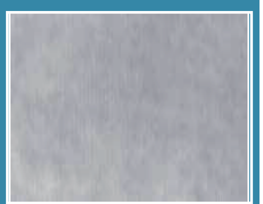
適合用途

- 紡織品、SMT、PCB、玻璃面板、大面積立體物件、插件端子、金屬捲繞物、高速印刷品質檢測與辨識等

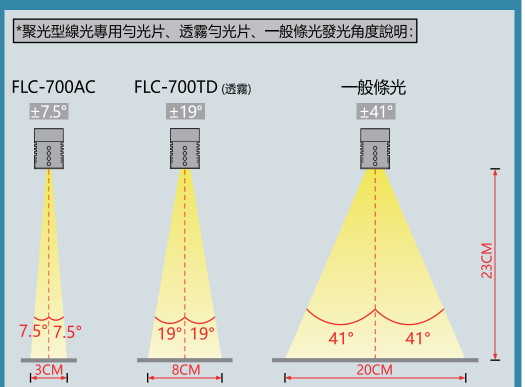
檢測實例



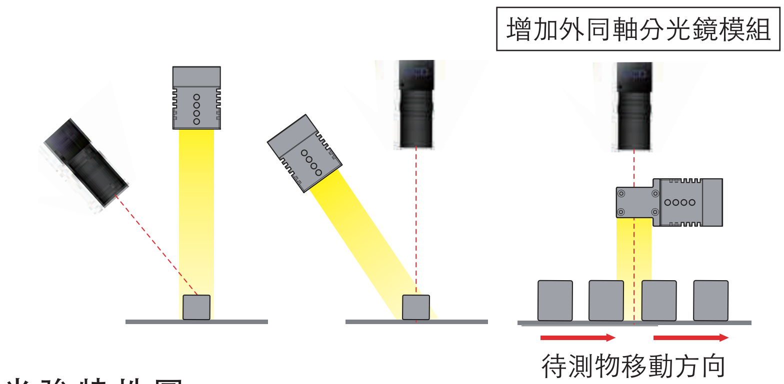
用標準線光檢測大面積金屬表面均勻性較差



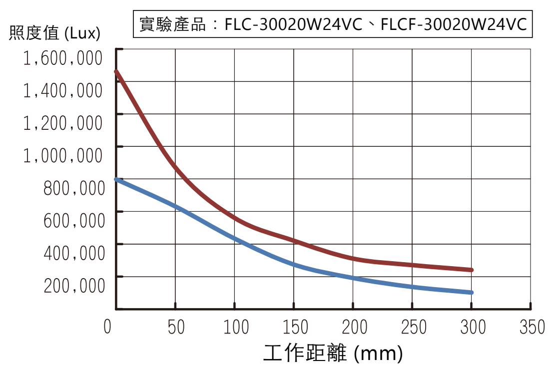
用聚光型線光檢測大面積金屬表面均勻性好



打光方式

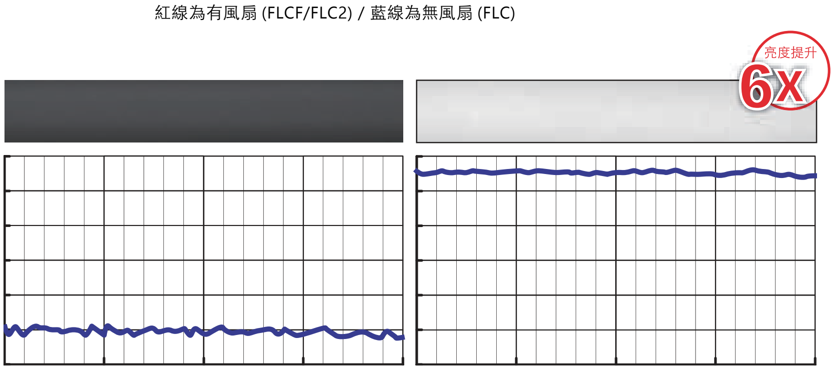


光強特性圖



紅線為有風扇 (FLCF/FLC2) / 藍線為無風扇 (FLC)

WD/mm	Lux（無風扇）	Lux（有風扇）
0	797,500	1,460,000
50	630,500	870,000
100	433,000	560,000
150	273,500	420,000
200	190,700	310,000
250	135,750	270,000
300	101,200	240,000



比較條件：均勻性比較和亮度比較兩者的工作距離皆為 300mm

註：左圖實驗產品為一般線型光源 FL-20016W24VC。

右圖實驗產品為高亮度聚光型線型光源 FLCF-20020W24VC

擴充配件

外同軸分光鏡模組（型號 CML）適合運用在高速移動的立體元件檢測

型號說明

FLC □-□□□□20□24 V C □□

- N/A 標準勻光片、TD 透霧勻光片、ND 無勻光片
- 定電流 C
- 伏特數值 (24V)
- 顏色 (W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV365 / IR850 / IR940 / RGBW 四色)
- 發光區域寬度 (mm)
- 發光區域長度 (mm)
- N/A 無風扇、F 有風扇、2 無風扇 (二代百萬 LUX)
- 高亮度聚光型線型光源

產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption) 有風扇 (Fan)	無風扇 (No Fan)	外觀尺寸 (Dimension)
			FLCF/FLC2	FLC	
FLC-5020	○ ● ● ● ● ◐	50 ×20	24V/43W	24V/43W	
FLC-10020	○ ● ● ● ● ◐	100×20	24V/43W	24V/43W	A FLC無風扇機構尺寸圖 B FLCF有風扇機構尺寸圖 C FLC2無風扇機構尺寸圖
FLC-15020	○ ● ● ● ● ◐	150×20	24V/65W	24V/65W	
FLC-25020	○ ● ● ● ● ◐	250×20	24V/108W	24V/108W	
FLC-30020	○ ● ● ● ● ◐	300×20	24V/130W	24V/130W	
FLC-40020	○ ● ● ● ● ◐	400×20	24V/173W	24V/173W	
FLC-50020	○ ● ● ● ● ◐	500×20	24V/216W	24V/216W	
FLC-60020	○ ● ● ● ● ◐	600×20	24V/259W	24V/259W	
FLC-70020	○ ● ● ● ● ◐	700×20	24V/24W	24V/24W	
FLC-80020	○ ● ● ● ● ◐	800×20	24V/65W	24V/65W	
FLC-90020	○ ● ● ● ● ◐	900×20	24V/108W	24V/108W	
FLC-100020	○ ● ● ● ● ◐	1000×20	24V/43W	24V/43W	
FLC-110020	○ ● ● ● ● ◐	1100×20	24V/86W	24V/86W	
FLC-120020	○ ● ● ● ● ◐	1200×20	24V/130W	24V/130W	
FLC-130020	○ ● ● ● ● ◐	1300×20	24V/173W	24V/173W	
FLC-140020	○ ● ● ● ● ◐	1400×20	24V/216W	24V/216W	
FLC-150020	○ ● ● ● ● ◐	1500×20	24V/259W	24V/259W	
FLC-160020	○ ● ● ● ● ◐	1600×20	24V/173W	24V/173W	
FLC-170020	○ ● ● ● ● ◐	1700×20	24V/216W	24V/216W	
FLC-180020	○ ● ● ● ● ◐	1800×20	24V/259W	24V/259W	

註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV365nm光 ◐ RGBW可切換白、藍、紅、綠光

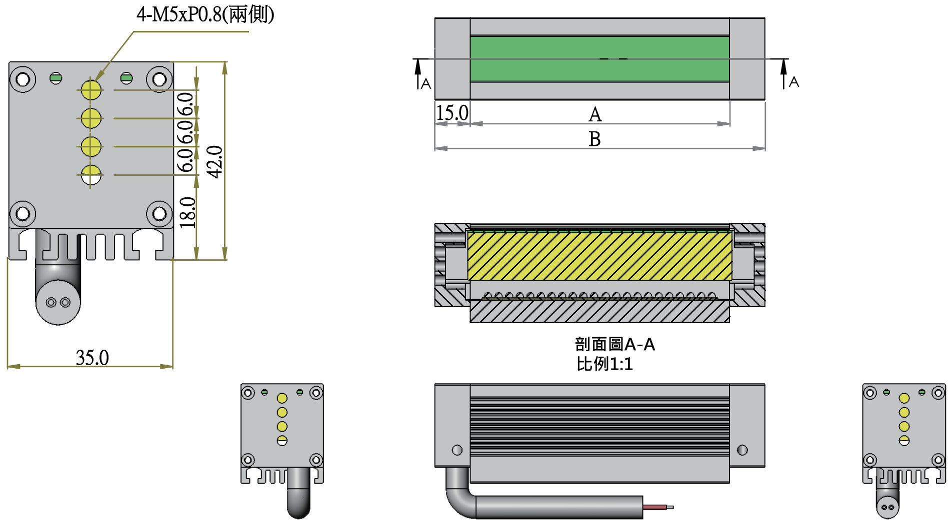
2. 單位：mm　3. 標準品長度可達 2000mm，超過長度需客製

尺 寸 圖

A

FLC-(nX100)20　　　(n=1 to 18)

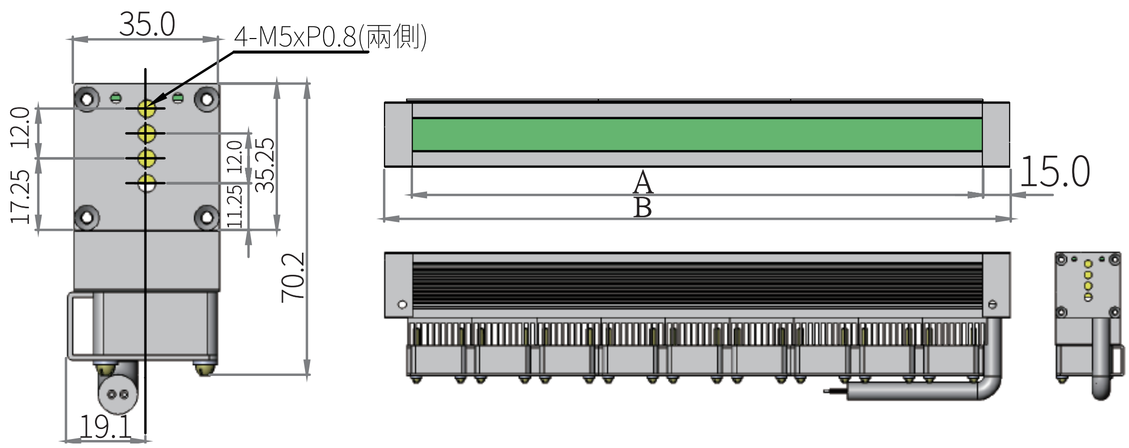
nX100+10(發光區域) : A
nX100+40(總長度) : B(不包含電源線)



B

FLCF-(nX100)20　　　(n=1 to 18)

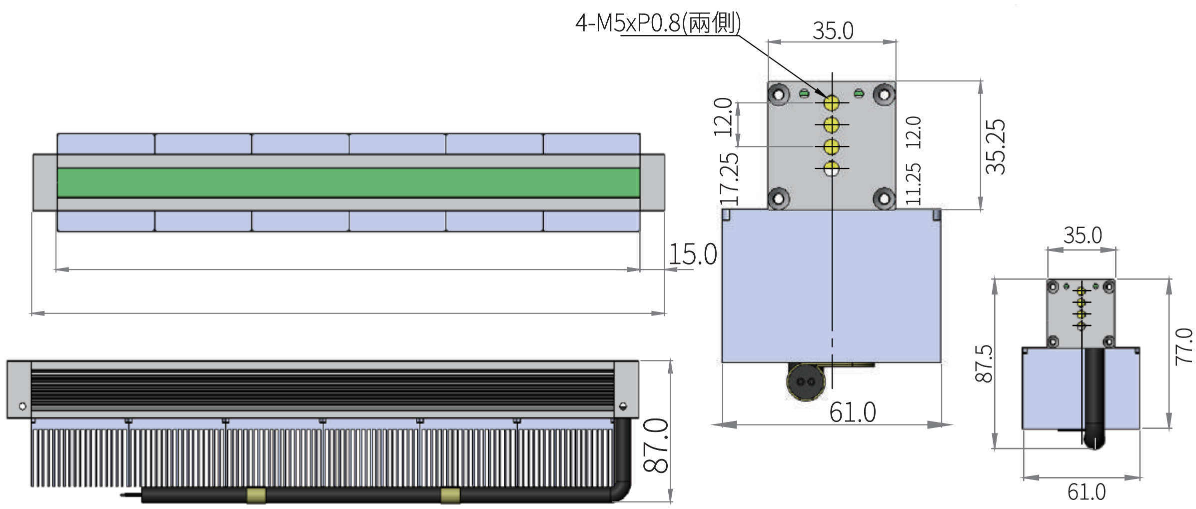
nX100+10(發光區域) : A
nX100+40(總長度) : B(不包含電源線)



C

FLC2-(350、400、450、500)20

350、400、450、500　(發光區域) : A
390、440、490、540　(總長度) : B(不包含電源線)



聚光型線光用外同軸

Coaxial Mirror Lighting Module

產品說明

CML-100-PRISM適用於解析度<3μm/pixel

型號

CML-□□□-□□□□□

N/A 半反射玻璃、PRISM菱鏡版
(適用<3μm/pixel)

100、150、200、250、300、400、500mm

聚光型線光用外同軸

拱型光源

Tunnel Dome Lights

產品特色

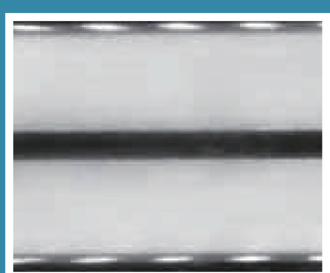
- 光束可間接多角度打光至待測物，適用於圓柱高反光材質。
- 如曲面柱狀體的樣品，更能使取像面均勻照射至影像，有效打光角度可達 160 度（接近水平），採用高功率 LED 增加漫射的亮度
- 可運用在任何圓柱狀的檢測設備、及不規則較為特殊的物件。

適合用途

- 金屬柱體物件、PCB、汽車塑面曲面物件、醫療藥物包裝易反光膠膜等檢測或辨識

檢測實例

使用外同軸光源檢測金屬柱狀表面照射範圍較窄，無法完整照射在柱狀曲面上

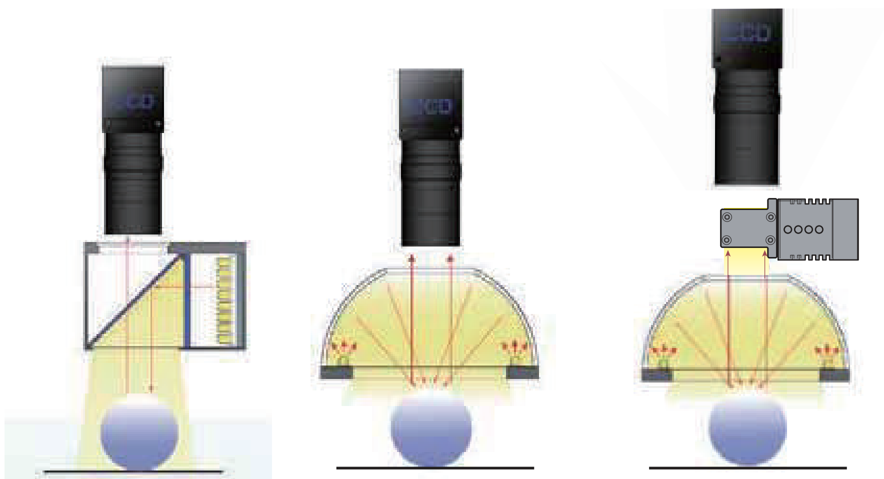


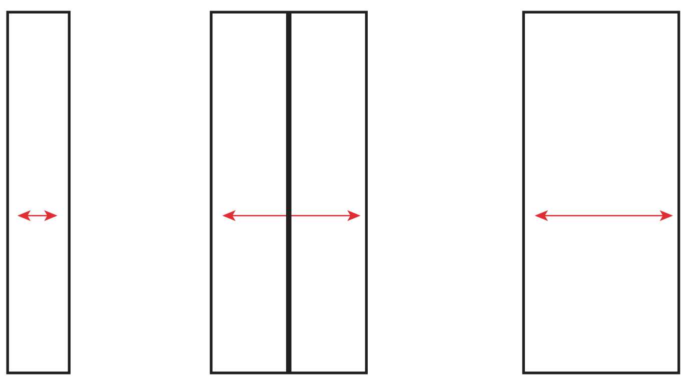
使用拱型光源照射範圍較廣，發光角度可達到 160 度，照射柱狀單面曲面

拱型光源搭配外同軸光源使用可補齊縫隙陰影

打光方式

增加外同軸分光鏡模組





窄 一般外同軸	寬 拱型光源	寬 拱型光源 + 外同軸分光鏡模組

特別適用於高反光圓柱型物體打光，打光均勻且範圍大

※ 最高亮度可達 13 萬 Lux（實際量尺 TDL-40020）

型號說明

TDL-□□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

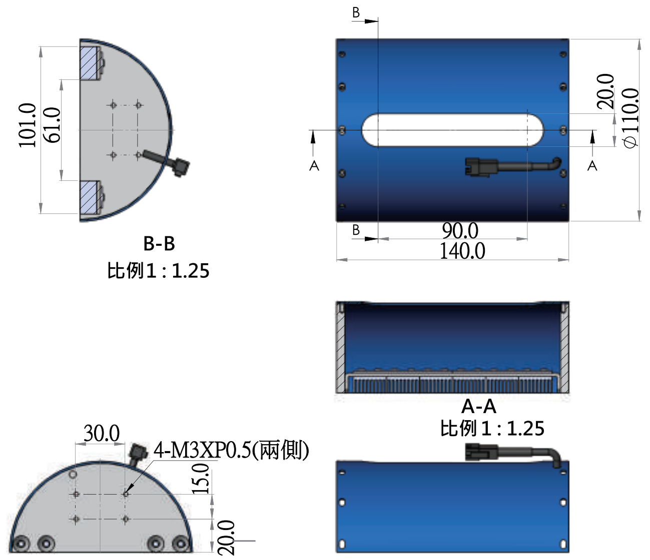
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
TDL-9020	○ ● ● ●	開 90×20mm 長孔	○ ● ● ● 24V/1.25A	A
TDL-9010-D45	○ ● ● ●	90（開 Ø45 圓孔）	○ ● ● ● 24V/1.25A	B
TDL-21020	○ ● ● ●	開 210×20mm 長孔	○ ● ● ● 24V/2.5A	C
TDL-33020	○ ● ● ●	33020 開 330×20mm 長孔	○ ● ● ● 24V/3.75A	D
TDL-45020	○ ● ● ●	45020 開 450×20mm 長孔	○ ● ● ● 24V/5A	E

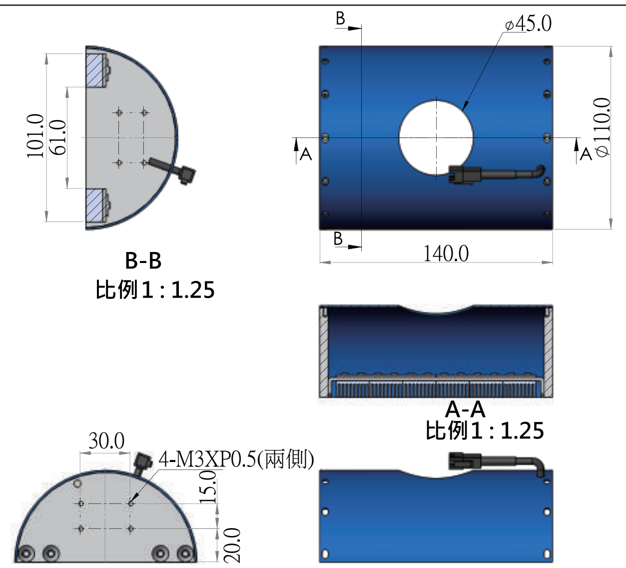
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光　　2. 單位：mm

尺寸圖

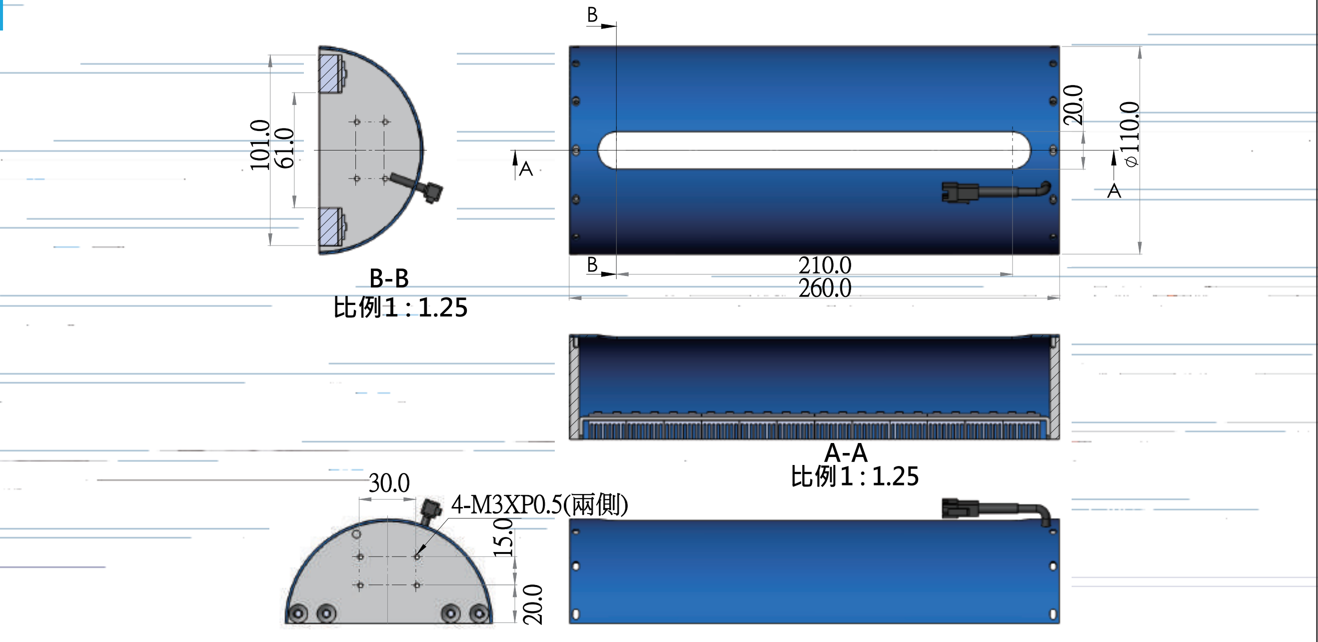
A



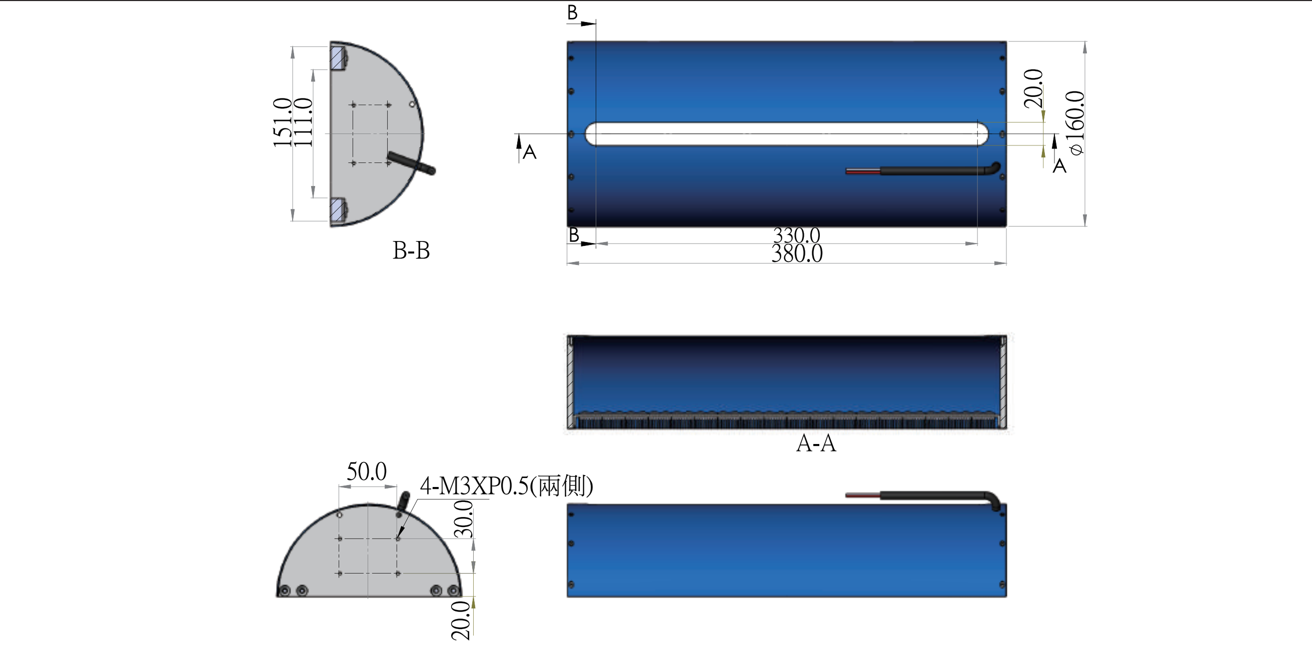
B



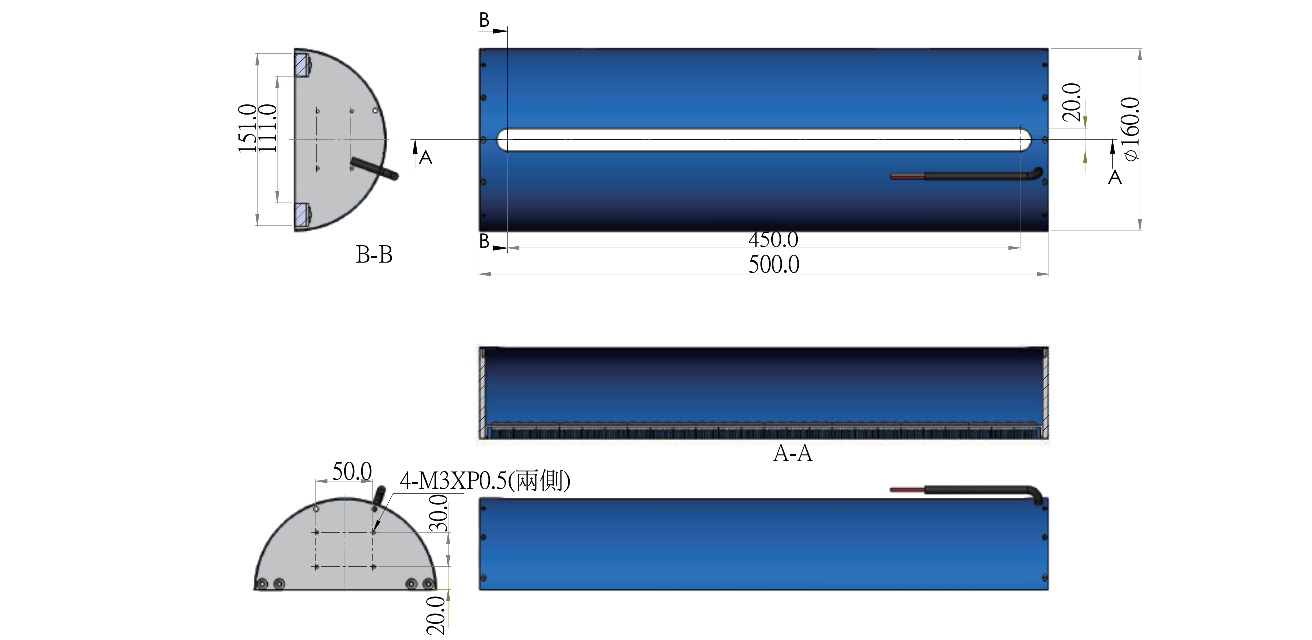
C


101.0
61.0
B-B
比例1 : 1.25
B
A
20.0
⌀110.0
210.0
260.0
A-A
比例1 : 1.25
30.0
4-M3XP0.5(兩側)
15.0
20.0

D


151.0
111.0
B-B
B
A
20.0
⌀160.0
330.0
380.0
A-A
50.0
4-M3XP0.5(兩側)
30.0
20.0

E


151.0
111.0
B-B
B
A
20.0
⌀160.0
450.0
500.0
A-A
50.0
4-M3XP0.5(兩側)
30.0
20.0

可調式回型光源

Adjustable Square Lights

產品特色

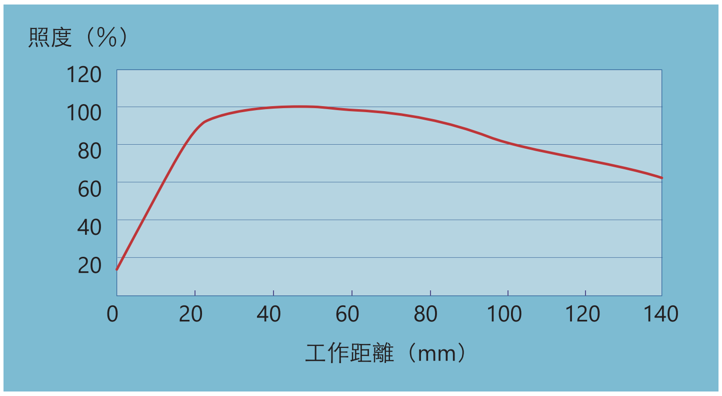
- 特殊高亮度設計，可縮短攝影機所需曝光時間，適合高速樣品線上檢測
- 可調角度回光提供 0~90 度之間的照射角度，可搭配不同特性的待測物及不同工作距離
- 可調角度回光為多個條型光源組成一體，使照射範圍更佳均勻
- 尚有客製化尺寸可供選用
- 可加貼散熱片，增加一倍亮度

適合用途

- 表面印刷、銲錫分布狀況、IC 腳位偏差及 PC 板缺件等檢測
- 各種玻璃基板、鏡片或晶圓表面刮痕、微塵顆粒檢測

打光方式

光強特性圖

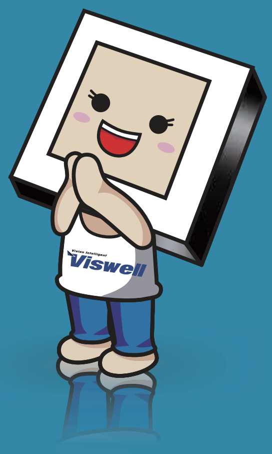


註：實驗產品為 SLL-10015W24V1AC（光源調整為 90 度垂直向下測試）；
100% 照度值為 17,940（LUX）

檢測實例

檢測工件邊緣，可看到對比度很明顯

可看到表面字樣完整，而且有刮痕



型號說明

SLL-□□□□□□□V□

- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV400 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

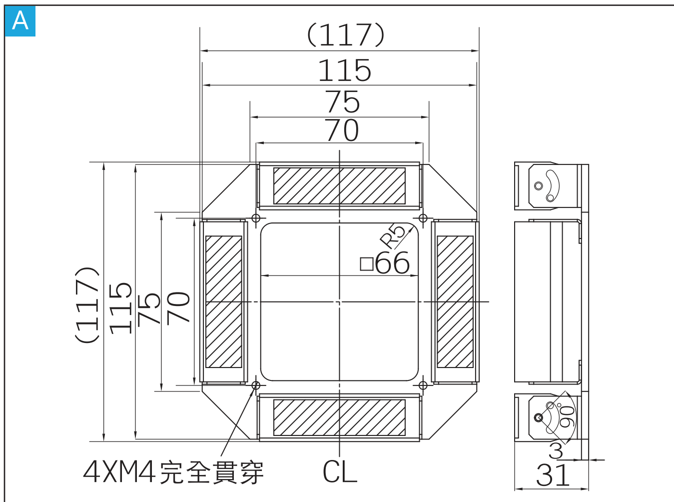
產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
SLL-5015	○ ● ● ● ● ● ●	55×15	○ ● ● ● ● 24V/19.2W ● ● 24V/9.6W	A
SLL-5030	○ ● ● ● ● ● ●	55×30	○ ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/24W	B
SLL-10015	○ ● ● ● ● ● ●	110×15	○ ● ● ● ● 24V/24W ● ● 24V/33.6W	C
SLL-10030	○ ● ● ● ● ● ●	110×30	○ ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/28.8W	D
SLL-15015	○ ● ● ● ● ● ●	150×15	○ ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/28.8W	E
SLL-15030	○ ● ● ● ● ● ●	150×30	○ ● ● ● ● 24V/57.6W ● ● 24V/28.8W	F
SLL-20015	○ ● ● ● ● ● ●	200×15	○ ● ● ● ● 24V/28.8W ● ● 24V/33.6W	G
SLL-20030	○ ● ● ● ● ● ●	200×30	○ ● ● ● ● 24V/60W ● ● 24V/33.6W	H

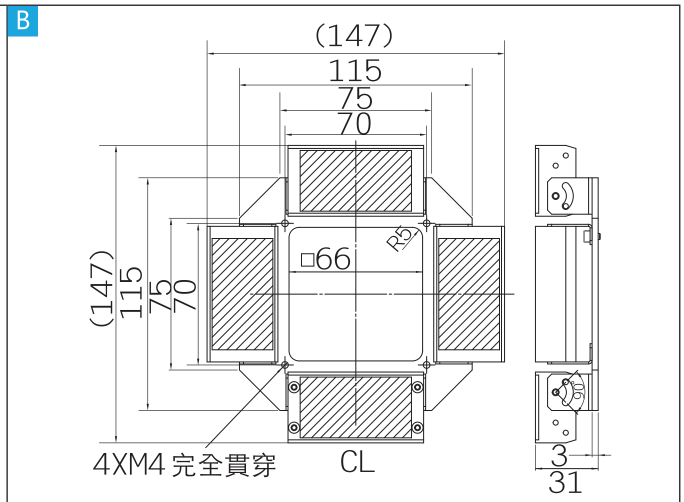
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光　　2. 單位：mm

尺寸圖

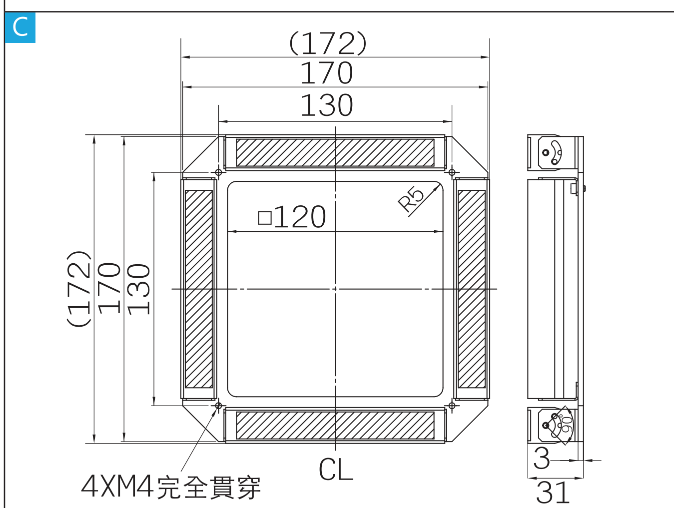
A



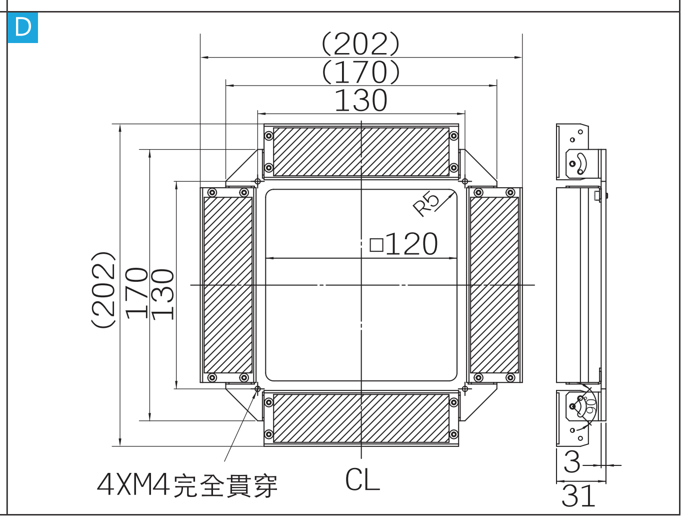
B



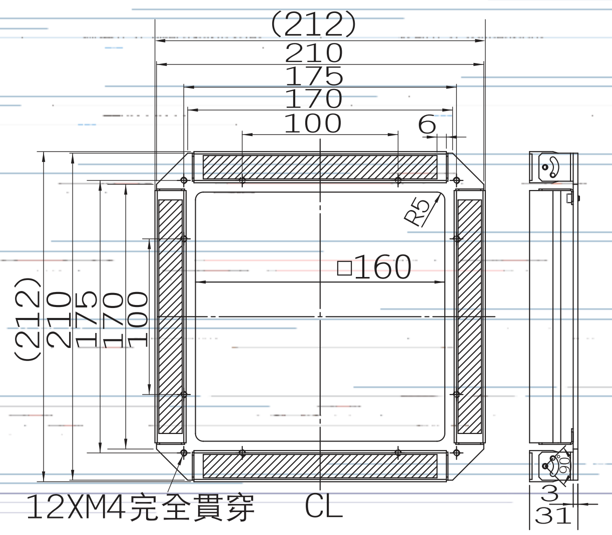
C



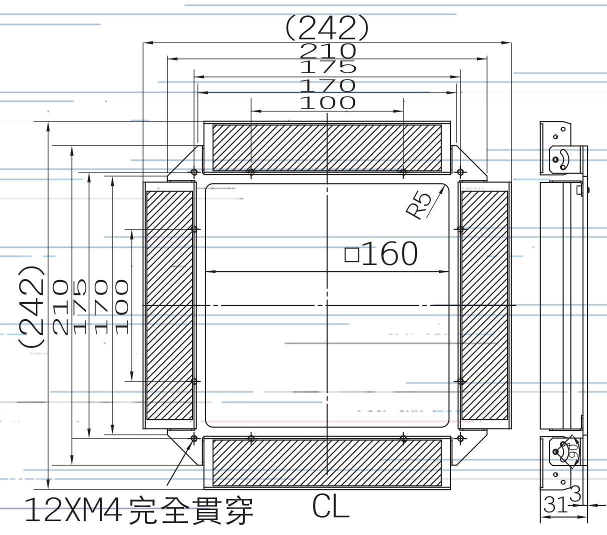
D



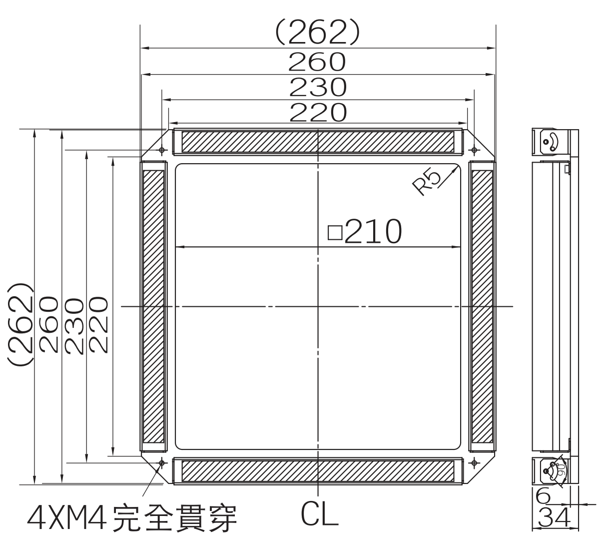
E


(212)
210
175
170
100
6
R5
□160
(212)
210
175
170
100
12XM4完全貫穿
CL
3
31

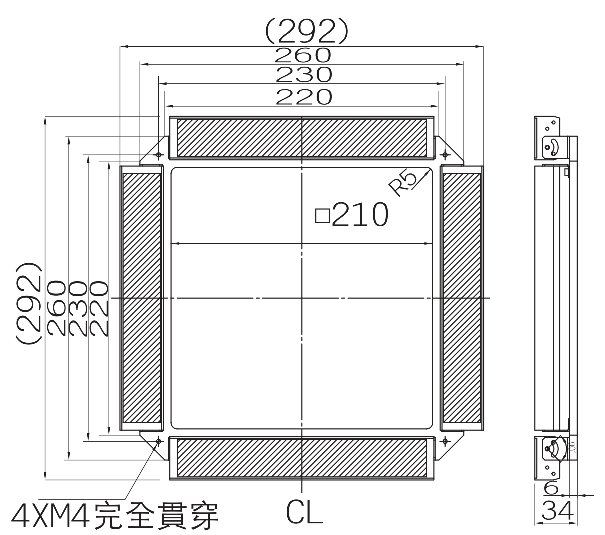
F


(242)
210
175
170
100
R5
□160
(242)
210
175
170
100
12XM4完全貫穿
CL
3
31

G


(262)
260
230
220
R5
□210
(262)
260
230
220
4XM4完全貫穿
CL
6
34

H


(292)
260
230
220
R5
□210
(292)
260
230
220
4XM4完全貫穿
CL
6
34

外同軸光源

Coaxial Lights

產品特色

- 照明範圍有 25×25mm 至 350×120mm 可供選用
- 全系列採用高透光率多層鍍膜鏡片保護分光鏡，落塵易清除更適合長時間使用
- 內建光源亮度無段調整（部份型號）
- 搭配 VISWELL 控制器可作連續或閃頻（strobe）照明控制使用
- 轉角 90 度外同軸可將光路轉 90 度，適合側面打光應用
- 平行式外同軸適合看表面凹低起伏壓痕及刮傷檢測

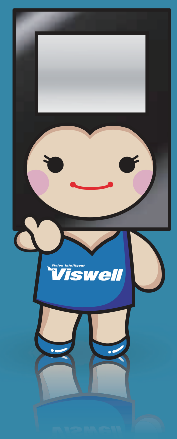
適合用途

- 影像無反光或炫光亮點，最適合檢測鏡面反光物體的各種特徵或缺陷使用
- 適合鏡面反光或高反射係數物體的檢測使用。例如：PCB 裸板、底片的對位、標記辨識及缺陷檢查
- 各種玻璃、鍍膜或金屬易反光材質表面之刮傷、凹陷或標記辨識
- 晶圓或面板產業之面板成品，玻璃基板、濾光片的對位、記辨識及缺陷檢查

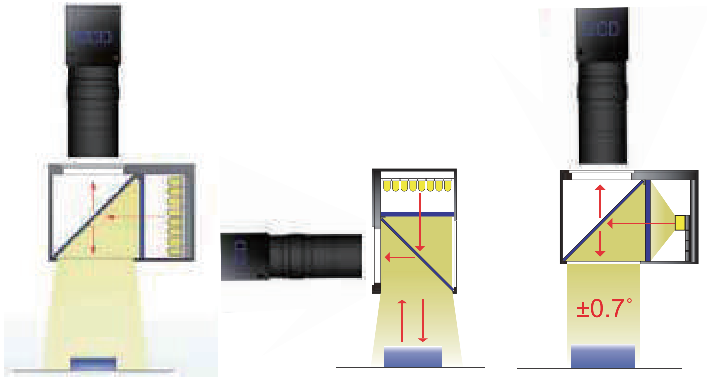
檢測實例

用外同軸檢測光碟的缺陷，表面刮痕成像清晰

用外同軸檢測金屬零件，表面凸字清晰

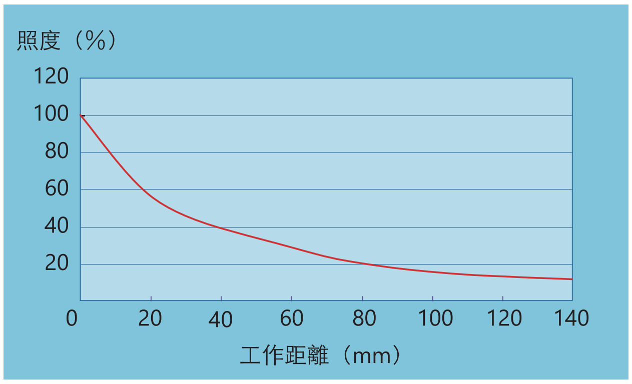


打光方式



一般外同軸　轉角 90 度外同軸　平行式外同軸

光強特性圖



註：實驗產品為 CL-8080W24V0.9AC；100% 照度值為 100,700（LUX）

型號說明

CL-□□□□□□V□-□□□□□

- 定電流 C
- N/A / PRISM
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV365 / UV400 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

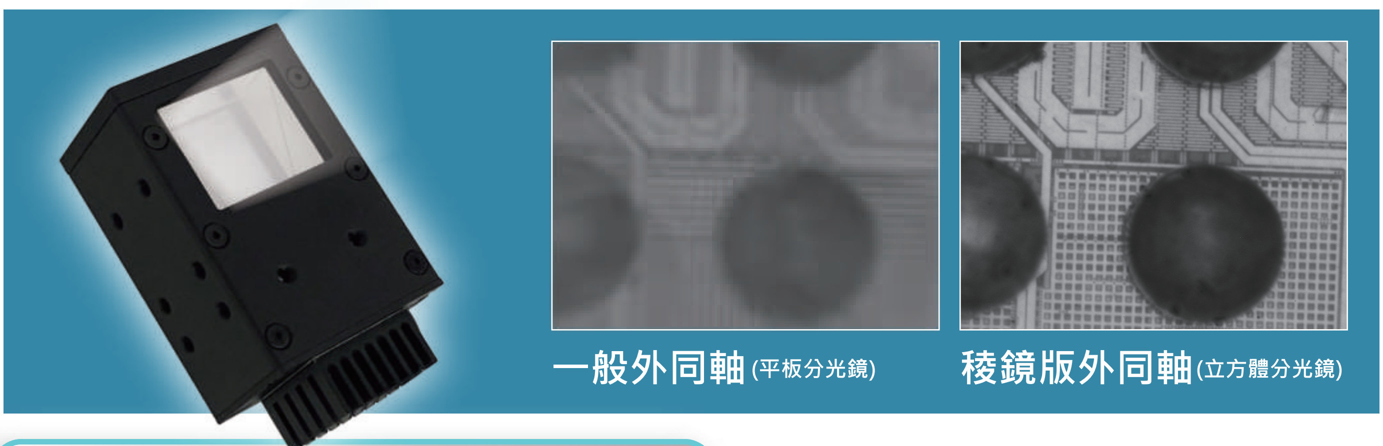
產品規格表

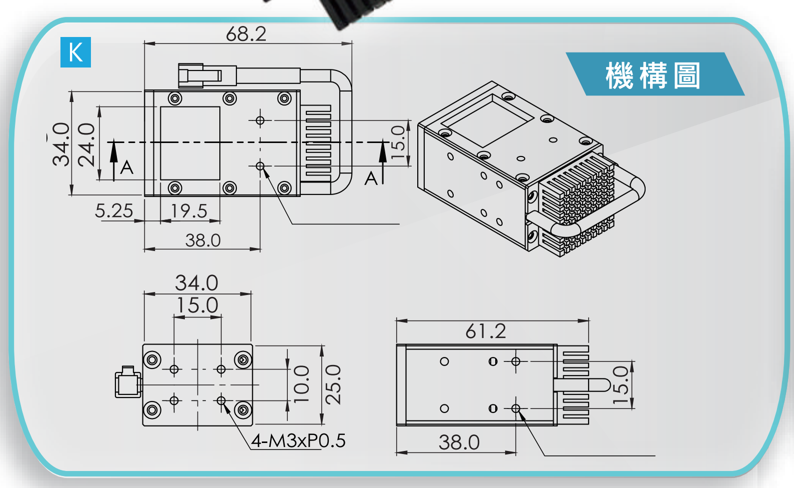
（A）一般外同軸：

型號 (Model)	顏色 / 消耗功率 (Color / Power Consumption)	發光區域 (Emitting Area)	外觀尺寸 (Dimension)
CL-2525	○ ● ● ● ● 24V/4.8W ● ● 24V/3.6W	26×26	A
CL-3535	● 24V/2.9W	35×35	B
CL-5050	○ ● ● ● ● 24V/14.4W ● ● 24V/11.5W	57×60	C
CL-8080	○ ● ● ● ● 24V/21.6W ● ● 24V/19.4W	80×80	D
CL-100100	○ ● ● ● ● 24V/25.2W ● ● 24V/25.2W	100×100	E
CL-150140	○ ● ● ● ● 24V/57.6W ● ● 24V/33.6W	150×140	F
CL-250120	○ ● ● ● ● 24V/57.6W	250×120	G
CL-350120	○ ● ● ● ● 24V/86.4W	350×120	H
CL-400210	○ ● ● ● ● 24V/216W	400×210	I
CL-565265	○ ● ● ● ● 24V/240W	565×265	J
CL-2520	○ ● ● ● 6V/ 18W	24X195	K

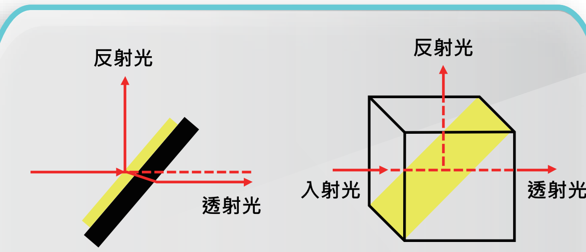
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV365nm 光 ● UV400nm 光 ● 850nm 紅外線光 ● 940nm 紅外線光　2. 單位：mm

稜鏡版外同軸 PRISM Coaxial Lights





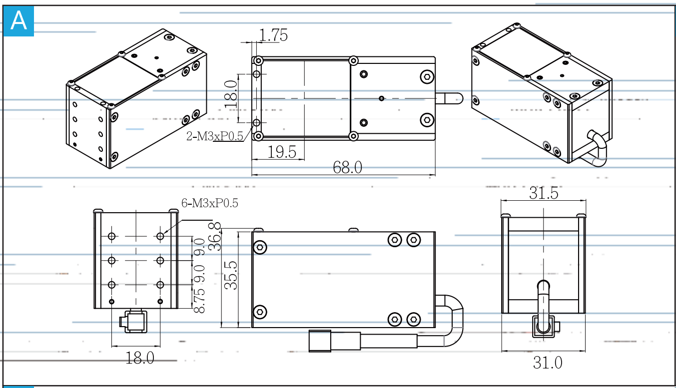
平板分光鏡　立方體分光鏡

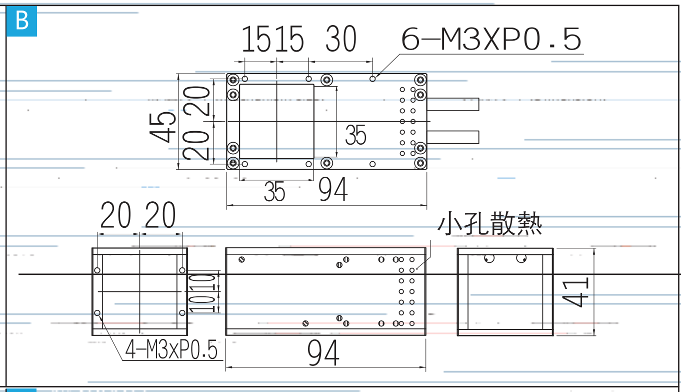


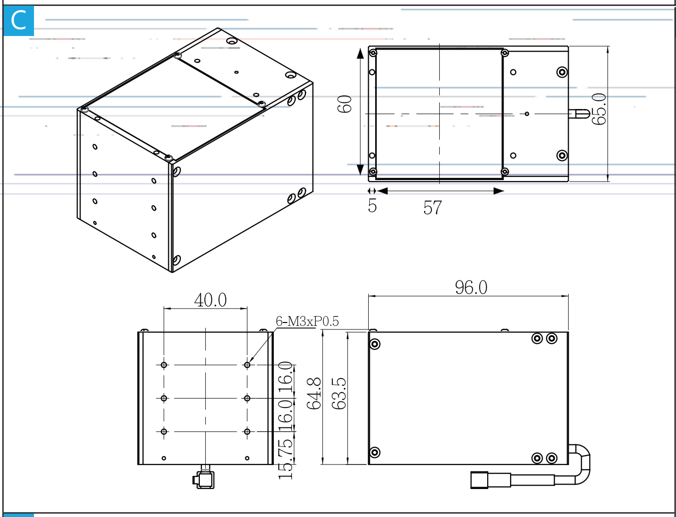
- 穿透光的光束會二次折射造成偏移
- 反射與穿透光路具有不同長度

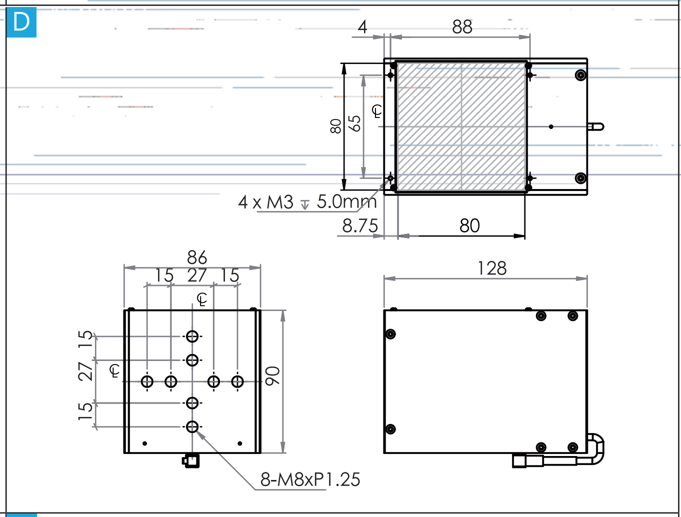
- 無光束折射偏移
- 反射與穿透光路長度相等

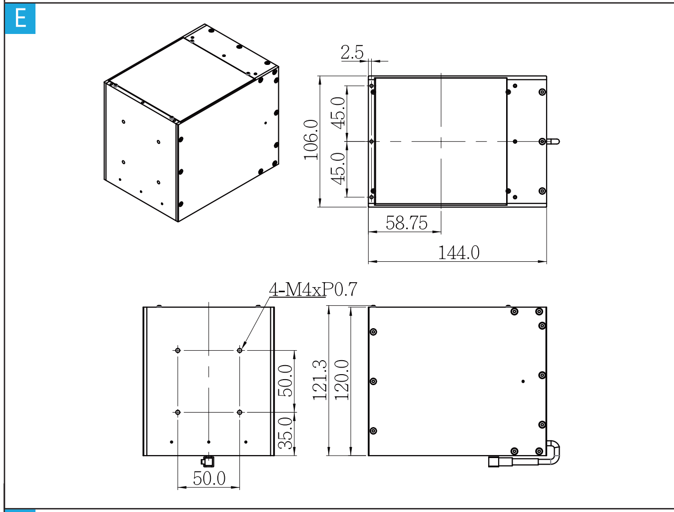
尺寸圖

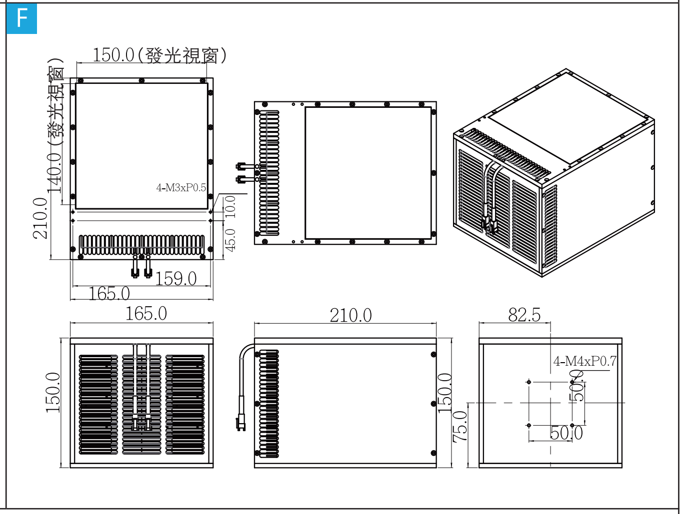

A
1.75
18.0
2-M3xP0.5
19.5
68.0
6-M3xP0.5
31.5
9.0
36.8
8.75 9.0
35.5
18.0
31.0

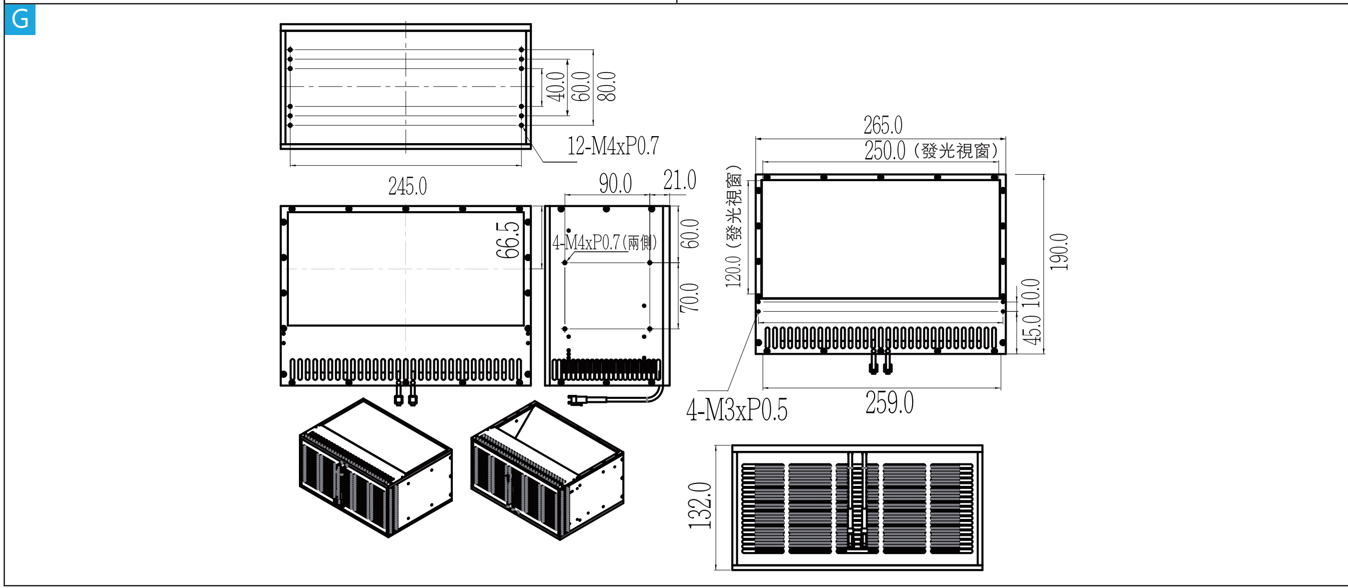

B
1515 30
6-M3XP0.5
45
20 20
35
35
94
20 20
小孔散熱
1010
41
4-M3XP0.5
94


C
60
65.0
5
57
40.0
6-M3xP0.5
96.0
16.0
16.0
15.75
64.8
63.5

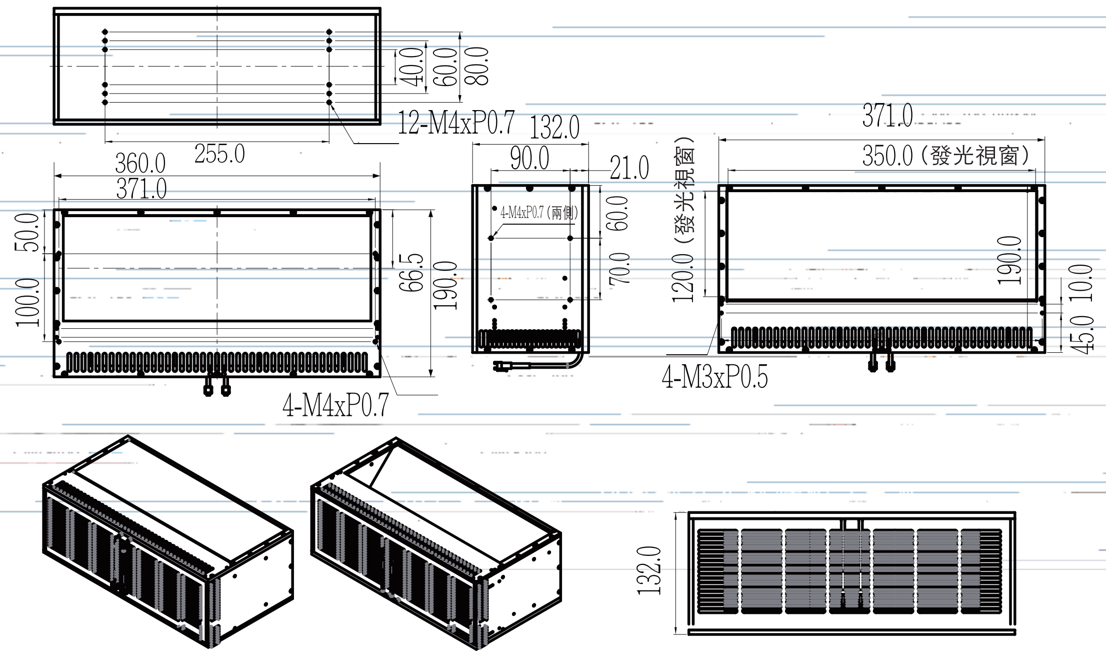

D
4
88
80
65
4 x M3 5.0mm
8.75
80
86
15 27 15
15
27
15
90
128
8-M8xP1.25


E
2.5
106.0
45.0
45.0
58.75
144.0
4-M4xP0.7
50.0
35.0
121.3
120.0
50.0

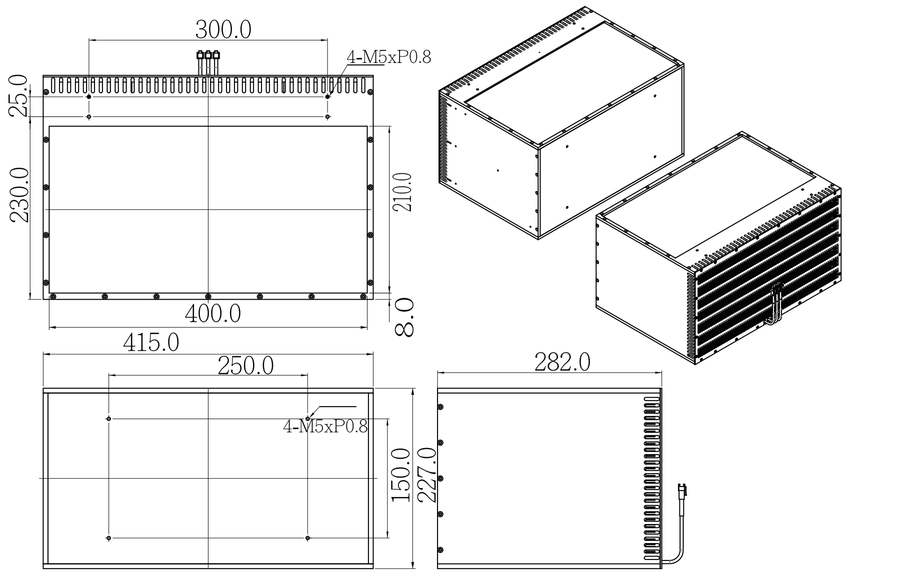

F
150.0(發光視窗)
140.0(發光視窗)
210.0
4-M3xP0.5
10.0
45.0
159.0
165.0
165.0
210.0
82.5
150.0
150.0
75.0
4-M4xP0.7
50.0
50.0


G
40.0
60.0
80.0
12-M4xP0.7
245.0
90.0
21.0
66.5
4-M4xP0.7(兩側)
60.0
70.0
265.0
250.0 (發光視窗)
120.0 (發光視窗)
190.0
45.0 10.0
4-M3xP0.5
259.0
132.0

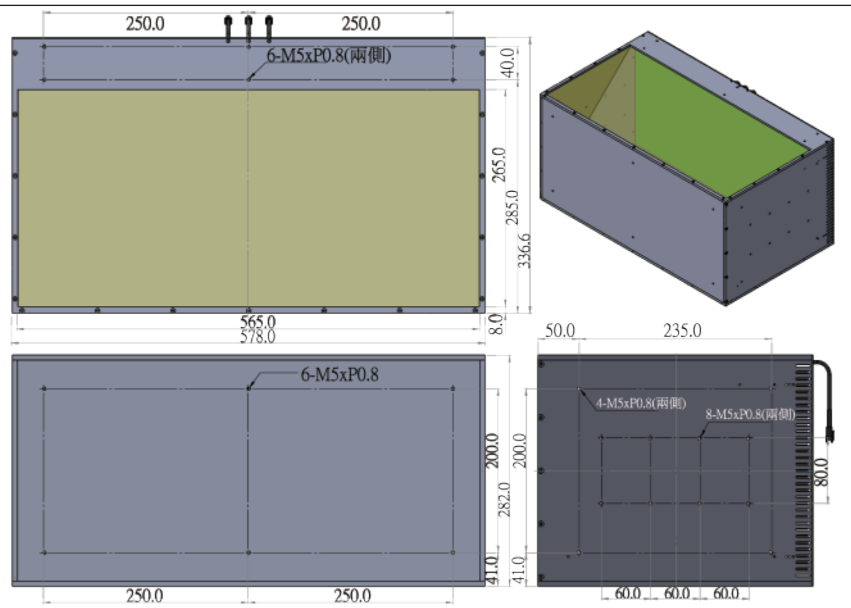
H


40.0
60.0
80.0
12-M4xP0.7
255.0
360.0
371.0
50.0
100.0
66.5
190.0
4-M4xP0.7
132.0
90.0
21.0
4-M4xP0.7 (兩側)
60.0
70.0
120.0（發光視窗）
371.0
350.0（發光視窗）
190.0
10.0
45.0
4-M3xP0.5
132.0

I


300.0
4-M5xP0.8
25.0
230.0
210.0
400.0
8.0
415.0
250.0
4-M5xP0.8
150.0
227.0
282.0

J


250.0
250.0
6-M5xP0.8(兩側)
40.0
265.0
285.0
336.6
8.0
565.0
578.0
50.0
235.0
6-M5xP0.8
200.0
200.0
282.0
41.0
41.0
4-M5xP0.8(兩側)
8-M5xP0.8(兩側)
80.0
250.0
250.0
60.0
60.0
60.0

產品規格表

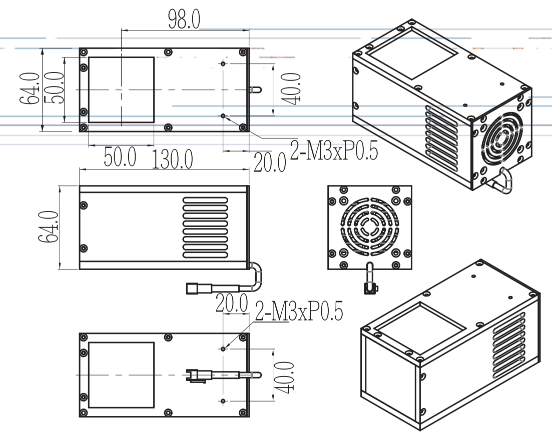
（B）高亮度外同軸：

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
HCL-5050	○ ● ● ● ●	50×50	○ ● ● ● ● 24V/57.6W	L
HCL-15050	○ ● ● ●	158×50	○ ● ● ● 24V/120W	M

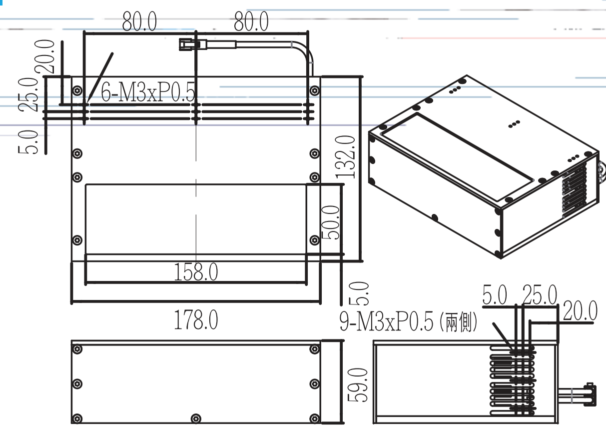
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 紅光 ● UV365nm 光 ● UV400nm 光 2. 單位：mm

尺寸圖

L



M



產品規格表

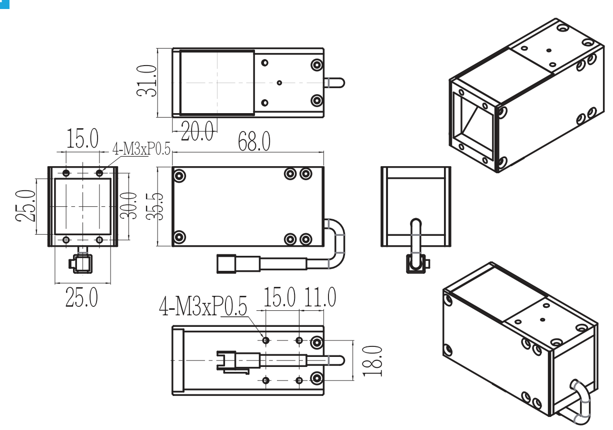
（C）轉角 90 度外同軸：

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CL-2525-90D	○ ● ● ● ●	25×25	○ ● ● ● ● 24V/4.8W	N
CL-5050-90D	○ ● ● ● ●	58×53.5	○ ● ● ● ● 24V/12W	O
CL-100100-90D	○ ● ● ● ●	100×100	○ ● ● ● ● 24V/24W	P

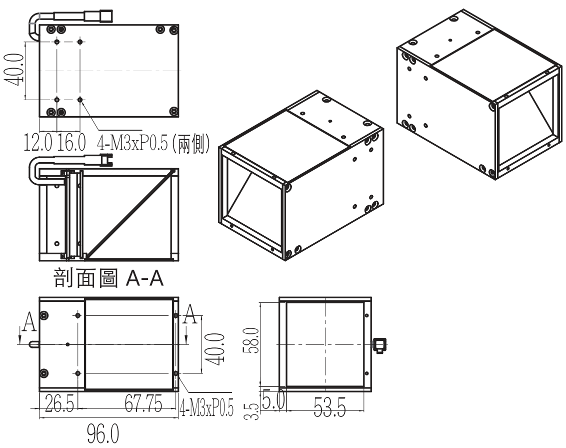
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 2. 單位：mm

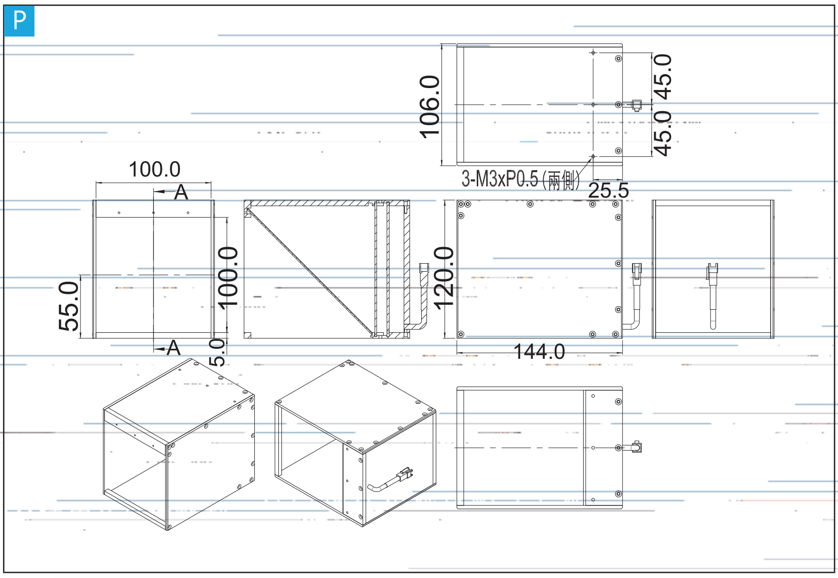
尺寸圖

N



O





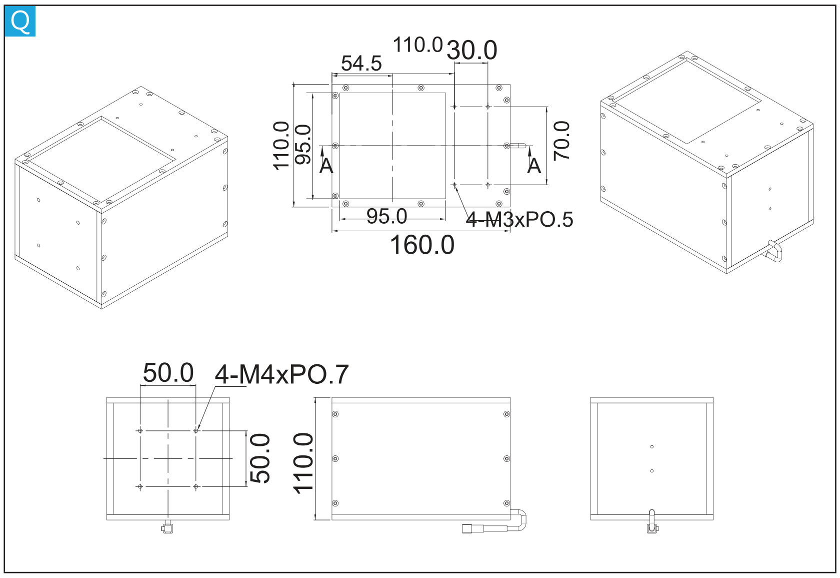
產品規格表

（D）平行式外同軸：

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
CCL-9595	○ ● ● ●	95×95	○ ● ● ● 6V/5.6W	Q

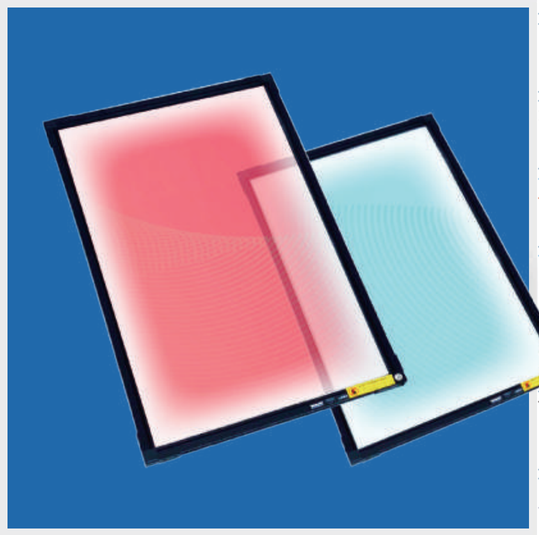
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光　　2. 單位：mm

尺寸圖



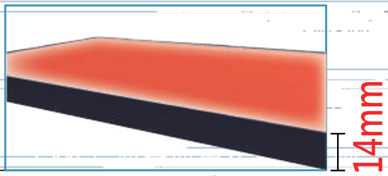
薄 型 外 同 軸

Flat Square Dome Lights



產品特色

- 特殊光學材質設計，提供高透明、高亮度、高均勻度的同軸照明
- 產品厚度只有 14mm 超輕薄，特別適合一般外同軸厚重空間限制無法安裝之嚴苛環境
- 照明範圍從 145×120mm 到最大 560×322mm 可供選用
- 超高 CP 值，價格不到一般外同軸的一半，適合預算有限之照明應用
- 可搭配overdriving控制 提升10倍亮度



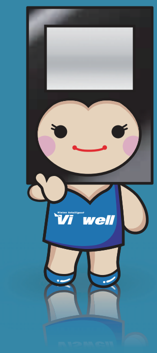
適合用途

- 影像無反光或炫光亮點，最適合檢測鏡面反光物體的各種特徵或缺陷使用
- 適合鏡面反光或高反射係數物體的檢測使用。例如：PCB 裸板、底片的對位、標記辨識及缺陷檢查
- 各種玻璃、鍍膜或金屬易反光材質表面之刮傷、凹陷或標記辨識
- 晶圓或面板產業之面板成品，玻璃基板、濾光片的對位、標記辨識及缺陷檢查

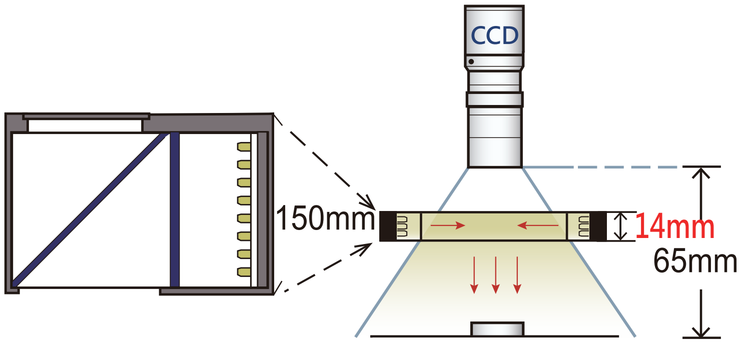
檢測實例

用一般環光打光受於物體高低不一打光不均勻。

用薄型外同軸能有效打出大範圍均勻同軸照射光源，避免陰影暗角造成誤判。

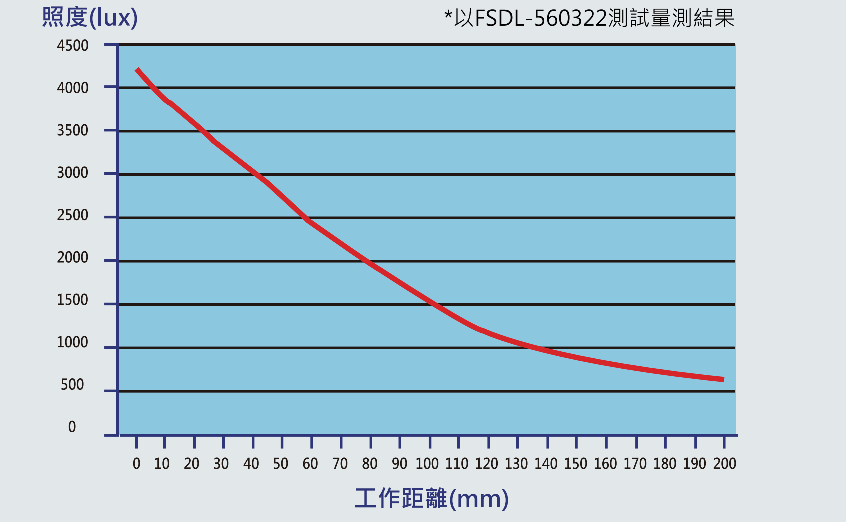


打光方式



外同軸 CL-150140 　 薄型外同軸 FSDL-145120

光強特性圖



型號說明

FSDL-□□□□□□V□

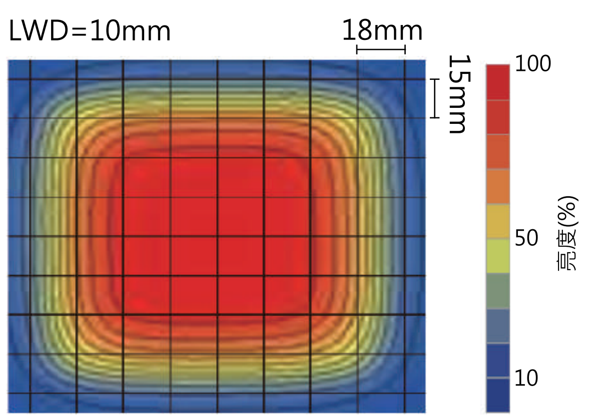
- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

產品規格表

型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
FSDL-145120	○●●●●●●	145×120	○●●●● 24V/13W ●● 24V/13W	A
FSDL-197170	○●●●●●●	197×170	○●●●● 24V/18W ●● 24V/18W	B
FSDL-278197	○●●●●●●	278×197	○●●●● 24V/18W ●● 24V/18W	C
FSDL-435300	○●●●●●●	435×300	○●●●● 24/33.6W ●● 24/33.6W	D
FSDL-560322	○●●●●●●	560×322	○●●●● 24V/58W ●● 24V/58W	E

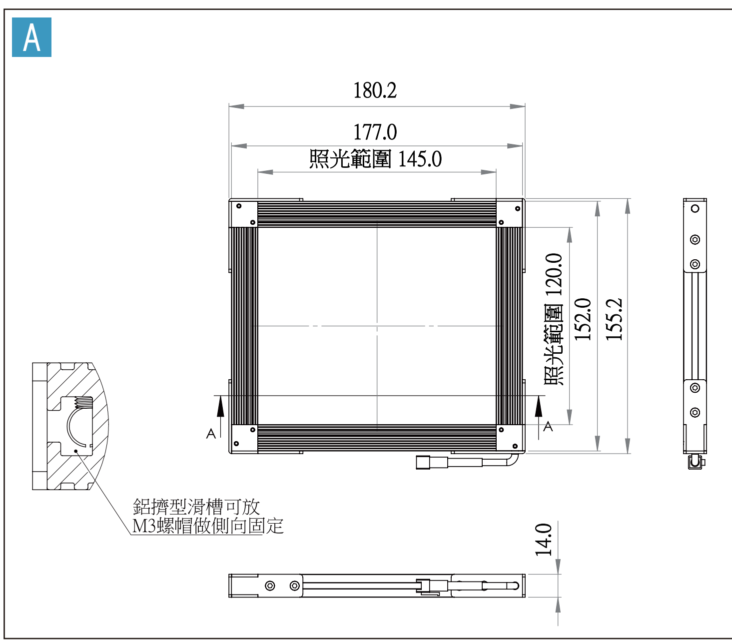
註：1. ○白光 ●藍光 ●綠光 ●紅光 ●橘光 ●850nm紅外線光 ●940nm紅外線光　2.單位：mm

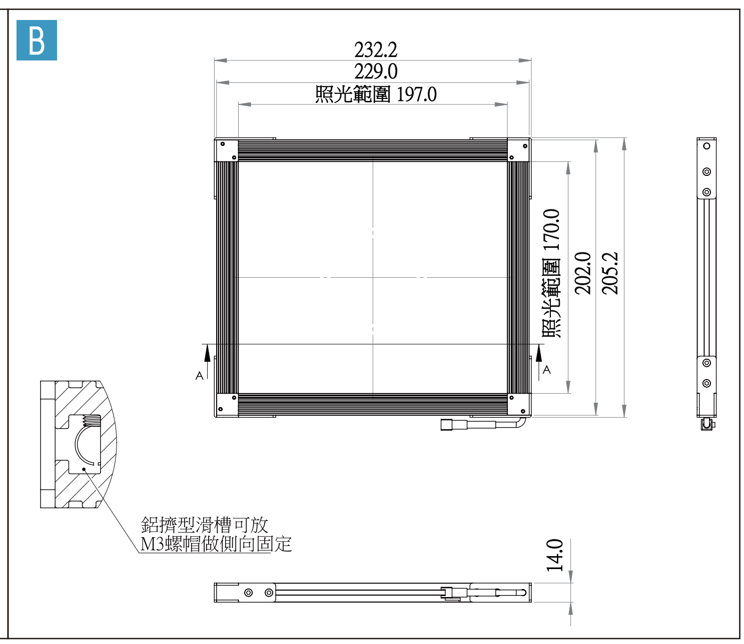
均勻性



*左圖以FSDL-145120量測
註：所含數據僅供參考，個別產品的結果可能會有所不同。
若均勻度要>80%，上下左右要各扣除30mm較安全。

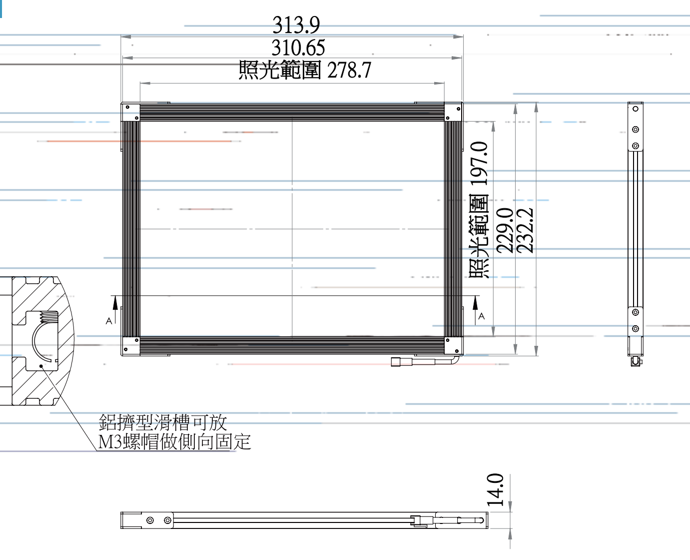
尺寸圖



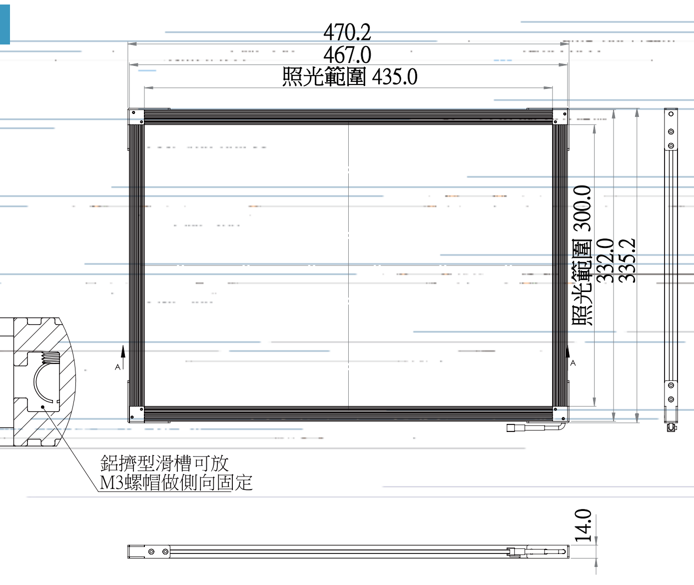


尺寸圖

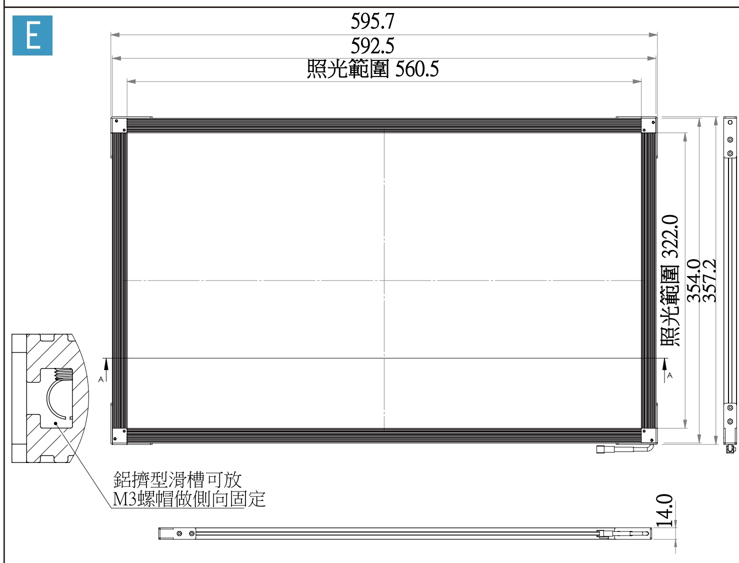
C


313.9
310.65
照光範圍 278.7
照光範圍 197.0
229.0
232.2
鋁擠型滑槽可放
M3螺帽做側向固定
14.0

D

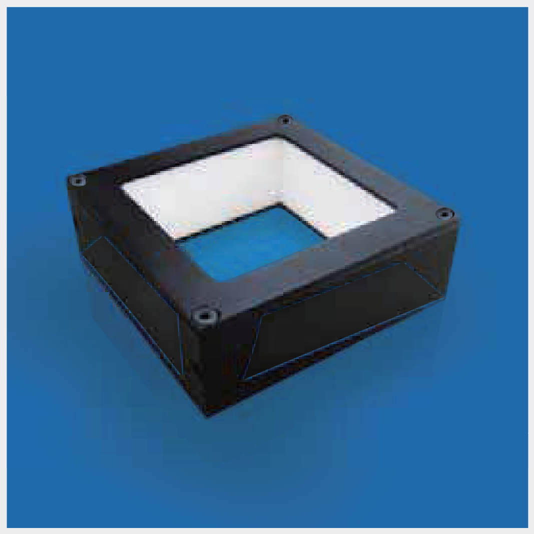

470.2
467.0
照光範圍 435.0
照光範圍 300.0
332.0
335.2
鋁擠型滑槽可放
M3螺帽做側向固定
14.0

E


595.7
592.5
照光範圍 560.5
照光範圍 322.0
354.0
357.2
鋁擠型滑槽可放
M3螺帽做側向固定
14.0

方型無影燈

Diffused Square Lights



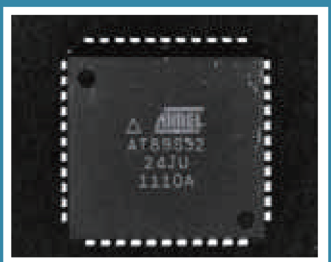
產品特色

- 採用獨特設計的漫射板，將光線經過多次反射和散射，形成多方向、高亮度均勻的方型對稱光場，可將物體表面不同角度都照射均勻。
- 間接型漫射光，適用於高鏡面、高反光物體檢測。

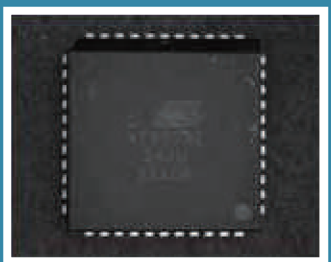
適合用途

- IC 腳位、雷射刻印檢測
- 器件安裝定位
- 表面字符圖案識別
- 尺寸檢測

檢測實例

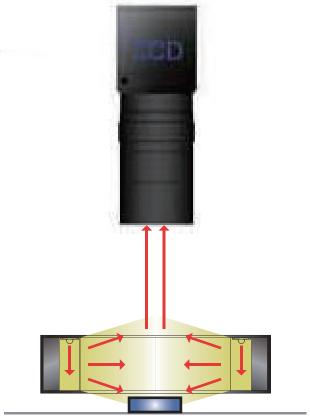


無影燈光源檢測效果：IC 腳位、表面雷射刻字清晰

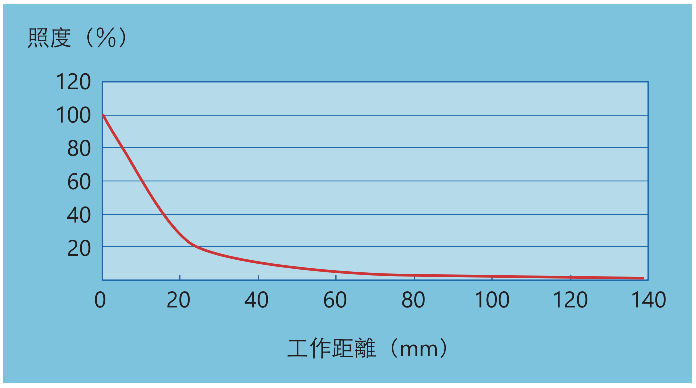


半球型光源檢測效果：表面雷射刻字較不清晰

打光方式



光強特性圖



註：實驗產品為 DSL-5070W24V0.3AC；100% 照度值為 60,000（LUX）

型號說明

DSL-□□□□□□V□

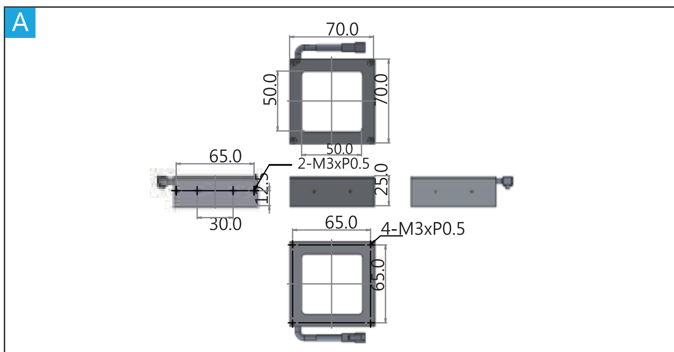
- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / IR850 / IR940）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

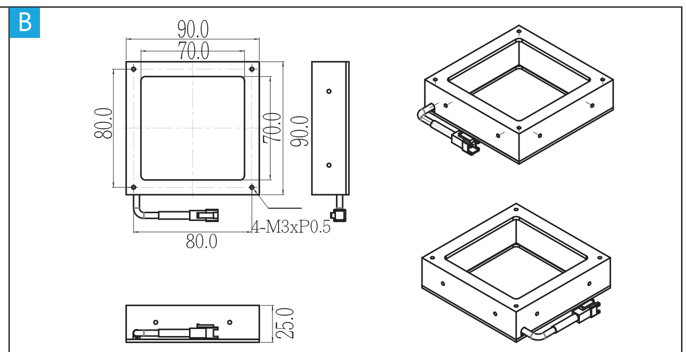
產品規格表

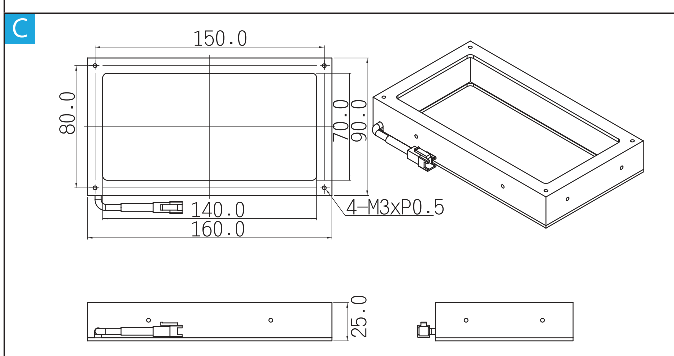
型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
DSL-5070	○ ● ● ● ● ●	50×50	○ ● ● ● 24V/7.2W ● ● 24V/5.8W	A
DSL-7090	○ ● ● ● ● ●	70×70	○ ● ● ● 24V/11.5W ● ● 24V/9.2W	B
DSL-90160	○ ● ● ● ● ●	70×140	○ ● ● ● 24V/12W ● ● 24V/9.6W	C
DSL-90190	○ ● ● ● ● ●	68×168	○ ● ● ● 24V/13.4W ● ● 24V/10.7W	D
DSL-108130	○ ● ● ● ● ●	108×108	○ ● ● ● 24V/14.4W ● ● 24V/11.6W	E
DSL-180220	○ ● ● ● ● ●	160×200	○ ● ● ● 24V/19.2W ● ● 24V/12W	F

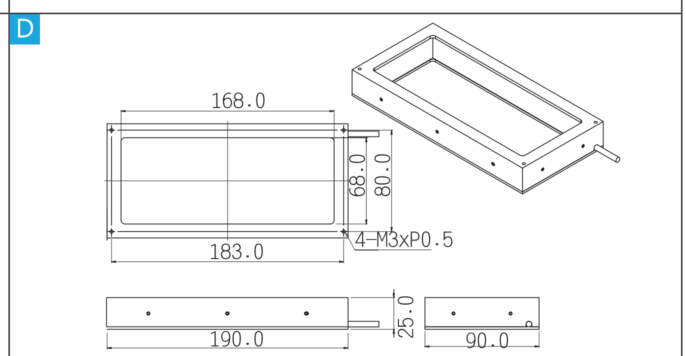
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● 850nm 紅外線光 ● 940m 紅外線光　2.單位：mm

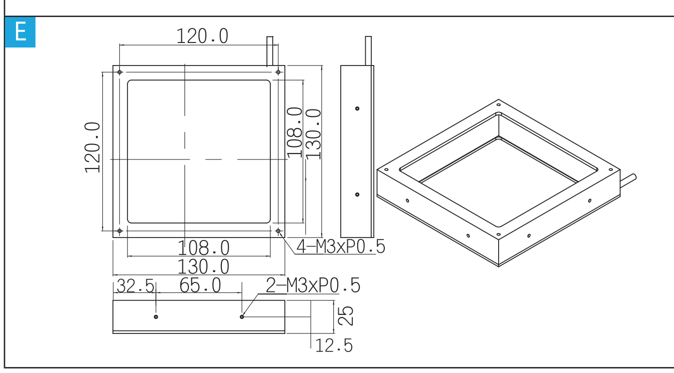
尺寸圖

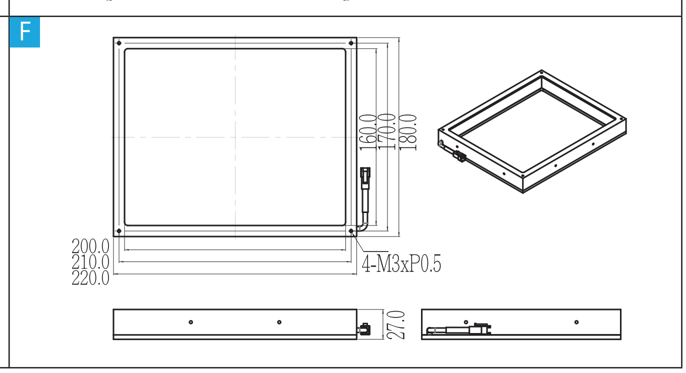












對位專用光源

Light-source with Built-in Dimmer

產品特色

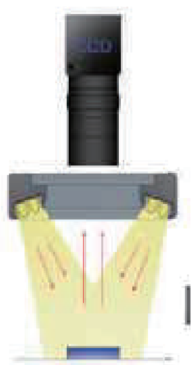
- 內建定電流調光控制電路，光源亮度穩定不閃爍
- 高性價比：內建手動 VR 調光功能，無須另外購買調光器，有效節省視覺系統建置成本

適合用途

- 一般物體的基準對位或形狀辨別，特別適合高度重視成本之視覺系統開發
- 邊緣檢查、玻璃面或光亮材質的表面刮傷檢查
- 透明物體、玻璃基板的對位檢查

打光方式

H 高角度 70°

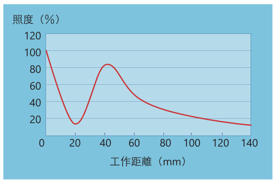


環光

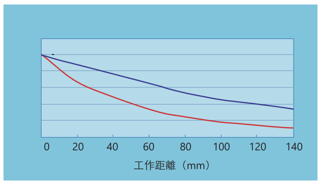
背光

外同軸光

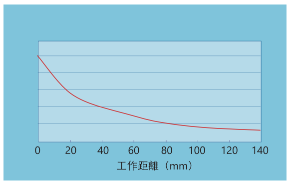
光強特性圖



註：實驗產品為 RL-3667WH24V0.28AC；100% 照度值為 74420（LUX）



註：紅線的實驗產品為 BL-100100W24V1AC（13mm 厚），100% 照度值為 238,100（LUX）、藍線的實驗產品為 BL-200200W24V0.72AC（25mm 厚），100% 照度值為 25,940（LUX）



註：實驗產品為 CL-100100W24V1.1AC；100% 照度值為 96,900（LUX）

型號說明

RL-□□□□□□□V□
- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 照射角度（H = 高角）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 G = 綠色）
- 外徑尺寸（mm）
- 內徑尺寸（mm）

BL-□□□□□□V□
- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

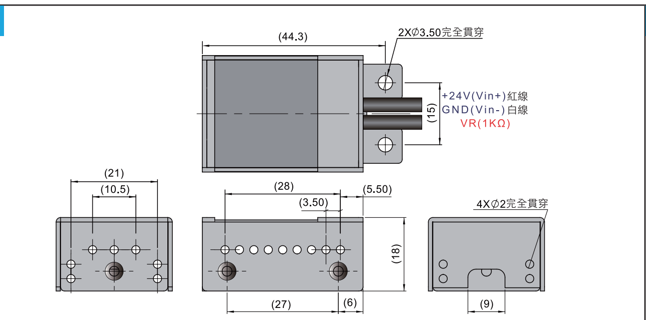
CL-□□□□□□V□
- 定電流 C
- 伏特數值（24V）
- 顏色（W = 白色 / R = 紅色 / B = 藍色 / G = 綠色 / UV400）
- 發光區域寬度（mm）
- 發光區域長度（mm）

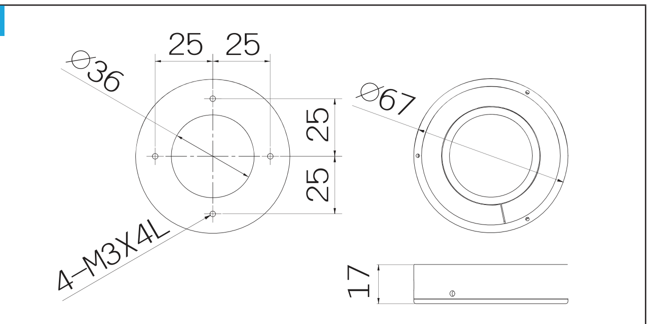
產品規格表

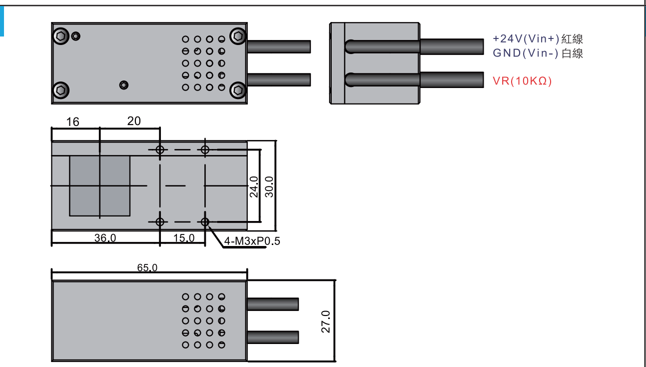
型號 (Model)	顏色 (Color)	發光區域 (Emitting Area)	消耗功率 (Power Consumption)	外觀尺寸 (Dimension)
BL-2525	○ ● ● ●	25×25	○ ● ● ● 24V/0.96W	A
RL-3667	○ ● ● ●	36（內徑）/ 67（外徑）	○ ● ● ● 24V/0.96W	B
CL-2020	○ ● ● ● ●	20×20	○ ● ● ● ● 24V/2.88W 24V/2.88W	C
CL-3535	○ ● ● ● ●	35×35	○ ● ● ● ● 24V/3.36W 24V/3.36W	D

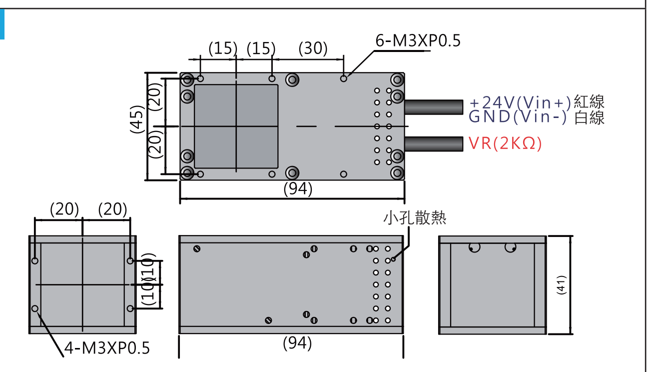
註：1. ○ 白光 ● 藍光 ● 綠光 ● 紅光 ● UV400nm 光　　2. 單位：mm

尺寸圖

A


B


C


D


定電壓調光器

Constant Voltage LED Controllers

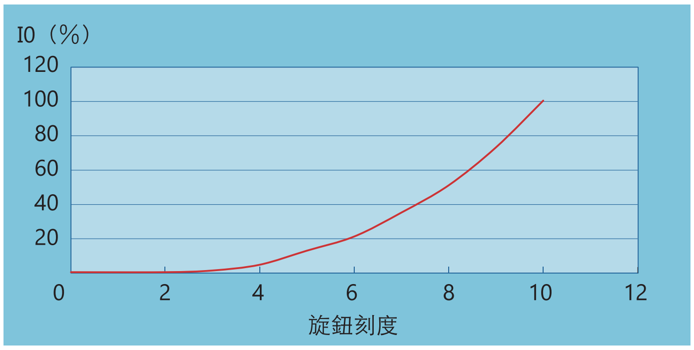
產品特色

- 輕巧實用，強調穩定的調光功能，體積小且安裝容易，無段式調整可達任意亮度
- 穩定性最優，採穩壓輸出方式，雜訊與漣波係數 < 1%，非 PWM 控制，不會有閃爍的問題
- 價格實惠

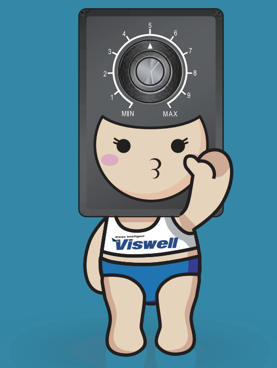
適合用途

- 搭配各廠牌 LED 光源，應用於光電、LCD、連接器、塑膠、金屬、電子產業、半導體、個人電腦

線性度示意圖



註：測試產品為 PV12M1C



型號說明

PV□M□C-□W

- 總輸出瓦數
- 頻數（1/2）
- 控制方式（M = 手動控制）
- 伏特數值（6V/24V）

產品規格表

6 伏特

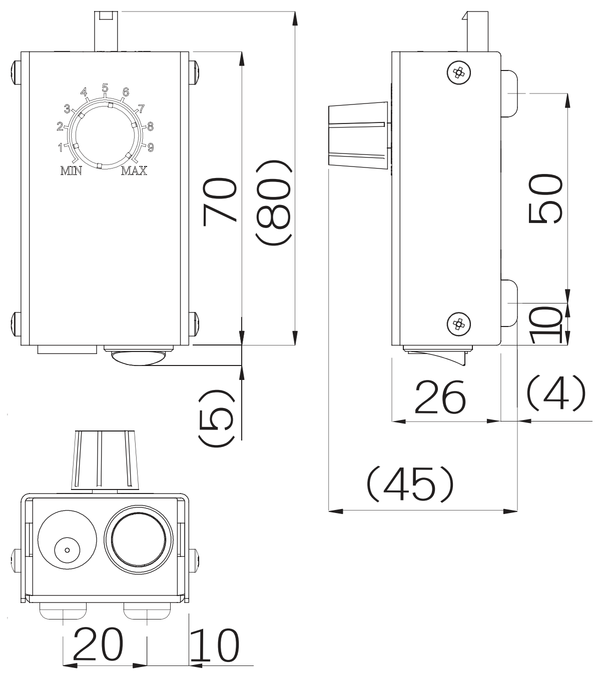
外觀尺寸 (Dimension)	A	B
型號 (Model)	PV6M1C	PV6M2C
通道數 (Channel)	1	2
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input	
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 1.2~6V	
輸出功率 (Output Power)	9W	15W
輸出電流 (Output Current)	1.5A/CH	1.5A/CH，Total 2.6A
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH	
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C	
控制方式 (Control)	手動 VR 調整	

24 伏特

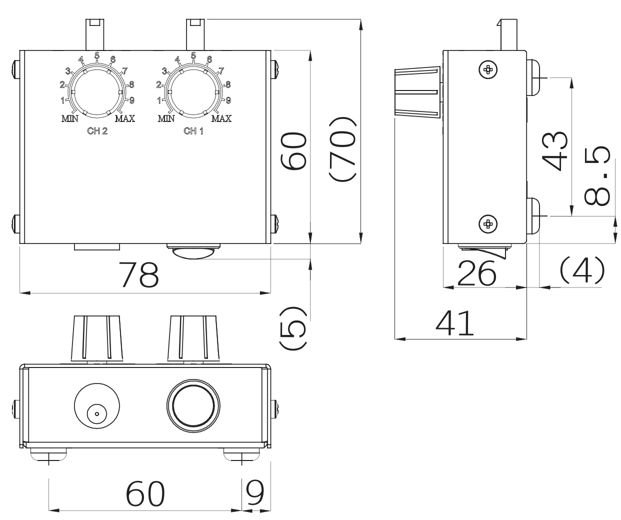
外觀尺寸 (Dimension)	A	B
型號 (Model)	PV24M1C	PV24M2C
通道數 (Channel)	1	2
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input	
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 8~24V	
輸出功率 (Output Power)	26W	62W
輸出電流 (Output Current)	1.1A/CH	1.5A/CH，Total 2.6A
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH	
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C	
控制方式 (Control)	手動 VR 調整	

尺寸圖

A



B



定電流調光器

Constant Current LED Controllers

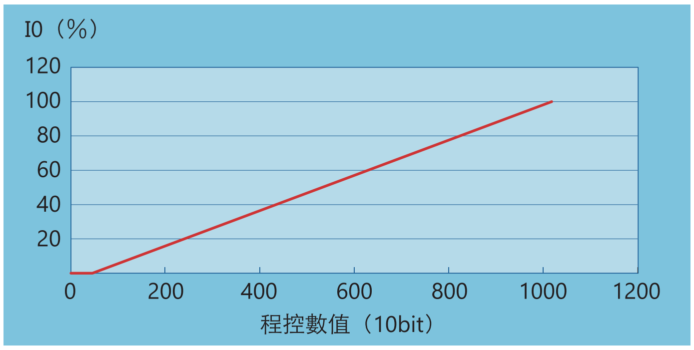
產品特色

- 不管負載阻抗變化會自動調整電壓以維持供應一定的電流以保持穩定的 LED 亮度
- 使用定電流驅動 LED 不論在亮度、穩定度及調光線性度均會優於同樣亮度的定電壓驅動燈源
- 提供高功率定電流調光器
- 提供手動或 RS-232 程式控制
- 提供閃頻或高速切換功能
- 國際通用全範圍交流輸入（110-220V）
- 提供完整的過熱 / 短路 / 過電壓 / 過負載保護電路措施

適合用途

- 搭配各廠牌 LED 光源，應用於光電、LCD、連接器、塑膠、金屬、電子產業、半導體、個人電腦

線性度示意圖



註：測試產品為 PC24R4C-150W

型號說明

PC□□□C-□W□S

- 伏特數值（6V/24V）
- 控制方式（M = 手動控制 / R = RS232 程式控制）
- 頻數（1/2/4/6/8）
- 總輸出瓦數
- 閃頻控制方式（LD - Line Driver, OC - Open Collector）

產品規格表

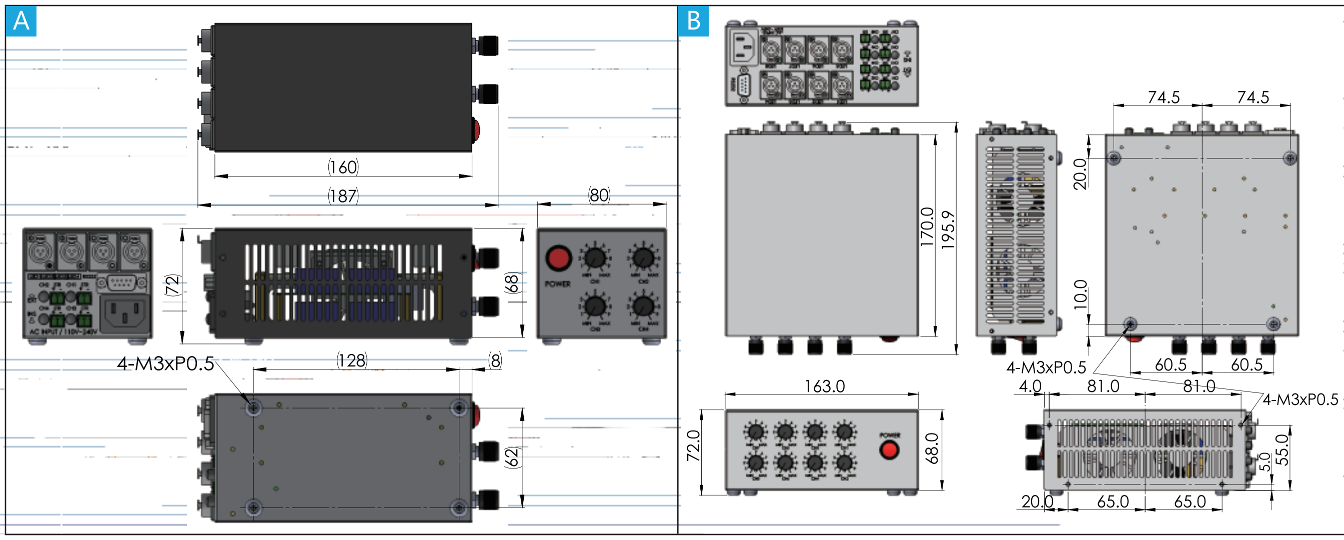
6 伏特

外觀尺寸 (Dimension)	A	A	A	B	B
型號 (Model)	PC6 □ 1C	PC6 □ 2C	PC6 □ 4C	PC6 □ 6C	PC6 □ 8C
通道數 (Channel)	1	2	4	6	8
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input				
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 6V Max				
輸出功率 (Output Power)	9W	18W	36W	54W	65W
輸出電流 (Output Current)	1.5A/CH				
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH				
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C				
控制方式 (Control)	手動 VR/RS-232 程式控制				

24 伏特

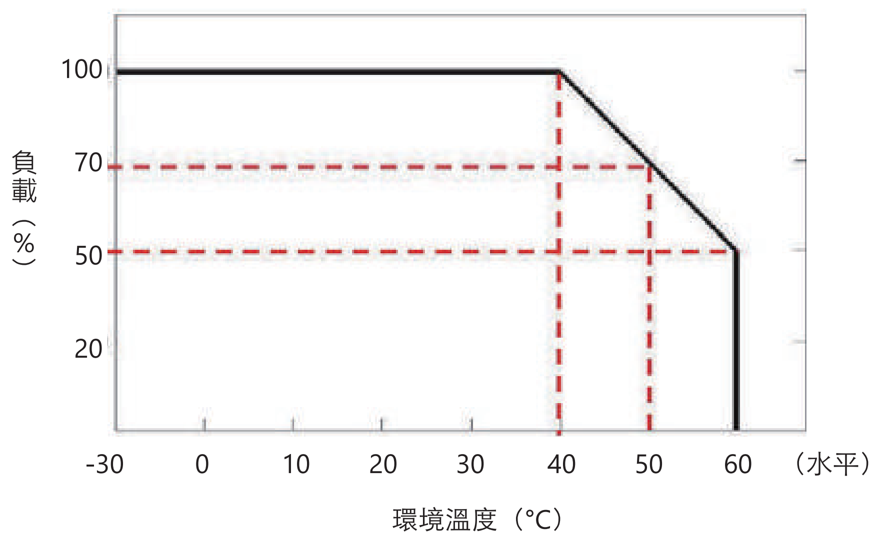
外觀尺寸 (Dimension)	A	A	A	B	B
型號 (Model)	PC24 □ 1C	PC24 □ 2C	PC24 □ 4C	PC24 □ 6C	PC24 □ 8C
通道數 (Channel)	1	2	4	6	8
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input				
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 24V Max				
輸出功率 (Output Power)	36W	65W	150W 65W低瓦數	216W 150W低瓦數 65W低瓦數	300W 150W低瓦數 65W低瓦數
輸出電流 (Output Current)	1.5A/CH				
環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH				
環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C				
控制方式 (Control)	手動 VR/RS-232 程式控制				

尺寸圖



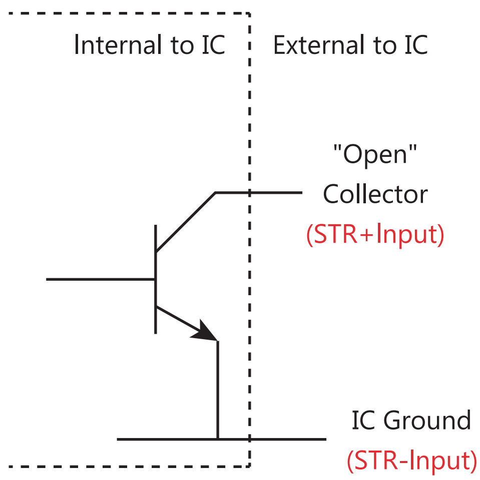
■ 減額曲線

註：調光器安裝時請置於通風散熱良好之環境，若密閉空間造成環境溫度上升，調光器最大輸出將呈現以下減額曲線下降



閃頻控制規格 (NPN 形式 -Open Collector/Line Driver)		
閃頻輸入控制方式	Open Collector	Line Driver
閃頻 on 輸入電壓範圍	Open / GND	3~40VDC (正負勿接反)
閃頻控制電流	1uA / CH	1mA/CH
Turn-On 時間延遲	1V <1us	
Turn-Off 時間延遲		

註：以上設計與格保留設變空間，不另行通知。
* 更高速閃頻規格與 Over-driving 型式請另電洽
* 多CH是以commond ground方式相連



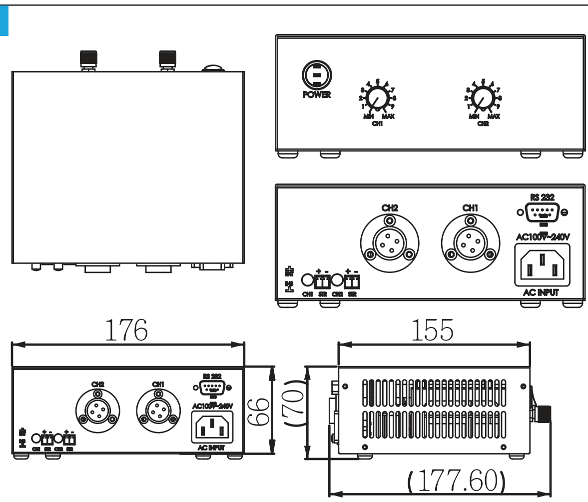
*Open Collector 形式接法說明

高功率 RS-232 定電流調光器產品規格表

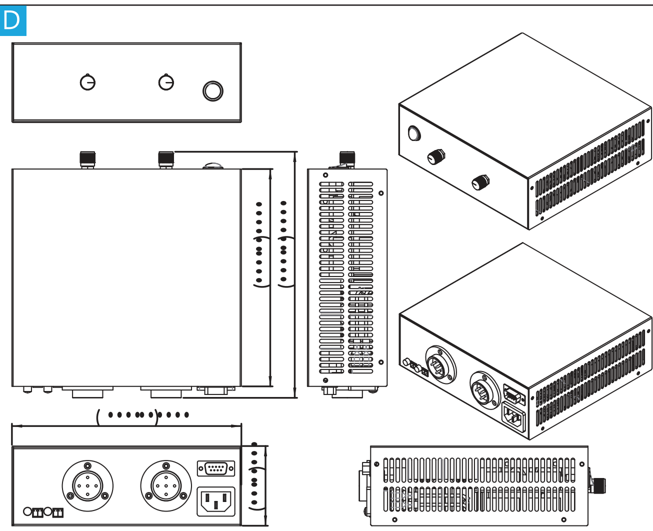
外觀尺寸 (Dimension)	C	C	D	D	E
型號 (Model)	PC24 □ 1C-300W	PC24 □ 2C-300W	PC24 □ 1C-400W	PC24 □ 2C-400W	PC24 □ 1C-1200W
通道數 (Channel)	1	2	1	2	1~4
輸入電壓 (Input Voltage)	AC100~240 Input				
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 24V Max				
輸出功率 (Output Power)	300W	300W	400W	400W	1200W
輸出電流 (Output Current)	7A/CH	5A/CH	14A/CH	7A/CH	Total Max 38A
金屬接頭 Pin 數 (Pin Numbers)	4P	4P	5P	5P	5P
環境溫濕度 (Temp. & Humidity)	20%~80% RH				
控制方式 (Control)	手動 VR/RS-232 程式控制				

尺寸圖

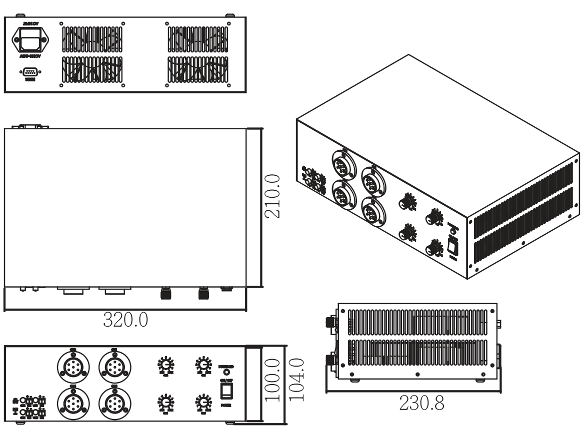
C



D



E



迷你定電流調光器

Mini Constant Current LED Controllers

▲ 迷你定電流手動調光器

產品特色

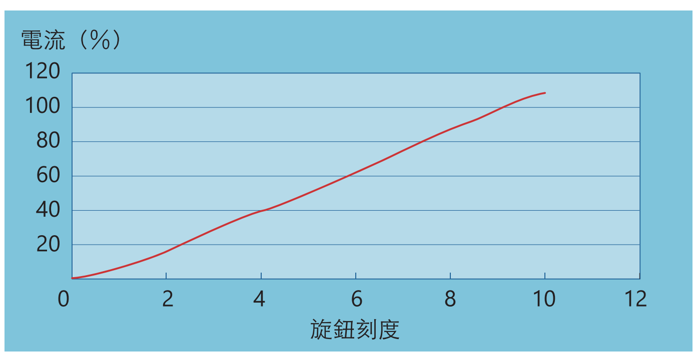
- 體積業界最小且安裝容易
- 手動控制方式
- 提供軌道式 Mini 調光器，可安裝在機台上方便電控人員配電跑線

▲ 迷你軌道式定電流手動調光器 / 迷你軌道式定電流手動調光器（加熱散片）

適合用途

- 迷你型的調光器是業界調光器中的小炮，提供 24 W高功率輸出能力，並提供 6V/24V 不同的輸出電壓選擇
- 搭配各廠牌 LED 光源，應用於光電、LCD、連接器、塑膠、金屬、電子產業、半導體、個人電腦

線性度示意圖



註：測試產品為 PC24R1C-24W1G

型號說明

PC□M1C-□W□□G

- 代數（Generation）
- 線軌式（T = Track）
- 總輸出瓦數
- 頻數（1）
- 控制方式（M = 手動控制）
- 伏特數值（6V/24V）

產品規格表

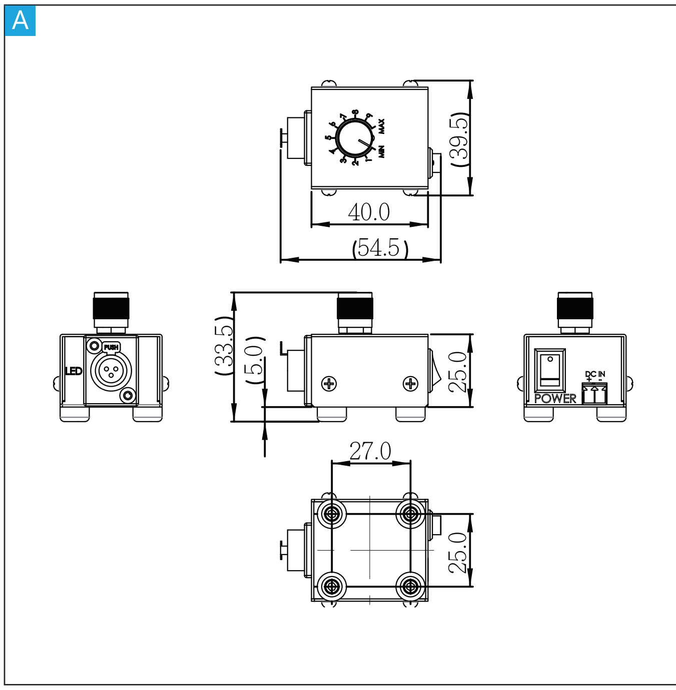
迷你手動定電流調光器

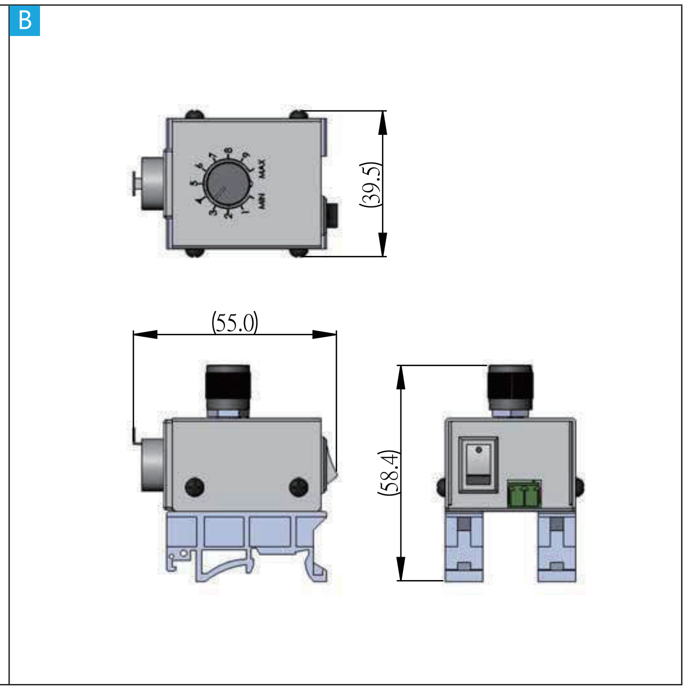
型號 (Model)	PC6M1C-6W2G	PC24M1C-24W2G	輸出電流 (Output Current)	0.7A/CH
通道數 (Channel)	1		環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH
輸入電壓 (Input Voltage)	DC 6V	DC 21V	環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 4V MAX	DC 19V MAX	控制方式 (Control)	手動 VR 調整
輸出功率 (Output Power)	6W	24W	外觀尺寸 (Dimension)	A

迷你軌道式定電流手動調光器

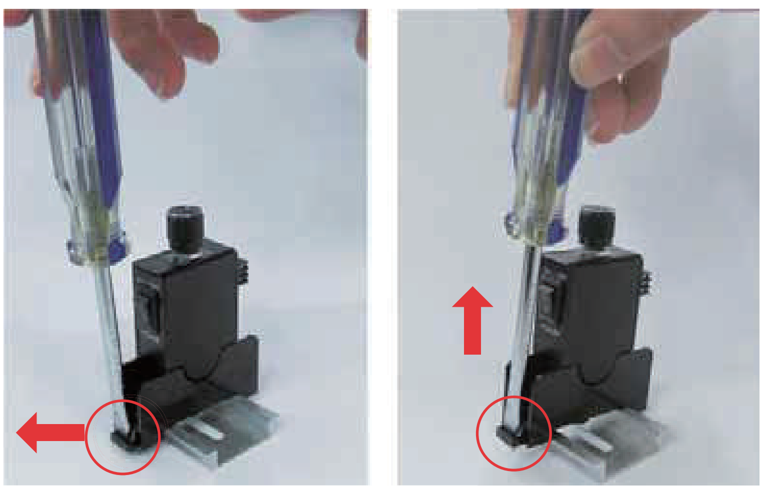
型號 (Model)	PC24M1C-19WT	輸出電流 (Output Current)	0.7A/CH
通道數 (Channel)	1	環境濕度 (Humidity)	20%~80% RH
輸入電壓 (Input Voltage)	DC 21V	環境溫度 (Temperature)	0°C~50°C
輸出電壓 (Output Voltage)	DC 19V MAX	控制方式 (Control)	手動 VR 調整
輸出功率 (Output Power)	18.9W	外觀尺寸 (Dimension)	B

尺寸圖





迷你軌道式定電流手動調光器拆卸方法



用螺絲起子插入卡榫（紅色圈選部位），並往上扳動便可拆卸

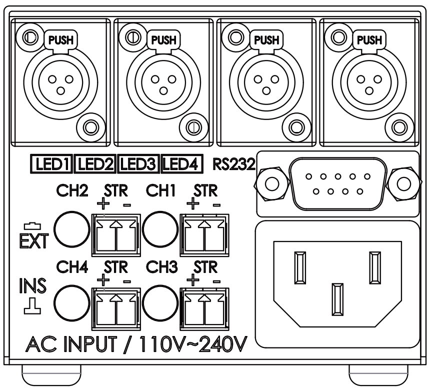
10bit RS232 定電流調光器操作說明

操作前注意事項

- 透過 LED 調光器控制面板上開關可切換手動旋鈕控制（INS）或外部 RS232 程式控制（EXT）
- 為避免 RS232 字元資料傳輸發生「重疊」現象，傳一組控制碼後，應等待控制器回覆交握碼，再行傳輸下一組控制碼

RS232 端子腳位說明

- Connector 型式：
  LED 控制器：SUB 9 pin 接頭（母頭）
  RS232 連接線 SUB 9 pin 接頭（公頭）
- 接腳排列說明：
  請注意本控制器與電腦間之 RS232 訊號傳輸線不需要跳線，請直接點對點連接即可



腳位	控制器端	電腦端
1	無	無
2	資料接收	資料接收
3	資料傳送	資料傳送
4	無	無
5	GND	GND
6-9	無	無

程式碼編寫說明

※ 10bit Baud Rate 設定為 115200bps，裝置管理員及 AccessPort 都要修改

- 通訊協定：
  鮑率（Buad Rate）：115200 bps
  資料位元：8
  同位檢查：無
  停止位元：1
  流量控制：無

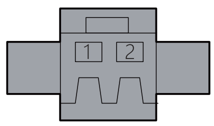
- 由電腦傳送至控制器的資料格式如下：
  控制器以字串模式控制通道 +"，"+ 亮度值 + 換行符號
  PS：注意亮度值範圍為 0~1023，輸入大於 1023 將會視為 1023
  (a) 當控制器接收到第一個字元後，使用者必須在 0.2 秒內傳送下一個字元，否則會回傳 E[0x0d][0x0a]
  (b) 當控制器接收到結束字元 [0x0a] 後，如果指令正確，控制器會回傳使用者傳入的字串，例如：
  將 CH1 的 LED 調到最亮，在 RS232 中的指令為
  [電腦 -> 控制器]：1,1023[0x0d][0x0a]
  [控制器 -> 電腦]：1,1023[0x0d][0x0a]
  將 CH1 的 LED 調到最暗，在 RS232 中的指令為
  [電腦 -> 控制器]：1,0[0x0d][0x0a]
  [控制器 -> 電腦]：1,0[0x0d][0x0a]
  將 CH1 設成 100，CH2 設成 150，CH3 設成 200，CH4 設成 255
  [電腦 -> 控制器]：1,100,2,150,3,200,4,255[0x0d][0x0a]
  [控制器 -> 電腦]：1,100,2,150,3,200,4,255[0x0d][0x0a]
  將 CH10 的 LED 調到最暗 ，在 RS232 中的指令為
  [電腦 -> 控制器]：10,0[0x0d][0x0a]
  [控制器 -> 電腦]：CH not Available![0x0d][0x0a]
  通訊過程中錯誤或字元遺失超時
  [電腦 -> 控制器]：10[0x0d][0x0a]
  [控制器 -> 電腦]：E[0x0d][0x0a]

擴 充 配 件

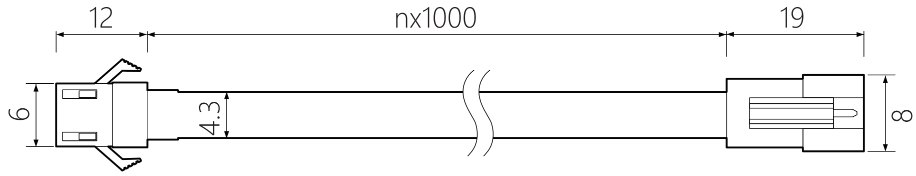
Accessory

2 Pin 空中接頭

端子腳位說明（調光器端）



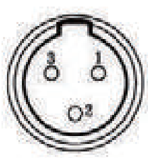
2 Pin 定電壓延長線提供（n = 3、5、10）



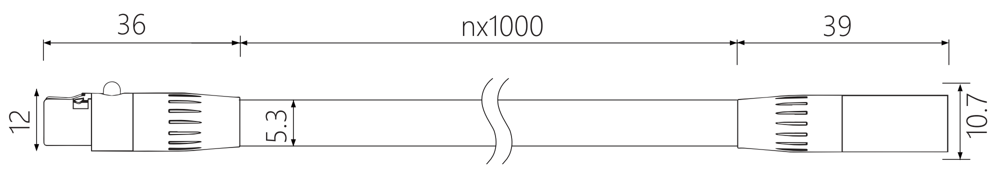
腳位	1	2
接腳定義	LED+	LED-

3 Pin 航太金屬接頭

端子腳位說明（調光器端）



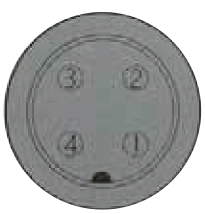
3 Pin 金屬頭延長線提供（n = 3、5、10）



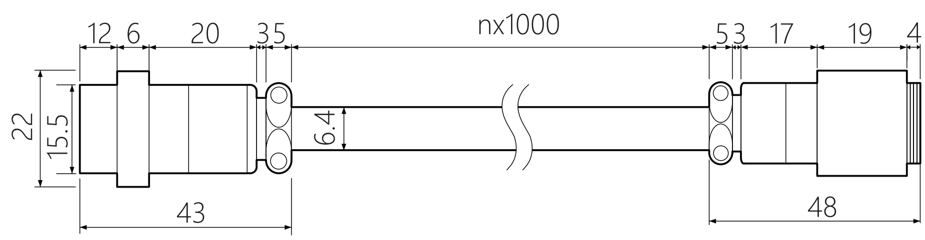
腳位	1	2	3
接腳定義	LED+	電流識別	LED-

4 Pin 航太金屬接頭

端子腳位說明（光源端）

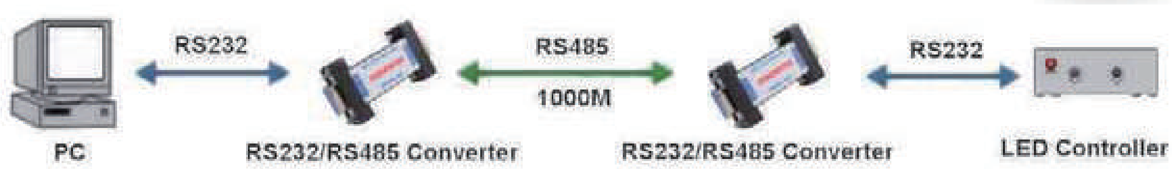


4 Pin 金屬頭延長線提供（n=3、5、10）



腳位	1	2	3	4
接腳定義	LED+	LED-	FAN+	N/A

RS232 程式控制線最長可到 10 米，10 米上請使用 RS485 轉接器（最長可到 1000 米）

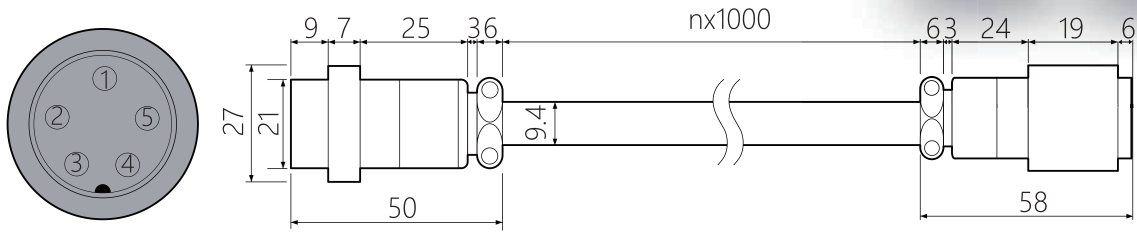


擴 充 配 件

Accessory

5 Pin 航太金屬接頭

端子腳位說明（光控器端）　5 Pin 金屬頭延長線提供（n = 3、5、10、15、20）



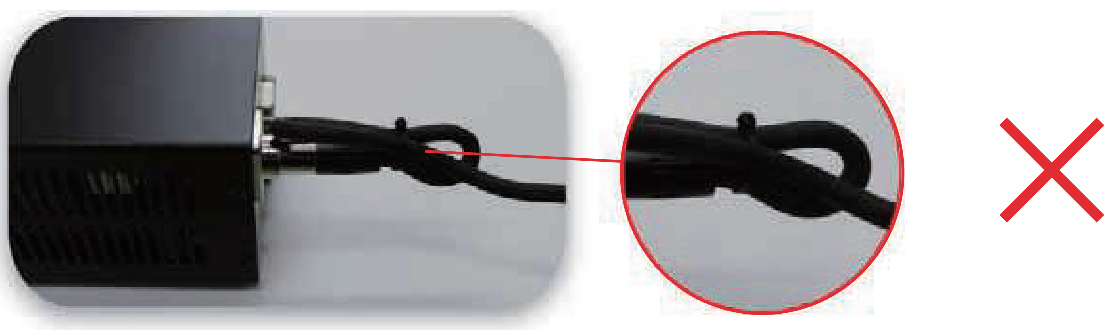
腳位	1	2	3	4	5
接腳定義	LED+	LED+	FAN+	LED-	LED-

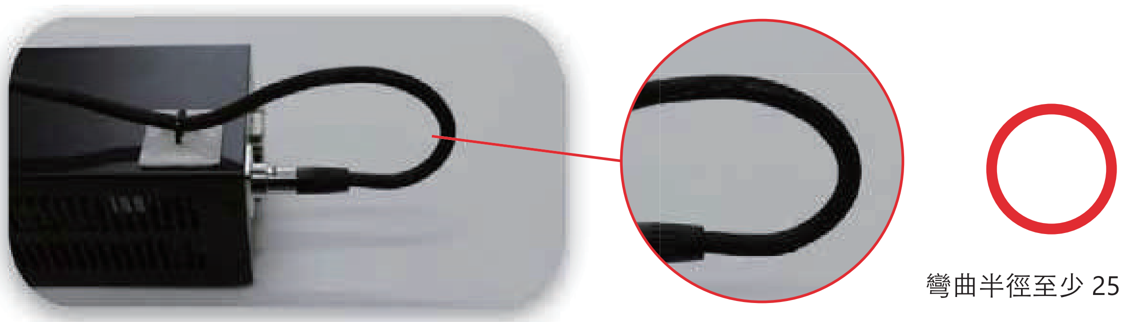
裸線（光源端）

3 Pin 空中接頭公轉 2 Pin 裸線（黑正白負）

3 pin 航太金屬接頭公轉 2 pin 裸線（黑正白負）

固定接線示意圖



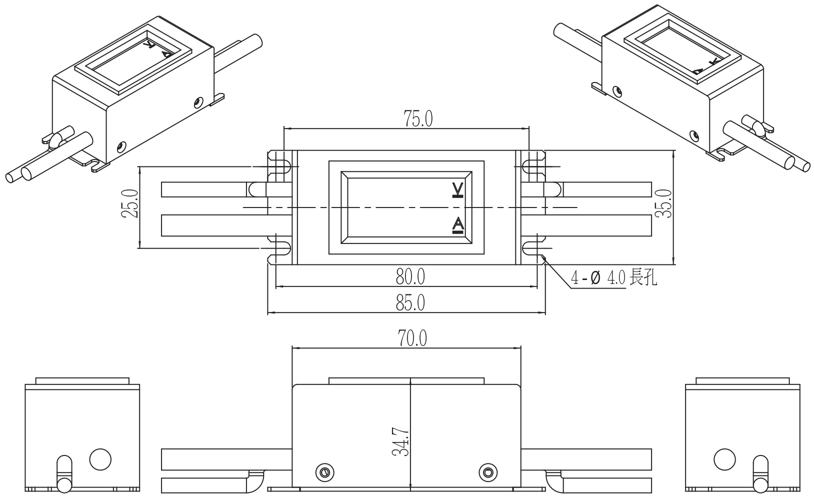


彎曲半徑至少 25mm

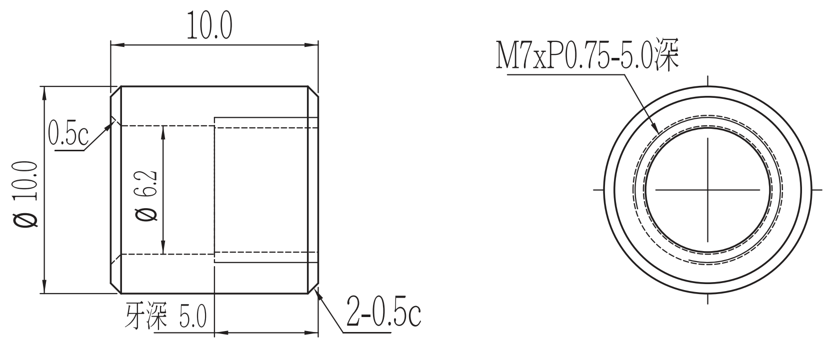
擴 充 配 件

Accessory

數位顯示電壓電流錶



防止人員手調光源亮度螺母



不 同 線 徑 / 線 長 壓 降 表

（線材壓降切勿超過 2V 避免光源工作電壓不足！）

*1A

線長 / 線徑	3M	5M	10M	20M
AWG24	0.25V	0.42V	0.83V	1.66V
AWG22	0.16V	0.27V	0.53V	1.06V
AWG20	0.1V	0.16V	0.33V	0.67V

*5A

線長 / 線徑	3M	5M	10M	20M
AWG24	1.25V	2.1V	4.15V	8.3V
AWG22	0.8V	1.35V	2.65V	5.3V
AWG20	0.5V	0.8V	1.65V	3.3V

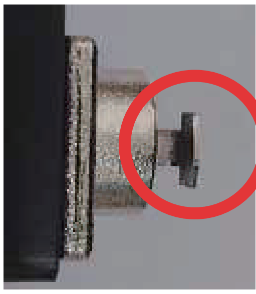
*10A

線長 / 線徑	3M	5M	10M	20M
AWG24	N/A	N/A	N/A	N/A
AWG22	1.6V	2.7V	5.3V	10.6V
AWG20	1V	1.6V	3.3V	6.7V

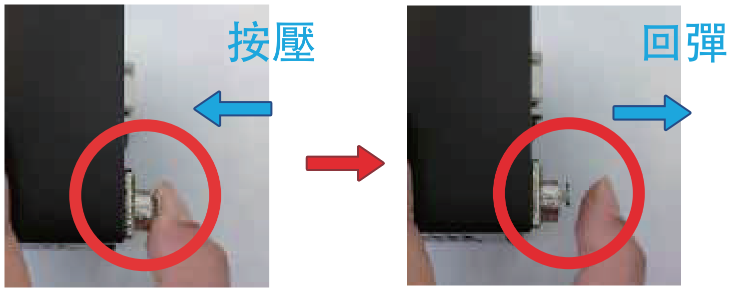
以上圖為例，光源電流若為 10A，
線長為 20M 至少需要 AWG20 的電線 4 芯才能將壓降壓到 2V 內！（6.7V/4 = 1.67V）

* 註 1：電流越大，所需的線徑要越粗或芯數要越多
* 註 2：電線越長，所需的線徑要越粗或芯數要越多

Viswell 宇創視覺科技 調光器金屬接頭插拔指南



Step 1 確定插座按鈕沒有毛邊。



Step 2 使用前，按壓插座按鈕，可如右圖正常回彈！

缺口一致

Step 3
確認接頭與插頭的缺口方向一致。

拉扯不鬆脫

Step 4
插座吻合光源接頭。
接頭可剛好卡進去，不會動，拉扯不會脫落。

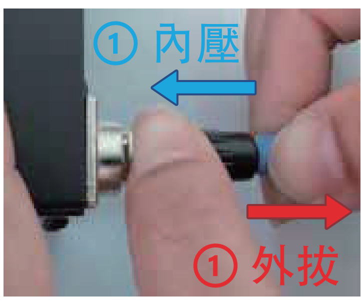
正確按壓方式

Step 5
拔接頭時，手指需平行按壓到底。

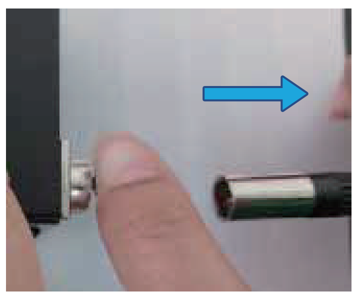
※ 錯誤示範

Step 6 錯誤示範

手指勿放上方，容易施力不當割傷！

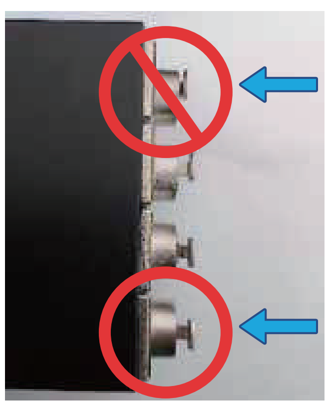


Step 7
調光器插座按鈕按壓到底➝光源接頭向內插入➝再向外拔出。



Step 8
光源接頭即可拔出。

Step 9
光源接頭拔出後，插座按鈕依然會回彈。



插座按鈕未回彈 ➝ NG

插座按鈕正常回彈 ➝ OK

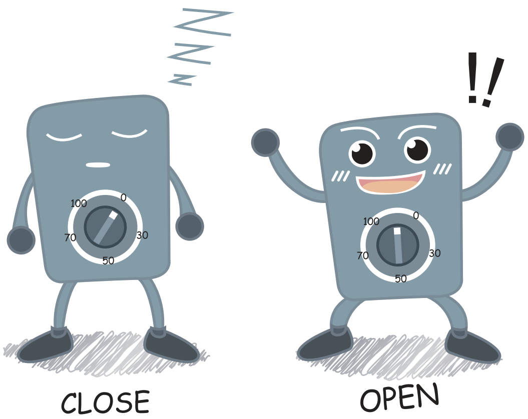
待按鈕正常回彈後才能重新插入光源！

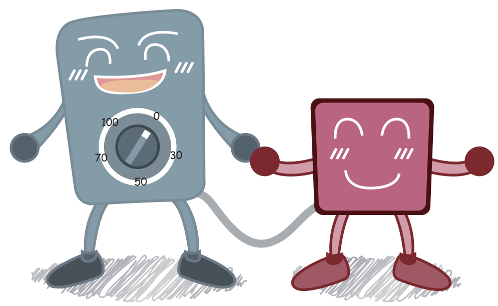
相關技術資料

Technical Information

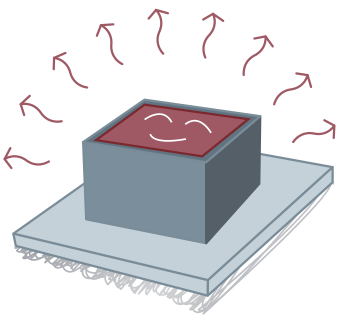
正確地使用 LED 照明

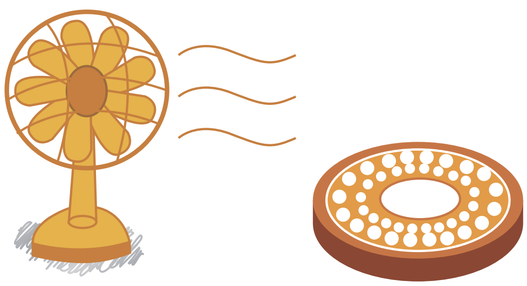
- 避免在高溫環境下使用 LED 照明，會造成 LED 逐漸老化減弱亮度，導致壽命縮短。
- LED 容易因自身發熱而造成老化、亮度減弱、建議將 LED 安裝在傳熱性強的金屬或支架上、加裝風扇，或是盡量調低亮度使用及取像時再點亮的方式避免過熱。





- 建議於取像時再點亮 LED 光源使用，可避免長時間開啟而導致過熱情況。
- 安裝在傳熱性強的金屬或支架上、加裝風扇，並盡可能將環境溫度控制於室溫 26~28 度以下。





- 在搭配調光器使用的時候，盡可能將亮度調低，避免開到最大亮度影響 LED 因為過熱導致亮度衰減、壽命減短。

單位名稱

色溫

單位 - 絕對溫度（K）指的是光波在不同的能量下，人類眼睛所感受的顏色變化，光源的色溫是通過對比它的色彩和理論的熱黑體、輻射體來確定。

光通量（Luminousflux）

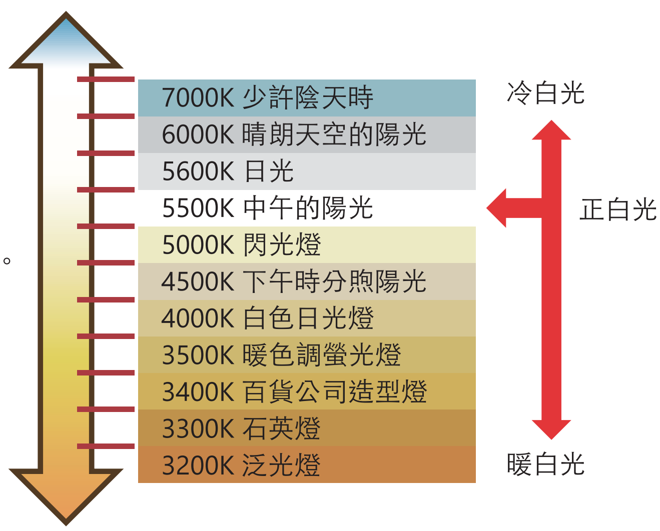
LED 所發出的總光束量；單位：流明（Lumen, Im）。

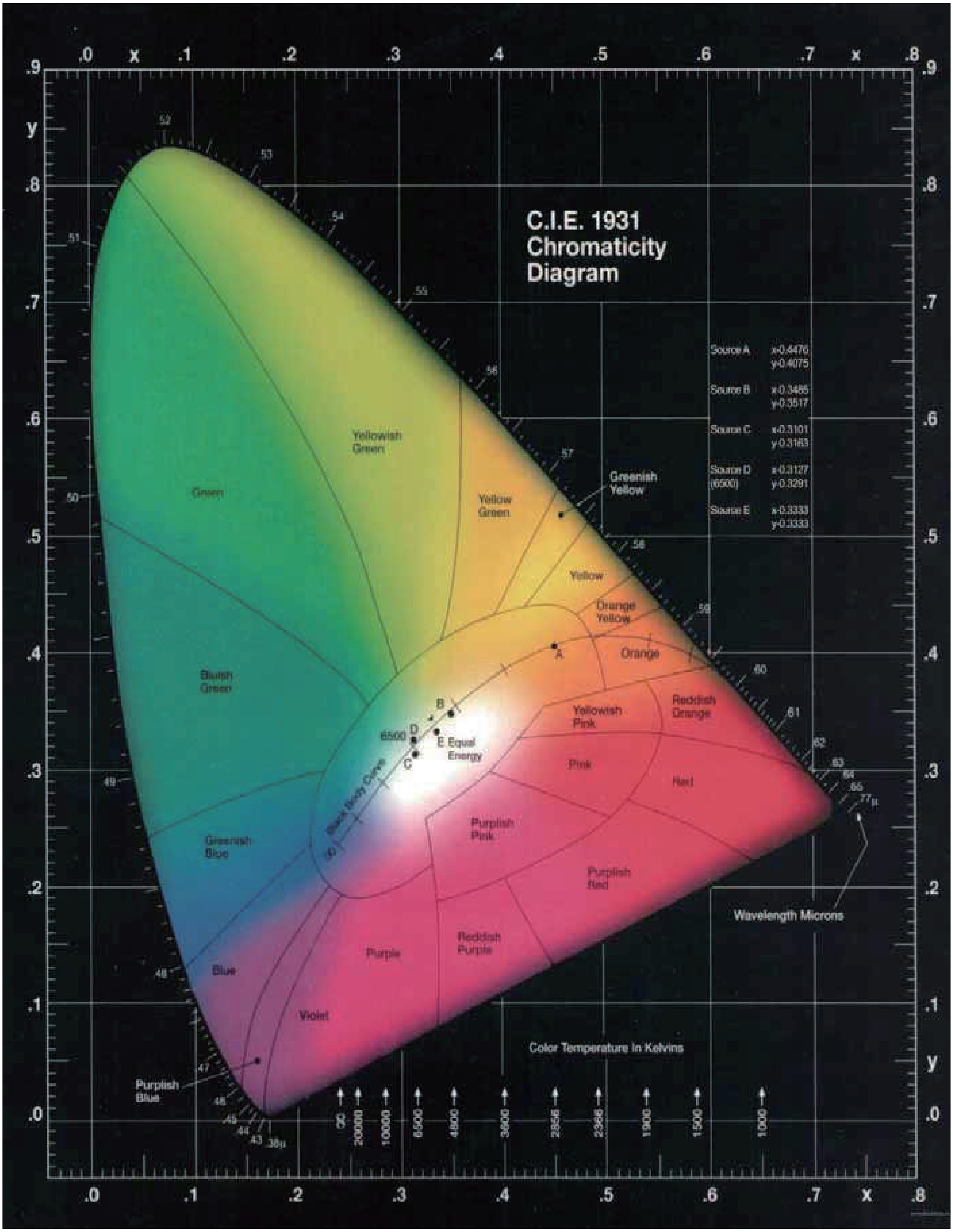
照度（Illuminance）

每單位面積所接收可見光的光通量；

單位：勒克斯（Lux/lx）；

lx = Im/m^2（1 勒克斯 = 1 流明 / 平方米）。

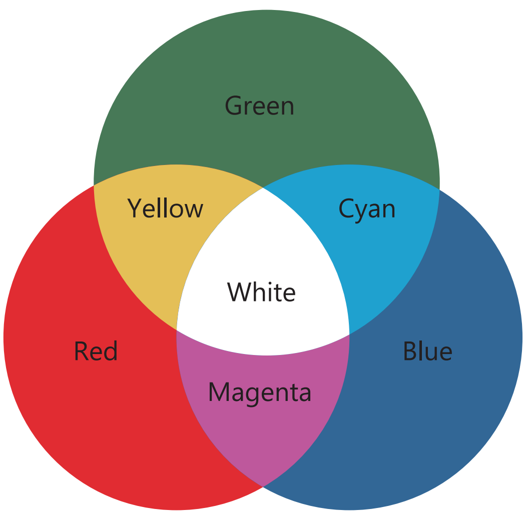



C.I.E. 1931
Chromaticity
Diagram
Source A x-0.4476 y-0.4075
Source B x-0.3485 y-0.3517
Source C x-0.3101 y-0.3163
Source D (6500) x-0.3127 y-0.3291
Source E x-0.3333 y-0.3333
Green
Yellowish Green
Yellow Green
Greenish Yellow
Yellow
Orange Yellow
Orange
Reddish Orange
Yellowish Pink
Pink
Red
Bluish Green
Greenish Blue
Blue
Purplish Pink
Purplish Red
Reddish Purple
Purple
Violet
Purplish Blue
Equal Energy
Black Body Curve
Wavelength Microns
Color Temperature In Kelvins

LED 光源顏色運用

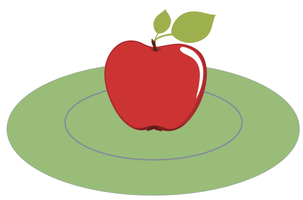
光的波長

色光三原色

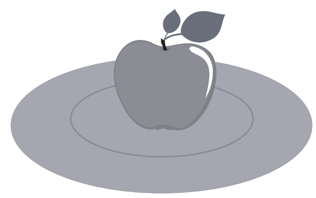


運用色光三原色—紅光、綠光、藍光，可以提供標準品以外的檢測效果。藉由調整各個顏色的強度可以創造出不一樣的色光表現。除此之外透過光源控制器調整光源的強弱，可以做出不一樣的檢測效果應用於機器視覺光源。

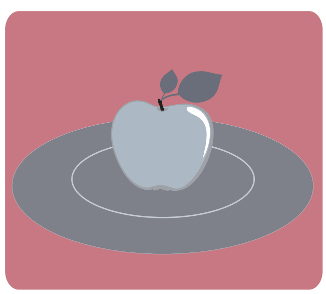
光源顏色對比運用



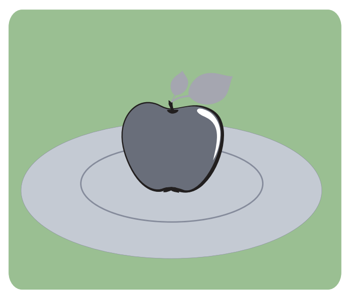
蘋果於一般室內燈光下



白光 LED 下的蘋果



紅光 LED 下的蘋果



綠光 LED 下的蘋果

光源的顏色是檢測視覺中增加或減少對比的重要關鍵。使用與待測物對比的光源顏色，可以做出明顯的對比；若是使用相似的顏色，在檢測視覺中則可消除相似的待測物顏色。
有時候可以藉由黑白相機和合適的光源顏色創造出更高度的對比反差。

關於 LED 光源模組

LED 所發出的波長可與 CCD Camera 的波長互相搭配選擇，而且 LED 的高穩定性與高反應性，可在高速運動中做檢測，其外型亦可以根據應用做不同彈性變化。目前 LED 是全球性公認的綠色產品，不僅可以幫助地球節能省碳，其使用壽命比傳統鹵素燈長好幾十倍。

LED 實際使用的壽命

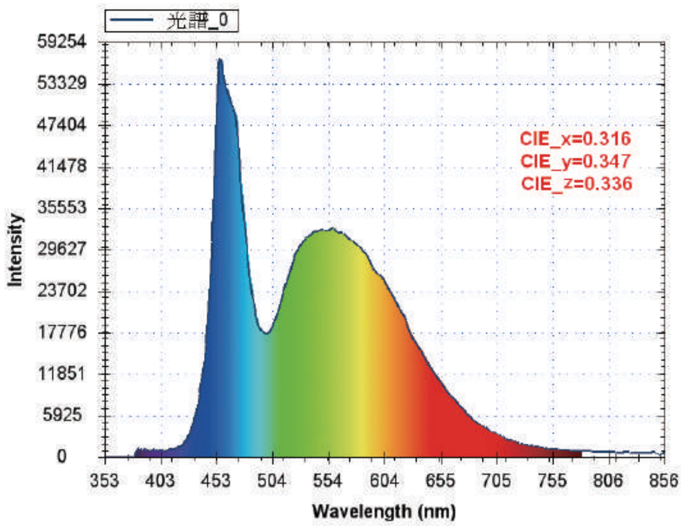
LED 本身的壽命大約均達 10 萬小時左右，但實際的壽命需要依使用的環境溫度、調整亮度大小及使用的電壓電流的穩定性等等各因素而定。

遠端控制調光器的程式語言

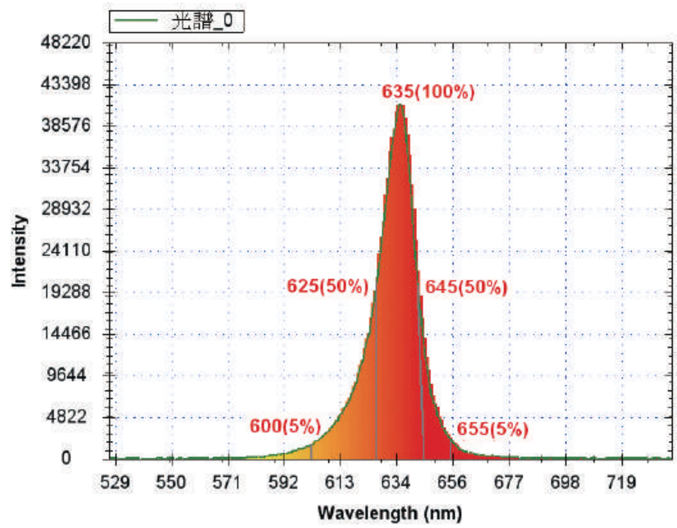
宇創視覺團隊已幫您將範例撰寫完成。提供多種 SDK Toolkit，支援 VC++/ BCB / VB / LabVIEW 編輯完成。

專業光譜圖

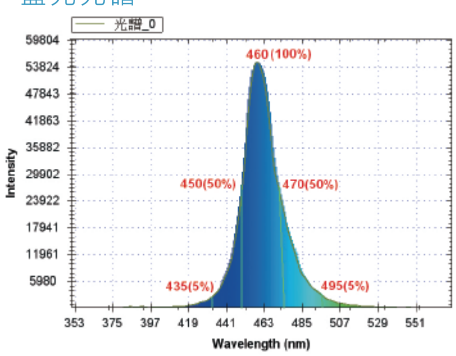
白光光譜



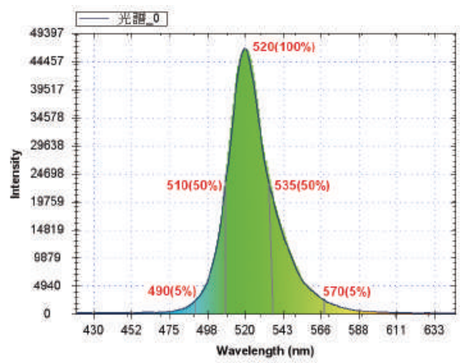
紅光光譜



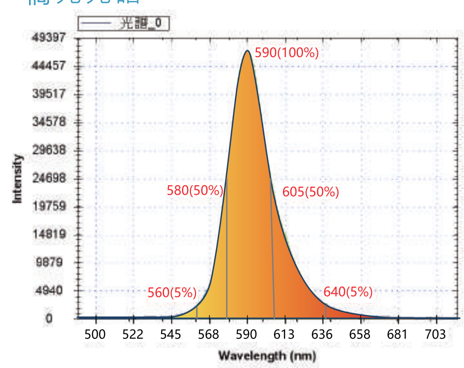
藍光光譜



綠光光譜

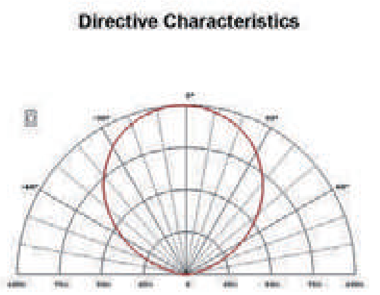


橘光光譜

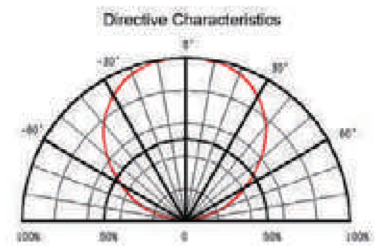


LED 發射角度圖

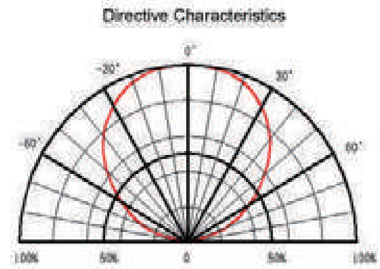
WHITE



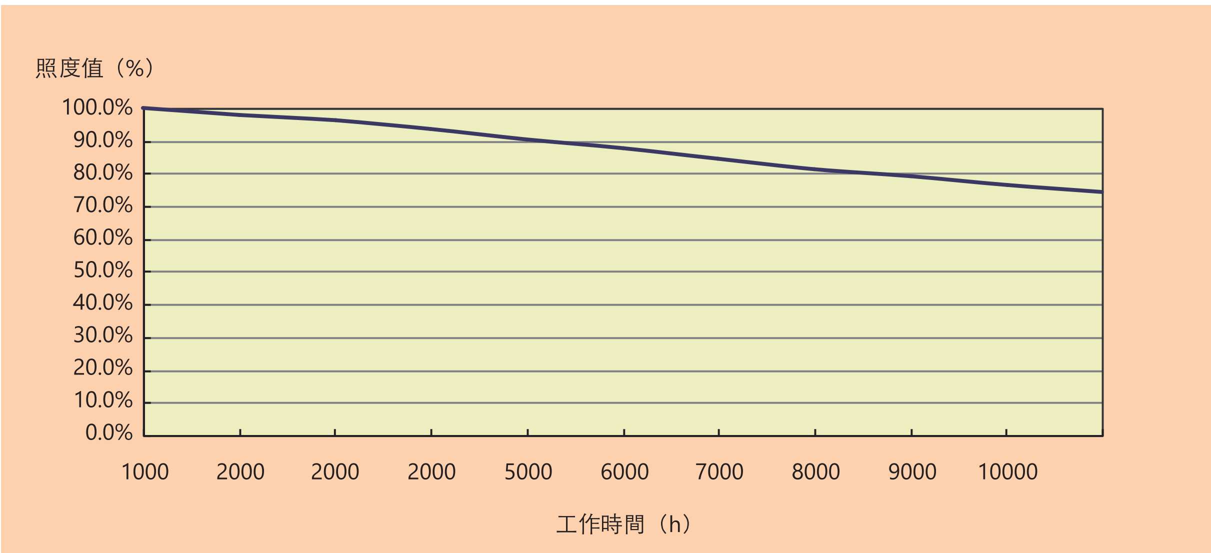
RED



BLUE

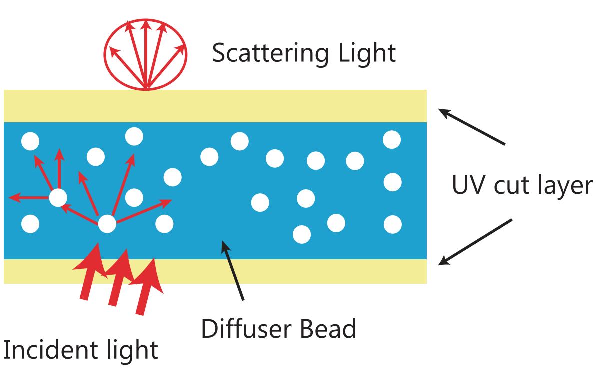


光源衰減趨勢圖



註：以外同軸 CL-2525 為範例，環境溫度 28°C

匀光片結構



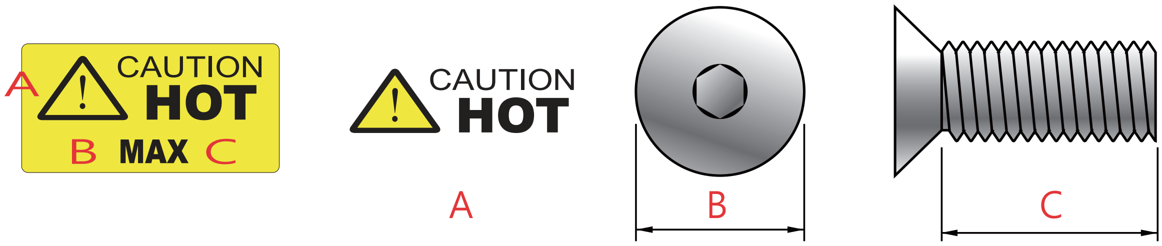
它牌匀光片

Viswell 匀光片

在維持高亮度下達到更加匀光效果

光 源 使 用 說 明

貼紙說明

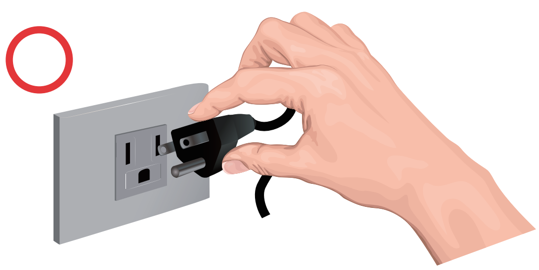


注意高溫　螺絲頭種類　極限鎖孔深度

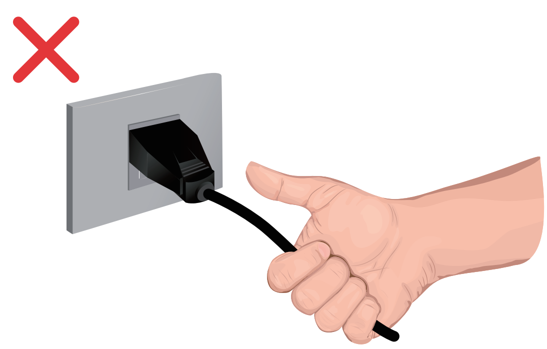
貼紙種類	內容
CAUTION HOT M2.5 MAX3mm	M2.5 螺絲、極限鎖孔深度 3mm
CAUTION HOT M3 MAX4mm	M3 螺絲、極限鎖孔深度 4mm
CAUTION HOT M4 MAX4mm	M4 螺絲、極限孔深度 4mm
CAUTION HOT M5 MAX5mm	M5 螺絲、極鎖孔深度 5mm

貼紙種類	內容
CAUTION HOT M8 MAX6mm	M8 螺絲、極限鎖孔深度 6mm
UV LIGHT Do not look directly.	預防 UV 光傷眼警告標籤
借 測 品 請 勿 刮 傷	借測品，請勿刮傷警告標籤
QC OK	品保檢驗合格貼紙

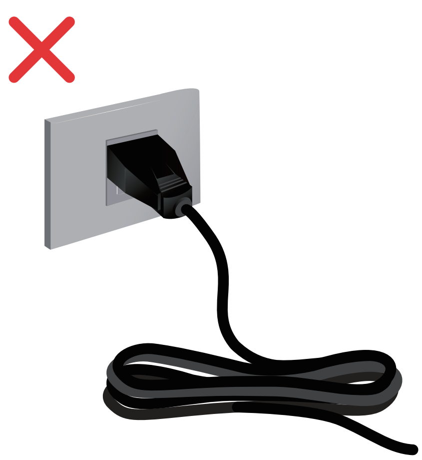
電源線使用說明



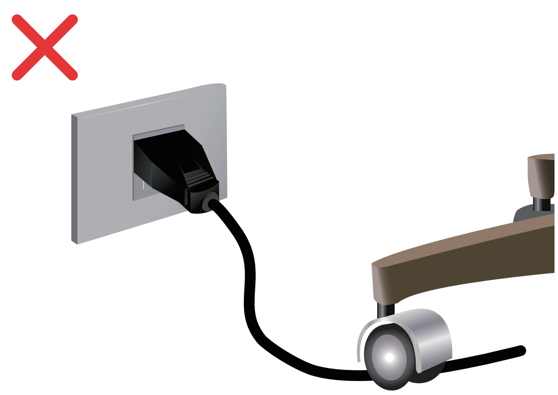
請務必從接頭做插拔的動作



勿直接拉扯電源線拔除插頭



電源線勿捲捆或捲繞

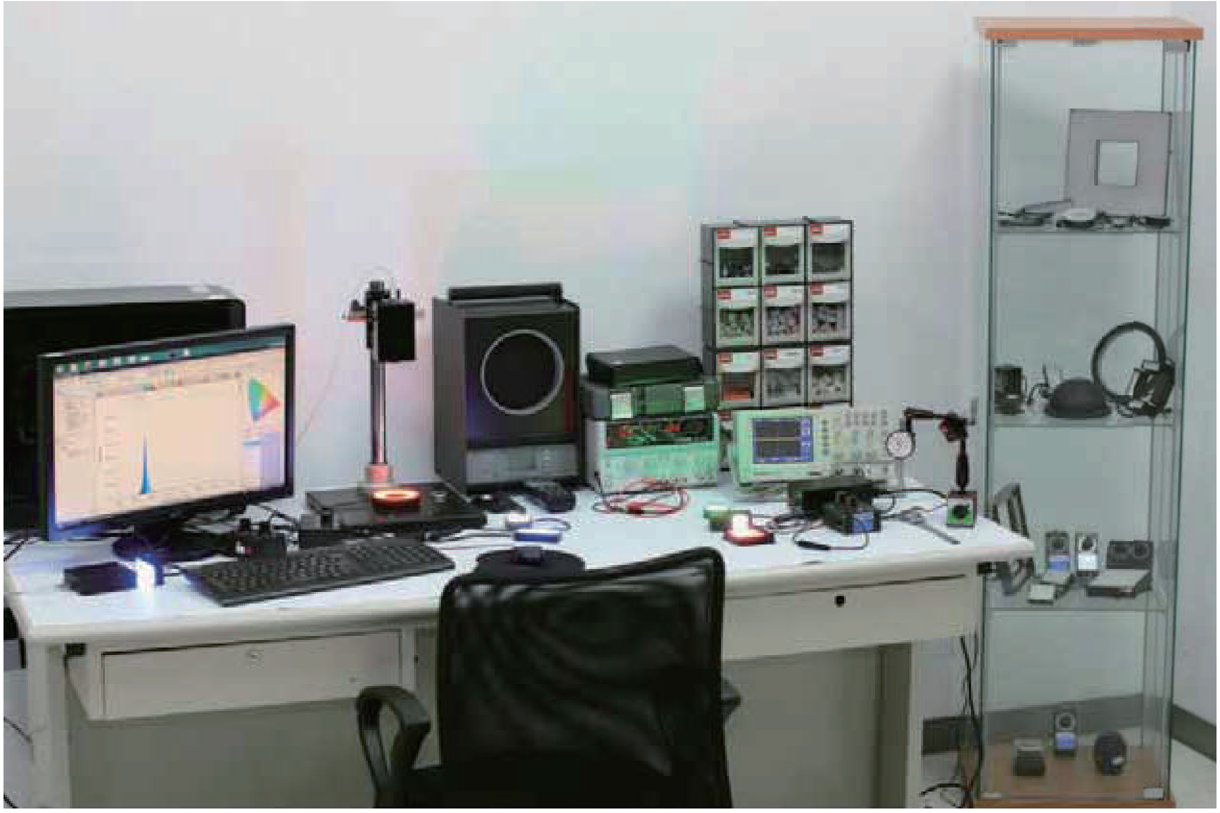


勿重壓電源線

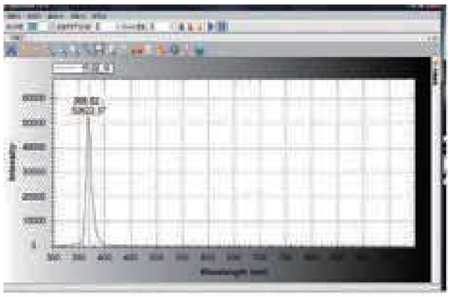
宇 創 光 源 實 驗 室

Viswell Lighting Laboratory

我 們 提 供 專 業 的 光 源 實 驗 室， 讓 您 快 速 找 到 待 測 物 的 最 佳 視 覺 打 光 效 果！



現場提供的設備



▲ 專業光譜儀

▲ 照度計

▲ 測溫槍

宇創因應自動化設備將一一逐步取代人工檢測的未來趨勢，在每位客戶檢查手中的產品前，我們已經做過許多檢測關卡，甚至從進料時，自源頭開始即為客戶做最嚴格的品質控管。

宇創光源實驗室為客戶提供最佳解決方案絕非僅僅是個口號，而是能設身處地的融入客戶的工作現場，誠摯地站在對方的立場和處境來解決相關光源問題。除此外，宇創光源實驗室自 2016 年開始對外開放，只要提前預約的客戶便可攜帶待檢物至現場自行做打光測試，我們非但提供完備的各式光源以供檢測，並於現場架設相關攝影機和檢測軟體，比借測更能有效率地快速解決打光的相關問題。

預約流程

填寫客戶資料和預約日期 → Viswell 核准通知 → 預約日抵達光源實驗室 → 自行測試光源效果 → 得到最佳機器視覺效果

茲證明

宇創視覺科技股份有限公司

302 新竹縣竹北市嘉豐七街 139 號

BEST ISO 已根據品質管理系統要求驗證和登錄

自動光學檢測光源之開發、製造與銷售

IAF codes: 19

本驗證要求組織必須依照以下標準保持其品質管理系統並由 BEST ISO 監控

ISO 9001 : 2015

Unique Identification Code (UIC)

MSCB-166-124062

Certificate No:	**Q 2 4 0 3 6 4**
Initial issued:	**2024/01/31**
Last issued:	**2024/01/31**
Valid Until:	**2027/01/30**

ACCREDITED
Management Systems
Certification Body
MSCB-166

Shu-Ling Yang, President
Best ISO Certification Co., Ltd.

Best ISO 獲得美國認證服務（IAS）的認證。IAS 是世界認證總會（IAF）的會員。此證書由 Best ISO 核發，如需退回請寄回:台中市 407 西屯區台灣大道四段 925 號 8 樓之 5。
證書查證: www.iafcertsearch.org

Ver.05-2023

30271新竹縣竹北市嘉豐七街139號1樓

+886-3-6583766　FAX：+886-3-6583266

www.viswell.com.tw

官方LINE：@viswell

LOCAL CONTACTS

■ 本型錄所列之產品規格如有更改，恕不另行通知　2024.08