

P20-X-A

High Power LED

產品介紹

P20-X-A LED 領先的技術為照明帶來高品質與高性能的應用。優異的矽膠透鏡設計，讓 SiBDI P20-X-A 用有高亮度，高效能，高壽命的表現。P20-X-A LEDs 可以耐 240°C 迴流錫，壽命測試中光衰小於 10% (條件 85°C 濕度 85%，700 mA)



P20-X-A LEDs 矽膠有做特殊的光學設計，可以適應各種二次光學透鏡的應用，客戶可以輕易的搭配任何的二次光學透鏡使用。

由於特殊的螢光粉技術，暖白色 P20-X-A LEDs 在高溫有很好的色溫穩定，結溫 100°C 時色溫偏差小於 50K

目錄

特性.....	1
相對光譜功率分佈.....	
典型光輸出特性 vs. 結合點溫度.....	4
發光角度圖.....	5
熱阻設計.....	6
亮度相對電流特性.....	8
電流相對電壓特性.....	9
外型尺寸	10
包裝資訊	11
建議錫盤設計	12
迴流錫資料	13
可靠度	14

RoHS Compliant

特色

- ✦ 高壽命
- ✦ 可完全調光
- ✦ 高效率
- ✦ 無紫外線
- ✦ 低熱阻
- ✦ 卓越的ESD保護
- ✦ 貼片設計
- ✦ 符合ROHS標準
- ✦ 立即點亮

特性

絕對額定值

參數	數值
	白色系列 / 深藍色 / 藍色 / 綠色 / 琥珀 / 紅
DC 正向電流(mA)	700 mA
LED 結溫	150°C (白色系 / 深藍色 / 藍色 / 綠色)
LED 結溫	125°C (琥珀 / 紅)
LED 工作溫度	-40°C ~ 110°C
儲存溫度	-40°C ~ 110°C
迴流錫溫度	Max. 260°C / Max. 10sec. (JEDEC 020c)
ESD 敏感度	2,000 V HBM (JESD-22A-114-B)
反向電壓	Not designed to be driven in reverse bias (VR ≤ 5V)
標準	Acc. to JEDEC Level 2

在 350mA 的一般特性

料號	顏色	典型顯色指數 (typ.)	主波波長 λ_d 峰值波長 λ_p^* 色溫, CCT		角度 2 θ 1/2	正向電壓的 溫度係數 (mV/°C)	熱阻抗(結合 點到底)
			最小	最大			
P20-W-A	正白色	70	4750K	7000K	145	-3	10
	自然白色	75	3700K	4750K	132	-3	10
	暖白色	80	2600K	3700K	125	-3	10
P20-R	紅色	-	620	635	145	-	10
P20-A	琥珀色	-	580	600	145	-	10
P20-G-A	綠色	-	520	535	150	-3	10
P20-B-A	藍色	-	460	470	140	-3	10
P20-D-A	深藍色	-	440*	460*	140	-3	10

注意事項：

1. 色溫誤差精準維持在 $\pm 200K$
2. 主波與峰值波長精準維持在 $\pm 1nm$

流明光通量與正向電壓

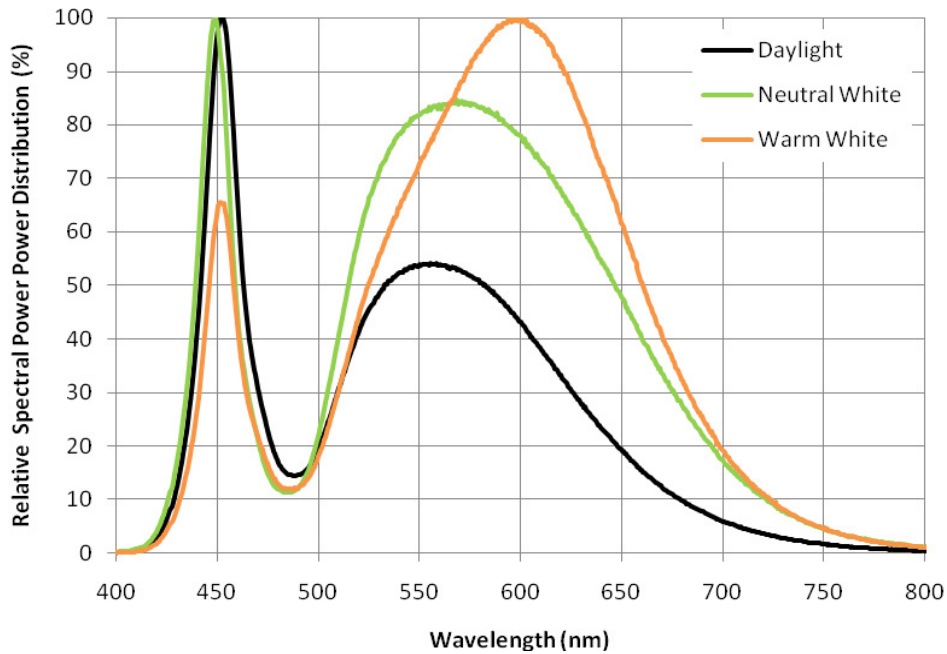
料號	顏色	標準測試電流下的表現(350mA)				700mA 下的表現
		代碼	最低流明光通量(lm)或 輻射功率(mW)*			
				最低	最高	
P20-W-A	正白色	U2	90	2.8	3.8	160
		U3	100	2.8	3.8	170
		VA	110	2.8	3.8	185
		VB	120	2.8	3.8	200
		VC	130	2.8	3.8	220
	自然白色	UA	80	2.8	3.8	135
		U2	90	2.8	3.8	160
		U3	100	2.8	3.8	170
	暖白色	TA	65	2.8	3.8	115
		UA	80	2.8	3.8	141
		U2	90	2.8	3.8	160
	P20-R	紅色	Q2	35	2.0	3.4
R1			40	2.0	3.4	77
R2			45	2.0	3.4	85
P20-A	琥珀色	Q2	35	2.0	3.4	68
		R1	40	2.0	3.4	77
		R2	45	2.0	3.4	85
P20-G-A	綠色	S2	55	2.8	3.8	100
		T1	65	2.8	3.8	115
P20-B-A	藍色	M0	14	2.8	3.8	27
		N0	18	2.8	3.8	33
P20-D-A	深藍色	D2	240*	2.8	3.8	435*
		D3	280*	2.8	3.8	500*
		D4	320*	2.8	3.8	570*

注意事項:

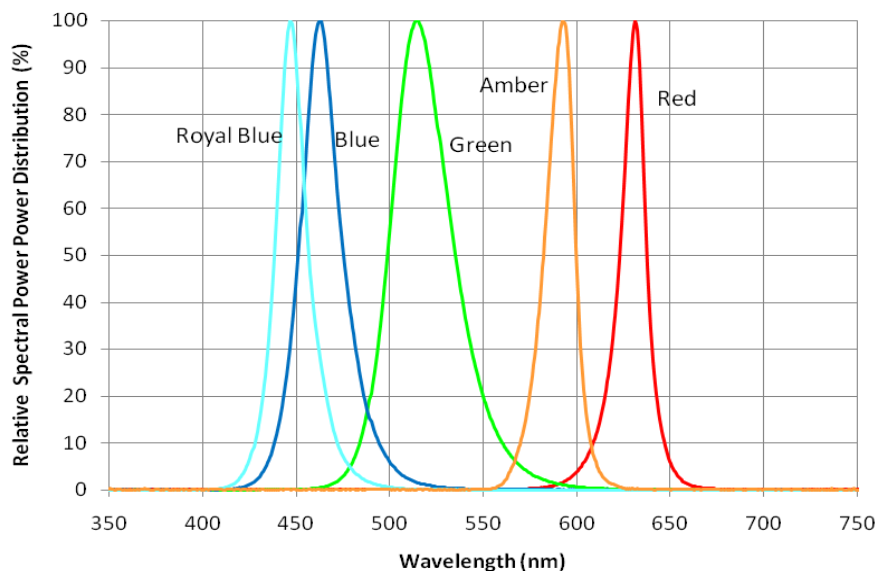
1. 流明光通量誤差精準維持在 $\pm 10\%$
2. 正向電壓誤差精準維持在 $\pm 0.1V$

相對光譜功率分佈, $T_a=25\text{ }^\circ\text{C}$

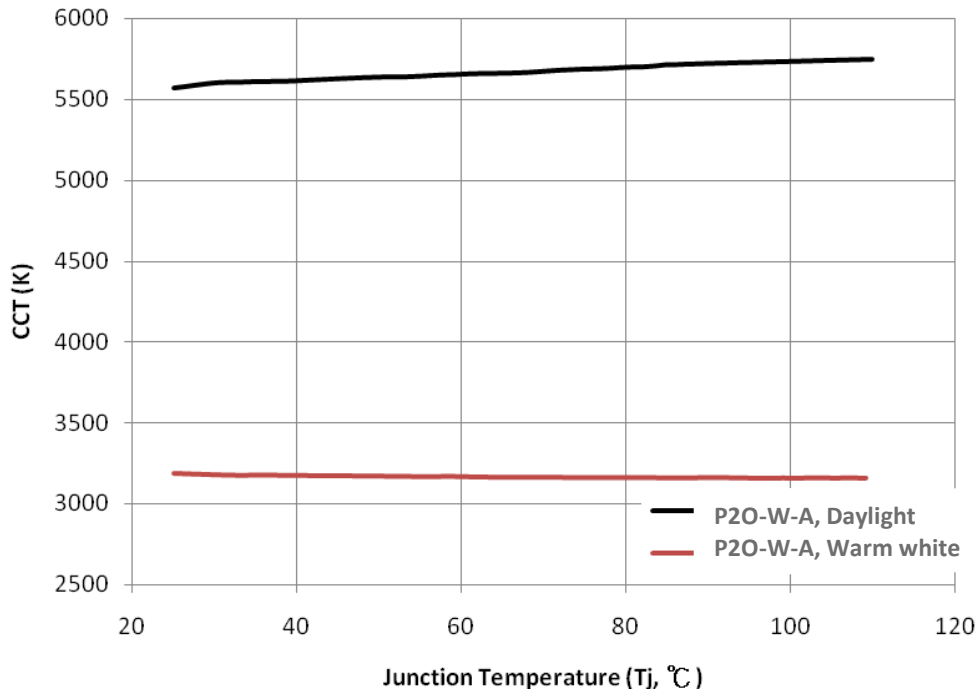
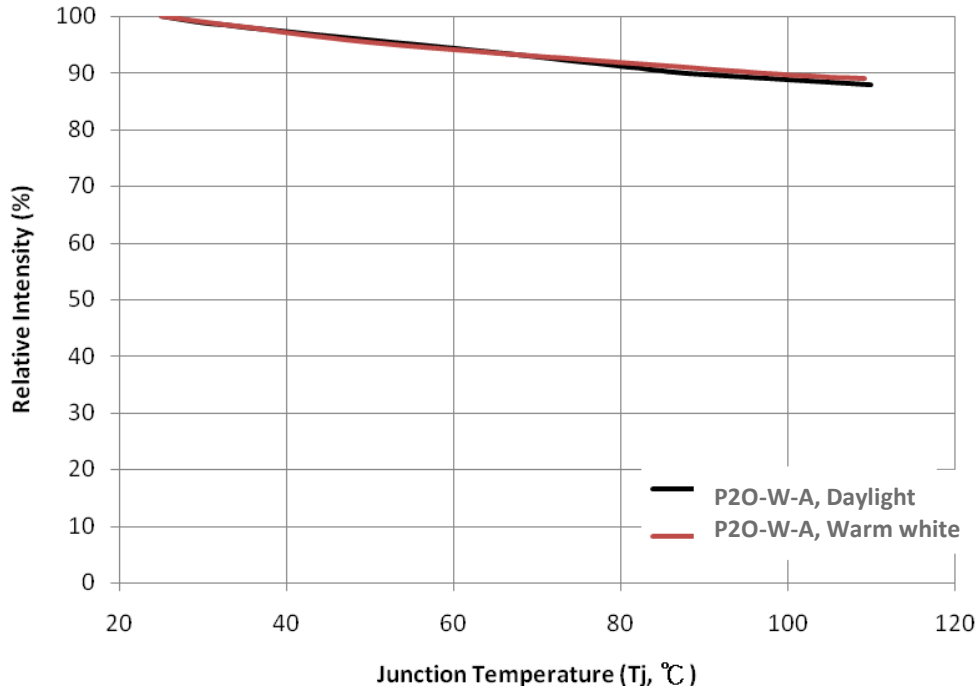
白光



深藍色 / 藍色 / 綠色 / 琥珀 / 紅色

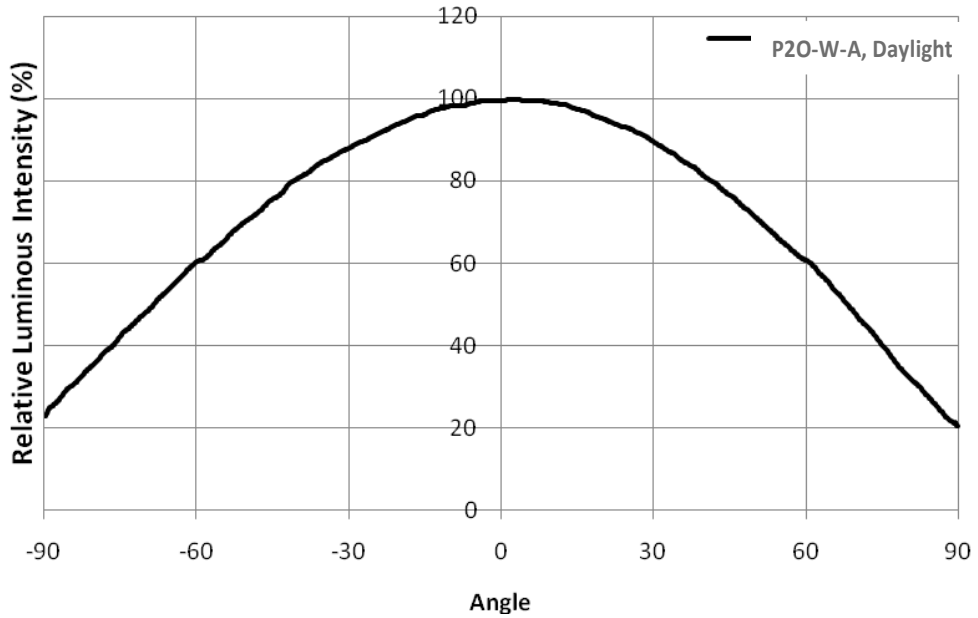


典型光輸出溫度特性

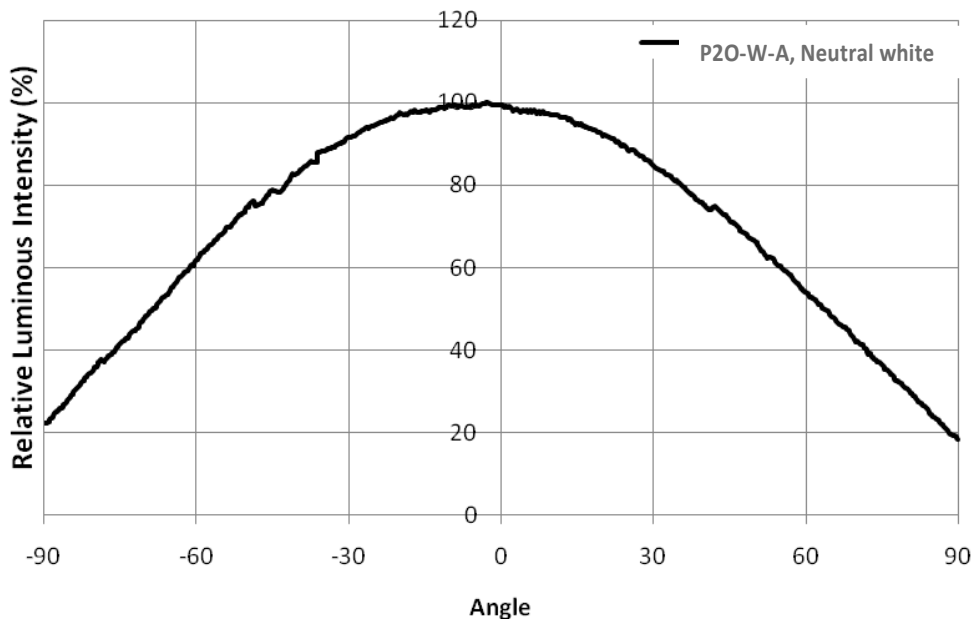


發光角度圖

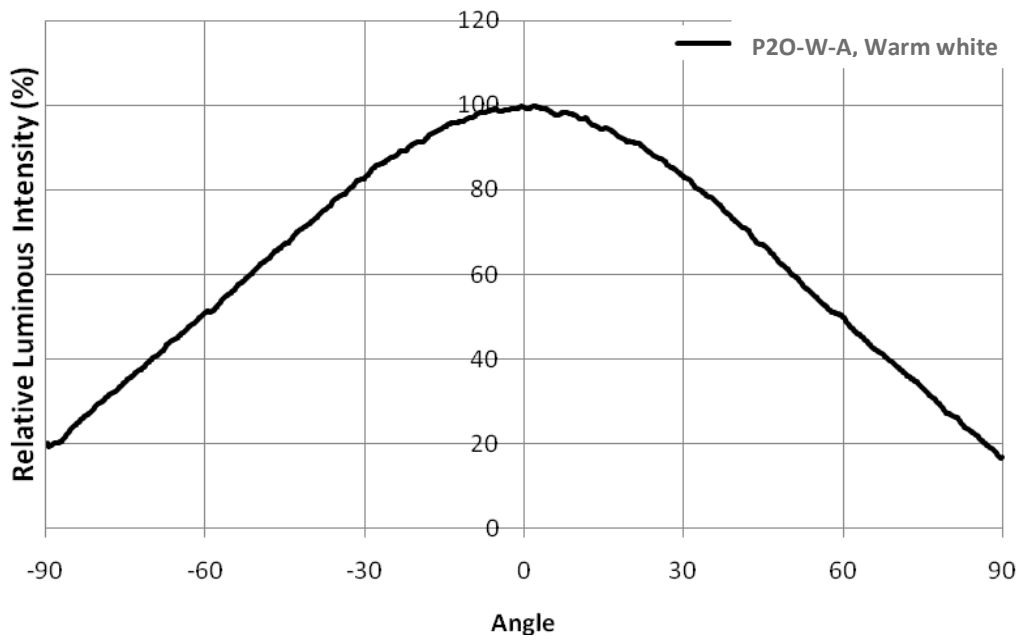
P20-W-A, 白光



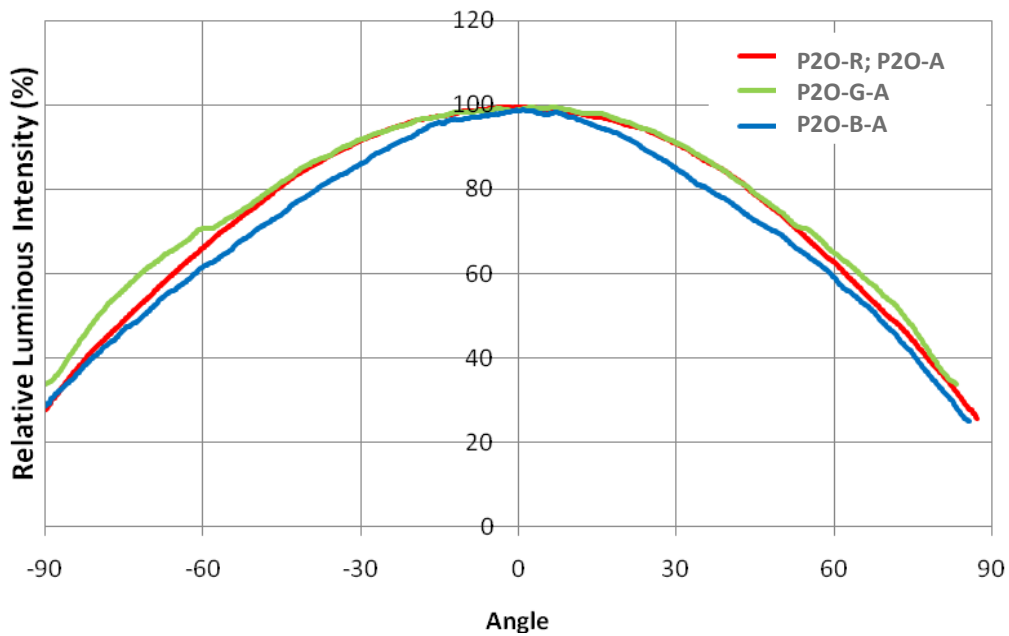
P20-W-A, 自然白



P20-W-A, 暖白

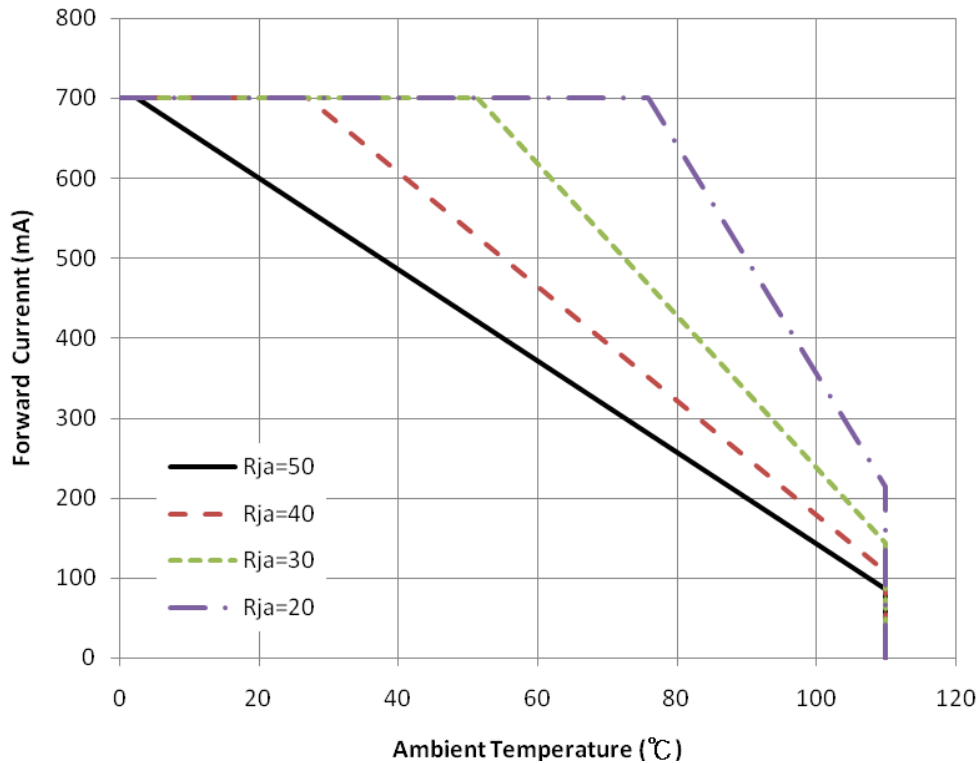


P20-R, P20-A, P20-G-A, P20-B-A(紅, 琥珀, 綠, 藍)



熱阻設計

熱設計對產品是最重要的。考慮 P-N 接面到端子的熱阻 ($R_{\theta J-L}$) 是 $10^{\circ}\text{C}/\text{W}$ ，最終產品的設計應盡量減少晶片到環境的熱阻，以優化 LED 和光學特性的生命。最高工作電流取決於環境溫度和系統的熱阻。



熱阻 (R_{ja}) 可由下列公式驗證：

$$T_j = T_a + R_{ja} * W$$

T_j : LED 結溫

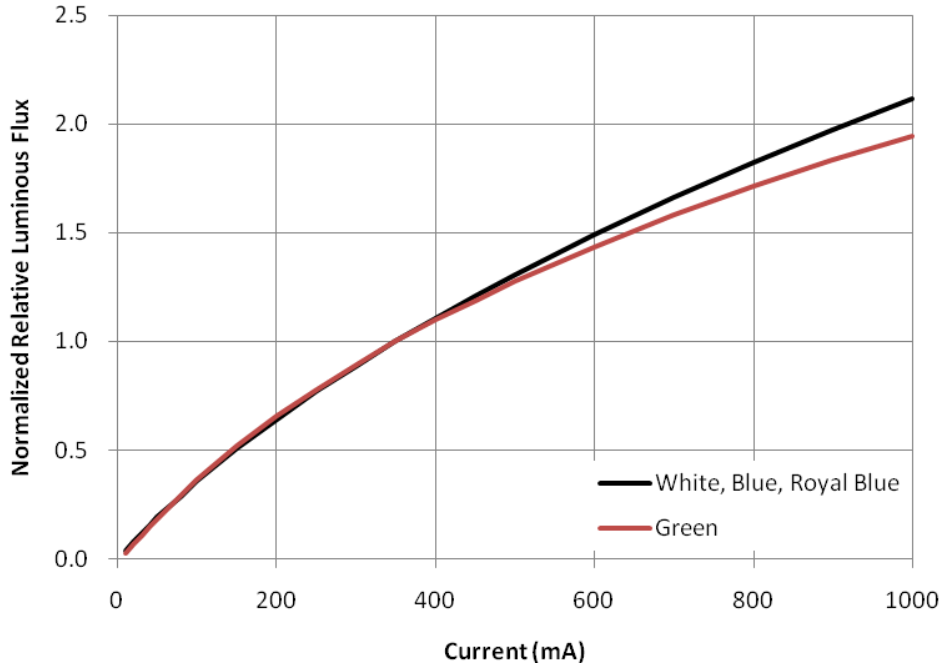
T_a : 環境溫度

R_{ja} : 從 P-N 接面到環境的熱阻

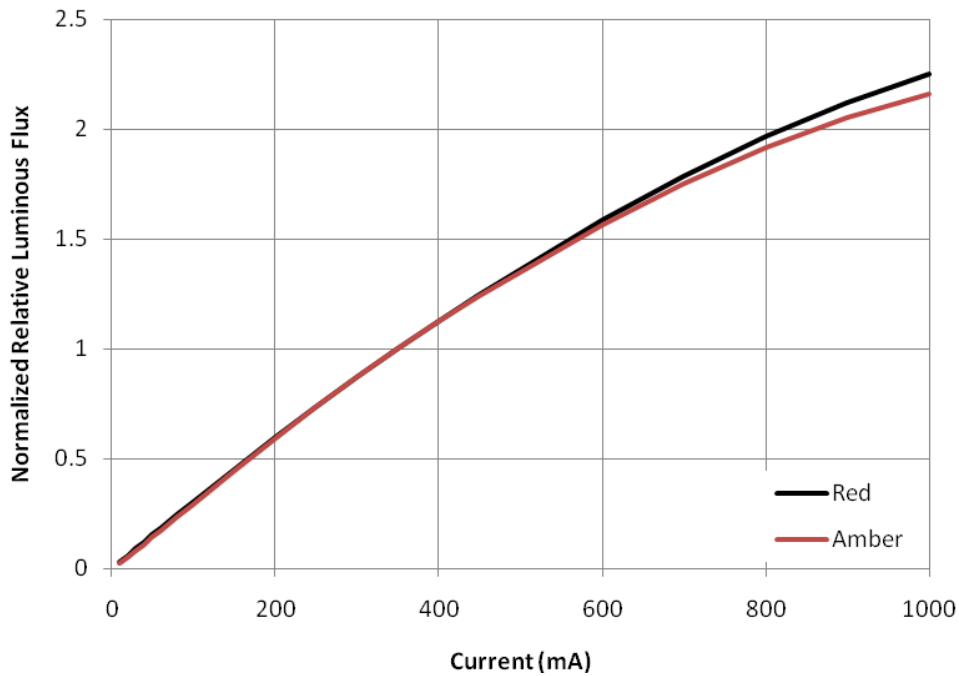
W : 輸入功率 ($I_F * V_F$)

亮度相對電流特性

白光系列 / 綠色 / 藍色 / 深藍色

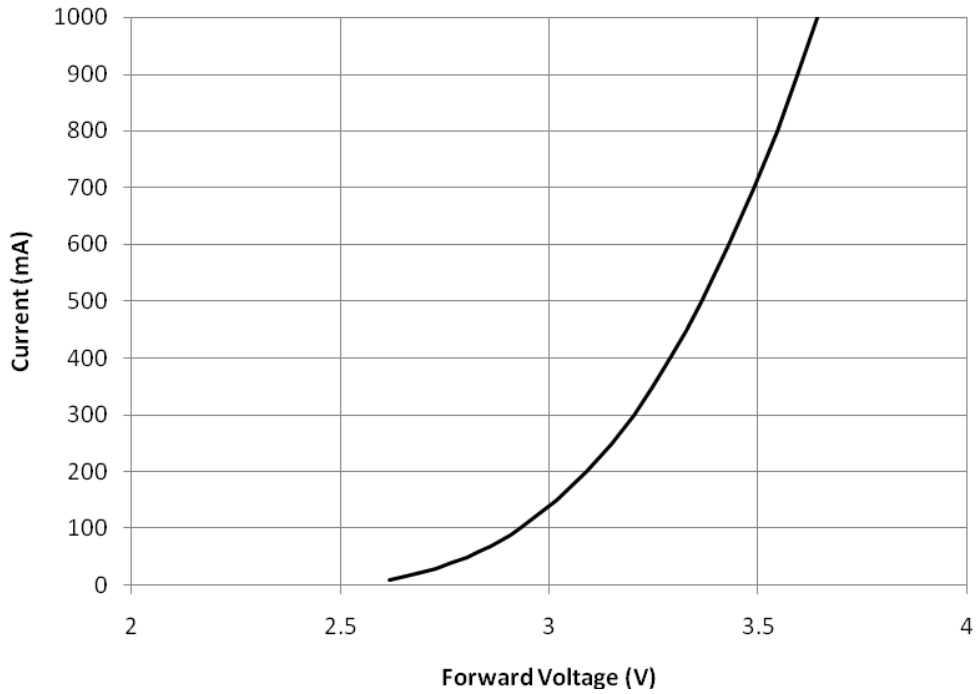


琥珀 / 紅色

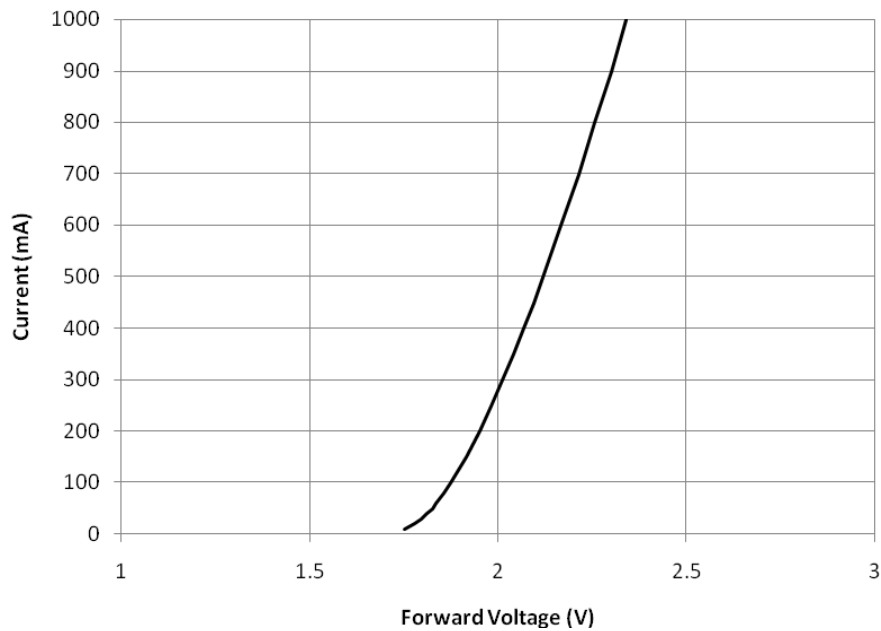


電流相對電壓特性

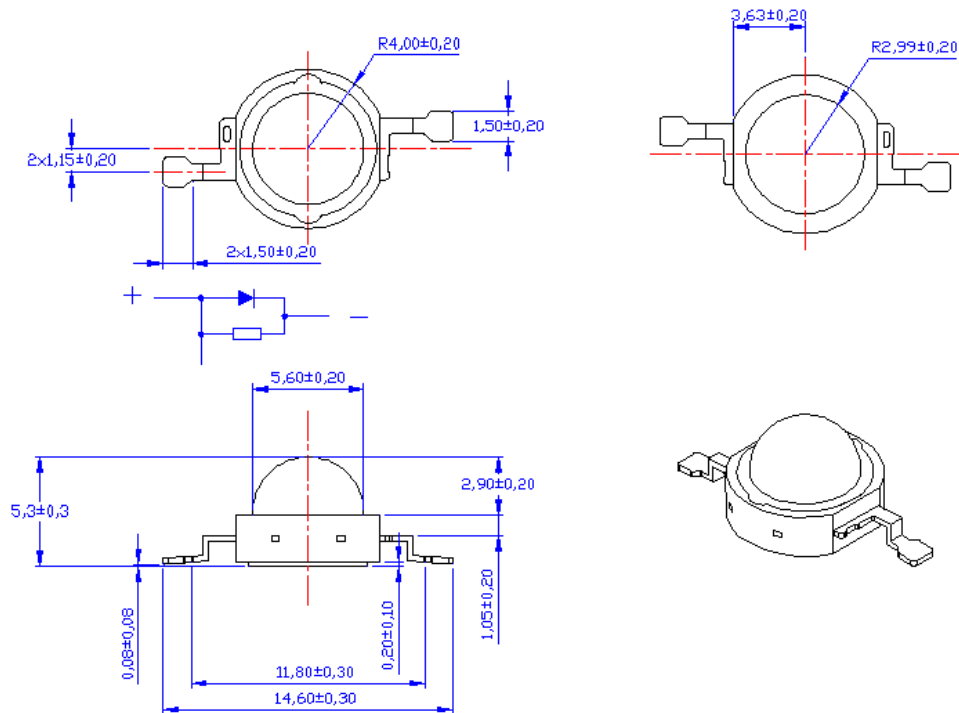
白光系列 / 綠色 / 藍色 / 深藍色



琥珀/紅色



外型尺寸

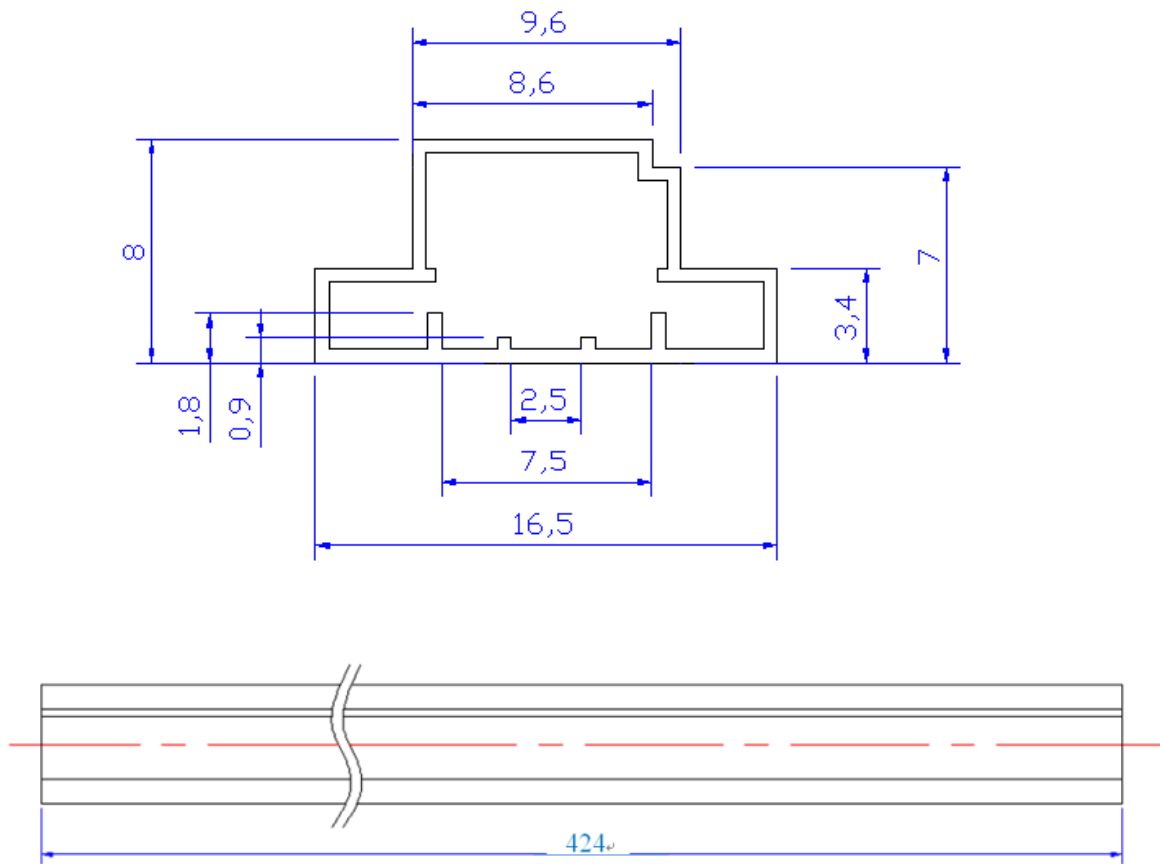


注意事項：

- 1- 繪圖非比例
- 2- 所有尺寸單位:毫米

包裝資訊

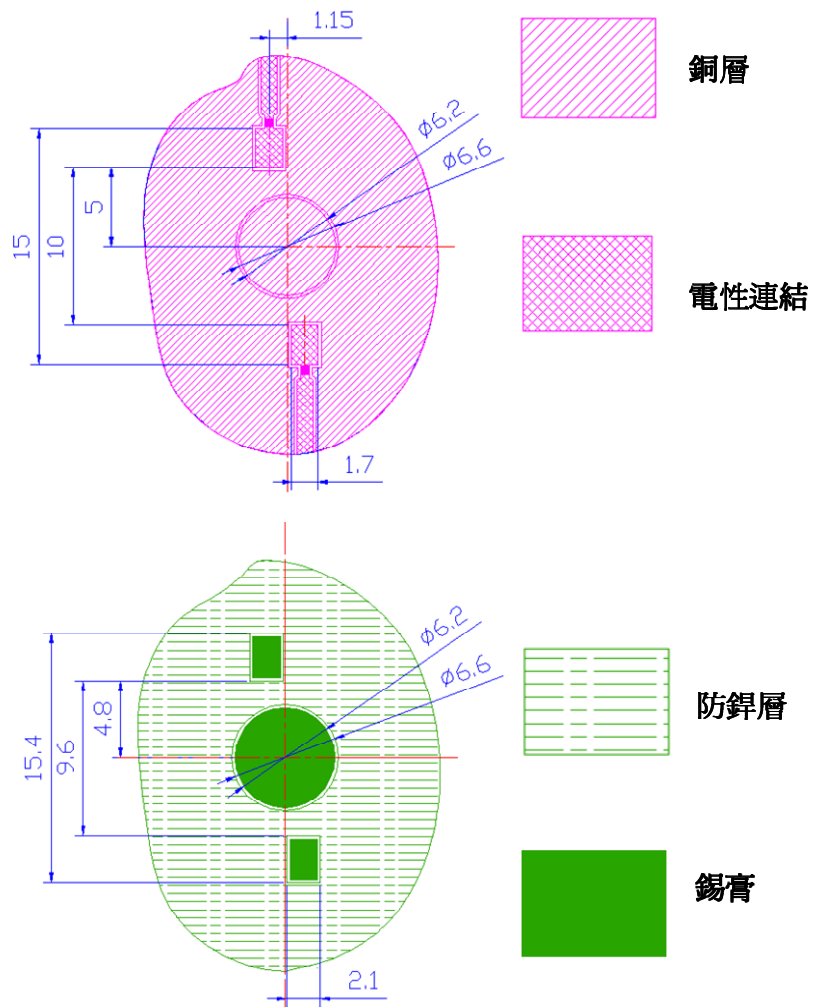
管子



所有尺寸單位:毫米

	尺寸(L*W*H)	LED 數量
管	424*16.7*10.0 mm	50 EA

鋁盤設計

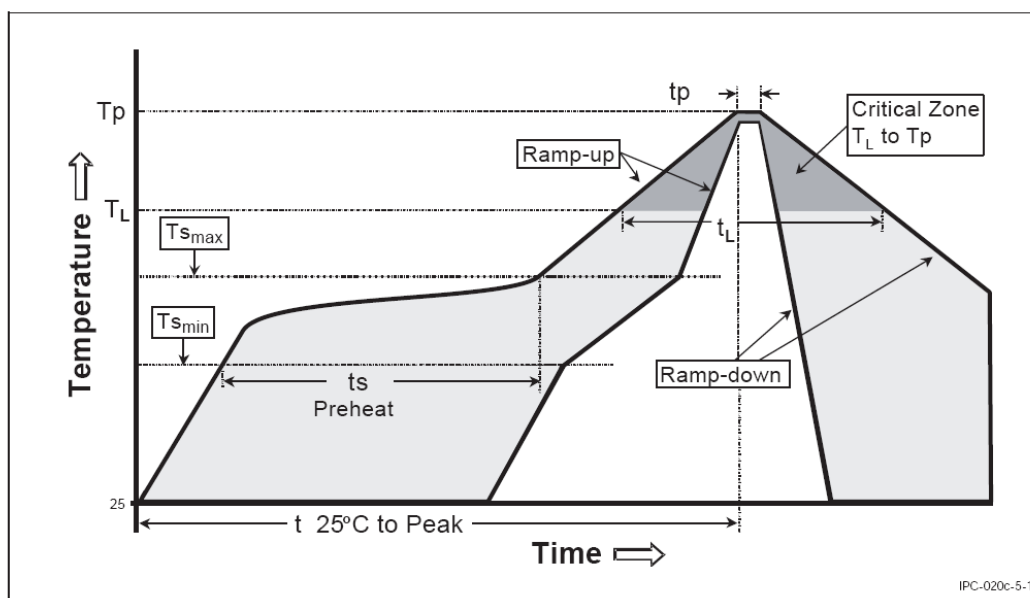


注意事項:

1. 繪圖非等比例
2. 所有尺寸單位: 毫米

迴流錫資料

以下的參數可以做為一般指引使用。建議客戶使用製造商提供的錫膏。而迴流錫每個階段的建議溫度已列在以下的項目中。



簡介	錫鉛建議	無鉛建議
平均升溫速度 ($T_{s_{max}}$ to T_p)	最高 3°C/秒	最高 3°C/秒
遇熱		
- 最小溫度($T_{s_{min}}$)	100°C	150°C
- 最大溫度($T_{s_{max}}$)	150°C	200°C
- 時間($t_{s_{min}}$ to $t_{s_{max}}$)	60-120 秒	60-180 秒
維持於高溫度的時間:		
- 溫度(T_L)	183°C	217°C
- 時間(t_L)	60-150 秒	60-150 秒
峰值/分類溫度(T_p)	215°C	240°C
在 5°C 的實際峰值溫度(t_p)	10-30 秒	20-40 秒
降溫速度	最高 6°C/秒	最高 6°C/秒
25°C 升到峰值溫度的時間	最多 6 分鐘	最多 8 分鐘

可靠度測試資訊

強度測試	測試條件	測試持續時間
一般室溫工作測試 (RTOL)	Tb=25°C, If=700mA	1000 小時
高溫工作測試(HTOL)	Tb=85°C, If=700mA	1000 小時
高溫高濕測試 (WHTOL)	Ta=85°C, RH=85%, If=700mA	1000 小時
冷熱衝擊測試 (TMCL)	-40°C/125, 15min 停留/ 5 分鐘轉換	200 次循環
高溫儲存測試 (HTSL)	Ta=110°C, 無操作	1000 小時
低溫儲存測試 (LTOL)	Ta=-40°C 無操作	1000 小時
錫錫耐熱性 (SHR)	240°C, 10 秒	

失效準則:

1. 亮度衰減 < 10%
2. 正向電壓差 : ± 20%

注意事項:

1. Tb: 板溫度
2. Ta: 環境溫度

About Us

SemiLEDs Corporation is a US based manufacturer of ultra-high brightness LED chips with state of the art fabrication facilities in Hsinchu Science Park, Taiwan. SemiLEDs specializes in the development and manufacturing of vertical LED chips in blue (white), green, and UV using a patented copper alloy base. This unique design allows for higher performance and longer lumen maintenance. In December 2008, The World Economic Forum recognized SemiLEDs innovations with the 2009 Technology Pioneer Award. SemiLEDs is fully ISO 9001:2008 Certified

SemiLEDs is a publicly traded company on NASDAQ Global Select Market (stock symbol "LEDS"). For investor information, please contact us at investors@semileds.com.

For further company or product information, please visit us at www.semileds.com or please contact sales@semileds.com.




SEMILEDs

www.semileds.com

ASIA PACIFIC
3F, No. 11, KeJung Rd.
Chu-Nan Site
Hsinchu Science Park
Chu-Nan 350, Miao-Li County
Taiwan, ROC

Tel: +886-37-586788
Fax: +886-37-582688
sales@semileds.com