WINSTAR NEWS www.winstar.com.tw

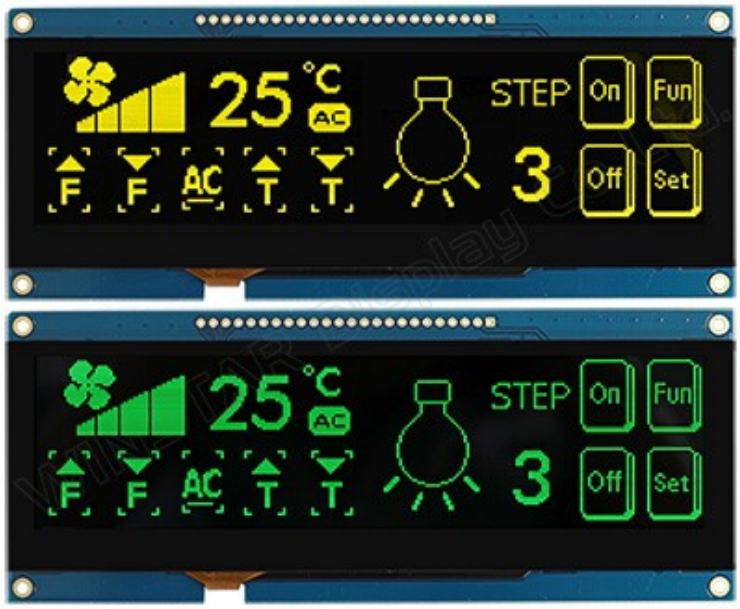
Nov. 2021

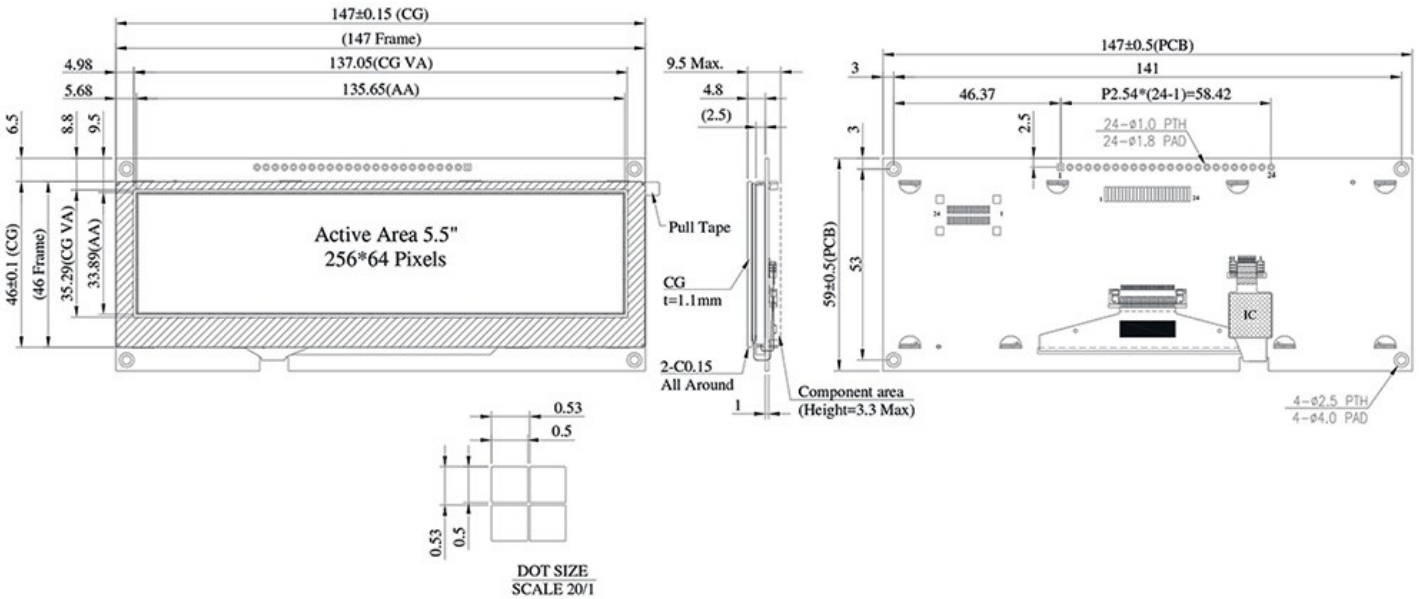
WEN025664D-CTP –5.5” 電容觸控 OLED 含 PCB 模組

WEN025664D-CTP 是 5.5 吋工業級 COF 繪圖型 OLED 顯示器，含有鐵框和電容式觸控面板，解析度為 256x64 dots。此 OLED 模組內建 SSD1322 COF IC 可支援 8-bit 6800/8080 介面與 3 線/4 線 SPI 介面。模組支援 16 (4 bit)灰階，使用 3V 邏輯供電電壓，50%顯示畫面耗電流 240mA @3.0V VDD (typical 值)，驅動方式 1/64 duty。此模組搭配電容式觸控面板，觸控面板內建 GT911 IC 支援 I2C 介面 ，支援單點觸控，加值 CTP 觸控模組方便客戶整合人機介面。模組上設計含 PCB 板的優點是 PCB 適合客戶使用導線連接，不需開發 PCB。此外，整合 VCC 電路客戶更容易上手，同時支援多種接線方式： PIN、FFC、CN、FPC。

PCB 板上有四個螺絲孔方便讓客戶將模組固定在應用產品上，此 OLED 模組適用於智能家電、工控設備、智能檢測、智能手錶、智能醫療設備等。 WEN025664D-CTP 型號可在 -20˚C ~ +70˚C 的溫度下工作； 其儲存溫度範圍為 -30˚C ~ +80˚C。

WEN025664D-CTP	規格說明
點陣	256 × 64 Dots
模組尺寸	147.0 × 59 × 4.8 mm
有效區域尺寸	135.65 × 33.89 mm
點大小	0.5 × 0.5 mm
點間距	0.53 × 0.53 mm
顯示模式	Passive Matrix OLED
顯示顏色	可選 綠色/黃色
驅動方式	1/64 Duty
OLED IC	SSD1322
介面	6800, 8080, SPI
尺寸	5.5 吋
CTP IC	GT911
觸控點	1 點
CTP 介面	I2C
表面	亮面





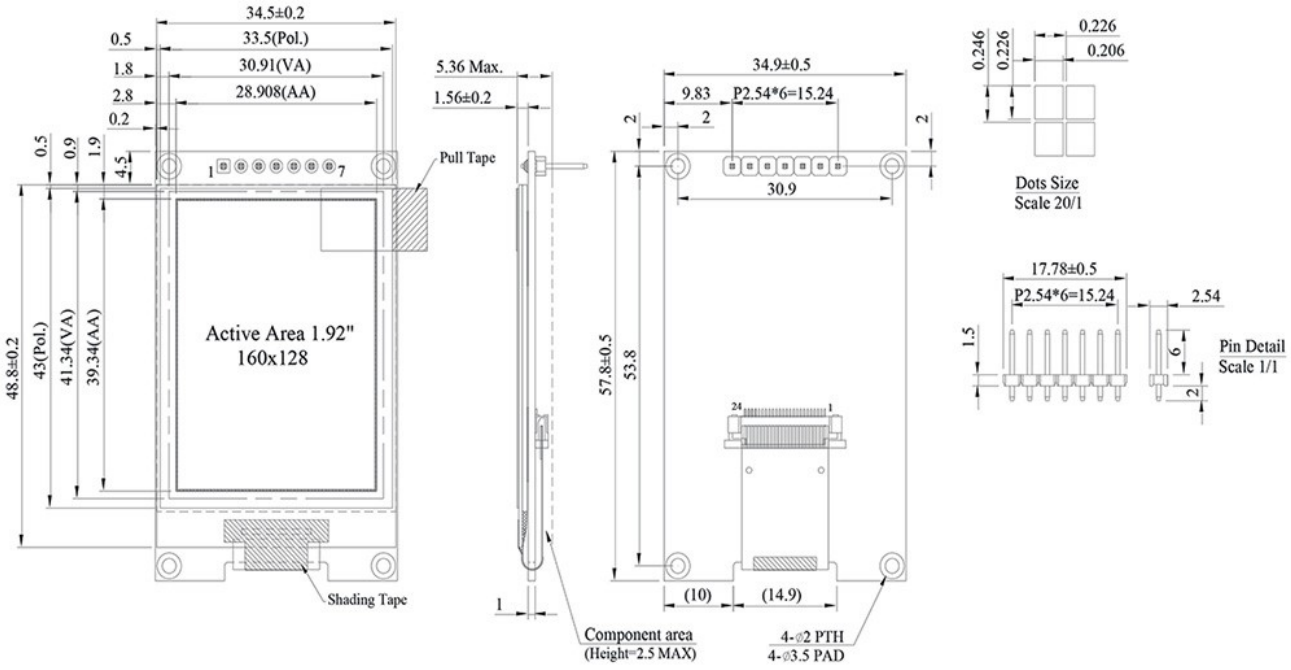
► 前往 WEN025664D-CTP網頁介紹

WEA160128A – 1.92 吋 OLED 含 PCB 模組

WEA160128A 型號是 WEO160128A 標準品的延伸產品，WEA160128A 在模組加上 PCB 板。模組對角線尺寸為 1.92 吋，解析度 160x128 dots。這種設計有四個螺絲孔的 PCB 板是讓客戶能簡易將模組固定在應用產品，模組上提供標準排 PIN (2.54mm pin hole)方便客戶連接到產品上，PCB 版已設計好升壓電路，客戶只需提供一組 VDD 電壓即可使用。

WEA160128A OLED 模組內建 SH1108 IC 支援 4 線 SPI 介面，驅動方式 1/128 duty，適用 3V 邏輯供電電壓，50%顯示畫面耗電流 100mA @3.0V VDD (typical 值)。此 OLED 模組適合用於智能家電、工控設備、智能檢測、智能手錶、智能醫療設備等。模組工作溫度範圍 -40°C ~ +80°C ；儲存溫度範圍 -40°C ~ +85°C。

WEA160128A	規格說明
點陣	160 × 128 Dots
模組尺寸	34.90 × 57.80 × 5.36 Max. mm
有效區域尺寸	28.908 x 39.34 mm
點大小	0.206 × 0.226 mm
點間距	0.226 x 0.246 mm
顯示模式	Passive Matrix OLED
顯示顏色	可選 黃色/白色
驅動方式	1/128 Duty
OLED IC	SH1108
OLED 介面	4線SPI
尺寸	1.92 吋

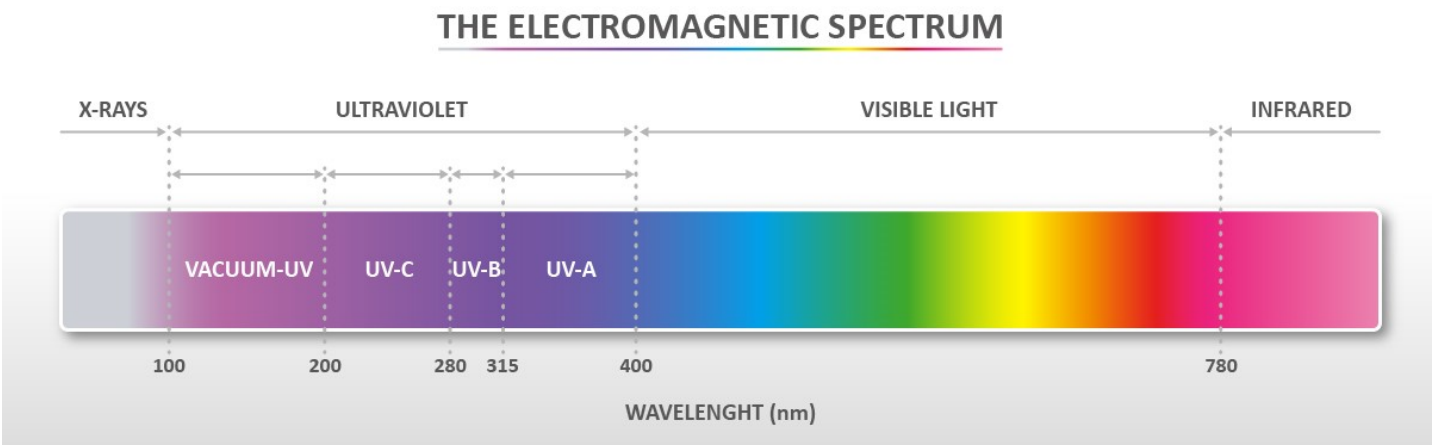


► [前往WEA160128A網頁介紹]

WINSTAR NEWS www.winstar.com.tw

解決方案 防護紫外線傷害而延長OLED壽命

紫外線（UV）光比可見光波長更短且能量更大(如圖1所示)，眾所周知，如果暴露在高強度的紫外線環境中。紫外線會對人體造成傷害。另外還有一些東西也會受到紫外線的傷害，比如OLED顯示器中的有機 材料。



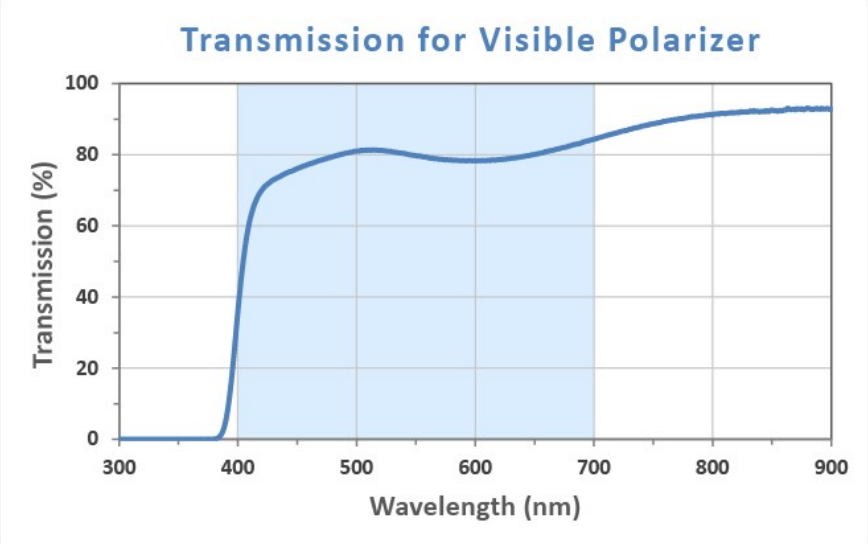
[圖1 光譜分佈圖]

通常會使用紫外線指數 (UV index) 來定義紫外線的強度，它是衡量特定地點和時間紫外線輻射強度對人體所造成傷害的 國際標準。 如表1所示。

UV index	Media graphic color	Risk of harm from unprotected sun exposure, for the average adult	Recommended protection
0 to 2	Green	"Low"	A UV index reading of 0 to 2 means low danger from the Sun's UV rays for the average person. Wear sunglasses on bright days. If you burn easily, cover up and use broad spectrum SPF 15+ sunscreen. Bright surfaces, sand, water, and snow, will increase UV exposure.
3 to 5	Yellow	"Moderate"	A UV index reading of 3 to 5 means moderate risk of harm from unprotected sun exposure. Stay in shade near midday when the Sun is strongest. If outdoors, wear sun-protective clothing, a wide-brimmed hat, and UV-blocking sunglasses. Generously apply broad spectrum SPF 15+ sunscreen every 1.5 hours, even on cloudy days, and after swimming or sweating. Bright surfaces, such as sand, water, and snow, will increase UV exposure.
6 to 7	Orange	"High"	A UV index reading of 6 to 7 means high risk of harm from unprotected sun exposure. Protection against skin and eye damage is needed. Reduce time in the sun between 10 a.m. and 4 p.m. If outdoors, seek shade and wear sun-protective clothing, a wide-brimmed hat, and UV-blocking sunglasses. Generously apply broad spectrum SPF 15+ sunscreen every 1.5 hours, even on cloudy days, and after swimming or sweating. Bright surfaces, such as sand, water, and snow, will increase UV exposure.
8 to 10	Red	"Very high"	A UV index reading of 8 to 10 means very high risk of harm from unprotected sun exposure. Take extra precautions because unprotected skin and eyes will be damaged and can burn quickly. Minimize sun exposure between 10 a.m. and 4 p.m. If outdoors, seek shade and wear sun-protective clothing, a wide-brimmed hat, and UV-blocking sunglasses. Generously apply broad spectrum SPF 15+ sunscreen every 1.5 hours, even on cloudy days, and after swimming or sweating. Bright surfaces, such as sand, water, and snow, will increase UV exposure.
11+	Violet	"Extreme"	A UV index reading of 11 or more means extreme risk of harm from unprotected sun exposure. Take all precautions because unprotected skin and eyes can burn in minutes. Try to avoid sun exposure between 10 a.m. and 4 p.m. If outdoors, seek shade and wear sun-protective clothing, a wide-brimmed hat, and UV-blocking sunglasses. Generously apply broad spectrum SPF 15+ sunscreen every 1.5 hours, even on cloudy days, and after swimming or sweating. Bright surfaces, such as sand, water, and snow, will increase UV exposure.

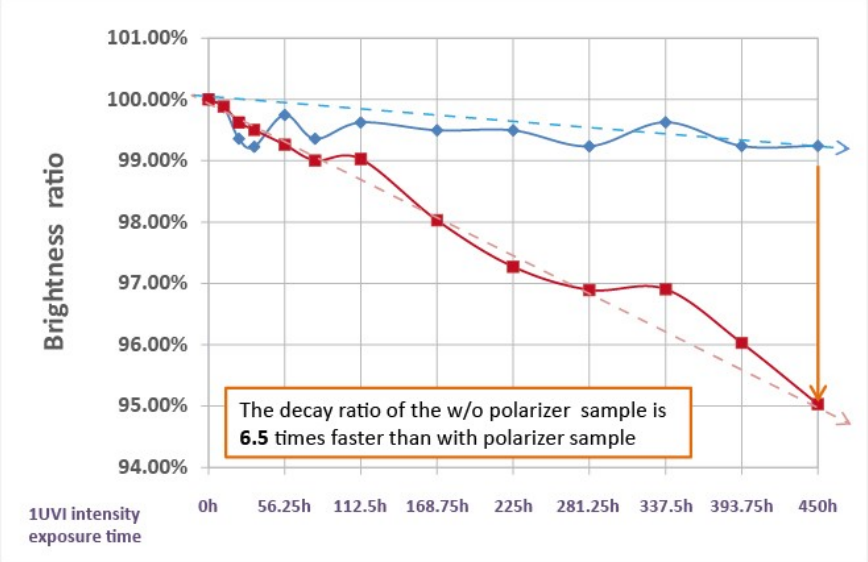
[表 1 紫外線指數(UV index)]

有機材料製成的發光層是 OLED 顯示器發光的關鍵，但是高強度的ＵＶ能量會破壞有機發光層的結構，在這種情況下會影響發光效率，OLED 顯示器的亮度會下降。為了保護有機材料免受紫外線的傷害，必須盡量減少紫外線波長範圍的強度，同時保留可見光範圍（400nm~700nm）的強度，採用偏光片是非常有效的解決方案。如圖 2 所示。



[圖2 偏光片之穿透光譜分佈]

為了證明偏光片對紫外線的防護能力，我們設計了一個實驗，使用偏光片覆蓋 OLED 面板的一半區域，另一半區域無任何覆蓋。 然後將 OLED 面板放入 UV 照射腔體，經過 UV 照射後測量 OLED 顯示屏兩個區域的亮度，即可得到 OLED 面板在 UV 曝光下的亮度衰減率數據。根據實驗結果，如圖 3 所示。藍線曲線是偏光片覆蓋的區域之 OLED 光亮度衰減曲線，在承受相當於 1 UVI 強度的能量照射 450 小時後，亮度衰減了 0.76%；紅線曲線是沒有任何偏光片覆蓋的區域之 OLED 光亮度衰減曲線，在相同的 UV 照射時間下，亮度衰減了 4.97%。此結果說明有偏光片保護時，可以延緩 OLED 面板在 UV 曝光下亮度衰減的效果。



[圖3 有含(藍線)及不含(紅線)偏光片覆蓋之OLED光亮度衰減曲線]

綜上所述，OLED 模組加上偏光片可有效抵抗紫外線的影響，建議有機會照射到陽光的產品應用都要加上偏光片保護 OLED 面板，一般手持式產品加上偏光片在戶外使用是沒有問題的，而戶外定點裝置則是建議除了偏光片外還要加上遮蔽物避免陽光長期直射以延長使用壽命。Winstar 的 OLED 模組經過多年的產品研發及生產技術精進在適當的使用條件下，成為長效型 OLED 模組最佳顯示器，是客戶採用 OLED 時的最佳選擇。

► [前往 OLED 技術專區介紹]