

文件號碼. : EB-10-002	主題 : 液晶顯示屏基本規格書
版本 : F	編定者(Dept.): 陳啓龍
頁碼 : 1 (共 6頁)	審核者(QS) :
生效日期 : 15年11月3日	管理層 :

1. 目的

此液晶顯示屏規格書提供有關出貨檢查之規定及其品質水平。

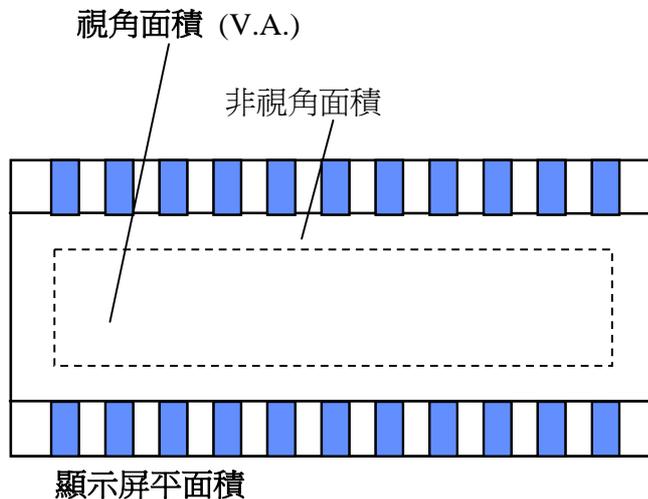
2. 應用

此規格書應用於 出貨檢查及之後的品質保證檢查的有關安排。

3. 檢查狀況

適當的檢查環境是在40 W 光管下，有 400-800 lux 的環境,距離眼睛約30cm。
適當的檢查溫度及濕度為 $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$ 及 $60 \pm 20\% \text{RH}$ 。

4. 視角區域[#]



*5. 抽樣方法

除特別聲明外，液晶顯示屏的抽樣方法是使用 ANSI/ASQ Z1.4 標準，而AQL 水平為主要不良0.65 %，及次要不良1.5 %。

[#]Any defect in Non-Viewing area is not guaranteed.

文件號碼： EB-10-002	主題： 液晶顯示屏基本規格書
版本： F	
生效日期：15年11月3日	頁碼：2 (共 6 頁)

6. 基本接駁守則

Caution of Pin Type LCD

建議：

浸錫時間需於3 秒內，溫度約為270 °C。

手焊錫時間於3 秒內，溫度約為280 °C。

焊錫位置與金屬腳頂部距離至少有3毫米。

不採用波峰焊錫或迴流焊錫

於六個月內焊接，使用前儲存條件為25 °C ±10°C， < 65% RH。

Caution of Zebra Type LCD

設計外殼時；需確保液晶顯示屏所受的壓力平均。否則，膠框及堵口的接著會受到破壞，最後導致漏液晶。

7. 基本供電守則

任何直流或高頻率交流電壓均會縮短液晶顯示屏的壽命，所以必須避免，驅動器的參考波形請參照附錄1。

8. 特徵

上升時間及下降時間的定義如下：

T_{on} = 液晶顯示屏由 0% 光度升至90%。光度所需的時間（透光形）。

T_{off} = 液晶顯示屏的光度由 100% 下降至10% 所需的時間（透光形）。
波形請參照附錄2。

9. 液晶顯示屏的直流電阻

液晶顯示屏的直流電阻量度方法請參照附錄3。

10. 視角範圍

視角方向是以座標方法列明，以橫方向加上縱角度（由中線起計。）

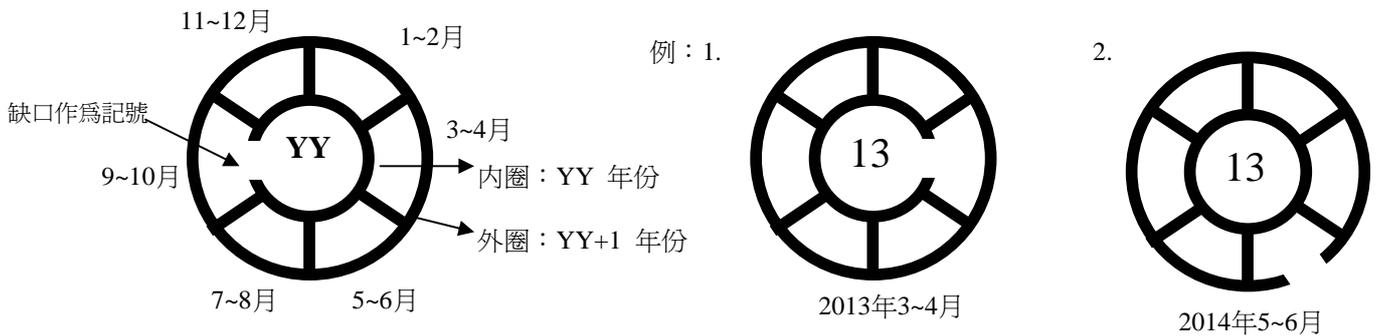
文件號碼： EB-10-002	主題： 液晶顯示屏基本規格書
版本： F	
生效日期： 15年11月3日	頁碼： 3 (共6 頁)

11. 光暗比例

光暗比例定義就是點燈部份與關閉部份的光度比例，由於液晶顯示的限制，4 個不同視角方向均會提供指定的光暗比例，在此視角範圍外，將會有鬼影或暗劃。

12. 批號標識

液晶顯示屏出腳位有生產年週的記號如下：



若出腳位未能做記號則用堵口的顏色作批號標識，不同的顏色表示不同的生產期間，加強有關的可追溯性。

期間	雙數年份	單數年份
1月- 2月	啡色	紫色
3月- 4月	紅色	灰色
5月- 6月	橙色	白色
7月- 8月	黃色	黑色
9月- 10月	綠色	金色
11月- 12月	藍色	銀色

文件號碼.: EB-10-002	主題 : 液晶顯示屏基本規格書
版本 : F	
生效日期 : 15年11月3日	頁碼 : 4 (共 6 頁)

13. 使用注意

(1) LCD 處理及清潔

LCD之偏光片是由有機物組成. 要留意勿讓化學品接觸其表面及將其破壞.

如必要使用化學品, 需用浸泡在溶劑中的柔軟物如紗布、脫脂棉。

可使用的溶劑：醇（乙醇，IPA等）

適當的溶劑：酮類，乙醇

避免用乾布或任何硬質材料抹表面，因為它可能會損壞偏光片或表面上的絲印油墨或其它部份。

(2) 儲存

避免強烈的衝擊和從高處落下，在使用或存放時，不要長時間直接暴露於陽光或高溫/高濕。

(3) 操作

視角可通過改變液晶的驅動電壓調整。

驅動電壓應保持在指定的範圍內，否則會縮短顯示屏壽命。

溫度下降會令響應時間增加。

顯示屏在其操作溫度範圍外可能會變成黑色或深藍色，這是不是破壞性的，一旦溫度回落到範圍內，顯示將返回到正常。

機械操作過程中的干擾（如按顯示屏表面）可能會導致字劃出現“斷裂”，一旦顯示屏關閉它們將恢復正常。

凝結在腳線會造成故障和可能的電化學反應。因此，應保持在低於60%的相對濕度環境下。

(4) 安全

液晶可能會從已損壞的顯示屏洩漏出來，建議使用溶劑如丙酮或乙醇，並應洗掉後燒毀。

如果有任何液晶接觸雙手，立即用肥皂和水把它洗掉。

14. 壽命

在正確的推動條件及室溫狀況下(25 °C ±10°C， < 65% RH)及非陽光直接照射，希望的壽命為50000小時。

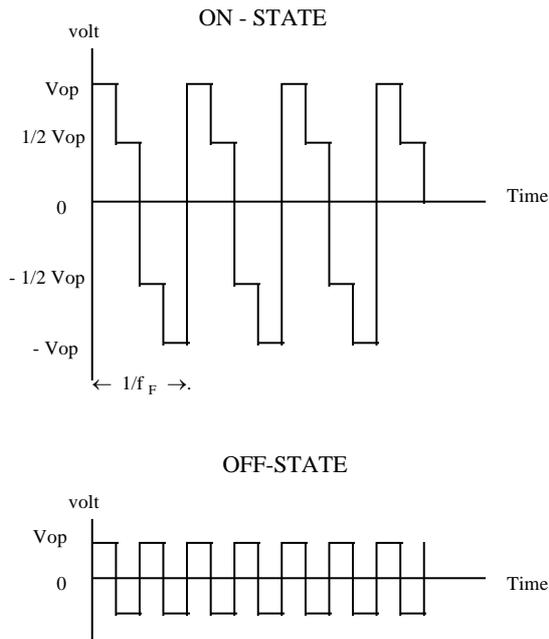
15. 保證

高發液晶有限公司會保證於出貨日起計，一年期間內，任何不符本公司規格的液晶顯示屏，保證的責任只限於補貨或維修，高發液晶有限公司不會負責任何其後的或因此而引起的事項。

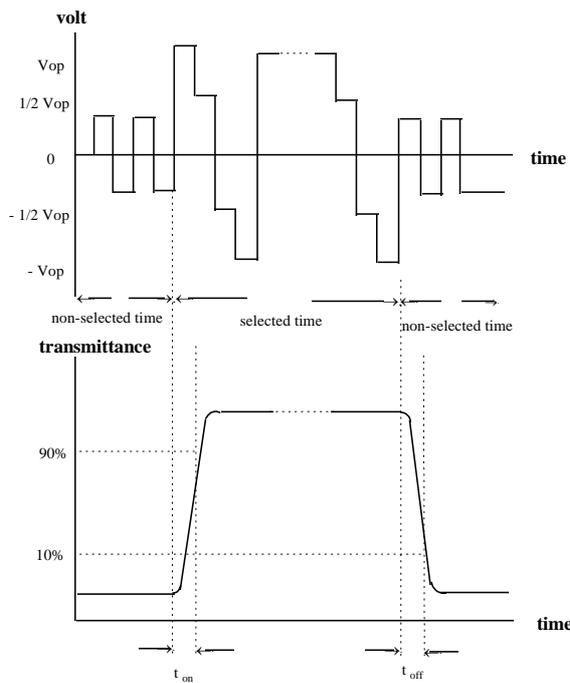
壽命完結的定義：液晶屏完全無法顯示。

文件號碼: EB-10-002	主題: 液晶顯示屏基 本規格書
版本: F	
生效日期: 15年11月3日	頁碼: 5 (共 6 頁)

附錄 1

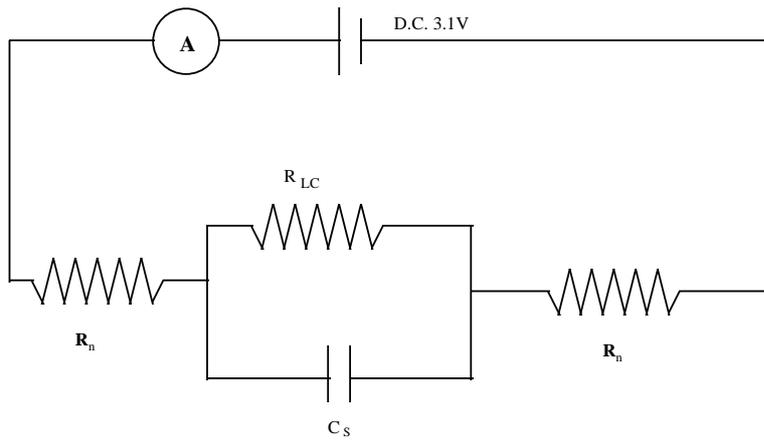


附錄 2



文件號碼： EB-10-002	主題： 液晶顯示屏基本規格書
版本： F	
生產日期： 15年11月3日	頁碼： 6 (共 6 頁)

附錄 3



- R_n : ITO 電極膜電阻
- R_{LC} : 液晶電阻
- C_s : 電極膜間電容

附錄 4

