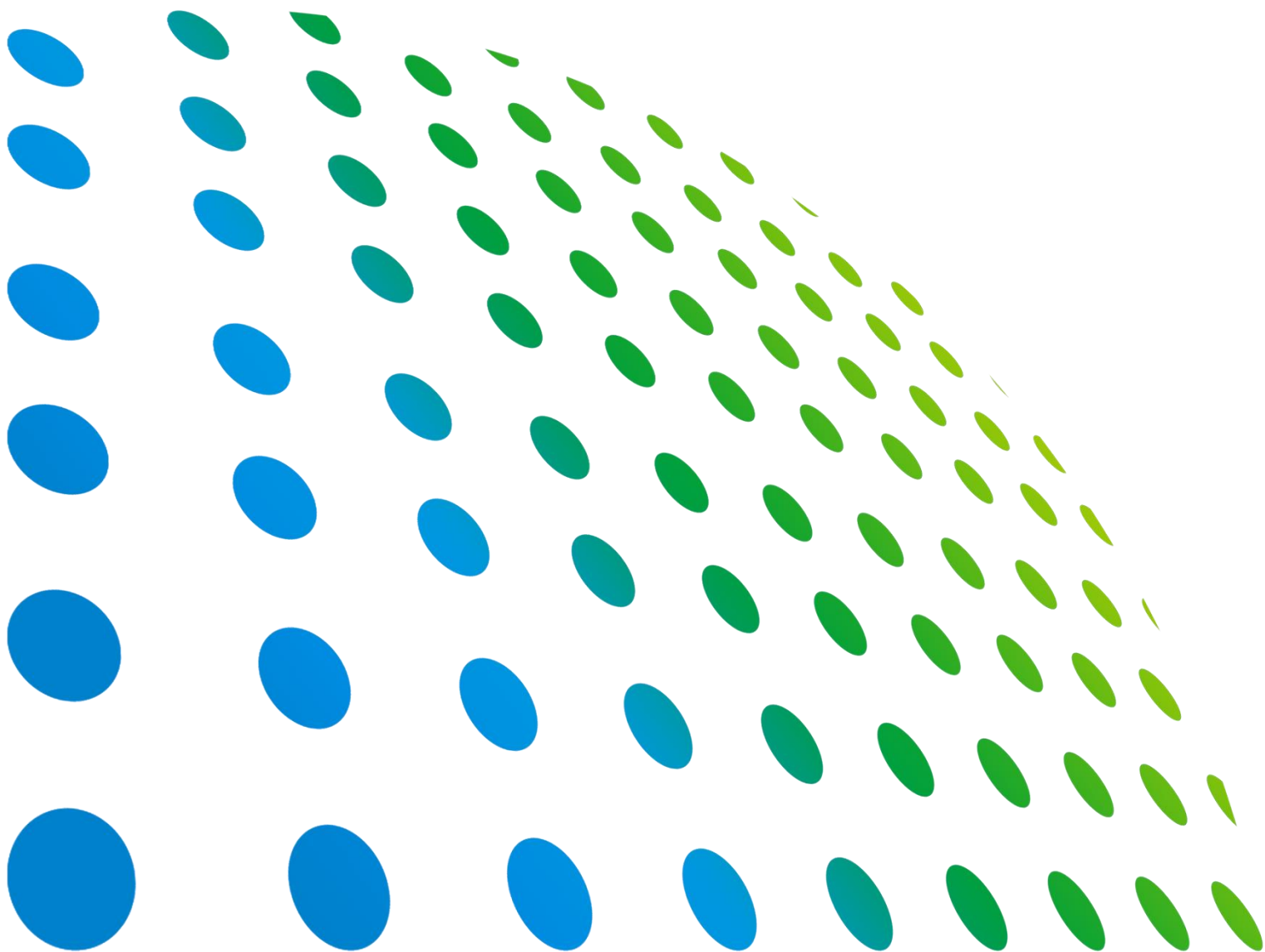


**Chroma**

視頻信號圖形產生器

**2238**

使用手冊



下載 Chroma ATE APP，取得產品與全球經銷資訊



# 視頻信號圖形產生器 2238 使用手冊



版本 1.3  
2022 年 12 月

# 法律事項聲明

本使用手冊內容如有變更，恕不另行通知。

本公司並不對本使用手冊之適售性、適合作某種特殊用途之使用或其他任何事項作任何明示、暗示或其他形式之保證或擔保。故本公司將不對手冊內容之錯誤，或因增減、展示或以其他方法使用本手冊所造成之直接、間接、突發性或繼續性之損害負任何責任。

## **致茂電子股份有限公司**

台灣桃園市333001龜山區文茂路88號

**版權聲明：**著作人—致茂電子股份有限公司—西元 2017 年，**版權所有，翻印必究**。  
未經本公司同意或依著作權法之規定准許，不得重製、節錄或翻譯本使用手冊之任何內容。



# 保 證 書

致茂電子股份有限公司秉持“品質第一是責任，客戶滿意是榮譽”之信念，對所製造及銷售之產品自交貨日起一年內，保證正常使用下產生故障或損壞，負責免費修復。

保證期間內，對於下列情形之一者，本公司不負免費修復責任，本公司於修復後依維修情況酌收費用：

1. 非本公司或本公司正式授權代理商直接銷售之產品。
2. 因不可抗拒之災變，或可歸責於使用者未遵照操作手冊規定使用或使用人之過失，如操作不當或其他處置造成故障或損壞。
3. 非經本公司同意，擅自拆卸修理或自行改裝或加裝附屬品，造成故障或損壞。

保證期間內，故障或損壞之維修品，使用者應負責運送到本公司或本公司指定之地點，其送達之費用由使用者負擔。修復完畢後運交使用者(限台灣地區)或其指定地點(限台灣地區)之費用由本公司負擔。運送期間之保險由使用者自行向保險公司投保。

本公司並在此聲明，使用者如因本產品對第三人產生賠償責任或其他由本產品引起的任何特殊或間接損失，本公司概不負責。

## **致茂電子股份有限公司**

台灣桃園市 333001 龜山區文茂路 88 號

服務專線：(03)327-9999

傳真電話：(03)327-8898

電子信箱：[info@chromaate.com](mailto:info@chromaate.com)

網 址：[www.chromaate.com](http://www.chromaate.com)

# 設備及材料污染控制聲明

請檢視產品上之環保回收標示以對應下列之<有毒有害物質或元素表>。



<表一>

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛	汞	鎘	六价鉻	多溴聯苯/ 多溴聯苯醚	鄰苯二甲酸酯類化合物
	Pb	Hg	Cd	Cr <sup>6+</sup>	PBB/PBDE	DEHP/BBP/DBP/DIBP
PCBA	○	○	○	○	○	○
機殼	○	○	○	○	○	○
標準配件	○	○	○	○	○	○
包裝材料	○	○	○	○	○	○

○：表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量在 SJ/T 11363-2006 與 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定的限量要求以下。

×：表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 與 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定的限量要求。

註: 1. 產品上有 CE 標示亦代表符合 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定要求。

2. 本產品符合歐盟 REACH 法規對 SVHC 物質之管制要求。

## 處置

切勿將本設備處理為未分類的廢棄物，本設備需做分類回收。有關廢棄物收集系統的訊息，請聯絡貴公司所在地的相關政府機關。假若將電子電器設備任意丟棄於垃圾掩埋地或垃圾場，有害的物質會滲漏進地下水並進入食物鏈，將會損害健康。當更換舊裝置時，零售商在法律上有義務要免費回收且處理舊裝置。



<表二>

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛	汞	鎘	六价鉻	多溴聯苯/ 多溴聯苯醚	鄰苯二甲酸酯類化合物
	Pb	Hg	Cd	Cr <sup>6+</sup>	PBB/PBDE	DEHP/BBP/DBP/DIBP
PCBA	×	○	○	○	○	○
機殼	×	○	○	○	○	○
標準配件	×	○	○	○	○	○
包裝材料	○	○	○	○	○	○

○：表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量在 SJ/T 11363-2006 與 EU Directive 2011/65/EU 及 2015/863/EU 規定的限量要求以下。

×

1. Chroma 尚未全面完成無鉛焊錫與材料轉換，故部品含鉛量未全面符合限量要求。
2. 產品在使用手冊所定義之使用環境條件下，可確保其環保使用期限。
3. 本產品符合歐盟 REACH 法規對 SVHC 物質之管制要求。

### 處置

切勿將本設備處理為未分類的廢棄物，本設備需做分類回收。有關廢棄物收集系統的訊息，請聯絡貴公司所在地的相關政府機關。假若將電子電器設備任意丟棄於垃圾掩埋地或垃圾場，有害的物質會滲漏進地下水並進入食物鏈，將會損害健康。當更換舊裝置時，零售商在法律上有義務要免費回收且處理舊裝置。



# 安全概要

於各階段操作期間與本產品的維修服務必須注意下列一般性安全預防措施。無法遵守這些預防措施或本手冊中任何明確的警告，將違反設計、製造及儀器使用的安全標準。

如果因顧客無法遵守這些要求，*Chroma* 將不負任何賠償責任。



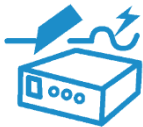
## 接上電源之前

檢查電源符合本裝置之額定輸入值。



## 保護接地

開啟電源前，請確定連接保護接地以預防電擊。



## 保護接地的必要性

勿切斷內部或外側保護接地線或中斷保護接地端子的連接。如此將引起潛在電擊危險可能對人體帶來傷害。



## 保險絲

僅可使用所需額定電流、電壓及特定形式的保險絲（正常的熔絲，時間延遲等等.....）。勿使用不同規格的保險絲或短路保險絲座。否則可能引起電擊或火災的危險。



## 勿於易爆的空氣下操作

勿操作儀器於易燃瓦斯或氣體之下。



## 勿拆掉儀器的外殼

操作人員不可拆掉儀器的外殼。零件的更換及內部的調整僅可由合格的維修人員來執行。

# 安全符號

	<b>危險：高壓</b>
	<b>說明：</b> 為避免傷害，人員死亡或對儀器的損害，操作者必須參考手冊中的說明。
	<b>高溫：</b> 當見此符號，代表此處之溫度高於人體可接受範圍，勿任意接觸以避免人員傷害。
	<b>保護接地端子：</b> 若有失誤的情形下保護以防止電擊。此符號表示儀器操作前端子必須連接至大地。
	<b>功能性接地：</b> 在未明確指出是否有接地保護的情況下，此符號為接地端子的識別標示。
	<b>機殼或機箱端子：</b> 此符號為機殼或機箱端子的識別標示。
	<b>AC 交流電源</b>
	<b>AC/DC 交直流電源</b>
	<b>DC 直流電源</b>
	<b>按壓式電源開關</b>
	<b>警告：</b> 標記表示危險，用來提醒使用者注意若未依循正確的操作程式，可能會導致人員的傷害。在完全瞭解及執行須注意的事項前，切勿忽視警告標記並繼續操作。
	<b>注意：</b> 標記表示危險。若沒有適時地察覺，可能導致人員的傷害或死亡，此標記喚起您對程式、慣例、條件等的注意。
	<b>提示：</b> 注意標示，程式、應用或其他方面的重要資料，請特別詳讀。

# 版本修訂紀錄

下面列示本手冊於每次版本修訂時新增、刪減及更新的章節。

日期	版本	修訂紀錄
2017 年 6 月	1.0	完成本手冊。
2021 年 6 月	1.1	更新整本手冊。
2022 年 9 月	1.2	更新標準配件。
2022 年 12 月	1.3	新增 HDMI 2.1 內容以及 Timing / Pattern table。

# 目 錄

<b>1. 概說</b> .....	<b>1-1</b>
1.1 產品特點.....	1-1
1.2 規格.....	1-1
1.3 標準配件與選購配件.....	1-2
1.4 面板說明.....	1-3
1.4.1 按鍵排列與說明.....	1-4
1.5 檢視.....	1-5
1.6 使用周圍環境.....	1-6
1.7 一般環境條件.....	1-6
1.8 使用前的準備.....	1-6
1.9 維護及清潔.....	1-7
<b>2. 功能操作說明</b> .....	<b>2-1</b>
2.1 Timing 功能.....	2-1
2.1.1 Timing 功能操作.....	2-1
2.1.2 Timing 參數說明.....	2-3
2.2 Pattern 功能.....	2-4
2.2.1 Pattern 功能操作.....	2-4
2.3 Program 功能.....	2-6
2.3.1 Program 功能操作.....	2-6
2.3.2 Program 參數編輯步驟.....	2-8
2.4 Utility 功能.....	2-11
2.4.1 Config.....	2-12
2.4.2 Function.....	2-20
2.4.3 Option.....	2-63
2.4.4 System.....	2-63
<b>3. 通訊</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 RS-232 通訊介面設定.....	3-1
3.2 指令集.....	3-1
3.2.1 指令字串之縮寫.....	3-2
3.2.2 一般指令.....	3-2
3.2.3 參數設定指令.....	3-6
3.2.4 各模組特殊應用 Command.....	3-17
3.2.5 面板按鍵指令.....	3-18
3.2.6 回覆正常訊息.....	3-18
3.2.7 錯誤訊息.....	3-18
<b>附錄 A Default Timing List</b> .....	<b>A-1</b>
<b>附錄 B Default Pattern List</b> .....	<b>B-1</b>
<b>附錄 C Character List</b> .....	<b>C-1</b>
<b>附錄 D Pen Form List</b> .....	<b>D-1</b>






# 1. 概說

## 1.1 產品特點





- 模組化介面設計，最高可搭載 4 片信號模組，同時輸出 4 種不同解析度與測試圖形
- 獨立繪圖核心設計，8K 超高清圖像切換時間最快可小於 200 毫秒
- 7 吋電容式觸控螢幕，人性化圖形 UI 介面
- 支援 BMP 格式圖形檔案輸出
- USB 3.0 資料存取及控制介面
- 支援 Gigabit Ethernet 高速網路通訊控制介面


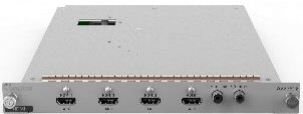




## 1.2 規格





<b>MODEL</b>	<b>2238</b>
<b>SYSTEM</b>	
Display	7 inch touch display , 1024 x 600 resolution
Signal slot	4 Signal slot
Fan noise	< 65dB (with Fan control circuit)
System ready time	< 60s
<b>DATA STORAGE</b>	
Default	2000 timings + 2000 patterns
Internal memory	5000 timings + 5000 patterns + 1000 programs
External memory	USB Host interface
Disk on PC (R / W)	5000 timings + 5000 patterns + 1000 programs
<b>CONNECTOR</b>	
USB	USB 3.0 x 4 ( Type A x 3 , Type B x 1 )
Ethernet	RJ 45 x 1
Smart I/O	D-SUB 9pin x 1
<b>OTHERS</b>	
AC input voltage range	100 ~ 240V , 50~60Hz , 230VA
Operating temperature	+5 ~ +40 °C
Storage temperature	-20 ~ 60 °C
Humidity	20 ~ 90%
Dimensions (H x W x D mm)	132 x 350 x 350 mm

 **注意** ；如果以製造商未指定的方式使用設備，則設備提供的保護可能會受到損害。

## 1.3 標準配件與選購配件

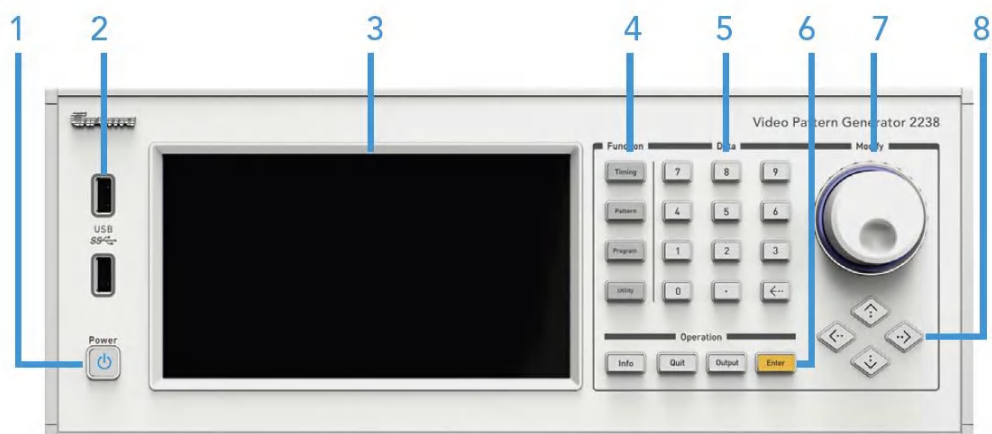
2238 標準配件		
<p>VP Master 光碟 x 1</p> 	<p>USB A Type to B Type Cable x 1</p> 	<p>U 型夾 x 1</p> 
<p>Power Cable x 1</p> 		

2238 選購配件		
<p><b>A223800</b> SDI Signal Module</p> 	<p><b>A223801</b> DisplayPort Signal Module</p> 	<p><b>A223802</b> HDMI Signal Module</p> 
<p><b>A223803</b> Analog Signal Module</p> 	<p><b>A223804</b> USB-C Signal Module</p> 	<p><b>A223805</b> HDMI 2.1 Signal Module</p> 
<p><b>A223806</b> DVI Signal Module</p> 	<p><b>A223809</b> Audio Test Module</p> 	<p><b>A223810</b> USB-C Signal Module</p> 
<p><b>A223812</b> HDMI 8K Media Player Module</p> 	<p><b>A223813</b> DisplayPort Signal Module</p> 	<p><b>A223814</b> HDMI Signal Module</p> 

<b>A222917</b> <b>LVDS Pattern Analyzer</b>	<b>A222918</b> <b>eDP Pattern Analyzer</b>	<b>A222919</b> <b>V-by-One Pattern Analyzer</b>
		
<b>71241</b> <b>color analyzer</b>		
		

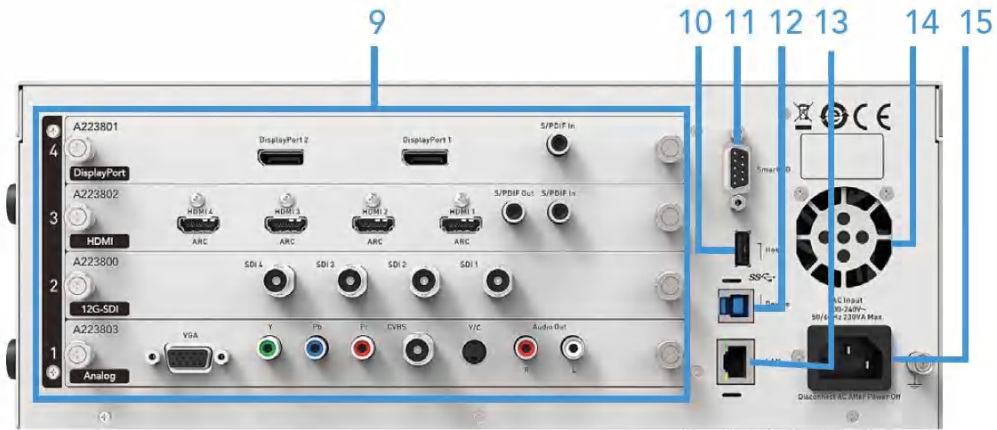
## 1.4 面板說明

前面板



編號	說明	編號	說明	編號	說明
1	主電源開關	2	USB 接口 (A Type)	3	7 吋觸控螢幕
4	功能按鍵區	5	數字按鍵區	6	控制按鍵區
7	旋鈕	8	方向按鍵區		

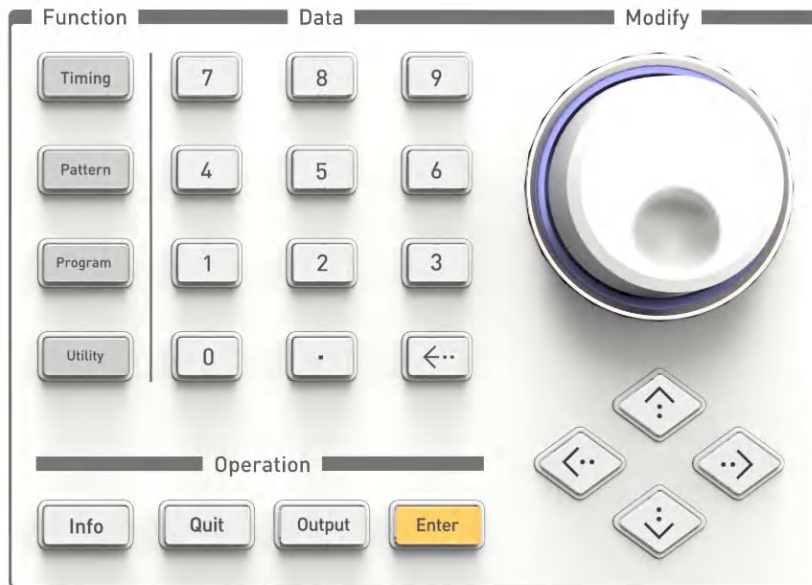
後背板



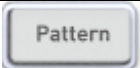
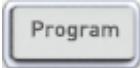
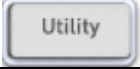
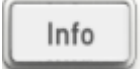
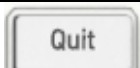
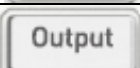








編號	說明	編號	說明	編號	說明
9	信號模組	10	USB 接口 (A Type)	11	SMART I/O
12	USB 接口 (B Type)	13	Ethernet 接口	14	電源風扇
15	電源接口				

**提示** 只能連接到 SELV 電路（與市電的電源電路保持雙重絕緣）

1.4.1 按鍵排列與說明



群組	按鍵名稱	說明
Power		電源鍵，於此手冊中將以 <b>Power</b> 表示
Function		時序(Timing)功能鍵，於此手冊中將以 <b>Timing</b> 表示

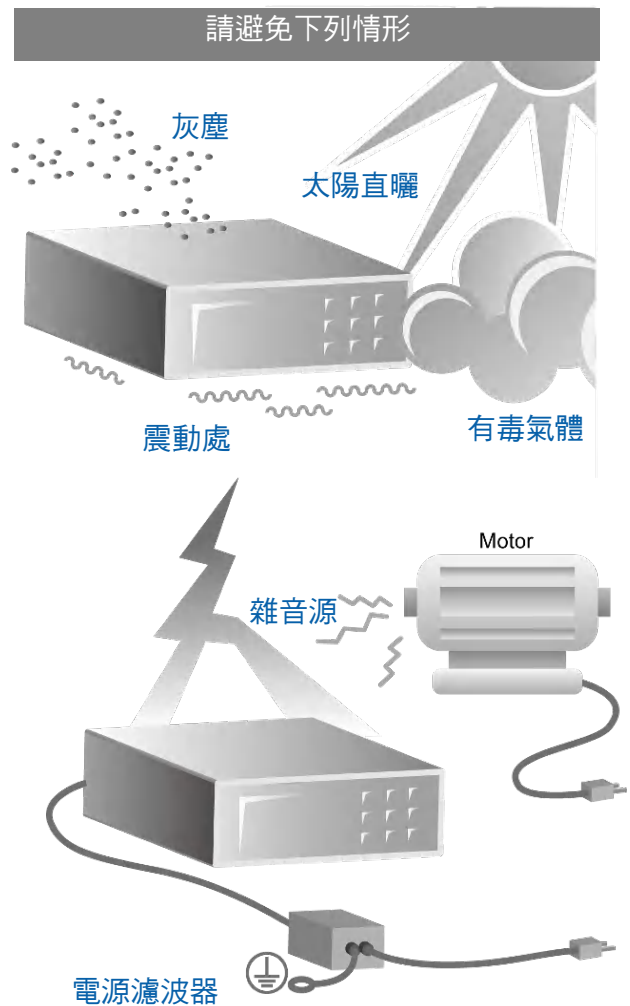
		圖案(Pattern)功能鍵，於此手冊中將以 <b>Pattern</b> 表示
		程序(Program)功能鍵，於此手冊中將以 <b>Program</b> 表示
		系統設定功能鍵，於此手冊中將以 <b>Utility</b> 表示
<b>Operation</b>		Info 按鍵，現暫保留為特殊功能鍵使用，於此手冊中將以 <b>Info</b> 表示
		按下後可停止目前輸出，於此手冊中將以 <b>Quit</b> 表示
		Video 信號輸出鍵，於此手冊中將以 <b>Output</b> 表示
		確認各項功能編輯完成鍵(Enter Key)，於此手冊中將以 <b>Enter</b> 表示
<b>Modify</b>		旋鈕提供快速選擇(Scroll)與按下輸出 (Output) ，於此手冊中將以 <b>SCROLL</b> 表示
		向上鍵，於此手冊中將以  表示
		向下鍵，於此手冊中將以  表示
		向左鍵，於此手冊中將以  表示
		向右鍵，於此手冊中將以  表示
<b>Data</b>		數字鍵與 Back Space 鍵，於此手冊中將以 <b>Number</b> 和 <b>Backspace</b> 表示

## 1.5 檢視

儀器拆封後，檢查是否有任何運送造成的損害。請保留所有的包裝材，以便如有需要將儀器送回時使用。若發現儀器有任何損害，請立刻對送貨商提出索賠要求。未經本公司同意前，請勿直接將儀器送回致茂電子。

## 1.6 使用周圍環境

- (1) 請勿將儀器放置於多灰塵，多振動，以及日光直射或腐蝕氣體下使用，並請在周圍溫度  $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ ，濕度  $20\% \sim 80\%$  的地方使用。
- (2) 儀器雖已針對交流電源雜音的防止之設計十分注意，但亦請盡可能在雜音小的環境下使用。在無法避免雜音的情況下，請加裝電源濾波裝置使用。
- (3) 儀器的保存溫度範圍為  $-40^{\circ}\text{C} \sim +85^{\circ}\text{C}$ ，若長時間不使用，請以原包裝或其他類似包裝保存於無日光直射且乾燥的地方，以確保再使用時有良好之準確度。



## 1.7 一般環境條件

- (1) 室內使用。
- (2) 高度最高可達 2000 公尺。
- (3) 溫度為  $5^{\circ}\text{C}$  至  $40^{\circ}\text{C}$ 。
- (4) 溫度到達  $31^{\circ}\text{C}$  時最大相對濕度為  $80\%$ ，到達  $40^{\circ}\text{C}$  時線性降低相對濕度至  $50\%$ 。
- (5) 主電源之暫態過電壓最大承受  $2500\text{V}$ 。
- (6) 污染程度為 II。

## 1.8 使用前的準備

請遵循靜電放電保護的指示，以減少損害電子元件的風險。  
為了避免電子元件損害的危險，操作儀器的場所必須防止靜電放電（ESD）。



- (1) 請確認欲連接至之交流電符合規範要求。
- (2) 儀器必須安裝在空氣流通之空間，以免儀器內部溫度過高。

## 1.9 維護及清潔

清潔前，機器之輸入電源線必須先拔除，機器上之灰塵可用毛刷輕柔地將其清除。不可用具揮發性液體(如去漬油)或具腐蝕性液體擦拭機殼，以免破壞機殼。機器內部之清潔請送至代理商代為清潔。





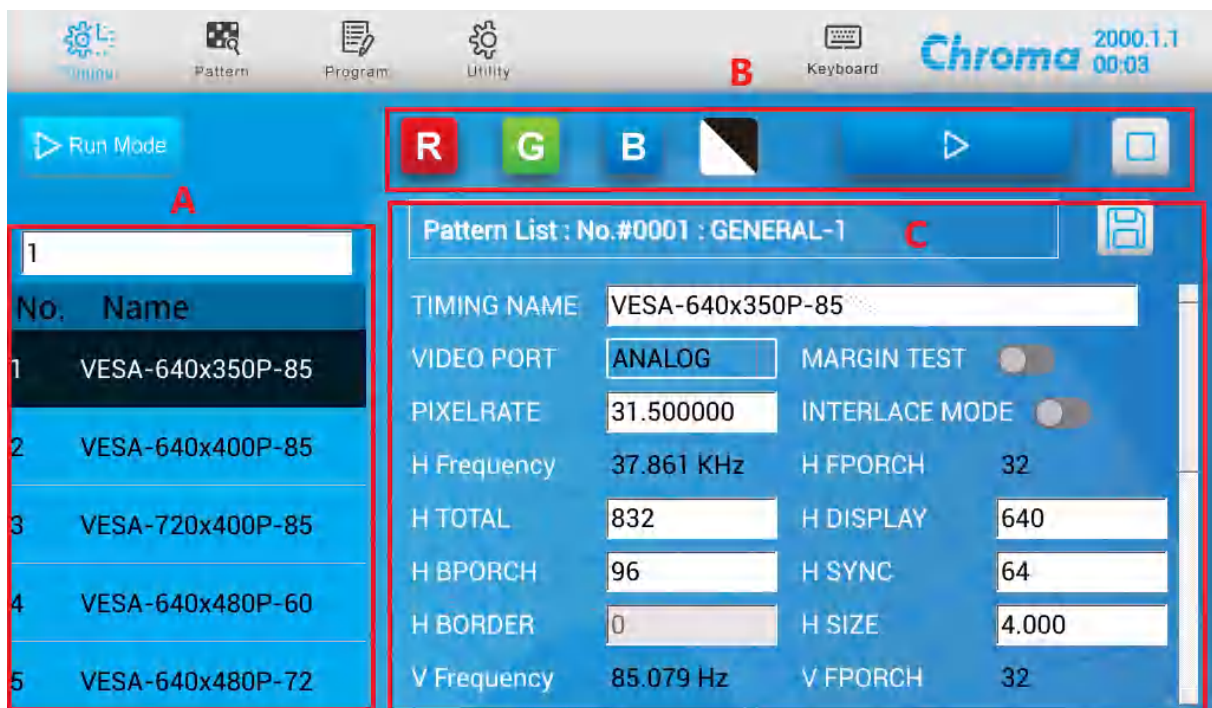
## 2. 功能操作說明

### 2.1 Timing 功能


Chroma VPG 使用“Timing”進行輸出解析度的設定，內建 2000 組預設 Timing (#1~#2000)，使用者可另存 3000 組自定義 Timing (#2001~#5000)

#### 2.1.1 Timing 功能操作

選擇 Timing 之方法為按 **Timing** 鍵，UI 將會顯示如下的訊息來決定與編輯輸出的 Timing：




A 區域	<b>Timing 選擇區</b>	
	▼, ▲, Scroll	使用向上、向下鍵或是旋鈕可依序切換 Timing 編號
	Number	輸入數字鍵，會直接跳至相對應的 Timing 編號，Ex：(輸入 555，自動跳至 Timing #555)，觸摸上面白色輸入欄位，輸入數字有顯示搜尋選項功能
B 區域	<b>輸出控制區域</b>	
	▶	輸出畫面
	■	停止輸出畫面
	R G B	開啟/關閉 R/G/B 色彩信號
	◼	啟動/關閉 色彩信號反轉功能

C 區域	Timing 參數編輯區域	
		儲存 Timing 自定義參數設定


以 CTA-640x480P-59 Timing 為例，首先按下 **Timing 6 0 1** 鍵後，VPG 面板顯示 CTA-640x480P-59 HDMI Timing。

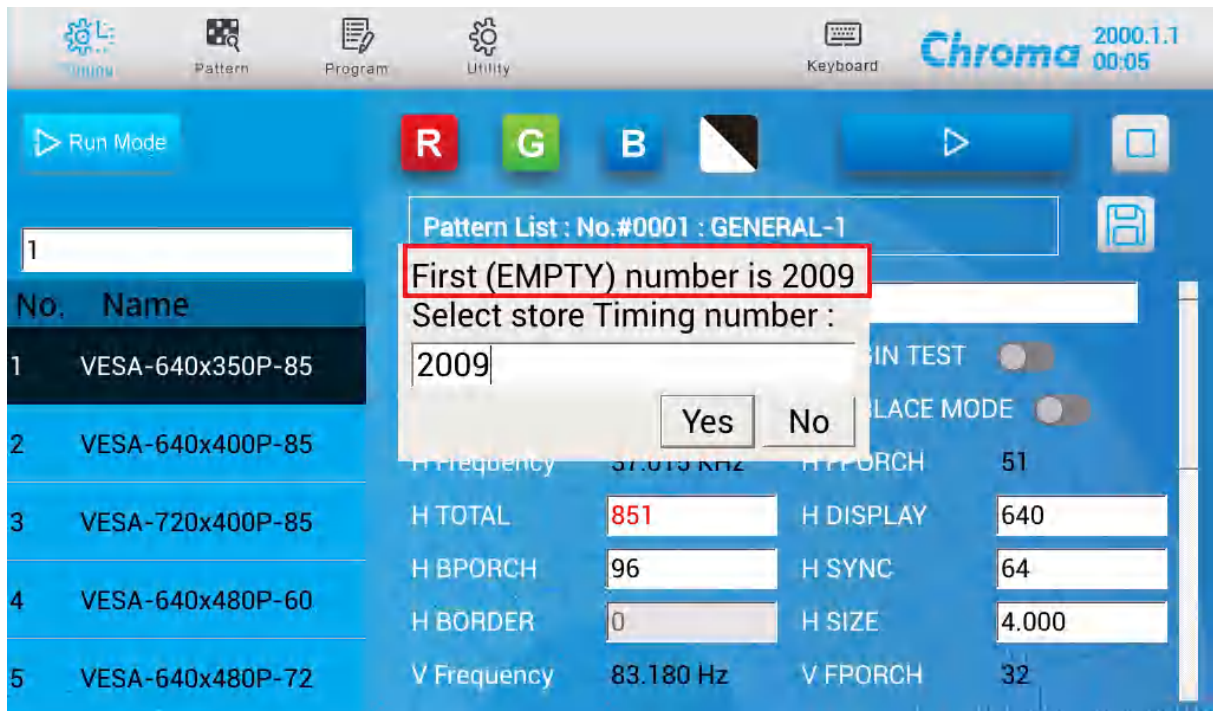
此時右方會載入預設的 Timing 參數並顯示 HDMI 參數編輯畫面，使用者可自行修改欲改變的參數值，修改完成後，按下  可直接輸出。



 **提示** 使用者編輯過的參數若與預設值不同會以紅色表示。

- **另存自定義 Timing**

按下  將修改過後的 Timing 另存為使用者自定義 Timing，畫面會顯示目前未被使用的 Timing 編號為何。



按下 **OK**，Timing 即另儲存成功。



## 2.1.2 Timing 參數說明

在 Timing 參數中，可以透過 VIDEO PORT 進行參數設定，不同的信號介面有不同的 Timing 參數設定，詳細的定義與選項說明請參考各信號模組的使用手冊。





下表為各 VIDEO PORT 所對應之信號模組：

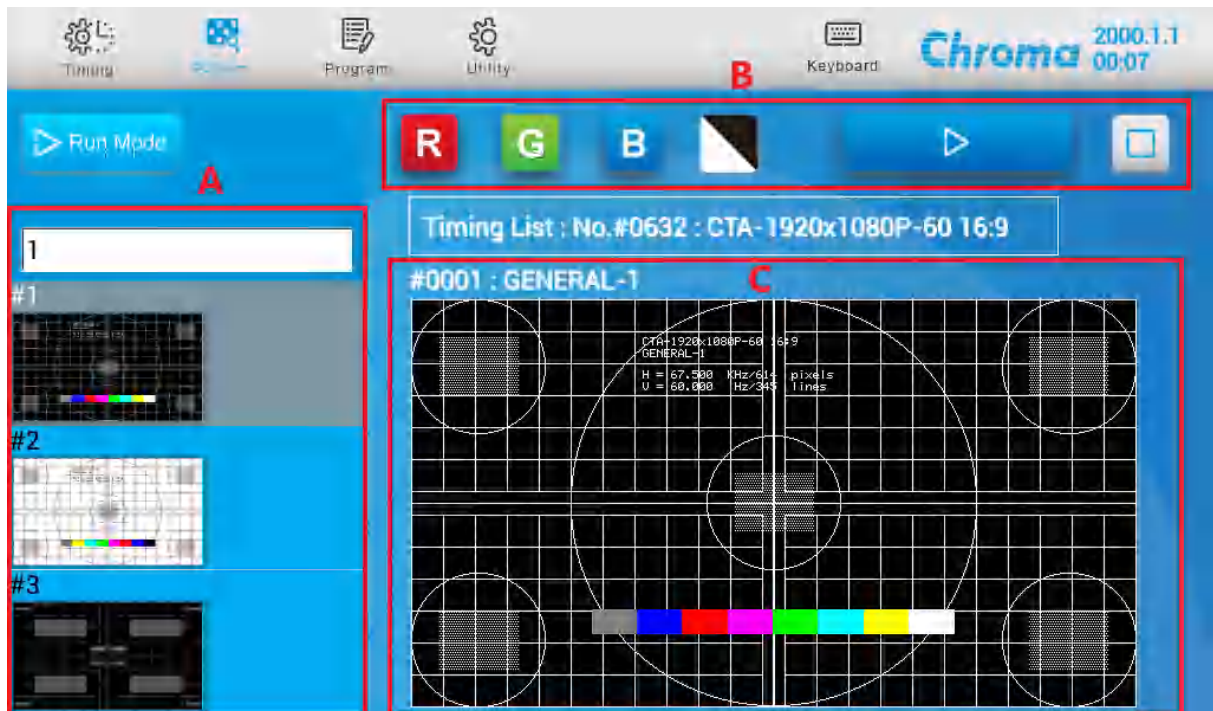
VIDEO PORT 所對應之模組型號	
ANALOG	A223803 Analog Signal Module, A223806 DVI Signal Module
TV	A223803 Analog Signal Module
SDTV	A223803 Analog Signal Module
HDTV	A223803 Analog Signal Module
DVI	A223806 DVI Signal Module
HDMI	A223802 HDMI Signal Module
DP	A223801 DisplayPort Signal Module
SDI	A223800 12G-SDI Signal Module
USB-C (04)	A223804 USB-C Signal Module
HDMI-2.1	A223805 HDMI Signal Module, A223812 8K Media Player Module
USB-C (10)	A223810 USB-C Signal Module
HDMI-2.1 gaming	A223814 HDMI Signal Module

## 2.2 Pattern 功能

Chroma VPG 使用“Pattern”進行輸出畫面的設定，內建 2000 組預設 Pattern (#1~#2000)，使用者可另存 3000 組自定義的 Pattern (#2001~#5000)，另外使用者亦可將外部的圖檔(BMP 格式)下載至 VPG 中進行輸出。

### 2.2.1 Pattern 功能操作


選擇 Pattern 之方法為按下 **Pattern** 鍵。

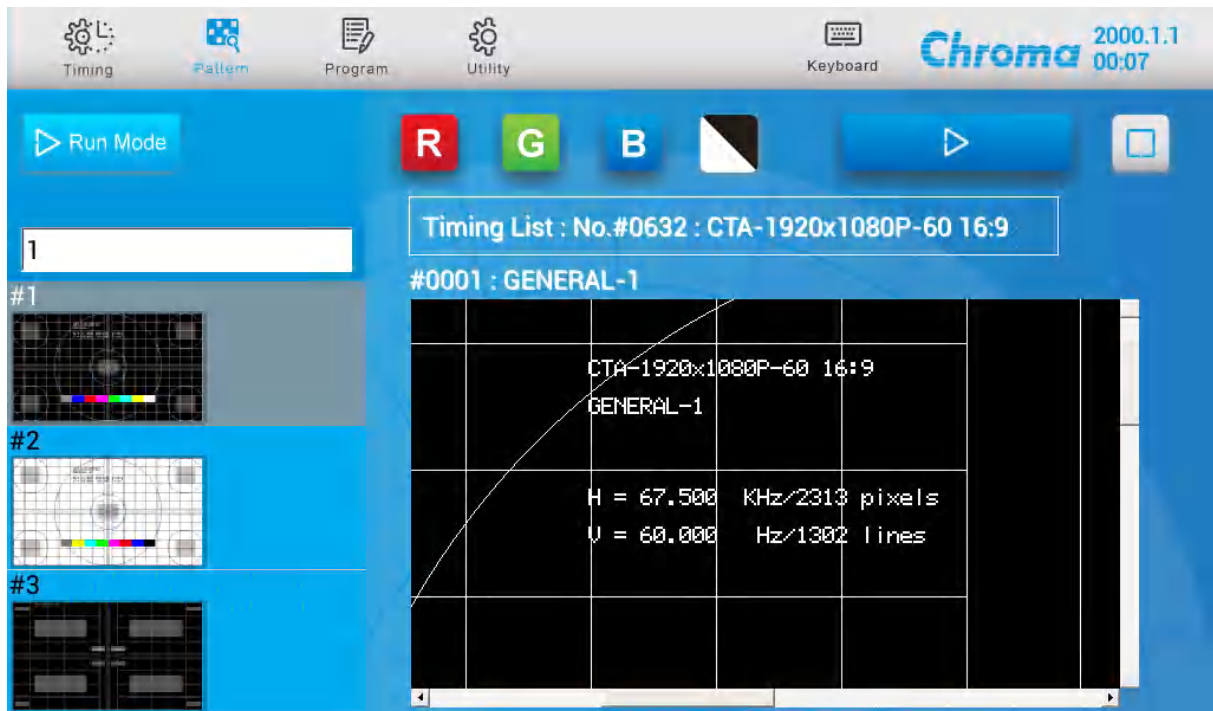


A 區域	<b>Pattern 選擇區</b>	
	 ,  , <input type="text" value="Scroll"/>	使用向上、向下鍵或是旋鈕可依序切換 Pattern 編號
	<input type="text" value="Number"/>	輸入數字鍵，會直接跳至相對應的 Pattern 編號，Ex : (輸入 121，自動跳至 Pattern #121)，觸摸上面白色輸入欄位，輸入數字有顯示搜尋選項功能
B 區域	<b>輸出控制區域</b>	
		輸出畫面
		停止輸出畫面
		開啟/關閉 R/G/B 色彩信號
		啟動/關閉 色彩信號反轉功能
C 區域	<b>Pattern 即時預覽區域</b>	
		觸摸此區域，再配合兩個手指頭開合動作進行放大或縮小，請參照下列 <b>註解</b> 說明

\* 註解

C 區域: Pattern 即時預覽區域

- 使用手指移動/放大/縮小預覽圖片  。

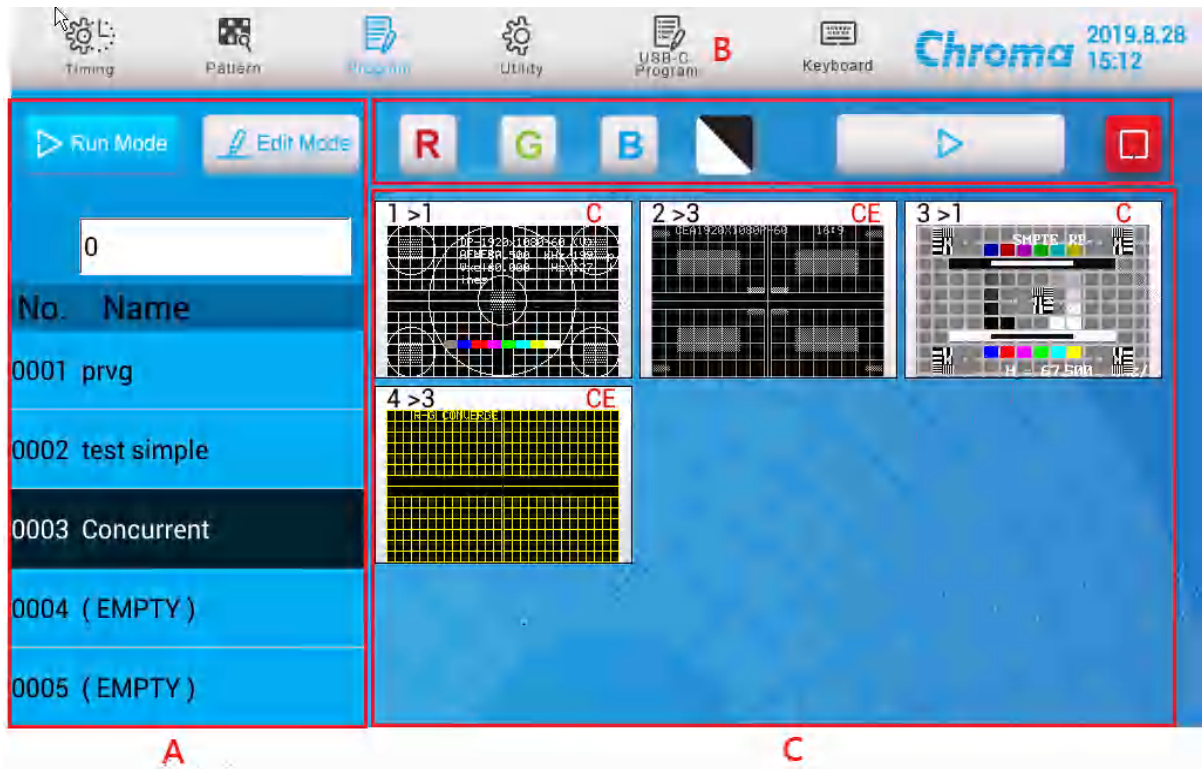


## 2.3 Program 功能

Chroma VPG 使用 “Program” 及 “seq.” 來建立輸出訊號程序，系統最多可支援 1000 組 Program，而一個 Program 可由數個 Seq.組成，每個 Seq.可搭配不同 Timing、Pattern、Delay、Audio 來設定輸出。

### 2.3.1 Program 功能操作

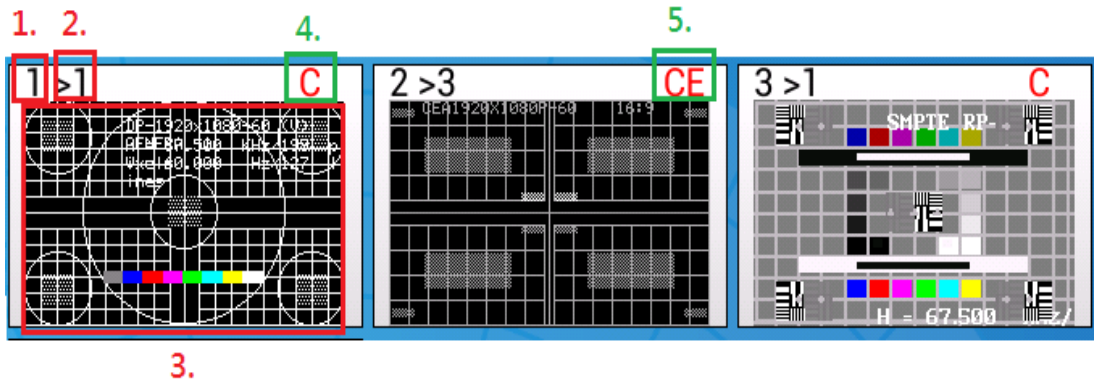
使用 Program 之方法為按 **Program** 鍵，LCD 顯示如下之訊息：



A 區域	<b>Program 選擇區</b>	
	▼, ▲, Scroll	使用向上、向下鍵或是旋鈕可依序切換 Program 編號
	▶ Run Mode	進入 Run Mode，於此模式選擇 Program 後進行輸出
	✎ Edit Mode	進入 Edit Mode，於此模式選擇 Program 後進行編輯，詳細的參數編輯步驟請參考 2.3.2 節
	Number	輸入數字鍵，會直接跳至相對應的 Program 編號，Ex：(輸入 12，自動跳至 Program #12)，觸摸上面白色輸入欄位，輸入數字有顯示搜尋選項功能
B 區域	<b>輸出控制區域</b>	
	▶	輸出畫面
	■	停止輸出畫面
	R G B	開啟/關閉 R/G/B 色彩信號
	◼	啟動/關閉 色彩信號反轉功能
C 區域	<b>Program 即時預覽區域</b>	
		參照下列註解說明

\* 註解

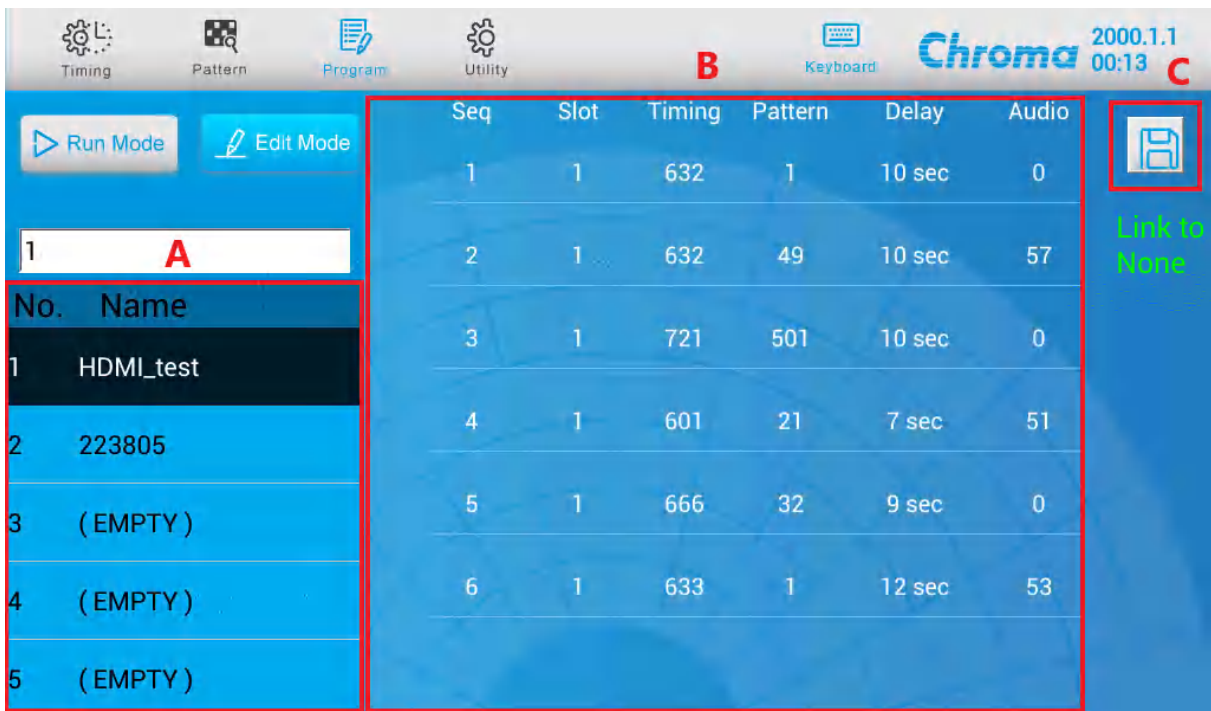




1. Seq. 編號
2. 輸出的 Slot
3. 輸出的 Pattern
4. Concurrent Sequence 類型
5. CE 表示這個 Concurrent Sequence 結束

### 2.3.2 Program 參數編輯步驟

按  鍵會進入 SEQUENCE 編輯模式，LCD 顯示出如下之訊息：

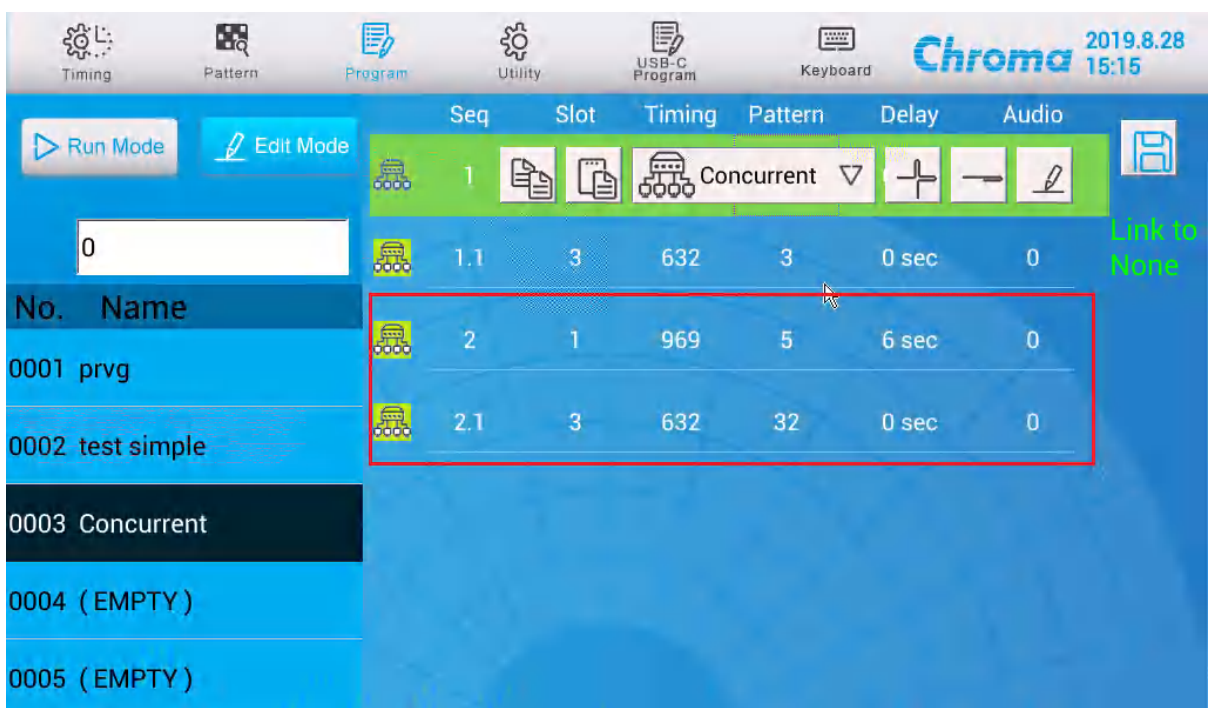


A 區域	Program 選擇區	
	▼, ▲, Scroll	使用向上、向下鍵或是旋鈕可依序切換 Program 編號
	Number	輸入數字鍵，會直接跳至相對應的 Program 編號，Ex： (輸入 12，自動跳至 Program #12)
B 區域	Seq. 編輯區域	



		複製所選擇 Seq.
		貼上所選擇 Seq.
	Simple Seq ▾	選擇 Seq.類型，參照 <b>註解 1</b>
		新增 Seq.
		刪除 Seq.
		進入編輯 Seq.的畫面，參照 <b>註解 2</b>
<b>C 區域</b>	<b>儲存鍵區域</b>	
		參照 <b>註解 3</b>

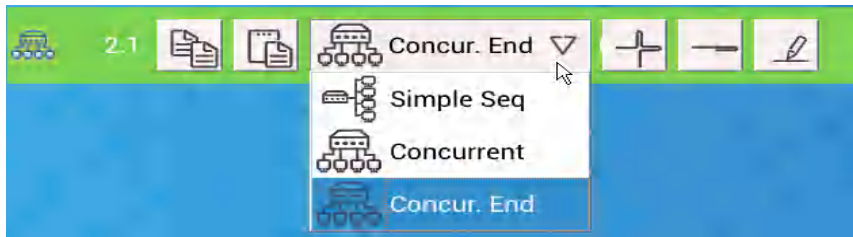
\* 註解 1




- Seq. 類型：選擇執行 Program Sequence 的方式。

類型	說明
Simple	各個被選上的模組，其輸出 Timing/Pattern 是一樣的
Concurrent	在同一個 Seq. 可依不同模組執行不同的 Timing/Pattern

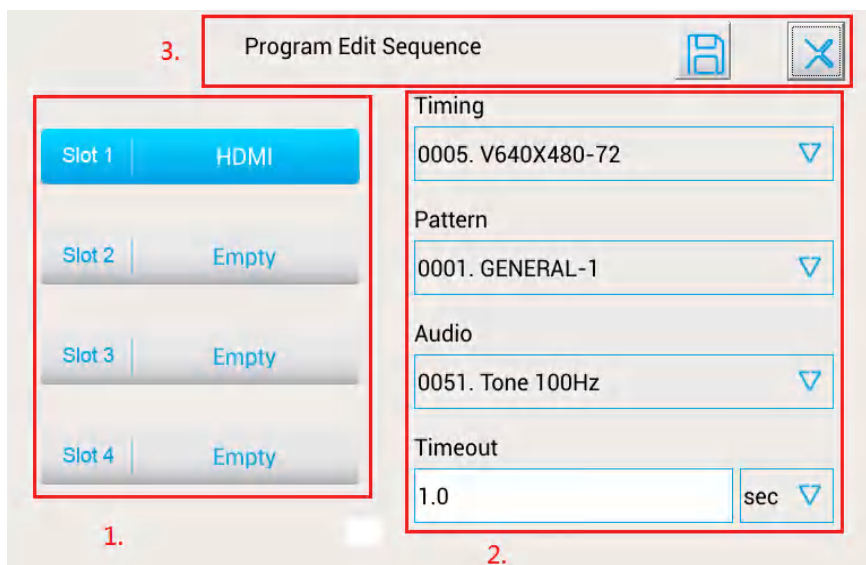
- 如上圖以第二個 Seq. 說明：可一起在模組 1. 輸出 Timing NO.=969 / Pattern NO. =5，並且在模組 3. 同時輸出 Timing NO.=632 / Pattern NO. =32 的圖形；輸出的時間以每一 Seq. 的第一個資料作標準。
- 編輯 Concurrent 類型的方法有如下兩種方法：



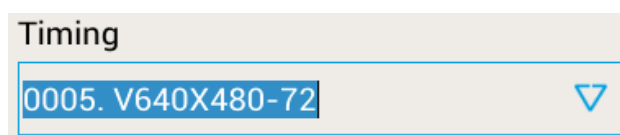
方法	說明
由 Simple 變型	以 Simple 類型先規劃完，之後再分組，每組稱為一個 Seq. 開始及中間都以 Concurrent 選項，每一組的結尾以 Concurrent End 選項作結束。
新建立 Concurrent	一開始就以 Concurrent 選項，以  新增 Seq. 來作中間的 Concurrent 項目，一組的結尾以 Concurrent End 選項作結束

- 一個 Program 的資料，可以 Simple 及 Concurrent 類型混合使用。



\* 註解 2



1. Slot 選擇  
設定此 Seq.要輸出的 Slot，例如上圖中設定，此 Seq.僅會輸出 Slot 1。
2. Timing / Pattern / Audio / Delay 設定  
設定此 Seq.要輸出的相關設定，修改 Timing 及 Pattern 時可反白區域後直接用數字鍵輸入，可加速編輯速度。




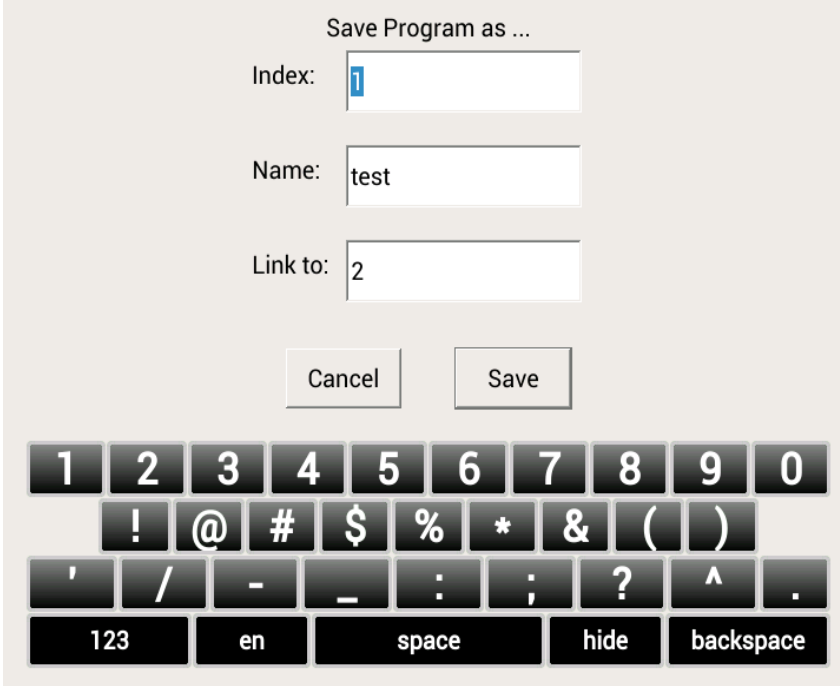
3. 儲存與關閉

按  鍵儲存 / 按  鍵不儲存修改並關閉編輯頁面。

### \* 註解 3

#### C 區域: 儲存鍵

按下  將修改後的 Program 另存為使用者自定的 Program，於 Index 欄位中輸入 Program 編號，Name 欄位輸入 Program 名稱，Link to 欄位輸入連結下一個 Program 號碼。



#### 提示

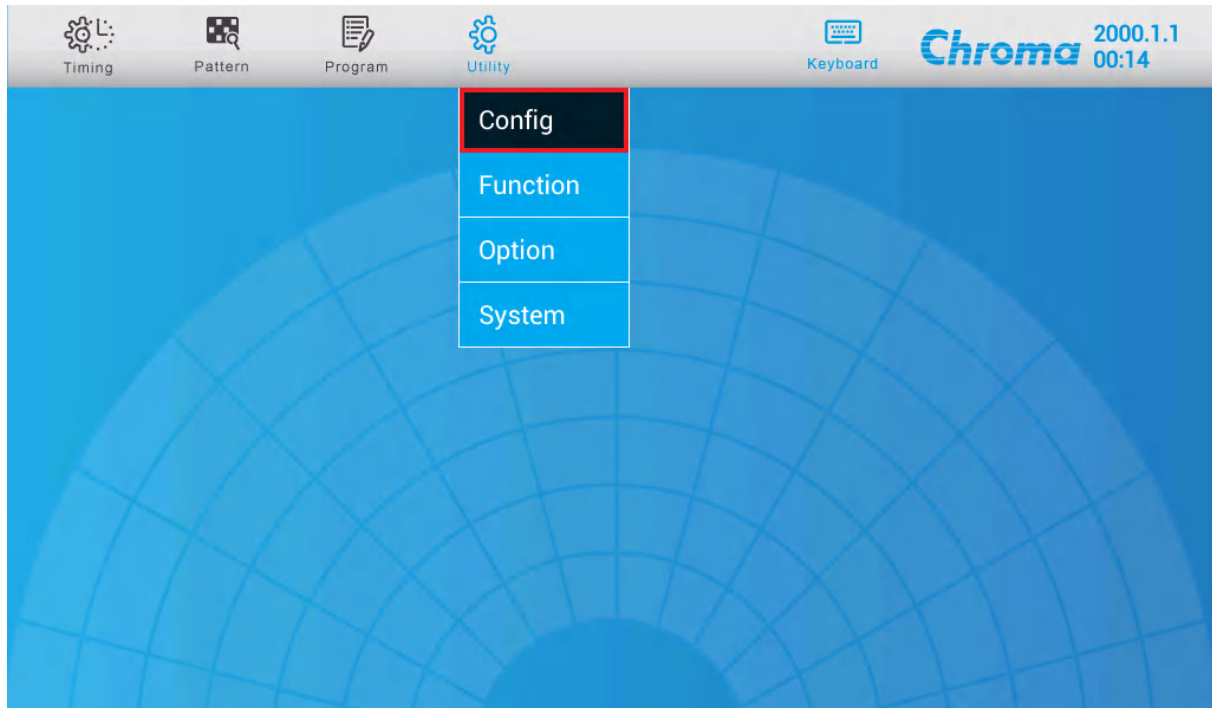
- 當 SEQUENCE 中 Timing Number 或 Pattern Number 為 0 代表此 SEQUENCE 不使用。
- 當 SEQUENCE 中 Delay 為 0 代表此 SEQUENCE 須手動切換。
- 當 Link to 欄位設為 0 代表不連結下一個 Program。
- 本系統提供 Program #001 ~ #1000 儲存功能。

## 2.4 Utility 功能

Chroma VPG 使用 “Utility”來設定系統相關參數，以及特殊功能控制，Utility 主要是由四個功能項目建構而成：Config、Function、Option 以及 System，詳細的操作說明請參考本手冊後續章節。

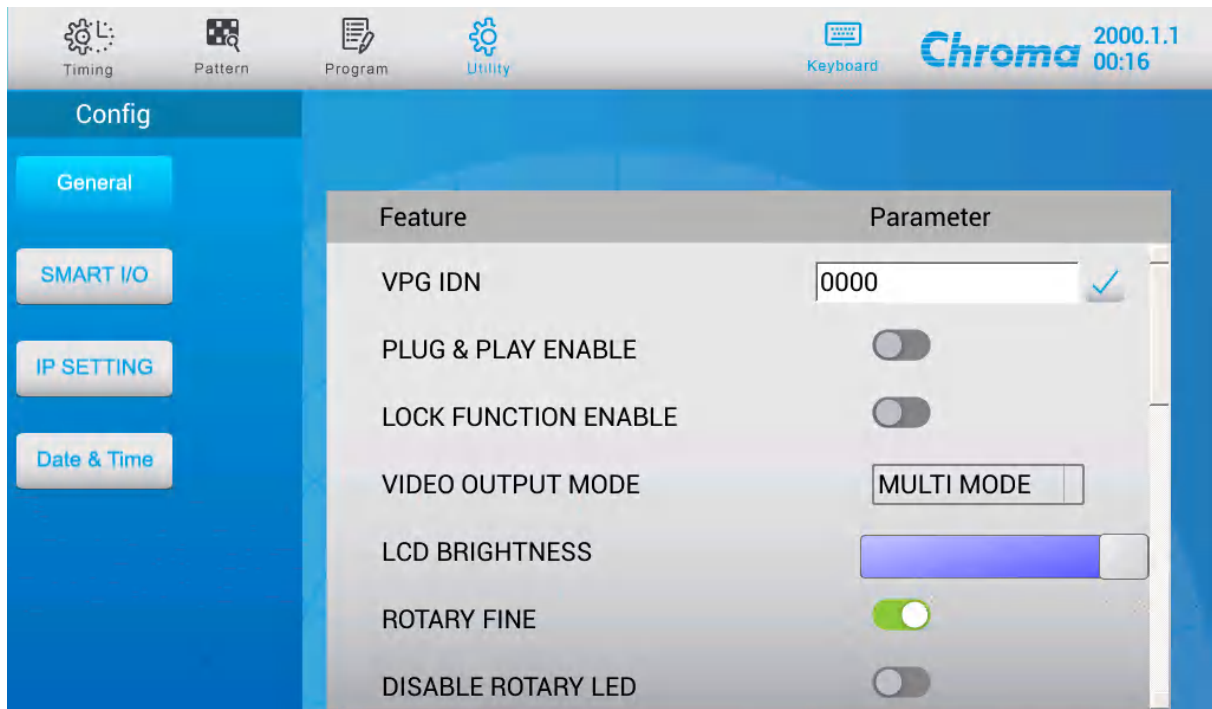
## 2.4.1 Config

- 進入路徑：Utility → Config
- 功能說明：此功能可控制顯示面板的明暗度與系統組態設定，如 General 功能、SMART I/O 功能、IP SETTING 功能、Date & Time 功能的設定等，詳述如下：按下 **Utility** 鍵，並在 LCD 面板上點選 Config，即可進入 Config 功能頁面。




### 2.4.1.1 General

- 進入路徑：Utility → Config → General
- 功能說明：此功能可設定 VPG IDN、PLUG & PLAY ENABLE、LOCK FUNCTION ENABLE、VIDEO OUTPUT MODE、LCD BRIGHTNESS、ROTARY FINE、DISABLE ROTARY LED、COM PORT SETTING、VGA&RCA DUAL OUTPUT、HDMI OUT MODE、FAN SEGMENT、AUDIO NO、PATTERN PREVIEW FINE、EXPORT LOGS、MODEL INDEX、USB Dir Name、EXTERNAL MUX ENABLE、CLEAR STAMP FILES、LICENSE PATTERN INFO、Pattern#1 HV Size Adjust 等功能。



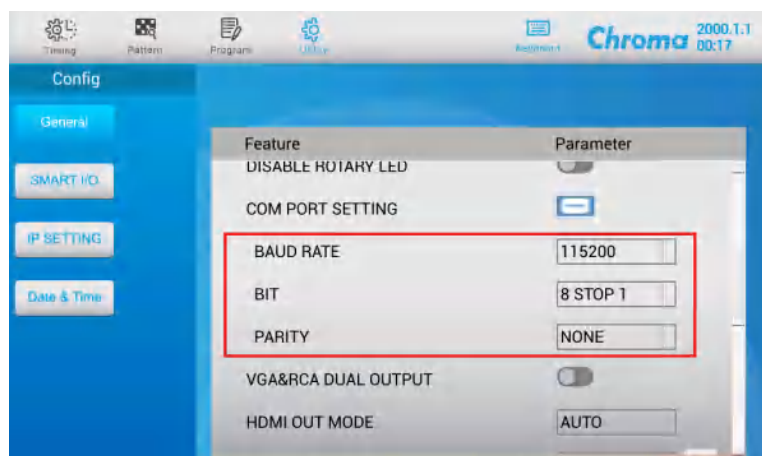
General 選項參數說明	
VPG IDN	可讓使用者設定該機台的名稱或編號，用以區分其廠內個別機台
	string 提供使用者自行定義名稱
	鍵 執行儲存動作
PLUG & PLAY ENABLE	用於啟動 DVI、HDMI、DISPLAYPORT、USB-C Port 之 Plug and Play 功能，當有拔插動作時會自動輸出該裝置的最佳解析度所對應的 Timing 以及上一次輸出的 Pattern。
	Enable / Disable 啟動/關閉 Plug&Play 功能
LOCK FUNCTION ENABLE	用於保護面板上的各種參數值避免不小心碰觸而改變原先的內容，此功能主要是供給生產線測試時使用。
	Enable / Disable 啟動/關閉 鎖碼功能
VIDEO OUTPUT MODE	可讓使用者選擇模組輸出模式。
	SINGLE MODE 會參考 Timing 的 Video Port 的屬性，只讓該屬性的模組進行輸出。
	MULTI MODE 設定所有模組可同時輸出
LCD BRIGHTNESS	隨著移動控制 Bar，可即時調整 LCD 面板的明暗度。
	Scroll Bar 調整 LCD 面板的明暗度
ROTARY FINE	設定旋鈕轉動時變化的精細度。
	Enable / Disable 啟動：旋鈕一周的刻度多，如:32 關閉：旋鈕一周的刻度少，如:8
DISABLE ROTARY LED	關閉旋鈕的 LED 燈光。
	Enable / Disable 啟動/關閉 旋鈕的 LED 燈光
COM PORT SETTING	設定 Com Port 傳輸速率，設定後需重新插拔裝置才會套用新的設定。 * 相關設定請參照註解 1
	Open/Close 開啟：可設定細項 關閉：不顯示細項參數

<b>VGA &amp; RCA DUAL OUTPUT</b>	只針對 A223803 模組，當 Timing 的 Video Port 選擇為 SDTV/HDTV 進行色差端子輸出時，可同時設定 VGA 及 RCA Port 同時輸出 Video 訊號。 * 相關設定請參照 <b>註解 2</b>	
	Enable/Disable	啟動: VGA Port 設定輸出屬性 關閉：不顯示細項參數
<b>VGA COLOR SPACE</b>	當 VGA&RCA Dual OUTPUT 選 Enable 同時輸出時，才會出現這項目	
	RGB	設定 VGA Port 輸出格式為 RGB
<b>VGA SYNC</b>	當 VGA&RCA Dual OUTPUT 選 Enable 同時輸出時，才會出現這項目	
	EXTERNAL	設定 VGA Port 外部同步
	INTERNAL	設定 VGA Port 內部同步
<b>HDMI OUT MODE</b>	設定 HDMI Port 的輸出模式，當輸出 HDMI Timing 時，若 Timing 裡的 INFO DISABLE 參數為開啟的狀態下，則 HDMI Timing 的輸出模式為 DVI 模式；若為關閉的狀態，則輸出模式會根據 CONFIG 的 HDMI OUT MODE 設定來執行	
	AUTO/HDMI/DVI	AUTO：根據螢幕的 EDID 內容，決定 HDMI 或 DVI 模式
<b>FAN SEGMENT</b>	設定機台風扇的轉速	
	85 / 100 %	選擇 85%轉速或 100%全速
<b>AUDIO NO</b>	設定預設輸出的 Audio 檔案號碼，當輸出不帶有 Audio 內容的 Pattern 時，會參考此設定值輸出預設的 Audio 資料，若此設定值為 0 則不輸出 Audio	
	0 ~ 99	選擇 Audio 號碼
<b>PATTERN PREVIEW FINE</b>	當此項目啟動時，則在 PATTERN 的 LCD 面板如圖所示的 A 區域，使用手指滑動選擇 Pattern No. 在連續都是 EMPTY Pattern 區間，只會顯示一或兩個而不會顯示連續所有的 EMPTY Pattern No. * 相關圖示請參照 <b>註解 3</b>	
	Enable / Disable	啟動/關閉 此功能
<b>EXPORT LOGS</b>	儲存本台機器每一個 Slot 模組的 log 檔案，以方便研發人員偵錯使用。	
	輸入檔名	插入 USB 隨身碟點選  ，儲存每一個 Slot 模組的 log 檔案
<b>MODEL INDEX</b>	設定該台機器的 MODEL 號碼，以方便管理使用	
	0 ~ 999	提供使用者自行定義號碼
<b>USB Dir Name</b>	選擇 USB Disk 目錄，當要輸出 USB 內的 Bitmap，系統會依據此項設定，讀取該資料夾內的 Bitmap 圖檔。	
	目錄名稱字串	選擇 USB Disk 目錄
<b>QUIT WHEN USB-C PROGRAM FAIL</b>	當此項目出現只在 A223804 模組插入在機器裡面。 當執行 USB-C Program 發生 Fail 的狀況時，若該屬性為 Disable 狀態則仍會進行下一測試步驟，若為 Enable 狀態則會停止所有測試步驟。	
	Enable / Disable	啟動/關閉 此功能
<b>EXTERNAL MUX ENABLE</b>	用於控制外接 HDMI MUX BOX 使用，主要是接 A223802/A223805 模組信號，啟動此功能主要是能自動判斷並將正確的信號輸出。	
	Enable / Disable	啟動/關閉 外接 HDMI MUX BOX 使用
<b>CLEAR</b>	用於 A223810 FPGA FW 重新辨識。	

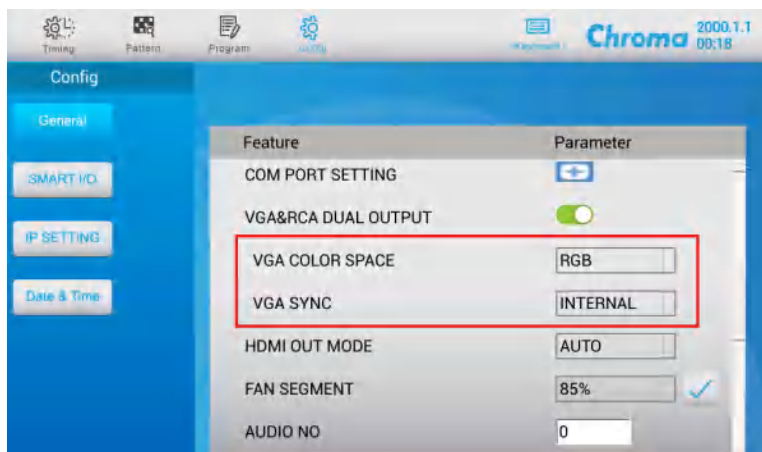


<b>STAMP FILES</b>	點選 <input checked="" type="checkbox"/>	進行 FPGA FW 重新辨識
<b>LICENSE PATTERN INFO</b>	用於顯示 Pattern 951~969 是否有授權。	
	Enable(Default)	(1)若 Pattern 未授權，則會顯示 Option(License pattern)字樣，當進行輸出時，會跳出 Unauthorized Pattern!!! (2) 若 Pattern 已授權，則不會顯示任何字樣
	Disable	此功能關閉，不會顯示任何字樣
<b>Pattern #1 HV Size Adjust</b>	調整 Timing 中的 H/V Size 決定輸出 Pattern#1 的圓是否跟著變化	
	Enable / Disable	啟動/關閉 此功能 (注意：重新開機後此設定才會生效)

\* 註解 1



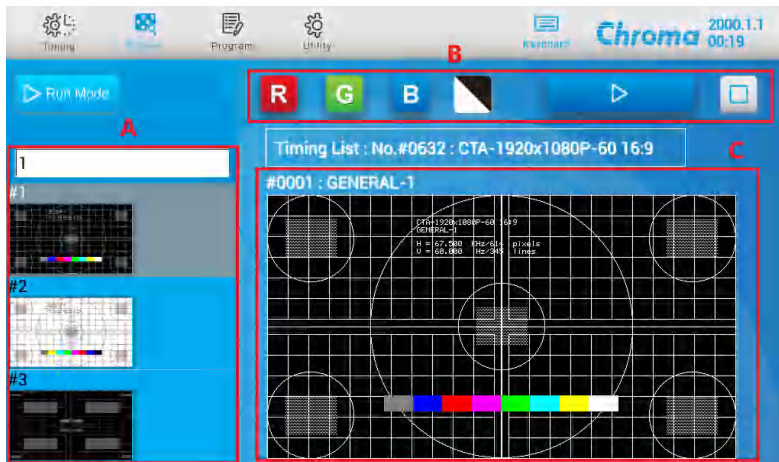
\* 註解 2



提示

- 此功能與 HDTV/SDTV Timing 的 VGA&RCA DUAL OUTPUT 功能相同，當兩者皆開啟時，會以 HDTV/SDTV Timing 下的設定值為優先。

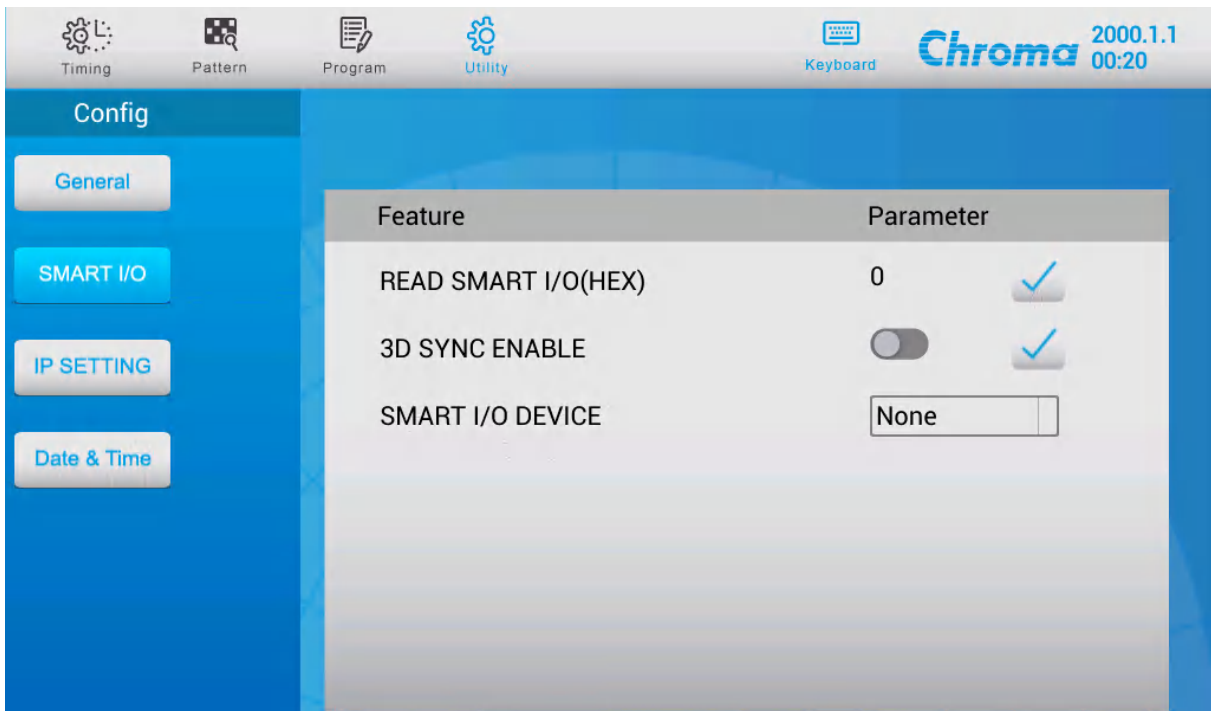
\* 註解 3



### 2.4.1.2 SMART I/O

- 進入路徑：Utility → Config → SMART I/O

功能說明：此功能可設定 READ SMART I/O(HEX)和 3D SYNC ENABLE 兩個選項：



SMART I/O 選項參數說明	
READ SMART I/O (HEX)	透過 SMART I/O Port Pin6~Pin8 的輸入端，連接欲測試 GPIO 狀態測點 * 相關說明請參照註解 1
	讀取數位值 <input type="checkbox"/> 點選右方的 <input checked="" type="checkbox"/> ，即可直接讀取目前的數位值狀態
3D SYNC ENABLE	SMART I/O Port 尚有另一功能，當 Timing 的 Xs 參數選擇(V、3D SYNC、IMAGE SYNC)時可輸出該訊號

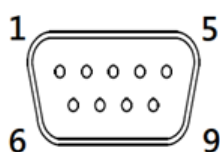


	1.當 Xs 選擇”V”後即可以輸出 Vsync 信號 2.當 Xs 選擇”3D SYNC”後需搭配 3D Timing，並且使用 FRAME SEQUENT 格式才能輸出 * 相關說明請參照 <b>註解 2</b> 3.當 Xs 選擇”IMAGE SYNC”必須搭配特定的 Blink Pattern 才可輸出	
	Enable/Disable	每個 SLOT 的 3D SYNC 是可以獨立啟動/關閉
SMART I/O DEVICE	提供給 A22291x PCBA Analyzer 測試結果顯示 PASS/FAIL LED 使用	
	NONE	不啟動
	RESULT BOX	啟動外接 Result Box 的 PASS/FAIL LED 顯示

## \* 註解 1

- READ SMART I/O(HEX)：  
透過 SMART I/O Port Pin6~Pin8 的輸入端，連接欲測試 GPIO 狀態測點，並點選 READ SMART I/O(HEX)右方的 ，即可直接讀取目前的數位值狀態。

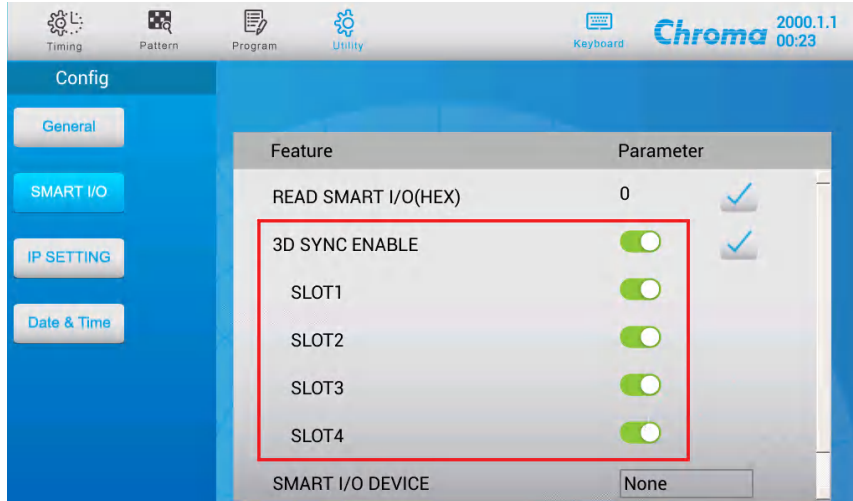
## SMART I/O



Pin No.	Name
1	+5 V
2	TX1
3	TX2
4	TX3
5	GND
6	RX1
7	RX2
8	RX3
9	GND

## \* 註解 2

- 3D SYNC ENABLE：  
SMART I/O Port 尚有另一功能，當使用者輸出 3D Timing，並且使用 FRAME SEQUENT TYPE 時，可利用 SMART I/O 頁面選擇開啟 3D SYNC，2238 一共可使用 4 個 SLOT，最底層為 SLOT1，由下而上遞增至 SLOT4，每個 SLOT 的 3D SYNC 是可以獨立開關的，但是當 3D SYNC 開啟時，原先的 SMART I/O 功能則會被關閉。



SMART I/O Pin No.	3D SYNC	
	Disable	Enable
1	+5 V	+5 V
2	TX1	SLOT1_3D SYNC
3	TX2	SLOT2_3D SYNC
4	TX3	SLOT3_3D SYNC
5	GND	GND
6	RX1	SLOT4_3D SYNC
7	RX2	
8	RX3	
9	GND	GND

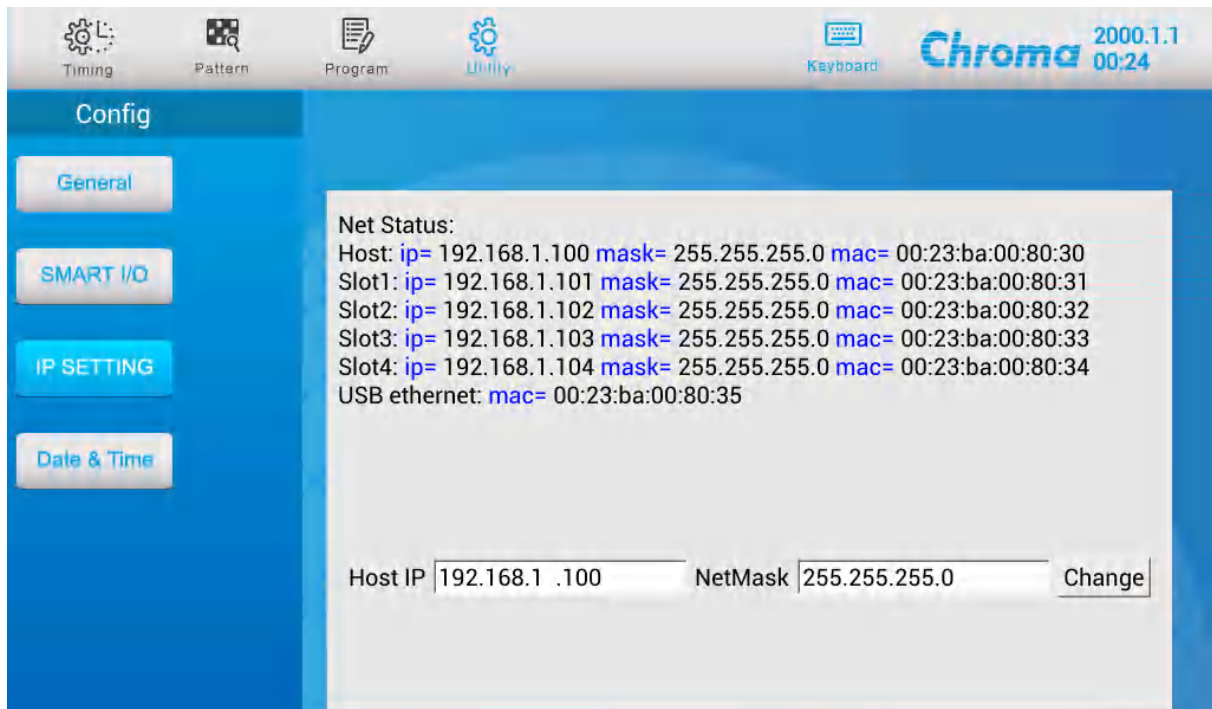
**提示**

- 3D SYNC 僅針對 3D Timing 中的 FRAME SEQUENT TYPE 有作用。
- 當 3D SYNC ENABLE 後，SMART I/O Port 僅作為 3D SYNC OUTPUT 使用。
- SLOT1~SLOT4 可獨立開關 3D SYNC 功能。
- 3D SYNC 信號輸出的驅動能力為 5V / 24mA。

### 2.4.1.3 IP Setting

- 進入路徑：Utility → Config → IP Setting

功能說明：當選到 IP SETTING 的選項，LCD 會顯示每個模組插槽所對應的 Ethernet IP 資訊，並且可以針對 Host IP 做更改。




IP SETTING 選項參數說明	
Host IP	修改 Host 板子的網路 IP 位址
	IP 位址                      輸入 Net. IP 位址
	點選右側 Change            點選右側 Change icon 重設定
NetMask	修改 Host 板子的網路遮罩
	輸入網罩數值                輸入 Net Mask
	點選右側 Change            點選右側 Change icon 重設定

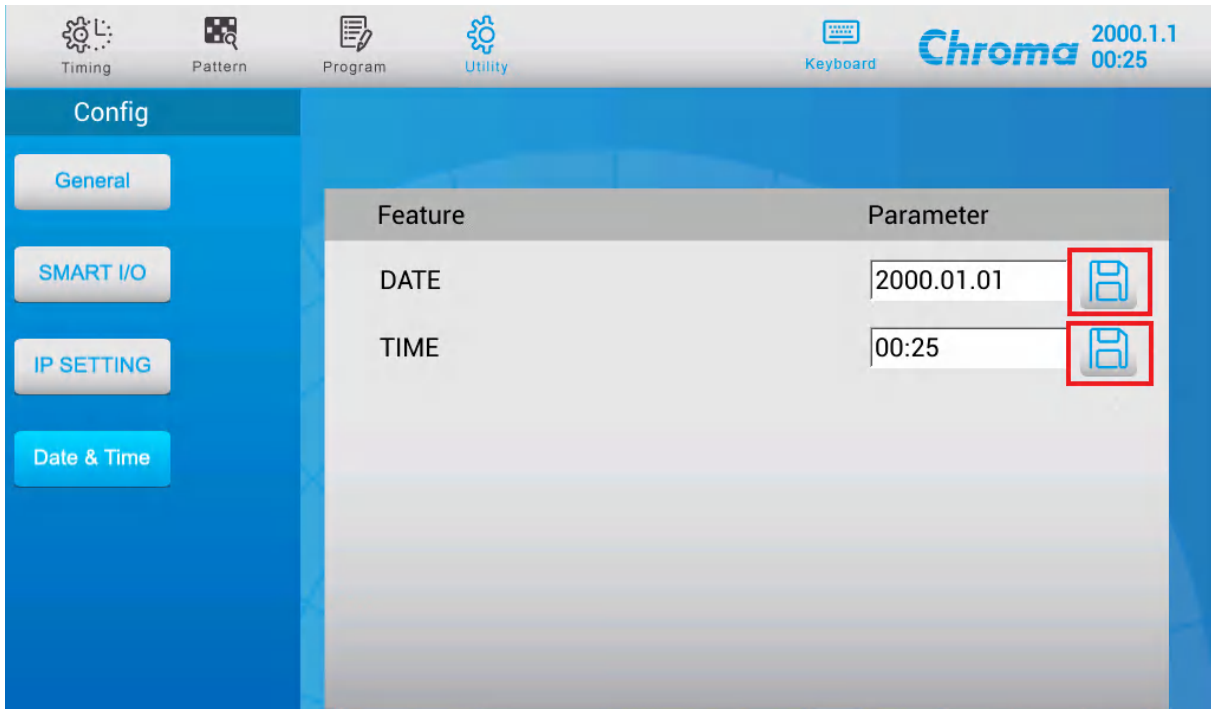
#### 提示

- 當使用者以網路控制本機器，若沒辦法連線有可能 IP 位址衝突，則可以進入此項目進行 IP 位址的修改及網路遮罩的修正。

### 2.4.1.4 Date & Time

- 進入路徑：Utility → Config → Date & Time

功能說明：當選到 Date & Time 的選項，在 LCD 可以設定本機的日期與時間。設定完後按右側的  即可完成儲存。



Date & Time 選項參數說明		
DATE	設定本機的日期	
	西元日期	輸入西元日期 20xx.xx.xx
		設定完畢，按此 icon 進行儲存
TIME	設定本機的時間	
	時:分(24 小時計算)	輸入時間 xx:xx
		設定完畢，按此 icon 進行儲存

## 2.4.2 Function

此功能可控制或顯示系統特殊輸出功能運作，下表列出 A2238xx Series 模組所支援的功能，詳細的功能控制說明，請參閱對應的模組使用說明書：

下表中符號定義：“O”：支援；“X”：不支援

No.	Function	A223800 SDI	A223801 DP/ A223810 USB-C	A223802/A223805/ /A223814 HDMI
1	HDCP	X	O	O
2	LIPSYNC	X	X	O
3	Audio	X	O	O
4	EDID	X	O	O
5	SCROLL	X	O	O
6	OSD	X	O	O
7	LUMINANCE ADJ	O	O	O
8	DDC / CI	X	O	O
9	CEC/ARC	X	X	O
10	HDR	O	O	O

11	SCDC	X	X	O
12	DPCD	X	O	X
13	DP OPTION	X	O	X
14	SEARCH	O	O	O
15	Cursor	O	O	O
16	HDMI INFO.	X	X	O
17	I2C	X	O	O
18	Picture Player	O	O	O
19	USB-C Status Monitor	X	X/O	X
20	Media Player	X	X	X

Table 2-1 A2238xx Series Module 支援功能表

No.	Function	A223803 Analog	A223804 USB-C	A223806 DVI	A223812 8K Media Player
1	HDCP	X	O	O	O
2	LIPSYNC	X	X	X	X
3	Audio	O	O	O	X
4	EDID	O	O	O	X
5	SCROLL	O	X	O	X
6	OSD	O	X	O	X
7	LUMINANCE ADJ	O	X	O	X
8	DDC / CI	O	X	O	X
9	CEC/ARC	X	X	X	X
10	HDR	X	X	X	X
11	SCDC	X	X	X	X
12	DPCD	X	O	X	X
13	DP OPTION	X	X	X	X
14	SEARCH	O	X	O	X
15	Cursor	O	X	O	X
16	HDMI INFO.	X	X	X	X
17	I2C	X	X	X	X
18	Picture Player	O	O	O	X
19	USB-C Status Monitor	X	O	X	X
20	Media Player	X	X	X	O

Table 2-2 A2238xx Series Module 支援功能表

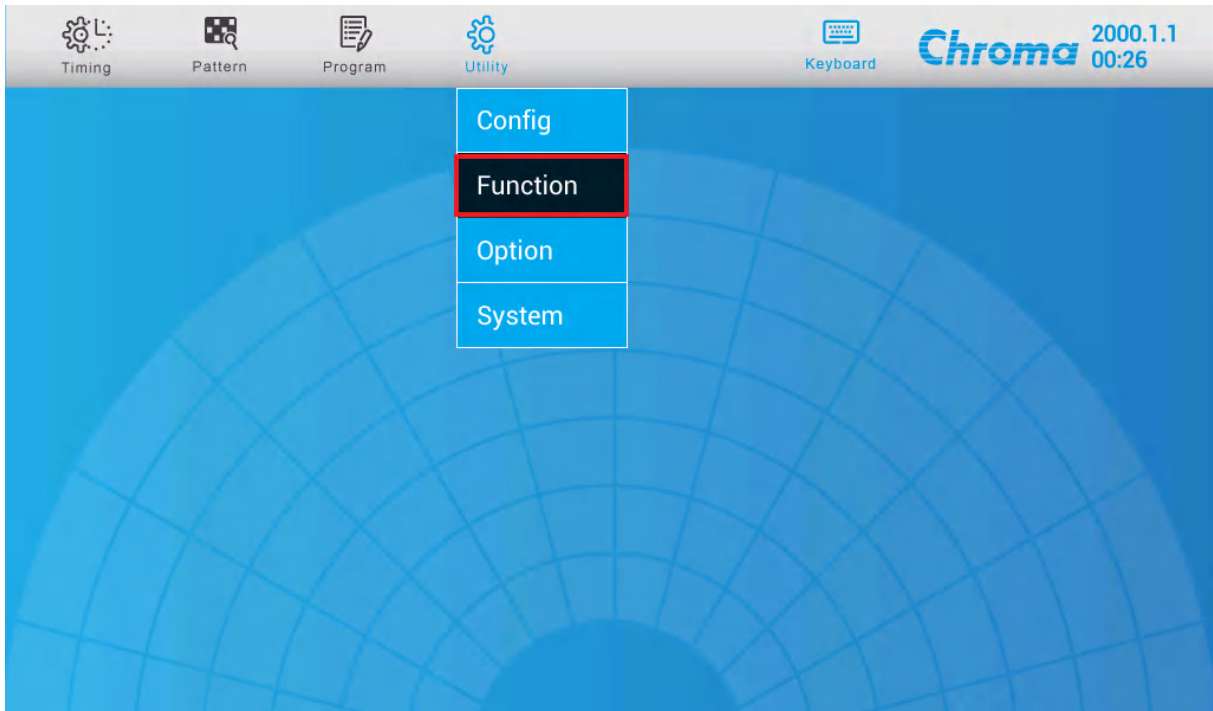


提示

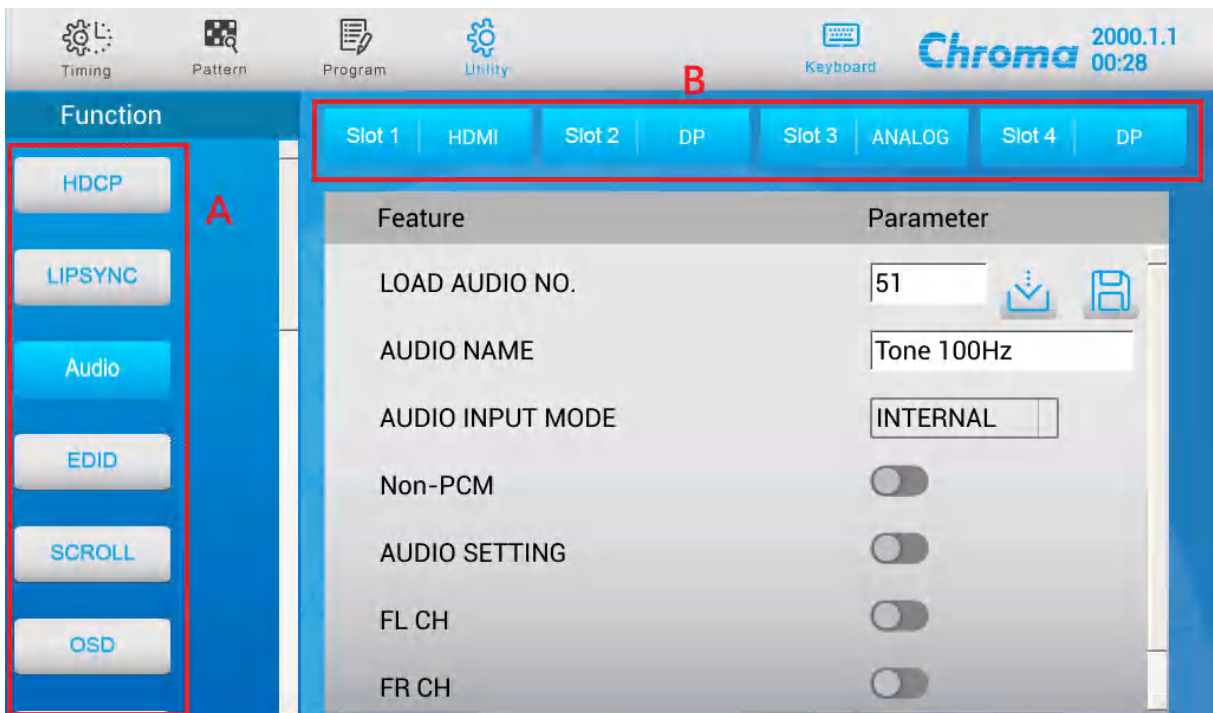
A223812 Media Player 信號模組，僅支援 HDCP 功能 ENABLE/DISABLE，並不會在螢幕上顯示 HDCP 視窗及相關訊息。

- 進入路徑：Utility → Function

功能說明：此功能可控制或顯示一些系統特殊輸出功能運作。



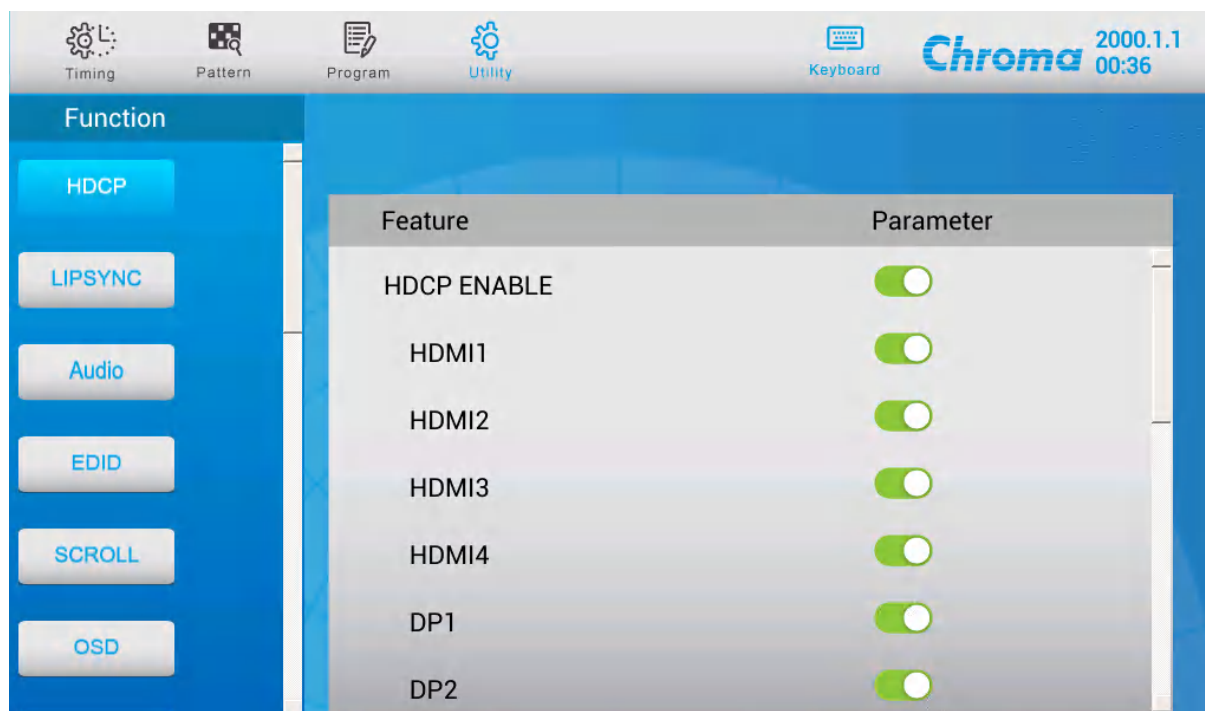
從 LCD 面板左側可看到 Function 提供的測試項目，經由觸碰拖曳左側畫面 (如 A 區域)，可以看到所有測試項目功能，並於上方選擇欲執行此功能的 SLOT (如 B 區域)。



## 2.4.2.1 HDCP

- 進入路徑：Utility → Function → HDCP

功能說明：此功能可設定 HDCP MODE、HDCP TIMEOUT SETTING、DVI DELAY、DVI TIMEOUT、DP RX CAPS TIMEOUT(ms) 等項目。



HDCP 選項參數說明	
HDCP ENABLE	啟動或關閉 HDCP 之功能，選擇開啟後，即啟動 HDCP 之功能，此時接收端也必須具有 HDCP 功能。 * 相關設定請參照 <b>註解 1</b>
	Enable / Disable      啟動/關閉 HDCP 功能
HDCP MODE	此設定為 HDCP 功能之工作模式。 * 相關說明請參照 <b>註解 2</b>
	PATTERN      選擇 Pattern 模式
	LINKCODE      選擇 Link Code 模式
HDCP TIMEOUT SETTING	當 HDCP 模式選擇 LINK CODE 時，可讓使用者選擇不使用標準規格時間溝通。 * 相關說明請參照 <b>註解 3</b>
	各種參數的 Timeout 值設定，範圍 0 ~ 65535      可個別設定每一溝程序序的 Timeout 值
DVI DELAY	此功能為設定 DVI 延遲的時間。
	0 ~ 7.5 second      每 0.5 秒一格
DVI TIMEOUT	此時間是設定 Hot Plug 時，在這段時間搜尋 DVI Device 的 timeout 時間。

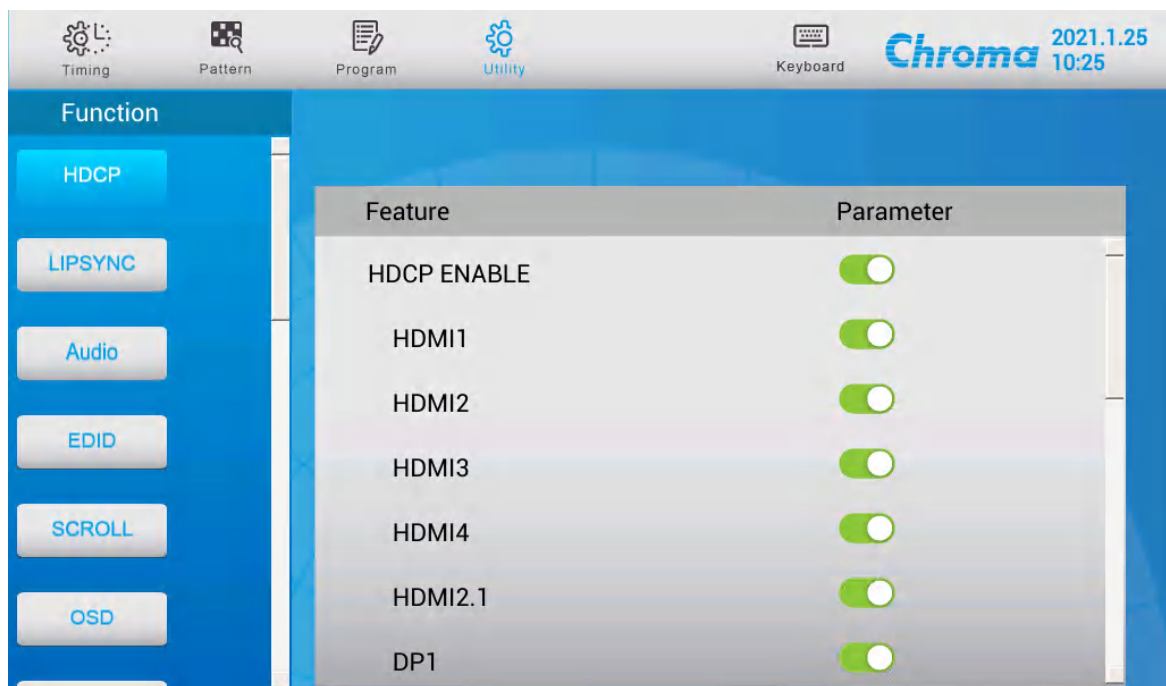


	5 ~ 30 second	設定時間
<b>DP RX CAPS TIMEOUT(ms)</b>	此功能為設定 DP RX CAPS 的 timeout 時間	
	500 ~ 65535 ms	
<b>DP/HDMI AKE INIT DELAY(ms)_</b>	此功能為設定 DP 與 HDMI 的 AKE INIT DELAY 的時間	
	0 ~ 65535 ms	設定時間
<b>USBC FAIL STABLE TIME(ms)_</b>	此功能為在該設定時間內，若 HDCP 重試流程都失敗，則才會判定失敗。	
	2000 ~ 65535 ms	設定時間
<b>USBC RETRY TIMEOUT(ms)_</b>	此功能為在該設定時間內，若因相容性問題，導致 HDCP 流程一直無法完成，則才會判定失敗。	
	5000 ~ 65535 ms	設定時間

\* 註解 1



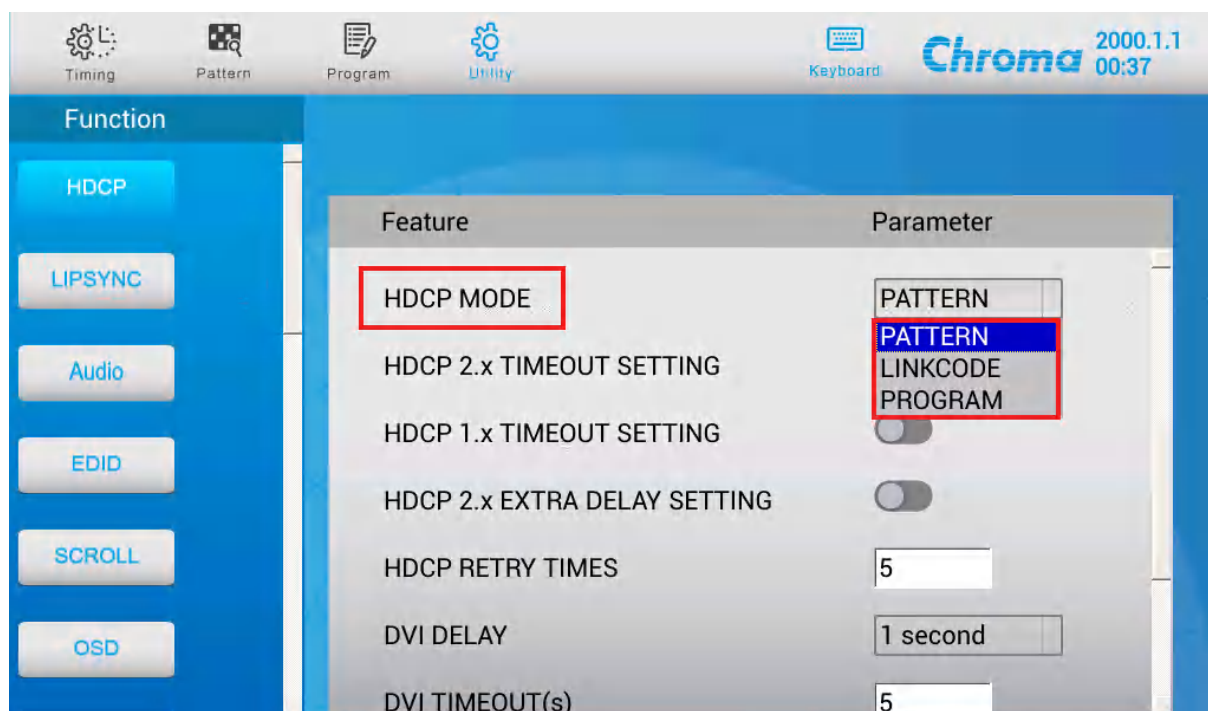
當 HDCP ENABLE 後，頁面選單就會出現每個 HDMI 與 DP Port 個別的 HDCP 開關，User 可各自針對每個 Port 進行 HDCP 的開關設定。



- HDMI 1：設定 HDMI Port 1 的 HDCP 個別開關。
- HDMI 2：設定 HDMI Port 2 的 HDCP 個別開關。
- HDMI 3：設定 HDMI Port 3 的 HDCP 個別開關。
- HDMI 4：設定 HDMI Port 4 的 HDCP 個別開關。
- HDMI2.1：設定 HDMI2.1 模組的 HDCP 個別開關。
- DP 1：設定 DisplayPort Port 1 的 HDCP 個別開關。
- DP 2：設定 DisplayPort Port2 的 HDCP 個別開關。
- DVI：設定 DVI Port 的 HDCP 個別開關。



## \* 註解 2



- HDCP MODE：此設定為 HDCP 功能之工作模式，共有 PATTERN、LINKCODE、PROGRAM 三種工作模式可切換。

項目	HDCP MODE	說明
1	PATTERN	自動執行 HDCP 之設定，若 HDCP 認證成功則直接於顯示裝置上顯示 PATTERN，若認證失敗則於 DISPLAY DEVICE 顯示錯誤訊息，認證成功之後 HDCP LINK 程序每 2 秒 Check 一次 Ri 是否等於 Ri'；若 CHECK ERROR，則停止 HDCP 之 LINK 動作，並發出警告音響，此時 Display Device 有可能會出現雜訊畫面。
2	LINKCODE	單步執行 HDCP LINK 程序之設定，此功能可單步執行 HDCP 認證程序；可於 DISPLAY DEVICE 顯示 HDCP 認證程序之步驟，LINK 程序中斷，則於 DISPLAY DEVICE 面板上顯示 ERROR 訊息。
3	PROGRAM	此功能主要為工廠測試時搭配 Program Run 時使用，在 HDCP Enable 情況下可個別對 HDMI Timing 或 DP Timing 選擇無 HDCP LINK 程序及有 HDCP LINK 程序；在此選項中須於 VPGMASTER 或 VPG 中編輯各 HDMI 或 DP Timing Format 中的 HDCP ENABLE 是否開啟（Defaults 為 NO，亦即無 HDCP LINK 程序），並另存成新的 User Timing，此 Timing 即具有 HDCP LINK 程序之功能。

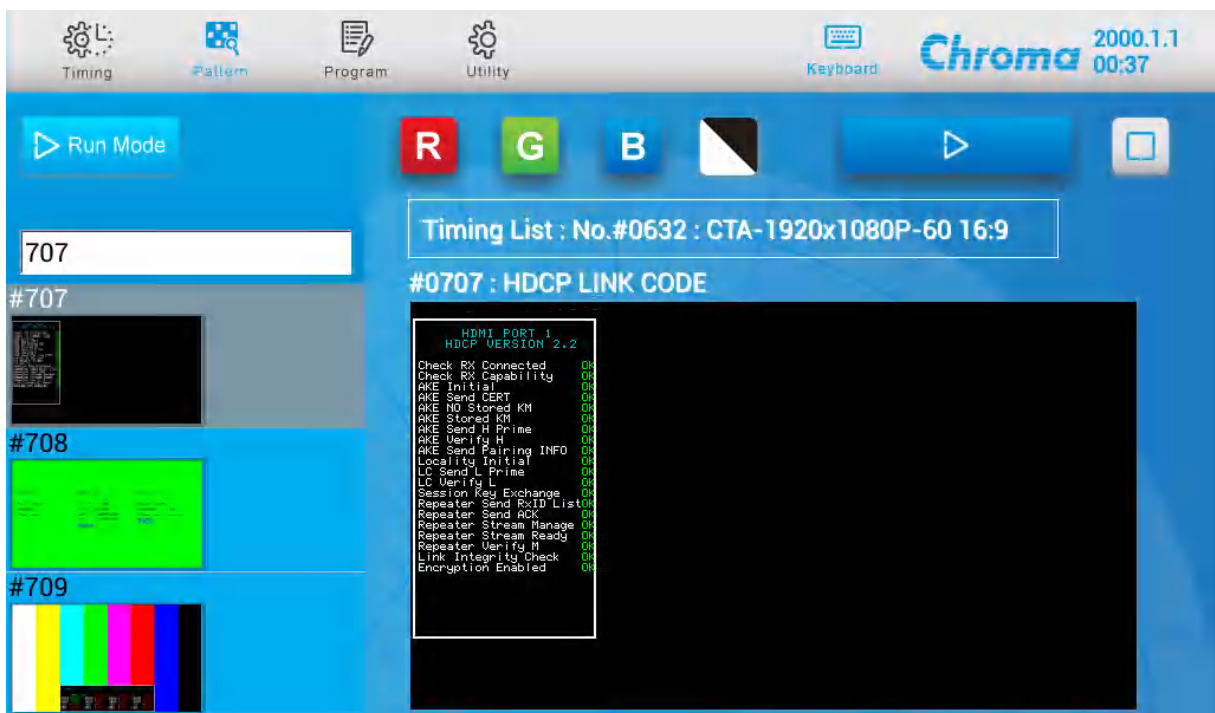
■ 以下為執行 **PATTERN Mode** 之操作範例

- (1) 選擇 PATTERN MODE。
- (2) 搭配一台支援 HDCP 裝置，選擇對應 Timing (如: HDMI Timing #632) 輸出，即可在螢幕上看到 HDCP PATTERN Mode 認證畫面。

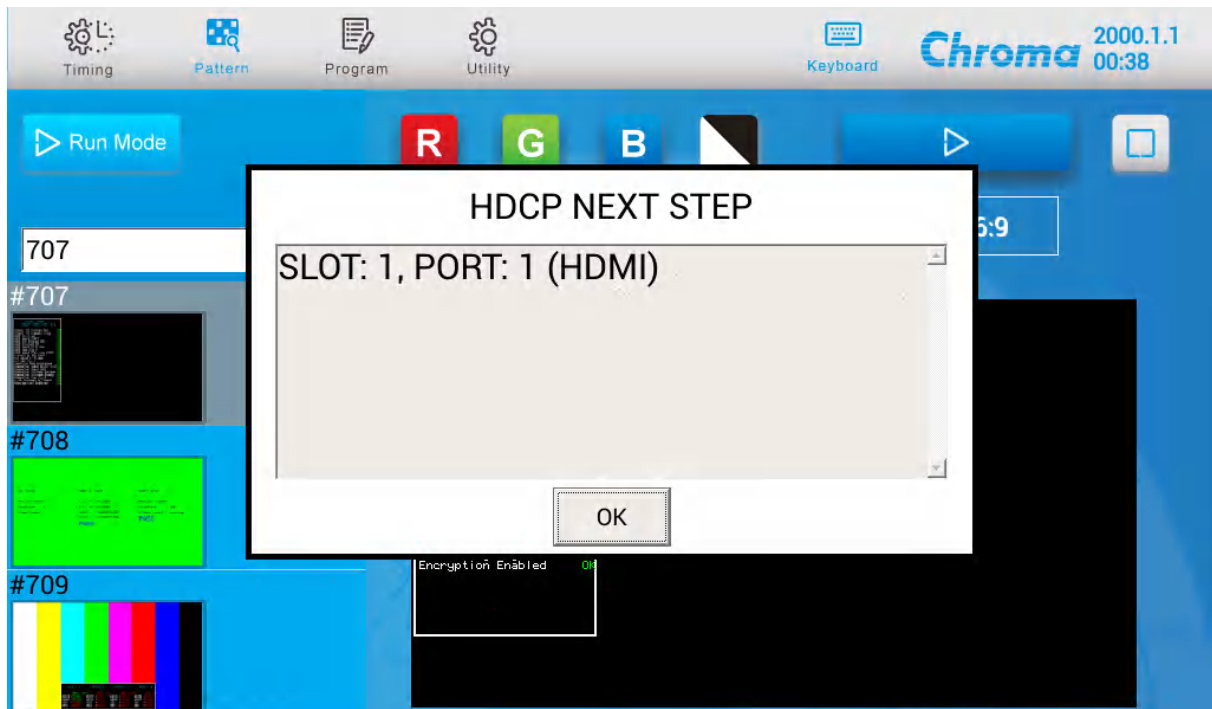
此時會自動執行 HDCP 認證程序，若認證不成功則於 Display Device 顯示錯誤訊息，認證成功則顯示所選的 Pattern 畫面，並在左上角顯示一視窗，此時 HDCP LINK 程序每 2 秒 Check 一次 Ri 是否等於 Ri'，在 DisplayPort 介面，由於 Ri 與 Ri'是在 Sink 端檢查，因此顯示時 Ri 與 Ri'的值不變，只會改變 Check 結果。

■ 以下為執行 LINKCODE Mode 之操作範例

- (1) 選擇 LINKCODE MODE。
- (2) 搭配一台支援 HDCP 的裝置，選擇對應 Timing (如: HDMI Timing #632) 輸出，即可在螢幕上看到 HDCP LINKCODE Mode 認證畫面。
- (3) 選擇任何一個靜態 Pattern No. 或專門測試 LINK CODE Pattern No. = 707，如下圖所示：



按輸出鍵輸出，在螢幕上會出現一串一串的訊息，藉由使用者在 2238 的觸控面板上按 OK 或按 Enter 鍵進行下一個步驟，如下圖所示：



在待測物的螢幕上會出現一視窗，如下圖所示：

HDMI PORT 1 HDCP VERSION 1.4		HDMI PORT 2 HDCP VERSION 2.2	
Check RX Connected	OK	Check RX Connected	OK
Write AN & AKSV	OK	Check RX Capability	OK
Read BKSVC BCAPS	OK	AKE_Init	OK
Verify R0	OK	AKE_Send_Cert	OK
Encryption Enabled	OK	AKE_Stored_KM	OK
Link Integrity Check	OK	AKE_Send_H_prime	OK
		AKE_Verify_H	OK
		LC_Init	OK
		LC_Send_L_prime	OK
		LC_Verify_L	OK
		SKE_Send_Eks	OK
		Encryption Enabled	OK
		Link Integrity Check	OK

當然測試當中若發生錯誤，隨時會出現如下訊息的其中一項：

HDCP 1.4 錯誤訊息	
訊息	說明
Device key checksum not match	Device key 之檢查碼錯誤
Invalid AKSV or BKS	AKSV 或 BKS 0 的位元數與 1 的位元數不為 20
No Ack was received from the DDC	DDC 通道無偵測到 Ack
Ri mismatch	Ri 與 Ri'數值不相等
Mismatch between V and V prime	V 與 V'數值不相等
The REPEATER bit is 0	ksvlist 讀命令過程，REPEATER 位元值為 0
ksvlist read timeout	ksvlist 讀命令逾時
invalid DEVICE_COUNT MAX_DEVS/CASCADE Error	以下任一情況發生 (1) DEVICE_COUNT 不合法 (2) MAX_CASCADE_EXCEEDED 值為 1 (3) MAX_DEVICE_EXCEEDED 值為 1
MAX_CASCADE_EXCEEDED Error	MAX_CASCADE_EXCEEDED 值設為 1(深度超過 7)
MAX_DEVICES_EXCEEDED Error	MAX_DEVICE_EXCEEDED 值設為 1(裝置超過 127)

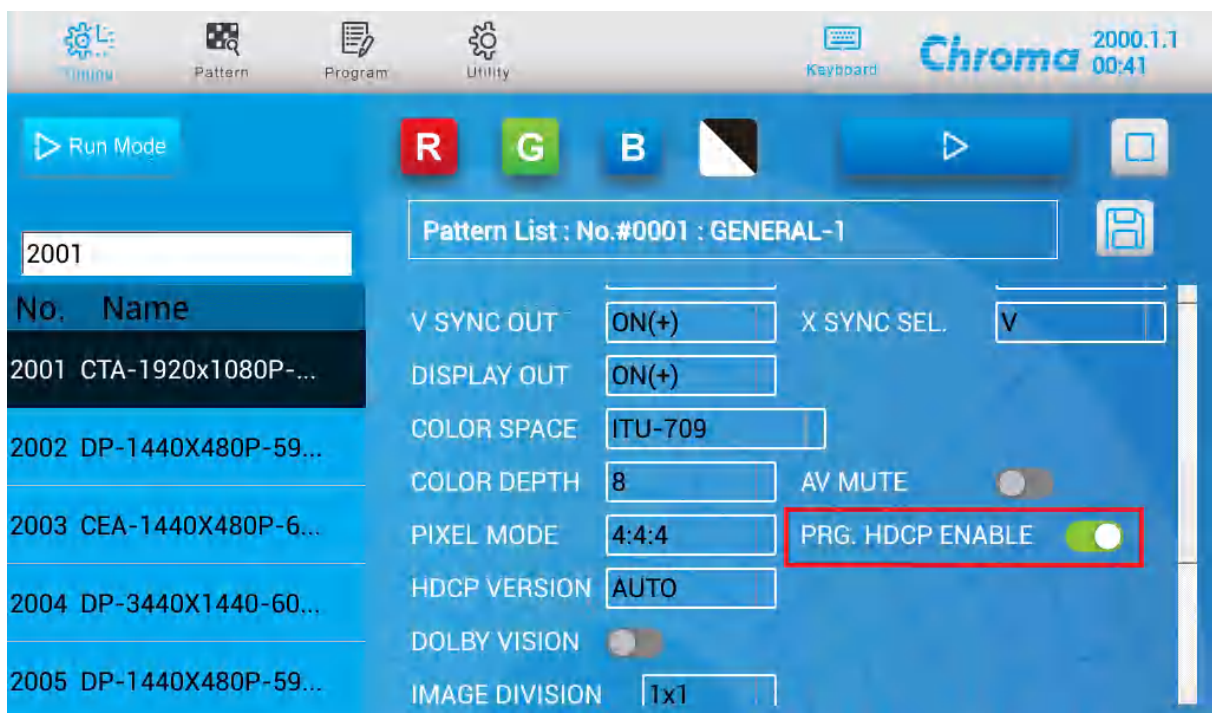
HDCP 2.2 錯誤訊息	
訊息	說明
HDCP2 Version Check Error	HDCP 版本檢查，HDCP 版本為 0
AKE_Send_Cert Timeout	AKE 認證錯誤，AKE_Send_Cert 逾時
AKE_Send_H_prime Time Timeout	AKE 認證錯誤，AKE_Send_H_prime 逾時
AKE_Send_Pairing_Info Timeout	AKE 認證錯誤，AKE_Send_Pairing_Info 逾時
LC_Send_L_prime Timeout	LC_Send_L_prime 逾時
RxStatus_READY Timeout	RxStatus_READY 逾時
Repeater Auth_Stream Ready Timeout	Repeater Auth_Stream Ready 逾時
CertRx Verification Error	signature verification 錯誤
Mismatch between H and H prime	AKE 認證錯誤，H 與 H 數值不相等
Mismatch between L and L prime	LC 認證錯誤，L 與 L 數值不相等
roll over of sequence number V	在 RepeaterAuth_Send_ReceiverID_List 偵測到 roll-over
Mismatch between V and V prime	Repeater 認證錯誤，V 與 V'數值不相等
Mismatch between M and M prime	Repeater 認證錯誤，M 與 M'數值不相等
No Ack was received from the DDC	DDC 通道無偵測到 Ack
The REPEATER bit is 0	執行 Repeater HDCP 認證，其 REPEATER 位元值為 0
MAX_CASCADE_EXCEEDED Error	MAX_CASCADE_EXCEEDED 值設為 1

HDCP 2.2 錯誤訊息	
MAX_DEVICES_EXCEEDED Error	MAX_DEVICE_EXCEEDED 值設為 1

■ 以下為執行 PROGRAM Mode 之操作範例

當 HDCP MODE 選擇 PROGRAM 時，User 可針對某 HDMI / DP / DVI Timing 選擇是否執行 HDCP LINK 程序，該選項放在 HDMI / DP / Timing 的編輯頁面中，須使用 VPGMaster 選擇或利用 VPG 本機編輯。

- (1) 將欲加入 Program Seq.的 Timing 進行編輯，進入 Timing 編輯選單，啟動 PRG. HDCP ENABLE 選項後並儲存檔案，如下圖所示：



- (2) 接著進入 Program 編輯選單，加入已設定過的 Timing 2001。





(3) 最後在 Run Mode 的操作頁面下按 Output 即可，而此 Program Run 只會在 Seq. 3 執行 HDCP 流程，其它輸出則不會執行。

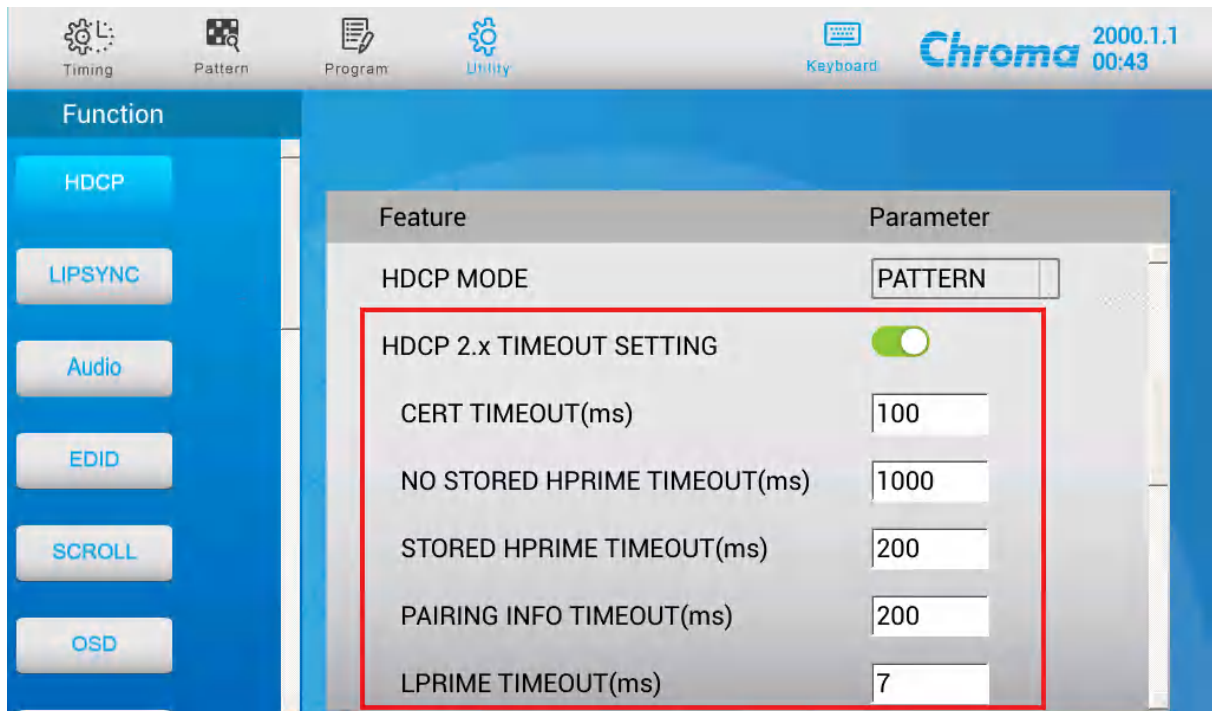
Timing 2001 已設定為執行 HDCP Link，當執行至此 Timing 時，便會執行 HDCP 認證，若認證成功則 Display Device 顯示 HDCP 認證畫面，此時 HDCP LINK 程序每 2 秒 Check 一次  $R_i$  是否等於  $R_i'$ ，按下鍵即執行下一個 Sequence，在 DisplayPort 介面，由於  $R_i$  與  $R_i'$  是在 Sink 端檢查，因此顯示的  $R_i$  與  $R_i'$  不變，只會改變 Check 結果。

**提示**

HDCP 在 Link 過程中，中途有插拔的動作，VPG 會自動重新執行認證的程序。

**\* 註解 3**

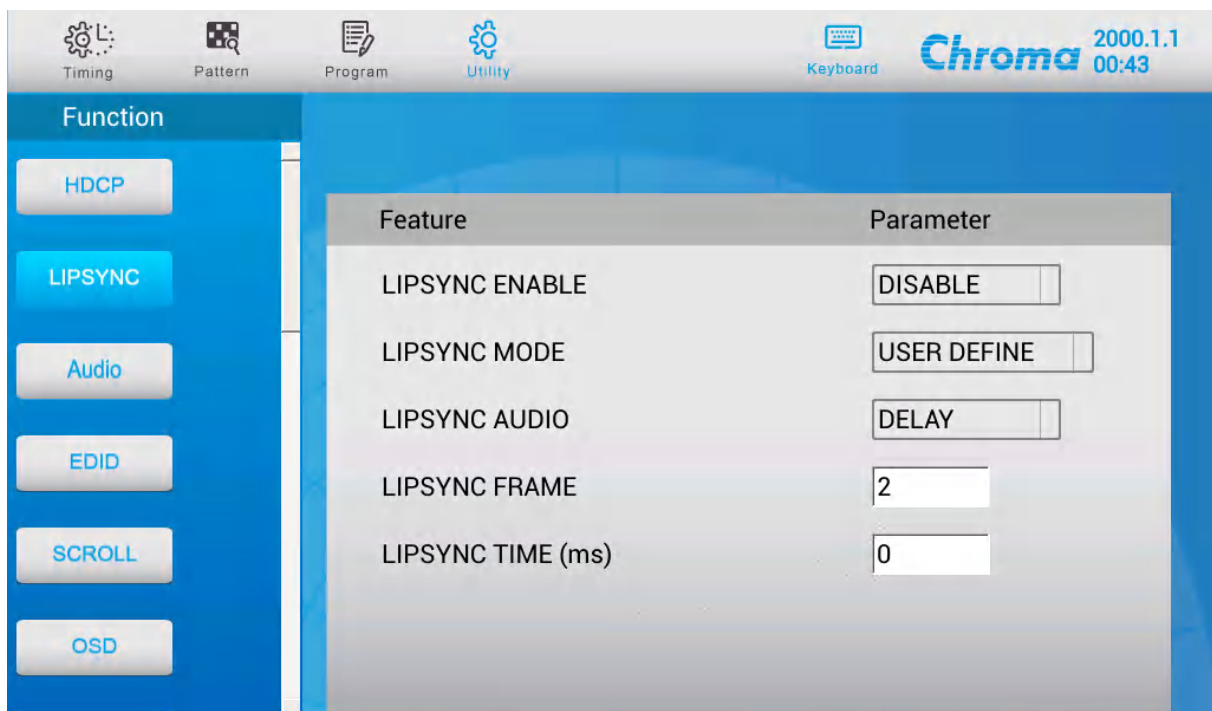
自行設定交握過程中每個步驟的 Timeout 時間，方便設計者設定所需的驗證需求，如下圖所示：



### 2.4.2.2 LIPSYNC

- 進入路徑：Utility → Function → LIPSYNC

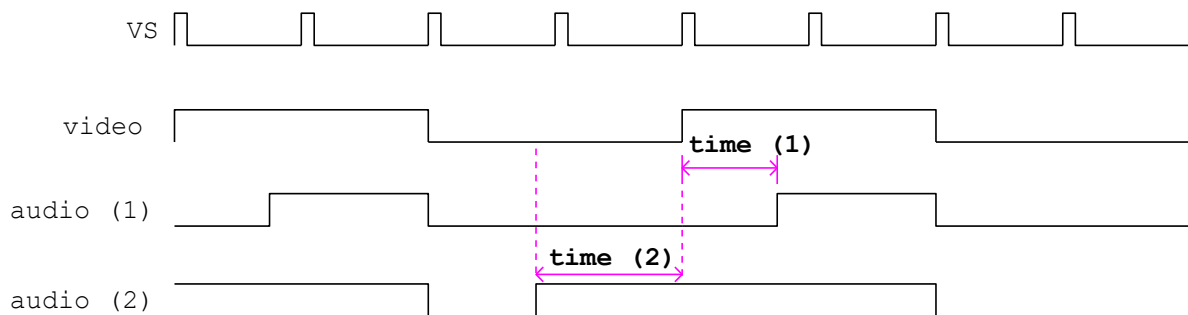
功能說明：輸出 HDMI timing 時，執行影像與聲音同步功能，需搭配特定的 LIPSYNC PATTERN 進行使用 (#561 & #562)。





LIPSYNC 選項參數說明		
LIPSYNC ENABLE	當輸出 HDMI timing 時，執行影像及聲音同步輸出的功能。 * 相關說明請參照 <b>註解 1</b>	
	DISABLE	關閉 LIPSYNC 功能
	BLINK	LIPSYNC 功能啟動
LIPSYNC MODE	選擇參數設定模式	
	AUTO	讀取待測裝置之 E-EDID lipsync 相關參數值
	USER DEFINE	使用者自行輸入參數
LIPSYNC AUDIO	設定輸出時 audio 及 video 的訊號輸出先後關係。	
	DELAY	設定 AUDIO 落後 Video 模式
	LEAD	設定 AUDIO 超前 Video 模式
LIPSYNC FRAME	設定 video 的訊號週期(以 v sync 的週期為單位)。	
	2 ~ 150	設定 Frame 數
LIPSYNC TIME	設定 video 及 audio 的間隔時間。	
	0 ~ 10000 ms	此時間需小於 video 的訊號週期： $v\ total * frame$ (若 audio 設定為 lead，則間隔時間需小於 $v\ total * (frame-1)$ )

\* 註解 1



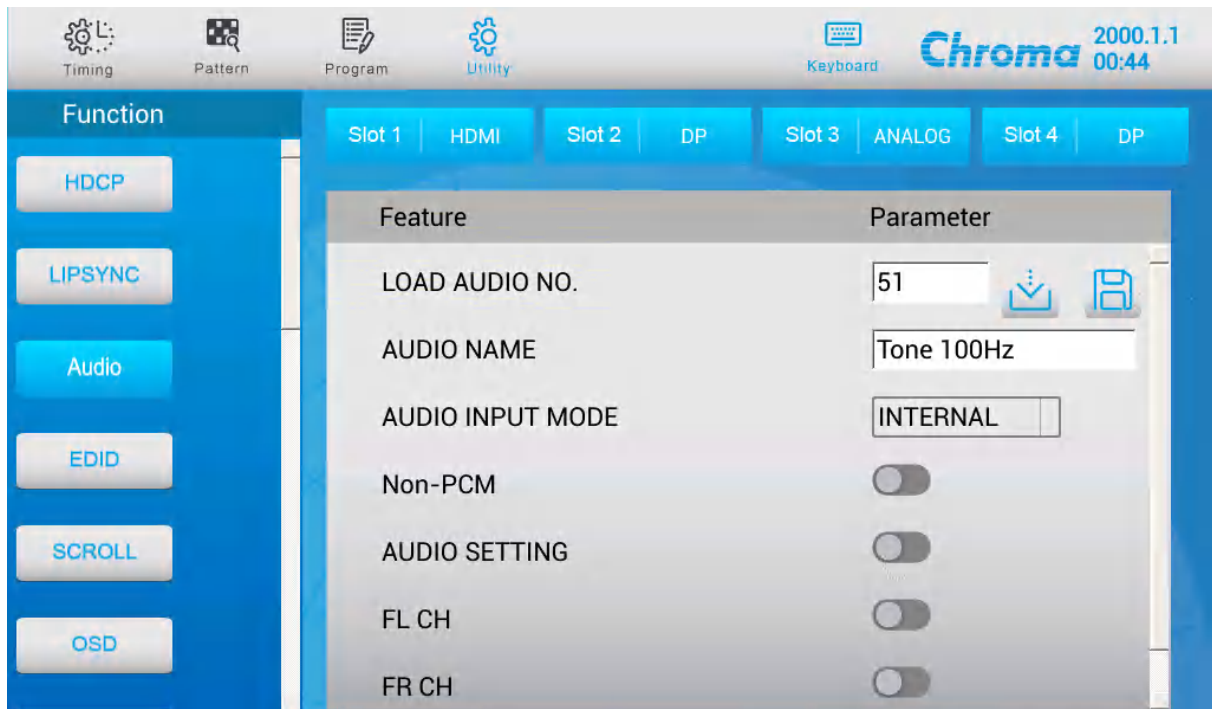
**提示**

- Video 訊號週期為 2 個 V sync 週期 (2 frame)。
- Audio (1) 為 audio delay (Audio 落後 Video time(1) 時間)。
- Audio (2) 為 audio lead (Audio 超前 Video time(2) 時間)。
- Pattern 561 僅支援 Audio Delay。

### 2.4.2.3 AUDIO

- 進入路徑：Utility → Function → Audio

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 Audio 輸出使用。



AUDIO 選項參數說明	
LOAD AUDIO NO	輸入欲編輯 AUDIO No.(共 99 組) * 相關設定請參照 <b>註解 1</b>
	1 ~ 99      先選擇 AUDIO 號碼
	讀取該組 AUDIO 資料，準備編輯
	修改參數後，按此圖示儲存號碼範圍 1 ~ 50
AUDIO NAME	顯示及編輯 AUDIO 的名稱
	名稱字串      編輯 AUDIO 名稱
AUDIO INPUT MODE	選擇音源來源
	INTERNAL      設定內部音源
	EXTERNAL      設定外接音源
Non-PCM	壓縮音訊編碼
	打開/關閉      選擇是否壓縮音訊編碼
FL CH	選擇內部音源，出現 Left Channel 選項 * 相關圖示請參照 <b>註解 2</b>
	打開/關閉      選擇是否進入編輯
FR CH	選擇內部音源，出現 Right Channel 選項
	打開/關閉      選擇是否進入編輯
TONE/SWEEP	設定聲音模式
	SWEEP      設定聲音模式
	TONE      設定聲音模式
TONE FREQ.	編輯 Tone 頻率
	10 ~ 20000 Hz, 1hz/step      輸入 Tone 的頻率
VOLUME	編輯 Audio Volume (mV <sub>pp</sub> )
	0 ~ 2000 mV <sub>pp</sub> , 50mv/step      輸入振幅

<b>MUTE</b>	選擇聲音輸出開關	
	Enable/disable	啟動/關閉 靜音功能
<b>EXT. AUDIO SAMPLE RATE</b>	選擇外接音源，請利用外部同軸作為輸入音源，提供 Sample Rate 的選項 * 相關圖示請參照註解 3	
	32 K	設定 32 K sample rate
	44.1 K	設定 44.1 K sample rate
	48 K	設定 48 K sample rate
	88.2 K	設定 88.2 K sample rate
	96 K	設定 96 K sample rate
	176.4 K	設定 176.4 K sample rate
	192 K	設定 192 K sample rate
<b>AUDIO SETTING</b>	可開啟或關閉一般設定選項 * 相關圖示請參照註解 4	
	Enable / Disable	開啟 / 關閉一般選項
<b>CHANNEL COUNT</b>	當開啟一般設定選項，可選擇 Channel Count	
	2 CH	為 FL (與 Analog Audio L 同步)、FR (與 Analog Audio R 同步)
	8 CH	為 FL、FR、LFE、FC、RL、RR、RLC、RRC
<b>SAMPLE RATE</b>	當開啟一般設定選項，可選擇 Sample Rate	
	32 K	設定 32 K sample rate
	44.1 K	設定 44.1 K sample rate
	48 K	設定 48 K sample rate
	88.2 K	設定 88.2 K sample rate
	96 K	設定 96 K sample rate
	176.4 K	設定 176.4 K sample rate
<b>SAMPLE BIT</b>	當開啟一般設定選項，可選擇內部產生音源的 bit 數	
	16	設定 16 bits
	20	設定 20 bits
	24	設定 24 bits
<b>REPEAT PLAY</b>	當開啟一般設定選項，可選擇重覆撥放功能的開關	
	Enable / Disable	開啟/關閉 AUDIO 重覆撥放功能
<b>PLAY TIME</b>	當開啟一般設定選項，可編輯輸出 AUDIO 的時間	
	1.0 ~ 5.0 sec	設定輸出 AUDIO 的時間
<b>SWEEP MODE</b>	當開啟一般設定選項，可選擇 AUDIO Sweep 模式	
	RISING	設定由低頻至高頻的頻率變化
	FALLING	設定由高頻至低頻的頻率變化
<b>SWEEP MIN FREQ.</b>	當開啟一般設定選項，可編輯 AUDIO Sweep 最小頻率	
	10 ~ 20000 Hz, 1Hz/step	設定最小頻率
<b>SWEEP MAX FREQ.</b>	當開啟一般設定選項，可編輯 AUDIO Sweep 最大頻率	
	10 ~ 20000 Hz, 1Hz/step	設定最大頻率
<b>SWEEP CYCLE</b>	當開啟一般設定選項，可編輯 SWEEP TIME 範圍	
	0.1 ~ 5.0 sec	設定由低頻到高頻的頻率變化時間

## \* 註解 1

Default AUDIO NO. (51 ~ 99) List:

NO.	Description
51	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=100Hz、Tone
52	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=200Hz、Tone
53	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=500Hz、Tone
54	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=1 kHz、Tone
55	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=2 kHz、Tone
56	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=5 kHz、Tone
57	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=10kHz、Tone
58	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=20kHz、Tone
59	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=10~20kHz、Sweep (頻率變化從 10Hz 至 20kHz，2 秒完成)
60	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=20k~10Hz、Sweep (頻率變化從 20kHz 至 10Hz，2 秒完成)
61	Sample Rate=48kHz、Volume=1.5 V <sub>pp</sub> 、Freq=10~20k~10Hz、Sweep (頻率變化從 10Hz 至 20kHz 再回到 10Hz，2 秒完成)

## \* 註解 2

使用者也可單獨針對 FL(與 Analog Audio L 同步)、FR(與 Analog Audio R 同步)、LFE、FC、RL、RR、RLC、RRC 這八個通道個別進行 AUDIO 設定。



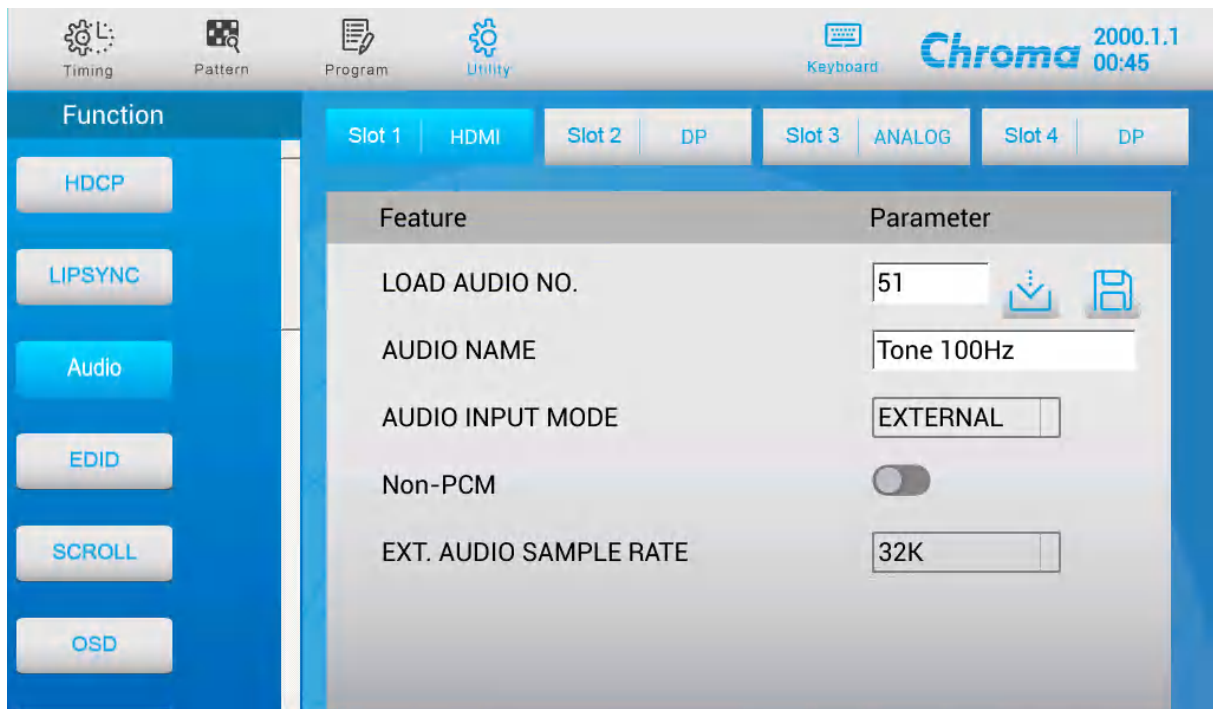
**提示**

當 CHANNEL COUNT 設定為 2CH 時，LFE、FC、RL、RR、RLC、RRC 將被隱藏，不會顯示在頁面上。

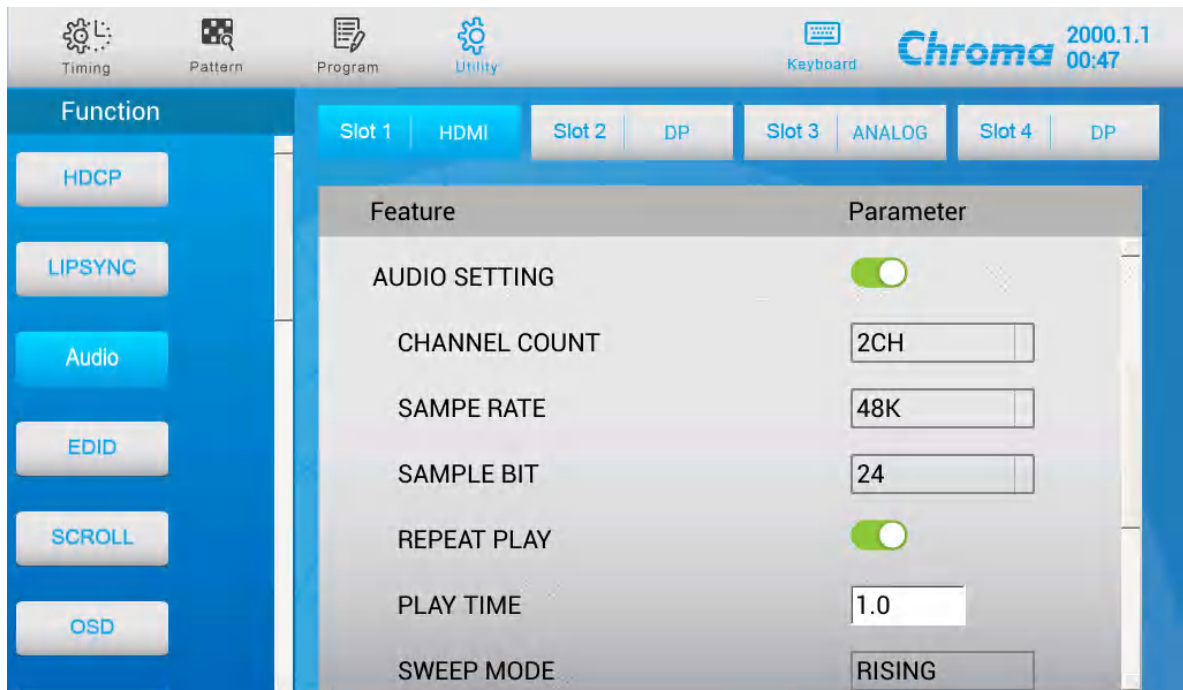
以下使用 FL CH 進行各項編輯參數：



\* 註解 3

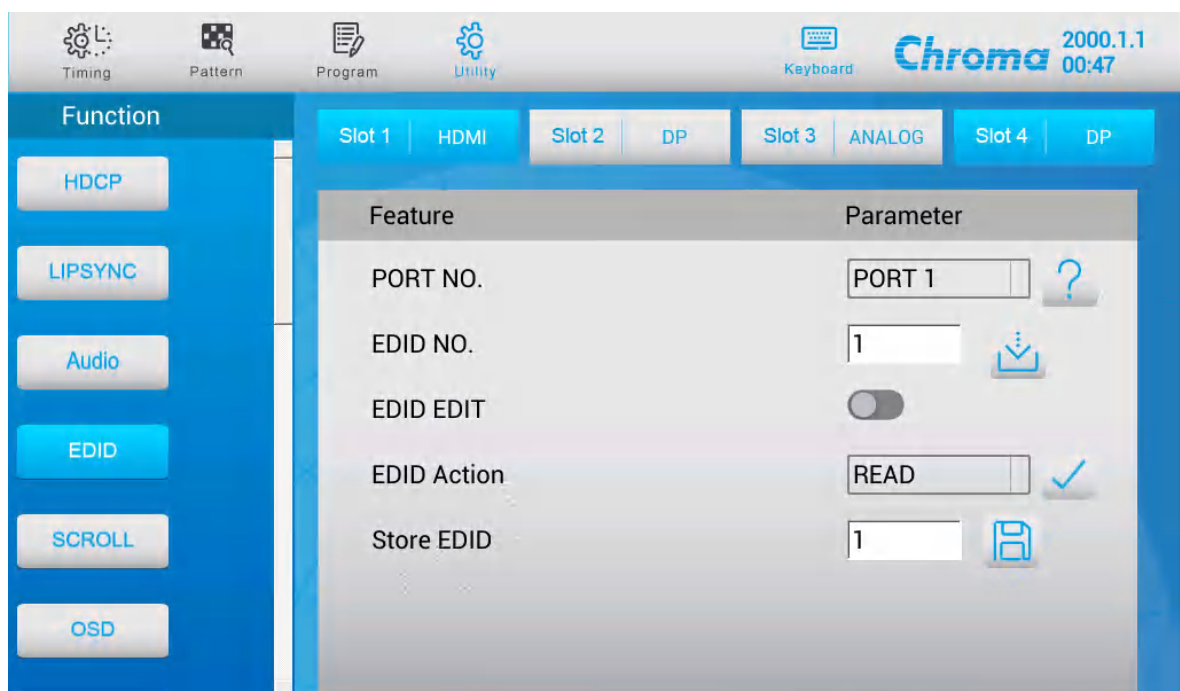


## \* 註解 4





## 2.4.2.4 EDID


- 進入路徑：Utility → Function → EDID
- 功能說明：此選項為編輯與控制本系統 EDID 功能之用，EDID 功能可支援 Read / Write / Compare / Analysis 四項功能。





EDID 選項參數說明		
PORT NO.	選擇要執行 EDID 的 PORT (根據不同模組設定不同 PORT 數)	
	Port 1 ~4 (HDMI 模組)	讀取 HDMI 模組 Port 1~4 的 EDID 資訊
	Port 1 ~ 2(DP 模組)	讀取 DP 模組 Port 1~2 的 EDID 資訊
	Port 1 (Analog 模組)	讀取 Analog 模組 DVI Port 的 EDID 資訊
EDID NO.	輸入欲編輯的 EDID 號碼，然後再按下  讀檔案資料出來 * 相關說明請參照 <b>註解 1</b>	
	1 ~ 30	選擇讀取 EDID 號碼
EDID EDIT	可啟動或關閉 EDID 細部編輯功能 * 相關說明請參照 <b>註解 2</b>	
	Enable/Disable	啟動/關閉 EDID 細部編輯功能
Serial No.	啟動 EDID 細部編輯功能後，可編輯 EDID 的內容序號	
	String	顯示系列號碼
Week of MFG	啟動 EDID 細部編輯功能後，可編輯 EDID 的製造星期	
	0 ~ 53	編輯製造星期
Year of MFG	啟動 EDID 細部編輯功能後，可編輯 EDID 的製造年份	
	1990 ~ 2245	編輯製造年份
Write EDID+S/N	啟動 EDID 細部編輯功能後，可將 Buffer 的 EDID 資料內容寫到外部裝置 EDID ROM 內，完成後自動將 Serial No.加 1	
	Enable/Disable	啟動/關閉 EDID 寫入功能
EDID ACTION	此選項可切換四項 EDID 功能(Read、Write、Compare、Analysis)，來對外部裝置 EDID 內容進行動作	
	READ	可自動讀取外接裝置 EDID 內容，儲存於系統的 Buffer 內，並顯示於螢幕上。
	WRITE	將 Buffer 的 EDID 資料內容寫到外部裝置 EDID ROM 內。
	COMPARE	選項啟動可比對目前所選擇 EDID 內容與外部裝置 EDID 內容是否一致，若有差異，會將不相等的 EDID 內容顯示在 LCD 畫面。
	ANALYSIS	可自動解析外接裝置 EDID 細部 Byte 內容，儲存於系統的 Buffer 內，並顯示於螢幕上。
STORE EDID	此選項可儲存讀取到的 EDID 內容於目前所輸入的 EDID Number，輸入完成後，請點選頁面上  鍵進行儲存	
	1 ~ 30	選擇寫入 EDID 號碼

\* 註解 1

- EDID NO. : User 可以輸入欲編輯的 EDID Number，輸入後請按下 。

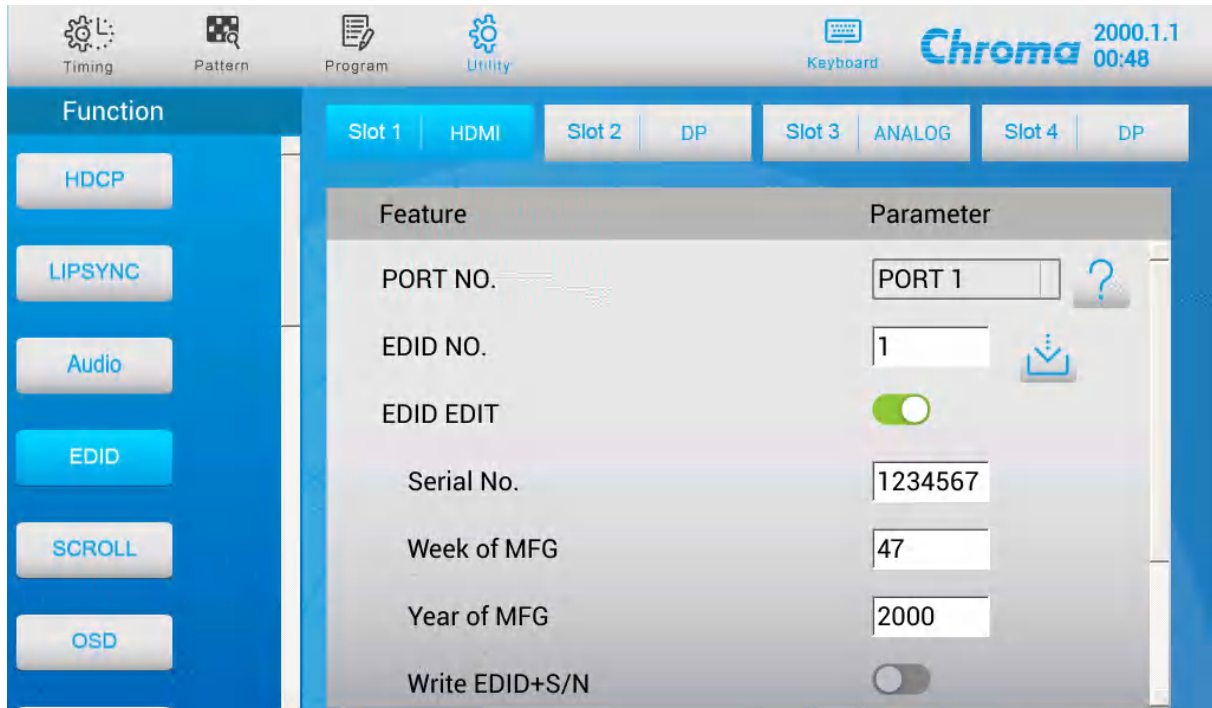
 提示

- 在 EDID 功能設定中，一共分為 EDID1、EDID2、E-EDID 三種 EDID Type。
- 各 Type 分別為 EDID1=128 bytes、EDID2=256 bytes、E-EDID=2048 bytes。
- 每種類型的 EDID Type 最多可以編輯到十組。



- EDID NO. 1 ~ 10 保留給 EDID 1 使用。
- EDID NO. 11 ~ 20 保留給 EDID 2 使用。
- EDID NO. 21 ~ 30 保留給 E-EDID 使用。

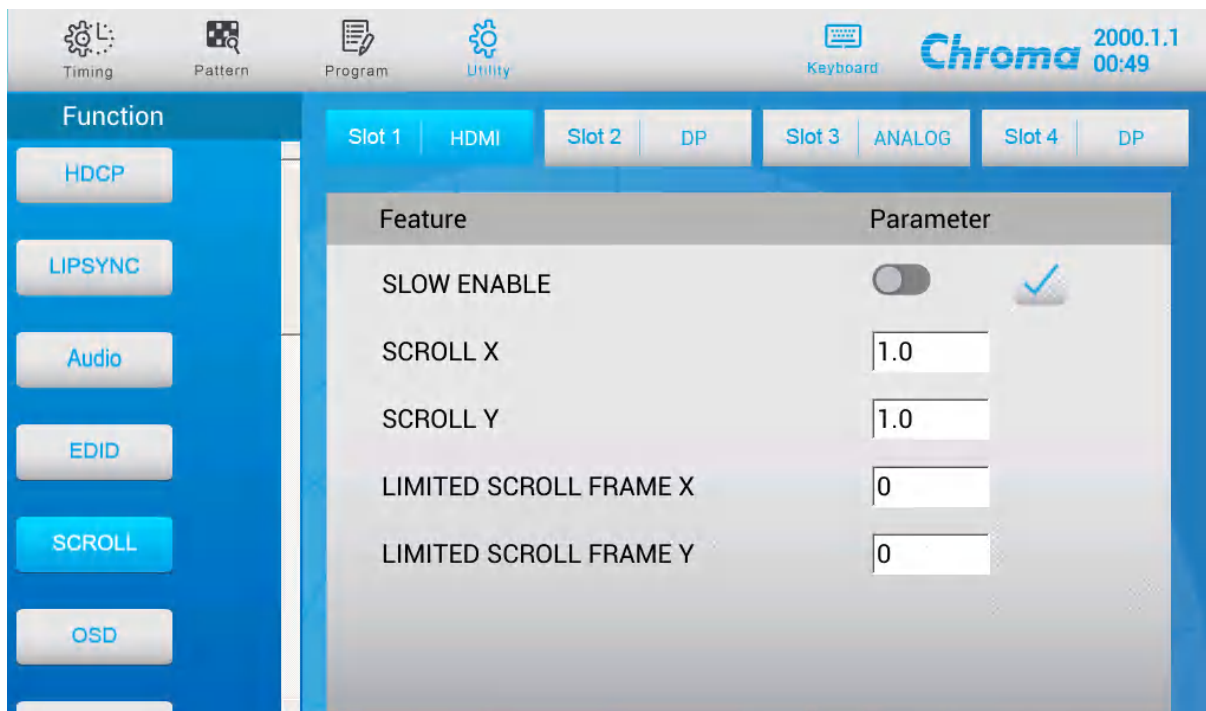
\* 註解 2



### 2.4.2.5 SCROLL

- 進入路徑：Utility → Function → SCROLL

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 Scroll 功能之用，此功能可設定圖片位移的方向以及速度，讓畫面進行移動。

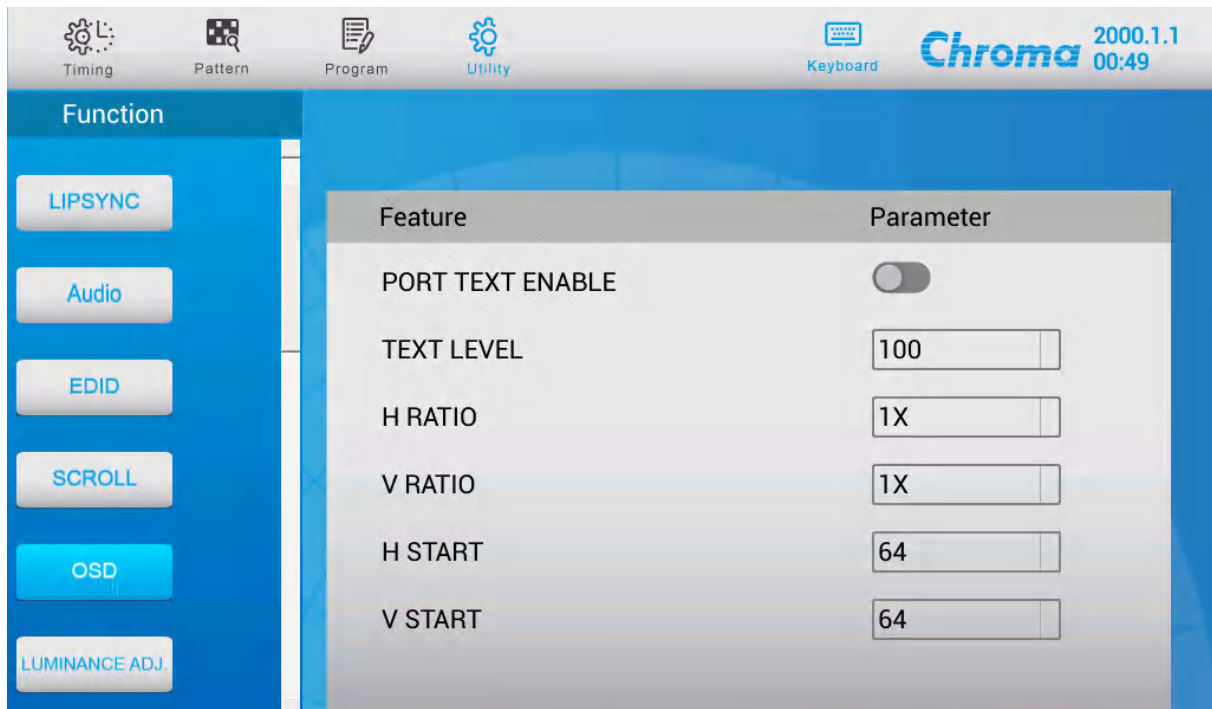


SCROLL 選項參數說明		
SLOW ENABLE	移動速度的模式選擇	
	Enable/Disable	啟動表示幾個 Frame 移動一個點，關閉表示一個 Frame 移動幾個點
	<input checked="" type="checkbox"/> 鍵	執行畫面 Scroll 動作
SCROLL X	為 X 軸的移動量，正值表示向右移動，負值表示向左移動	
	-50.0 ~ 50.0	輸入 X 軸的移動值
SCROLL Y	為 Y 軸的移動量，正值表示向下移動，負值表示向上移動	
	-50.0 ~ 50.0	輸入 Y 軸的移動值
LIMITED SCROLL FRAME X	為 X 軸的 FRAME 值	
	0 ~ 4096	多少的 Frame 時間移動 X 軸
LIMITED SCROLL FRAME Y	為 Y 軸的 FRAME 值	
	0 ~ 4096	多少的 Frame 時間移動 Y 軸

### 2.4.2.6 OSD

- 進入路徑：Utility → Function → OSD

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 OSD 功能之用，當啟動此功能後，使用者可直接於畫面中確認目前輸出的信號來源為哪個信號模組以及 Port 編號。



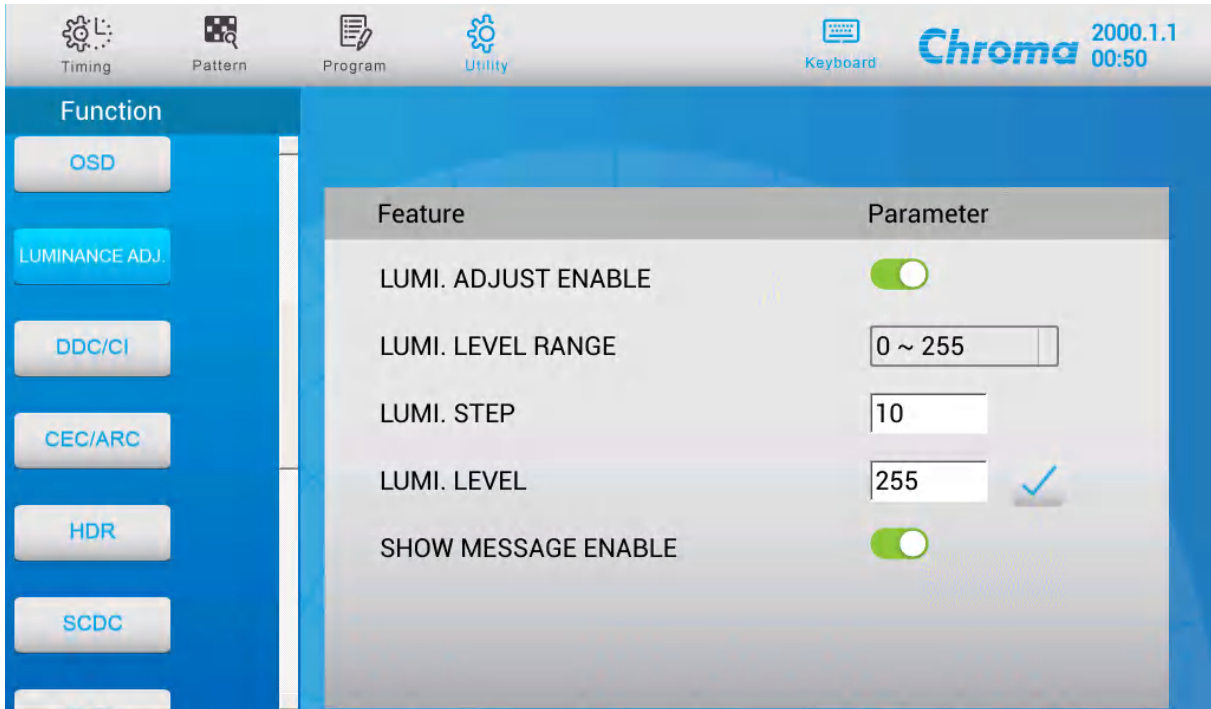
OSD 選項參數說明		
<b>PORT TEXT ENABLE</b>	設定顯示文字功能開啟	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 顯示文字功能
<b>TEXT LEVEL</b>	設定顯示文字亮度位準值	
	100、75、50、25、0	
<b>H RATIO</b>	水平放大比例	
	1/2X	縮小水平一半的比例
	1X	原來水平 1 倍的比例
	2X	放大水平 2 倍的比例
	4X	放大水平 4 倍的比例
<b>V RATIO</b>	垂直放大比例	
	1/2X	縮小垂直一半的比例
	1X	原來垂直 1 倍的比例
	2X	放大垂直 2 倍的比例
	4X	放大垂直 4 倍的比例
<b>H START</b>	繪製文字水平起始座標	
	1、32、64、128、255	選擇水平座標
<b>V START</b>	繪製文字垂直起始座標	
	1、32、64、128、255	選擇垂直座標

**提示** 修改以上設定並開啟功能，按 **OUTPUT** 輸出訊號時同時輸出顯示文字。

### 2.4.2.7 LUMINANCE ADJ.

- 進入路徑：Utility → Function → LUMINANCE ADJ.

功能說明：此選項為編輯與控制畫面輸出亮度使用。



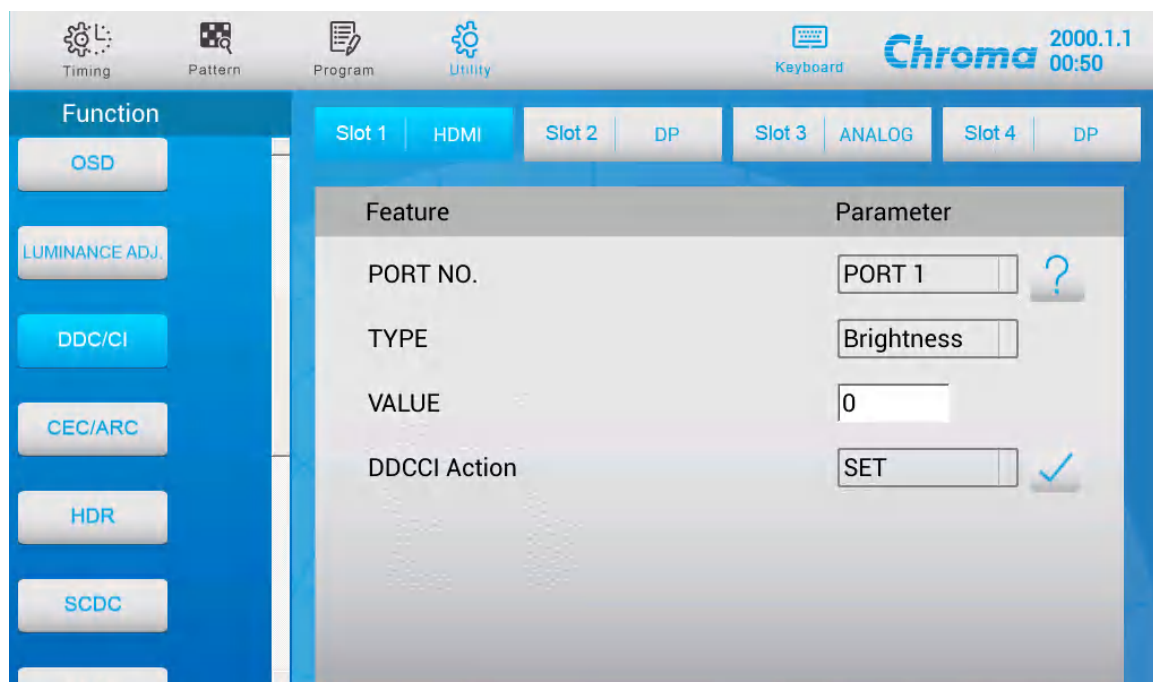
LUMINANCE ADJ. 選項參數說明		
LUMI. ADJUST ENABLE	開啟 Pattern 亮度調整功能	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 亮度調整功能
LUMI. LEVEL RANGE	設定亮度調整的階數範圍，階數範圍越大則亮度的漸層越細	
	0 ~ 255	設定亮度 256 階
	0 ~ 1023	設定亮度 1024 階
	0 ~ 4095	設定亮度 4096 階
LUMI. STEP	設定調整一次亮度所跳躍的階數，階數越大則每次調整亮度的變化越明顯	
	1 ~ 150	
LUMI LEVEL	設定目前的位階值(最大值會隨 LEVEL RANGE 變動)	
	0 ~ 255	設定亮度值 (當設 256 階數)
	0 ~ 1023	設定亮度值 (當設 1024 階數)
	0 ~ 4095	設定亮度值 (當設 4096 階數)
SHOW MESSAGE ENABLE	開啟顯示訊息功能	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 顯示訊息功能

**提示** 開啟亮度調整功能後，當為輸出狀態下且 UI 介面為 Pattern 模式時，請用手指頭碰觸 LUMI. LEVEL 的編輯位置，此時使用 Scroll 旋鈕調整亮度變化，每次以 LUMI. STEP 變動，逆時鐘亮度變暗，順時鐘亮度變亮。

## 2.4.2.8 DDC / CI

- 進入路徑：Utility → Function → DDC/CI

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 DDC/CI 功能之用，可對待測物進行 DDC/CI Command 的 Read / Write 控制。



DDC/CI 選項參數說明		
PORT NO.	選擇要執行的 Port	
	PORT1 ~ PORT4	HDMI : Port 1~Port 4 DP : Port 1~Port 2 ANALOG : Port 1
TYPE	選擇要設定參數的種類	
	Brightness	設定 Brightness 選項
	Contrast	設定 Contrast 選項
	Hue	設定 Hue 選項
VALUE	設定輸出數值	
	0 ~ 100	設定數值
DDCCI Action	DDC/CI 動作選項	
	SET	送出設定參數指令(根據 TYPE 的種類)
	GET	讀取參數的種類((根據 TYPE 的種類)
	REPLY	送出讀取訊息指令

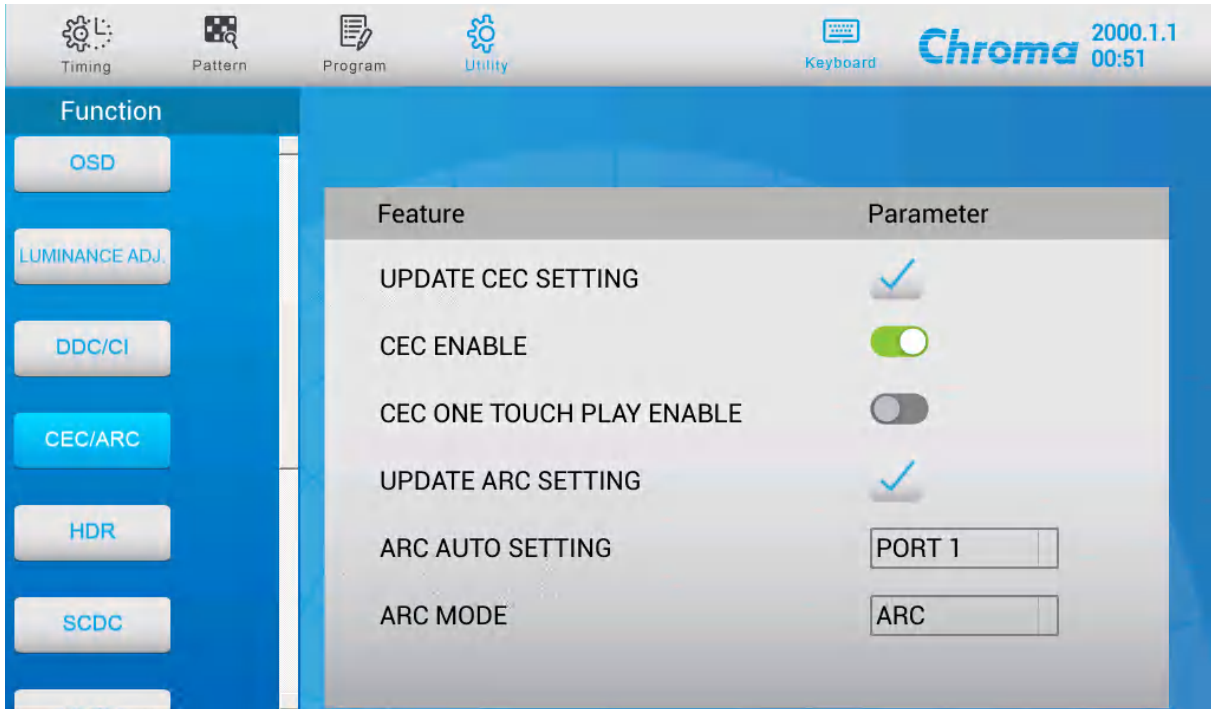
### 提示

在送出 DDC / CI command 前需先做輸出動作，設定完畢後，請至 DDCCI Action 選取 SET 選項，並按下 送出設定參數指令，可利用 Pattern #726 DDC/CI GET OSD 輸出，查看剛剛 DDC/CI Action SET 送出去的值是否正常。

## 2.4.2.9 CEC/ARC

- 進入路徑：Utility → Function → CEC/ARC

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 CEC/ARC 功能使用，應用在任何的 Pattern，當信號輸出時會先 CEC 命令溝通。

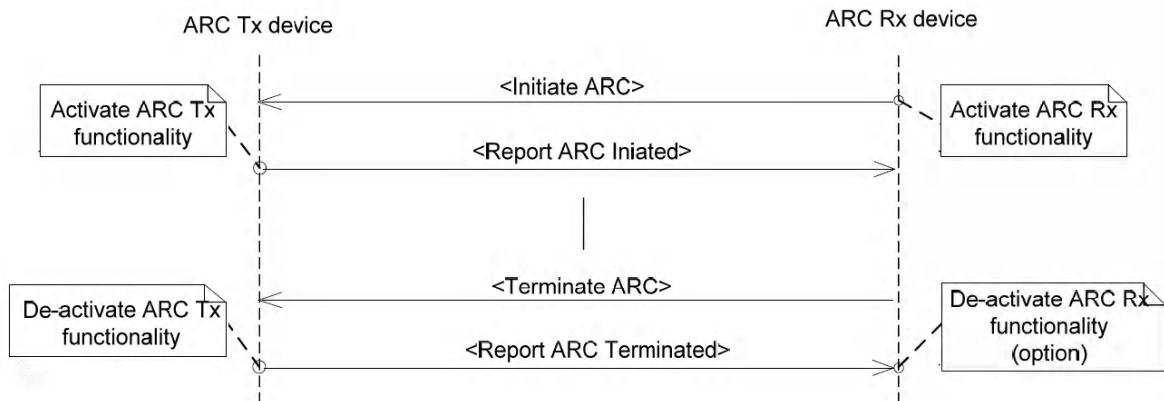


CEC/ARC 選項參數說明	
<b>UPDATE CEC SETTING</b>	當按下 <input checked="" type="checkbox"/> 後下列兩個設定值 CEC ENABLE 與 CEC ONE TOUCH PLAY ENABLE 會被植入本機，在 Cable 插拔後此動作將立即執行。
<b>CEC ENABLE</b>	關閉或啟動 CEC 之功能，選擇開啟後，即啟動 CEC 功能，此時接收端也須具有 CEC 功能，在任何畫面輸出都會有作用。
	Disable / Enable      關閉或啟動 CEC 功能
<b>CEC ONE TOUCH PLAY ENABLE</b>	在每次插拔 Cable 之後選擇是否要執行 ONE TOUCH PLAY 命令。 <b>注意：啟用此功能時 CEC ENABLE 必須是啟動的狀態。</b>
	Disable / Enable      關閉或啟動 ONE TOUCH PLAY 命令
<b>UPDATE ARC SETTING</b>	當按下 <input checked="" type="checkbox"/> 後下列兩個設定值 ARC AUTO SETTING 與 ARC MODE 會被植入本機，並立即執行 ARC/eARC 動作。 <b>注意：啟用此功能時 CEC ENABLE 必須是啟動的狀態。</b>
<b>ARC AUTO SETTING</b>	選擇一個 HDMI Port 輸出 ARC 信號再由 S/PDIF OUT Port 輸出
	PORT1 ~ PORT4      HDMI : Port 1~Port 4 HDMI-2.1: Port 1 HDMI-GAMING: Port 1~Port 2
<b>ARC MODE</b>	此設定為 ARC 功能之工作模式。
	ARC      選擇 ARC 模式
	eARC      選擇 eARC 模式(僅 A223805/A223814 模組適用)

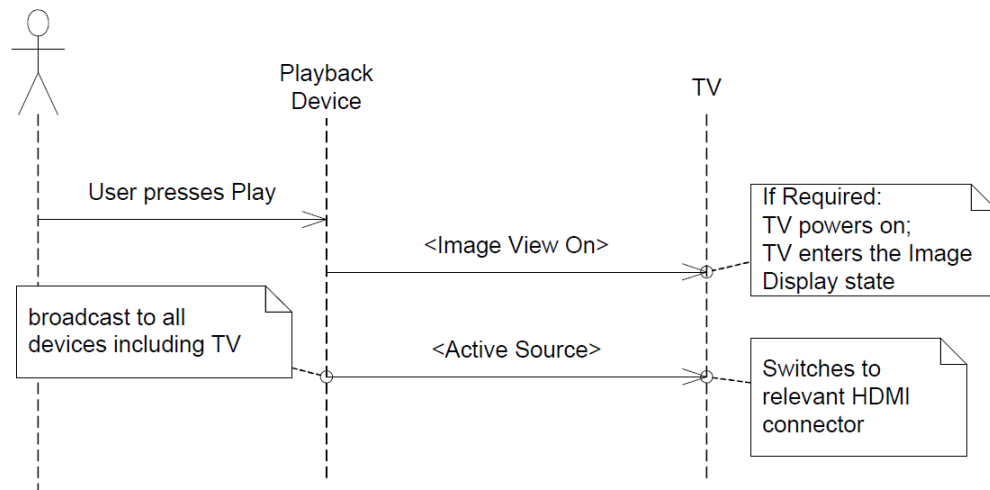


**提示** 若要快速確認 CEC 命令是否正常，建議使用 Pattern No.720 ~ No.725 進行測試，ARC 命令則建議使用 Pattern No.716 或 No.717 進行測試，eARC 命令則建議使用 Pattern No.718，而 Pattern No.716 與 No.717 的執行流程是對應 HDMI 1.4 規範進行(如下圖所示)，Pattern No.718 的執行流程則是對應 HDMI 2.1 規範進行。

**Initiate ARC/ Terminate ARC 執行流程**



**ONE TOUCH PLAY 執行流程**

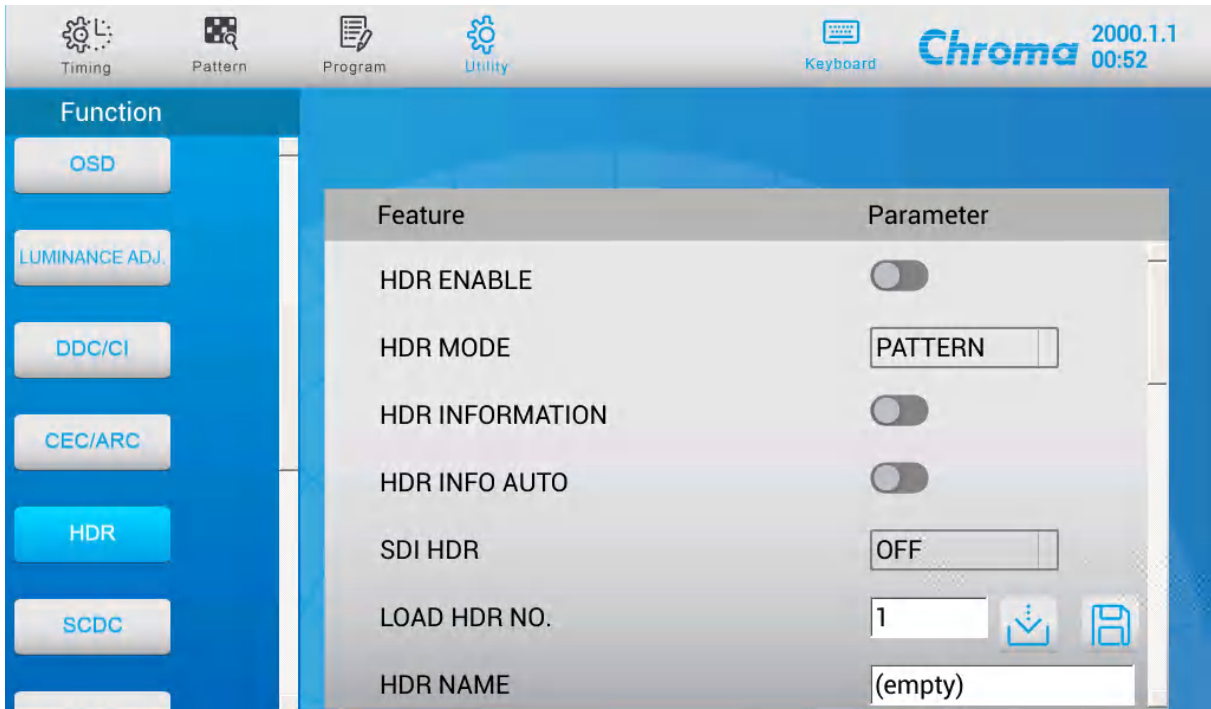




**2.4.2.10 HDR**

- 進入路徑：Utility → Function → HDR

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 HDR 功能之用，HDR 功能需搭配 HDR TEST PATTERN (#1020~#1200)使用。





HDR 選項參數說明	
<b>HDR ENABLE</b>	設定是否執行 HDR 功能
	Enable/Disable      啟動/關閉 是否輸出 HDR InfoFrame 和 Metadata
<b>HDR MODE</b>	此設定為 HDR 功能之工作模式。 * 相關說明請參照 <b>註解 1</b>
	PATTERN      選擇 Pattern 模式
	PROGRAM      選擇 Program 模式
<b>HDR INFORMATION</b>	設定是否顯示 HDR Information 窗格於測試圖形中
	Enable/Disable      HDR Enable ON，HDR InfoFrame OFF，依然會傳送 HDR InfoFrame 和 Metadata，只是不顯示窗格於測試圖形中
<b>HDR INFO AUTO</b>	設定是否自動依據 Timing 設定輸出 HDR 相關參數
	Enable/Disable      啟動/關閉，若開啟此選項，MAX_CLL 和 MAX_FALL 以及 POINT RGBW 會依據輸出 Content 內容以及 Color Space 做設定，若關閉此選項，則可手動輸入想輸出的參數數值
<b>SDI HDR</b>	設定 SDI HDR (Default: OFF)
	OFF      設定 OFF
	HLG      設定 HLG 格式
	PQ      設定 PQ 格式
<b>LOAD HDR NO.</b>	輸入欲編輯 HDR No. (共 99 組)
	1 ~ 99      先選擇 HDR 號碼
	 讀取該組 HDR 資料，準備編輯
	 修改參數後，按此圖示儲存

<b>HDR NAME</b>	顯示及編輯 HDR 的名稱	
	名稱字串	編輯 HDR 名稱
<b>IMAGE MAPPING</b>	選擇影像轉換模式	
	FULL RANGE	轉換後的 RGB Range = 0 ~ 1023 (10 bits)
	NARROW RANGE	轉換後的 RGB Range = 64 ~ 940 (10 bits)
<b>HDR EOTF</b>	設定 EOTF 模式	
	SDR RANGE	傳統 gamma
	HDR RANGE	傳統 gamma
	SMPTE ST 2084	
	HLG	
<b>APL WHITE WINDOW LUM</b>	顯示 APL WHITE WINDOW LUM 數值	
	NOT HDR WINDOW	警告不是此圖形測試
	0.000 0~ 1000000.0	配合 Pattern # 1035 ~ 1056 測試
<b>MIDDLE WHITE WINDOW LUM</b>	顯示 MIDDLE WHITE WINDOW LUM 數值	
	NOT HDR WINDOW	警告不是此圖形測試
	0.000 0~ 1000000.0	配合 Pattern # 1057 ~ 1067 測試
<b>MAX_DISP_LUM</b>	設定待測物 HDR IC 可處理的最大亮度範圍(nits)	
	0 ~ 65535; 1/step	輸入數值
<b>MIN_DISP_LUM</b>	設定待測物 HDR IC 可處理的最小亮度範圍(nits)	
	0 ~ 65535; 1/step	輸入數值
<b>MAX_CLL</b>	設定 Maximum Content Light Level, 為 Pattern 中最亮點之值	
	0 ~ 65535; 1/step	輸入數值
<b>MAX_FALL</b>	設定 Maximum Frame-average Light Level, 為 Pattern 中最大平均亮度點之值	
	0 ~ 65535; 1/step	輸入數值
<b>display primaries_x[0]</b>	設定 Color Space 色域座標設定-R (X 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值
<b>display primaries_y[0]</b>	設定 Color Space 色域座標設定-R (Y 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值
<b>display primaries_x[1]</b>	設定 Color Space 色域座標設定-G (X 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值
<b>display primaries_y[1]</b>	設定 Color Space 色域座標設定-G (Y 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值
<b>display primaries_x[2]</b>	設定 Color Space 色域座標設定-B (X 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值
<b>display primaries_y[2]</b>	設定 Color Space 色域座標設定-B (Y 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值
<b>white_point_x</b>	設定 Color Space 色域座標設定-White (X 值)	
	0.00000 ~ 1.3107;	輸入數值

	0.00001/1 step	
white_point_y	設定 Color Space 色域座標設定- White (Y 值)	
	0.00000 ~ 1.3107; 0.00001/1 step	輸入數值

\* 註解 1

項目	HDR MODE	說明
1	PATTERN	此功能主要使用在 Single Run 時，當 HDR Enable 時再按 <b>Output</b> 鍵就啟動 HDR 功能。
2	PROGRAM	此功能主要為工廠測試時搭配 Program Run 時使用，在 HDR Enable 情況下可個別對 HDMI Timing 或 DP Timing 選擇 PRG. HDR ENABLE 參數設定 Enable 啟動。

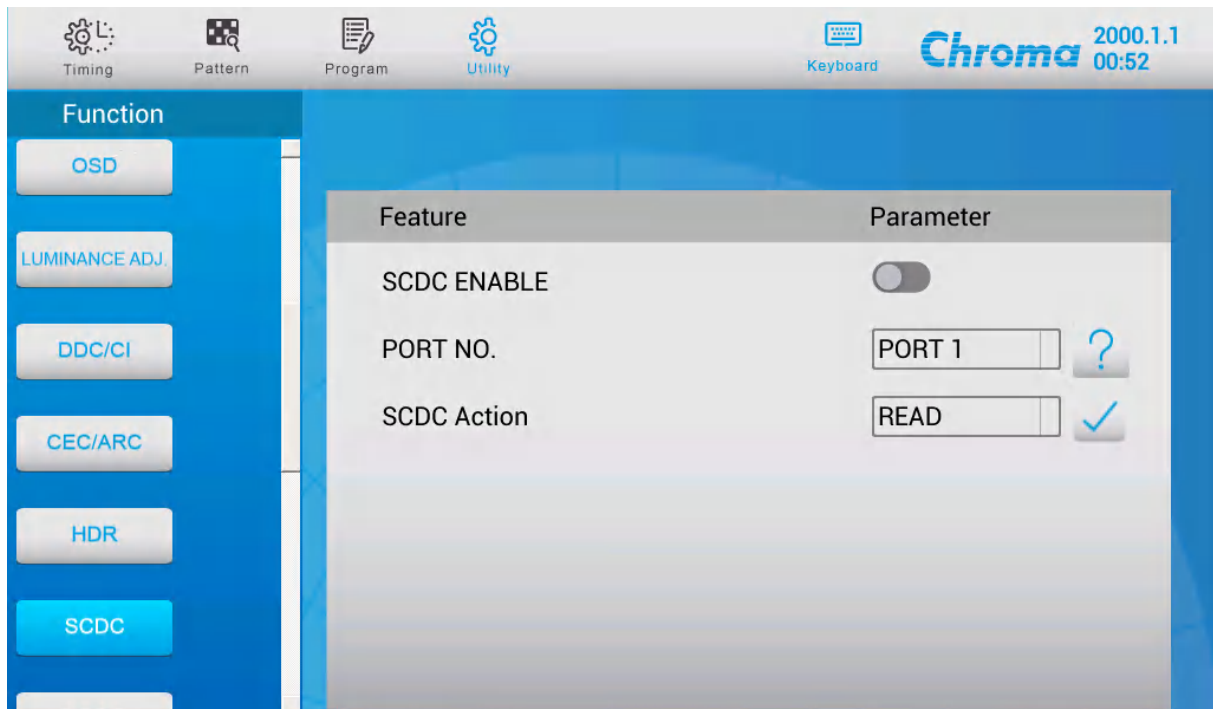
 **提示**

若 HDR INFO AUTO 選項開啟，Color Space 色域座標數值會自動依據 Timing 中所設定的 Color Space 輸出，例如選擇的 Timing 中 Color Space 設定為 BT.2020，則輸出的即為 BT.2020 的色域座標值。


### 2.4.2.11 SCDC

- 進入路徑：Utility → Function → SCDC

功能說明：此選項為提供 HDMI2.0 的 SCDC 功能，欲使用 SCDC 功能前，需搭配具有 SCDC 功能的 HDMI SINK 來與 2238 進行連接，待兩者使用 HDMI Cable 連接完成後，請輸出 4k x 2k@60Hz 的 Timing，即可參照以下說明進行 SCDC 功能測試。



SCDC 選項參數說明		
SCDC ENABLE	選擇開啟或關閉 SCDC 功能	
	Enable/Disable	啟動/關閉 SCDC 功能
PORT NO.	選擇要執行的 Port	
	Port 1 ~ Port 4	僅選擇 HDMI 模組的 Port No.
SCDC Action	設定讀取 SCDC 功能	
	<input checked="" type="checkbox"/> READ icon	按下 READ 右方 icon 即進行 SCDC READ 動作

 **提示** 當執行 SCDC READ 後，相關資訊會顯示至 HDMI SINK 上，如下圖所示：

```

SCDC Data : ( HDMI-1 )
Sink Version      : 1
Source Version    : 1
Update Flags      : Status_Update = 1   CED_Update = 1   RR_Test = 0
TMDS Configuration : Scrambling_Enable = 1   TMDS_Bit_Clock_Ratio = 1
                   ( TMDS Bit_Period ) / ( TMDS Clock_Period ) ratio is 1/40
Scrambler Status  : Scrambling_Status = 1
Configuration     : RR_Enable = 0
Status Flags      : Clock_Detected = 1   Ch0_Locked = 1   Ch1_Locked = 1   Ch2_Locked = 1
Character Error Detection : Checksum = 0x76 ( OK )
                   Ch0_Valid = 1   Channel 0 Error Count = 3503
                   Ch1_Valid = 1   Channel 1 Error Count = 13538
                   Ch2_Valid = 1   Channel 2 Error Count = 3015
Test Configuration : TestReadRequest = 0   TestReadRequestDelay = 0
Manufacturer      : IEEE_OUI = 00-00-00   Device ID String = ""
                   Hardware_Revision = 0.0   Software_Revision = 0.0
                   Specific (h) (0011) = 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
                   Specific (h) (12723) = 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
                   Specific (h) (24735) = 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

Hex Data
00h : 00 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
10h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
20h : 00 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
30h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
40h : 0F 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
50h : AF 8D 47 B5 C7 8B 76 00 00 00 00 00 00 00 00 00
60h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
70h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

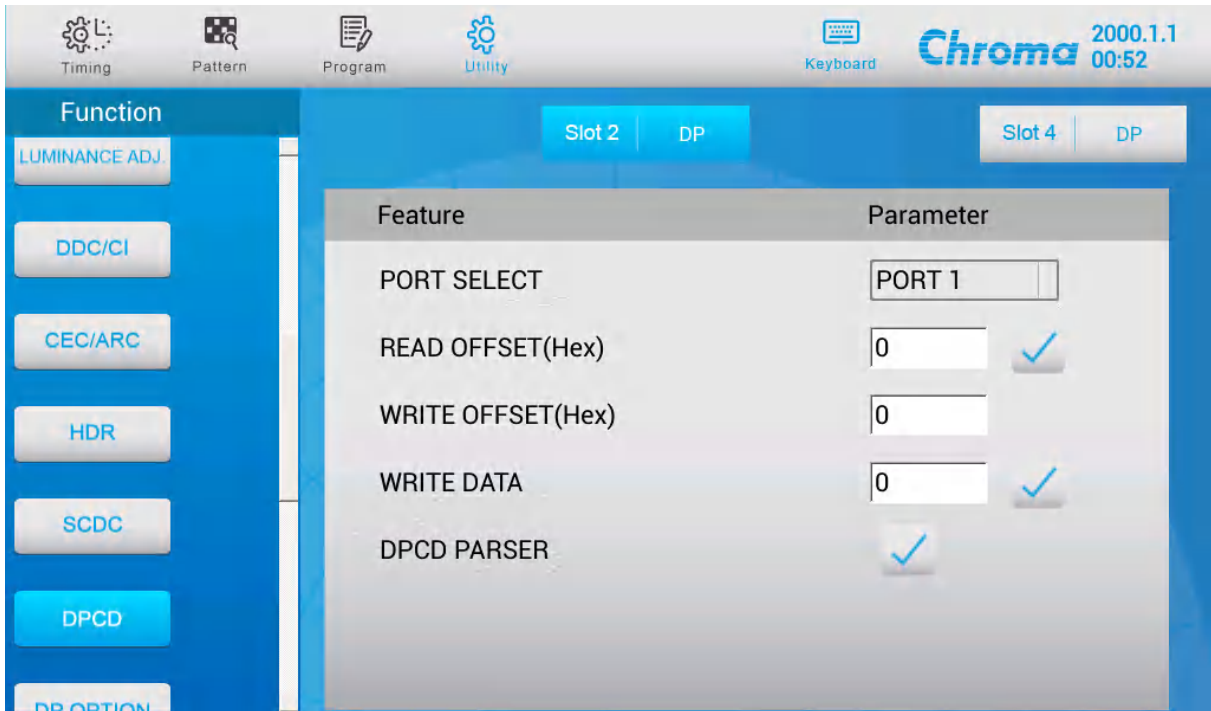
80h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
90h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
A0h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
B0h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
C0h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
D0h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
E0h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
F0h : 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00

```

## 2.4.2.12 DPCD

- 進入路徑：Utility → Function → DPCD

功能說明：此選項為編輯與控制本系統 DPCD 功能之用，DPCD 功能可支援 Read / Write 的相關功能控制。



DPCD 選項參數說明	
<b>PORT SELECT.</b>	選擇要執行的 DP Port No.
	Port 1 ~ Port 2      選擇 DP 模組的 Port No.
<b>READ OFFSET(Hex)</b>	設定要讀取 DPCD 內容值的起始位置 * 相關說明請參照 <b>註解 1</b>
	0 ~ 0xFFFF (Hex)
<b>WRITE OFFSET(Hex)</b>	設定要寫入 DPCD 內容值的起始位置
	0 ~ 0xFFFF (Hex)
<b>WRITE DATA</b>	設定要寫入 DPCD 內容值的資料
	0 ~ 255      將游標移至 WRITE DPCD 按下右方的 <input checked="" type="checkbox"/> 啟動此項功能，寫入 Sink 端 DPCD 內含值，由 WRITE OFFSET 開始寫入 1 byte 的資料
<b>DPCD PARSER</b>	按下右方的 <input checked="" type="checkbox"/> 啟動此項功能，畫面會顯示分析的結果 * 相關圖示請參照 <b>註解 2</b>
	右方的 <input checked="" type="checkbox"/> 啟動此項功能

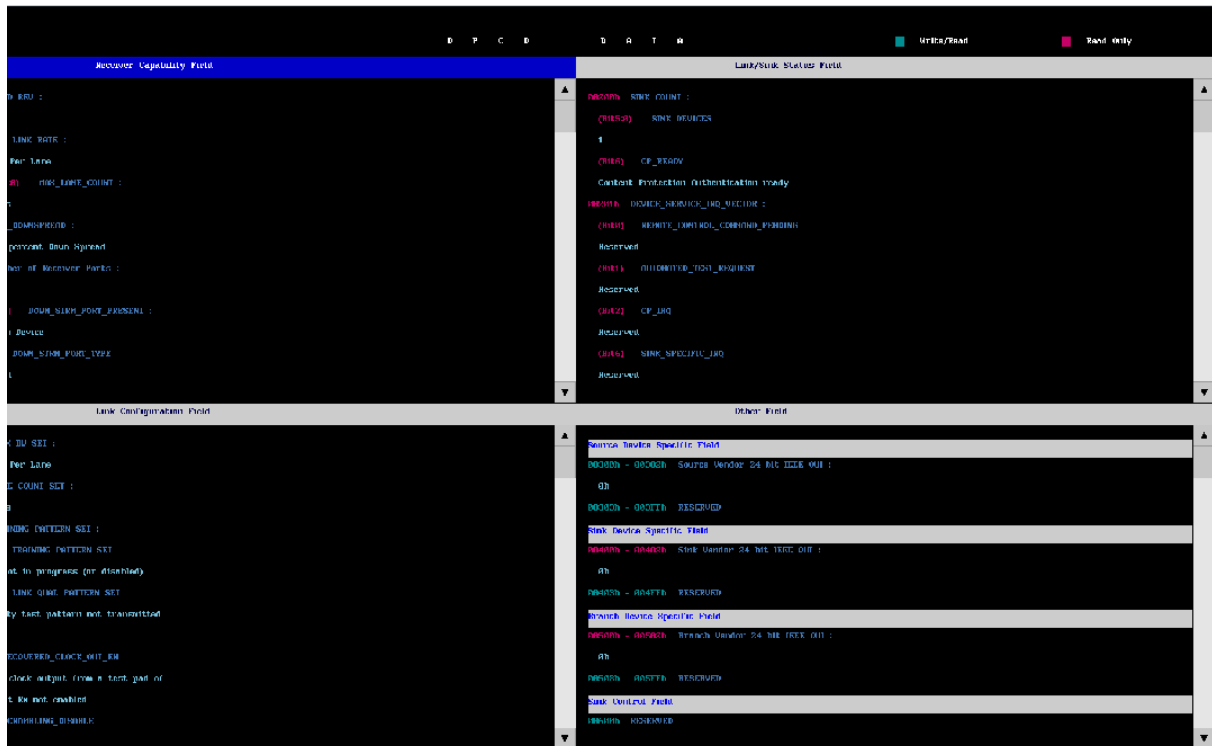
\* 註解 1

DPCD 的位址區段定義

Address	Definition
00000h - 000FFh	Receiver Capability Field
00100h - 001FFh	Link Configuration Field
00200h - 00217h	Link / Sink Status Field
00218h - 002FFh	Automated Testing Sub-Field (00218h to 0027Fh below) is optional
00300h - 003FFh	Source Device Specific Field

00400h - 004FFh	Sink Device Specific Field
00500h - 005FFh	Branch Device Specific Field
00600h - 006FFh	Sink Control Field

\* 註解 2

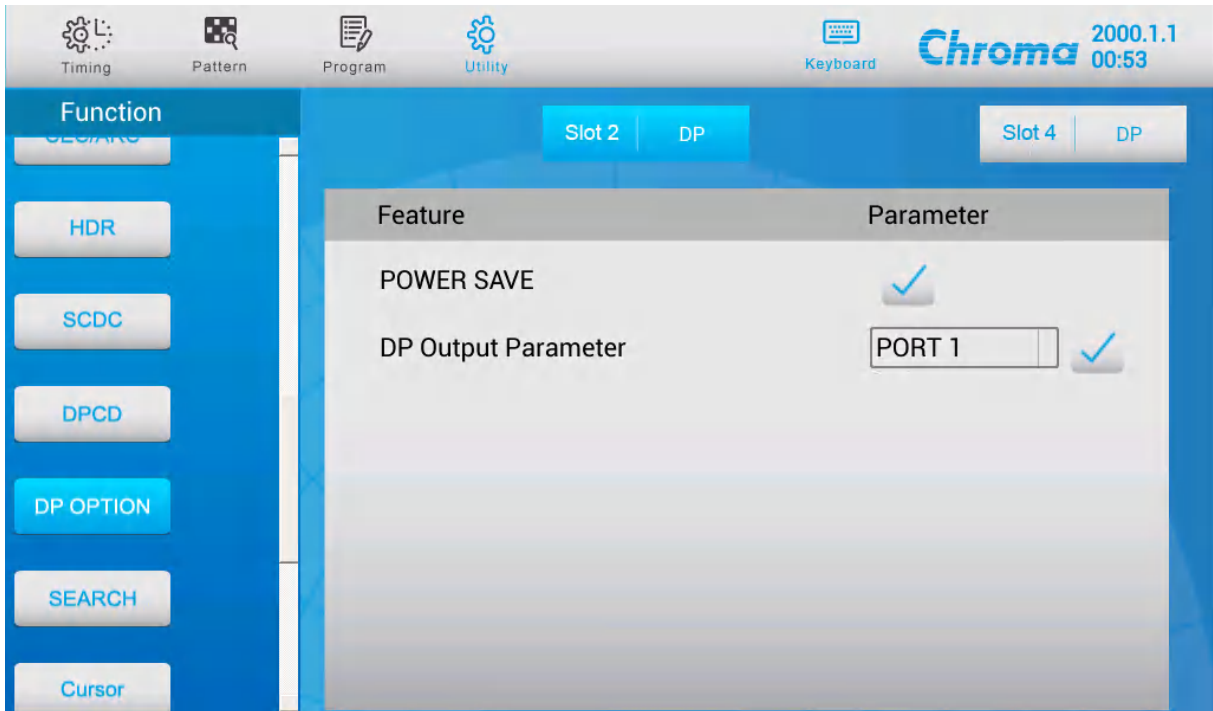


### 2.4.2.13 DP OPTION

- 進入路徑：Utility → Function → DP OPTION

功能說明：此選項為提供 DP 的 OPTION 功能，可進行 POWER SAVE 以及 DP 信號輸出參數顯示相關控制。

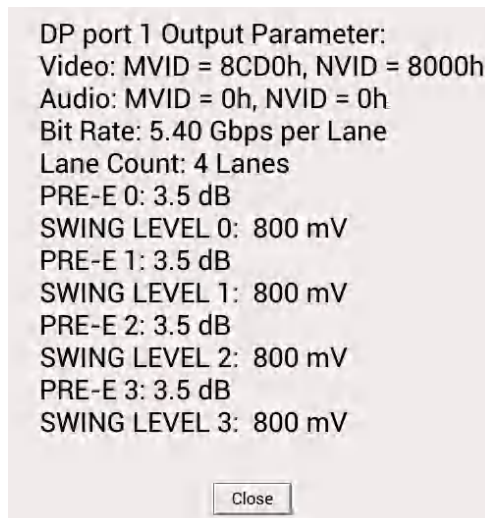




DP OPTION 選項參數說明	
<b>POWER SAVE.</b>	此項目測試 DP Power Save 功能 按 <input checked="" type="checkbox"/> icon 啟動後關閉 Main Link，測試待測物 Power Save 功能
<b>DP Output Parameter</b>	選擇 PORT No. 後，按 <input checked="" type="checkbox"/> icon 顯示此 Port 輸出的參數 * 相關說明請參照 <b>註解 1</b>
	按 <input checked="" type="checkbox"/> icon 可讀取並顯示此次輸出 Main Lane Count、Main Link Rate、Mvid、Nvid、Swing Level、Pre-Emphasis Level

\* 註解 1

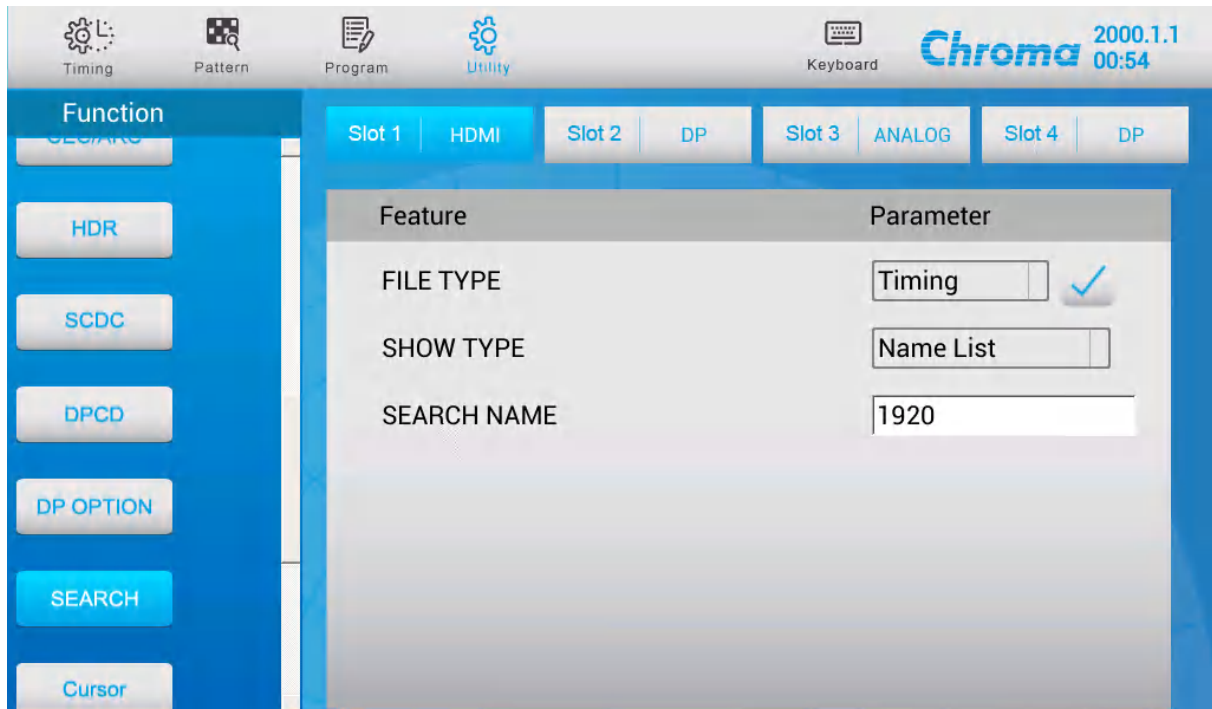
按  icon 後 在 UI 會出現如下視窗:



## 2.4.2.14 SEARCH

- 進入路徑：Utility → Function → SEARCH

功能說明：此選項為搜索 Timing / Pattern / Program 資料使用。當啟動此功能之後，VPG 將輸出相關資訊於輸出畫面上。



SEARCH 選項參數說明		
FILE TYPE	首先要先執行 Single Run，然後再到 SEARCH 選項選擇檔案型態 * 相關說明請參照 <b>註解 1</b>	
	Timing	選擇 Timing 資料
	Pattern	選擇 Pattern 資料
	Program	選擇 Program 資料
	按 <input checked="" type="checkbox"/> icon	TYPE 確定後按下右邊的 <input checked="" type="checkbox"/> icon，啟動輸出訊息
SHOW TYPE	選擇訊息類別	
	Name List	列出 Timing/Pattern/Program 各號碼名稱
	Parameter	列出各詳細參數內容 *相關圖示請參照 <b>註解 2</b>
	Compare Name	比對名稱字串，字串在 SEARCH NAME 項目輸入
SEARCH NAME	當 SHOW TYPE 選擇 Compare Name，其在這項目輸入搜尋的字串 * 相關說明請參照 <b>註解 3</b>	
	String	輸入搜尋的字串

### \* 註解 1

可按上，下鍵作切換一頁的動作，按左，右鍵作切換十頁的動作。

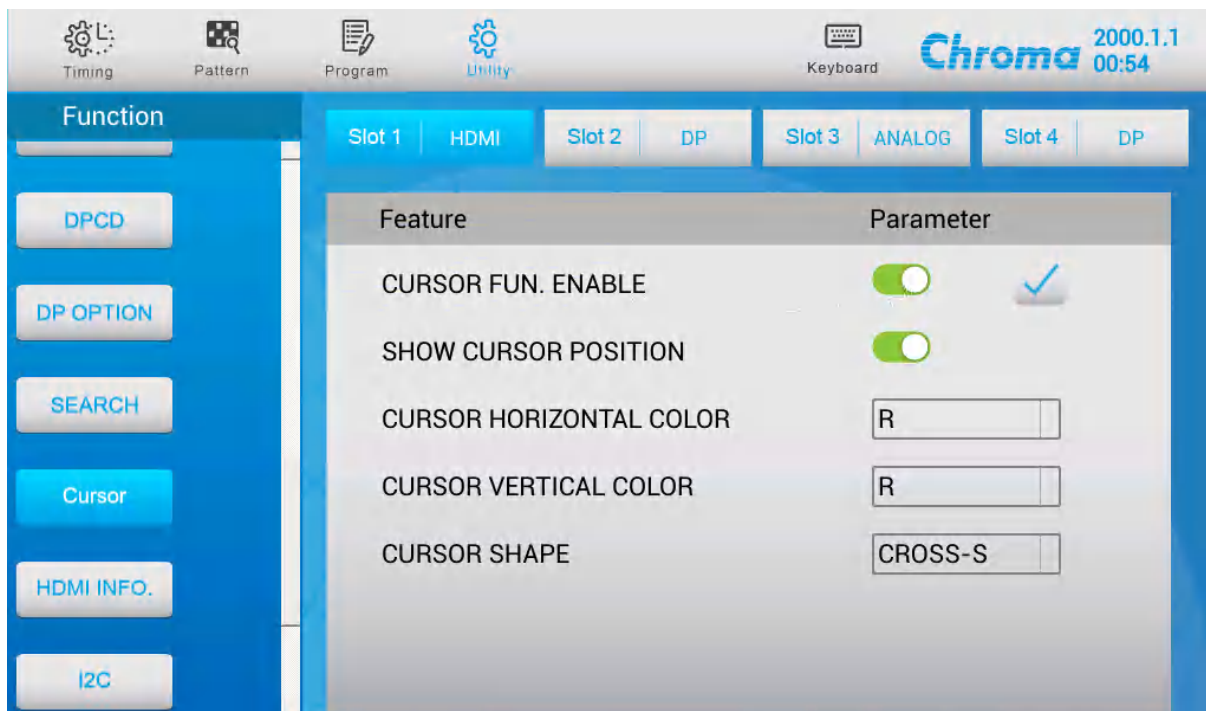
# 0001: VESA640X350	# 0041: P640X350-85	# 0081: HDTV-720P50
# 0002: VESA640X400	# 0042: P640X400-85	# 0082: HDTV-1080i50
# 0003: VESA720X400	# 0043: P720X400-85	# 0083: HDTV-1080P30
# 0004: UGA640X480-6	# 0044: P640X480-60	# 0084: HDTV-1080P29
# 0005: U640X480-72	# 0045: P640X480-72	# 0085: HDTV-1080P25
# 0006: U640X480-75	# 0046: P640X480-75	# 0086: HDTV-1080P24
# 0007: U640X480-85	# 0047: P640X480-85	# 0087: HDTV-1080P23
# 0008: U800X600-56	# 0048: P800X600-56	# 0088: HDTV-1080P50
# 0009: U800X600-60	# 0049: P800X600-60	# 0089: HDTV-1080P59
# 0010: U800X600-72	# 0050: P800X600-72	# 0090: HDTV-1080P60
# 0011: U800X600-75	# 0051: P800X600-75	# 0091: TEST-LCD
# 0012: U800X600-85	# 0052: P800X600-85	# 0092: ( EMPTY )
# 0013: 1024X768-43	# 0053: P1024X768-43	# 0093: ( EMPTY )
# 0014: U1024X768-60	# 0054: P1024X768-60	# 0094: ( EMPTY )
# 0015: U1024X768-70	# 0055: P1024X768-70	# 0095: ( EMPTY )
# 0016: U1024X768-75	# 0056: P1024X768-75	# 0096: ( EMPTY )
# 0017: U1024X768-85	# 0057: P1024X768-85	# 0097: ( EMPTY )
# 0018: U1152X864-75	# 0058: P1152X864-75	# 0098: ( EMPTY )
# 0019: U1280X960-60	# 0059: P1280X960-60	# 0099: ( EMPTY )
# 0020: U1280X960-85	# 0060: P1280X960-85	# 0100: ( EMPTY )
# 0021: 1280X1024-60	# 0061: P1280X1024-6	# 0101: NTSC-M
# 0022: 1280X1024-75	# 0062: P1280X1024-7	# 0102: NTSC-J
# 0023: 1280X1024-85	# 0063: P1280X1024-8	# 0103: NTSC-443
# 0024: 1600X1200-60	# 0064: P1600X1200-6	# 0104: PAL-BDGI
# 0025: 1600X1200-65	# 0065: HDMI-480P59	# 0105: PAL-M
# 0026: 1600X1200-70	# 0066: HDMI-480i59	# 0106: PAL-60
# 0027: 1600X1200-75	# 0067: HDMI-576P50	# 0107: PAL-N
# 0028: 1600X1200-85	# 0068: HDMI-576i50	# 0108: PAL-Nc
# 0029: 1792X1344-60	# 0069: HDMI-720P60	# 0109: SECAM
# 0030: 1856X1392-60	# 0070: HDMI-1080i60	# 0110: ( EMPTY )
# 0031: 1920X1440-60	# 0071: HDMI-720P50	# 0111: NTSC (CC1)
# 0032: SDTV-576P	# 0072: HDMI-1080i50	# 0112: NTSC (TU-MA)
# 0033: SDTV-576i	# 0073: HDMI-1080P50	# 0113: PAL (TT1)
# 0034: SDTV-480P	# 0074: HDMI-1080P60	# 0114: ( EMPTY )
# 0035: SDTV-480i	# 0075: HDTV-1035i60	# 0115: ( EMPTY )
# 0036: NTSC-443	# 0076: HDTV-1035i59	# 0116: ( EMPTY )
# 0037: NTSC-M	# 0077: HDTV-1080i60	# 0117: ( EMPTY )
# 0038: PAL-BDGI	# 0078: HDTV-1080i59	# 0118: ( EMPTY )
# 0039: SECAM	# 0079: HDTV-720P60	# 0119: ( EMPTY )
# 0040: ( EMPTY )	# 0080: HDTV-720P59	# 0120: ( EMPTY )

\* 註解 2

顯示 Timing No. # 1 / 2 / 3 詳細的參數:

# 0001: VESA640X350	# 0002: VESA640X400	# 0003: VESA720X400
VIDEO OUTPUT : ANALOG	VIDEO OUTPUT : ANALOG	VIDEO OUTPUT : ANALOG
PIXEL RATE : 31.500000 MHz	PIXEL RATE : 31.500000 MHz	PIXEL RATE : 35.500000 MHz
H TOTAL : 832	H TOTAL : 832	H TOTAL : 936
H DISPLAY : 640	H DISPLAY : 640	H DISPLAY : 720
H BPORCH : 96	H BPORCH : 96	H BPORCH : 108
H WIDTH : 64	H WIDTH : 64	H WIDTH : 72
H BORDER : 0	H BORDER : 0	H BORDER : 0
V TOTAL : 445	V TOTAL : 445	V TOTAL : 446
V DISPLAY : 350	V DISPLAY : 400	V DISPLAY : 400
V BPORCH : 60	V BPORCH : 41	V BPORCH : 42
V WIDTH : 3	V WIDTH : 3	V WIDTH : 3
V BORDER : 0	V BORDER : 0	V BORDER : 0
H SIZE : 4.000	H SIZE : 4.000	H SIZE : 4.000
V SIZE : 3.000	V SIZE : 3.000	V SIZE : 3.000
INTERLACE MODE : NO	INTERLACE MODE : NO	INTERLACE MODE : NO
H SYNC OUT : ON(+)	H SYNC OUT : ON(-)	H SYNC OUT : ON(-)
V SYNC OUT : ON(-)	V SYNC OUT : ON(+)	V SYNC OUT : ON(+)
X SYNC OUT : ON(+)	X SYNC OUT : ON(+)	X SYNC OUT : ON(+)
X SYNC SEL : H	X SYNC SEL : H	X SYNC SEL : H
SYNC LEVEL : 300	SYNC LEVEL : 300	SYNC LEVEL : 300
VIDEO LEVEL : 700	VIDEO LEVEL : 700	VIDEO LEVEL : 700
WHITE LEVEL : 700	WHITE LEVEL : 700	WHITE LEVEL : 700
BLACK LEVEL : 0	BLACK LEVEL : 0	BLACK LEVEL : 0
XS ON VIDEO : Disable	XS ON VIDEO : Disable	XS ON VIDEO : Disable





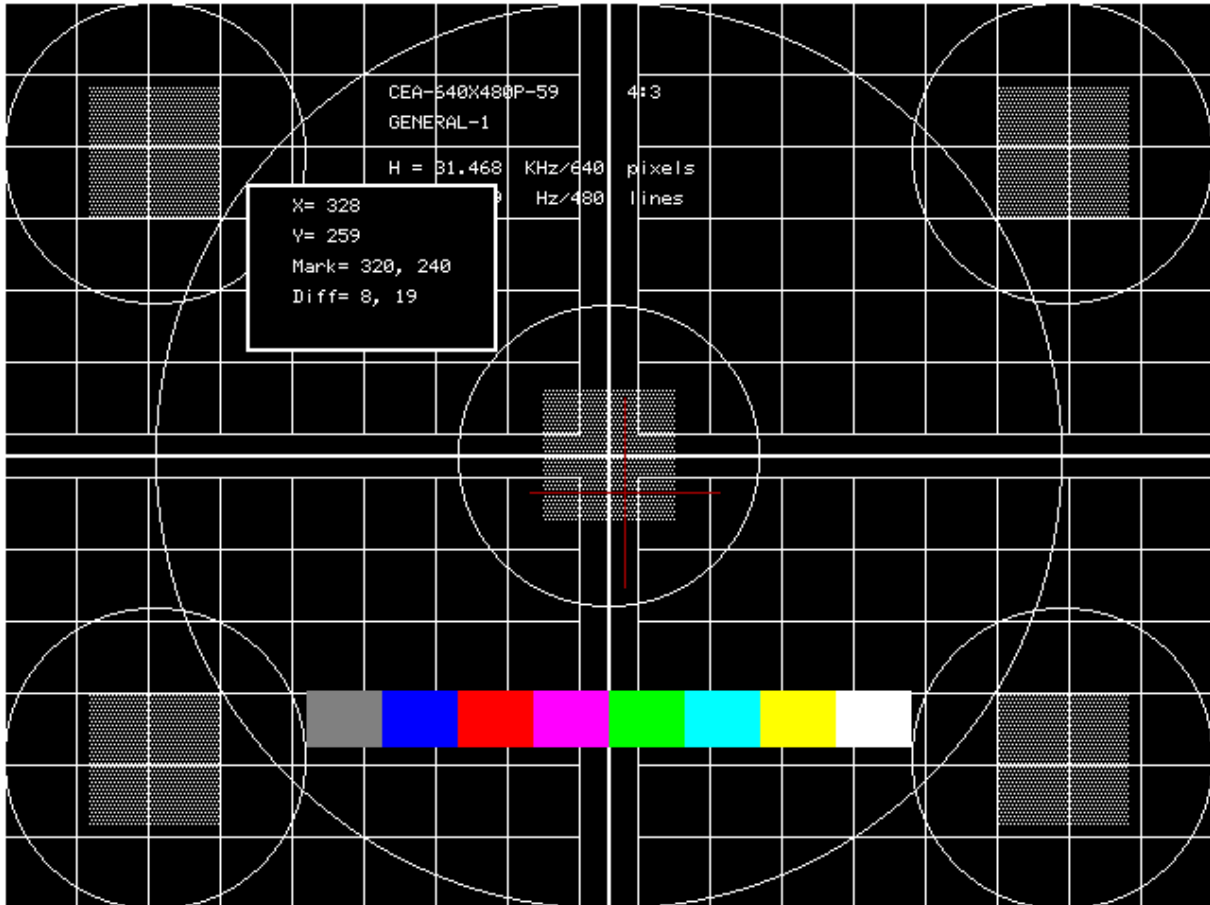
CURSOR 選項參數說明	
CURSOR FUN. ENABLE	啟動游標選擇 * 相關說明請參照註解 1
	Enable/Disable      啟動游標選項
	<input checked="" type="checkbox"/> 鍵      執行游標動作
SHOW CURSOR POSITION	選擇在螢幕上顯示座標位置
	Enable/Disable      選擇是否顯示座標位置在螢幕上
CURSOR HORIZONTAL COLOR	選擇游標水平線的顏色
	R      選擇紅色
	G      選擇綠色
	B      選擇藍色
	WHITE      選擇白色
CURSOR VERTICAL COLOR	選擇游標垂直線的顏色
	R      選擇紅色
	G      選擇綠色
	B      選擇藍色
	WHITE      選擇白色
CURSOR SHAPE	選擇游標的圖形
	CROSS-S      選擇小的 + 圖形
	CROSS-L      選擇整個螢幕的 + 圖形
	LINE-V      選擇垂直線
	LINE-H      選擇水平線

\* 註解 1



 **提示**

- 當游標顯示在螢幕後，可按面板的 **Info** 鍵來啟動 Mark 的功能，目的為記錄移動的點數，舉例說明如下圖，一開始就按 **Info** 鍵來啟動，則就記錄 Mark 當時的座標值如 Mark=320, 240，此時移動點數會初始為 Diff=0,0，配合方向鍵的移動，會馬上更新 Diff 的值。



#### 2.4.2.16 HDMI INFO.

- 進入路徑：Utility → Function → HDMI INFO.

功能說明：此選項為提供編輯 HDMI 信號輸出之 Infoframe 參數使用。





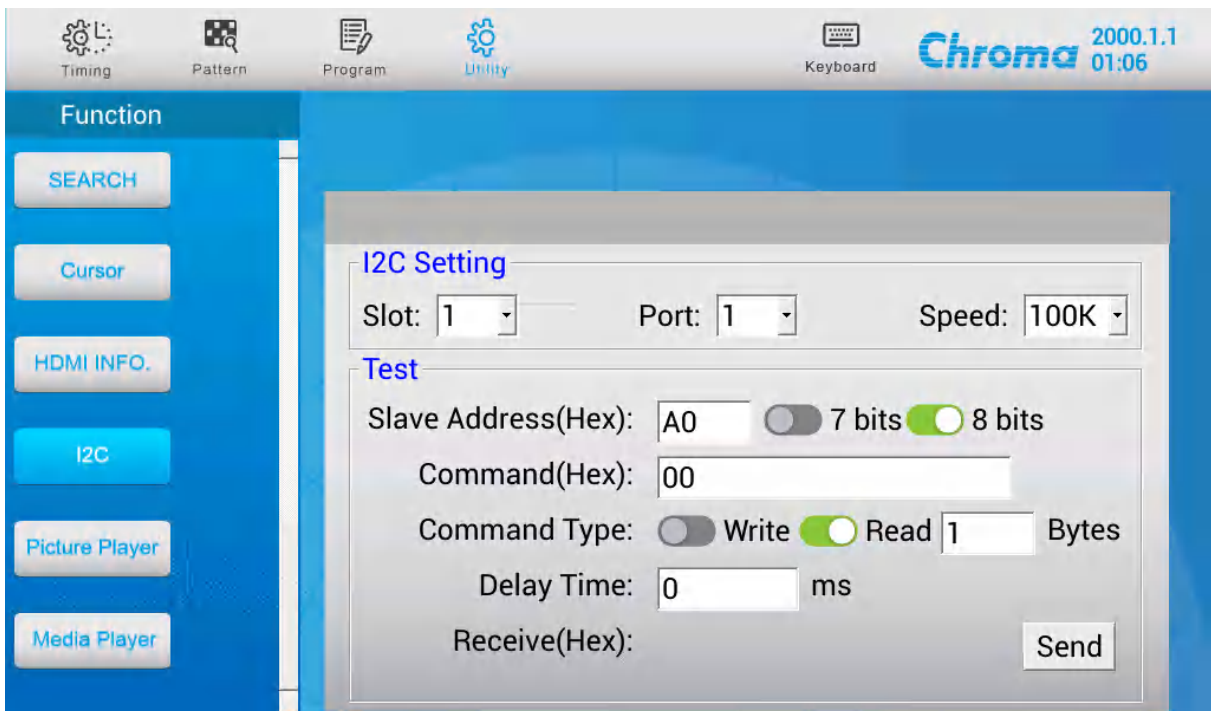
<b>COLORIMETRY</b>	XVYCC 601	設定為 XVYCC 601 信號
	XVYCC 709	設定為 XVYCC 709 信號
	SYCC 601	設定為 SYCC 601 信號
	ADOBE YCC601	設定為 ADOBE YCC601 信號
	ADOBE RGB	設定為 ADOBE RGB 信號
	BT.2020 YCBCR	設定為 BT.2020 YCBCR 信號
	BT.2020 RGB/YCBCR	設定為 BT.2020 RGB/YCBCR 信號
	ADD. COLORIMETRY	設定為 ADD. COLORIMETRY 信號
<b>ADDITIONAL COLORIMETRY EXT. INFO</b>	選擇色差信號	
	DCI-P3 RGB(D65)	設定為 DCI-P3 RGB(D65)
<b>PICTURE ASPECT RATIO</b>	選擇各種解析度比率	
	NONE	設定為 NONE
	4:3	設定為 4:3
	16:9	設定為 16:9
	RESERVED	
<b>ACTIVE PORTION ASPECT RATIO</b>	選擇各種中間解析度比率	
	SAME AS PICTURE	設定為 SAME AS PICTURE
	4:3 (CENTER)	設定為 4:3 (CENTER)
	16:9 (CENTER)	設定為 16:9 (CENTER)
	14:9 (CENTER)	設定為 14:9 (CENTER)
<b>NON-UNIFORM PICTURE SCALING</b>	選擇各種不均勻模式	
	NO KNOWN	設定為 NO KNOWN
	HORIZONTALLY	設定為 HORIZONTALLY
	VERTICALLY	設定為 VERTICALLY
	HORI. & VERT.	設定為 HORI. & VERT.
<b>IT TYPE</b>	選擇 IT 模式	
	NO DATA	設定為 NO DATA
	IT CONTENT	設定為 IT CONTENT
<b>IT CONTENT TYPE</b>	選擇各種 IT 類型	
	GRAPHICS	設定為 GRAPHICS
	PHOTO	設定為 PHOTO
	CINEMA	設定為 CINEMA
	GAME	設定為 GAME
<b>PIXEL REPETITION FACTOR</b>	選擇各種像素重複率	
	NO REPETITION	設定為 NO REPETITION
	SEND 2 ~10 TIMES	設定為 SEND 2 ~ 10 TIMES
<b>RGB QUANTIZATION RANGE</b>	選擇各種 RGB 影像轉換模式	
	DEFAULT	設定為 DEFAULT
	LIMITED RANGE	設定為 LIMITED RANGE
	FULL RANGE	設定為 FULL RANGE
	RESERVED	
<b>YCC QUANTIZATION</b>	選擇各種 YCC 影像轉換模式	
	LIMITED RANGE	設定為 LIMITED RANGE

RANGE	FULL RANGE	設定為 FULL RANGE
	RESERVED	設定為 RESERVED
AVMUTE	按下 <input checked="" type="checkbox"/> 後立即執行 AVMUTE 模式	
	OFF	設定 AVMUTE OFF
	ON	設定 AVMUTE ON

### 2.4.2.17 I2C

- 進入路徑：Utility → Function → I2C

功能說明：此選項為提供 I2C 功能，使用者可於此介面進行 I2C Command 的 Read / Write。



I2C Setting 選項參數說明		
Slot	選擇操作的 slot。	
	1~4	選擇操作 Slot 1~4
Port	選擇輸入輸出埠	
	1~4	選擇輸入/輸出埠 1~4
Speed	選擇傳輸速度	
	100K	選擇 100KHz
	400K	選擇 400KHz
Slave Address (Hex)	選擇格式	
	7 bits	選擇 7 bits 格式
	8 bits	選擇 8 bits 格式
	Slave 端位址	

	00~FF	輸入 Slave 端的位址
<b>Command (Hex)</b>	傳送 Command	
	0~256 Bytes	輸入欲傳送的 Command
<b>Command Type</b>	選擇欲執行 Write 或 Read 以及讀取時需要幾個 bytes 資料	
	Write	選擇寫入資料
	Read	選擇讀取資料
	Bytes(0~20Bytes)	輸入欲讀取資料的數量
<b>Delay Time</b>	輸入讀取延遲時間(單位:ms)	
	0~10000	輸入讀取延遲時間
<b>Receive(Hex)</b>	點選 Send 後顯示讀取資料	
	Bytes(0~20Bytes)	顯示讀取資料

**提示** : Bytes 欄位設定值為讀取 byte 的數量，執行 Write 時沒有作用。

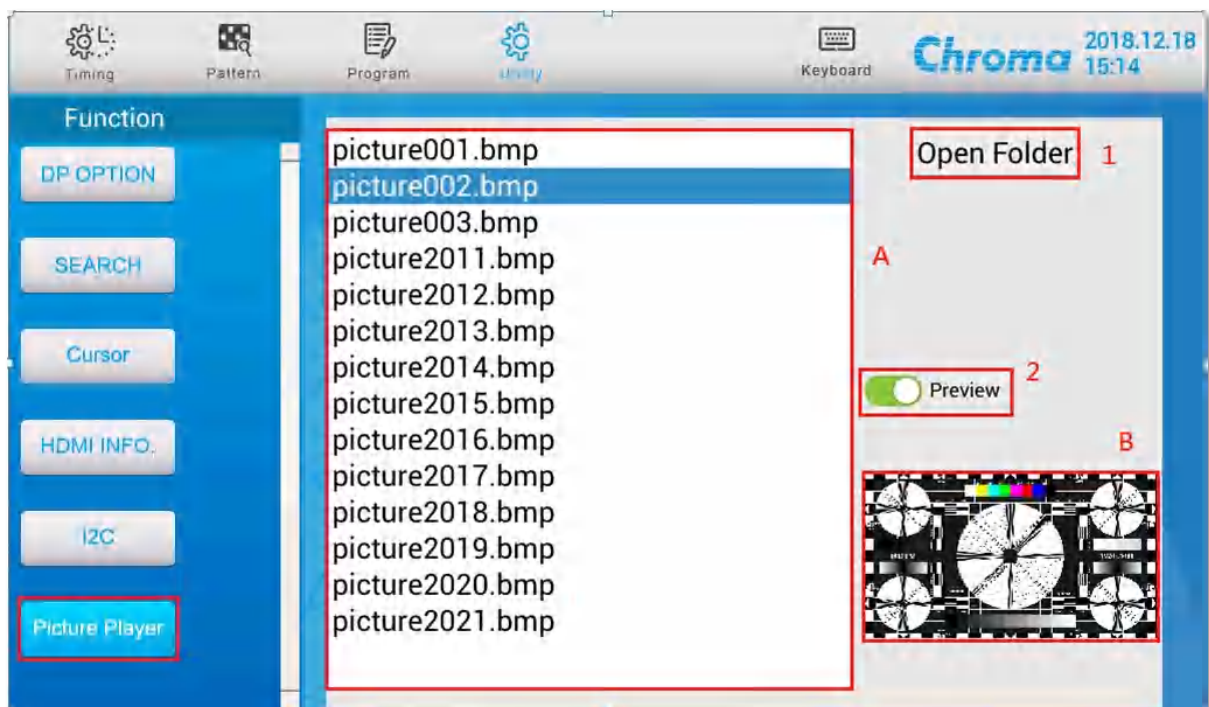
### 2.4.2.18 Picture Player

- 進入路徑：Utility → Function → Picture Player

功能說明：此選項為提供使用者瀏覽 USB 隨身碟資料夾上的圖檔功能。

操作說明：

- 插上隨身碟，選擇預覽的資料夾後，就會在 A 區域顯示該資料夾的 BMP 檔案。
- 在 A 區域選擇檔案，將 Preview 的鈕打開，就會在 B 區域顯示圖形。
- 按輸出鍵就會在螢幕上顯示結果。



### 2.4.2.19 USB-C Status Monitor 功能

- 進入路徑：Utility → Function → USB-C Status Monitor

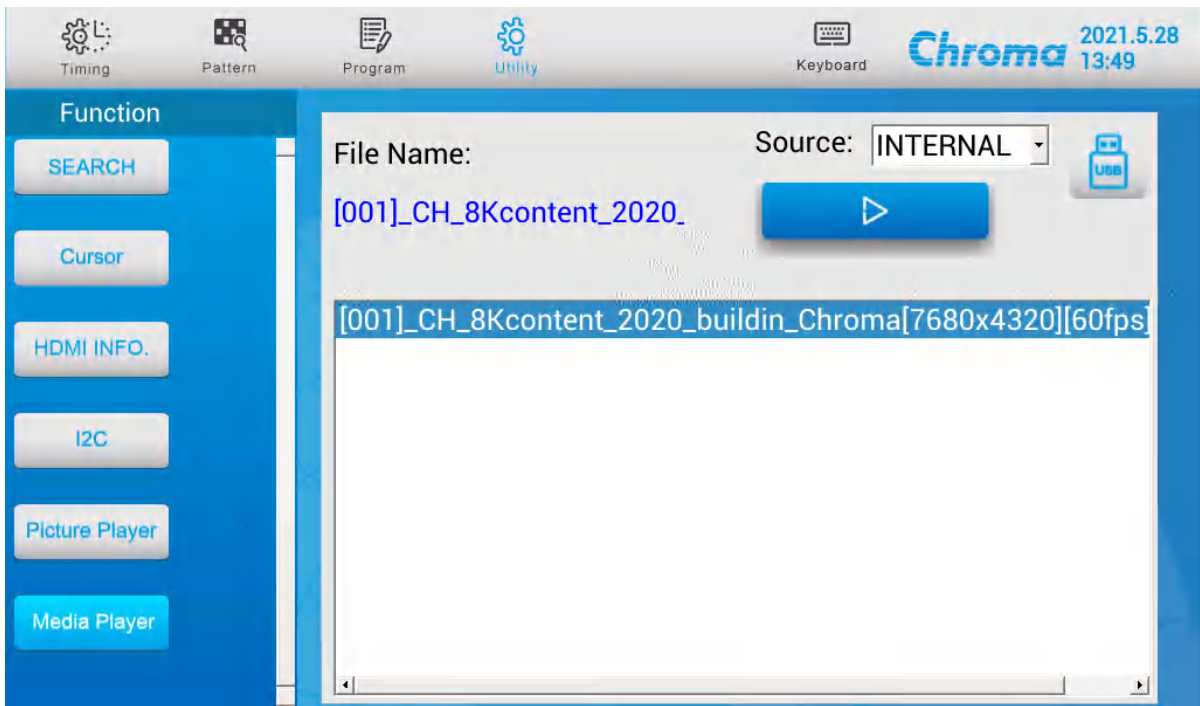
功能說明：此功能為針對 USB-C 傳輸通訊介面進行功能、參數控制與狀態監控，USB-C Status Monitor 共有 7 個分頁，分別為 Role Status、PDO、RDO、PD Source Objects、PD Sink Objects、USB-C Cable Info、Load Control。



**\* 詳細的頁面說明請參考 A223804 或 A223810 模組使用手冊。**

### 2.4.2.20 Media Player

- 進入路徑：Utility → Function → Media Player

功能說明：此功能為 A223812 專屬並針對 8K 高解析度 MP4 影片進行功能測試。



Media Player 功能參數定義	
Source	檔案來源選擇
	INTERNAL/EXTERNAL 選擇"INTERNAL"表示本機內建的檔案，選擇"EXTERNAL"表示外接隨身碟的檔案。
下側顯示欄位	下側欄位顯示 File Name
	File Name  點擊後，即顯示 USB 資料夾內的 MP4 檔案於 File Name List。
	開啟 USB 裝置內的影像檔案資料夾



▶	選擇欲進行的動作，播放/暫停	
	Play	執行播放動作
	Pause	播放執行時，於第二次點擊播放按鍵後，將執行暫停撥放動作
File Name	顯示目前撥放檔案名稱	
	String	當播放時或是暫停撥放顯示目前撥放檔案名稱 當停止撥放時顯示 N/A

### 2.4.3 Option

- 進入路徑：Utility → Option

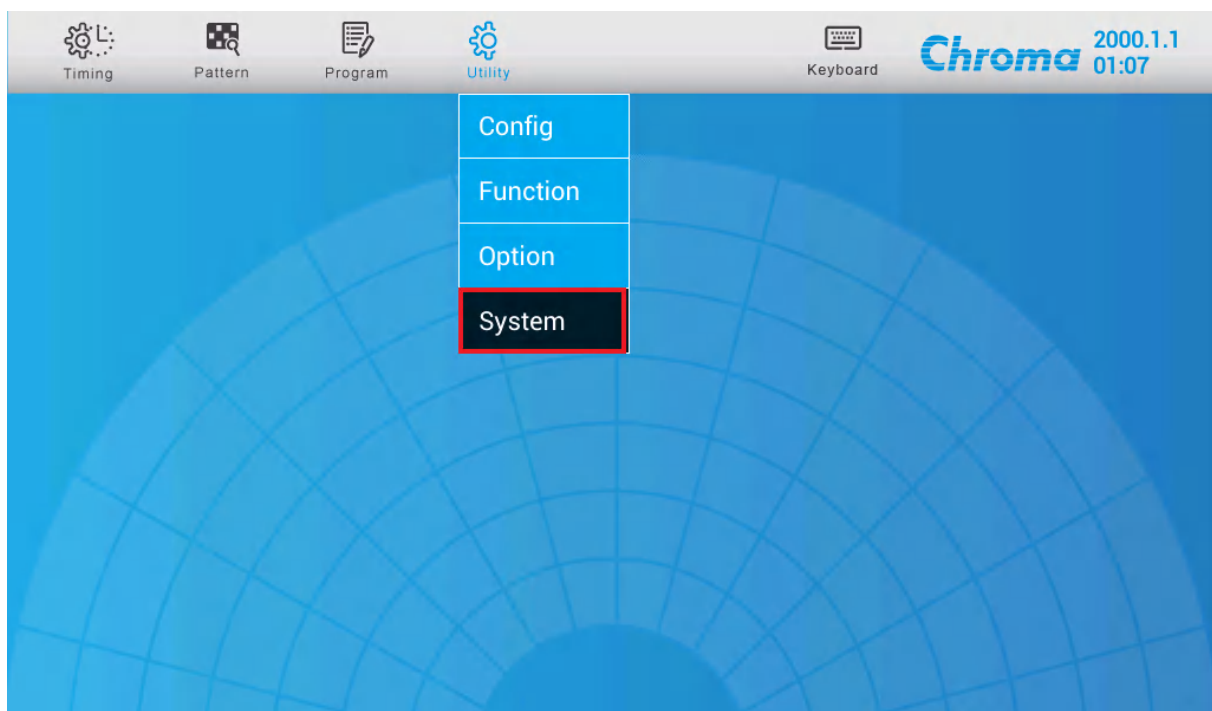
功能說明：此鍵可控制或顯示一些系統選擇性功能的運作，如遙控裝置功能設定，詳述如下：設定 Option 選項之方法為按 **Option** 鍵，現此選項可支援 PCBA Analyzer 產品 (A22291x 系列)。

**\* 詳細的操作說明請參考 A22291x PCBA Analyzer 使用手冊。**

### 2.4.4 System

- 進入路徑：Utility → System

功能說明：此功能可控制或顯示一些系統的運作，如版本確認、更新 F/W、內部儲存的資料檔之備份或更新、校驗與工廠測項等，詳述如下：按下 **Utility** 鍵，並在 LCD 面板上點選 System，即可進入 System 功能頁面。

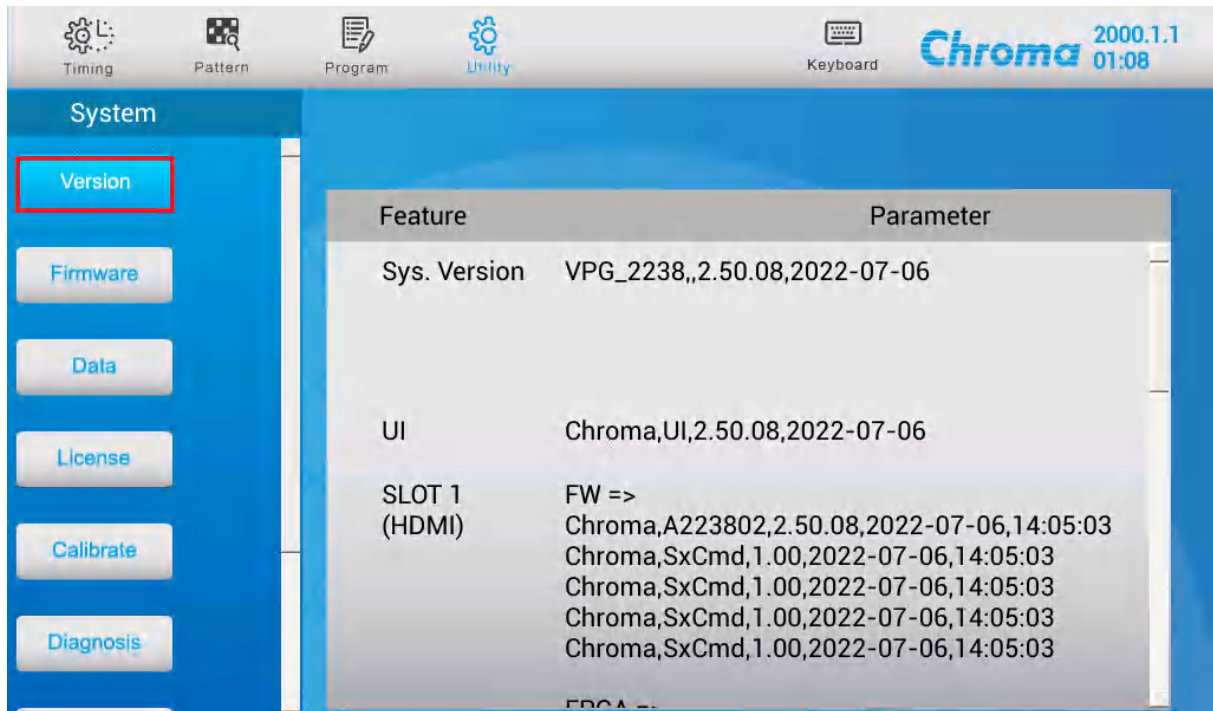




### 2.4.4.1 Version

- 進入路徑：Utility → System → Version

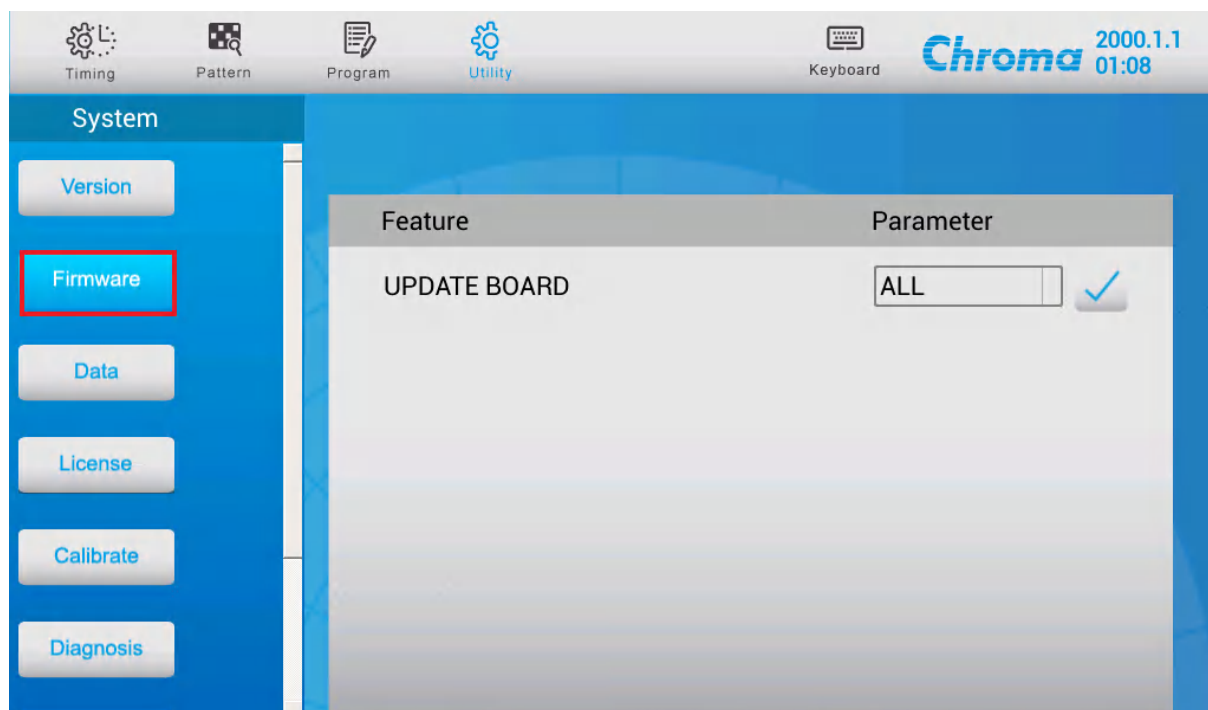
功能說明：此功能顯示右側訊息頁面，察看到目前系統內各模組的版本資料。



### 2.4.4.2 Firmware

- 進入路徑：Utility → System → Firmware

功能說明：此操作為更新本系統 F/W 的用途，若有更新 FW 的需求，請連繫本公司的售服或業務人員。



Firmware 選項參數說明		
UPDATE BOARD	選擇更新 F/W 選項	
	ALL	更新本機 Host 及各模組的 F/W
	HOST	更新本機 Host 的 F/W
	SLOT	更新本機各模組的 F/W
	OTHER (UI)	更新本機 Host UI 的 F/W
<input checked="" type="checkbox"/>	請先選擇欲更新的部份，再按下 <input checked="" type="checkbox"/> 即可開始進行 FW 更新	

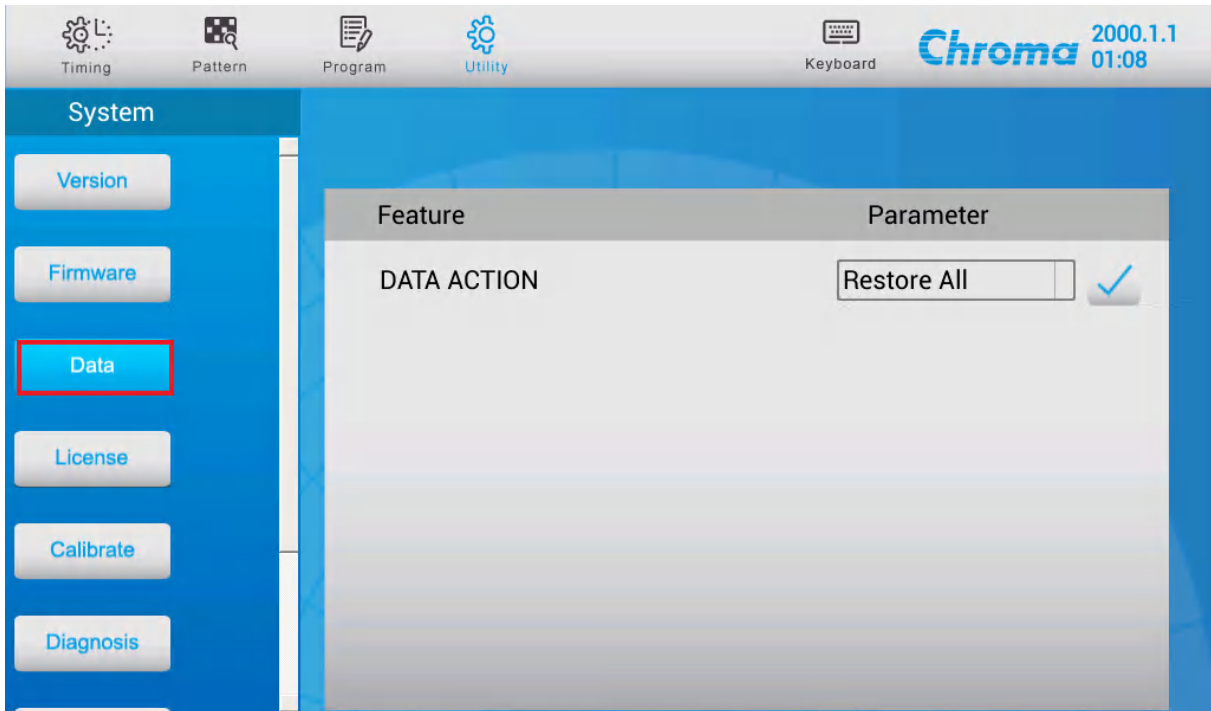
#### 提示

- 全自動更新：將 FW 檔解壓縮後會產生 chroma2238\_auto 與 chroma2238\_files 兩個資料夾，然後把這兩個資料夾複製到 USB 碟的根目錄下，再插入 2238 主機即開始自動更新，待完成後會顯示重新開機的訊息，更新後的首次開機會比較久請耐心等待。
- 半自動更新：執行 Utility → System → Firmware 後選擇 FW 檔，檔名為 VPG\_2238\_\_x.xx.\_20xx-xx-xx.zip，按下  即開始更新。
- 透過 VPG Master 更新：執行 LOAD → Firmware → 選擇檔案 → START 即開始更新，檔名為 VPG\_2238\_\_x.xx.\_20xx-xx-xx.zip。

### 2.4.4.3 Data

- 進入路徑：Utility → System → Data

功能說明：此選項為編輯與控制本系統資料更新功能之用。



Data 選項參數說明	
<b>DATA ACTION</b>	選擇決定 2238 DATA 的更新方式
	Restore All 複製 USB 裝置的所有相關檔案內容 (Timing、Pattern、Program、USB-C Program、EDID、HDR、Infotable、Audio、Bitmap)到 VPG 主機 * 相關說明請參照註解 1
	Backup All 複製 VPG 主機相關的檔案內容(包含 Timing、Pattern、Program、USB-C Program、EDID、HDR、Infotable、Audio)到 USB 裝置
	USB to VPG 可以選擇 USB 裝置裡的各別檔案(在 DATA TYPE 選項設定)複製到 VPG 主機 * 相關說明請參照註解 2
	VPG to USB 可以選擇 VPG 主機裡的各別檔案(在 DATA TYPE 選項設定)複製到 USB 裝置 * 相關說明請參照註解 2
	VPG to VPG 可以選擇 VPG 主機裡的資料(在 DATA TYPE 選項設定)複製到 VPG 主機另外的編碼位置 * 相關說明請參照註解 2
	Delete 可以選擇刪除 VPG 主機裡的各別 Timing or Pattern or Program or USB-C Program or Bitmap(在 DATA TYPE 下拉選單)的所有檔案或是特定的區間(在 COPY TYPE 下拉選單)
	Burn USB 當 VPG 第一次插電使用的時候，需插著 USB 儲存裝置做一次 Burn USB 動作，才可使用 USB 裝置資料做更新。(此動作只需做一次)
<input checked="" type="checkbox"/> 請先選擇欲更新的方式，再按下 <input checked="" type="checkbox"/> 即可開始進行 DATA 更新	

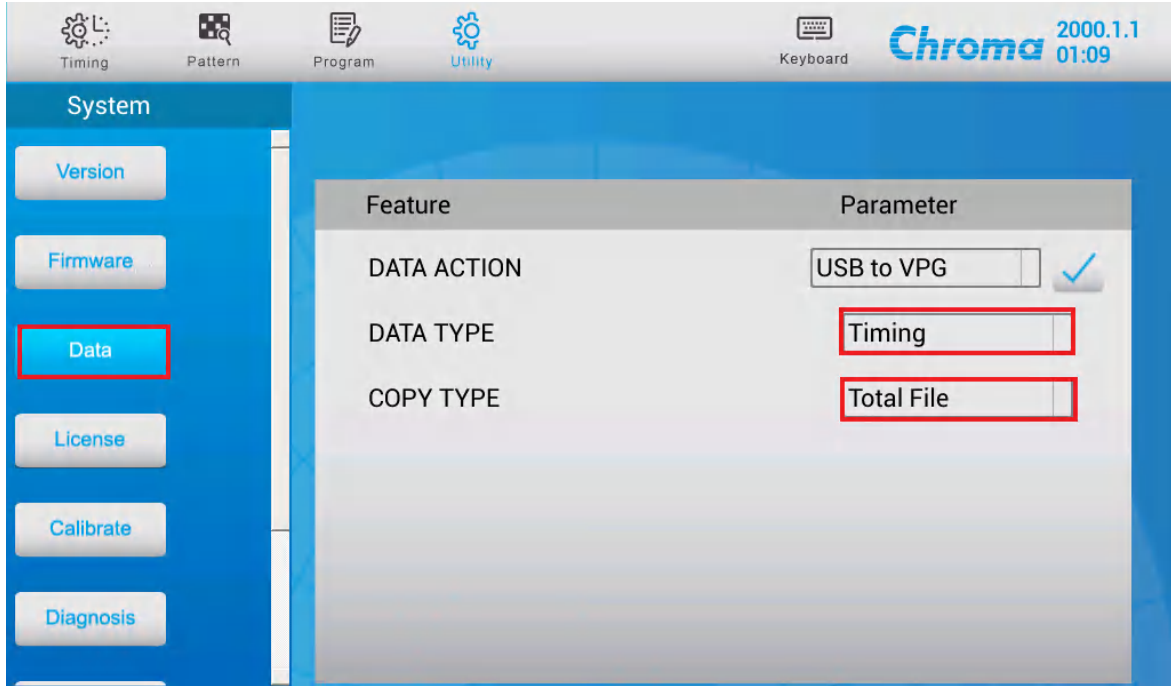
<b>DATA TYPE</b>	執行 USB to VPG 或 VPG to USB 或 VPG to VPG 或 Delete 功能選項	
	Timing	選擇執行 Timing 資料
	Pattern	選擇執行 Pattern 資料
	Program	選擇執行 Program 資料
	USB-C Program	選擇執行 USB-C Program 資料
	Bitmap	選擇執行 Bitmap 資料
<b>COPY TYPE</b>	選擇 DATA TYPE=Timing/Pattern/Program/USB-C Program 會出現這項選單	
	Total File	選擇 Timing 或 Pattern 或 Program 或 USB-C Program 所有檔案
	Range of File	特定的區間
<b>Source Start</b>	當選擇特定的區間時，指定開始來源的號碼	
	2001 ~ 5000	來源為 USB (USB to VPG)
	1 ~ 5000	來源為 VPG (VPG to USB)
<b>Source End</b>	當選擇特定的區間時，指定結束來源的號碼	
	2001 ~ 5000	來源為 USB (USB to VPG)
	1 ~ 5000	來源為 VPG (VPG to USB)
<b>Destination Start</b>	當選擇特定的區間時，指定開始目的地的號碼	
	2001 ~ 5000	設定目的地的開始號碼

## \* 註解 1

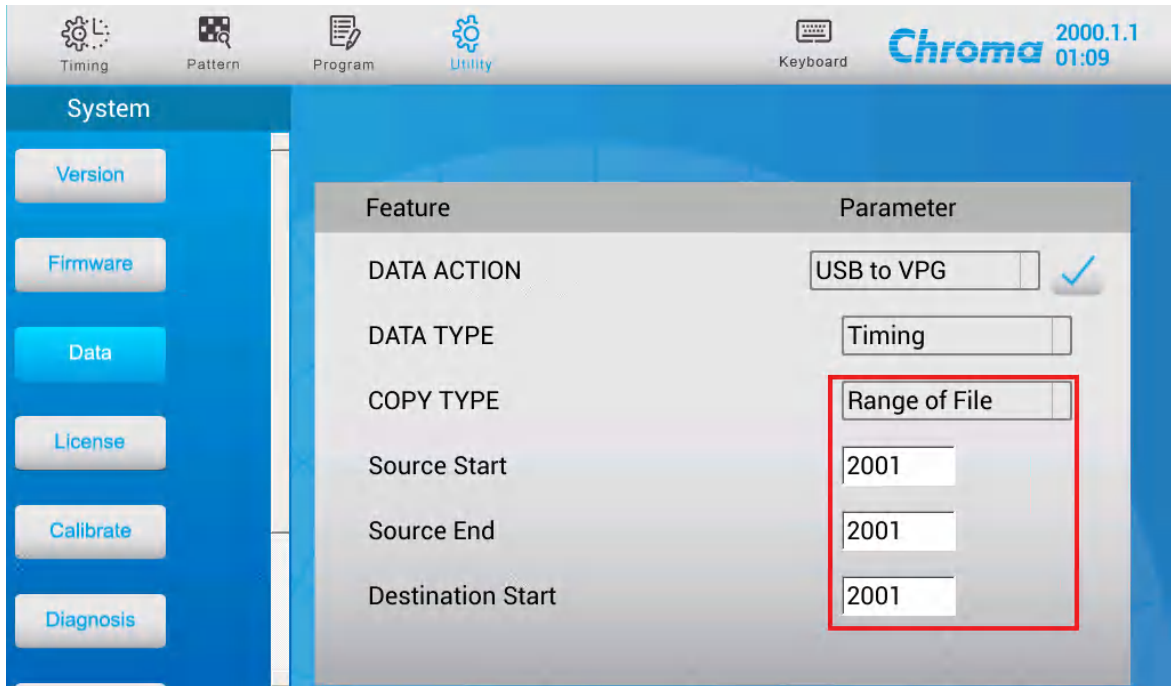
Restore All：點  後會要求使用者選擇隨身碟的目錄，使用者必須事先將欲更新的檔案存入該目錄。

## \* 註解 2

USB to VPG：可以選擇複製 USB 裝置裡的各別 Timing or Pattern or Program or USB-C Program or Bitmap(在 DATA TYPE 下拉選單)的所有檔案或是特定的區間(在 COPY TYPE 下拉選單)到 VPG 的特定區間。




當 COPY TYPE 下拉選單選擇 Range of File 時的區間設定。





**Timing 寫入(或備份)**：執行  後請選擇欲寫入(或備份)USB 的資料夾(僅限英文)進行寫入(或備份)，資料夾請提前至電腦進行新增或編輯，儲存後的檔名將與資料夾相同，副檔名為 .tmn。

**提示**

因格式問題，若使用舊機種生成之.tmn 檔案，其 Timing 使用上會有無法另存 Timing 之問題，需使用 VPG Master 進行轉檔，若有舊機種 Timing 檔案需寫入 2238 需求，請連繫本公司售服/業務人員。

**Pattern 寫入(或備份)**：執行  後請選擇欲寫入(或備份)USB 的資料夾(僅限英文)進行寫入(或備份)，資料夾請提前至電腦進行新增或編輯，儲存後的檔名將與資料夾相同，副檔名為 .ppn。

**Program 寫入(或備份)**：執行  後請選擇欲寫入(或備份)USB 的資料夾(僅限英文)進行寫入(或備份)，資料夾請提前至電腦進行新增或編輯，儲存後的檔名將與資料夾相同，副檔名為 .prm。

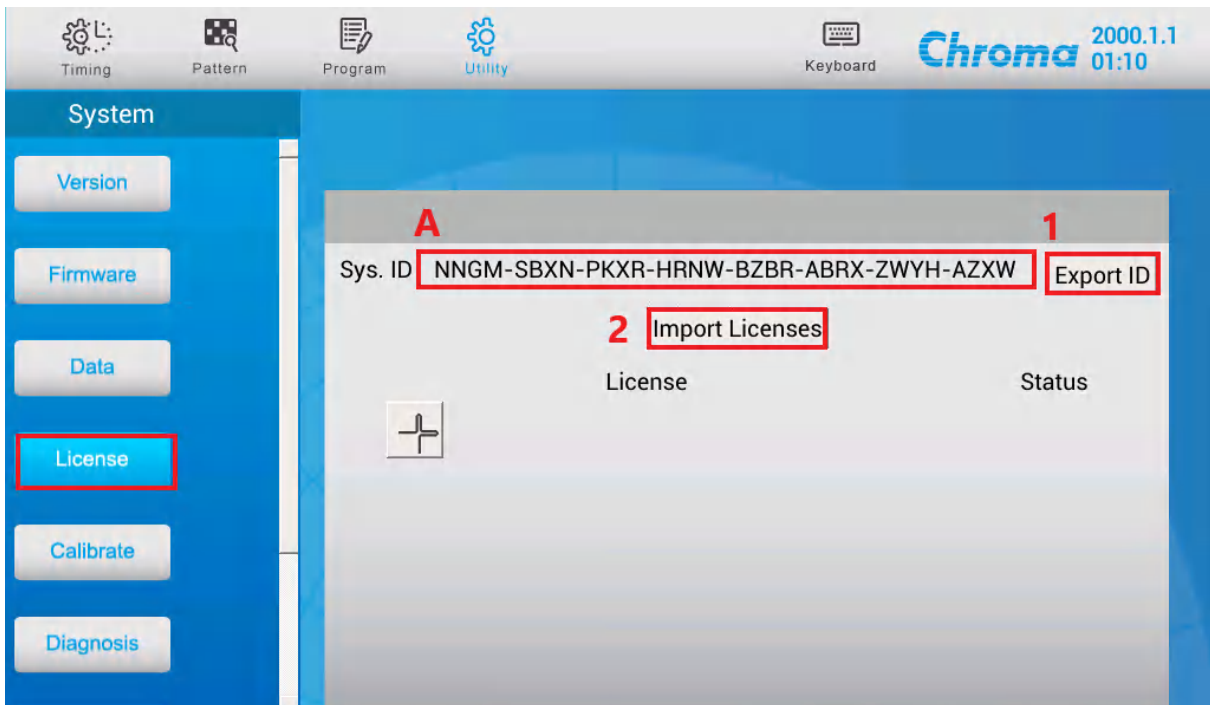
**USB-C Program 寫入(或備份)**：執行  後請選擇欲寫入(或備份)USB 的資料夾(僅限英文)進行寫入(或備份)，資料夾請提前至電腦進行新增或編輯，儲存後的檔名將與資料夾相同，副檔名為 .upr。

**Bitmap 寫入**：請將欲使用之 BMP 檔案重新命名為 picture001~050 後置入 USB 資料夾(僅限英文)進行寫入，寫入之圖片會儲存進 Pattern #801~#850。

#### 2.4.4.4 License

- 進入路徑：Utility → System → License

功能說明：此功能為管理一些 4K 或 8K 圖檔使用，如目前的 Pattern No. 950 ~ 969 這些圖形是須要授權才可以輸出到螢幕，每台機器都有一組唯一的 Sys. ID。



操作說明：

1. A 區域是每台機器唯一的 System ID，可插入 USB 隨身碟執行第一步驟 Export ID，選擇資料夾儲存 systemID\_2238 檔案，寄這電子檔到本公司，本公司透過程式計算產生一組 License 再寄回給客戶。



2. 客戶藉由第二步驟 Import Licenses 將這組授權碼輸入進去，之後這台機器就可以輸出這些 Pattern。

#### 2.4.4.5 Calibrate

此選項為編輯與控制本系統 Calibrate 功能之用，以提供測試人員進行系統輸出功能校正，此功能目前僅限本公司研發人員與生產人員使用。

#### 2.4.4.6 Diagnosis

此選項為編輯與控制本系統 Diagnosis 功能之用，以提供測試人員進行系統輸出功能驗證是否正確，此功能目前僅限本公司研發人員與生產人員使用。

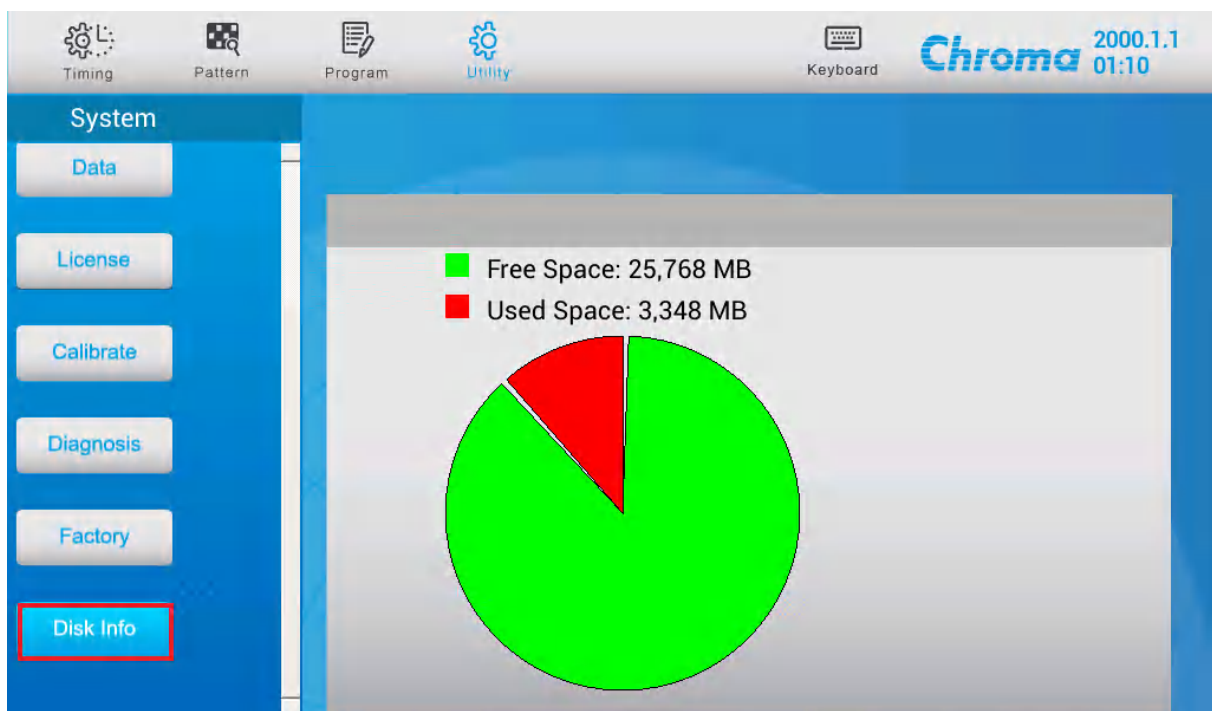
#### 2.4.4.7 Factory

此選項為編輯與控制本系統 Factory 功能之用，以協助工廠人員進行系統功能驗證與測試。

#### 2.4.4.8 Disk Info

- 進入路徑：Utility → System → Disk Info

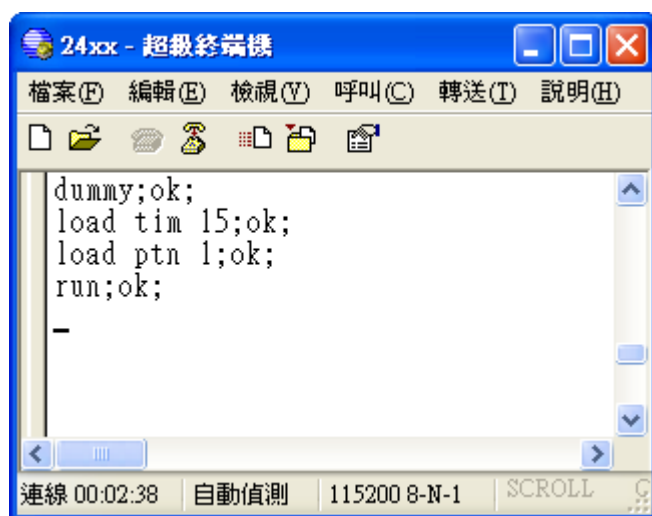
功能說明：此功能顯示右側訊息頁面，察看到目前主機系統內 SD Card 使用空間的情況。



## 3. 通訊

### 3.1 RS-232 通訊介面設定

VPG 也可使用 USB to RS-232 Adapter 與 PC 端的 RS-232 通訊介面連接，當使用者將 USB to RS-232 Adapter 插入 USB Host Port ( USB A Type )時，系統會自動設定 RS-232 的通訊格式為 115200，8-N-1，將 PC 端的 RS-232 通訊介面格式同樣設定成 115200，8-N-1 即可與 VPG 作通訊。



### 3.2 指令集

本系統能識別之指令，其基本形式如下：

Command [Parameter 0]， [Parameter 1]...；

首先一定得有一個識別碼，跟著可能有些參數或識別碼之組合，但也可能都沒有，最後一定要有結束碼。本系統之結束碼就是分號（；），各識別碼和各參數之間一定要分隔開，可用空格（SPACE），一個逗點（，），另外可用 CARRIAGE RETURN（0DH），LINE FEED（0AH），以增加其可讀性。指令本身均使用 ASCII CODE，可利用電腦的文字編輯撰寫，識別碼用大小寫均可。

例如：    ENABLE；  
          KEYBOARD LOCK；

本系統順利收到指令後就會進行分析（PARSING）命令的語意，檢查參數是否在許可範圍。檢查 OK 則可執行，執行結果也可能碰到問題，若是一切正常時，系統會回覆 OK，否則回覆 NG，代表 NOGO。

例如：    OK；  
          NG；BOUNDARY ERROR；

各種指令分為下列幾小節做說明。

### 3.2.1 指令字串之縮寫

為了增加輸入指令之效率，將部份指令字串以縮寫代替。如下所示：

原始指令	縮寫指令
TIMING	TIM/TMG
PATTERN	PAT/PTN
PROGRAM	PRG/PGM
QUIT	Q
RED	R
GREEN	G
BLUE	B
REVERSE	REV
STORE	STO
VERSION	VER
KEYBOARD	KB
CURSOR	CS

### 3.2.2 一般指令

RS232 Command	Description
<b>LOAD TIMING , PATTERN , PROGRAM 把資料檔載入到系統 BUFFER 中</b>	
LOAD TIM xxxx ;	xxxx = 1 ~ 5000
LOAD PTN xxxx ;	xxxx = 1 ~ 5000
LOAD PRG xxx ;	xxx = 1 ~ 1000
<b>STORE TIMING , PATTERN , PROGRAM 把系統 BUFFER 中的資料存入資料檔</b>	
STO TIM xxxx ;	xxxx = 2001 ~ 5000
STO PTN xxxx ;	xxxx = 2001 ~ 5000
STO PRG xxx ;	xxx = 1 ~ 1000
<b>ENABLE / DISABLE / RUN 輸出、停止輸出或改變輸出狀態之指令</b>	
DISABLE ;	停止輸出
ENABLE ;	用 BUFFER 中之 Timing / Pattern 做單一輸出
RUN ;	同上
OUTPUT ;	同上
RUN PRG ;	用 BUFFER 中之 Program 做序列輸出
RUN TIM xxxx ;	先 LOAD TIMING xxxx , 再 ENABLE , xxxx = 0001~5000
RUN PTN xxxx ;	先 LOAD PATTERN xxxx , 再 ENABLE , xxxx = 0001~5000
RUN PRG xxx ;	先 LOAD PROGRAM xxx 再 ENABLE , xxx = 001~1000
RUN PEN xx R xx G xx B xx ;	改變 Pen No. 的成份
R ON ;	SET RED = ON

R OFF ;	SET RED = OFF
R ;	RED Toggle
G ON ;	SET GREEN = ON
G OFF ;	SET GREEN = OFF
G ;	GREEN Toggle
B ON ;	SET BLUE = ON
B OFF ;	SET BLUE = OFF
B ;	BLUE Toggle
REV ON ;	SET REVERSE = ON
REV OFF ;	SET REVERSE = OFF
REV ;	REVERSE Toggle
RUN SOUND %i %i %i ;	<p>改變音頻訊號的參數值並輸出</p> <p>第一個參數 = Type %i = 0 ~ 7 0 = 設定 Sample Rate 1 = 設定某通道之 Frequency 2 = 設定某通道之 Level 3 = 設定某通道之 Mute 4 = 設定某通道之 Tone / Sweep 5 = 設定 Sweep 模式 6 = 設定內部 / 外部輸出模式 7 = 設定音頻訊號的位元數</p> <p>第二個參數 = Channel %i = 1 ~ 8 1 = FL ; 2 = FR ; 3 = LFE ; 4 = FC ; 5 = RL ; 6 = RR ; 7 = RLC ; 8 = RRC</p> <p>第三個參數 = Value 當設定 Sample Rate 時 %i = 0 ~ 6 , 0 = 32K , 1 = 44.1K , 2 = 48K , 3 = 88.2K , 4 = 96K , 5 = 176.4K , 6 = 192K (Hz) 當設定 Frequency 時 %i = 10 ~ 20000 , Step = 10 (4 捨 5 入) 當設定 Level 時 %i = 0 ~ 2000 , Step = 50 (24 捨 25 入) 當設定 Mute 時 %i = 0 ~ 1 , 0 = Mute , 1 = Output 當設定 Tone / Sweep 時 %i = 0 ~ 1 , 0 = Tone , 1 = Sweep 當設定 Sweep 模式時 %i = 0 ~ 2 , 0 = 10Hz-&gt;20kHz , 1 = 20kHz&gt;10Hz , 2 = Dual rise 當設定內部 / 外部輸出模式時 %i = 0 ~ 2 , 0 = 內部 , 1 = 同軸 , 2 = 光纖 當設定音頻信號位元數時 %i = 0 ~ 2 , 0 = 16bits , 1 = 20 bits , 2 = 24 bits</p>
AUDIO %i %i %i ;	<p>設定音頻訊號的參數值，參數與 RUN SOUND %i %i %i ; 指令相同，差別在於 AUDIO %i %i %i ; 不會自動輸出。</p>

<b>ENABLE AUDIO ;</b>	輸出音頻訊號。
<b>DISABLE AUDIO ;</b>	關閉音頻訊號。
<b>TEST AUDIO x y z;</b>	左聲道頻率 x (Hz) x=10~20,000 右聲道頻率 y (Hz) y=10~20,000 輸出時間 z (ms) z=0~1,000,000
<b>AUDIO SWITCH x;</b>	音頻切換板的 source 切換 x=0~3 0=SPDIF_1 1=SPDIF_2 2=Coaxial 3=Aux
<b>Audio Mute x y;</b>	靜音切換 x=0~8 0~7:指定 channel 1~8 8: 指定所有 channel y=0~1 0: Mute off 1: Mute on
<b>Audio Volume x y;</b>	音量調整 x=0~8 0~7:指定 channel 1~8 8: 指定所有 channel y=0~2000(mV)
<b>ENABLE HDR;</b>	開啟 HDR 功能
<b>DISABLE HDR;</b>	關閉 HDR 功能
<b>ENABLE HDR INFO BLOCK;</b>	開啟 HDR INFOFRAME 窗格於畫面上顯示
<b>DISABLE HDR INFO BLOCK;</b>	關閉 HDR INFOFRAME 窗格於畫面上顯示
<b>HDR INFO AUTO;</b>	設定 HDR 參數為自動
<b>HDR INFO MANUAL;</b>	設定 HDR 參數為手動
<b>HDR IMAGE MAP %i;</b>	HDR 參數 %i = 0~1 0: FULL RANGE 1: NARROW RANGE
<b>HDR EOTF %i;</b>	設定 Electro-Optical Transfer Function (EOTF) 參數 %i = 0~3 0: SDR Range 1: HDR Range 2: SMPTE ST 2084 3: HLG
<b>HDR MAX DISP %i;</b>	設定顯示器的最高亮度 %i = 0~65535 cd/m <sup>2</sup> (1/Step)
<b>HDR MIN DISP %f;</b>	設定顯示器的最低亮度 %f = 0~6.5535 cd/m <sup>2</sup> (0.0001/Step)

HDR MAXCLL %i;	設定一個 Frame 中，取出每一個 Pixel 的 R、G、B 中的最大值 %i = 0~65535 cd/m2 (1/Step)
HDR MAXFALL %i;	設定一個 Frame 中，取出每一個 Pixel 的 R、G、B 中的最大值，再將這些最大值相加後除以 Total active Pixel %i = 0~65535 cd/m2 (1/Step)
HDR POINT X2 %f;	設定 Color Space 色域座標值 %f = 0.00000~1.31070 cd/m2 (0.00001/Step)
HDR POINT Y2 %f;	
HDR POINT X1 %f;	
HDR POINT Y1 %f;	
HDR POINT X0 %f;	
HDR POINT Y0 %f;	
HDR POINT WX %f;	
HDR POINT WY %f;	
SETTIME _time_;	設定時間，如： SETTIME "2019.01.12/15:11:12"; 設定正確會回傳目前設定時間，如： 2019.01.12/15:11:12;
<b>STATUS CHECK / SET</b>	
REPORT VER;	詢問軟體 VERSION，回覆如 "Chroma VPG_2238 22380000001 ,1.0.1,2018-01-09";
REPORT DTVERSION;	詢問軟體 VERSION 詳細資訊，回覆如下 "Sys. Version:xxx UI:xxx SLOT 1:xxx SLOT 2:xxx SLOT 3:xxx SLOT 4:xxx";
REPORT BOARD;	詢問 Slot 1 ~ Slot4 的模組型態，其號碼定義如下： 0 : None (沒模組) 1 : HDMI (A223802) 2 : DP (A223801) 3 : Analog (A223803) 4 : SDI (A223800) 5 : USB-DP (A223804) 6 : HDMI2.1(A223805) 7 : DVI (A223806) 8 : USB-10 (A223810) 9 : Others 回覆如下： Board Type: 8, 2, 0, 1,;
REPORT MODEL;	詢問機型，回覆格式為字元"C" + 機種名稱，如 C2238;
REPORT MAC;	回傳 Mac Address: 如下共 12 碼數字字串 "0023BA123456;"
DUMMY;	做 BUS TEST，收到無誤後回覆 OK；
HDCP ENABLE x;	HDCP 功能總開關 x = 0，關閉 HDCP



	x = 1, 啟動 HDCP
<b>HDCP PORT x y z;</b>	HDCP 功能子開關 參數 x: Video Kind 0=DVI 1=HDMI 2=DP 參數 y: port 當 x=DVI 時, y=1 當 x=HDMI 時, y=1~4 當 x=DP 時, y=1~2 參數 z: 開關 0=關 1=開
<b>HDCP MODE x;</b>	設定 HDCP 模式。 x = 0 ~ 2 0 = PATTERN 1 = LINKCODE 2 = PROGRAM: 當運行在 Program Run 模式, 選擇該項目, 會參考 Timing 中的 PRG.HDCP ENABLE 來致能 HDCP 與否
<b>REPORT HDCP PORT x y;</b>	配合"SELECT SLOT x" 命令選擇 Slot 取回個別 Port 的 HDCP 訊息 參數 x: 設定取回哪一個 port 的訊息, x=1~4, 當設定 x=0 時, 則取回所有 port 的訊息 參數 y: 是否顯示 HDCP 資訊細節 0: 僅顯示 PASS/FAIL 1: 顯示 HDCP 資訊細節
<b>GET HPD;</b>	詢問該機器有哪些 slot 板, 各有幾個 port
<b>GET HPD SLOT x;</b>	詢問該機器指定 slot 板(參數 x), 有幾個 port x=1~4
<b>GET HPD SLOT x PORT y;</b>	詢問該機器指定 slot 板(參數 x)指定 port(參數 y), 是否超過範圍 x=1~4, y=1~4(各板有不同的 port 數)
<b>SELECT SLOT x;</b>	搭配以下指令, 指示該指令對哪一個 Slot 作用 "HDCP PORT x y z;" "EDID PORT x;" x=1~4

### 3.2.3 參數設定指令

RS232 Command	Description
<b>TIMING DATA SETTING COMMAND</b>	修改系統 BUFFER 中的 TIMING DATA
<b>VIDEO ANALOG-COLOR;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = ANALOG
<b>VIDEO DVI;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = DVI
<b>VIDEO HDMI;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = HDMI
<b>VIDEO DISPLAY-PORT;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = DP
<b>VIDEO TV;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = TV

<b>VIDEO SDTV;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = SDTV
<b>VIDEO HDTV;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = HDTV
<b>VIDEO SDI;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = SDI
<b>VIDEO USBC-04;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = USB-C(04)
<b>VIDEO HDMI-2.1;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = HDMI-2.1
<b>VIDEO USBC-10;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = USB-C(10)
<b>VIDEO DISPLAY-PORT-2.0;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = DP-2.0
<b>VIDEO HDMI-GAMING;</b>	設定 VIDEO OUTPUT = HDMI-GAMING
<b>PIXEL xxx.xxx;</b>	設定 PIXEL RATE = xxx.xxx (MHz)
<b>HS OUTPUT ON(+);</b>	設定 HS OUTPUT = ON(+)
<b>HS OUTPUT ON(-);</b>	設定 HS OUTPUT = ON(-)
<b>HS OUTPUT OFF-LOW;</b>	設定 HS OUTPUT = OFF-LOW
<b>HS OUTPUT OFF-HIGH;</b>	設定 HS OUTPUT = OFF-HIGH
<b>VS OUTPUT ON(+);</b>	設定 VS OUTPUT = ON(+)
<b>VS OUTPUT ON(-);</b>	設定 VS OUTPUT = ON(-)
<b>VS OUTPUT OFF-LOW;</b>	設定 VS OUTPUT = OFF-LOW
<b>VS OUTPUT OFF-HIGH;</b>	設定 VS OUTPUT = OFF-HIGH
<b>HEX DATA xxx;</b>	改變目前 Timing 的 HEX DATA 欄位，以控制 SMART I/O 輸出腳狀態，輸出腳準位於下次 Output 時才會變化 (註: 若切換 Timing No. 會切換為該 HEX DATA 設定值) x=0 ~ 7 bit 0: HEX DATA output 0(smart IO pin 4) bit 1: HEX DATA output 1(smart IO pin 3) bit 2: HEX DATA output 2(smart IO pin 2)
<b>RUN HEX DATA xxx;</b>	改變目前 Timing 的 HEX DATA 欄位，以控制 SMART I/O 輸出腳狀態，輸出腳準位立即變化 (註: 若切換 Timing No. 會切換為該 HEX DATA 設定值) x=0 ~ 7 bit 0: HEX DATA output 0(smart IO pin 4) bit 1: HEX DATA output 1(smart IO pin 3) bit 2: HEX DATA output 2(smart IO pin 2)
<b>REPORT HEX;</b>	報告 SMART I/O 輸入腳狀態 回覆格式: bit 0: HEX DATA input 0(smart IO pin 9) bit 1: HEX DATA input 1(smart IO pin 8) bit 2: HEX DATA input 2(smart IO pin 7)
<b>FRL %i;</b>	設定 Timing 的 FRL 值( 僅 HDMI2.1 支援) 0: "DISABLED" 1: "3Gb/3L" 2: "6Gb/3L" 3: "6Gb/4L" 4: "8Gb/4L" 5: "10Gb/4L" 6: "12Gb/4L" 7: "DSC3G/3L" 8: "DSC6G/3L" 9: "DSC6G/4L" 10: "DSC8G/4L"

	<p>11: "DSC10G/4L" 12: "DSC12G/4L"</p>
DEEP COLOR %i ;	<p>設定 Deep Color 值 0: 8 bits 1: 10 bits 2: 12 bits 3: 6 bits 4: 16 bits DP: 支援 0~4，並且依頻寬的使用率增大而減少支援 HDMI: 支援 0~2，並且依頻寬的使用率增大而減少支援 HDMI2.1: 支援 0~2</p>
COLOR SPACE %i ;	<p>設定 Color Space 值 0: "RGB" 1: "ITU-601" 2: "ITU-709" 3: "xvYCC-601" 4: "xvYCC-709" 5: "sYCC-601" 6: "AdobeYCC-601" 7: "AdobeRGB" 8: "BT2020YCbCr" 9: "DCI-P3RGB" 10: "BT2020RGB" DP: 支援 0~2, 8~10 HDMI: 支援 0~10 HDMI2.1: 支援 0~2, 8</p>
PIXEL MODE %i ;	<p>設定 pixel mode 值 0: "4:4:4" 1: "4:2:2" 2: "4:2:0" DP: 支援 0~1 HDMI: 當 Pixel Rate &gt;340M 支援 0~2，否則僅支援 0~1 HDMI2.1: 支援 0~2 註: 當 ColorSpace 為"RGB"，"AdobeRGB"或"DCI-P3RGB"，僅支援 0</p>
3D CHANGE %i %i ; (僅適用於 2238)	<p>設定 DIGITAL 3D CHANGE 參數 Type: 第 1 個 %i = 0~12 0: DISABLED 1: FRAME PACKING 2: FIELD ALTER 3: LINE ALTER 4: SIDE FULL 5: L+DEPTH 6: L+DEPTH+GX 7: TOP_BOTTOM 8: SIDE_HALF 9: FRAME SEQUENT 10: LINE BY LINE 11: CHECKERBOARD</p>

	12: DUAL PIPELINE subtype: 第 2 個 %i = 0~7 0: OO 1: OE 2: EO 3: EE 4: OOX 5: OEX 6: EOX 7: EEX
--	--

本系統 RGB 顏色值均以 12bit 表示，可輸入的顏色範圍為 0~4095。

本系統可使用 1024 支色筆，所以可輸入的色筆範圍為 0~1023。

RS232 Command	Description
<b>修改系統 BUFFER 中的 PATTERN DATA</b>	
<b>HVDISP xxx yyy;</b>	設定 PATTERN 參考解析度 xxx = H Size (0~8192) yyy = V Size (0~8192)
<b>一些基本的繪圖指令，如畫點、線、面、圓或改變畫筆的顏色值等指令</b>	
<b>RECT X xx Y xx H xx V xx PENSIZE xx PEN xx;</b>	畫矩形 X = 矩形起點 X 座標 (pixel 0~8191) Y = 矩形起點 Y 座標 (pixel 0~8191) H = 矩形長度 (pixel 1~8192) V = 矩形高度 (pixel 1~8192) PENSIZE = 矩形寬度(1~4095)，0=填滿 PEN = 矩形的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)
<b>RECT X xx Y xx H xx V xx PENSIZE xx COLOR xx xx xx;</b>	同上，顏色改用 RGB 表示 COLOR=顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)
<b>BLINK TIME PAGE1 x PAGE2 y;</b>	當 Pattern 中帶有 Blink icon，可調節該 Blink 時間 x, y: 幾個 frames 後切換
<b>LINE X1 xx Y1 xx X2 xx Y2 xx PEN xx;</b>	畫直線 X1 = 直線起點 X 座標 (pixel 0~8191) Y1 = 直線起點 Y 座標 (pixel 0~8191) X2 = 直線終點 X 座標 (pixel 0~8191) Y2 = 直線終點 Y 座標 (pixel 0~8191) PEN = 直線的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)
<b>LINE X1 xx Y1 xx X2 xx Y2 xx COLOR xx xx xx;</b>	同上，顏色改用 RGB 表示 COLOR=顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)
<b>DOT X xx Y xx PENSIZE xx PEN xx ;</b>	畫點 X = 點的 X 座標 (pixel 0~8191) Y = 點的 Y 座標 (pixel 0~8191) PENSIZE = 點寬度(1~8192) PEN = 點的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)
<b>DOT X xx Y xx PENSIZE xx COLOR xx xx xx;</b>	同上，顏色改用 RGB 表示 COLOR=顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)
<b>ELLIPSE X xx Y xx H xx V xx PENSIZE xx PEN xx;</b>	畫橢圓形 X = 橢圓形起點 X 座標 (pixel 0~8191)

	<p>Y = 橢圓形起點 Y 座標 (pixel 0~8191)  H = 橢圓形長度 (pixel 1~8192)  V = 橢圓形高度 (pixel 1~8192)  PENSIZE = 橢圓形寬度(1~4095), 0=填滿  PEN = 橢圓形的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)</p>
<p><b>ELLIPSE X xx Y xx H xx V xx</b>  <b>PENSIZE xx COLOR xx xx xx;</b></p>	<p>同上, 顏色改用 RGB 表示  COLOR=顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)</p>
<p><b>CIRCLE X xx Y xx DIAMETER xx</b>  <b>PENSIZE xx PEN xx;</b></p>	<p>畫正圓形  X = 正圓形起點 X 座標 (pixel 0~8191)  Y = 正圓形起點 Y 座標 (pixel 0~8191)  DIAMETER = 直徑 (pixel 1~8192)  PENSIZE = 正圓形寬度(1~4095), 0=填滿  PEN = 正圓形的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)</p>
<p><b>CIRCLE X xx Y xx DIAMETER xx</b>  <b>PENSIZE xx COLOR xx xx xx;</b></p>	<p>同上, 顏色改用 RGB 表示  COLOR=顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)</p>
<p><b>SETWINDOW X xx Y xx H xx V xx;</b></p>	<p>設定 ICON 的邊界值。  X = 邊界起點 X 座標 (pixel 0~8191)  Y = 邊界起點 Y 座標 (pixel 0~8191)  H = 邊界長度 (pixel 1~8192)  V = 邊界高度 (pixel 1~8192)  下列命令集須配合此命令設定範圍值。</p>
<p><b>HLINE GAP xx PENSIZE xx PEN xx;</b></p>	<p>將整個 WINDOW 填滿水平直線  GAP = 水平直線的間距 (0~8191)  PEN = 直線的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)  PENSIZE = 水平直線的寬度(1~4096)</p>
<p><b>HLINE GAP xx PENSIZE xx</b>  <b>COLOR xx xx xx;</b></p>	<p>同上, 顏色改用 RGB 表示  COLOR = 顏色 (R 0~4095, G 0~4095, B 0~4095)</p>
<p><b>VLINE GAP xx PENSIZE xx PEN xx;</b></p>	<p>將整個 WINDOW 填滿垂直直線  GAP = 垂直直線的間距 (0~8191)  PEN = 直線的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)  PENSIZE = 垂直直線的寬度(1~4096)</p>
<p><b>VLINE GAP xx PENSIZE xx</b>  <b>COLOR xx xx xx;</b></p>	<p>同上, 顏色改用 RGB 表示  COLOR = 顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)</p>
<p><b>HATCH TYPE xx HBOX xx</b>  <b>VBOX xx PEN xx;</b></p>	<p>於 WINDOW 內畫交錯的格線  TYPE:  0 = 餘數平均分配  1 = 餘數擺中間  2 = 餘數擺周圍  3 = 平均分配 + 中心點  HBOX = 水平格子數 (1~2048)  VBOX = 垂直格子數 (1~2048)  PEN = 直線的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)</p>
<p><b>HATCH TYPE xx HBOX xx</b>  <b>VBOX xx COLOR xx xx xx;</b></p>	<p>同上, 顏色改用 RGB 表示  COLOR = 顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)</p>
<p><b>FILLCHAR NO xx HGAP xx VGAP xx</b>  <b>PEN xx;</b></p>	<p>將同一個字填滿整個 WINDOW  NO = 文字編號, 請參考附錄 C  HGAP = 文字間的水平間距 (0~8191)</p>

	VGAP = 文字間的垂直間距 (0~8191) PEN = 文字的顏色 (色筆號碼請參考附錄 D)
<b>FILLCHAR NO xx HGAP xx VGAP xx COLOR xx xx xx;</b>	同上，顏色改用 RGB 表示 COLOR = 顏色 (R 0~4095、G 0~4095、B 0~4095)
<b>在 Display Data Channel (DDC) 功能中使用下面有關的 Extended Display Identification Data (EDID) 指令</b>	
<b>EDID Port x;</b>	配合"SELECT SLOT x" 命令選擇 Slot 指定哪個 port 執行以下 EDID command 功能， x=1~4
<b>READ EDID xx;</b>	xx = 0~10，讀取待測裝置之 EDID structure 並判斷其格式以決定儲存此資料於系統內建檔案之編號。 (xx = 0：只暫存至本機的 working buffer 不儲存至檔案，當 xx = 1~10：若判斷讀到的資料為 EDID1 則存入本機對應的編號 1~10，若判斷讀到的資料為 EDID2 則存入本機對應的編號 11~20，若判斷讀到的資料為 E-EDID 則存入本機對應的編號 21~30，本機對應的副檔名分別為 .ed1 / .ed2 / .eed) 舉例： READ EDID 6; 系統判斷為 EDID1 則存入編號 6 READ EDID 3; 系統判斷為 EDID2 則存入編號 13 READ EDID 7; 系統判斷為 E-EDID 則存入編號 27
<b>WRITE EDID xx;</b>	xx = 1~30，載入系統內建檔案之 EDID structure，並寫入待測裝置中。
<b>REPORT EDID xx;</b>	xx = 1~30，讀取系統內建檔案之 EDID structure 並回傳至 PC 端，格式與 Define EDID 相同。
<b>COMPARE EDID x y;</b>	從電視或螢幕讀回 EDID 並與本機中指定的 EDID 資料做比對 第一個參數 x = EDID 的格式 x = 0 ~ 2 0 = EDID 1 = EDID2 2 = E-EDID 第二個參數 y = 本機內儲存 EDID 的號碼 y = 1 ~ 10 比對結果會顯示於電視或螢幕上，比對正確會回報 OK，比對錯誤會回報 NG: execute error;。
<b>FUNCTION COMMAND</b>	
<b>DEFINE IDN %s;</b>	設置 VPG IDN，例如： DEFINE IDN "IDN12345"; 其中" IDN12345"為欲設定的 IDN(最大 31 個字符)。
<b>REPORT IDN;</b>	取得 VPG IDN，回應訊息舉例： "IDN12345";ok;
<b>SYSTEM:SNUMBER?;</b>	取得 VPG SERIAL NO.，回應訊息舉例： "223800000001"; ok;
<b>FUNC LIPSYNC xx yy;</b>	xx = 設定項目 yy = 設定值 設定項目如下： 0: LIPSYNC ENABLE 設定值：



	<p>0 : Disable          1 : Blink          2 : Motion          1: LIPSYNC MODE          設定值：          0 : Auto          1 : User Define          2: EDID PORT NO. (Model: 2238 無該項目)          設定值：          0 : Port 1          1 : Port 2          2 : Port 3          3 : Port 4          3: LIPSYNC AUDIO          設定值：          0 : Delay          1 : Lead          4: LIPSYNC FRAME          設定值： 2 ~ 150          5: LIPSYNC TIME          設定值： 0 ~ 10000</p>
<p><b>FUNC EDID xx yy;</b></p>	<p>xx = 設定項目 yy = 設定值          設定項目如下：          0: Port No.          設定值：          根據目前 Timing 的 Video Output Port，決定範圍          0 : Port 1          1 : Port 2          2 : Port 3          3 : Port 4          1: EDID No.          設定值： 1 ~ 30          2: EDID Edit          設定值：          0 : Disable          1 : Enable          3: Serial NO.          設定值： 0 ~ 99999999          4: Week of MFG          設定值： 0 ~ 53          5: Year of MFG          設定值： 1990 ~ 2245          6: Write EDID+S/N          設定值：          0 : Disable          1 : Enable          7: EDID Action          設定值：          0 : Read</p>

	<p>1 : Write                  2 : Compare                  3 : Analysis                  8: Store EDID                  設定値 : 1 ~ 30</p>
<p><b>FUNC OSD xx yy;</b></p>	<p>xx = 設定項目 yy = 設定値                  設定項目如下：                  0: PORT TEXT ENABLE                  設定値：                  0 : Disable                  1 : Enable                  1: TEXT LEVEL                  設定値：                  0 : 100%                  1 : 75%                  2 : 50%                  3 : 25%                  4 : 0%                  2: H RATIO                  設定値：                  0 : 1/2X                  1 : 1X                  2 : 2X                  3 : 4X                  3: V RATIO                  設定値：                  0 : 1/2X                  1 : 1X                  2 : 2X                  3 : 4X                  4: H START                  設定値：                  0 : 1 Pixel                  1 : 32 Pixel                  2 : 64 Pixel                  3 : 128 Pixel                  4 : 255 Pixel                  5: V START                  設定値：                  0 : 1 Line                  1 : 32 Line                  2 : 64 Line                  3 : 128 Line                  4 : 255 Line</p>
<p><b>FUNC HDMI INFO xx yy;</b></p>	<p>HDMI INFO 參數設定                  xx = 設定項目 yy = 設定値                  設定項目如下：                  0: RGB or YCbCr</p>

	<p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : RGB</li> <li>1 : YCbCr(4:2:2)</li> <li>2 : YCbCr(4:4:4)</li> <li>3 : YCbCr(4:2:0)</li> </ul> <p>1: Active format</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : No Data</li> <li>1 : Active Format</li> </ul> <p>2: Bar Info</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : Bar Data not valid</li> <li>1 : Vertical Bar Info valid</li> <li>2 : Horizontal Bar Info Valid</li> <li>3 : Vert. and Horizontal Bar Info valid</li> </ul> <p>3: Scan Information</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : None</li> <li>1 : Overscan</li> <li>2 : Underscan</li> <li>3 : Reserved</li> </ul> <p>4: Colorimetry</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : No Data</li> <li>1 : ITU 601</li> <li>2 : ITU 709</li> <li>3 : Extend Colorimetry</li> </ul> <p>5: Extend Colorimetry</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : xvYCC 601</li> <li>1 : xvYCC 709</li> <li>2 : sYCC 601</li> <li>3 : Adobe YCC601</li> <li>4 : Adobe RGB</li> <li>5 : ITU-R BT.2020 Y' C' C' BC C' RC</li> <li>6 : ITU-R BT.2020 R'G'B' or Y'C' B C' R</li> <li>7 : Additional Colorimetry Extension</li> </ul> <p>6: Additional Colorimetry Extension</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : DCI-P3 R'G'B' (D65)</li> </ul> <p>7: Picture Aspect Ratio</p> <p>設定值：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 : None</li> <li>1 : 4:3</li> <li>2 : 16:9</li> <li>3 : Reserved</li> </ul> <p>8: Active Portion Aspect Ratio</p> <p>設定值：</p>
--	---

	<p>0 : Same as picture aspect ratio          1 : 4:3(Center)          2 : 16:9(Center)          3 : 14:9(Center)</p> <p>9: Non-Uniform Picture Scaling          設定値：          0 : No Know non-uniform Scaling          1 : Picture has been scaled horizontally          2 : Picture has been scaled vertically          3 : Picture has been scaled horizontally and vertically</p> <p>10: IT Type          設定値：          0 : No Data          1 : IT Content</p> <p>11: IT Content Type          設定値：          0 : Graphics          1 : Photo          2 : Cinema          3 : Game</p> <p>12: Pixel Repetition          設定値：          0 : No Repetition          1 : pixel sent 2 times          2 : pixel sent 3 times          3 : pixel sent 4 times          4 : pixel sent 5 times          5 : pixel sent 6 times          6 : pixel sent 7 times          7 : pixel sent 8 times          8 : pixel sent 9 times          9 : pixel sent 10 times</p> <p>13: RGB Quantization Range          設定値：          0 : Default(depends on Video Format)          1 : Limited Range          2 : Full Range          3 : Reserved</p> <p>14: YCC Quantization Range          設定値：          0 : Limited Range          1 : Full Range          2 : Reserved          3 : Reserved</p>
<p><b>FUNC LUMINANCE</b> xx yy;</p>	<p>xx = 設定項目 yy = 設定値          設定項目如下：          0: LUMI. ADJUST ENABLE</p>

	<p>設定值：          0：Disable          1：Enable          1: LUMI. LEVEL RANGE          設定值：          0：0 ~ 255          1：0 ~ 1023          2：0 ~ 4095          2: LUMI. STEP          設定值：1 ~ 150          3: LUMI. LEVEL          設定值：          0~255 (LEVEL RANGE 256 階)          0~1023 (LEVEL RANGE 1024 階)          0~4095 (LEVEL RANGE 4096 階)          4: SHOW MESSAGE ENABLE          設定值：          0：Disable          1：Enable</p>
<p>I2C “a b c d e f g”;</p>	<p>此處進行 I2C 通訊 Port 的設定，目前僅支援使用 HDMI 介面進行通訊          參數 a = 要輸出 I2C 命令的 SLOT          a = 1~4          1：Slot 1          2：Slot 2          3：Slot 3          4：Slot 4          參數 b = 該 Slot 要輸出的 Port          b = 1~4          1：Port 1          2：Port 2          3：Port 3          4：Port 4          參數 c = I2C 通訊速度設定          c = 1~2          1：100K          2：400K          參數 d = I2C Slave Address(8bit mode)          Ex: 0xA0          參數 e = 寫入命令-連續 16 進位字串          Ex: 0012          參數 f = 讀取長度(bytes)          參數 g = 讀取延遲時間(ms)          回應訊息：讀取的 I2C 資料回應格式舉例如下，若回傳 3Bytes，則為 “XXXXXX”;            以 HDMI port 讀取 EDID 為例:          當 HDMI 板子為 Slot2，          連接 HDMI 螢幕的 port 為 hdmi port3，          速度設定為 100K</p>

	<p>I2C Slave Address(8bit mode)為 0xA0          讀取 EDID Offset 為 0(0x00)          讀取長度為 10          讀取延遲時間 5ms          其 I2C 通訊表示為 S A0 00 S A1 X1 X2...X10 P ,          (X1~X10 為讀取的數據)          Command 為 I2C “2 3 1 0xA0 00 10 5”; 注意引號與分號的部分(一定要加)          回傳: ”00FFFFFFFFFFFFFF000472”;</p> <p>以 HDMI port 寫入 DDC/CI Brightness 55%為例:          當 HDMI 板子為 Slot2 ,          連接 HDMI 螢幕的 port 為 hdmi port3 ,          速度設定為 100K          I2C Slave Address(8bit mode)為 0x6E          寫入 DDC 的命令為 518403100055FD          寫入時固定設定讀取長度為 0          讀取延遲時間 0ms          其 I2C 通訊表示為 S 6E 51 84 03 10 00 55 FD P          Command 為 I2C “2 3 1 0x6E 518403100055FD 0          0”;</p>
<b>MULTIOUT MASK COMMAND</b>	
<p><b>MULTIOUT MASK SLOT a PORT b;</b></p>	<p>MASK 控制：提供使用者設定單一 SLOT 之個別 PORT 輸出          a = 1~4，選擇 SLOT 號碼，設定 MULTIOUT 控制。          b = 0~15，支援 port 1~port 4 之輸出狀態          b'0: port1, 0=不輸出, 1=輸出。          b'1: port2, 0=不輸出, 1=輸出。          b'2: port3, 0=不輸出, 1=輸出。          b'3: port4, 0=不輸出, 1=輸出。          EX: b=12 (轉成 16 進制值為 0x0C 表示 port1=0, port2=0, port3=1, port4=1)</p>
<p><b>RESET MASK SETTING;</b></p>	<p>重置 MASK 設定(全部 port 開啟)。</p>

### 3.2.4 各模組特殊應用 Command

#### 3.2.4.1 A223804 USB-C Module

RS232 Command	Description
USB-C Program 測試結果讀取命令	
USBC RESULT x ;	X = 0 ; 回傳 USB-C PROGRAM 測試之詳細結果



### 3.2.5 面板按鍵指令

RS232 Command	Description
RUN KEY xx ;	XX = 8 ~ 163

Key name	Key code	Key name	Key code
TIMING	129	DOWN	141
PATTERN	130	RIGHT	142
PROG	131	LEFT	143
UTILITY	133	← (Backspace)	8
OUTPUT	138	DOT	46
QUIT	139	0	48
ENTER	10	1	49
INFO	11	2	50
Red ON/OFF	134	3	51
Green ON/OFF	135	4	52
Blue ON/OFF	136	5	53
Rev ON/OFF	137	6	54
Scroll 鍵(順時鐘)	162	7	55
Scroll 鍵(逆時鐘)	163	8	56
UP	140	9	57

### 3.2.6 回覆正常訊息

RS232 Message	Description
OK;	正常

### 3.2.7 錯誤訊息

RS232 Message	Description
NG: SYNTAX ERROR ;	指令語法錯誤
NG: BOUNDARY ERROR ;	輸入的參數超出範圍
NG: EXECUTE ERROR ;	系統執行指令時發生錯誤

## 附錄 A Default Timing List

VPG 已內建近 1800 組 Timing，但實際的 Timing 數量會依機型所支援的信號而有所不同，Timing 的大分類如下所示：

Timing No.	Classification
1 ~ 100	Chroma 22xx / 23xx Series Default Timing
101 ~ 130	TV Timing
131 ~ 200	SD/HDTV Timing
201 ~ 300	VESA Analog Timing
301 ~ 500	VESA CVT Timing
501 ~ 600	VESA Digital Timing
601 ~ 800	CTA-861-G Timing
801 ~ 900	PC Timing
901 ~ 1000	DisplayPort – VESA Timing
1000 ~1200	DisplayPort – CVT Timing
1200 ~ 1300	DisplayPort Timing
1301 ~ 1400	3D Timing
1401 ~ 1800	SDI Timing
1801 ~ 1840	USB Type C Timing
1841 ~ 1900	Reserved
1901 ~ 1902	Dolby Vision Timing
1903 ~ 2000	Reserved
2001 ~ 5000	User Storage

### 提示

1. 舊款型號(非 2238) 的 Timing 必須利用 VPGMaster 軟體，轉換後才能使用在本機。
2. 2238 架構支援多模組獨立輸出但並非所有的 Timing 都可以支援所有模組，可輸出的對照列表請參考以下兩個表格。

SINGLE MODE									
◎ Support △ Partial Support - No Support									
Timing Number	Timing Group	A2238 00	A2238 01/10/13	A2238 02/05/14	A2238 03/06				A2238 04
		SDI	DP	HDMI	VGA	YPbPr	CVBS Y/C	DVI	USB-C
1~100	Default Timing	-	-	△	△	△	△	△	-
101~130	TV Timing	-	-	-	-	-	◎	-	-
131~200	SDTV/HDTV Timing	-	-	-	-	◎	-	-	-
201~300	Analog-VESA Timing	-	-	-	◎	-	-	-	-
301~500	VESA/ CVT Timing	-	-	-	◎	-	-	-	-
501~600	VESA Digital Timing	-	-	-	-	-	-	◎	-
601~800	CTA-861 Timing	-	-	△/△/◎	-	-	-	-	-
801~900	PC Timing	-	-	-	◎	-	-	-	-
901~1000	DP-VESA Timing	-	◎/-/◎	-	-	-	-	-	-
1001~1200	DP-CVT Timing	-	◎/-/◎	-	-	-	-	-	-
1201~1300	DP Timing	-	◎/-/◎	-	-	-	-	-	-
1301~1400	3D Timing	-	-	△/-/-	-	-	-	△	-
1401~1800	SDI Timing	◎	-	-	-	-	-	-	-
1801~1850	Type-C Timing	-	-/◎/-	-	-	-	-	-	◎
1851~1900	DSC Timing	-	◎/-/◎	-	-	-	-	-	-
1901~1950	Dolby Timing	-	-	◎	-	-	-	-	-

MULTI MODE									
◎ Support △ Partial Support - No Support									
Timing Number	Timing Group	A2238 00	A2238 01/10/13	A2238 02/05/14	A2238 03/06				A2238 04
		SDI	DP	HDMI	VGA	YPbPr	CVBS Y/C	DVI	USB-C
1~100	Default Timing	-	△	△	△	△	△	△	△
101~130	TV Timing	-	-	-	-	-	◎	-	-
131~200	SDTV/HDTV Timing	-	△	△	-	◎	-	-	-
201~300	Analog-VESA Timing	-	△	△	◎	-	-	△	-
301~500	VESA/ CVT Timing	-	△	△	◎	-	-	△	-
501~600	VESA Digital Timing	-	△	△	△	-	-	◎	△
601~800	CTA-861 Timing	-	△	△/△/◎	△	-	-	△	△
801~900	PC Timing	-	△	△	◎	-	-	△	△
901~1000	DP-VESA Timing	-	◎	△	△	-	-	△	◎
1001~1200	DP-CVT Timing	-	◎	△	△	-	-	△	◎
1201~1300	DP Timing	-	◎	△	△	-	-	△	◎
1301~1400	3D Timing	-	△	△	-	-	-	△	-
1401~1800	SDI Timing	◎	-	-	-	-	-	-	-
1801~1850	Type-C Timing	-	◎	△	△	-	-	△	◎
1851~1900	DSC Timing	-	◎	-	-	-	-	-	-
1901~1950	Dolby Timing	-	-	◎	-	-	-	-	-



Timing 表格的 Hbp 數值等於 H back porch + H border 數值，同理 Vbp 數值等於 V back porch + V border 數值。

**TIMING 1-100 Model 22xx / 23xx Series Default Timing**

Model 22xx / 23xx Series Default Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
1	VESA-640x350P-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
2	VESA-640x400P-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
3	VESA-720x400P-85	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.04	ON(-)	ON(+)	4:3
4	VESA-640x480P-60	25.175	800	640	48	96	31.649	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
5	VESA-640x480P-72	31.500	832	640	128	40	37.861	520	480	28	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
6	VESA-640x480P-75	31.500	840	640	120	64	37.500	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
7	VESA-640x480P-85	36.000	832	640	80	56	43.269	509	480	25	3	85.01	ON(-)	ON(-)	4:3
8	VESA-800x600P-56	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
9	VESA-800x600P-60	40.000	1056	800	88	128	37.879	628	600	23	4	60.32	ON(+)	ON(+)	4:3
10	VESA-800x600P-72	50.000	1040	800	64	120	48.077	666	600	23	6	72.19	ON(+)	ON(+)	4:3
11	VESA-800x600P-75	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
12	VESA-800x600P-85	58.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
13	VESA-1024x768i-86	44.900	1264	1024	56	176	35.522	408	384	20	4	86.96	ON(+)	ON(+)	4:3
14	VESA-1024x768P-60	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
15	VESA-1024x768P-70	75.000	1328	1024	144	136	56.476	806	768	29	6	70.07	ON(-)	ON(-)	4:3
16	VESA-1024x768P-75	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.03	ON(+)	ON(+)	4:3
17	VESA-1024x768P-85	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	84.99	ON(+)	ON(+)	4:3
18	VESA-1152x864P-75	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
19	VESA-1280x960P-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
20	VESA-1280x960P-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
21	VESA-1280x1024P-60	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
22	VESA-1280x1024P-75	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
23	VESA-1280x1024P-85	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
24	VESA-1600x1200P-60	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
25	VESA-1600x1200P-65	175.500	2160	1600	304	192	81.250	1250	1200	46	3	65.00	ON(+)	ON(+)	4:3
26	VESA-1600x1200P-70	189.000	2160	1600	304	192	87.500	1250	1200	46	3	70.00	ON(+)	ON(+)	4:3
27	VESA-1600x1200P-75	202.500	2160	1600	304	192	93.750	1250	1200	46	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
28	VESA-1600x1200P-85	229.500	2160	1600	304	192	106.25	1250	1200	46	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
29	VESA-1792x1344P-60	204.750	2448	1792	328	200	83.640	1394	1344	46	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
30	VESA-1856x1392P-60	218.250	2528	1856	352	224	86.333	1439	1392	43	3	59.99	ON(-)	ON(+)	4:3
31	VESA-1920x1440P-60	234.000	2600	1920	344	208	90.000	1500	1440	56	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
32	SDTV-576i-50	27.000	864	720	69	63	31.250	625	576	39	5	50.00	-	-	4:3
33	SDTV-576i-60	13.500	864	720	69	63	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
34	SDTV-480P-60	27.000	858	720	59	63	31.469	525	483	30	6	59.94	-	-	4:3
35	SDTV-480i-60	13.500	858	720	59	63	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
36	NTSC-443-60	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
37	NTSC-M-60	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
38	PAL-BDGI-50	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
39	SECAM-50	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
40	Reserved														
41	DVI-640x350P-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
42	DVI-640x400P-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
43	DVI-720x400P-85	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.04	ON(-)	ON(+)	4:3
44	DVI-640x480P-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
45	DVI-640x480P-72	31.500	832	640	128	40	37.861	520	480	28	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
46	DVI-640x480P-75	31.500	840	640	120	64	48.077	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
47	DVI-640x480P-85	36.000	832	640	80	56	37.879	509	480	25	3	85.01	ON(-)	ON(-)	4:3
48	DVI-800x600P-56	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
49	DVI-800x600P-60	40.000	1056	800	88	128	43.269	628	600	23	4	60.32	ON(+)	ON(+)	4:3
50	DVI-800x600P-72	50.000	1040	800	64	120	37.500	666	600	23	6	72.19	ON(+)	ON(+)	4:3
51	DVI-800x600P-75	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
52	DVI-800x600P-85	56.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
53	DVI-1024x768i-86	44.900	1264	1024	56	176	35.522	408	384	20	4	86.96	ON(+)	ON(+)	4:3
54	DVI-1024x768P-60	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
55	DVI-1024x768P-70	75.000	1328	1024	144	136	56.476	806	768	29	6	70.07	ON(-)	ON(-)	4:3
56	DVI-1024x768P-75	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.03	ON(+)	ON(+)	4:3
57	DVI-1024x768P-85	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	84.99	ON(+)	ON(+)	4:3
58	DVI-1152x864P-75	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
59	DVI-1280x960P-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
60	DVI-1280x960P-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3

Model 22xx / 23xx Series Default Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
61	DVI-1280x1024P-60	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
62	DVI-1280x1024P-75	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
63	DVI-1280x1024P-85	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
64	DVI-1600x1200P-60	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
65	HDMI-480P59	27.000	858	720	60	62	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
66	HDMI-480i59	13.500	858	720	57	62	15.734	262	240	15	3	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
67	HDMI-576P50	27.000	864	720	68	64	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
68	HDMI-576i50	13.500	864	720	69	63	15.625	312	288	19	3	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
69	HDMI-720P60	74.250	1650	1280	220	40	45.000	750	720	20	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
70	HDMI-1080i60	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	540	15	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
71	HDMI-720P50	74.250	1980	1280	220	40	37.500	750	720	20	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
72	HDMI-1080i50	74.250	2640	1920	148	44	28.125	562	540	15	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
73	HDMI-1080P50	148.50	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
74	HDMI-1080P60	148.50	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
75	HDTV-1035i60	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	518	34	5	60.00	-	-	16:9
76	HDTV-1035i59	74.175	2200	1920	148	44	33.716	562	518	34	5	59.94	-	-	16:9
77	HDTV-1080i60	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	540	15	5	60.00	-	-	16:9
78	HDTV-1080i59	74.175	2200	1920	148	44	33.716	562	540	15	5	59.94	-	-	16:9
79	HDTV-720P60	74.250	1650	1280	220	40	45.000	750	720	20	5	60.00	-	-	16:9
80	HDTV-720P59	74.175	1650	1280	220	40	44.955	750	720	20	5	59.94	-	-	16:9
81	HDTV-720P50	74.250	1980	1280	220	40	37.500	750	720	20	5	50.00	-	-	16:9
82	HDTV-1080i50	74.250	2640	1920	148	44	28.125	562	540	15	5	50.00	-	-	16:9
83	HDTV-1080P30	74.250	2200	1920	148	44	33.750	1125	1080	36	5	30.00	-	-	16:9
84	HDTV-1080P29	74.175	2200	1920	148	44	33.716	1125	1080	36	5	29.97	-	-	16:9
85	HDTV-1080P25	74.250	2640	1920	148	44	28.125	1125	1080	36	5	25.00	-	-	16:9
86	HDTV-1080P24	74.250	2750	1920	148	44	27.000	1125	1080	36	5	24.00	-	-	16:9
87	HDTV-1080P23	74.175	2750	1920	148	44	26.973	1125	1080	36	5	23.98	-	-	16:9
88	HDTV-1080P50	148.500	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	36	5	50.00	-	-	16:9
89	HDTV-1080P59	148.350	2200	1920	148	44	67.432	1125	1080	36	5	59.94	-	-	16:9
90	HDTV-1080P60	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	-	-	16:9
91	TEST-LCD	165.000	2160	1600	304	192	76.389	1250	1200	46	3	61.11	ON(+)	ON(+)	4:3
92~100	Reserved														

### TIMING 101-130 TV Timing

TV-Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
101	NTSC-M	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
102	NTSC-J	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
103	NTSC-443	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
104	PAL-BDGIH	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
105	PAL-M	13.500	858	713	61	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
106	PAL-60	13.500	858	713	61	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
107	PAL-N	13.500	864	719	61	64	15.625	312	287	18	3	50.00	-	-	4:3
108	PAL-Nc	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
109	SECAM	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
110	Reserved														
111	NTSC (CC1)	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
112	NTSC (TV-MA)	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
113	PAL (TT1)	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
114~130	Reserved														

### TIMING 131-200 SD/HDTV Timing

SD/HDTV-Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
131	SDTV-480i-60	13.500	858	720	59	63	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
132	SDTV-480P-60	27.000	858	720	59	63	31.469	525	483	30	6	59.94	-	-	4:3
133	SDTV-576i-50	13.500	864	720	69	63	15.625	312	288	19	3	50.00	-	-	4:3
134	SDTV-576P-50	27.000	864	720	69	63	31.250	625	576	39	5	50.00	-	-	4:3





# 視頻信號圖形產生器 2238 使用手冊

220	VESA-1280x768-60	68.250	1440	1280	80	32	47.396	790	768	12	7	59.99	ON(+)	ON(-)	4:3
221	VESA-1280x768-60	79.500	1664	1280	192	128	47.776	798	768	20	7	59.87	ON(-)	ON(+)	4:3
222	VESA-1280x768-75	102.250	1696	1280	208	128	60.289	805	768	27	7	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
223	VESA-1280x768-85	117.500	1712	1280	216	136	68.633	809	768	31	7	84.84	ON(-)	ON(+)	4:3
224	VESA-1280x960-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
225	VESA-1280x960-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
226	VESA-1280x1024-60	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
227	VESA-1280x1024-75	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
228	VESA-1280x1024-85	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
229	VESA-1360x768-60	85.500	1792	1360	256	112	47.712	795	768	18	6	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
230	VESA-1400x1050-60	101.000	1560	1400	80	32	64.744	1080	1050	23	4	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
231	VESA-1400x1050-60	121.750	1864	1400	232	144	65.317	1089	1050	32	4	59.98	ON(-)	ON(+)	4:3
232	VESA-1400x1050-75	156.000	1896	1400	248	144	82.278	1099	1050	42	4	74.87	ON(-)	ON(+)	4:3
233	VESA-1400x1050-85	179.500	1912	1400	256	152	93.881	1105	1050	48	4	84.96	ON(-)	ON(+)	4:3
234	VESA-1440x900-60	88.750	1600	1440	80	32	55.469	926	900	17	6	59.90	ON(+)	ON(-)	4:3
235	VESA-1440x900-60	106.500	1904	1440	232	152	55.935	934	900	25	6	59.89	ON(-)	ON(+)	4:3
236	VESA-1440x900-75	136.750	1936	1440	248	152	70.635	942	900	33	6	74.98	ON(-)	ON(+)	4:3
237	VESA-1440x900-85	157.000	1952	1440	256	152	80.430	948	900	39	6	84.84	ON(-)	ON(+)	4:3
238	VESA-1600x1200-60	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
239	VESA-1600x1200-65	175.500	2160	1600	304	192	81.250	1250	1200	46	3	65.00	ON(+)	ON(+)	4:3
240	VESA-1600x1200-70	189.000	2160	1600	304	192	87.500	1250	1200	46	3	70.00	ON(+)	ON(+)	4:3
241	VESA-1600x1200-75	202.500	2160	1600	304	192	93.750	1250	1200	46	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
242	VESA-1600x1200-85	229.500	2160	1600	304	192	106.25	1250	1200	46	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
243	VESA-1680x1050-60	119.000	1840	1680	80	32	64.674	1080	1050	21	6	59.88	ON(+)	ON(-)	4:3
244	VESA-1680x1050-60	146.250	2240	1680	280	176	65.290	1089	1050	30	6	59.95	ON(-)	ON(+)	4:3
245	VESA-1680x1050-75	187.000	2272	1680	296	176	82.306	1099	1050	40	6	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
246	VESA-1680x1050-85	214.750	2288	1680	304	176	93.859	1105	1050	46	6	84.94	ON(-)	ON(+)	4:3
247	VESA-1792x1344-60	204.750	2448	1792	328	200	83.640	1394	1344	46	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
248	Reserved														
249	VESA-1856x1392-60	218.250	2528	1856	352	224	86.333	1439	1392	43	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
250	Reserved														
251	VESA-1920x1200-60	154.000	2080	1920	80	32	74.038	1235	1200	26	6	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
252	VESA-1920x1200-60	193.250	2592	1920	336	200	74.556	1245	1200	36	6	59.88	ON(-)	ON(+)	4:3
253	VESA-1920x1200-75	245.250	2608	1920	344	208	94.038	1255	1200	46	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
254	Reserved														
255	VESA-1920x1440-60	234.000	2600	1920	344	208	90.000	1500	1440	56	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
256~ 259	Reserved														
260	VESA-1366x768-60	85.500	1792	1366	213	143	47.712	798	768	24	3	59.70	ON(+)	ON(-)	4:3
261	VESA-1920x1080-60	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
262	VESA-1280x800-60-RB	71.000	1440	1280	80	32	49.306	823	800	14	6	59.91	ON(+)	ON(-)	4:3
263	VESA-1280x800-60	83.500	1680	1280	200	128	49.702	831	800	22	6	59.81	ON(-)	ON(+)	4:3
264	VESA-1280x800-75	106.500	1696	1280	208	128	62.795	838	800	29	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
265	VESA-1280x800-85	122.500	1712	1280	216	136	71.554	843	800	34	6	84.88	ON(-)	ON(+)	4:3
266~ 269	Reserved														
270	VESA-800x600-120-RB	73.250	960	800	80	32	76.302	636	600	29	4	119.97	ON(+)	ON(-)	4:3
271	VESA-1024x768-120-RB	115.500	1184	1024	80	32	97.551	813	768	38	4	119.98	ON(+)	ON(-)	4:3
272	VESA-1280x768-120-RB	140.250	1440	1280	80	32	97.396	813	768	35	7	119.73	ON(+)	ON(-)	4:3
273	VESA-1280x800-120-RB	146.250	1440	1280	80	32	101.563	847	800	38	6	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
274	VESA-1280x960-120-RB	175.500	1440	1280	80	32	121.875	1017	960	50	4	119.83	ON(+)	ON(-)	4:3
275	VESA-1280x1024-120-RB	187.250	1440	1280	80	32	130.035	1084	1024	50	7	119.95	ON(+)	ON(-)	4:3
276	VESA-1360x768-120-RB	148.250	1520	1360	80	32	97.533	813	768	37	5	119.96	ON(+)	ON(-)	4:3
277	VESA-1440x1050-120-RB	208.000	1560	1440	80	32	133.333	1112	1050	55	4	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
278	VESA-1440x900-120-RB	182.750	1600	1440	80	32	114.219	953	900	44	6	119.85	ON(+)	ON(-)	4:3
279	Reserved														
280	VESA-1680x1050-120-RB	245.500	1840	1680	80	32	133.424	1112	1050	53	6	119.98	ON(+)	ON(-)	4:3
281~ 285	Reserved														
286	VESA-1366x768-60-RB	72.0	1500	1366	64	56		800	768	28	3	60.00	ON(+)	ON(-)	4:3
287	VESA-1600x900-60-RB	108.00	1800	1600	96	80		1000	900	96	3	60.00	ON(+)	ON(-)	4:3
288	VESA-2048x1152-60-RB	162.00	2250	2048	96	80		1200	1152	44	3	60.00	ON(+)	ON(-)	4:3
289~ 300	Reserved														

**TIMING 301-500 VESA CVT Timing**

VESA CVT Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
301	CVT-640x480-50	19.750	800	640	80	64	24.688	497	480	10	4	49.67	ON(-)	ON(+)	4:3
302	CVT-640x480-60	23.750	800	640	80	64	29.688	500	480	13	4	59.38	ON(-)	ON(+)	4:3
303	CVT-640x480-75	30.750	816	640	88	64	37.684	504	480	17	4	74.77	ON(-)	ON(+)	4:3
304	CVT-640x480-85	35.000	816	640	88	64	42.892	507	480	20	4	84.60	ON(-)	ON(+)	4:3
305	CVT-640x480-60-RB	23.500	800	640	80	32	29.375	494	480	8	4	59.46	ON(+)	ON(-)	4:3
306	CVT-800x600-50	30.750	992	800	96	72	30.998	621	600	14	4	49.92	ON(-)	ON(+)	4:3
307	CVT-800x600-60	38.250	1024	800	112	80	37.354	624	600	17	4	59.86	ON(-)	ON(+)	4:3
308	CVT-800x600-75	49.000	1040	800	120	80	47.115	629	600	22	4	74.91	ON(-)	ON(+)	4:3
309	CVT-800x600-85	56.750	1056	800	128	80	53.741	633	600	26	4	84.90	ON(-)	ON(+)	4:3
310	CVT-800x600-60-RB	35.500	960	800	80	32	36.979	618	600	12	4	59.84	ON(+)	ON(-)	4:3
311	CVT-1024x768-50	52.000	1312	1024	144	104	39.634	793	768	18	4	49.98	ON(-)	ON(+)	4:3
312	CVT-1024x768-60	63.500	1328	1024	152	104	47.816	798	768	23	4	59.92	ON(-)	ON(+)	4:3
313	CVT-1024x768-75	82.000	1360	1024	168	104	60.294	805	768	30	4	74.90	ON(-)	ON(+)	4:3
314	CVT-1024x768-85	94.500	1376	1024	176	104	68.677	809	768	34	4	84.89	ON(-)	ON(+)	4:3
315	CVT-1024x768-60-RB	56.000	1184	1024	80	32	47.297	790	768	16	4	59.87	ON(+)	ON(-)	4:3
316	CVT-1280x960-50	83.000	1680	1280	200	128	49.405	991	960	24	4	49.85	ON(-)	ON(+)	4:3
317	CVT-1280x960-60	101.250	1696	1280	208	128	59.699	996	960	29	4	59.94	ON(-)	ON(+)	4:3
318	CVT-1280x960-75	130.000	1728	1280	224	136	75.231	1005	960	38	4	74.86	ON(-)	ON(+)	4:3
319	CVT-1280x960-85	148.250	1728	1280	224	136	85.793	1011	960	44	4	84.86	ON(-)	ON(+)	4:3
320	CVT-1280x960-60-RB	85.250	1440	1280	80	32	59.201	988	960	22	4	59.92	ON(+)	ON(-)	4:3
321	CVT-1400x1050-50	100.000	1848	1400	224	144	54.113	1083	1050	26	4	49.97	ON(-)	ON(+)	4:3
322	CVT-1400x1050-60	121.750	1864	1400	232	144	65.317	1089	1050	32	4	59.98	ON(-)	ON(+)	4:3
323	CVT-1400x1050-75	156.000	1896	1400	248	144	82.278	1099	1050	42	4	74.87	ON(-)	ON(+)	4:3
324	CVT-1400x1050-85	179.500	1912	1400	256	152	93.881	1105	1050	48	4	84.96	ON(-)	ON(+)	4:3
325	CVT-1400x1050-60-RB	101.000	1560	1400	80	32	64.744	1080	1050	24	4	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
326	CVT-1600x1200-50	131.500	2128	1600	264	168	61.795	1238	1200	31	4	49.92	ON(-)	ON(+)	4:3
327	CVT-1600x1200-60	161.000	2160	1600	280	168	74.537	1245	1200	38	4	59.87	ON(-)	ON(+)	4:3
328	CVT-1600x1200-75	204.750	2176	1600	288	168	94.095	1255	1200	48	4	74.98	ON(-)	ON(+)	4:3
329	CVT-1600x1200-85	235.000	2192	1600	296	168	107.21	1262	1200	55	4	84.95	ON(-)	ON(+)	4:3
330	CVT-1600x1200-60-RB	130.250	1760	1600	80	32	74.006	1235	1200	29	4	59.92	ON(+)	ON(-)	4:3
331	CVT-1920x1440-50	192.250	2592	1920	336	200	74.171	1484	1440	27	4	49.98	ON(-)	ON(+)	4:3
332	CVT-1920x1440-60	233.500	2608	1920	344	208	89.532	1493	1440	46	4	59.97	ON(-)	ON(+)	4:3
333	Reserved														
334	CVT-1920x1440-60-RB	184.750	2080	1920	80	32	88.822	1481	1440	35	4	59.97	ON(+)	ON(-)	4:3
335	CVT-2048x1536-50	219.000	2768	2048	360	216	79.118	1583	1536	40	4	49.98	ON(-)	ON(+)	4:3
336	Reserved														
337	CVT-2048x1536-60-RB	209.250	2208	2048	80	32	94.769	1580	1536	38	4	59.98	ON(+)	ON(-)	4:3
338	Reserved														
339	CVT-1280x1024-50	88.500	1680	1280	200	128	52.679	1057	1024	23	7	49.84	ON(-)	ON(+)	5:4
340	CVT-1280x1024-60	109.000	1712	1280	216	136	63.668	1063	1024	29	7	59.89	ON(-)	ON(+)	5:4
341	CVT-1280x1024-75	138.750	1728	1280	224	136	80.295	1072	1024	38	7	74.90	ON(-)	ON(+)	5:4
342	CVT-1280x1024-85	159.500	1744	1280	232	136	91.456	1078	1024	44	7	84.84	ON(-)	ON(+)	5:4
343	CVT-1280x1024-60-RB	91.000	1440	1280	80	32	63.194	1054	1024	21	7	59.96	ON(+)	ON(-)	5:4
344	CVT-1280x768-50	65.250	1648	1280	184	128	39.593	793	768	15	7	49.93	ON(-)	ON(+)	15:9
345	CVT-1280x768-60	79.500	1664	1280	192	128	47.776	798	768	20	7	59.87	ON(-)	ON(+)	15:9
346	CVT-1280x768-75	102.250	1696	1280	208	128	60.289	805	768	27	7	74.89	ON(-)	ON(+)	15:9
347	CVT-1280x768-85	117.500	1712	1280	216	136	68.633	809	768	31	7	84.84	ON(-)	ON(+)	15:9
348	CVT-1280x768-60-RB	68.250	1440	1280	80	32	47.396	790	768	13	7	59.99	ON(+)	ON(-)	15:9
349	CVT-848x480-50	26.000	1056	848	104	80	24.621	497	480	9	5	49.54	ON(-)	ON(+)	16:9
350	CVT-848x480-60	31.500	1056	848	104	80	29.830	500	480	12	5	59.66	ON(-)	ON(+)	16:9
351	CVT-848x480-75	41.000	1088	848	120	80	37.684	504	480	16	5	74.77	ON(-)	ON(+)	16:9
352	CVT-848x480-85	46.750	1088	848	120	80	42.969	507	480	19	5	84.75	ON(-)	ON(+)	16:9
353	CVT-848x480-60-RB	29.750	1008	848	80	32	29.514	494	480	7	5	59.74	ON(+)	ON(-)	16:9
354	CVT-1064x600-50	40.750	1320	1064	128	104	30.871	621	600	13	5	49.71	ON(-)	ON(+)	16:9
355	CVT-1064x600-60	50.500	1352	1064	144	104	37.352	624	600	16	5	59.86	ON(-)	ON(+)	16:9
356	CVT-1064x600-75	65.250	1384	1064	160	104	47.146	629	600	21	5	74.95	ON(-)	ON(+)	16:9
357	CVT-1064x600-85	75.250	1400	1064	168	112	53.750	633	600	25	5	84.91	ON(-)	ON(+)	16:9
358	CVT-1064x600-60-RB	45.250	1224	1064	80	32	36.969	618	600	11	5	59.82	ON(+)	ON(-)	16:9
359	CVT-1280x720-50	60.500	1632	1280	176	128	37.071	744	720	16	5	49.83	ON(-)	ON(+)	16:9
360	CVT-1280x720-60	74.500	1664	1280	192	128	44.772	748	720	20	5	59.86	ON(-)	ON(+)	16:9
361	CVT-1280x720-75	95.750	1696	1280	208	128	56.456	755	720	27	5	74.78	ON(-)	ON(+)	16:9
362	CVT-1280x720-85	110.250	1712	1280	216	136	64.398	759	720	31	5	84.85	ON(-)	ON(+)	16:9
363	CVT-1280x720-60-RB	64.000	1440	1280	80	32	44.444	741	720	14	5	59.98	ON(+)	ON(-)	16:9
364	CVT-1360x768-50	69.000	1744	1360	192	136	39.564	793	768	17	5	49.89	ON(-)	ON(+)	16:9

VESA CVT Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
365	CVT-1360x768-60	84.750	1776	1360	208	136	47.720	798	768	22	5	59.80	ON(-)	ON(+)	16:9
366	CVT-1360x768-75	109.000	1808	1360	224	144	60.288	805	768	29	5	74.89	ON(-)	ON(+)	16:9
367	CVT-1360x768-85	125.250	1824	1360	232	144	68.668	809	768	33	5	84.88	ON(-)	ON(+)	16:9
368	CVT-1360x768-60-RB	72.000	1520	1360	80	32	47.368	790	768	15	5	59.96	ON(+)	ON(-)	16:9
369	CVT-1704x960-50	110.500	2232	1704	264	176	49.507	991	960	23	5	49.96	ON(-)	ON(+)	16:4
370	CVT-1704x960-60	135.250	2264	1704	280	176	59.739	996	960	28	5	59.98	ON(-)	ON(+)	4:3
371	CVT-1704x960-75	172.750	2296	1704	296	176	75.240	1005	960	37	5	74.87	ON(-)	ON(+)	16:9
372	CVT-1704x960-85	198.500	2312	1704	304	184	85.856	1011	960	43	5	84.92	ON(-)	ON(+)	16:9
373	CVT-1704x960-60-RB	110.250	1864	1704	80	32	59.147	988	960	21	5	59.87	ON(+)	ON(-)	16:9
374	CVT-1864x1050-50	132.750	2456	1864	296	192	54.051	1083	1050	25	5	49.91	ON(-)	ON(+)	16:9
375	CVT-1864x1050-60	162.500	2488	1864	312	192	65.314	1089	1050	31	5	59.98	ON(-)	ON(+)	16:9
376	CVT-1864x1050-75	207.500	2520	1864	328	200	82.341	1099	1050	41	5	74.92	ON(-)	ON(+)	16:9
377	CVT-1864x1050-85	238.000	2536	1864	336	200	93.849	1105	1050	47	5	84.93	ON(-)	ON(+)	16:9
378	CVT-1864x1050-60-RB	131.000	2024	1864	80	32	64.723	1080	1050	23	5	59.93	ON(+)	ON(-)	16:9
379	CVT-1920x1080-50	141.500	2544	1920	312	200	55.621	1114	1080	26	5	49.93	ON(-)	ON(+)	16:9
380	CVT-1920x1080-60	173.000	2576	1920	328	200	67.158	1120	1080	32	5	59.96	ON(-)	ON(+)	16:9
381	CVT-1920x1080-75	220.750	2608	1920	344	208	84.643	1130	1080	42	5	74.91	ON(-)	ON(+)	16:9
382	Reserved														
383	CVT-1920x1080-60-RB	138.500	2080	1920	80	32	66.587	1111	1080	24	5	59.93	ON(+)	ON(-)	16:9
384	CVT-2128x1200-50	175.000	2832	2128	352	224	61.794	1238	1200	30	5	49.91	ON(-)	ON(+)	16:9
385	CVT-2128x1200-60	213.750	2864	2128	368	224	74.633	1245	1200	37	5	59.95	ON(-)	ON(+)	16:9
386~387	Reserved														
388	CVT-2128x1200-60-RB	169.500	2288	2128	80	32	74.082	1235	1200	28	5	59.99	ON(+)	ON(-)	16:9
389~390	Reserved														
391	CVT-2560x1440-60-RB	241.500	2720	2560	80	32	88.787	1481	1440	34	5	59.95	ON(+)	ON(-)	16:9
392~393	Reserved														
394	CVT-768x480-50	23.750	960	768	96	72	24.740	497	480	8	6	49.78	ON(-)	ON(+)	16:10
395	CVT-768x480-60	28.750	960	768	96	72	29.948	500	480	11	6	59.90	ON(-)	ON(+)	16:10
396	CVT-768x480-75	36.750	976	768	104	72	37.654	504	480	15	6	74.71	ON(-)	ON(+)	16:10
397	CVT-768x480-85	42.500	992	768	112	72	42.843	507	480	18	6	84.50	ON(-)	ON(+)	16:10
398	CVT-768x480-60-RB	27.500	928	768	80	32	29.634	494	480	6	6	59.99	ON(+)	ON(-)	16:10
399	CVT-960x600-50	37.000	1200	960	120	96	30.833	621	600	12	6	49.65	ON(-)	ON(+)	16:10
400	CVT-960x600-60	45.250	1216	960	128	96	37.212	624	600	15	6	59.63	ON(-)	ON(+)	16:10
401	CVT-960x600-75	58.750	1248	960	144	96	47.075	629	600	20	6	74.84	ON(-)	ON(+)	16:10
402	CVT-960x600-85	67.750	1264	960	152	96	53.600	633	600	24	6	84.68	ON(-)	ON(+)	16:10
403	CVT-960x600-60-RB	41.500	1120	960	80	32	37.054	618	600	10	6	59.96	ON(+)	ON(-)	16:10
404	CVT-1152x720-50	54.500	1472	1152	160	112	37.024	744	720	15	6	49.76	ON(-)	ON(+)	16:10
405	CVT-1152x720-60	66.750	1488	1152	168	112	44.859	748	720	19	6	59.97	ON(-)	ON(+)	16:10
406	CVT-1152x720-75	85.750	1520	1152	184	120	56.414	755	720	26	6	74.72	ON(-)	ON(+)	16:10
407	CVT-1152x720-85	99.000	1536	1152	192	120	64.453	759	720	30	6	84.92	ON(-)	ON(+)	16:10
408	CVT-1152x720-60-RB	58.250	1312	1152	80	32	44.398	741	720	13	6	59.92	ON(+)	ON(-)	16:10
409	CVT-1224x768-50	62.250	1576	1224	176	120	39.499	793	768	16	6	49.81	ON(-)	ON(+)	16:10
410	CVT-1224x768-60	76.000	1592	1224	184	120	47.739	798	768	21	6	59.82	ON(-)	ON(+)	16:10
411	CVT-1224x768-75	97.750	1624	1224	200	128	60.191	805	768	28	6	74.77	ON(-)	ON(+)	16:10
412	CVT-1224x768-85	112.500	1640	1224	208	128	68.598	809	768	32	6	84.79	ON(-)	ON(+)	16:10
413	CVT-1224x768-60-RB	65.500	1384	1224	80	32	47.327	790	768	14	6	59.91	ON(+)	ON(-)	16:10
414	CVT-1536x960-50	99.750	2016	1536	240	160	49.479	991	960	22	6	49.93	ON(-)	ON(+)	16:10
415	CVT-1536x960-60	121.250	2032	1536	248	160	59.670	996	960	27	6	59.91	ON(-)	ON(+)	16:10
416	CVT-1536x960-75	155.250	2064	1536	264	160	75.218	1005	960	36	6	74.84	ON(-)	ON(+)	16:10
417	CVT-1536x960-85	178.500	2080	1536	272	160	85.817	1011	960	42	6	84.88	ON(-)	ON(+)	16:10
418	CVT-1536x960-60-RB	100.500	1696	1536	80	32	59.257	988	960	20	6	59.98	ON(+)	ON(-)	16:10
419	CVT-1680x1050-50	119.500	2208	1680	264	176	54.121	1083	1050	24	6	49.97	ON(-)	ON(+)	16:10
420	CVT-1680x1050-60	146.250	2240	1680	280	176	65.290	1089	1050	30	6	59.95	ON(-)	ON(+)	16:10
421	CVT-1680x1050-75	187.000	2272	1680	296	176	82.306	1099	1050	40	6	74.89	ON(-)	ON(+)	16:10
422	CVT-1680x1050-85	214.750	2288	1680	304	176	93.859	1105	1050	46	6	84.94	ON(-)	ON(+)	16:10
423	CVT-1680x1050-60-RB	119.000	1840	1680	80	32	64.674	1080	1050	22	6	59.88	ON(+)	ON(-)	16:10
424	CVT-1728x1080-50	127.250	2288	1728	280	176	55.616	1114	1080	25	6	49.92	ON(-)	ON(+)	16:10
425	CVT-1728x1080-60	155.750	2320	1728	296	184	67.134	1120	1080	31	6	59.94	ON(-)	ON(+)	16:10
426	CVT-1728x1080-75	197.750	2336	1728	304	184	84.653	1130	1080	41	6	74.91	ON(-)	ON(+)	16:10
427	CVT-1728x1080-85	227.000	2352	1728	312	184	96.514	1137	1080	48	6	84.88	ON(-)	ON(+)	16:10
428	CVT-1728x1080-60-RB	125.750	1888	1728	80	32	66.605	1111	1080	23	6	59.95	ON(+)	ON(-)	16:10
429	CVT-1920x1200-50	158.250	2560	1920	320	200	61.816	1238	1200	29	6	49.93	ON(-)	ON(+)	16:10
430	CVT-1920x1200-60	193.250	2592	1920	336	200	74.556	1245	1200	36	6	59.88	ON(-)	ON(+)	16:10

VESA CVT Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
431	CVT-1920x1200-75	245.250	2608	1920	344	208	94.038	1255	1200	46	6	74.93	ON(-)	ON(+)	16:10
432	Reserved														
433	CVT-1920x1200-60-RB	154.000	2080	1920	80	32	74.038	1235	1200	27	6	59.95	ON(+)	ON(-)	16:10
434	CVT-2304x1440-50	230.250	3104	2304	400	248	74.178	1484	1440	35	6	49.99	ON(-)	ON(+)	16:10
435	Reserved														
436	CVT-2304x1440-60-RB	218.750	2464	2304	80	32	88.778	1481	1440	33	6	59.94	ON(+)	ON(-)	16:10
437~438	Reserved														
439	CVT-2456x1536-60-RB	247.750	2616	2456	80	32	94.706	1580	1536	36	6	59.94	ON(+)	ON(-)	16:10
440~500	Reserved														

**TIMING 501-600 VESA Digital Timing**

VESA Digital Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
501	DVI-640x350-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
502	DVI-640x400-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
503	DVI-720x400-85	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.04	ON(-)	ON(+)	4:3
504	DVI-640x480-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
505	DVI-640x480-72	31.500	832	640	128	40	37.861	520	480	28	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
506	DVI-640x480-75	31.500	840	640	120	64	37.500	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
507	DVI-640x480-85	36.000	832	640	80	56	43.269	509	480	25	3	85.01	ON(-)	ON(-)	4:3
508	DVI-800x600-56	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
509	DVI-800x600-60	40.000	1056	800	88	128	37.879	628	600	23	4	60.32	ON(+)	ON(+)	4:3
510	DVI-800x600-72	50.000	1040	800	64	120	48.077	666	600	23	6	72.19	ON(+)	ON(+)	4:3
511	DVI-800x600-75	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
512	DVI-800x600-85	56.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
513	DVI-848x480-60	33.750	1088	848	112	112	31.020	517	480	23	8	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
514	DVI-1024x768-86	44.900	1264	1024	56	176	35.522	408	384	20	4	86.96	ON(+)	ON(+)	4:3
515	DVI-1024x768-60	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
516	DVI-1024x768-70	75.000	1328	1024	144	136	56.476	806	768	29	6	70.07	ON(-)	ON(-)	4:3
517	DVI-1024x768-75	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.03	ON(+)	ON(+)	4:3
518	DVI-1024x768-85	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
519	DVI-1152x864-75	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
520	DVI-1280x768-60	68.250	1440	1280	80	32	47.396	790	768	12	7	59.99	ON(+)	ON(-)	4:3
521	DVI-1280x768-60	79.500	1664	1280	192	128	47.776	798	768	20	7	59.87	ON(-)	ON(+)	4:3
522	DVI-1280x768-75	102.250	1696	1280	208	128	60.289	805	768	27	7	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
523	DVI-1280x768-85	117.500	1712	1280	216	136	68.633	809	768	31	7	84.84	ON(-)	ON(+)	4:3
524	DVI-1280x960-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
525	DVI-1280x960-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
526	DVI-1280x1024-60	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
527	DVI-1280x1024-75	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
528	DVI-1280x1024-85	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
529	DVI-1360x768-60	85.500	1792	1360	256	112	47.712	795	768	18	6	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
530	DVI-1400x1050-60	101.000	1560	1400	80	32	64.744	1080	1050	23	4	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
531	DVI-1400x1050-60	121.750	1864	1400	232	144	65.317	1089	1050	32	4	59.98	ON(-)	ON(+)	4:3
532	DVI-1400x1050-75	156.000	1896	1400	248	144	82.278	1099	1050	42	4	74.87	ON(-)	ON(+)	4:3
533	DVI-1400x1050-85	179.500	1912	1400	256	152	93.881	1105	1050	48	4	84.96	ON(-)	ON(+)	4:3
534	DVI-1440x900-60	88.750	1600	1440	80	32	55.469	926	900	17	6	59.90	ON(+)	ON(-)	4:3
535	DVI-1440x900-60	106.500	1904	1440	232	152	55.935	934	900	25	6	59.89	ON(-)	ON(+)	4:3
536	DVI-1440x900-75	136.750	1936	1440	248	152	70.635	942	900	33	6	74.98	ON(-)	ON(+)	4:3
537	DVI-1440x900-85	157.000	1952	1440	256	152	80.430	948	900	39	6	84.84	ON(-)	ON(+)	4:3
538	DVI-1600x1200-60	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
539	DVI-1600x1200-65	175.500	2160	1600	304	192	81.250	1250	1200	46	3	65.00	ON(+)	ON(+)	4:3
540	DVI-1600x1200-70	189.000	2160	1600	304	192	87.500	1250	1200	46	3	70.00	ON(+)	ON(+)	4:3
541	DVI-1600x1200-75	202.500	2160	1600	304	192	93.750	1250	1200	46	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
542	DVI-1600x1200-85	229.500	2160	1600	304	192	106.25	1250	1200	46	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
543	DVI-1680x1050-60	119.000	1840	1680	80	32	64.674	1080	1050	21	6	59.88	ON(+)	ON(-)	4:3
544	DVI-1680x1050-60	146.250	2240	1680	280	176	65.290	1089	1050	30	6	59.95	ON(-)	ON(+)	4:3
545	DVI-1680x1050-75	187.000	2272	1680	296	176	82.306	1099	1050	40	6	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
546	DVI-1680x1050-85	214.750	2288	1680	304	176	93.859	1105	1050	46	6	84.94	ON(-)	ON(+)	4:3
547	DVI-1792x1344-60	204.750	2448	1792	328	200	83.640	1394	1344	46	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
548	DVI-1792x1344-75	261.000	2456	1792	352	216	106.27	1417	1344	69	3	75.00	ON(-)	ON(+)	4:3
549	DVI-1856x1392-60	218.250	2528	1856	352	224	86.333	1439	1392	43	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3

VESA Digital Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
550	DVI-1856x1392-75	288.000	2560	1856	352	224	112.50	1500	1392	104	3	75.00	ON(-)	ON(+)	4:3
551	DVI-1920x1200-60	154.000	2080	1920	80	32	74.038	1235	1200	26	6	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
552	DVI-1920x1200-60	193.250	2592	1920	336	200	74.556	1245	1200	36	6	59.88	ON(-)	ON(+)	4:3
553	DVI-1920x1200-75	245.250	2608	1920	344	208	94.038	1255	1200	46	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
554	DVI-1920x1200-85	281.250	2642	1920	352	208	94.038	1262	1200	53	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
555	DVI-1920x1440-60	234.000	2600	1920	208	128	90.000	1500	1440	56	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
556	DVI-1920x1440-75	297.000	2640	1920	352	224	112.50	1500	1440	56	3	75.00	ON(-)	ON(+)	4:3
557	DVI-2560x1600-60	268.500	2720	2560	80	32	98.713	1646	1600	37	6	59.97	ON(-)	ON(+)	4:3
558	DVI-1920x1200-75	317.000	2080	1920	80	32	152.40	1271	1200	62	6	119.9	ON(-)	ON(+)	4:3
559	DVI-2048x1536-60	330.000	2708	2048	304	192	121.86	2048	1536	46	3	59.50	ON(-)	ON(+)	4:3
560	DVI-1366x768-60	85.500	1792	1366	213	143	47.712	798	768	24	3	59.70	ON(+)	ON(+)	4:3
561	DVI-1920x1080-60	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
562	DVI-1280x800-60-RB	71.000	1440	1280	80	32	49.306	823	800	14	6	59.91	ON(+)	ON(-)	4:3
563	DVI-1280x800-60	83.500	1680	1280	200	128	49.702	831	800	22	6	59.81	ON(-)	ON(+)	4:3
564	DVI-1280x800-75	106.500	1696	1280	208	128	62.795	838	800	29	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
565	DVI-1280x800-85	122.500	1712	1280	216	136	71.554	843	800	34	6	84.88	ON(-)	ON(+)	4:3
566	DVI-3840x2160-30	297.000	4400	3840	296	88	67.500	2250	2160	72	10	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
567	DVI-3840x2160-25	297.000	5280	3840	296	88	56.250	2250	2160	72	10	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
568	DVI-3840x2160-24	297.000	5500	3840	296	88	54.000	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
569	DVI-4096x2160-24	297.000	5500	4096	296	88	54.000	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
570	DVI-800x600-120-RB	73.250	960	800	80	32	76.302	636	600	29	4	119.97	ON(+)	ON(-)	4:3
571	DVI-1024x768-120-RB	115.500	1184	1024	80	32	97.551	813	768	38	4	119.98	ON(+)	ON(-)	4:3
572	DVI-1280x768-120-RB	140.250	1440	1280	80	32	97.396	813	768	35	7	119.73	ON(+)	ON(-)	4:3
573	DVI-1280x800-120-RB	146.250	1440	1280	80	32	101.563	847	800	38	6	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
574	DVI-1280x960-120-RB	175.500	1440	1280	80	32	121.875	1017	960	50	4	119.83	ON(+)	ON(-)	4:3
575	DVI-1280x1024-120-RB	187.250	1440	1280	80	32	130.035	1084	1024	50	7	119.95	ON(+)	ON(-)	4:3
576	DVI-1360x768-120-RB	148.250	1520	1360	80	32	97.533	813	768	37	5	119.96	ON(+)	ON(-)	4:3
577	DVI-1440x1050-120-RB	208.000	1560	1440	80	32	133.333	1112	1050	55	4	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
578	DVI-1440x900-120-RB	182.750	1600	1440	80	32	114.219	953	900	44	6	119.85	ON(+)	ON(-)	4:3
579	DVI-1600x1200-120-RB	268.250	1760	1600	80	32	152.415	1271	1200	64	4	119.91	ON(+)	ON(-)	4:3
580	DVI-1680x1050-120-RB	245.500	1840	1680	80	32	133.424	1112	1050	53	6	119.98	ON(+)	ON(-)	4:3
581~582	Reserved														
583	DVI-1920x1200-120-RB	317.000	2080	1920	80	32	152.404	1271	1200	62	6	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
584~600	Reserved														

**TIMING 601-800 CTA-861-H Timing**

CTA-861-H Timing															
Timing (VIC)	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
601(01)	CTA-640x480P-59 4:3	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
602(01)	CTA-640x480P-60 4:3	25.200	800	640	48	96	31.500	525	480	33	2	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
603(02)	CTA-720x480P-59 4:3	27.000	858	720	60	62	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
604(02)	CTA-720x480P-60 4:3	27.027	858	720	60	62	31.500	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
605(03)	CTA-720x480P-59 16:9	27.000	858	720	60	62	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	16:9
606(03)	CTA-720x480P-60 16:9	27.027	858	720	60	62	31.500	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
607(04)	CTA-1280x720P-59 16:9	74.175	1650	1280	220	40	44.955	750	720	20	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
608(04)	CTA-1280x720P-60 16:9	74.250	1650	1280	220	40	45.000	750	720	20	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
609(05)	CTA-1920x1080i-59 16:9	74.175	2200	1920	148	44	33.716	562	540	15	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
610(05)	CTA-1920x1080i-60 16:9	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	540	15	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
611(06)	CTA-1440x480i-59 4:3	13.500*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.734	262	240	15	3	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
612(06)	CTA-1440x480i-60 4:3	13.513*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.749	262	240	15	3	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
613(07)	CTA-1440x480i-59 16:9	13.500*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.734	262	240	15	3	59.94	ON(-)	ON(-)	16:9
614(07)	CTA-1440x480i-60 16:9	13.513*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.749	262	240	15	3	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
615(08)	CTA-1440x240P-59 4:3	13.500*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.734	263	240	15	3	59.83	ON(-)	ON(-)	4:3
616(08)	CTA-1440x240P-60 4:3	13.513*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.749	263	240	15	3	59.88	ON(-)	ON(-)	4:3
617(09)	CTA-1440x240P-59 16:9	13.500*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.734	263	240	15	3	59.83	ON(-)	ON(-)	16:9
618(09)	CTA-1440x240P-60 16:9	13.513*2	858*2	720*2	57*2	62*2	15.749	263	240	15	3	59.88	ON(-)	ON(-)	16:9
619(10)	CTA-2880x480i-59 4:3	13.500*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.734	262	240	15	3	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
620(10)	CTA-2880x480i-60 4:3	13.513*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.749	262	240	15	3	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
621(11)	CTA-2880x480i-59 16:9	13.500*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.734	262	240	15	3	59.94	ON(-)	ON(-)	16:9
622(11)	CTA-2880x480i-60 16:9	13.513*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.749	262	240	15	3	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
623(12)	CTA-2880x240P-59 4:3	13.500*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.734	263	240	15	3	59.83	ON(-)	ON(-)	4:3
624(12)	CTA-2880x240P-60 4:3	13.513*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.749	263	240	15	3	59.88	ON(-)	ON(-)	4:3



CTA-861-H Timing															
Timing (VIC)	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
625(13)	CTA-2880x240P-59 16:9	13.500*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.734	263	240	15	3	59.83	ON(-)	ON(-)	16:9
626(13)	CTA-2880x240P-60 16:9	13.513*4	858*4	720*4	57*4	62*4	15.749	262	240	15	3	60.11	ON(-)	ON(-)	16:9
627(14)	CTA-1440x480P-59 4:3	27.000*2	858*2	720*2	60*2	62*2	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
628(14)	CTA-1440x480P-60 4:3	27.027*2	858*2	720*2	60*2	62*2	31.500	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
629(15)	CTA-1440x480P-59 16:9	27.000*2	858*2	720*2	60*2	62*2	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	16:9
630(15)	CTA-1440x480P-60 16:9	27.027*2	858*2	720*2	60*2	62*2	31.500	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
631(16)	CTA-1920x1080P-59 16:9	148.350	2200	1920	148	44	67.432	1125	1080	36	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
632(16)	CTA-1920x1080P-60 16:9	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
633(17)	CTA-720x576P-50 4:3	27.000	864	720	68	64	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
634(18)	CTA-720x576P-50 16:9	27.000	864	720	68	64	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
635(19)	CTA-1280x720P-50 16:9	74.250	1980	1280	220	40	37.500	750	720	20	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
636(20)	CTA-1920x1080P-50 16:9	74.250	2640	1920	148	44	28.125	562	540	15	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
637(21)	CTA-1440x576i-50 4:3	13.500*2	864*2	720*2	69*2	63*2	15.625	312	288	19	3	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
638(22)	CTA-1440x576i-50 16:9	13.500*2	864*2	720*2	69*2	63*2	15.625	312	288	19	3	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
639(23)	CTA-1440x288P-50 4:3	13.500*2	864*2	720*2	69*2	63*2	15.625	312	288	19	3	50.08	ON(-)	ON(-)	4:3
640(24)	CTA-1440x288P-50 16:9	13.500*2	864*2	720*2	69*2	63*2	15.625	312	288	19	3	50.08	ON(-)	ON(-)	16:9
641(25)	CTA-2880x576i-50 4:3	13.500*4	864*4	720*4	69*4	63*4	15.625	312	288	19	3	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
642(26)	CTA-2880x576i-50 16:9	13.500*4	864*4	720*4	69*4	63*4	15.625	312	288	19	3	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
643(27)	CTA-2880x288P-50 4:3	13.500*4	864*4	720*4	69*4	63*4	15.625	312	288	19	3	50.08	ON(-)	ON(-)	4:3
644(28)	CTA-2880x288P-50 16:9	13.500*4	864*4	720*4	69*4	63*4	15.625	312	288	19	3	50.08	ON(-)	ON(-)	16:9
645(29)	CTA-1440x576P-50 4:3	27.000*2	864*2	720*2	68*2	64*2	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
646(30)	CTA-1440x576P-50 16:9	27.000*2	864*2	720*2	68*2	64*2	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
647(31)	CTA-1920x1080P-50 16:9	148.500	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
648(32)	CTA-1920x1080P-23 16:9	74.175	2750	1920	148	44	26.973	1125	1080	36	5	23.98	ON(+)	ON(+)	16:9
649(32)	CTA-1920x1080P-24 16:9	74.250	2750	1920	148	44	27.000	1125	1080	36	5	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
650(33)	CTA-1920x1080P-25 16:9	74.250	2640	1920	148	44	28.125	1125	1080	36	5	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
651(34)	CTA-1920x1080P-29 16:9	74.175	2200	1920	148	44	33.716	1125	1080	36	5	29.97	ON(+)	ON(+)	16:9
652(34)	CTA-1920x1080P-30 16:9	74.250	2200	1920	148	44	33.750	1125	1080	36	5	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
653(35)	CTA-2880x480P-60 4:3	27.027*4	858*4	720*4	60*4	62*4	31.500	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
654(36)	CTA-2880x480P-60 16:9	27.027*4	858*4	720*4	60*4	62*4	31.500	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
655(37)	CTA-2880x576P-50 4:3	27.000*4	864*4	720*4	68*4	64*4	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
656(38)	CTA-2880x576P-50 16:9	27.000*4	864*4	720*4	68*4	64*4	31.250	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
657(39)	CTA-1920x1080i-50 16:9	72.000	2304	1920	184	168	31.250	625	540	57	5	49.96	ON(+)	ON(+)	16:9
658(40)	CTA-1920x1080i-100 16:9	148.500	2640	1920	148	44	56.250	562	540	15	5	100.0	ON(+)	ON(+)	16:9
659(41)	CTA-1280x720P-100 16:9	148.500	1980	1280	220	40	75.000	750	720	20	5	100.0	ON(+)	ON(+)	16:9
660(42)	CTA-720x576P-100 4:3	54.000	864	720	68	64	62.500	625	576	39	5	100.0	ON(-)	ON(-)	4:3
661(43)	CTA-720x576P-100 16:9	54.000	864	720	68	64	62.500	625	576	39	5	100.0	ON(-)	ON(-)	16:9
662(44)	CTA-1440x576i-100 4:3	27.000*2	864*2	720*2	69*2	63*2	31.250	312	288	19	3	100.0	ON(-)	ON(-)	4:3
663(45)	CTA-1440x576i-100 16:9	27.000*2	864*2	720*2	69*2	63*2	31.250	312	288	19	3	100.0	ON(-)	ON(-)	16:9
664(46)	CTA-1920x1080i-120 16:9	148.500	2200	1920	148	44	67.500	562	540	15	5	120.0	ON(+)	ON(+)	16:9
665(47)	CTA-1280x720P-120 16:9	148.500	1650	1280	220	40	90.000	750	720	20	5	120.0	ON(+)	ON(+)	16:9
666(48)	CTA-720x480P-120 4:3	54.054	858	720	60	62	63.000	525	480	30	6	120.0	ON(-)	ON(-)	4:3
667(49)	CTA-720x480P-120 16:9	54.054	858	720	60	62	63.000	525	480	30	6	120.0	ON(-)	ON(-)	16:9
668(50)	CTA-1440x480i-120 4:3	27.027*2	858*2	720*2	57*2	62*2	31.500	262	240	15	3	120.0	ON(-)	ON(-)	4:3
669(51)	CTA-1440x480i-120 16:9	27.027*2	858*2	720*2	57*2	62*2	31.500	262	240	15	3	120.0	ON(-)	ON(-)	16:9
670(52)	CTA-720x576P-200 4:3	108.000	864	720	68	64	125.00	625	576	39	5	200.0	ON(-)	ON(-)	4:3
671(53)	CTA-720x576P-200 16:9	108.000	864	720	68	64	125.00	625	576	39	5	200.0	ON(-)	ON(-)	16:9
672(54)	CTA-1440x576i-200 4:3	54.000*2	864*2	720*2	69*2	63*2	62.500	312	288	19	3	200.0	ON(-)	ON(-)	4:3
673(55)	CTA-1440x576i-200 16:9	54.000*2	864*2	720*2	69*2	63*2	62.500	312	288	19	3	200.0	ON(-)	ON(-)	16:9
674(56)	CTA-720x480P-240 4:3	108.108	858	720	60	62	126.00	525	480	30	6	240.0	ON(-)	ON(-)	4:3
675(57)	CTA-720x480P-240 16:9	108.108	858	720	60	62	126.00	525	480	30	6	240.0	ON(-)	ON(-)	16:9
676(58)	CTA-1440x480i-240 4:3	54.054*2	858*2	720*2	57*2	62*2	63.000	262	240	15	3	240.0	ON(-)	ON(-)	4:3
677(59)	CTA-1440x480i-240 16:9	54.054*2	858*2	720*2	57*2	62*2	63.000	262	240	15	3	240.0	ON(-)	ON(-)	16:9
678(60)	CTA-1280x720P-24 16:9	59.4	3300	1280	220	40	18	750	720	20	5	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
679(61)	CTA-1280x720P-25 16:9	74.25	3960	1280	220	40	18.75	750	720	20	5	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
680(62)	CTA-1280x720P-30 16:9	74.25	3300	1280	220	40	22.5	750	720	25	5	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
681(64)	CTA-1920x1080P-100 16:9	297.000	2640	1920	148	44	112.50	1125	1080	36	5	100.0	ON(+)	ON(+)	16:9
682(63)	CTA-1920x1080P-120 16:9	297.000	2200	1920	148	44	135.00	1125	1080	36	5	120.0	ON(+)	ON(+)	16:9
683(0)	HDMI-3840x2160P-23 16:9	296.703	5500	3840	296	88	53.946	2250	2160	72	10	23.976	ON(+)	ON(+)	16:9
684(0)	HDMI-3840x2160P-24 16:9	297.000	5500	3840	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
685(0)	HDMI-3840x2160P-25 16:9	297.000	5280	3840	296	88	56.25	2250	2160	72	10	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
686(0)	HDMI-3840x2160P-29 16:9	296.703	4400	3840	296	88	67.43	2250	2160	72	10	29.970	ON(+)	ON(+)	16:9
687(0)	HDMI-3840x2160P-30 16:9	297.000	4400	3840	296	88	67.5	2250	2160	72	10	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
688(0)	SMPTE-4096x2160P-24 256:135	297.000	5500	4096	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	256:135
689(65)	CTA-1280x720P-24 64:27	59.4	3300	1280	220	40	18	750	720	20	5	23.98	ON(+)	ON(+)	64:27
690(66)	CTA-1280x720P-25 64:27	74.25	3960	1280	220	40	18.75	750	720	20	5	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27



CTA-861-H Timing															
Timing (VIC)	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
691(67)	CTA-1280x720P-30 64:27	74.25	3300	1280	220	40	22.5	750	720	20	5	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
692(68)	CTA-1280x720P-50 64:27	74.25	1980	1280	220	40	37.5	750	720	20	5	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
693(69)	CTA-1280x720P-60 64:27	74.25	1650	1280	220	40	45	750	720	20	5	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
694(70)	CTA-1280x720P-100 64:27	148.5	1980	1280	220	40	75	750	720	20	5	100.0	ON(+)	ON(+)	64:27
695(71)	CTA-1280x720P-120 64:27	148.5	1650	1280	220	40	90	750	720	20	5	120.0	ON(+)	ON(+)	64:27
696(72)	CTA-1920x1080P-24 64:27	74.25	2750	1920	148	44	27	1125	1080	36	5	24.00	ON(+)	ON(+)	64:27
697(73)	CTA-1920x1080P-25 64:27	74.25	2640	1920	148	44	28.125	1125	1080	36	5	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
698(74)	CTA-1920x1080P-30 64:27	74.25	2200	1920	148	44	33.75	1125	1080	36	5	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
699(75)	CTA-1920x1080P-50 64:27	148.5	2640	1920	148	44	56.25	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
700(76)	CTA-1920x1080P-60 64:27	148.5	2200	1920	148	44	67.5	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
701(77)	CTA-1920x1080P-100 64:27	297	2640	1920	148	44	112.5	1125	1080	36	5	100.0	ON(+)	ON(+)	64:27
702(78)	CTA-1920x1080P-120 64:27	297	2200	1920	148	44	135	1125	1080	36	5	120.00	ON(+)	ON(+)	64:27
703(79)	CTA-1680x720P-24 64:27	59.4	3300	1680	220	40	18	750	720	20	5	24	ON(+)	ON(+)	64:27
704(80)	CTA-1680x720P-25 64:27	59.4	3168	1680	220	40	18.75	750	720	20	5	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
705(81)	CTA-1680x720P-30 64:27	59.4	2640	1680	220	40	22.5	750	720	20	5	30	ON(+)	ON(+)	64:27
706(82)	CTA-1680x720P-50 64:27	82.5	2200	1680	220	40	37.5	750	720	20	5	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
707(83)	CTA-1680x720P-60 64:27	99	2200	1680	220	40	45	750	720	20	5	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
708(84)	CTA-1680x720P-100 64:27	165	2000	1680	220	40	82.5	825	720	95	5	100.0	ON(+)	ON(+)	64:27
709(85)	CTA-1680x720P-120 64:27	198	2000	1680	220	40	99	825	720	95	5	120.0	ON(+)	ON(+)	64:27
710(86)	CTA-2560x1080P-24 64:27	99	3750	2560	148	44	26.4	1100	1080	11	5	24.00	ON(+)	ON(+)	64:27
711(87)	CTA-2560x1080P-25 64:27	90	3200	2560	148	44	28.125	1125	1080	36	5	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
712(88)	CTA-2560x1080P-30 64:27	118.8	3520	2560	148	44	33.75	1125	1080	36	5	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
713(89)	CTA-2560x1080P-50 64:27	185.625	3300	2560	148	44	56.25	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
714(90)	CTA-2560x1080P-60 64:27	198	3000	2560	148	44	66	1100	1080	11	5	60	ON(+)	ON(+)	64:27
715(91)	CTA-2560x1080P-100 64:27	371.249	2970	2560	148	44	125.0	1250	1080	161	5	100.0	ON(+)	ON(+)	64:27
716(92)	CTA-2560x1080P-120 64:27	495	3300	2560	148	44	150.0	1250	1080	161	5	120.0	ON(+)	ON(+)	64:27
717(93)	CTA-3840x2160P-24 16:9	297	5500	3840	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
718(94)	CTA-3840x2160P-25 16:9	297	5280	3840	296	88	56.25	2250	2160	72	10	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
719(95)	CTA-3840x2160P-30 16:9	297	4400	3840	296	88	67.5	2250	2160	72	10	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
720(96)	CTA-3840x2160P-50 16:9	594	5280	3840	296	88	112.5	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
721(97)	CTA-3840x2160P-60 16:9	594	4400	3840	296	88	135	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
722(98)	CTA-4096x2160P-24 256:135	297	5500	4096	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	256:135
723(99)	CTA-4096x2160P-25 256:135	297	5280	4096	128	88	56.25	2250	2160	72	10	25.00	ON(+)	ON(+)	256:135
724(100)	CTA-4096x2160P-30 256:135	297	4400	4096	128	88	67.5	2250	2160	72	10	30.00	ON(+)	ON(+)	256:135
725(101)	CTA-4096x2160P-50 256:135	594	5280	4096	128	88	112.5	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	256:135
726(102)	CTA-4096x2160P-60 256:135	594	4400	4096	128	88	135	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	256:135
727(103)	CTA-3840x2160P-23 64:27	297	5500	3840	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	64:27
728(104)	CTA-3840x2160P-24 64:27	297	5280	3840	296	88	56.25	2250	2160	72	10	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
729(105)	CTA-3840x2160P-29 64:27	297	4400	3840	296	88	67.5	2250	2160	72	10	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
730(106)	CTA-3840x2160P-50 64:27	594	5280	3840	296	88	112.5	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
731(107)	CTA-3840x2160P-60 64:27	594	4400	3840	296	88	135	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
732	CTA-7680x4320P-60 64:27	2376	8800	7680	592	176	270	4500	4320	144	20	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
733(108)	CTA-1280x720P-48	90	2500	1280	220	40	36	750	720	20	5	48.00	ON(+)	ON(+)	16:9
734(109)	CTA-1280x720P-48	90	2500	1280	220	40	36	750	720	20	5	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
735(110)	CTA-1680x720P-48	99	2750	1680	220	40	36	750	720	20	5	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
736(111)	CTA-1920x1080P-48	148.5	2750	1920	148	44	54	1125	1080	36	5	48.00	ON(+)	ON(+)	16:9
737(112)	CTA-1920x1080P-48	148.5	2750	1920	148	44	54	1125	1080	36	5	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
738(113)	CTA-2560x1080P-48	198	3750	2560	148	44	52.8	1100	1080	11	5	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
739(114)	CTA-3840x2160P-48	594	5500	3840	296	88	108	2250	2160	72	10	48.00	ON(+)	ON(+)	16:9
740(115)	CTA-4096x2160P-48	594	5500	4096	296	88	108	2250	2160	72	10	48.00	ON(+)	ON(+)	256:135
741(116)	CTA-3840x2160P-48	594	5500	3840	296	88	108	2250	2160	72	10	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
742(117)	CTA-3840x2160P-100	1188	5280	3840	296	88	225	2250	2160	72	10	100.0	ON(+)	ON(+)	16:9
743(118)	CTA-3840x2160P-120	1188	4400	3840	296	88	270	2250	2160	72	10	120.0	ON(+)	ON(+)	16:9
744(119)	CTA-3840x2160P-100	1188	5280	3840	296	88	225	2250	2160	72	10	100.0	ON(+)	ON(+)	64:27
745(120)	CTA-3840x2160P-120	1188	4400	3840	296	88	270	2250	2160	72	10	120.0	ON(+)	ON(+)	64:27
746(121)	CTA-5120x2160P-24	396	7500	5120	296	88	52.8	2200	2160	22	10	24.00	ON(+)	ON(+)	64:27
747(122)	CTA-5120x2160P-25	396	7200	5120	296	88	55	2200	2160	22	10	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
748(123)	CTA-5120x2160P-30	396	6000	5120	128	88	66	2200	2160	22	10	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
749(124)	CTA-5120x2160P-48	742.5	6250	5120	296	88	118.8	2475	2160	297	10	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
750(125)	CTA-5120x2160P-50	742.5	6600	5120	296	88	112.5	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
751(126)	CTA-5120x2160P-60	742.5	5500	5120	128	88	135	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
752(127)	CTA-5120x2160P-100	1485	6600	5120	296	88	225	2250	2160	72	10	100.0	ON(+)	ON(+)	64:27
753(193)	CTA-5120x2160P-120	1485	5500	5120	128	88	270	2250	2160	72	10	120.0	ON(+)	ON(+)	64:27
754(194)	CTA-7680x4320P-24	1188	11000	7680	592	176	108	4500	4320	144	20	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
755(195)	CTA-7680x4320P-25	1188	10800	7680	592	176	110	4400	4320	44	20	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
756(196)	CTA-7680x4320P-30	1188	9000	7680	592	176	132	4400	4320	44	20	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
757(197)	CTA-7680x4320P-48	2376	11000	7680	592	176	216	4500	4320	144	20	48.00	ON(+)	ON(+)	16:9

CTA-861-H Timing															
Timing (VIC)	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
758(198)	CTA-7680x4320P-50	2376	10800	7680	592	176	220	4400	4320	44	20	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
759(199)	CTA-7680x4320P-60	2376	9000	7680	592	176	264	4400	4320	44	20	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
760-761	reserved														
762(202)	CTA-7680x4320P-24	1188	11000	7680	592	176	216	4500	4320	144	20	24.00	ON(+)	ON(+)	64:27
763(203)	CTA-7680x4320P-25	1188	10800	7680	592	176	110	4400	4320	44	20	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
764(204)	CTA-7680x4320P-30	1188	9000	7680	592	176	132	4400	4320	44	20	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
765(205)	CTA-7680x4320P-48	2376	11000	7680	592	176	216	4500	4320	144	20	48.00	ON(+)	ON(+)	64:27
766(206)	CTA-7680x4320P-50	2376	10800	7680	592	176	220	4400	4320	44	20	50.00	ON(+)	ON(+)	64:27
767(207)	CTA-7680x4320P-60	2376	9000	7680	592	176	264	4400	4320	44	20	60.00	ON(+)	ON(+)	64:27
768-769	reserved														
770(210)	CTA-10240x4320P-24	1485	12500	10240	592	176	118.8	4950	4320	594	20	24.00	ON(+)	ON(+)	64:27
771(211)	CTA-10240x4320P-25	1485	13500	10240	592	176	110	4400	4320	44	20	25.00	ON(+)	ON(+)	64:27
772(212)	CTA-10240x4320P-30	1485	11000	10240	296	176	135	4500	4320	144	20	30.00	ON(+)	ON(+)	64:27
773-777	reserved														
778(218)	CTA-4096x2160P-100	1188	5280	4096	296	88	225	2250	2160	72	10	100.0	ON(+)	ON(+)	256:135
779(219)	CTA-4096x2160P-120	1188	4400	4096	128	88	270	2250	2160	72	10	120.0	ON(+)	ON(+)	256:135
780-800	reserved														

**TIMING 801-900 PC Timing**

PC Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
801	IBM-640x350P-70	25.175	800	640	48	96	31.469	449	350	62	2	70.09	ON(+)	ON(-)	4:3
802	IBM-640x480P-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
803	IBM-720x400P-70	28.320	900	720	56	108	31.467	449	400	34	2	70.08	ON(-)	ON(+)	4:3
804	IBM-1024x768P-87	44.900	1264	1024	48	176	35.522	409	384	20	4	86.75	ON(+)	ON(+)	4:3
805	MAC-640x480P-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
806	MAC-640x480P-66	30.240	864	640	96	64	35.000	525	480	39	3	66.67	ON(-)	ON(-)	4:3
807	MAC-832x624P-75	57.284	1152	834	224	64	49.722	667	624	39	3	74.55	ON(-)	ON(-)	4:3
808	MAC-1024x768P-60	63.999	1312	1024	128	96	48.773	813	768	33	6	59.99	ON(-)	ON(-)	4:3
809	MAC-1024x768P-75	80.000	1328	1024	176	96	60.241	804	768	30	2	74.93	ON(-)	ON(-)	4:3
810	MAC-1152x870P-75	100.000	1456	1152	144	128	68.681	915	870	39	3	75.06	ON(-)	ON(-)	4:3
811-900	Reserved														

**TIMING 901-1000 DisplayPort- VESA Timing**

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
901	DP-640x350P-85 (VESA)	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
902	DP-640x400P-85 (VESA)	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
903	DP-720x400P-85 (VESA)	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.03	ON(-)	ON(+)	4:3
904	DP-640x480P-60 (VESA)	25.175	800	640	40	96	31.469	512	480	25	2	59.94	ON(-)	ON(+)	4:3
905	DP-640x480P-72 (VESA)	31.500	832	640	120	40	37.861	520	480	20	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
906	DP-640x480P-75 (VESA)	31.500	840	640	120	64	37.500	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
907	DP-640x480P-85 (VESA)	36.000	832	640	80	56	43.269	509	480	25	3	85.00	ON(-)	ON(-)	4:3
908	DP-800x600P-56 (VESA)	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
909	DP-800x600P-60 (VESA)	40.000	1056	800	88	128	37.879	628	600	23	4	60.31	ON(+)	ON(+)	4:3
910	DP-800x600P-72 (VESA)	50.000	1040	800	64	120	48.077	666	600	23	6	72.18	ON(+)	ON(+)	4:3
911	DP-800x600P-75 (VESA)	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
912	DP-800x600P-85 (VESA)	56.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
913	DP-800x600P-120-RB (VESA)	73.250	960	800	80	32	76.302	636	600	29	4	119.97	ON(+)	ON(-)	4:3
914	DP-848x480P-60 (VESA)	33.750	1088	848	112	112	31.020	517	480	23	8	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
915	DP-1024x768P-43 (VESA)	44.900	1264	1024	56	176	35.522	817	768	20	4	86.95	ON(+)	ON(+)	4:3
916	DP-1024x768P-60 (VESA)	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
917	DP-1024x768P-70 (VESA)	75.000	1328	1024	144	136	56.746	806	768	29	6	70.06	ON(-)	ON(-)	4:3
918	DP-1024x768P-75 (VESA)	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
919	DP-1024x768P-85 (VESA)	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	84.99	ON(+)	ON(+)	4:3
920	DP-1024x768P-120-RB (VESA)	115.500	1184	1024	80	32	97.551	813	768	38	4	119.98	ON(+)	ON(-)	4:3
921	DP-1152x864P-75 (VESA)	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
922	DP-1280x768P-60-RB (VESA)	68.250	1440	1280	80	32	47.396	790	768	12	7	59.99	ON(+)	ON(-)	4:3

# 視頻信號圖形產生器 2238 使用手冊

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
923	DP-1280x768P-60 (VESA)	79.500	1664	1280	192	128	47.776	798	768	20	7	59.87	ON(-)	ON(+)	4:3
924	DP-1280x768P-75 (VESA)	102.250	1696	1280	208	128	60.289	805	768	27	7	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
925	DP-1280x768P-85 (VESA)	117.500	1712	1280	216	136	68.633	809	768	31	7	84.83	ON(-)	ON(+)	4:3
926	DP-1280x768P-120-RB (VESA)	140.250	1440	1280	80	32	97.396	813	768	35	7	119.73	ON(+)	ON(-)	4:3
927	DP-1280x800P-60-RB (VESA)	71.000	1440	1280	80	32	49.306	823	800	14	6	59.91	ON(+)	ON(-)	4:3
928	DP-1280x800P-60 (VESA)	83.500	1680	1280	200	128	49.702	831	800	22	6	59.81	ON(-)	ON(+)	4:3
929	DP-1280x800P-75 (VESA)	106.500	1696	1280	208	128	62.795	838	800	29	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
930	DP-1280x800P-85 (VESA)	122.500	1712	1280	216	136	71.554	843	800	34	6	84.88	ON(-)	ON(+)	4:3
931	DP-1280x800P-120-RB (VESA)	146.250	1440	1280	80	32	101.563	847	800	38	6	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
932	DP-1280x960P-60 (VESA)	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
933	DP-1280x960P-85 (VESA)	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
934	DP-1280x960P-120-RB (VESA)	175.500	1440	1280	80	32	121.875	1017	960	50	4	119.83	ON(+)	ON(-)	4:3
935	DP-1280x1024P-60 (VESA)	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
936	DP-1280x1024P-75 (VESA)	135.000	1688	1280	248	144	79.975	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
937	DP-1280x1024P-85 (VESA)	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
938	DP-1280x1024P-120-RB (VESA)	187.250	1440	1280	80	32	130.035	1084	1024	50	7	119.95	ON(+)	ON(-)	4:3
939	DP-1360x768P-60 (VESA)	85.500	1792	1360	256	112	47.712	795	768	18	6	60.01	ON(+)	ON(+)	4:3
940	DP-1360x768P-120-RB (VESA)	148.250	1520	1360	80	32	97.533	813	768	37	5	119.96	ON(+)	ON(-)	4:3
941	DP-1366x768P-60 (VESA)	85.500	1792	1366	213	143	47.712	798	768	24	3	59.79	ON(+)	ON(+)	4:3
942	DP-1400x1050P-60-RB (VESA)	101.000	1560	1400	80	32	64.744	1080	1050	23	4	59.94	ON(+)	ON(-)	4:3
943	DP-1400x1050P-60 (VESA)	121.750	1864	1400	232	144	65.317	1089	1050	32	4	59.97	ON(-)	ON(+)	4:3
944	DP-1400x1050P-75 (VESA)	156.000	1896	1400	248	144	82.278	1099	1050	42	4	74.86	ON(-)	ON(+)	4:3
945	DP-1400x1050P-85 (VESA)	179.500	1912	1400	256	152	93.881	1105	1050	48	4	84.96	ON(-)	ON(+)	4:3
946	DP-1440x1050P-120-RB (VESA)	208.000	1560	1440	80	32	133.333	1112	1050	55	4	119.90	ON(+)	ON(-)	4:3
947	DP-1440x900P-60-RB (VESA)	88.750	1600	1440	80	32	55.469	926	900	17	6	59.90	ON(+)	ON(-)	4:3
948	DP-1440x900P-60 (VESA)	106.500	1904	1440	232	152	55.935	934	900	25	6	59.88	ON(-)	ON(+)	4:3
949	DP-1440x900P-75 (VESA)	136.750	1936	1440	248	152	70.635	942	900	33	6	74.98	ON(-)	ON(+)	4:3
950	DP-1440x900P-85 (VESA)	157.000	1952	1440	256	152	80.430	948	900	39	6	84.43	ON(-)	ON(+)	4:3
951	DP-1440x900P-120-RB (VESA)	182.750	1600	1440	80	32	114.219	953	900	44	6	119.85	ON(+)	ON(-)	4:3
952	DP-1600x1200P-60 (VESA)	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
953	DP-1600x1200P-65 (VESA)	175.500	2160	1600	304	192	81.250	1250	1200	46	3	65.00	ON(+)	ON(+)	4:3
954	DP-1600x1200P-70 (VESA)	189.000	2160	1600	304	192	87.500	1250	1200	46	3	70.00	ON(+)	ON(+)	4:3
955	DP-1600x1200P-75 (VESA)	202.500	2160	1600	304	192	93.750	1250	1200	46	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
956	DP-1600x1200P-85 (VESA)	229.500	2160	1600	304	192	106.250	1250	1200	46	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
957	DP-1600x1200P-120-RB (V)	268.250	1760	1600	80	32	152.415	1271	1200	64	4	119.91	ON(+)	ON(-)	4:3
958	DP-1680x1050P-60-RB (V)	119.000	1840	1680	80	32	64.674	1080	1050	21	6	59.88	ON(+)	ON(-)	4:3
959	DP-1680x1050P-60 (VESA)	146.250	2240	1680	280	176	65.290	1089	1050	30	6	59.95	ON(-)	ON(+)	4:3
960	DP-1680x1050P-75 (VESA)	187.000	2272	1680	296	176	82.306	1099	1050	40	6	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
961	DP-1680x1050P-85 (VESA)	214.750	2288	1680	304	176	93.859	1105	1050	46	6	84.94	ON(-)	ON(+)	4:3
962	DP-1680x1050P-120-RB (VESA)	245.500	1840	1680	80	32	133.424	1112	1050	53	6	199.98	ON(+)	ON(-)	4:3
963	DP-1792x1344P-60 (VESA)	204.750	2448	1792	328	200	83.640	1394	1344	46	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
964	DP-1792x1344P-75 (VESA)	261.000	2456	1792	352	216	106.270	1417	1344	69	3	74.99	ON(-)	ON(+)	4:3
965	Reserved														
966	DP-1856x1392P-60 (VESA)	218.250	2528	1856	352	224	86.333	1439	1392	43	3	59.99	ON(-)	ON(+)	4:3
967~968	Reserved														
969	DP-1920x1080P-60 (VESA)	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
970	DP-1920x1200P-60-RB (VESA)	154.000	2080	1920	80	32	74.038	1235	1200	26	6	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
971	DP-1920x1200P-60 (VESA)	193.250	2592	1920	336	200	74.556	1245	1200	36	6	59.88	ON(-)	ON(+)	4:3
972	DP-1920x1200P-75 (VESA)	245.250	2608	1920	344	208	94.038	1255	1200	46	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
973~974	Reserved														
975	DP-1920x1440P-60-RB (VESA)	234.000	2600	1920	208	128	90.000	1500	1440	56	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
976~977	Reserved														
978	DP-2560x1600P-60-RB (VESA)	268.500	2720	2560	80	32	98.713	1646	1600	37	6	59.97	ON(+)	ON(-)	4:3
979~1000	Reserved														

**TIMING 1000-1200 DisplayPort- CVT Timing**

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSynC	H:V size
1001-1002	Reserved														
1003	DP-640x480P-75 (CVT)	30.75	816	640	88	64	37.684	504	480	17	4	74.76	ON(-)	ON(+)	4:3
1004	DP-640x480P-85 (CVT)	35.00	816	640	88	64	42.892	507	480	20	4	84.60	ON(-)	ON(+)	4:3
1005	Reserved														
1006	DP-800x600P-50 (CVT)	30.75	992	800	96	72	30.998	621	600	14	4	49.91	ON(-)	ON(+)	4:3
1007	DP-800x600P-60 (CVT)	38.25	1024	800	112	80	37.354	624	600	17	4	59.86	ON(-)	ON(+)	4:3
1008	DP-800x600P-75 (CVT)	49.00	1040	800	120	80	47.115	629	600	22	4	74.90	ON(-)	ON(+)	4:3
1009	DP-800x600P-85 (CVT)	56.75	1056	800	128	80	53.741	633	600	26	4	84.898	ON(-)	ON(+)	4:3
1010	DP-800x600P-60-RB (CVT)	35.50	960	800	80	32	36.979	618	600	12	4	59.83	ON(+)	ON(-)	4:3
1011	DP-1024x768P-50 (CVT)	52.00	1312	1024	144	104	39.634	793	768	18	4	49.98	ON(-)	ON(+)	4:3
1012	DP-1024x768P-60 (CVT)	63.50	1328	1024	152	104	47.816	798	768	23	4	59.92	ON(-)	ON(+)	4:3
1013	DP-1024x768P-75 (CVT)	82.00	1360	1024	168	104	60.294	805	768	30	4	74.90	ON(-)	ON(+)	4:3
1014	DP-1024x768P-85 (CVT)	94.50	1376	1024	176	104	68.677	809	768	34	4	84.89	ON(-)	ON(+)	4:3
1015	DP-1024x768P-60-RB (CVT)	56.00	1184	1024	80	32	47.297	790	768	16	4	59.87	ON(+)	ON(-)	4:3
1016	DP-1280x960P-50 (CVT)	83.00	1680	1280	200	128	49.405	991	960	24	4	49.85	ON(-)	ON(+)	4:3
1017	DP-1280x960P-60 (CVT)	101.25	1696	1280	208	128	59.699	996	960	29	4	59.93	ON(-)	ON(+)	4:3
1018	DP-1280x960P-75 (CVT)	130.00	1728	1280	224	136	75.231	1005	960	38	4	74.85	ON(-)	ON(+)	4:3
1019	DP-1280x960P-85 (CVT)	148.25	1728	1280	224	136	85.793	1011	960	44	4	84.85	ON(-)	ON(+)	4:3
1020	DP-1280x960P-60-RB (CVT)	85.25	1440	1280	80	32	59.201	988	960	22	4	59.92	ON(+)	ON(-)	4:3
1021	DP-1400x1050P-50 (CVT)	100.00	1848	1400	224	144	54.113	1083	1050	26	4	49.96	ON(-)	ON(+)	4:3
1022	DP-1400x1050P-60 (CVT)	121.75	1864	1400	232	144	65.317	1089	1050	32	4	59.97	ON(-)	ON(+)	4:3
1023	DP-1400x1050P-75 (CVT)	156.00	1896	1400	248	144	82.278	1099	1050	42	4	74.86	ON(-)	ON(+)	4:3
1024	DP-1400x1050P-85 (CVT)	179.50	1912	1400	256	152	93.881	1105	1050	48	4	84.96	ON(-)	ON(+)	4:3
1025	DP-1400x1050P-60-RB (CVT)	101.00	1560	1400	80	32	64.774	1080	1050	24	4	59.94	ON(+)	ON(-)	4:3
1026	DP-1600x1200P-50 (CVT)	131.50	2128	1600	264	168	61.795	1238	1200	31	4	49.91	ON(-)	ON(+)	4:3
1027	DP-1600x1200P-60 (CVT)	161.00	2160	1600	280	168	74.537	1245	1200	38	4	59.86	ON(-)	ON(+)	4:3
1028	DP-1600x1200P-75 (CVT)	204.75	2176	1600	288	168	94.095	1255	1200	48	4	74.97	ON(-)	ON(+)	4:3
1029	DP-1600x1200P-85 (CVT)	235.00	2192	1600	296	168	107.208	1262	1200	55	4	84.95	ON(-)	ON(+)	4:3
1030	DP-1600x1200P-60-RB (CVT)	130.25	1760	1600	80	32	74.006	1235	1200	29	4	59.92	ON(+)	ON(-)	4:3
1031	DP-1920x1440P-50 (CVT)	192.25	2592	1920	336	200	74.171	1484	1440	27	4	49.98	ON(-)	ON(+)	4:3
1032	DP-1920x1440P-60 (CVT)	233.50	2608	1920	344	208	89.532	1493	1440	46	4	59.96	ON(-)	ON(+)	4:3
1033	Reserved														
1034	DP-1920x1440P-60-RB (CVT)	184.75	2080	1920	80	32	88.822	1481	1440	35	4	59.97	ON(+)	ON(-)	4:3
1035	DP-2048x1536P-50 (CVT)	219.00	2768	2048	360	216	79.118	1583	1536	40	4	49.98	ON(-)	ON(+)	4:3
1036	DP-2048x1536P-60 (CVT)	267.25	2800	2048	376	224	95.446	1592	1536	49	4	59.95	ON(-)	ON(+)	4:3
1037	DP-2048x1536P-60-RB (CVT)	209.25	2208	2048	80	32	94.769	1580	1536	38	4	59.98	ON(+)	ON(-)	4:3
1038	Reserved														
1039	DP-1280x1024P-50 (CVT)	88.50	1680	1280	200	128	52.679	1057	1024	23	7	49.83	ON(-)	ON(+)	5:4
1040	DP-1280x1024P-60 (CVT)	109.00	1712	1280	216	136	63.668	1063	1024	29	7	59.89	ON(-)	ON(+)	5:4
1041	DP-1280x1024P-75 (CVT)	138.75	1728	1280	224	136	80.295	1072	1024	38	7	74.90	ON(-)	ON(+)	5:4
1042	DP-1280x1024P-85 (CVT)	159.50	1744	1280	232	136	91.456	1078	1024	44	7	84.83	ON(-)	ON(+)	5:4
1043	DP-1280x1024P-60-RB (CVT)	91.00	1440	1280	80	32	63.194	1054	1024	21	7	59.95	ON(+)	ON(-)	5:4
1044	DP-1280x768P-50 (CVT)	65.25	1648	1280	184	128	39.593	793	768	15	7	49.92	ON(-)	ON(+)	15:9
1045	DP-1280x768P-60 (CVT)	79.50	1664	1280	192	128	47.776	798	768	20	7	59.87	ON(-)	ON(+)	15:9
1046	DP-1280x768P-75 (CVT)	102.25	1696	1280	208	128	60.289	805	768	27	7	74.89	ON(-)	ON(+)	15:9
1047	DP-1280x768P-85 (CVT)	117.50	1712	1280	216	136	68.633	809	768	31	7	84.83	ON(-)	ON(+)	15:9
1048	DP-1280x768P-60-RB (CVT)	68.25	1440	1280	80	28	47.396	790	768	13	7	59.99	ON(+)	ON(-)	15:9
1049	DP-848x480P-50 (CVT)	26.00	1056	848	104	80	24.621	497	480	9	5	49.54	ON(-)	ON(+)	16:9
1050	DP-848x480P-60 (CVT)	31.50	1056	848	104	80	29.830	500	480	12	5	59.65	ON(-)	ON(+)	16:9
1051	DP-848x480P-75 (CVT)	41.00	1088	848	120	80	37.684	504	480	16	5	74.76	ON(-)	ON(+)	16:9
1052	DP-848x480P-85 (CVT)	46.75	1088	848	120	80	42.969	507	480	19	5	84.75	ON(-)	ON(+)	16:9
1053	DP-848x480P-60-RB (CVT)	29.75	1008	848	80	32	29.514	494	480	7	5	59.74	ON(+)	ON(-)	16:9
1054	DP-1064x600P-50 (CVT)	40.75	1320	1064	128	104	30.871	621	600	13	5	49.71	ON(-)	ON(+)	16:9
1055	DP-1064x600P-60 (CVT)	50.50	1352	1064	144	104	37.352	624	600	16	5	59.85	ON(-)	ON(+)	16:9
1056	DP-1064x600P-75 (CVT)	65.25	1384	1064	160	104	47.146	629	600	21	5	74.95	ON(-)	ON(+)	16:9
1057	DP-1064x600P-85 (CVT)	75.25	1400	1064	168	112	53.750	633	600	25	5	84.91	ON(-)	ON(+)	16:9
1058	DP-1064x600P-60-RB (CVT)	45.25	1224	1064	80	32	36.969	618	600	11	5	59.82	ON(+)	ON(-)	16:9
1059	DP-1280x720P-50 (CVT)	60.50	1632	1280	176	128	37.071	744	720	16	5	49.82	ON(-)	ON(+)	16:9
1060	DP-1280x720P-60 (CVT)	74.50	1664	1280	192	128	44.772	748	720	20	5	59.85	ON(-)	ON(+)	16:9
1061	DP-1280x720P-75 (CVT)	95.75	1696	1280	208	128	56.456	755	720	27	5	74.77	ON(-)	ON(+)	16:9
1062	DP-1280x720P-85 (CVT)	110.25	1712	1280	216	136	64.398	759	720	31	5	84.84	ON(-)	ON(+)	16:9
1063	DP-1280x720P-60 (CVT)	64.00	1440	1280	80	32	44.444	741	720	14	5	59.97	ON(+)	ON(-)	16:9
1064	DP-1360x768P-50 (CVT)	69.00	1744	1360	192	136	39.564	793	768	17	5	49.89	ON(-)	ON(+)	16:9
1065	DP-1360x768P-60 (CVT)	84.75	1776	1360	208	136	47.720	798	768	22	5	59.79	ON(-)	ON(+)	16:9
1066	DP-1360x768P-75 (CVT)	109.00	1808	1360	224	144	60.288	805	768	29	5	74.89	ON(-)	ON(+)	16:9

# 視頻信號圖形產生器 2238 使用手冊

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
1067	DP-1360x768P-85 (CVT)	125.25	1824	1360	232	144	68.688	809	768	33	5	84.88	ON(-)	ON(+)	16:9
1068	DP-1360x768P-60-RB (CVT)	72.00	1520	1360	80	32	47.368	790	768	15	5	59.96	ON(+)	ON(-)	16:9
1069	DP-1704x960P-50 (CVT)	110.50	2232	1704	264	176	49.507	991	960	23	5	49.95	ON(-)	ON(+)	16:9
1070	DP-1704x960P-60 (CVT)	135.25	2264	1704	280	176	59.739	996	960	28	5	59.97	ON(-)	ON(+)	16:9
1071	DP-1704x960P-75 (CVT)	172.75	2296	1704	296	176	75.240	1005	960	37	5	74.86	ON(-)	ON(+)	16:9
1072	DP-1704x960P-85 (CVT)	198.50	2312	1704	304	184	85.856	1011	960	43	5	84.92	ON(+)	ON(+)	16:9
1073	DP-1704x960P-60-RB (CVT)	110.25	1864	1704	80	32	59.147	988	960	21	5	59.86	ON(+)	ON(-)	16:9
1074	DP-1864x1050P-50 (CVT)	132.75	2456	1864	296	192	54.051	1083	1050	25	5	49.90	ON(-)	ON(+)	16:9
1075	DP-1864x1050P-60 (CVT)	162.50	2488	1864	312	192	65.314	1089	1050	31	5	59.97	ON(-)	ON(+)	16:9
1076	DP-1864x1050P-75 (CVT)	207.50	2520	1864	328	200	82.341	1099	1050	41	5	74.92	ON(-)	ON(+)	16:9
1077	DP-1864x1050P-85 (CVT)	238.00	2536	1864	336	200	93.849	1105	1050	47	5	84.93	ON(-)	ON(+)	16:9
1078	DP-1864x1050P-60-RB (CVT)	131.00	2024	1864	80	32	64.723	1080	1050	23	5	59.92	ON(+)	ON(-)	16:9
1079	DP-1920x1080P-50 (CVT)	141.50	2544	1920	312	200	55.621	1114	1080	26	5	49.92	ON(-)	ON(+)	16:9
1080	DP-1920x1080P-60 (CVT)	173.00	2576	1920	328	200	67.158	1120	1080	32	5	59.96	ON(-)	ON(+)	16:9
1081	DP-1920x1080P-75 (CVT)	220.75	2608	1920	344	208	84.643	1130	1080	42	5	74.90	ON(-)	ON(+)	16:9
1082	DP-1920x1080P-85 (CVT)	253.25	2624	1920	352	208	96.513	1137	1080	49	5	84.88	ON(-)	ON(+)	16:9
1083	DP-1920x1080P-60-RB (CVT)	138.50	2080	1920	80	32	66.587	1111	1080	24	5	59.93	ON(+)	ON(-)	16:9
1084	DP-2128x1200P-50 (CVT)	175.00	2832	2128	352	224	61.794	1238	1200	30	5	49.91	ON(-)	ON(+)	16:9
1085	DP-2128x1200P-60 (CVT)	213.75	2864	2128	368	224	74.633	1245	1200	37	5	59.94	ON(-)	ON(+)	16:9
1086	Reserved														
1087	DP-2128x1200P-60-RB (CVT)	169.50	2288	2128	80	32	74.082	1235	1200	28	5	59.98	ON(+)	ON(-)	16:9
1088	DP-2560x1440P-50 (CVT)	256.25	3456	2560	448	272	74.146	1484	1440	36	5	49.96	ON(-)	ON(+)	16:9
1089	Reserved														
1090	DP-2560x1440P-60-RB (CVT)	241.50	2720	2560	80	32	88.787	1481	1440	34	5	59.95	ON(+)	ON(-)	16:9
1091-1093	Reserved														
1094	DP-768x480P-60 (CVT)	28.75	960	768	96	72	29.948	500	480	11	6	59.89	ON(-)	ON(+)	16:10
1095	DP-768x480P-75 (CVT)	36.75	976	768	104	72	37.654	504	480	15	6	74.71	ON(-)	ON(+)	16:10
1096	DP-768x480P-85 (CVT)	42.50	992	768	112	72	42.843	507	480	18	6	84.50	ON(-)	ON(+)	16:10
1097	DP-768x480P-60-RB (CVT)	27.50	928	768	80	32	29.634	494	480	6	6	59.98	ON(+)	ON(-)	16:10
1098	DP-960x600P-50 (CVT)	37.00	1200	960	120	96	30.833	621	600	12	6	49.65	ON(-)	ON(+)	16:10
1099	DP-960x600P-60 (CVT)	45.25	1216	960	128	96	37.212	624	600	15	6	59.63	ON(-)	ON(+)	16:10
1100	DP-960x600P-75 (CVT)	58.75	1248	960	144	96	47.075	629	600	20	6	74.84	ON(-)	ON(+)	16:10
1101	DP-960x600P-85 (CVT)	67.75	1264	960	152	96	53.600	633	600	24	6	84.67	ON(-)	ON(+)	16:10
1102	DP-960x600P-60-RB (CVT)	41.50	1120	960	80	32	37.054	618	600	10	6	59.95	ON(+)	ON(-)	16:10
1103	DP-1152x720P-50 (CVT)	54.50	1472	1152	160	112	37.024	744	720	15	6	49.76	ON(-)	ON(+)	16:10
1104	DP-1152x720P-60 (CVT)	66.75	1488	1152	168	112	44.859	748	720	19	6	59.97	ON(-)	ON(+)	16:10
1105	DP-1152x720P-75 (CVT)	85.75	1520	1152	184	120	56.414	755	720	26	6	74.72	ON(-)	ON(+)	16:10
1106	DP-1152x720P-85 (CVT)	99.00	1536	1152	192	120	64.453	759	720	30	6	84.91	ON(-)	ON(+)	16:10
1107	DP-1152x720P-60-RB (CVT)	58.25	1312	1152	80	32	44.398	741	720	13	6	59.91	ON(+)	ON(-)	16:10
1108	DP-1224x768P-50 (CVT)	62.25	1576	1224	176	120	39.499	793	768	16	6	49.80	ON(-)	ON(+)	16:10
1109	DP-1224x768P-60 (CVT)	76.00	1592	1224	184	120	47.739	798	768	21	6	59.82	ON(-)	ON(+)	16:10
1110	DP-1224x768P-75 (CVT)	97.75	1624	1224	200	128	60.191	805	768	28	6	74.77	ON(-)	ON(+)	16:10
1111	DP-1224x768P-85 (CVT)	112.50	1640	1224	208	128	68.598	809	768	32	6	84.79	ON(-)	ON(+)	16:10
1112	DP-1224x768P-60-RB (CVT)	65.50	1384	1224	80	32	47.327	790	768	14	6	59.90	ON(+)	ON(-)	16:10
1113	DP-1536x960P-50 (CVT)	99.75	2016	1536	240	160	49.479	991	960	22	6	49.92	ON(-)	ON(+)	16:10
1114	DP-1536x960P-60 (CVT)	121.25	2032	1536	248	160	59.670	996	960	27	6	59.91	ON(-)	ON(+)	16:10
1115	DP-1536x960P-75 (CVT)	155.25	2064	1536	264	160	75.218	1005	960	36	6	74.84	ON(-)	ON(+)	16:10
1116	DP-1536x960P-85 (CVT)	178.50	2080	1536	272	160	85.817	1011	960	42	6	84.88	ON(-)	ON(+)	16:10
1117	DP-1536x960P-60-RB (CVT)	100.50	1696	1536	80	32	59.257	988	960	20	6	59.97	ON(+)	ON(-)	16:10
1118	DP-1680x1050P-50 (CVT)	119.50	2208	1680	264	176	54.121	1083	1050	24	6	49.97	ON(-)	ON(+)	16:10
1119	DP-1680x1050P-60 (CVT)	146.25	2240	1680	280	176	65.290	1089	1050	30	6	59.95	ON(-)	ON(+)	16:10
1120	DP-1680x1050P-75 (CVT)	187.00	2272	1680	296	176	82.306	1099	1050	40	6	74.89	ON(-)	ON(+)	16:10
1121	DP-1680x1050P-85 (CVT)	214.75	2288	1680	304	176	93.859	1105	1050	46	6	84.94	ON(-)	ON(+)	16:10
1122	DP-1680x1050P-60-RB (CVT)	119.00	1840	1680	80	32	64.674	1080	1050	22	6	59.88	ON(+)	ON(-)	16:10
1123	DP-1728x1080P-50 (CVT)	127.25	2288	1728	280	176	55.616	1114	1080	25	6	49.92	ON(-)	ON(+)	16:10
1124	DP-1728x1080P-60 (CVT)	155.75	2320	1728	296	184	67.134	1120	1080	31	6	59.94	ON(-)	ON(+)	16:10
1125	DP-1728x1080P-75 (CVT)	197.75	2336	1728	304	184	84.653	1130	1080	41	6	74.91	ON(-)	ON(+)	16:10
1126	DP-1728x1080P-85 (CVT)	227.00	2352	1728	312	184	96.514	1137	1080	48	6	84.88	ON(-)	ON(+)	16:10
1127	DP-1728x1080P-60-RB (CVT)	125.75	1888	1728	80	32	66.605	1111	1080	23	6	59.95	ON(+)	ON(-)	16:10
1128	DP-1920x1200P-50 (CVT)	158.25	2560	1920	320	200	61.816	1238	1200	29	6	49.93	ON(-)	ON(+)	16:10
1129	DP-1920x1200P-60 (CVT)	193.25	2592	1920	336	200	74.556	1245	1200	36	6	59.88	ON(-)	ON(+)	16:10
1130-1131	Reserved														
1132	DP-1920x1200P-60-RB (CVT)	154.00	2080	1920	80	32	74.038	1235	1200	27	6	59.95	ON(+)	ON(-)	16:10
1133	DP-2304x1440P-50 (CVT)	230.25	3104	2304	400	248	74.178	1484	1440	35	6	49.98	ON(-)	ON(+)	16:10
1134	Reserved														
1135	DP-2304x1440P-60-RB (CVT)	218.75	2464	2304	80	32	88.778	1481	1440	33	6	59.94	ON(+)	ON(-)	16:10



Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSynC	H:V size
1136	DP-2456x1536P-50 (CVT)	262.50	3320	2456	432	264	79.066	1583	1536	38	6	49.94	ON(-)	ON(+)	16:10
1137	Reserved														
1138	DP-2456x1536P-60-RB (CVT)	247.75	2616	2456	80	32	94.706	1580	1536	36	6	59.94	ON(+)	ON(-)	16:10
1139-1200	Reserved														

### TIMING 1201-1300 DisplayPort Timing

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSynC	H:V size
1201	DP-640x480P-59 4:3	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
1202	DP-640x480P-60 4:3	25.200	800	640	48	96	31.5	525	480	33	2	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1203	DP-720x480P-59 4:3	27.000	858	720	60	62	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
1204	DP-720x480P-60 4:3	27.027	858	720	60	62	31.5	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1205	DP-720x480P-59 16:9	27.000	858	720	60	62	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	16:9
1206	DP-720x480P-60 16:9	27.027	858	720	60	62	31.5	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
1207	DP-1280x720P-59 16:9	74.175	1650	1280	220	40	44.955	750	720	20	5	59.93	ON(+)	ON(+)	16:9
1208	DP-1280x720P-60 16:9	74.250	1650	1280	220	40	45	750	720	20	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1209	DP-1920x1080i-59 16:9	74.175	2200	1920	148	44	33.716	562	540	15	5	59.93	ON(+)	ON(+)	16:9
1210	DP-1920x1080i-60 16:9	74.250	2200	1920	148	44	33.75	562	540	15	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1211-1226	Reserved														
1227	DP-1440x480P-59 4:3	54.000	1716	1440	120	124	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
1228	DP-1440x480P-60 4:3	54.054	1716	1440	120	124	31.5	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1229	DP-1440x480P-59 16:9	54.000	1716	1440	120	124	31.469	525	480	30	6	59.94	ON(-)	ON(-)	16:9
1230	DP-1440x480P-60 16:9	54.054	1716	1440	120	124	31.5	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
1231	DP-1920x1080P-59 16:9	148.350	2200	1920	148	44	67.432	1125	1080	36	5	59.93	ON(+)	ON(+)	16:9
1232	DP-1920x1080P-60 16:9	148.500	2200	1920	148	44	67.5	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1233	DP-720x576P-50 4:3	27.000	864	720	68	64	31.25	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1234	DP-720x576P-50 16:9	27.000	864	720	68	64	31.25	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
1235	DP-1280x720P-50 16:9	74.250	1980	1280	220	40	37.5	750	720	20	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1236-1245	Reserved														
1246	DP-1440x576P-50 16:9	54.000	1728	1440	136	128	31.25	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
1247	DP-1920x1080P-50 16:9	148.500	2640	1920	148	44	56.25	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1248	DP-1920x1080P-23 16:9	74.175	2750	1920	148	44	26.973	1125	1080	36	5	23.97	ON(+)	ON(+)	16:9
1249	DP-1920x1080P-24 16:9	74.250	2750	1920	148	44	27	1125	1080	36	5	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1250	DP-1920x1080P-25 16:9	74.250	2640	1920	148	44	28.125	1125	1080	36	5	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1251	DP-1920x1080P-29 16:9	74.175	2200	1920	148	44	33.716	1125	1080	36	5	29.97	ON(+)	ON(+)	16:9
1252	DP-1920x1080P-30 16:9	74.250	2200	1920	148	44	33.75	1125	1080	36	5	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1253	DP-2880x480P-60 4:3	108.108	3432	2880	240	248	31.5	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1254	DP-2880x480P-60 16:9	108.108	3432	2880	240	248	31.5	525	480	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	16:9
1255	DP-2880x576P-50 4:3	108.000	3456	2880	272	256	31.25	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1256	DP-2880x576P-50 16:9	108.000	3456	2880	272	256	31.25	625	576	39	5	50.00	ON(-)	ON(-)	16:9
1257	Reserved														
1258	DP-1920x1080i-100 16:9	148.500	2640	1920	148	44	56.25	562	540	15	5	100.0	ON(+)	ON(+)	16:9
1259	DP-1280x720P-100 16:9	148.500	1980	1280	220	40	75	750	720	20	5	100.0	ON(+)	ON(+)	16:9
1260	DP-720x576P-100 4:3	54.000	864	720	68	64	62.5	625	576	39	5	100.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1261	DP-720x576P-100 16:9	54.000	864	720	68	64	62.5	625	576	39	5	100.0	ON(-)	ON(-)	16:9
1262	DP-1440x576i-100 4:3	54.000	1728	1440	138	126	31.25	312	288	19	3	100.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1263	DP-1440x576i-100 16:9	54.000	1728	1440	138	126	31.25	312	288	19	3	100.0	ON(-)	ON(-)	16:9
1264	DP-1920x1080i-120 16:9	148.500	2200	1920	148	44	67.5	562	540	15	5	120.0	ON(+)	ON(+)	16:9
1265	DP-1280x720P-120 16:9	148.500	1650	1280	220	40	90	750	720	20	5	120.0	ON(+)	ON(+)	16:9
1266	DP-720x480P-120 4:3	54.054	858	720	60	62	63	525	480	30	6	120.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1267	DP-720x480P-120 16:9	54.054	858	720	60	62	63	525	480	30	6	120.0	ON(-)	ON(-)	16:9
1268	DP-720x480i-120 4:3	27.027	858	720	57	62	31.5	262	240	15	3	120.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1269	Reserved														
1270	DP-720x576P-200 4:3	108.000	864	720	68	64	125	625	576	39	5	200.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1271	DP-720x576P-200 16:9	108.000	864	720	68	64	125	625	576	39	5	200.0	ON(-)	ON(-)	16:9
1272	DP-1440x576i-200 4:3	108.000	1728	1440	138	126	62.5	312	288	19	3	200.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1273	DP-1440x576i-200 16:9	108.000	1728	1440	138	126	62.5	312	288	19	3	200.0	ON(-)	ON(-)	16:9
1274	DP-720x480P-240 4:3	108.108	858	720	60	62	126	525	480	30	6	240.0	ON(-)	ON(-)	4:3
1275	DP-720x480P-240 16:9	108.108	858	720	60	62	126	525	480	30	6	240.0	ON(-)	ON(-)	16:9
1276-1282	Reserved														
1283	DP-3840x2160P-23 16:9	296.703	5500	3840	296	88	53.946	2250	2160	72	10	23.97	ON(+)	ON(+)	16:9
1284	DP-3840x2160P-24 16:9	297.000	5500	3840	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1285	DP-3840x2160P-25 16:9	297.000	5280	3840	296	88	56.25	2250	2160	72	10	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1286	DP-3840x2160P-29 16:9	296.703	4400	3840	296	88	67.43	2250	2160	72	10	29.97	ON(+)	ON(+)	16:9



Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSync	H:V size
1287	DP-3840x2160P-30 16:9	297.000	4400	3840	296	88	67.5	2250	2160	72	10	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1288	DP-4096x2160P-24 16:9	297.000	5500	4096	296	88	54	2250	2160	72	10	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1289	DP-3840x2160P-50 16:9	594.000	5280	3840	296	88	112.5	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1290	DP-3840x2160P-60 16:9	594.000	4400	3840	296	88	135.0	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1291	DP-4096x2160P-50 32:16	594.000	5280	4096	128	88	112.5	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	32:16.9
1292	DP-4096x2160P-60 32:16	594.000	4400	4096	128	88	135.0	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	32:16.9
1293-1294	Reserved														
1295	DP-5120x2880P-60 16:9	966.7968	5440	5120	160	64	177.720	2962	2880	69	10	60.00	ON(+)	ON(-)	16:9
1296	Reserved														
1297	DP-7680x4320P-30 16:9 RB	1030.25	7840	7680	32	80	131.409	4381	4320	53	5	30.00	ON(+)	ON(-)	16:09
1298	Reserved														
1299	DP-7680x4320P-60 16:9 MTR	2117	8080	7680	240	64	266.22	4367	4320	35	10	60.00	ON(+)	ON(-)	16:09
1300	Reserved														

DP Timing: Color Depth 與 Link Rate 及 Lane Count 對應可支援的 Pixel Rate 列表

BPC	6	bit	Lanes		
			1	2	4
Link Rate	1.62	G	72 MHz	144 MHz	288 MHz
	2.7	G	120 MHz	240 MHz	480 MHz
	5.4	G	240 MHz	480 MHz	960 MHz
	8.1	G	360 MHz	720 MHz	1440 MHz

BPC	8	bit	Lanes		
			1	2	4
Link Rate	1.62	G	54 MHz	108 MHz	216 MHz
	2.7	G	90 MHz	180 MHz	360 MHz
	5.4	G	180 MHz	360 MHz	720 MHz
	8.1	G	270 MHz	540 MHz	1080 MHz

BPC	10	bit	Lanes		
			1	2	4
Link Rate	1.62	G	43.2 MHz	86.4 MHz	172.8 MHz
	2.7	G	72 MHz	144 MHz	288 MHz
	5.4	G	144 MHz	288 MHz	576 MHz
	8.1	G	216 MHz	432 MHz	864 MHz

BPC	12	bit	Lanes		
			1	2	4
Link Rate	1.62	G	36 MHz	72 MHz	144 MHz
	2.7	G	60 MHz	120 MHz	240 MHz
	5.4	G	120 MHz	240 MHz	480 MHz
	8.1	G	180 MHz	360 MHz	720 MHz

BPC	16	bit	Lanes		
			1	2	4
Link Rate	1.62	G	27 MHz	54 MHz	108 MHz
	2.7	G	45 MHz	90 MHz	180 MHz
	5.4	G	90 MHz	180 MHz	360 MHz
	8.1	G	135 MHz	270 MHz	540 MHz

**TIMING 1301-1400 3D Timing**

3D Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf (Hz)	HSync	VSynC	H:V size
1301	3D-1920x1080P23-FP	148.35	2750	1920	148	44	53.950	2250	2205	36	5	23.98	ON(+)	ON(+)	16:9
1302	3D-1920x1080P24-FP	148.50	2750	1920	148	44	54.000	2250	2205	36	5	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1303	3D-1280x720P59-FP	148.35	1650	1280	220	40	89.910	1500	1470	20	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
1304	3D-1280x720P60-FP	148.50	1650	1280	220	40	90.000	1500	1470	20	5	60.01	ON(+)	ON(+)	16:9
1305	3D-1280x720P50-FP	148.50	1980	1280	220	40	75.000	1500	1470	20	5	50.01	ON(+)	ON(+)	16:9
1306	3D-1920x1080i59-SSH	74.175	2200	1920	148	44	33.715	562	540	15	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
1307	3D-1920x1080i60-SSH	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	540	15	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1308	3D-1920x1080i50-SSH	74.250	2640	1920	148	44	28.125	562	540	15	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1309	3D-1920x1080P23-TB	74.175	2750	1920	148	44	26.972	1125	1080	36	5	23.98	ON(+)	ON(+)	16:9
1310	3D-1920x1080P24-TB	74.250	2750	1920	148	44	27.000	1125	1080	36	5	24.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1311	3D-1280x720P59-TB	74.175	1650	1280	220	40	44.954	750	720	20	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
1312	3D-1280x720P60-TB	74.250	1650	1280	220	40	45.000	750	720	20	5	60.01	ON(+)	ON(+)	16:9
1313	3D-1280x720P50-TB	74.250	1980	1280	220	40	37.500	750	720	20	5	50.01	ON(+)	ON(+)	16:9
1314	3D-1920x1080i60-FA	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	15	5/4.5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1315	3D-1920x1080i50-FA	148.500	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	15	5/4.5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1316	3D-DVI-1080P60-FS	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1317	3D-DVI-1080P50-FS	148.500	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1318	Reserved														
1319	Reserved														
1320	3D-1280x720P50-L+D	148.500	1980	1280	220	40	75.000	1500	1470	20	5	50.01	ON(+)	ON(+)	16:9
1321	3D-720x480P60-L+DG	108.108	858	720	60	62	126.000	2100	2055	30	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
1322	3D-1440x480i59-FA	27.000	858	720	57	62	31.470	525	480	15	3/2.5	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
1323	3D-1920x1080P59-SSH	148.350	2200	1920	148	44	67.431	1125	1080	36	5	59.94	ON(+)	ON(+)	16:9
1324	3D-1920x1080P60-SSH	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1325	3D-1920x1080P50-SSH	148.500	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1326	3D-1920x1080i59-FP	148.350	2200	1920	148	44	67.430	2250	2228	15	5	29.97	ON(+)	ON(+)	16:9
1327	3D-1920x1080i60-FP	148.500	2200	1920	148	44	67.500	2250	2228	15	5	30.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1328	3D-1920x1080i50-FP	148.500	2640	1920	148	44	56.250	2250	2228	15	5	25.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1329	3D-1920x1080P60-FP	297.000	2200	1920	148	44	135.000	2250	2205	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1330	3D-1920x1080P50-FP	297.000	2640	1920	148	44	112.500	2250	2205	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1331	3D-1920x1080P60-LA	297.000	2200	1920	148	44	135.000	2250	2160	72	10	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1332	3D-1920x1080P50-LA	297.000	2640	1920	148	44	112.500	2250	2160	72	10	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1333	3D-1920x1080P60-SSF	297.000	4400	3840	296	88	67.500	1125	1080	36	5	60.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1334	3D-1920x1080P50-SSF	297.000	5280	3840	296	88	56.250	1125	1080	36	5	50.00	ON(+)	ON(+)	16:9
1335-1400	Reserved														

**TIMING 1401-1800 SDI Timing**

SDI Timing								
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)
1401	SDI_SD_487i60_YC422_10b	13.5	858	720	15.73	262	243	60.05
1402	SDI_SD_576i50_YC422_10b	13.5	864	720	15.63	312	288	50.08
1403	SDI_HD_1280x720p60_YC422_10b	74.25	1650	1280	45.00	750	720	60.00
1404	SDI_HD_1280x720p59.94_YC422_10b	74.25	1650	1280	44.96	750	720	59.94
1405	SDI_HD_1280x720p50_YC422_10b	74.25	1980	1280	37.50	750	720	50.00
1406	SDI_HD_1280x720p30_YC422_10b	74.25	3300	1280	22.50	750	720	30.00
1407	SDI_HD_1280x720p29.97_YC422_10b	74.25	3300	1280	22.48	750	720	29.97
1408	SDI_HD_1280x720p25_YC422_10b	74.25	3960	1280	18.75	750	720	25.00
1409	SDI_HD_1280x720p24_YC422_10b	74.25	4125	1280	18.00	750	720	24.00
1410	SDI_HD_1280x720p23.97_YC422_10b	74.25	4125	1280	17.98	750	720	23.98
1411	SDI_HD_1920x1080i60_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1412	SDI_HD_1920x1080i59.94_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1413	SDI_HD_1920x1080i50_YC422_10b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1414	SDI_HD_1920x1080p30_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00
1415	SDI_HD_1920x1080p29.97_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97
1416	SDI_HD_1920x1080p25_YC422_10b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00
1417	SDI_HD_1920x1080p24_YC422_10b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00
1418	SDI_HD_1920x1080p23.97_YC422_10b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98
1419	SDI_3GA_1920x1080p60_YC422_10b	148.5	2200	1920	67.50	1125	1080	60.00
1420	SDI_3GA_1920x1080p59.94_YC422_10b	148.5	2200	1920	67.43	1125	1080	59.94
1421	SDI_3GA_1920x1080p50_YC422_10b	148.5	2640	1920	56.25	1125	1080	50.00
1422	SDI_3GA_1280x720p60_RGB444_10b	74.25	1650	1280	45.00	750	720	60.00
1423	SDI_3GA_1280x720p59.94_RGB444_10b	74.25	1650	1280	44.96	750	720	59.94
1424	SDI_3GA_1280x720p50_RGB444_10b	74.25	1980	1280	37.50	750	720	50.00
1425	SDI_3GA_1280x720p30_RGB444_10b	74.25	3300	1280	22.50	750	720	30.00
1426	SDI_3GA_1280x720p29.97_RGB444_10b	74.25	3300	1280	22.48	750	720	29.97
1427	SDI_3GA_1280x720p25_RGB444_10b	74.25	3960	1280	18.75	750	720	25.00
1428	SDI_3GA_1280x720p24_RGB444_10b	74.25	4125	1280	18.00	750	720	24.00
1429	SDI_3GA_1280x720p23.97_RGB444_10b	74.25	4125	1280	17.98	750	720	23.98
1430	SDI_3GA_1280x720p60_YC444_10b	74.25	1650	1280	45.00	750	720	60.00
1431	SDI_3GA_1280x720p59.94_YC444_10b	74.25	1650	1280	44.96	750	720	59.94
1432	SDI_3GA_1280x720p50_YC444_10b	74.25	1980	1280	37.50	750	720	50.00
1433	SDI_3GA_1280x720p30_YC444_10b	74.25	3300	1280	22.50	750	720	30.00
1434	SDI_3GA_1280x720p29.97_YC444_10b	74.25	3300	1280	22.48	750	720	29.97
1435	SDI_3GA_1280x720p25_YC444_10b	74.25	3960	1280	18.75	750	720	25.00
1436	SDI_3GA_1280x720p24_YC444_10b	74.25	4125	1280	18.00	750	720	24.00
1437	SDI_3GA_1280x720p23.97_YC444_10b	74.25	4125	1280	17.98	750	720	23.98
1438	SDI_3GA_1920x1080i60_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1439	SDI_3GA_1920x1080i59.94_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1440	SDI_3GA_1920x1080i50_RGB444_10b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1441	SDI_3GA_1920x1080p30_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00
1442	SDI_3GA_1920x1080p29.97_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97
1443	SDI_3GA_1920x1080p25_RGB444_10b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00
1444	SDI_3GA_1920x1080p24_RGB444_10b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00
1445	SDI_3GA_1920x1080p23.97_RGB444_10b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98
1446	SDI_3GA_1920x1080i60_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1447	SDI_3GA_1920x1080i59.94_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1448	SDI_3GA_1920x1080i50_YC444_10b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1449	SDI_3GA_1920x1080p30_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00
1450	SDI_3GA_1920x1080p29.97_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97
1451	SDI_3GA_1920x1080p25_YC444_10b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00
1452	SDI_3GA_1920x1080p24_YC444_10b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00
1453	SDI_3GA_1920x1080p23.97_YC444_10b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98
1454	SDI_3GA_1920x1080i60_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1455	SDI_3GA_1920x1080i59.94_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1456	SDI_3GA_1920x1080i50_RGB444_12b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1457	SDI_3GA_1920x1080p30_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00
1458	SDI_3GA_1920x1080p29.97_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97
1459	SDI_3GA_1920x1080p25_RGB444_12b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00
1460	SDI_3GA_1920x1080p24_RGB444_12b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00
1461	SDI_3GA_1920x1080p23.97_RGB444_12b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98
1462	SDI_3GA_1920x1080i60_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1463	SDI_3GA_1920x1080i59.94_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1464	SDI_3GA_1920x1080i50_YC444_12b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04

SDI Timing								
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)
1465	SDI_3GA_1920x1080p30_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00
1466	SDI_3GA_1920x1080p29.97_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97
1467	SDI_3GA_1920x1080p25_YC444_12b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00
1468	SDI_3GA_1920x1080p24_YC444_12b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00
1469	SDI_3GA_1920x1080p23.97_YC444_12b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98
1470	SDI_3GA_1920x1080i60_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1471	SDI_3GA_1920x1080i59.94_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1472	SDI_3GA_1920x1080i50_YC422_12b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1473	SDI_3GA_1920x1080p30_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00
1474	SDI_3GA_1920x1080p29.97_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97
1475	SDI_3GA_1920x1080p25_YC422_12b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00
1476	SDI_3GA_1920x1080p24_YC422_12b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00
1477	SDI_3GA_1920x1080p23.97_YC422_12b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98
1478	SDI_3GA_2048x1080p60_YC422_10b	148.5	2200	2048	67.50	1125	1080	60.00
1479	SDI_3GA_2048x1080p59.94_YC422_10b	148.5	2200	2048	67.43	1125	1080	59.94
1480	SDI_3GA_2048x1080p50_YC422_10b	148.5	2640	2048	56.25	1125	1080	50.00
1481	SDI_3GA_2048x1080p48_YC422_10b	148.5	2750	2048	54.00	1125	1080	48.00
1482	SDI_3GA_2048x1080p47.95_YC422_10b	148.5	2750	2048	53.95	1125	1080	47.95
1483	SDI_3GA_2048x1080sF30_RGB444_10b	74.25	2200	2048	33.75	562	540	60.05
1484	SDI_3GA_2048x1080sF29.97_RGB444_10b	74.25	2200	2048	33.72	562	540	59.99
1485	SDI_3GA_2048x1080sF25_RGB444_10b	74.25	2640	2048	28.13	562	540	50.04
1486	SDI_3GA_2048x1080p30_RGB444_10b	74.25	2200	2048	33.75	1125	1080	30.00
1487	SDI_3GA_2048x1080p29.97_RGB444_10b	74.25	2200	2048	33.72	1125	1080	29.97
1488	SDI_3GA_2048x1080p25_RGB444_10b	74.25	2640	2048	28.13	1125	1080	25.00
1489	SDI_3GA_2048x1080p24_RGB444_10b	74.25	2750	2048	27.00	1125	1080	24.00
1490	SDI_3GA_2048x1080p23.97_RGB444_10b	74.25	2750	2048	26.97	1125	1080	23.98
1491	SDI_3GA_2048x1080sF30_YC444_10b	74.25	2200	2048	33.75	562	540	60.05
1492	SDI_3GA_2048x1080sF29.97_YC444_10b	74.25	2200	2048	33.72	562	540	59.99
1493	SDI_3GA_2048x1080sF25_YC444_10b	74.25	2640	2048	28.13	562	540	50.04
1494	SDI_3GA_2048x1080p30_YC444_10b	74.25	2200	2048	33.75	1125	1080	30.00
1495	SDI_3GA_2048x1080p29.97_YC444_10b	74.25	2200	2048	33.72	1125	1080	29.97
1496	SDI_3GA_2048x1080p25_YC444_10b	74.25	2640	2048	28.13	1125	1080	25.00
1497	SDI_3GA_2048x1080p24_YC444_10b	74.25	2750	2048	27.00	1125	1080	24.00
1498	SDI_3GA_2048x1080p23.97_YC444_10b	74.25	2750	2048	26.97	1125	1080	23.98
1499	SDI_3GA_2048x1080sF30_RGB444_12b	74.25	2200	2048	33.75	562	540	60.05
1500	SDI_3GA_2048x1080sF29.97_RGB444_12b	74.25	2200	2048	33.72	562	540	59.99
1501	SDI_3GA_2048x1080sF25_RGB444_12b	74.25	2640	2048	28.13	562	540	50.04
1502	SDI_3GA_2048x1080p30_RGB444_12b	74.25	2200	2048	33.75	1125	1080	30.00
1503	SDI_3GA_2048x1080p29.97_RGB444_12b	74.25	2200	2048	33.72	1125	1080	29.97
1504	SDI_3GA_2048x1080p25_RGB444_12b	74.25	2640	2048	28.13	1125	1080	25.00
1505	SDI_3GA_2048x1080p24_RGB444_12b	74.25	2750	2048	27.00	1125	1080	24.00
1506	SDI_3GA_2048x1080p23.97_RGB444_12b	74.25	2750	2048	26.97	1125	1080	23.98
1507	SDI_3GA_2048x1080sF30_YC444_12b	74.25	2200	2048	33.75	562	540	60.05
1508	SDI_3GA_2048x1080sF29.97_YC444_12b	74.25	2200	2048	33.72	562	540	59.99
1509	SDI_3GA_2048x1080sF25_YC444_12b	74.25	2640	2048	28.13	562	540	50.04
1510	SDI_3GA_2048x1080p30_YC444_12b	74.25	2200	2048	33.75	1125	1080	30.00
1511	SDI_3GA_2048x1080p29.97_YC444_12b	74.25	2200	2048	33.72	1125	1080	29.97
1512	SDI_3GA_2048x1080p25_YC444_12b	74.25	2640	2048	28.13	1125	1080	25.00
1513	SDI_3GA_2048x1080p24_YC444_12b	74.25	2750	2048	27.00	1125	1080	24.00
1514	SDI_3GA_2048x1080p23.97_YC444_12b	74.25	2750	2048	26.97	1125	1080	23.98
1515	SDI_3GA_2048x1080sF30_YC422_12b	74.25	2200	2048	33.75	562	540	60.05
1516	SDI_3GA_2048x1080sF29.97_YC422_12b	74.25	2200	2048	33.72	562	540	59.99
1517	SDI_3GA_2048x1080sF25_YC422_12b	74.25	2640	2048	28.13	562	540	50.04
1518	SDI_3GA_2048x1080p30_YC422_12b	74.25	2200	2048	33.75	1125	1080	30.00
1519	SDI_3GA_2048x1080p29.97_YC422_12b	74.25	2200	2048	33.72	1125	1080	29.97
1520	SDI_3GA_2048x1080p25_YC422_12b	74.25	2640	2048	28.13	1125	1080	25.00
1521	SDI_3GA_2048x1080p24_YC422_12b	74.25	2750	2048	27.00	1125	1080	24.00
1522	SDI_3GA_2048x1080p23.97_YC422_12b	74.25	2750	2048	26.97	1125	1080	23.98
1523	SDI_3GB_1920x1080p60_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1524	SDI_3GB_1920x1080p59.94_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1525	SDI_3GB_1920x1080p50_YC422_10b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1526	SDI_3GB_1920x1080i60_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05
1527	SDI_3GB_1920x1080i59.94_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99
1528	SDI_3GB_1920x1080i50_RGB444_10b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04
1529	SDI_3GB_1920x1080p30_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00

SDI Timing									
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)	
1530	SDI_3GB_1920x1080p29.97_RGB444_10b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97	
1531	SDI_3GB_1920x1080p25_RGB444_10b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00	
1532	SDI_3GB_1920x1080p24_RGB444_10b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00	
1533	SDI_3GB_1920x1080p23.97_RGB444_10b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98	
1534	SDI_3GB_1920x1080i60_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05	
1535	SDI_3GB_1920x1080i59.94_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99	
1536	SDI_3GB_1920x1080i50_YC444_10b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04	
1537	SDI_3GB_1920x1080p30_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00	
1538	SDI_3GB_1920x1080p29.97_YC444_10b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97	
1539	SDI_3GB_1920x1080p25_YC444_10b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00	
1540	SDI_3GB_1920x1080p24_YC444_10b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00	
1541	SDI_3GB_1920x1080p23.97_YC444_10b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98	
1542	SDI_3GB_1920x1080i60_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05	
1543	SDI_3GB_1920x1080i59.94_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99	
1544	SDI_3GB_1920x1080i50_RGB444_12b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04	
1545	SDI_3GB_1920x1080p30_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00	
1546	SDI_3GB_1920x1080p29.97_RGB444_12b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97	
1547	SDI_3GB_1920x1080p25_RGB444_12b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00	
1548	SDI_3GB_1920x1080p24_RGB444_12b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00	
1549	SDI_3GB_1920x1080p23.97_RGB444_12b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98	
1550	SDI_3GB_1920x1080i60_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05	
1551	SDI_3GB_1920x1080i59.94_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99	
1552	SDI_3GB_1920x1080i50_YC444_12b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04	
1553	SDI_3GB_1920x1080p30_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00	
1554	SDI_3GB_1920x1080p29.97_YC444_12b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97	
1555	SDI_3GB_1920x1080p25_YC444_12b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00	
1556	SDI_3GB_1920x1080p24_YC444_12b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00	
1557	SDI_3GB_1920x1080p23.97_YC444_12b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98	
1558	SDI_3GB_1920x1080i60_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.05	
1559	SDI_3GB_1920x1080i59.94_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.72	562	540	59.99	
1560	SDI_3GB_1920x1080i50_YC422_12b	74.25	2640	1920	28.13	562	540	50.04	
1561	SDI_3GB_1920x1080p30_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.75	1125	1080	30.00	
1562	SDI_3GB_1920x1080p29.97_YC422_12b	74.25	2200	1920	33.72	1125	1080	29.97	
1563	SDI_3GB_1920x1080p25_YC422_12b	74.25	2640	1920	28.13	1125	1080	25.00	
1564	SDI_3GB_1920x1080p24_YC422_12b	74.25	2750	1920	27.00	1125	1080	24.00	
1565	SDI_3GB_1920x1080p23.97_YC422_12b	74.25	2750	1920	26.97	1125	1080	23.98	
1566	SDI_6G_3840x2160p30_YC422_10b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00	
1567	SDI_6G_3840x2160p29.97_YC422_10b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97	
1568	SDI_6G_3840x2160p25_YC422_10b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00	
1569	SDI_6G_3840x2160p24_YC422_10b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00	
1570	SDI_6G_3840x2160p23.97_YC422_10b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98	
1571	SDI_6G_4096x2160p30_YC422_10b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00	
1572	SDI_6G_4096x2160p29.97_YC422_10b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97	
1573	SDI_6G_4096x2160p25_YC422_10b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00	
1574	SDI_6G_4096x2160p24_YC422_10b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00	
1575	SDI_6G_4096x2160p23.97_YC422_10b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98	
1576	SDI_12G_3840x2160p60_YC422_10b	594	4400	3840	135.00	2250	2160	60.00	
1577	SDI_12G_3840x2160p59.94_YC422_10b	594	4400	3840	134.87	2250	2160	59.94	
1578	SDI_12G_3840x2160p50_YC422_10b	594	5280	3840	112.50	2250	2160	50.00	
1579	SDI_12G_3840x2160p48_YC422_10b	594	5500	3840	108.00	2250	2160	48.00	
1580	SDI_12G_3840x2160p30_RGB444_10b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00	
1581	SDI_12G_3840x2160p29.97_RGB444_10b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97	
1582	SDI_12G_3840x2160p25_RGB444_10b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00	
1583	SDI_12G_3840x2160p24_RGB444_10b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00	
1584	SDI_12G_3840x2160p23.98_RGB444_10b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98	
1585	SDI_12G_3840x2160p30_YC444_10b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00	
1586	SDI_12G_3840x2160p29.97_YC444_10b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97	
1587	SDI_12G_3840x2160p25_YC444_10b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00	
1588	SDI_12G_3840x2160p24_YC444_10b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00	
1589	SDI_12G_3840x2160p23.98_YC444_10b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98	
1590	SDI_12G_3840x2160p30_RGB444_12b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00	
1591	SDI_12G_3840x2160p29.97_RGB444_12b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97	
1592	SDI_12G_3840x2160p25_RGB444_12b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00	
1593	SDI_12G_3840x2160p24_RGB444_12b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00	
1594	SDI_12G_3840x2160p23.98_RGB444_12b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98	

SDI Timing								
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)
1595	SDI_12G_3840x2160p30_YC444_12b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00
1596	SDI_12G_3840x2160p29.97_YC444_12b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97
1597	SDI_12G_3840x2160p25_YC444_12b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00
1598	SDI_12G_3840x2160p24_YC444_12b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00
1599	SDI_12G_3840x2160p23.98_YC444_12b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98
1600	SDI_12G_3840x2160p30_YC422_12b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00
1601	SDI_12G_3840x2160p29.97_YC422_12b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97
1602	SDI_12G_3840x2160p25_YC422_12b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00
1603	SDI_12G_3840x2160p24_YC422_12b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00
1604	SDI_12G_3840x2160p23.98_YC422_12b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98
1605	SDI_12G_4096x2160p60_YC422_10b	594	4400	4096	135.00	2250	2160	60.00
1606	SDI_12G_4096x2160p59.94_YC422_10b	594	4400	4096	134.87	2250	2160	59.94
1607	SDI_12G_4096x2160p50_YC422_10b	594	5280	4096	112.50	2250	2160	50.00
1608	SDI_12G_4096x2160p48_YC422_10b	594	5500	4096	108.00	2250	2160	48.00
1609	SDI_12G_4096x2160p47.95_YC422_10b	594	5500	4096	107.89	2250	2160	47.95
1610	SDI_12G_4096x2160p30_RGB444_10b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1611	SDI_12G_4096x2160p29.97_RGB444_10b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1612	SDI_12G_4096x2160p25_RGB444_10b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1613	SDI_12G_4096x2160p24_RGB444_10b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1614	SDI_12G_4096x2160p23.98_RGB444_10b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1615	SDI_12G_4096x2160p30_YC444_10b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1616	SDI_12G_4096x2160p29.97_YC444_10b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1617	SDI_12G_4096x2160p25_YC444_10b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1618	SDI_12G_4096x2160p24_YC444_10b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1619	SDI_12G_4096x2160p23.98_YC444_10b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1620	SDI_12G_4096x2160p30_RGB444_12b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1621	SDI_12G_4096x2160p29.97_RGB444_12b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1622	SDI_12G_4096x2160p25_RGB444_12b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1623	SDI_12G_4096x2160p24_RGB444_12b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1624	SDI_12G_4096x2160p23.98_RGB444_12b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1625	SDI_12G_4096x2160p30_YC444_12b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1626	SDI_12G_4096x2160p29.97_YC444_12b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1627	SDI_12G_4096x2160p25_YC444_12b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1628	SDI_12G_4096x2160p24_YC444_12b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1629	SDI_12G_4096x2160p23.98_YC444_12b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1630	SDI_12G_4096x2160p30_YC422_12b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1631	SDI_12G_4096x2160p29.97_YC422_12b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1632	SDI_12G_4096x2160p25_YC422_12b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1633	SDI_12G_4096x2160p24_YC422_12b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1634	SDI_12G_4096x2160p23.98_YC422_12b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1635	SDI_SI3GA_3840x2160p60_YC422_10b	594	4400	3840	135.00	2250	2160	60.00
1636	SDI_SI3GA_3840x2160p59.94_YC422_10b	594	4400	3840	134.87	2250	2160	59.94
1637	SDI_SI3GA_3840x2160p50_YC422_10b	594	5280	3840	112.50	2250	2160	50.00
1638	SDI_SI6G_7680x4320p30_YC422_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1639	SDI_SI6G_7680x4320p29.97_YC422_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1640	SDI_SI6G_7680x4320p25_YC422_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1641	SDI_SI6G_7680x4320p24_YC422_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1642	SDI_SI6G_7680x4320p23.98_YC422_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1643	SDI_SI12G_7680x4320p60_YC422_10b	2376	8800	7680	270.00	4500	4320	60.00
1644	SDI_SI12G_7680x4320p59.94_YC422_10b	2376	8800	7680	269.73	4500	4320	59.94
1645	SDI_SI12G_7680x4320p50_YC422_10b	2376	10560	7680	225.00	4500	4320	50.00
1646	SDI_SI12G_7680x4320p48_YC422_10b	2376	11000	7680	216.00	4500	4320	48.00
1647	SDI_SI12G_7680x4320p30_YC444_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1648	SDI_SI12G_7680x4320p29.97_YC444_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1649	SDI_SI12G_7680x4320p25_YC444_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1650	SDI_SI12G_7680x4320p24_YC444_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1651	SDI_SI12G_7680x4320p23.98_YC444_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1652	SDI_SI12G_7680x4320p30_RGB444_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1653	SDI_SI12G_7680x4320p29.97_RGB444_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1654	SDI_SI12G_7680x4320p25_RGB444_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1655	SDI_SI12G_7680x4320p24_RGB444_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1656	SDI_SI12G_7680x4320p23.98_RGB444_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1657	SDI_SI12G_7680x4320p30_YC422_12b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1658	SDI_SI12G_7680x4320p29.97_YC422_12b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1659	SDI_SI12G_7680x4320p25_YC422_12b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00



SDI Timing								
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)
1660	SDI_SI12G_7680x4320p24_YC422_12b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1661	SDI_SI12G_7680x4320p23.98_YC422_12b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1662	SDI_SQ3GA_3840x2160p60_YC422_10b	594	4400	3840	135.00	2250	2160	60.00
1663	SDI_SQ3GA_7680x4320p60_YC422_10b	2376	8800	7680	270.00	4500	4320	60.00
1664	SDI_SQ3GA_7680x4320p59.94_YC422_10b	2376	8800	7680	269.73	4500	4320	59.94
1665	SDI_SQ3GA_7680x4320p50_YC422_10b	2376	10560	7680	225.00	4500	4320	50.00
1666	SDI_SQ3GA_7680x4320p48_YC422_10b	2376	11000	7680	216.00	4500	4320	48.00
1667	SDI_SQ3GA_7680x4320p30_YC422_12b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1668	SDI_SQ3GA_7680x4320p29.97_YC422_12b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1669	SDI_SQ3GA_7680x4320p25_YC422_12b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1670	SDI_SQ3GA_7680x4320p24_YC422_12b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1671	SDI_SQ3GA_7680x4320p23.98_YC422_12b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1672	SDI_SQ6G_7680x4320p30_YC422_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1673	SDI_SQ6G_7680x4320p29.97_YC422_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1674	SDI_SQ6G_7680x4320p25_YC422_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1675	SDI_SQ6G_7680x4320p24_YC422_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1676	SDI_SQ6G_7680x4320p23.98_YC422_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1677	SDI_SQ12G_7680x4320p60_YC422_10b	2376	8800	7680	270.00	4500	4320	60.00
1678	SDI_SQ12G_7680x4320p59.94_YC422_10b	2376	8800	7680	269.73	4500	4320	59.94
1679	SDI_SQ12G_7680x4320p50_YC422_10b	2376	10560	7680	225.00	4500	4320	50.00
1680	SDI_SQ12G_7680x4320p48_YC422_10b	2376	11000	7680	216.00	4500	4320	48.00
1681	SDI_SQ12G_7680x4320p30_YC444_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1682	SDI_SQ12G_7680x4320p29.97_YC444_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1683	SDI_SQ12G_7680x4320p25_YC444_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1684	SDI_SQ12G_7680x4320p24_YC444_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1685	SDI_SQ12G_7680x4320p23.98_YC444_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1686	SDI_SQ12G_7680x4320p30_RGB444_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1687	SDI_SQ12G_7680x4320p29.97_RGB444_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1688	SDI_SQ12G_7680x4320p25_RGB444_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1689	SDI_SQ12G_7680x4320p24_RGB444_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1690	SDI_SQ12G_7680x4320p23.98_RGB444_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1691	SDI_SQ12G_7680x4320p30_YC422_12b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1692	SDI_SQ12G_7680x4320p29.97_YC422_12b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1693	SDI_SQ12G_7680x4320p25_YC422_12b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1694	SDI_SQ12G_7680x4320p24_YC422_12b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1695	SDI_SQ12G_7680x4320p23.98_YC422_12b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1696	SDI_SQ3GB_DS_5120x2880p30_YC422_10b	1188	13200	5120	90.00	3000	2880	30.00
1697	SDI_SQ3GB_DS_5120x2880p29.97_YC422_10b	1188	13200	5120	89.91	3000	2880	29.97
1698	SDI_SQ3GB_DS_5120x2880p25_YC422_10b	1188	15840	5120	75.00	3000	2880	25.00
1699	SDI_SQ3GB_DS_5120x2880p24_YC422_10b	1188	16500	5120	72.00	3000	2880	24.00
1700	SDI_SQ3GB_DS_5120x2880p23.98_YC422_10b	1188	16500	5120	71.93	3000	2880	23.98
1701	SDI_SQ3GB_DS_7680x4320p30_YC422_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1702	SDI_SQ3GB_DS_7680x4320p29.97_YC422_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1703	SDI_SQ3GB_DS_7680x4320p25_YC422_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1704	SDI_SQ3GB_DS_7680x4320p24_YC422_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1705	SDI_SQ3GB_DS_7680x4320p23.98_YC422_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1706	SDI_SI12G_DL_7680x4320p30_YC422_10b	1188	8800	7680	135.00	4500	4320	30.00
1707	SDI_SI12G_DL_7680x4320p29.97_YC422_10b	1188	8800	7680	134.87	4500	4320	29.97
1708	SDI_SI12G_DL_7680x4320p25_YC422_10b	1188	10560	7680	112.50	4500	4320	25.00
1709	SDI_SI12G_DL_7680x4320p24_YC422_10b	1188	11000	7680	108.00	4500	4320	24.00
1710	SDI_SI12G_DL_7680x4320p23.98_YC422_10b	1188	11000	7680	107.89	4500	4320	23.98
1711	SDI_SQ12G_8192x4320p60_YC422_10b	2376	8800	8192	270.00	4500	4320	60.00
1712	SDI_SQ12G_8192x4320p59.94_YC422_10b	2376	8800	8192	269.73	4500	4320	59.94
1713	SDI_SQ12G_8192x4320p50_YC422_10b	2376	10560	8192	225.00	4500	4320	50.00
1714	SDI_SQ12G_8192x4320p48_YC422_10b	2376	11000	8192	216.00	4500	4320	48.00
1715	SDI_SQ12G_8192x4320p47.95_YC422_10b	2376	11000	8192	215.78	4500	4320	47.95
1716	SDI_SQ3G_7680x4320p47.95_YC422_10b	2376	11000	7680	215.78	4500	4320	47.95
1717	SDI_SQHD_3840x2160p30_YC422_10b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00
1718	SDI_SQHD_3840x2160p29.97_YC422_10b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97
1719	SDI_SQHD_3840x2160p25_YC422_10b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00
1720	SDI_SQHD_3840x2160p24_YC422_10b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00
1721	SDI_SQHD_3840x2160p23.97_YC422_10b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98
1722	SDI_SI3GA_3840x2160p48_YC422_10b	594	5500	3840	108.00	2250	2160	48.00
1723	SDI_SI3GA_3840x2160p47.95_YC422_10b	594	5500	3840	107.89	2250	2160	47.95
1724	SDI_SQ3GA_3840x2160p59.94_YC422_10b	594	4400	3840	134.87	2250	2160	59.94

SDI Timing								
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)
1725	SDI_SQ3GA_3840x2160p50_YC422_10b	594	5280	3840	112.50	2250	2160	50.00
1726	SDI_SQ3GA_3840x2160p48_YC422_10b	594	5500	3840	108.00	2250	2160	48.00
1727	SDI_SQ3GA_3840x2160p47.95_YC422_10b	594	5500	3840	107.89	2250	2160	47.95
1728	SDI_SQ3GB_DS_3840x2160p30_YC422_10b	297	4400	3840	67.50	2250	2160	30.00
1729	SDI_SQ3GB_DS_3840x2160p29.97_YC422_10b	297	4400	3840	67.43	2250	2160	29.97
1730	SDI_SQ3GB_DS_3840x2160p25_YC422_10b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25.00
1731	SDI_SQ3GB_DS_3840x2160p24_YC422_10b	297	5500	3840	54.00	2250	2160	24.00
1732	SDI_SQ3GB_DS_3840x2160p23.98_YC422_10b	297	5500	3840	53.95	2250	2160	23.98
1733	SDI_SQHD_4096x2160p30_YC422_10b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1734	SDI_SQHD_4096x2160p29.97_YC422_10b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1735	SDI_SQHD_4096x2160p25_YC422_10b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1736	SDI_SQHD_4096x2160p24_YC422_10b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1737	SDI_SQHD_4096x2160p23.97_YC422_10b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1738	SDI_SI3GA_4096x2160p60_YC422_10b	594	4400	4096	135.00	2250	2160	60.00
1739	SDI_SI3GA_4096x2160p59.94_YC422_10b	594	4400	4096	134.87	2250	2160	59.94
1740	SDI_SI3GA_4096x2160p50_YC422_10b	594	5280	4096	112.50	2250	2160	50.00
1741	SDI_SI3GA_4096x2160p48_YC422_10b	594	5500	4096	108.00	2250	2160	48.00
1742	SDI_SI3GA_4096x2160p47.95_YC422_10b	594	5500	4096	107.89	2250	2160	47.95
1743	SDI_SQ3GA_4096x2160p60_YC422_10b	594	4400	4096	135.00	2250	2160	60.00
1744	SDI_SQ3GA_4096x2160p59.94_YC422_10b	594	4400	4096	134.87	2250	2160	59.94
1745	SDI_SQ3GA_4096x2160p50_YC422_10b	594	5280	4096	112.50	2250	2160	50.00
1746	SDI_SQ3GA_4096x2160p48_YC422_10b	594	5500	4096	108.00	2250	2160	48.00
1747	SDI_SQ3GA_4096x2160p47.95_YC422_10b	594	5500	4096	107.89	2250	2160	47.95
1748	SDI_SQ3GB_DS_4096x2160p30_YC422_10b	297	4400	4096	67.50	2250	2160	30.00
1749	SDI_SQ3GB_DS_4096x2160p29.97_YC422_10b	297	4400	4096	67.43	2250	2160	29.97
1750	SDI_SQ3GB_DS_4096x2160p25_YC422_10b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25.00
1751	SDI_SQ3GB_DS_4096x2160p24_YC422_10b	297	5500	4096	54.00	2250	2160	24.00
1752	SDI_SQ3GB_DS_4096x2160p23.98_YC422_10b	297	5500	4096	53.95	2250	2160	23.98
1753	SDI_3GA_1920x1080p48_YC422_10b	148.5	2750	1920	54.00	1125	1080	48.00
1754	SDI_3GA_1920x1080p47.95_YC422_10b	148.5	2750	1920	53.95	1125	1080	47.95
1755	SDI_S12G_7680x4320p47.95_YC422_10b	2376	11000	7680	215.78	4500	4320	47.95
1756	SDI_SQ12G_7680x4320p47.95_YC422_10b	2376	11000	7680	215.78	4500	4320	47.95
1757	SDI_12G_3840x2160p47.95_YC422_10b	594	5500	3840	107.89	2250	2160	47.95
1758	SDI_HD_1920x1080sF30_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.00
1759	SDI_HD_1920x1080sF29.97_YC422_10b	74.25	2200	1920	33.75	562	540	60.00
1760	SDI_HD_1920x1080sF25_YC422_10b	74.25	2640	1920	28.125	562	540	50.00
1761	SDI_HD_1920x1080sF24_YC422_10b	74.25	2750	1920	27.00	562	540	48.00
1762	SDI_HD_1920x1080sF23.98_YC422_10b	74.25	2750	1920	27.00	562	540	48.00
1763	SDI_6G_3840x2160p30_YC420_10b	297	4400	3840	67.5	2250	2160	30
1764	SDI_6G_3840x2160p29.97_YC420_10b	297	4400	3840	67.5	2250	2160	30
1765	SDI_6G_3840x2160p25_YC420_10b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25
1766	SDI_6G_3840x2160p24_YC420_10b	297	5500	3840	54	2250	2160	24
1767	SDI_6G_3840x2160p23.97_YC420_10b	297	5500	3840	54	2250	2160	24
1768	SDI_6G_4096x2160p30_YC420_10b	297	4400	4096	67.5	2250	2160	30
1769	SDI_6G_4096x2160p29.97_YC420_10b	297	4400	4096	67.5	2250	2160	30
1770	SDI_6G_4096x2160p25_YC420_10b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25
1771	SDI_6G_4096x2160p24_YC420_10b	297	5500	4096	54	2250	2160	24
1772	SDI_6G_4096x2160p23.97_YC420_10b	297	5500	4096	54	2250	2160	24
1773	SDI_12G_3840x2160p60_YC420_10b	594	4400	3840	135	2250	2160	60
1774	SDI_12G_3840x2160p59.94_YC420_10b	594	4400	3840	135	2250	2160	60
1775	SDI_12G_3840x2160p50_YC420_10b	594	5280	3840	112.5	2250	2160	50
1776	SDI_12G_3840x2160p48_YC420_10b	594	5500	3840	108	2250	2160	48
1777	SDI_12G_3840x2160p47.95_YC420_10b	594	5500	3840	108	2250	2160	48
1778	SDI_12G_4096x2160p60_YC420_10b	594	4400	4096	135	2250	2160	60
1779	SDI_12G_4096x2160p59.94_YC420_10b	594	4400	4096	135	2250	2160	60
1780	SDI_12G_4096x2160p50_YC420_10b	594	5280	4096	112.5	2250	2160	50
1781	SDI_12G_4096x2160p48_YC420_10b	594	5500	4096	108	2250	2160	48
1782	SDI_12G_4096x2160p47.95_YC420_10b	594	5500	4096	108	2250	2160	48
1783	SDI_12G_3840x2160p30_YC420_12b	297	4400	3840	67.5	2250	2160	30
1784	SDI_12G_3840x2160p29.97_YC420_12b	297	4400	3840	67.5	2250	2160	30
1785	SDI_12G_3840x2160p25_YC420_12b	297	5280	3840	56.25	2250	2160	25
1786	SDI_12G_3840x2160p24_YC420_12b	297	5500	3840	54	2250	2160	24
1787	SDI_12G_3840x2160p23.98_YC420_12b	297	5500	3840	54	2250	2160	24
1788	SDI_12G_4096x2160p30_YC420_12b	297	4400	4096	67.5	2250	2160	30
1789	SDI_12G_4096x2160p29.97_YC420_12b	297	4400	4096	67.5	2250	2160	30

SDI Timing								
Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf (Hz)
1790	SDI_12G_4096x2160p25_YC420_12b	297	5280	4096	56.25	2250	2160	25
1791	SDI_12G_4096x2160p24_YC420_12b	297	5500	4096	54	2250	2160	24
1792	SDI_12G_4096x2160p23.98_YC420_12	297	5500	4096	54	2250	2160	24
1793-1800	Reserved							

### TIMING 1801-1840 USB Type C Timing

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf(Hz)
1801	U01.640x480-60	25.20	800	640	31.5	525	480	60
1802	U02.800x600-60	39.79	1056	800	37.68	628	600	60
1803	U03.848x480-60	33.75	1088	848	31.02	517	480	60
1804	U04.1024x768-60	64.99	1344	1024	48.36	806	768	60
1805	U05.1280x720-60	74.25	1650	1280	45.00	750	720	60
1806	U06.1280x768-60	79.67	1664	1280	47.88	798	768	60
1807	U07.1280x960-60	108.0	1800	1280	60.0	1000	960	60
1808	U08.1280x800-60	71.11	1440	1280	49.35	823	800	60
1809	U09.1280x800-60	83.76	1680	1280	49.86	831	800	60
1810	U10.1280x768-60	68.25	1440	1280	47.40	790	768	60
1811	U11.1280x1024-60	107.96	1688	1280	63.96	1066	1024	60
1812	U12.1360x768-60	85.48	1792	1360	47.7	795	768	60
1813	U13.1400x1050-60	101.08	1560	1400	64.8	1080	1050	60
1814	U14.1600x1200-60	130.41	1760	1600	74.1	1235	1200	60
1815	U15.1600x1200-60	162.00	2160	1600	75	1250	1200	60
1816	U16.1680x1050-60	146.36	2240	1680	65.34	1089	1050	60
1817	U17.1680x1050-60	119.23	1840	1680	64.8	1080	1050	60
1818	U18.1792x1344-60	204.75	2448	1792	83.64	1394	1344	60
1819	U19.1920x1080-60	148.5	2200	1920	67.5	1125	1080	60
1820	U20.1920x1080-120	297.0	2200	1920	135.0	1125	1080	120
1821	U21.1920x1440-60	234.0	2600	1920	90	1500	1440	60
1822	U22.2048x1536-60	209.32	2208	2048	94.8	1580	1536	60
1823	U23.2560x1440-60	241.7	2720	2560	88.86	1481	1440	60
1824	U24.2560x1080-60	230.09	3424	2560	67.2	1120	1080	60
1825	U25.2560x1080-60	181.32	2720	2560	66.66	1111	1080	60
1826	U26.2560x1600-60	348.58	3504	2560	99.48	1658	1600	60
1827	U27.2560x1600-60	268.63	2720	2560	98.76	1646	1600	60
1828	U28.2880x1440-60	259.98	2976	2880	87.36	1456	1440	60
1829	U29.4096x2160-60	556.74	4176	4096	133.32	2222	2160	60
1830	U30.3840x2160-30	297.00	4400	3840	67.5	2250	2160	30
1831	U31.3840x2160-50	594.00	5280	3840	112.5	2250	2160	50
1832	U32.4096x2160-50	594.00	5280	4096	112.5	2250	2160	50
1833	U33.3840x2160-60	594.00	4400	3840	135	2250	2160	60
1834	U34.4096x2160-60	594.00	4400	4096	135	2250	2160	60
1835								
1836								
1837								
1838								
1839	U39.2256x1504-60	228.99	2456	2256	93.24	1554	1504	60
1840								

### TIMING 1901-1902 Dolby Vision Timing

Timing	Timing Name	Pixel Rate (MHz)	Htotal	Hdisplay	Hf (KHz)	Vtotal	Vdisplay	Vf(Hz)
1901	Dolby Vision 1920x1080P-60	148.5	2200	1920	67.5	1125	1080	60
1902	Dolby Vision 3840x2160P-60	594	4400	3840	135.0	2250	2160	60
1903-2000	Reserved							

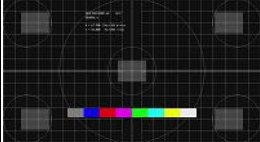
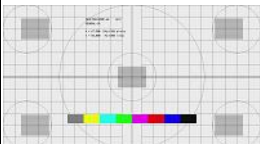
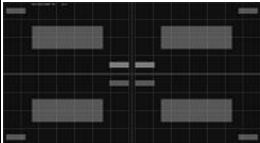
## 附錄 B Default Pattern List

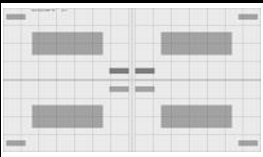
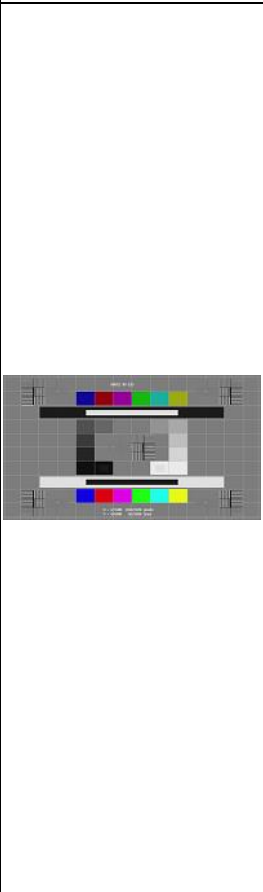

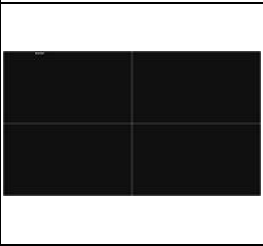
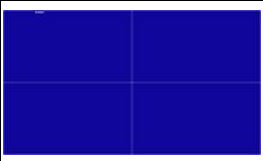
本系統目前已內建近千張 Pattern，分散於 Pattern 1 ~ 1500 之中，尚留有一些空間為日後增加之用。

Pattern No.	Classification
1 ~ 100	Default Pattern
101 ~ 200	BASIC Pattern
201 ~ 250	TV Pattern
251 ~ 300	Colorful Pattern
301 ~ 350	Linearity Pattern
351 ~ 400	Resolution Pattern
401 ~ 500	Optical Pattern
501 ~ 550	High Definition Pattern
551 ~ 600	Dynamic Pattern
601 ~ 650	Audio Pattern
651 ~ 700	LCM Pattern
701 ~ 800	Information Pattern
801 ~ 900	BMP Pattern
901 ~ 949	3D Pattern
950 ~ 1000	License Pattern
1001 ~ 1019	Energy Star Pattern
1020 ~ 1200	HDR Pattern
1201 ~ 1300	Special Pattern
1301 ~ 1350	China Standard Pattern
1401 ~ 1500	8K Media (A223812 8K Media Player Only)
1501 ~ 1600	DSC BMP Pattern
1601 ~ 1700	DOLBY VISION Pattern
1701 ~ 2000	Empty
2001 ~ 5000	User Storage

Pattern & Module support table									◎ Support △ Partial Support - No Support	
Pattern Number	Pattern Group	A2238 00	A2238 01/10/13	A2238 02/05/14	A2238 03/06				A2238 04	A2238 12
		SDI	DP	HDMI	V G A	Y Pb Pr	CVBS Y/C	DVI	USB-C	Media Player
1 ~ 100	Default Pattern	◎	◎	◎	△	◎	△	◎	△	-
101 ~ 200	BASIC Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	-
201 ~ 250	TV Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
251 ~ 300	Colorful Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
301 ~ 350	Linearity Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
351 ~ 400	Resolution Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
401 ~ 500	Optical Pattern	△	◎	△	◎	◎	△	◎	△	-
501 ~ 550	High Definition Pattern	△	◎	◎	◎	◎	△	◎	△	-
551 ~ 600	Dynamic Pattern	△	△	△	△	△	△	△	-	-
601 ~ 650	Audio Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
651 ~ 700	LCM Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
701 ~ 800	Information Pattern	△	△	△	△	△	△	△	△	-
801 ~ 900	BMP Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
901 ~ 949	3D Pattern	◎	◎	◎	-	-	-	◎	-	-
950 ~ 1000	License Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
1001 ~ 1019	Energy Star Pattern	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-
1020 ~ 1200	HDR Pattern	◎	◎	◎	-	-	-	-	△	-
1201 ~ 1300	Special Pattern	◎	-	-	-	-	-	-	-	-
1301 ~ 1350	China Standard Pattern	△	△	◎	△	△	△	△	△	-
1401 ~ 1500	8K Media	-	-	-	-	-	-	-	-	◎
1501 ~ 1600	DSC BMP Pattern	-	◎	-/-/◎	-	-	-	-	-	-
1601 ~ 1700	DOLBY VISION Pattern	-	-	◎	-	-	-	-	-	-

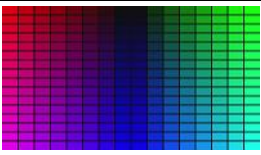
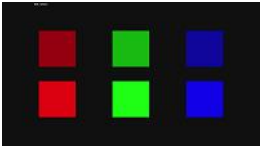



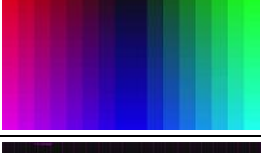


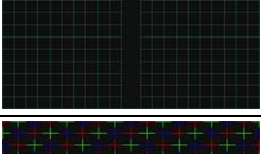
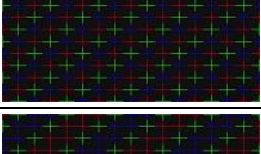

**PATTERN 1-100 - Default Pattern**


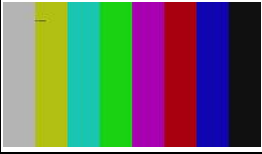
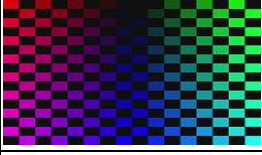
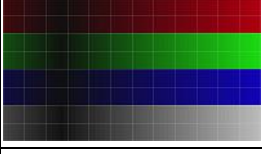
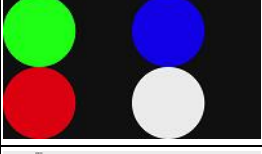






Default Pattern (No. 1 ~ No. 100)			
NO.	NAME	預覽圖	說明
1	GENERAL-1		中心大十字調整中心點位置，垂直 12 正方格的 CROSSHATCH 檢查線性，四角及中心的六個圓，四角及中心五個區塊 Dot 圖像供測試解析度，圖中 COLORBAR 可檢查 R、G、B 是否正常動作，上方標示目前 Timing/Pattern 名稱與水平/垂直頻率提供參考，外框並可當作 SIZE 之測量及判斷 PINCUSHION 之用。
2	GENERAL-1R		REVERSED OF PATTERN #1
3	GENERAL-2		和 PATTERN #1 類似，但是沒有圓及 COLORBAR，圖中間上方的二長方塊 Dot 圖像為 100%亮度，其餘圖像均為 50%亮度。

4	GENERAL-2R		REVERSED OF PATTERN #3
5	SMPTE RP-133		<p>SMPTE RP - 133 標準綜合測試圖像</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 底色：底色為 50%亮度之灰階。</li> <li>2. 文字：文字部分亮度由 Foreground 顏色決定，此處為 100%，畫面上方標示有 Pattern 名稱，下方標示有水平/垂直點數之文字字樣。</li> <li>3. 線條：白色之 CROSSHATCH 線條為 2 點粗，亮度為 75%，其格子為垂直 10 格之正方形格（畫面外緣約 1%距離處有一線粗 0.5 %的框，代表此格不得做為 LINEARITY 之測試）。</li> <li>4. Resolution Block-1：四角及中央各有一塊。</li> <li>5. COLORBAR：上下各一排，順序為由左至右為 B、R、B+R、G、G+B、G+R，但下方排較亮，上方排較暗。</li> <li>6. 黑白對比：上方 COLORBAR 下有一 95% 之小白橫條在 5%之黑橫條中央。下方 COLORBAR 上有一 5%之小黑橫條在 95% 之白橫條中央。</li> <li>7. 灰階：圍繞中央有一些不同亮度之方塊</li> </ol>
6 ~ 10	EMPTY		保留
11	BLACK		全黑畫面，但左上角顯示 Pattern Name 的文字。
12	RASTER		所有在 Display Area 以外的 Raster 部分，均變為最亮。Display Area 裡面的中心十字和邊框為 Foreground 顏色，用來觀察真正 Raster 的位置所在（不須調整 Monitor 內部或外部的亮度旋鈕），也可同時調整 Raster 及畫面的中心點和 CRT 中心點重合。
13	BORDER		Display Area 為邊框加中心十字，而在其外圍則左右各有一個 Hborder，上下亦各有一個 Vborder 的外框，其顏色和 Foreground 相同。

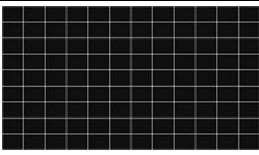
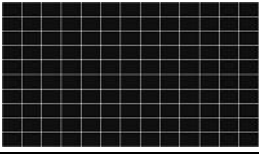
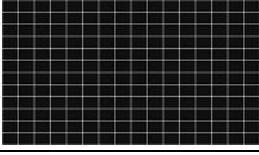





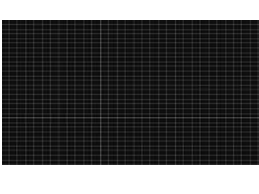
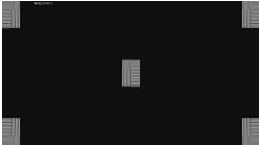


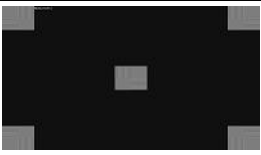


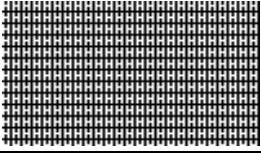
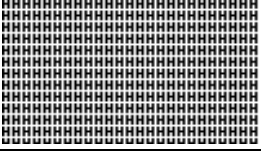


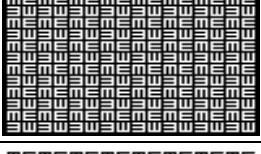
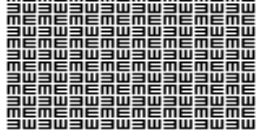
			※註：只有在此 Pattern 中才會用到 Hborder、Vborder 二個參數，其他 Pattern 均無 Border 之效應。
14	CENTER-1		邊框及中心十字供調整中心點及 Pincushion 之用。
15	CENTER-2		四角、四邊中心點、畫面中心點十字符號供中心點調整之用。
16	SIZE		四角邊線及對角線供調整梯形失真及 DISPLAY SIZE 之用。畫面上並顯示 Timing Format 中設定的 Hsize 及 Vsize 之值，供 Operator 參考。
17	PRE-TILT		中心點的x符號供調整 PRE - TILT 之用。若其幅度和實際需要不符，可改變其 ICON (MARKER # 7) 中 WINDOW SIZE 的內容來達成。
18 ~ 19	EMPTY		保留
20	WHITE-LCD		畫面為全亮，PEN FORM 選擇 Gray 之用，詳情請參考附錄 E。
21	R PURITY		全部畫面均為紅色 (RED = COLOR PEN # 10) 做色純度 (Purity) 檢查。
22	G PURITY		全部畫面均為綠色 (GREEN = COLOR PEN # 12) 做色純度 (Purity) 檢查。
23	B PURITY		全部畫面均為藍色 (BLUE = COLOR PEN # 9) 做色純度 (Purity) 檢查。
24	RGB DELAY		畫面中 R、G、B 色塊的中間均有其互補色之色塊。若 R、G、B 有 Delay 時，有些色塊之交界線會變為白色。

25	COLOR-GRID		R、G、B 混色的棋盤格。
26	RGB CHECK		上方由左到右為 R、G、B 三色塊，下方由左到右為亮度較強之 R、G、B 色塊。可檢查 R、G、B 之輸入接線順序是否正常，線路動作是否正常。
27	16 COLOR		標準的 16 色 COLOR BAR，供顏色比對之用。
28	EGA 64 COLOR		EGA MONITOR 使用之 64 色畫面（唯有在 OUTPUT 為 TTL RGB 時此畫面才有意義。詳細顏色位置參閱 COLORBAR ICON 中 TYPE = 64 COLOR 之說明）。
29	256 COLOR		Analog Monitor 使用之 256 色畫面（詳細顏色位置可參閱 COLOR BAR ICON 中 TYPE = 256 COLOR 之說明）。
30	RGB-OVERLAP		R、G、B 三色混色。
31	R-B CONVERGE		顏色紫色 (R+B) (Magenta) 之 Crosshatch，用來檢查 CRT 對 R 和 B 的收斂性 (Convergence)。
32	R-G CONVERGE		同 PATTERN # 31，只是顏色變為黃色 (R+G) (YELLOW)。
33	B-G CONVERGE		同 PATTERN # 31，只是顏色變為靛青色 (G+B) (CYAN)。
34	RGB X-HATCH		一些格子線的 CROSSHATCH PATTERN，但線條的顏色一直交替出現 R、G、B，供同時檢查 R、G、B 之 CONVERGENCE。
35	CG1		同 PATTERN # 34。

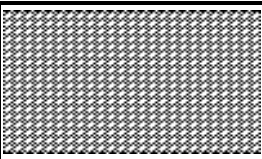
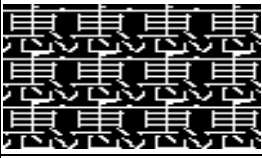


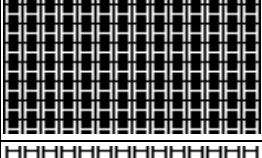
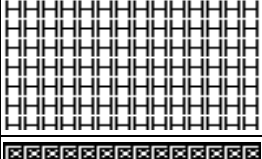





36	COLORBAR		七色的 COLOR BAR 與黑白黑交錯的區塊。
37	TV-PATTERN		檢測TV 常用的 75%COLOR BAR
38	OVERLAP-MASK		R、G、B 格子圖形，增加 MASK 功能。
39	MOTION-GRAY		R、G、B、W 色階圖形，可動態移動。
40	SCROLL-PTN		R、G、B、W 四個圓形圖形，可順序的改變顏色。
41	WHITE		畫面為全亮（左上角有反白之 PATTERN NAME），供亮度及白平衡之調整用。
42	5-MOSAIC		五個獨立之方型亮塊，供亮度調整用。
43	5-DISC		五個獨立之圓亮塊，供亮度調整之用。
44	CONTRAST		三塊不同亮度之橫條，中心部分之亮度均減低 5%，以便檢查其對比是否能分辨出來。
45	4 GRAYS		此畫面主要是給 TTL 輸出信號使用，當做黑白對比之檢查。
46	10 GRAYS		由 0 ~ 100%之灰階，每 10%進一階供調整對比。中間為黑色（0%）。






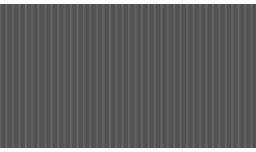
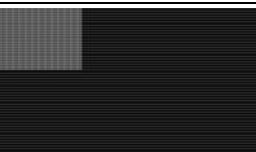

47	16 GRAYS		<p>上方為由左到右 16 塊愈來愈亮的灰階，下方則為由右到左之排列。</p> <p>※註：亮度最暗為 60 / 4095，最強為 4095 / 4095，每階相差 64 / 4095。</p>
48	32 GRAYS		<p>同 PATTERN #47，只是 16 灰階變為 32 灰階，※註：亮度最暗為 28 / 4095，最強為 4095 / 4095，每階差 32 / 4095。</p>
49	256 GRAYS		<p>同 PATTERN #47，只是上下排各變為 255 灰階，※註：最暗為 0 / 4095，最亮為 4095 / 4095，每階相差 4 / 4095。</p>
50	64GRAYS RGBW		<p>上下排列分別 R，G，B，W 色階，每一色有 64 階，每階相差 16 / 4095。</p>
51	X-HATCH/V8		<p>垂直為 8 格的 CROSSHATCH Pattern，餘數放在中央，水平格數為系統自動計算出來，會使所有格子均為正方形（餘數部分除外），另外在中心點部分有“x”符號。</p>
52	X-HATCH/V10		<p>同 PATTERN #51，但垂直有 10 格。</p>
53	X-HATCH/V12		<p>同 PATTERN #51，但垂直有 12 格。</p>
54	X-HATCH/V9E		<p>同 PATTERN #51，但垂直為 9 格，且餘數放在兩邊。</p>
55	X-HATCH/V12E		<p>同 PATTERN #51，但垂直為 12 格（餘數放兩邊）</p>
56	LINEARITY/8		<p>畫面看起來是水平 10 格，垂直 8 格的 CROSSHATCH。若有餘數會變成亮起來的部分放在右邊及下面；若無餘數時四周之外框為 1 點之線寬，其他內部格子線均為 2 點寬。其方式是用長方形的 RECTANGLE 一直重複畫出來的格子（較適合 ATE 之調整）。</p>

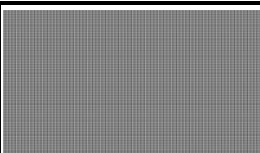
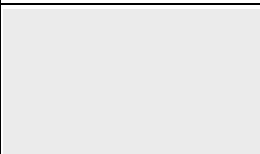
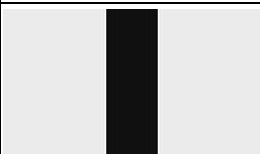

57	LINEARITY/9		同 PATTERN #56，但改為水平 12 格，垂直 9 格。
58	LINEARITY/10		同 PATTERN #56，但改為水平 13 格，垂直 10 格。
59	LINEARITY/12		同 PATTERN #56，但改為水平 16 格，垂直 12 格。
60	X-HATCH/1612		水平 16 格，垂直 12 格的 CROSSHATCH，餘數放在中央，另外中心點部分有“x”符號。
61	H.V.-STATIC		三塊亮及三塊暗的畫面用來檢查高壓在負載變化時的穩定度。高壓負載性穩定不良時，亮塊的下方、左右均會往外突出去，到黑塊時才逐漸縮回。
62	H V-BLINK		二個畫面交替出現，測試高壓在此種不同負載下的穩定度。同樣的，當不穩時二個畫面的 SIZE，會不一樣大，可由邊線之變化而測量出其相對應的高壓變化量。
63	CROSS TALK		利用上方明暗交替之密線及下方亮塊，二種高低頻率，檢查 MONITOR 的水平偏向線路是否會受到 VIDEO 之影響。受到影響之現象為在高頻（或低頻）VIDEO 二側之外框會和其他部分的框錯開，且二邊均往同方向錯開。
64	PAIRING		方格內為垂直方向連續的四條線。在 INTERLACE MODE 時，此四條線分屬二個不同的 FIELD，應該等距離的分隔開（可用放大鏡觀看）。
65	FLOWING GRID		畫面為移動的 CROSSHATCH 圖形，藉由修改 Hatch Icon 裡面的參數，可修改水平/垂直的格子數以及顏色。Scroll Screen Icon 裡面的參數，可修改水平/垂直移動的點數，及移動的速度。
66	RESOLUTION-1		四角及中心各有 6 塊密度不同的橫線及直線區，分別為 1 點 ON / 1 點 OFF、2 點 ON / 2 點 OFF 及 3 點 ON / 3 點 OFF 用來檢驗解析度。

67	RESOLUTION-2		四角及中心皆有各種密點及橫、直線（均為 1 點 ON / 1 點 OFF）用來檢查解析度。
68	MOTION-1		應用於磷光持久性 (Phosphor Persistence) 的檢查。
69	PICTURE-1		<p>BITMAP 顯示自然畫            NO. : 自然畫的號碼 範圍 1 ~ 999            DEV. SELECT : 選擇由內部或USB讀取自然畫            INTERNAL : 由內部讀取            USB DISK : 由USB讀取            X、Y : 自然畫左上角的位置            X : 範圍 0 ~ 4095            Y : 範圍 0 ~ 2047</p> <p>內部預設可存 100 張自然畫，若號碼超過 100，則都由 USB 讀取。</p>
70	EMPTY		保留
71	CHARAC/H-5		全畫面均為“H”字、字體為 5x7。
72	CHARAC/H-5R		為 PATTERN #71 之 REVERSE PATTERN。
73	CHARAC/CX-5		畫面均為“CX”之字，字體為 5x7。
74	CHARAC/CX-5R		為 PATTERN #73 之 REVERSE PATTERN。
75	CHARAC/ME		全畫面均為“E”之上下左右組合成圖案，字體為 11x11。
76	CHARAC/ME-R		為 PATTERN #75 之 REVERSE PATTERN。

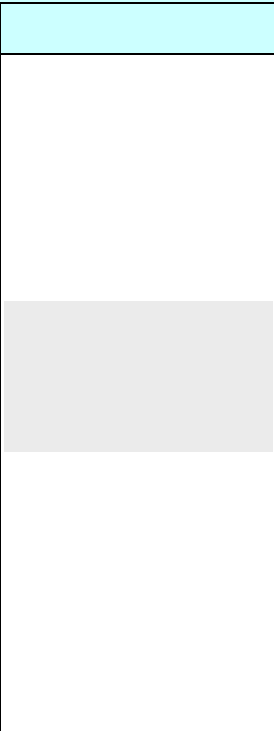






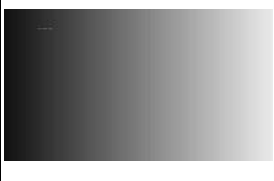

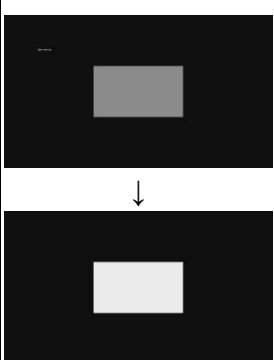
77	ROOT WEAVE		全畫面均為“root”之文字圖案，用來檢查 MOIRE。
78	CHARAC/16X15		畫面均為“惠”字，字體為 16x15。
79	CHARAC/24X24		全畫面均為“鷹”字，字體為 24x24。
80	CHARAC/@		全畫面均為“@”字，字體為 5x7。
81	CHARAC/H-7		全畫面均為“H”字，字體為 7x9。
82	CHARAC/H-7R		為 PATTERN #81 之 REVERSE PATTERN。
83	CHARAC/CX-7		全畫面均為“CX”之文字圖案，字體為 7x9。
84	CHARAC/CX-7R		為 PATTERN #83 之 REVERSE PATTERN。
85	TEXT-5X7		畫面為一篇文字，其每個字母之字體為 5x7 (CHARACTER # 32 ~ 127)。
86	TEXT-7X9		畫面為一篇文字，其每個字母之字體為 7x9 (CHARACTER # 160 ~ 255)，是 PROPORTIONAL SPACING 之字體。
87	TV-SMPTE BAR		Pattern 87 為標準的 SMPTE COLORBAR，此 Pattern 為 NTSC 及 PAL Timing 專屬，若為其他 Timing 將輸出黑色畫面。當選擇 Pattern 87 時若 Timing 為 NTSC 則輸出 NTSC SMPTE COLORBAR；若為 PAL 則輸出 PAL SMPTE COLORBAR。此 Pattern 組成整理如下：


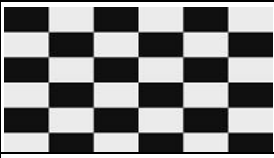
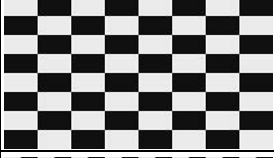
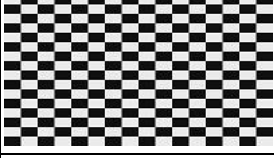




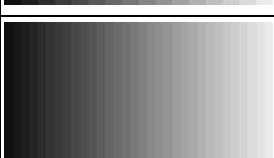

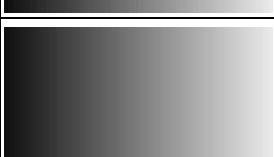
		區域	圖形	說明	
		First 2/3 of the field		NTSC : 75 / 7.5 / 75 / 7.5 colorbar PAL : 75 / 0 / 75 / 0 colorbar	
		Next 1/12 of the field		Reverse Blue bar	
		Remainder of the field		NTSC System	PAL System
			1	40 IRE “-I” phase	43 IRE “-V” phase
			2	white bar	white bar
			3	40 IRE “+Q” phase	43 IRE “+U” phase
			4	black bar	black bar
			5	black 3.5 IRE	black -3.2%
			6	black bar	black bar
			7	black 11.5 IRE	black +3.2%
			8	black bar	black bar
88	TV-MULTBURST (NTSC, PAL 專用)		由六個不同頻率的弦波組成，測試 TV 的頻率響應。NTSC 系統頻率分別為 0.5M、1.25M、2M、3M、3.58M、4.2M Hz，PAL 系統分別為 0.5M、1M、2M、3M、4.43M、5.8M Hz。		
89	TV-PULSE&BAR (NTSC, PAL 專用)		畫面由左至右分別為 100% White Bar：測試亮度。 2T Pulse：4MHz 頻寬的脈衝信號，測試頻率響應。 12.5T Pulse：經顏色調變的脈衝信號，用來測試顏色與亮度訊號間的延遲。 5 Step：5 階的亮度階梯，測試亮度響應的線性度。		
90	EMPTY		保留		
91	TEST-TTL/ECL		Chroma 廠內測試專用。		
92 ~ 93	EMPTY		保留		
94	TEST-LINE1+2		Chroma 廠內測試專用。		
95	TEST-BLANK		Chroma 廠內測試專用。		

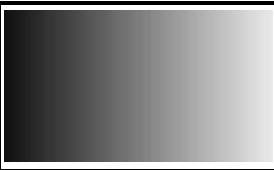
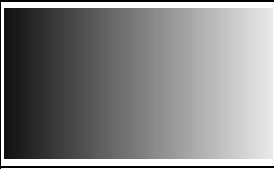
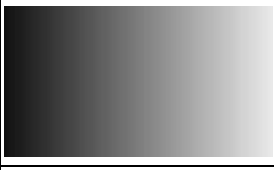




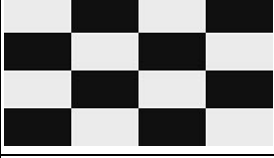

96	TEST-LINES		Chroma 廠內測試專用。
97	TEST-RASTER		Chroma 廠內測試專用。
98	TEST-C/BLACK		Chroma 廠內測試專用。
99	TEST-C/WHITE		Chroma 廠內測試專用。
100	TEST-C/BLINK		Chroma 廠內測試專用。

**PATTERN 101-200 - Basic Pattern**

Basic Pattern (No. 101 ~ No. 200)			
NO.	NAME		說明
101	W 100%		100%亮度到 0%亮度，常用來校正 Gamma 曲線。
102	W 90%		
103	W 80%		
104	W 70%		
105	W 60%		
106	W 50%		
107	W 40%		
108	W 30%		
109	W 20%		
110	W 10%		
111	W 0%		

120	5 STAIR CASE		亮度由 0% 遞增至 100%，每階增加固定亮度，測試亮度線性度。
121	10 STAIR CASE		
122	16 STAIR CASE		
123	64 STAIR CASE		
124	255 STAIR CASE		
125 ~ 129	EMPTY		保留
130	WINDOW		寬 H/3，高 V/3 的白色方塊，用來測試低頻干擾。
131	WHITE TUNE		畫面為寬 H/3，高 V/3 的白色 Window，亮度會逐階變化，常用做白平衡與校正 Gamma 曲線。

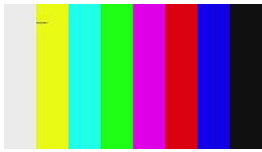
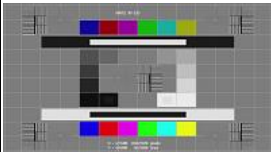



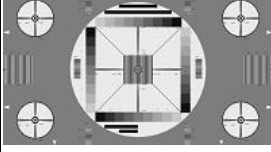
132	CHECK BOARD 4X4		畫面由黑白相間的棋盤格組成，常用做對比 (Contrast) 校正。
133	CHECK BOARD 6X6		
134	CHECK BOARD 8X8		
135	CHECK BOARD 16X16		
136	CHECK BOARD 5X5		
137	CHECK BOARD 32X36		
138 ~ 139	EMPTY		
140	16 GRAY		灰階亮度由暗到亮遞增變化，每階增加固定亮度，常用來測試亮度線性度或校正 Gamma 曲線。
141	32 GRAY		
142	64 GRAY		
143	128 GRAY		


144	256 GRAY		
145	512 GRAY		
146	1024 GRAY		
147	2048 GRAY		
148	4096 GRAY		
149	256 GRAY GAMMA		上方為 256 灰階亮度由暗到亮遞增變化，每階增加固定亮度，測試亮度、灰度。下方同上方，但是採用 GAMMA 曲線變化。
150	1024 GRAY GAMMA		上方為 1024 灰階亮度由暗到亮遞增變化，每階增加固定亮度，測試亮度、灰度。下方同上方，但是採用 GAMMA 曲線變化。
151	CHECK BOARD4X4-R		畫面由白黑相間的棋盤格組成，常用做對比 (Contrast) 校正。
152	GRAY SCALE-W		極限八灰度等級信號是在全白色背景上產生的兩排灰度等級信號 第一排灰度為： 0% / 5% / 10% / 15% 第二排灰度為： 85% / 90% / 95% / 100% 每個灰度矩形佔滿屏面積的 5%，且具有與整個顯示圖像一致的比例，該信號用來調整顯示器的標準狀態。



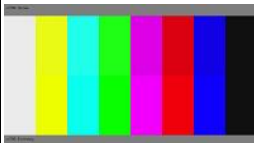


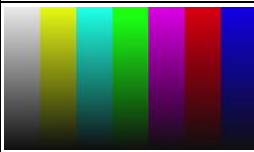
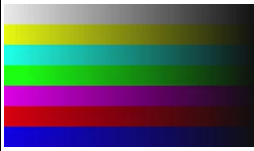
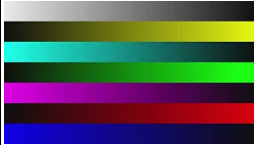
153 ~ 200	EMPTY		保留
-----------------	-------	--	----

**PATTERN 201-250 TV Pattern**

TV Pattern (No. 201 ~ No. 250)			
NO.	NAME		說明
201	100/7.5/75/7.5		用來調整 TV 的 Hue、Saturation、Contrast。 Whiteness (%) / Chrominance offset (%) / Chrominance (%) / Blackness offset (%)
202	100/7.5/100/7.5		
203	75/0/75/0		
204	100/0/75/0		
205	100/0/100/0		
206	100/0/100/25		
207	75/0/100/25		
208	75/7.5/75/7.5		
209 ~ 210	EMPTY		保留
211	SMPTE RP-133		同 Pattern 5。
212	EMPTY		保留
213	TV-SMPTE BAR		標準的 NTSC/PAL SMPTE ColorBar，用來調整 TV 的 Contrast、Saturation、Hue、Brightness。
214	PC SMPTE		SMPTE ColorBar for PC，最大的不同在於加上了 7.5IRE 以及 -I， +Q 顏色上加上亮度 Offset，讓一般 PC 能夠輸出這兩個顏色。
215	PHILIPS		電視台常用的複合式 TV 測試畫面，可以測試顏色、亮度、Aspect Ratio、Over Scan、頻率響應等。
216	MONO SCOPE		常用的複合式 TV 測試畫面，可以測試 Aspect Ratio、Over Scan、解析度等。
217	EMPTY		保留

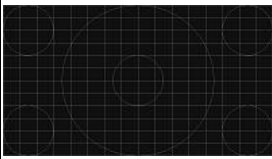
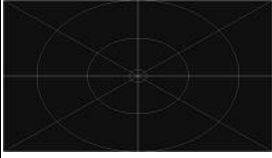




218	TV-MULTBURST		由六個不同頻率的弦波組成，用來測試 TV 的頻率響應。 NTSC 系統的弦波頻率為 0.5M、1.25M、2M、3M、3.58M、4.2M Hz，PAL 系統的弦波頻率為 0.5M、1M、2M、3M、4.43M、5.8M Hz。
219 ~ 250	EMPTY		保留

**PATTERN 251-300 Colorful Pattern**


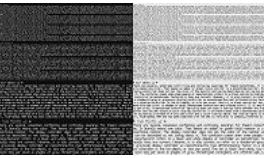
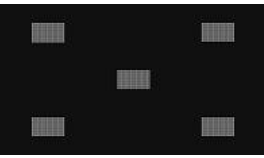
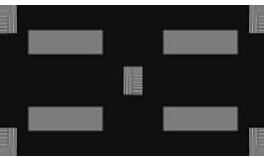
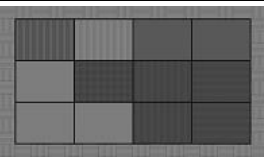

Colorful Patterns (No. 251 ~ No. 300)			
NO.	NAME		說明
251	RGB & XYCC		HDMI xvYCC 廣色域空間測試畫面 上方的 ColorBar 為 xvYCC Normal Range，下方的 ColorBar 為 xvYCC Extending Range。  可利用 COLOR ANALYZER( 例如：本公司生產的色彩分析儀 7121 ) 測量 TV / Monitor 所顯示的色域範圍。 <b>註：</b> 本測試圖須搭配 HDMI Timing 與 HDMI Port 輸出
252	4096 GRAY FULL		提供 1 個 4096 灰階漸層畫面，但階層的分佈經過特殊的排列，將畫面切成垂直的 16 等份，每一等份以水平 256 階分佈。 將此畫面輸出至 LCD 面板，觀測畫面水平方向的階層數目即可分辨 8/10/12 bit LCD 面板。
253	DEEP COLOR 1		Gray Scale 會隨著 Deep color 不同改變。(可驗證 UUT 解碼方式) 分三部份，上半部份為 256 階，中間部份為 1024 階，下半部份為 4096 階。
254	TRUE BAR1		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化
255	TRUE BAR2		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化
256	TRUE BAR3		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化

257	TRUE GRAY BAR		皆為 256 Gray scale
258	TRUE GRAY BAR1		皆為 4096 Gray scale
259	TRUE SCALE		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化
260	EMPTY		保留
261	PRIMARY COLOR		以方塊方式來表現 True Color 顏色變化
262	STANDARD COLOR		以方塊方式來表現 True Color 顏色變化
263	COLOR SCALE		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化
264	COLOR BLEND RAMP		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化
265	COLOR BLEND SCAL		以漸層及方塊方式來表現 True Color 顏色變化
266	COLOR SPECTRUM		以漸層方式來表現 True Color 顏色變化
267	EMPTY		保留
268	COLOR SATURATION		以方塊方式來表現 True Color 顏色變化

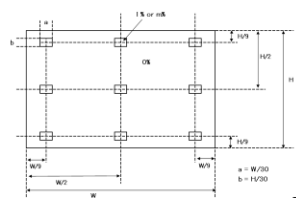

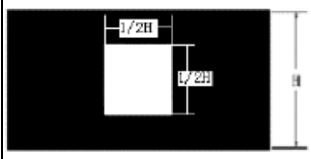
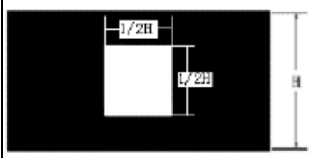
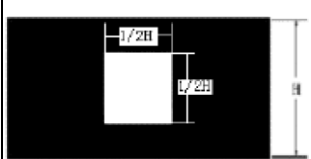
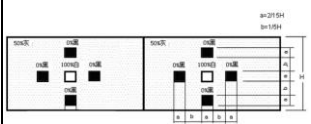


**PATTERN 301-350 Linearity Pattern**

Linearity Pattern (No. 301 ~ No. 350)			
NO.	NAME		說明
301	CONVERGENCE		畫面由 Crosshatch、Circle、Dot 組成，常用做收斂性(Convergence)、幾何外觀、Aspect Ratio 檢測。
302	CIRCLE & CENTER		畫面由 Circles、Center Marker 組成，用來做 Aspect Ratio 檢測及水平與垂直定位。
303	10 C-CIRCLES		畫面由 Circles、Center Marker 組成，用來做收斂性(Convergence)、Aspect Ratio 檢測及中心點定位。
304	CENTER+SCALE		畫面由有刻度的 Center Marker 組成，用來做 OverScan 檢測及中心點定位。
305	RECT SCALE		畫面由 Rectangle 組成刻度，用來做 OverScan 檢測。
306	CROSS CENTER		畫面由黑白相間的邊框與 Center Marker 組成，用以檢測 Over Scan 及中心點定位
307 ~ 350	EMPTY		保留



**PATTERN 351-400 Resolution Pattern**

Resolution Pattern (No. 351 ~ No. 400)			
NO.	NAME		說明
351	CHARAC/@		由@字元填滿整個畫面，用來做收斂性 (Convergence) 檢測及辨識率(resolution)檢測。
352	SCALED FONT		畫面分成顏色相反的左右兩邊，各由 4 種不同的字型組成，用來做辨識率(resolution)檢測及對比 (Contrast) 檢測。
353	FOCUS ME		畫面於 4 個角落及中心處填滿 M/E 字元，用來做辨識率(resolution)檢測及 Project 對焦。
354	RESOLUTION 3		畫面於 4 個角落及中心處填入各種線條排列，另外插入 4 個含 1 點亮 1 點暗 Dot 的矩形來做辨識率(resolution)檢測。
355	RESOLUTION 4		畫面由 12 種不同的點線排列組成，用來做辨識率(resolution)檢測，另外可以測試 Monitor 或 TV 的 Scaler 對於各種點線排列的處理能力與演算法驗證。
356	RANDOM		Digital Video 專用，用來測量 Eye Pattern。(DVI)
357 ~ 400	EMPTY		保留

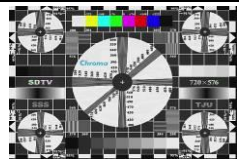
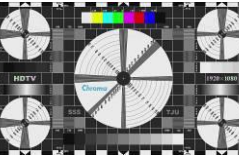

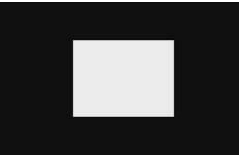
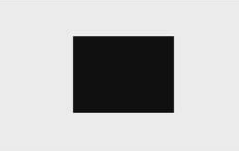

PATTERN 401-500 Optical Pattern

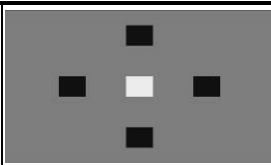
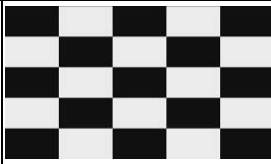
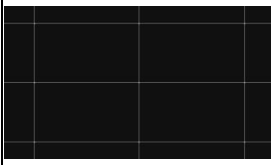
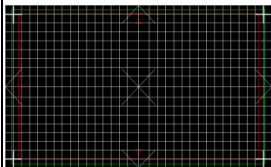
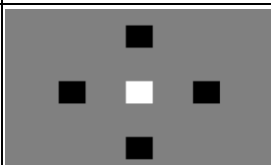
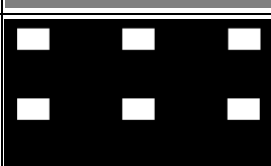
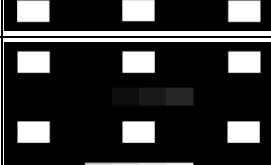

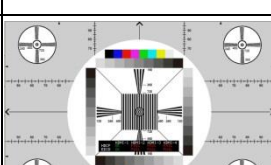
Optical Pattern (NO. 401 ~ NO. 500)			
NO.	NAME		說明
401 ~ 451	EMPTY		保留
452	CH3D-LR_W Adjust		3D Crosstalk 檢測用圖像，黑背景(0%)上具有 9 點白視窗信號(100%)，白視窗信號可手動個別調整左、右眼視窗電平，按壓左右鍵可切換目前設定左眼或右眼圖，上下鍵用來調整視窗信號電平，可調整 0%， 25%， 50%， 75%， 100%共 5 段電平。
453	CH3D-LR_G Adjust		3D Crosstalk 檢測用圖像，左右圖為全黑畫面(0%)並可調整至全白畫面(100%)，可手動個別調整左、右眼畫面電平，按壓左右鍵可切換目前設定左眼或右眼圖，上下鍵用來調整畫面電平，可調整 0%， 12.5%， 25%， 37.5%， 50%， 62.5%， 75%， 87.5%， 100%共 9 段電平。
454	CH3D-LWW+RWW		3D 亮度檢測用圖像，左右圖均為白窗口畫面(背景 0%，白窗口 100%) Left: White Window Right: White Window
455	CH3D-LBB+RWW		3D 亮度檢測用圖像，左圖為全黑畫面(100%)，右圖為白窗口畫面(背景 0%，白窗口 100%) Left: Black Background Right: White Window
456	CH3D-LWW+RBB		3D 亮度檢測用圖像，左圖為白窗口畫面(背景 0%，白窗口 100%)，右圖為全黑畫面(100%) Left: White Window Right: Black Background
457	CH3D-BW Window		3D對比度檢測用圖像，背景為50%灰，黑色窗口為0%黑，白色窗口為100%白
458	CH3D-LW+RB		左圖為 100%白，右圖為 0%黑
459	CH3D-LB+RW		左圖為 0%黑，右圖為 100%白



460	CH3D-LW+RW		左圖為 100%白，右圖為 100%白
461	CH3D-LB+RB		左圖為 0%黑，右圖為 0%黑
462 ~ 500	EMPTY		保留



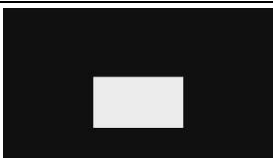

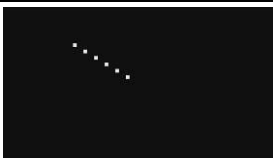

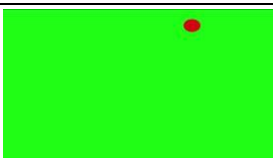
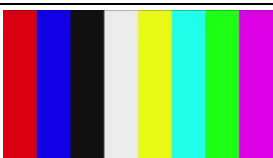

**PATTERN 501-550 High Definition Pattern**





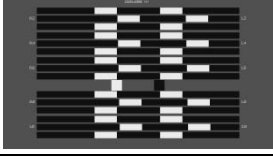
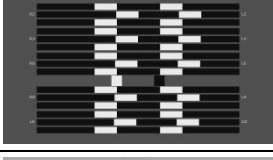
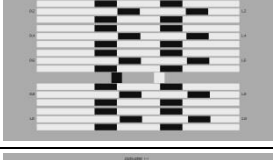
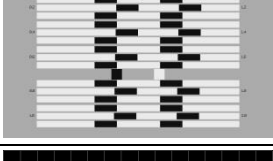

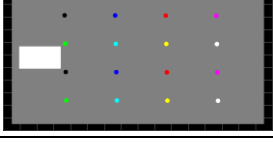
High Definition Patterns (No. 501 ~ No. 550)			
NO.	NAME		說明
501	SDTV BMP(4:3)		為 BMP 檔案.(需內建於機器中並不可複製移動至其他裝置上)，當 Timing 的解析度小於 720x576，則動態的灰階圖就靜止不動。
502	HDTV BMP(16:9)		為 BMP 檔案.(需內建於機器中並不可複製移動至其他裝置上)，當 Timing 的解析度小於 1920x1080，則動態的灰階圖就靜止不動。
503	8 GRAY SCALE		極限八灰度等級信號是在 50%的灰色背景上產生的兩排灰度等級信號 第一排灰度為： 0% / 5% / 10% / 15% 第二排灰度為： 85% / 90% / 95% / 100% 每個灰度矩形佔滿屏面積的 5%，且具有與整個顯示圖像一致的比例，該信號用來調整顯示器的標準狀態。
504	WHITE WINDOWS		白視窗信號是一個亮度信號，它是在黑色背景上形成一個白色視窗信號，視窗的寬度是圖像高度的 1/2，視窗信號的幅度從 10% ~ 100% 可變。
505	BLACK WINDOWS		黑視窗信號是一個亮度信號，它是在白色背景上形成一個黑色視窗信號，視窗的寬度是圖像高度的 1/2，視窗信號的幅度從 10% ~ 100% 可變。
506	SDTV BLACK&WHITE		黑白視窗信號是一個亮度信號，它可在 40% 的灰色背景上產生一個白色的矩形視窗和四個黑色矩形視窗，白視窗的尺寸分別是圖像高度的 1/6(SDTV)。

507	HDTV BLACK&WHITE		黑白視窗信號是一個亮度信號，它可在 50% 的灰色背景上產生一個白色的矩形視窗和四個黑色矩形視窗，白視窗的尺寸分別是圖像高度的 2/15 (HDTV)。
508	CHECK BOARD 5X5		棋盤格信號是一個亮度信號，圖像由 55 個矩形組成，單個矩形的尺寸分別為圖像的寬度 1/5 及高度 1/5，矩形框信號幅度分別為 100% 及 0%。
509	UNIFORMITY TEST		量測儀器位置定位圖。 方便使用者將 Color Meter 等量測儀器進行量測前的定位。參照國標規範 SJT 11348-2006- 章節 5.4.3 圖 14
510	UHDA OVER SCAN		UHDA 標準的測試 Over Scan 測試圖
511	TIRTGK.JS 4BLKWH		
512	TIRTGK.JS 9 BLOCK		
513	TIRTGK.JS APL9BLK		
514 ~ 519	EMPTY		保留
520	4K2K-MONO HDCP		以 4K 解析度設計的複合式檢測畫面，可以同時測試 Aspect Ratio、Over Scan、color bar、gray scale、解析度等。自動執行 HDCP 功能並將 E-EDID 內容解析於 TV 或 Monitor 上。
521	4K2K-MONO		以 4K 解析度設計的複合式檢測畫面，可以同時測試 Aspect Ratio、Over Scan、color bar、gray scale、解析度等。
522 ~	EMPTY		保留

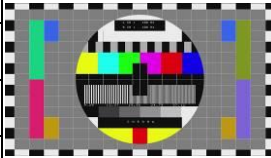
550			
-----	--	--	--

**PATTERN 551-600 Dynamic Pattern**

Dynamic Pattern (No. 551 ~ No. 600)			
NO.	NAME		說明
551	MOTION BAR		畫面上白色 Bar 以 9 pixels/frame 的速度由左自右移動，用來評量 TV 對動態畫面的殘影現象。
552	H WINDOW		畫面上白色 Window 以 126 pixels/frame 的高速左右移動，用來評量 TV 對動態畫面的殘影現象。
553	V WINDOW		畫面上白色 Window 以 126 Lines/frame 的高速上下移動，用來評量 TV 對動態畫面的殘影現象。
554	EMPTY		保留
555	MOTION-3		畫面上共有 6 個白色 Box 做斜線移動，每個 Box 移動速度間隔 1 倍，最角落的 Box 速度為 1 Pixel/frame，用來評量 TV 對動態畫面的殘影。
556	MOTION-4		畫面上共有 6 個白色 Box 繞圓週移動，每個 Box 移動速度間隔 1 倍，最中心的 Box 速度為 1 Pixel/frame，用來評量 TV 對動態畫面的殘影現象。
557	MOTION-5		畫面以 50%亮度為背景，然後 8 色 100%ColorBar 於畫面中移動，移動速度為 8 Pixel/frame，用來評量 TV 對動態畫面的殘影現象。
558	FLYING BALL		畫面以綠色為背景，紅色的球於畫面中移動，移動速度為 9 Pixel / Frame，用來評量 TV 對動態畫面殘影現象。
559	SCROLL-HBAR		水平方向 8 色 100%ColorBar 於畫面中不斷地更替顏色，用來測試 TV 對顏色變化的響應速度。
560	SCROLL-VBAR		垂直方向 8 色 100%ColorBar 於畫面中不斷地更替顏色，用來測試 TV 對顏色變化的響應速度。

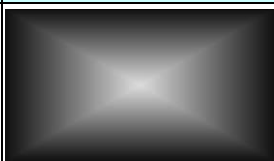
561	LIPSYNC-MOTION		畫面上兩個 WINDOW 從左右邊框開始互相靠近到最後碰撞，碰撞之後 WINDOW 的顏色改變並且間隔一段時間後發出聲音，此時間顯示於畫面左上角，可在 FUNC -> LIPSYNC -> LIPSYNC TIME 中更改。
562	LIPSYNC-MEAS.		畫面會明暗閃爍且伴隨聲音 ON/OFF，Video 與 Audio 間的延遲會由 EDID 內容決定，此畫面方便用來量測 Lipsync。
565	FREQ.DOUBLE TEST		倍頻測試信號，參照中國國標高清規範 SJT-11348-2016，4.2.1.11
566	MOTION BLOCK BAR		結合 Color Bar 與 Motion Block 的複合式信號
567	SMEARING (+)		亮拖尾時間(正)測試信號，參照中國國標高清規範 GB/T 26270-2010 附錄 G
568	SMEARING (-)		亮拖尾時間(負)測試信號，參照中國國標高清規範 GB/T 26270-2010 附錄 G
569	DARK SMEARING (+)		暗拖尾時間(正)測試信號，參照中國國標高清規範 GB/T 26270-2010 附錄 G
570	DARK SMEARING (-)		暗拖尾時間(負)測試信號，參照中國國標高清規範 GB/T 26270-2010 附錄 G
571	FLY ICON AUTO		可編輯化移動 16 個 Icon 的動畫圖形，此圖限制在 LUT 畫法，相關設定請參照註解 1
572	FLY ICON BLOCK		可編輯化移動 16 個 Icon 的動畫圖形，此圖限制在 LUT 畫法，相關設定請參照註解 1
573 ~ 600	EMPTY		保留

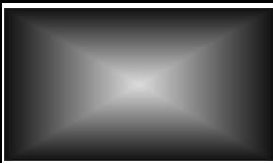
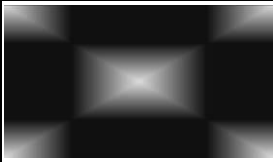
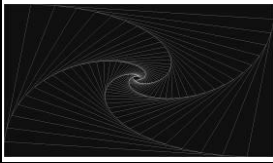
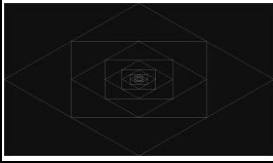
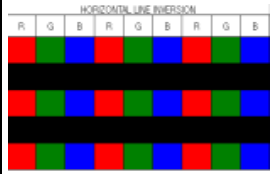
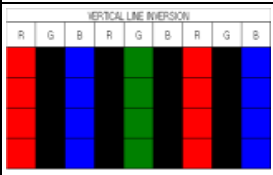
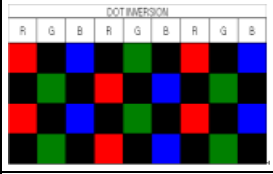
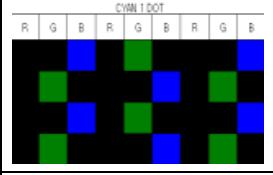
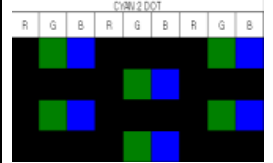
**PATTERN 601-650 Audio Pattern**

Audio Pattern (No. 601 ~ No. 650)			
NO.	NAME		說明
601	AUDIO1		Tone 100Hz
602	AUDIO2		Tone 200Hz
603	AUDIO3		Tone 500Hz
604	AUDIO4		Tone 1KHz
605	AUDIO5		Tone 2KHz
606	AUDIO6		Tone 5KHz
607	AUDIO7		Tone 10KHz
608	AUDIO8		Tone 20KHz
609	AUDIO9		Sweep 10~20Khz
610	AUDIO10		Sweep 20K~10hz
611	AUDIO11		Sweep 10~20K~10hz
612	AUDIO12		SWEEP VOL 0-2000-0 MV
613	AUDIO13		2 SEC L – 2SEC R – 2SEC L/R
614	AUDIO14		SWEEP L VOL 0-2000-0 MV SWEEP R VOL 2000-0-2000 MV
615	AUDIO15		MUSIC
616	AUDIO16		MUSIC
617	AUDIO17		SCROLL 8 CHANNEL
618	AUDIO18		MANUAL ADJUST VOLUME
619 ~ 650	EMPTY		保留

此 Pattern 以 Philips Pattern 為畫面，另外加上 Audio。於畫面上方標註該 Pattern 測試頻率。

**PATTERN 651-700 LCM Pattern**

LCM Pattern (No. 651 ~ No. 700)			
NO.	NAME		說明
651	POLYGON-1		線性變化的多邊形，常用來測試 Panel 的灰階響應是否線性。


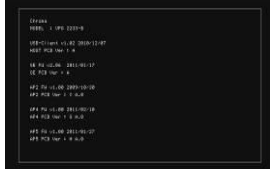

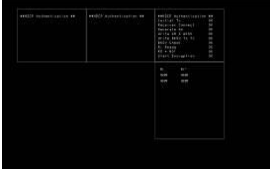



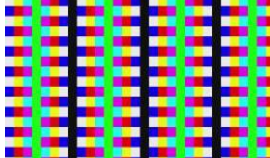
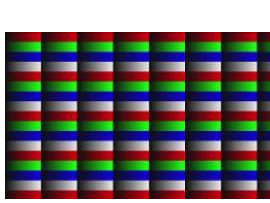
652	POLYGON-2		同 Pattern 651，但多了邊框。
653	POLYGON-3		同 pattern 651，但形狀較小，且複製多邊形右下角四分之一的圖形至畫面的四個角落。
654	POLYGON-4		線條組成的多邊形，常用來測試 Panel 的收斂性(Convergence)。
655	POLYGON-5		線條組成的多邊形，常用來測試 Panel 的收斂性(Convergence)。
656 ~ 660	EMPTY		保留
661	SUB PIXEL 1		用來測試 LCD Panel 的解析度以及每個 Dot 是否正常。
662	SUB PIXEL 2		
663	SUB PIXEL 3		
664	SUB PIXEL 4		
665	SUB PIXEL 5		

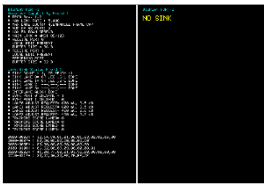


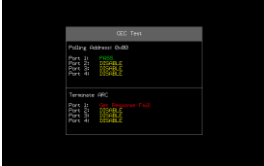


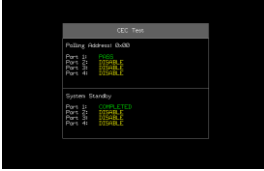
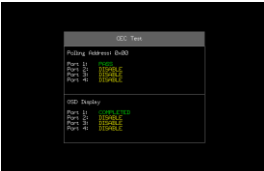



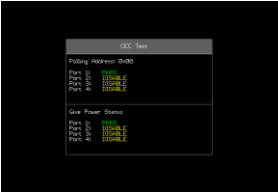
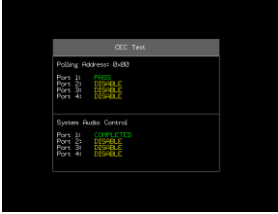






666	SUB PIXEL 6		
667	SUB PIXEL 7		
668	SUB PIXEL 8		
669	SUB PIXEL 9		
670	SUB PIXEL 10		
671 ~ 700	EMPTY		保留

**PATTERN 701-800 Information Pattern (以下 Pattern 請使用高解析度的 Timing 輸出，避免字體顯示異常，建議使用 FHD 以上的解析度)**

Information Patterns (No. 701 ~ No. 800)			
NO.	NAME		說明
701	EDID INFO		此 Pattern 會讀出 TV 或 Monitor 的 EDID，並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
702	E-EDID INFO		此 Pattern 會將 CTA 的 EDID Extension 內容解析於 TV 或 Monitor 上。
703	INFO FRAME		此 Pattern 會將 VPG 所傳送的 CTA-861x InfoFrame 內容顯示於 TV 或 Monitor 上。

704	HDCP&E-EDID INFO		自動執行 HDCP 功能並將 E-EDID 內容解析於 TV 或 Monitor 上(同時顯示該解析度資訊)。
705	SYSTEM INFO.		此 Pattern 會將 VPG 的系統資訊顯示於 TV 或 Monitor 上。
706	TIMING LIST		會將所搭配之 Timing 參數顯示於 TV 或 Monitor 上。
707	HDCP LINK CODE		將 HDCP 的資訊顯示於 TV 或 Monitor 上，並顯示 ASKV、BKSV、Pass/Fail。
708	VGA-HDMI ED-CP		將 VGA、HDMI Port 1 的 EDID 資訊及 HDMI port 1 的 HDCP 資訊顯示於螢幕並且聲音輸出。
709	HDCP.EDID.CEC.AR		支援 HDMI 最多 4 Port 同時進行 HDCP / EDID / CEC/ARC 測試的複合測試圖，並且於畫面中顯示測試結果 (PASS/FAIL)
710	BLACK WHITE VL		由黑白相間隔的垂直線條組成，線條寬度為 1 pixel。
711	COLOR SQUARE		由不同顏色的方形色塊組成，寬高皆為 64 pixels。
712	COLOR RAMP		由不同顏色的 Gray Bar 區塊所組成。區塊的高度及顏色值會隨 Timing 底下的 Deep Color 參數變化；當 Deep Color 值為 6 bits 及 8 bits 時高度為 64 lines，否則為 32 lines，寬度則固定為 256 pixels。

713	DPCD INFO		顯示 DPCD 的內容
714	EMPTY		保留
715	1 HDCP.ED.CEC.AR		支援 HDMI 單 Port 進行 HDCP / EDID / CEC/ARC 測試的複合測試圖，並且於畫面中顯示測試結果(PASS/FAIL)
716	INITIATE ARC		傳送 CEC 命令<Initiate arc> (開啟 ARC 功能)
717	TERMINATE ARC		傳送 CEC 命令<Terminate arc> (關閉 ARC 功能)
718	eARC Test		此 Pattern 測試 eARC 的功能，會將 RX 測試結果及各種資料列出來，僅提供 A223805/A223814 模組使用
719	EMPTY		保留
720	ONE TOUCH PLAY		傳送 CEC 命令<Image View On><Active Source> (使電視離開待機模式，並切換至本機輸出埠)
721	SYSTEM STANDBY		傳送 CEC 命令<System Standby> (使電視進入待機模式)
722	OSD DISPLAY		傳送 CEC 命令<OSD Display> (傳送 OSD 字串)
723	SET OSD NAME		傳送 CEC 命令<Set OSD Name> (傳送 OSD Name 字串)

724	GIVE POWER STATU		傳送 CEC 命令<Give Power Status> (取得電視電源狀態)
725	AUDIO CONTROL		傳送 CEC 命令<Give Audio Status> (取得 Audio 狀態)
726	DDC/CI GET OSD		傳送 DDC/CI 命令，讀取待測裝置的 Brightness、Contrast、Saturation、 Hue 等參數值
727	Contrast 100%		上半部份為 Gray Bar，下半部份為 Color Bar，傳送 DDC/CI 命令，設定待 測裝置的 Contrast 值為 100
728	Contrast 50%		上半部份為 Gray Bar，下半部份為 Color Bar，傳送 DDC/CI 命令，設定待 測裝置的 Contrast 值為 50
729 ~ 750	EMPTY		保留
751	HDMI 1 EDID INFO		此 Pattern 會讀出 HDMI 1 的 EDID， 並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
752	HDMI 2 EDID INFO		此 Pattern 會讀出 HDMI 2 的 EDID， 並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
753	HDMI 3 EDID INFO		此 Pattern 會讀出 HDMI 3 的 EDID， 並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
754	HDMI 4 EDID INFO		此 Pattern 會讀出 HDMI 4 的 EDID， 並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
755	HDMI E-EDID VSDB		此 Pattern 會讀出 HDMI 1~4 的 E- EDID，並將 VSDB 內容解析於 TV 或 Monitor 上。
756	HDR ANALYSIS		此 Pattern 會讀出 HDMI 1~4 的 E- EDID，並將 HDR 內容解析於 TV 或 Monitor 上。



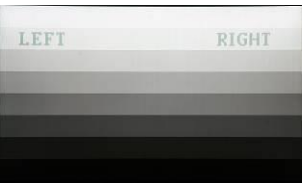
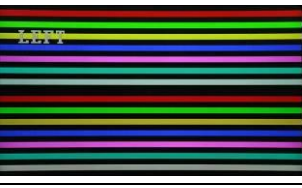




757 ~ 760	EMPTY		保留
761	DP 1 EDID INFO		此 Pattern 會讀出 DP 1 的 EDID，並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
762	DP 2 EDID INFO		此 Pattern 會讀出 DP 2 的 EDID，並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
763 ~ 770	EMPTY		保留
771	DVI EDID INFO		此 Pattern 會讀出 DVI 的 EDID，並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
772	VGA EDID INFO		此 Pattern 會讀出 VGA 的 EDID，並將內容解析於 TV 或 Monitor 上。
773 ~ 800	EMPTY		保留


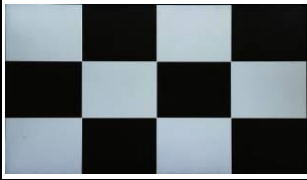
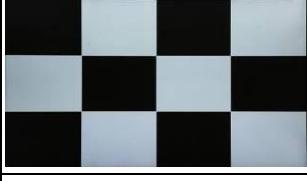

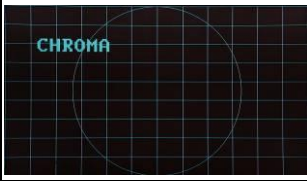


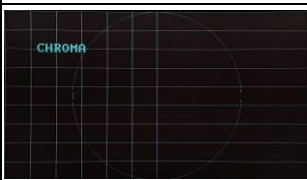
### PATTERN 801-900 BMP Pattern

BMP Pattern (No. 801 ~ No. 900)			
NO.	NAME		說明
801 ~ 850	Picture 001 ~ Picture 050		使用者內存圖片，需事先載入圖檔。
851 ~ 900	Picture 001 ~ Picture 050		外接 USB 裝置直接輸出圖片，需在 Utility→Config→General 設定 USB Dir Name 指定 USB 目錄，檔案名稱必須為 picture001~picture050。


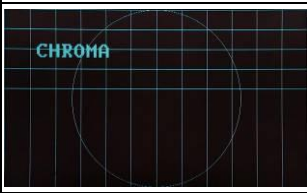

### PATTERN 901-949 3D Pattern

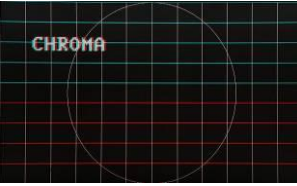
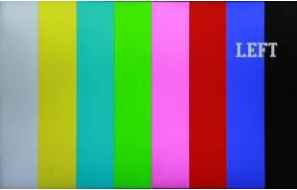

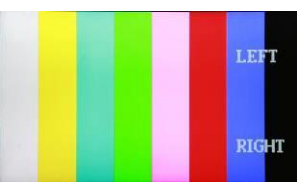
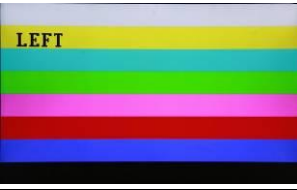

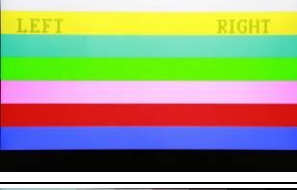

3D Pattern 內容	Pattern 位置
3D 靜態測試畫面	901~920 (20 組)
3D 靜態展示圖片(3D Max)	931~940 (10 組)
3D 實景靜態照片	921~930 (10 組)

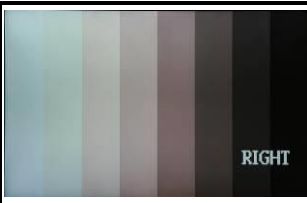
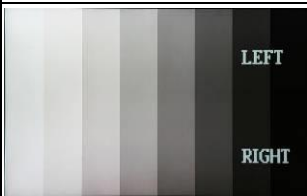
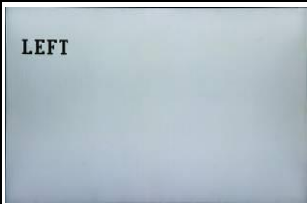


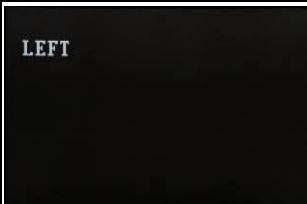
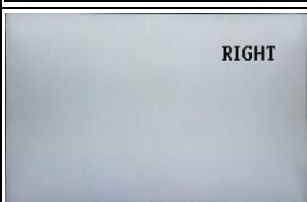

3D Pattern (No. 901 ~ No. 1000)			
NO.	NAME		說明
901	3D.L.R.CHECK		左眼圖為垂直八灰階(100~0%)，亮度與右眼圖相同。
			右眼圖為垂直八灰階(100~0%)，亮度與左眼圖相同。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到垂直八灰階，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，垂直八灰階可測試 3D 模式下灰階連續性。
902	3D.MERGE		左眼圖為固定間距的水平彩條訊號，與右眼圖交錯。
			右眼圖為固定間距的水平彩條圖訊號，與左眼圖交錯。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看出彼此交錯的彩圖變成沒有間距的彩圖訊號，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，彩條信號提供測試 3D 模式色彩呈現，水平彩條顏色交錯處可檢測顯視器 3D 左右圖合成後水平位置是否正確。
903	3D.CROSS TALK		左眼圖為黑色畫面。
			右眼圖為白色畫面。

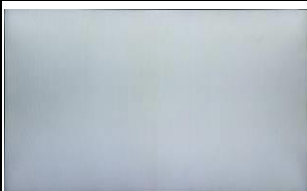
			3D 影像合成後，可用來檢測 3D 眼鏡之左、右眼遮蔽的切換是否正常，配合 Chroma 3D 光學量測設備可達到自動化量測 3D crosstalk 功能。
904	3D.CHECK BOARD		左眼圖為棋盤格圖形，與右眼圖交錯。
			右眼圖為棋盤格圖形，與左眼圖交錯。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看出彼此交錯的棋盤格圖形變成白色畫面，黑白棋盤格信號提供確認左、右眼遮蔽的切換是否正常，棋盤格圖形交錯處可檢測顯視器 3D 左右圖合成後水平/垂直位置是否正確。
905	3D.SUB-SAMPLE		左眼圖為青色的幾何圖形與"CHROMA"字樣。 *圖像左半邊取 Odd，右半邊取 Even
			右眼圖為紅色的幾何圖形"CHROMA"字樣。 *圖像上半邊取 Odd，下半邊取 Even
			以 Frame packing 為例，3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到重疊成白色的幾何圖形，可檢測顯視器 3D 左右圖合成後水平/垂直位置是否正確，"CHROMA"字樣左右眼錯開，透過 3D 眼鏡可觀察其立體效果，確認電視是否有啟動 3D 模式。
906	3D.SUB-HOE		左眼圖為青色的幾何圖形與"CHROMA"字樣。

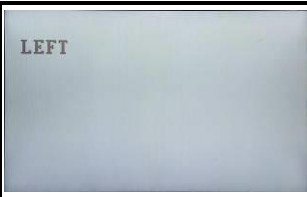
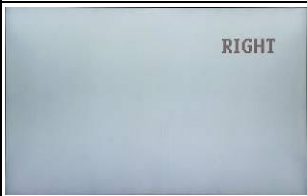

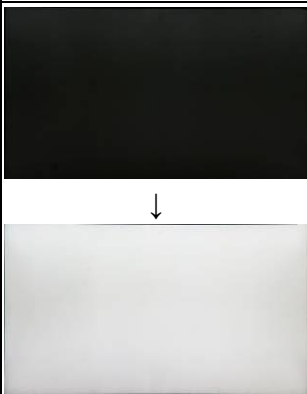
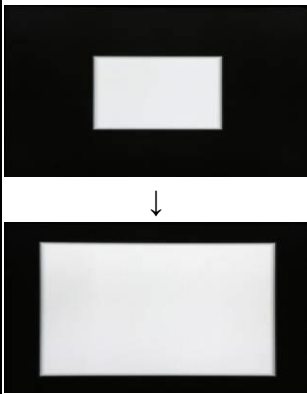




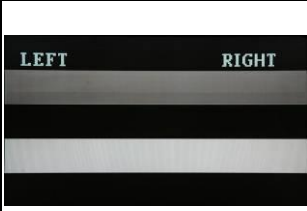







			<p>右眼圖為紅色的幾何圖形"CHROMA"字樣。</p>
			<p>3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到左半邊為青色垂直線，右半邊為紅色垂直線，其餘線條為白色，可檢測顯視器 3D 左右圖合成後水平/垂直位置是否正確，"CHROMA"字樣左右眼錯開，透過 3D 眼鏡可觀察其立體效果，確認電視是否有啟動 3D 模式。                  ※註：此 Pattern 為 Side by Side-Half-Odd/Even 專用測試 Pattern，需在 3D TYPE 設定為此模式下才能輸出畫面</p>
<p>907</p>	<p>3D.SUB-HOEX</p>		<p>左眼圖為青色的幾何圖形與"CHROMA"字樣。</p>
			<p>右眼圖為紅色的幾何圖形"CHROMA"字樣。</p>
			<p>3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到白色的幾何圖形，可檢測顯視器 3D 左右圖合成後水平/垂直位置是否正確，"CHROMA"字樣左右眼錯開，透過 3D 眼鏡可觀察其立體效果，確認電視是否有啟動 3D 模式。                  ※註：此 Pattern 為 Side by Side-Half-Odd/Even (Quincunx Matrix) 專用測試 Pattern，需在 3D TYPE 設定為此模式下才能輸出畫面</p>
<p>908</p>	<p>3D.SUB-TBOE</p>		<p>左眼圖為青色的幾何圖形與"CHROMA"字樣。</p>
			<p>右眼圖為紅色的幾何圖形與"CHROMA"字樣。</p>

			<p>3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到上半部為青色水平線，下半部為紅色水平線，其餘線條為白色，可檢測顯視器 3D 左右圖合成後水平/垂直位置是否正確，"CHROMA"字樣左右眼錯開，透過 3D 眼鏡可觀察立體效果。</p> <p>※註：此 Pattern Top/Bottom-Odd/Even 專用測試 Pattern，需在 3D TYPE 設定為此模式下才能輸出畫面</p>
909	3D.HCOLORBAR		<p>左眼圖為水平 Color Bar，彩度與亮度與右眼圖相同。</p>
			<p>右眼圖為水平 Color Bar，彩度與亮度與左眼圖相同。</p>
			<p>3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看出即可看到水平 Color Bar，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，Color Bar 信號提供測試 3D 模式色彩呈現。</p>
910	3D.VCOLORBAR		<p>左眼圖為垂直 Color Bar，彩度與亮度與右眼圖相同。</p>
			<p>右眼圖為垂直 Color Bar，彩度與亮度與左眼圖相同。</p>
			<p>3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看出即可看到水平 Color Bar，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，Color Bar 信號提供測試 3D 模式色彩呈現。</p>
911	3D.GRAYBAR		<p>左眼圖為水平八灰階(100~0%)，亮度與右眼圖相同。</p>


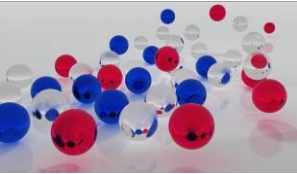
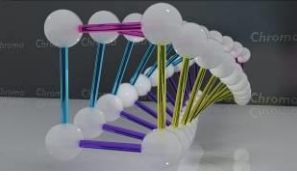



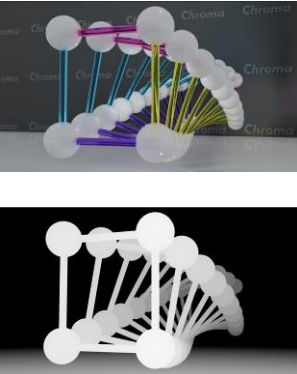
			右眼圖為水平八灰階(100~0%)，亮度與左眼圖相同。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到水平八灰階，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，水平八灰階可測試 3D 模式下灰階連續性。
912	3D.LWRB		左眼圖為白色畫面與黑色字樣。
			右眼圖為黑色畫面與白色字樣。
			3D 影像合成後，可用來檢測 3D 眼鏡之左、右眼遮蔽的切換是否正常，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，左右圖黑白畫面配合 Chroma 3D 光學量測設備可達到自動化量測 3D crosstalk 功能。
913	3D.LBRW		左眼圖為黑色畫面與白色字樣。
			右眼圖為白色畫面與黑色字樣。
			3D 影像合成後，可用來檢測 3D 眼鏡之左、右眼遮蔽的切換是否正常，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，左右圖黑白畫面配合 Chroma 3D 光學量測設備可達到自動化量測 3D crosstalk 功能。

914	3D.1/2-BW		左眼圖為左半邊為黑色，右半邊白色，與右眼圖相反。
			右眼圖為左半邊白色，右半邊黑色，與左眼圖相反。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到白色畫面，交界處可檢測 3D 合成水平位置是否正確，左右圖黑白畫面配合 Chroma 3D 光學量測設備可達到自動化量測 3D crosstalk 功能。
915	3D.1/2-WB		左眼圖為左半邊為白色，右半邊黑色，與右眼圖相反。
			右眼圖為左半邊黑色，右半邊白色，與左眼圖相反。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到白色畫面，交界處可檢測 3D 合成水平位置是否正確，左右圖黑白畫面配合 Chroma 3D 光學量測設備可達到自動化量測 3D crosstalk 功能。
916	3D.BLACK		左眼圖為黑色畫面與白色字樣。
			右眼圖為黑色畫面與白色字樣。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到黑色畫面，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，黑底白字提供檢測黑白對比與文字呈現，全黑畫面可檢測 3D 模式下黑色畫面呈現。

917	3D.WHITE		左眼圖為白色畫面與黑色字樣。
			右眼圖為白色畫面與黑色字樣。
			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到白色畫面，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，白底黑字提供檢測黑白對比與文字呈現，全白畫面可檢測 3D 模式下白色畫面呈現。
918	3D.WHITE_TUNE		左、右眼圖與合成圖皆由全黑畫面自動遞增亮度成全白畫面(亮度分 255 階)，輸出 Pattern 可按壓 Back Space 鍵可換為手動模式分別控制左右眼圖亮度，按壓左右鍵可切換目前設定左眼或右眼圖，上下鍵用來調整亮度，提供 3D 左右圖亮度獨立可調整功能，用於檢測調整 3D 左右亮度與平衡。
919	3D.BOX		左、右眼圖與合成圖皆由小白框自動遞增為大白框(比例分 100 階)，輸出 Pattern 可按壓 Back Space 鍵可換為手動模式分別控制左右眼圖大小，按壓左右鍵可切換目前設定左眼或右眼圖，上下鍵用來調整大小，提供 3D 左右白色區塊範圍大小獨立可調整功能，用於檢測調整 3D 左右亮度分布與平衡。
920	3D.DOT/LINE		左眼圖上半部由點星排狀排列組成，下半部由線組成，與右眼圖一致。 *點與線都是 Odd 開始
			右眼圖上半部由點星排狀排列組成，下半部由線組成，與右眼圖一致。 *點與線都是 Odd 開始

			3D 影像合成後，不透過 3D 眼鏡即可看到白色畫面，LEFT 與 RIGHT 字樣提供快速檢測左右眼影像是否存在，點與線排列可用於 3D 模式下的辨識率 (resolution) 檢測。
921	3D.River		3D 實景圖像，圖像中樹枝分布於前、中景，與背景河流枯林，拉出 3D 景深空間感，用於評鑑 3D 前中後景深效果
922	3D.Sakura1		3D 實景圖像，圖像中櫻花遍佈，鮮明且富有多層次感，用於評鑑 3D 層次與細節呈現效果
923	3D.Sakura2		3D 實景圖像，圖像中櫻花遍佈，鮮明且富有多層次感，用於評鑑 3D 層次與細節呈現效果
924	3D.Pillar0		3D 景深測試圖像，以羅馬柱輔以刻度標示等距景深，焦距在畫面右前方 0 位置，用於評鑑 3D 景深表現
925	3D.Pillar2		3D 景深測試圖像，以羅馬柱輔以刻度標示等距景深，焦距在畫面中央 0 位置，用於評鑑 3D 景深表現
926 ~ 930	EMPTY		保留
931	3D.Chroma logo		前景 Chroma logo 飛出畫面，視覺上強化 3D 立體感，用於評鑑 3D 物件立體效果
932	3D.Chess		以不同景深的棋子，呈現多層次景深，底部輔以雙色棋盤呈現等距景深，用於評鑑 3D 物件透明光澤感及層次效果












933	3D.Chroma		<p>由方塊金屬材質所組成的平台，高低落差讓層次豐富增進立體感，Chroma LOGO 則以垂直立體感，用於評鑑 3D 物件金屬光澤感及層次效果</p>
934	3D.Marbles		<p>自由落下的玻璃球，玻璃質感與色彩則呈現反映精緻的兩個層面，用於評鑑 3D 物件立體感及顏色呈現效果</p>
935	3D.Square Stick		<p>利用物體螺旋來朔出視覺導線及空間深度感，用於評鑑 3D 景深及顏色呈現效果</p>
936	3D.Coffee cup		<p>咖啡杯及城市立體縮影，搭配前景字幕的呈現，用於評鑑 3D 物件立體感及字幕呈現效果</p>
937	3D.Books & Door		<p>純白的場景搭配各景深不同層次的書籍堆疊，用於評鑑物件的 3D 立體感及前後層次</p>
938	3D.Depth.Chroma		<p>3D Depth 格式測試 Pattern，此 Pattern 由原始圖像加上景深圖組成，需將搭配在 Timing 參數 3D TYPE 為 L + Depth 時使用，用於測試 3D 景深格式合成是否正常</p>
939	3D.Depth.Stick		<p>3D Depth 格式測試 Pattern，此 Pattern 由原始圖像加上景深圖組成，需將搭配在 Timing 參數 3D TYPE 為 L + Depth 時使用，用於測試 3D 景深格式合成是否正常</p>
940 ~	EMPTY		保留

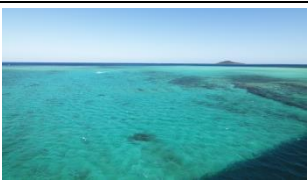



949			
-----	--	--	--

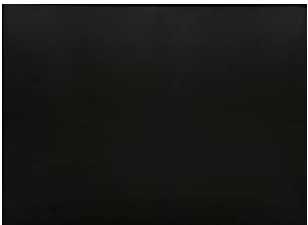
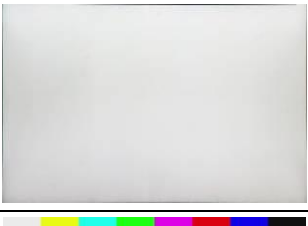
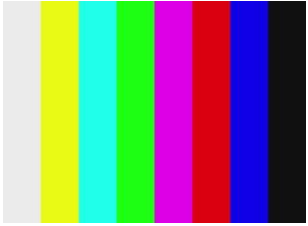
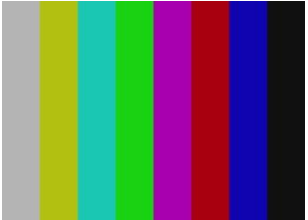
**PATTERN 950-1000 License Pattern**

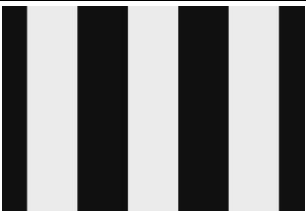
Picture (No. 1001 ~ No. 1019)			
NO.	NAME		說明
950	4K_Books		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images – Books 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
951	4K_MusicBox		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –MusicBox 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
952	4K_Moss		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Moss 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
953	4K_Kimono		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Kimono 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
954	4K_StainedGlass		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –StainedGlass 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
955	4K_Butterflies		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Butterflies 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
956	4K_ChromaKey		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –ChromaKey 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
957	4K_Sea		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Sea 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)

958	4K_Flowers		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Flowers 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
959	4K_Ship		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images – Ship 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
960	8K_Books		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images – Books 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
961	8K_MusicBox		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –MusicBox 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
962	8K_Moss		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Moss 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
963	8K_Kimono		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Kimono 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
964	8K_StainedGlass		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –StainedGlass 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
965	8K_Butterflies		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Butterflies 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
966	8K_ChromaKey		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –ChromaKey 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)

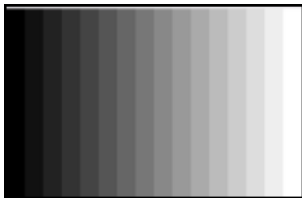
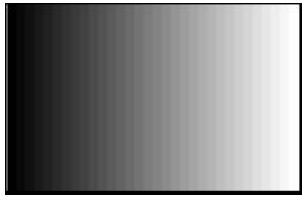
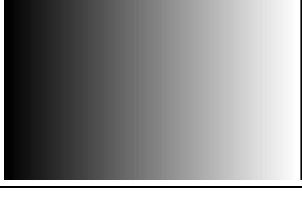

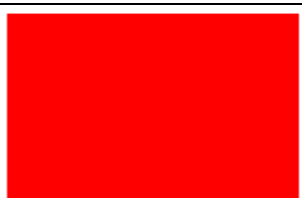


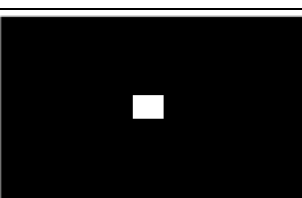
967	8K_Sea		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Sea 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
968	8K_Flowers		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images –Flowers 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
969	8K_Ship		Japan ITE 協會 – Ultra-High Definition / Wide Color Gamut Standard Test Images – Ship 測試圖 (*此圖片為 Option 圖片套件)
970 ~ 1000	EMPTY		保留



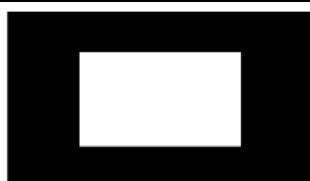




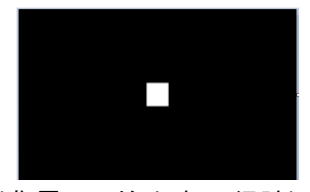
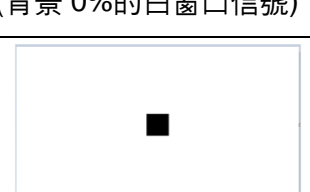
**PATTERN 1001-1019 Energy Star Pattern**

Picture (No. 1001 ~ No. 1019)			
NO.	NAME		說明
1001	ES-Black level		Full black (0 %) as defined in IEC 60107-1:1997 , 3.2.1.5
1002	ES-White level		Full white 100 % as defined in IEC 60107-1:1997 , 3.2.1.5
1003	ES-CBar100/75		For 50 Hz systems , the (100/0/75/0) color bar signal for PAL and SECAM receivers as defined in IEC 60107-1:1997 , 3.2.1.2 shall be used.
1004	ES-CBar75/75		For 60 Hz system , the (75/0/75/0) color bar signal for NTSC defined in IEC 60107-1:1997 , 3.2.1.2

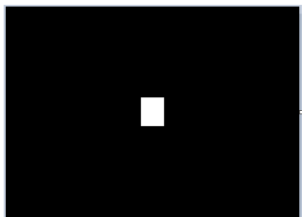
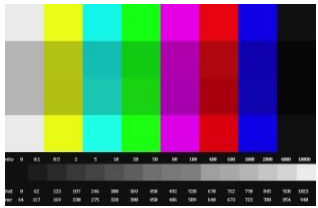



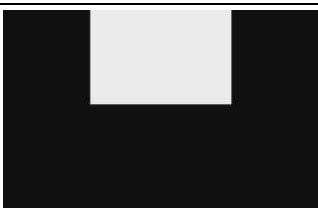
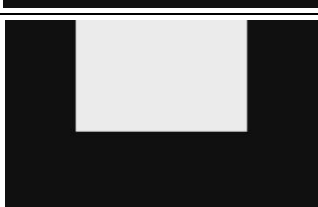

<p><b>1005</b></p>	<p>ES-Three bar</p>		<p>Three bars of white (100 %) over a black (0 %) background as defined in IEC 60107-1:1997 , 3.2.1.3</p>
<p>1006 ~ 1019</p>	<p>EMPTY</p>		<p>保留</p>




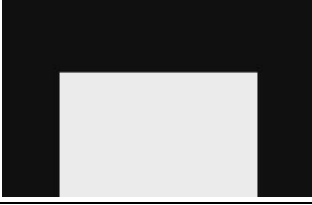

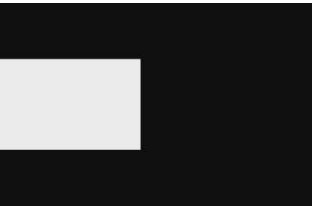

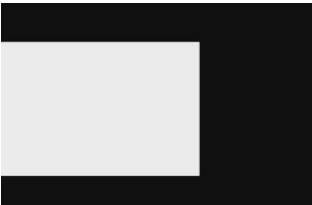
**PATTERN 1020-1200 HDR Pattern**




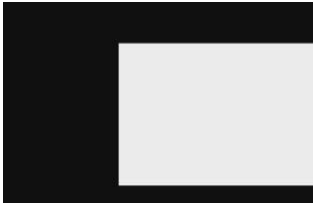
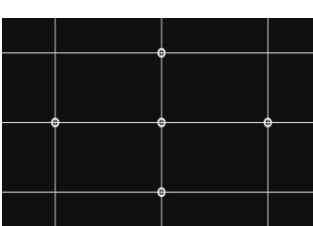


Picture (No. 1020 ~ No. 1200)			
NO.	NAME		說明
1020	HDR 16 Gray		HDR 16 灰階測試圖
1021	HDR 32 Gray		HDR 32 灰階測試圖
1022	HDR 64 Gray		HDR 64 灰階測試圖
1023	HDR 100% White		100% 全白亮度測試 Pattern。 (參照 GB/T 26270-2010 – 5.4 章節)
1024	HDR 100% Red		100% 全紅色度測試 Pattern。 (參照 GB/T 26270-2010 – 5.23 章節)
1025	HDR 100% Green		100% 全綠色度測試 Pattern。 (參照 GB/T 26270-2010 – 5.23 章節)
1026	HDR 100% Blue		100% 全藍色度測試 Pattern。 (參照 GB/T 26270-2010 – 5.23 章節)
1027	HDR 1% White Window		1%白窗口測試圖。 (1%為白色窗格所佔整幅圖像的面積比例)

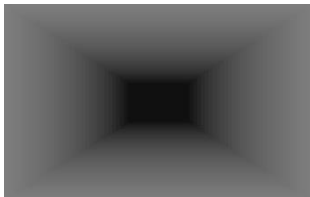
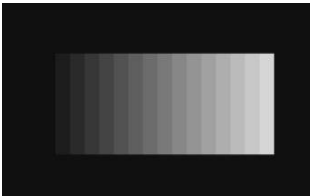
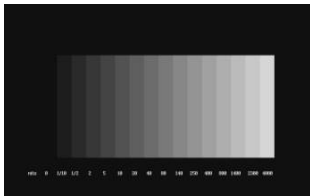





1028	HDR 10% White Window		10%白窗口測試圖。 (10%為白色窗格所佔整幅圖像的面積比例)
1029	HDR 20% White Window		20%白窗口測試圖。 (20%為白色窗格所佔整幅圖像的面積比例)
1030	HDR 30% White Window		30%白窗口測試圖。 (30%為白色窗格所佔整幅圖像的面積比例)
1031	HDR 40% White Window		40%白窗口測試圖。 (40%為白色窗格所佔整幅圖像的面積比例)
1032	HDR 2.5%SIDE WINDOW		2.5%邊角窗口測試圖 (2.5%為每一邊角白色窗格所佔整幅圖像的面積比例，參照 CESI TS008-2016 《HDR 顯示認證技術規範》 P.9
1033	HDR COLOR CHECKER-N		色彩還原測試圖(Narrow Range)。 (參照 CESI TS008-2016 《HDR 顯示認證技術規範》 P.15)
1034	HDR COLOR CHECKER-F		色彩還原測試圖(Full Range)。 (參照 CESI TS008-2016 《HDR 顯示認證技術規範》 P.15)
1035 ~ 1045	HDR 0%~100% APL WHITE WINDOW	 (背景 0%的白窗口信號)	APL 白視窗信號是一個亮度信號，背景內容從 0%到 100%之間變化，步長為 10%，窗口的寬度是 300x300 圖元，共 11 張。 (參照 TIRT-GK-JS-34-2016 《液晶顯示終端 HDR 特性認證技術規範》 P.7 )
1046 ~ 1056	HDR 0%~100% APL BLACK WINDOW		APL 黑視窗信號是一個亮度信號，背景內容從 0%到 100%之間變化，步長為 10%，窗口的寬度是 300x300 圖元，共 11 張。




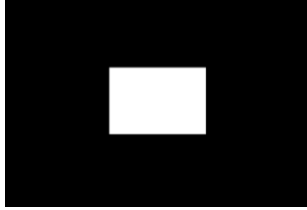
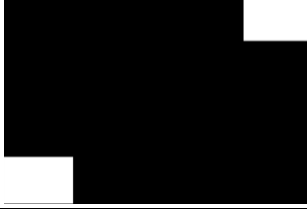
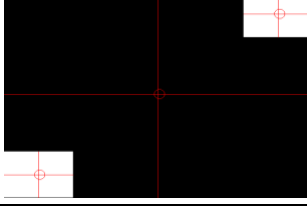
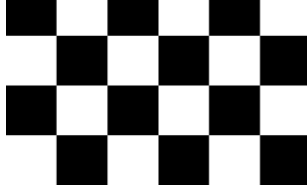
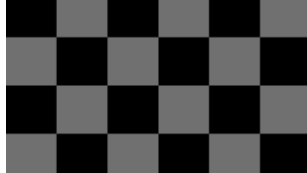


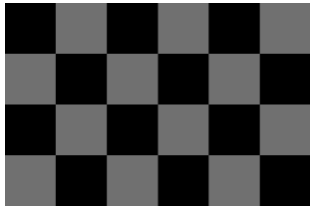
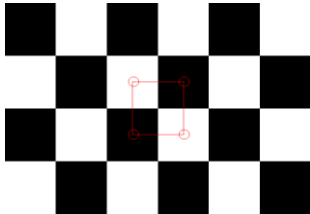
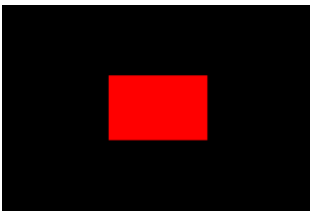
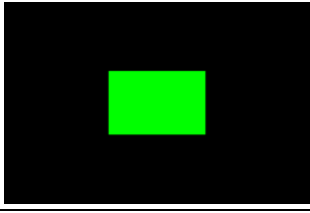
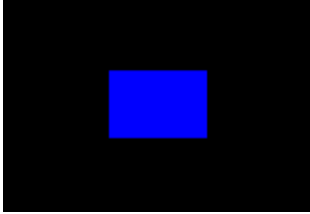



		(背景 100%的黑窗口信號)	(參照 TIRT-GK-JS-34-2016 《液晶顯示終端 HDR 特性認證技術規範》 P.7 )
1057 ~ 1067	0%~100% Mid W.WINDOW		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個亮度信號，從 0%到 100%之間變化步長為 10%，窗口的寬度是 300x300 圖元，共 11 張。
1068	HDR BT2020 COLOR		HDR 複合測試圖，內含 BT.709 & BT.2020 Color Bar，以及灰階測試圖
1069	HDR 2% W.WINDOW		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個 100%的亮度信號，位於畫面的正中心，其視窗區域佔整張圖的 2%大小。
1070	HDR 5% W.WINDOW		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個 100%的亮度信號，位於畫面的正中心，其視窗區域佔整張圖的 5%大小。
1071	10% WHITE VER.U		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個 100%的亮度信號，位於畫面的正上方，其視窗區域佔整張圖的 10%大小。
1072	20% WHITE VER.U		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個 100%的亮度信號，位於畫面的正上方，其視窗區域佔整張圖的 20%大小。
1073	30% WHITE VER.U		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個 100%的亮度信號，位於畫面的正上方，其視窗區域佔整張圖的 30%大小。
1074	40% WHITE VER.U		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個 100%的亮度信號，位於畫面的正上方，其視窗區域佔整張圖的 40%大小。

1075	10% WHITE VER.D		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正下方，其視窗區域佔整張圖的10%大小。
1076	20% WHITE VER.D		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正下方，其視窗區域佔整張圖的20%大小。
1077	30% WHITE VER.D		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正下方，其視窗區域佔整張圖的30%大小。
1078	40% WHITE VER.D		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正下方，其視窗區域佔整張圖的40%大小。
1079	10% WHITE HOR.L		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正左方，其視窗區域佔整張圖的10%大小。
1080	20% WHITE HOR.L		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正左方，其視窗區域佔整張圖的20%大小。
1081	30% WHITE HOR.L		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正左方，其視窗區域佔整張圖的30%大小。
1082	40% WHITE HOR.L		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正左方，其視窗區域佔整張圖的40%大小。

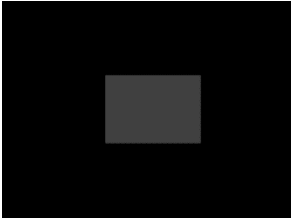


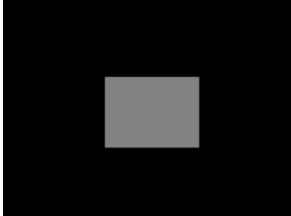
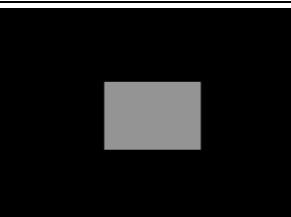
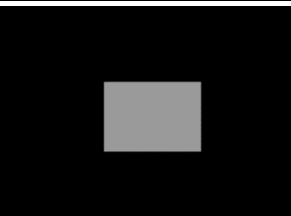
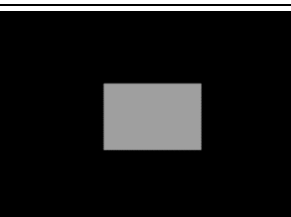
1083	10% WHITE HOR.R		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正右方，其視窗區域佔整張圖的10%大小。
1084	20% WHITE HOR.R		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正右方，其視窗區域佔整張圖的20%大小。
1085	30% WHITE HOR.R		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正右方，其視窗區域佔整張圖的30%大小。
1086	40% WHITE HOR.R		背景內容為黑視窗信號，白視窗是一個100%的亮度信號，位於畫面的正右方，其視窗區域佔整張圖的40%大小。
1087	Positioning		量測儀器位置定位圖。 方便使用者將 Color Meter 等量測儀器進行量測前的定位。外圍四個定位點分別距離邊界為 1/6 畫面水平總長度/垂直總長度，距離中心點為 2/6 畫面水平總長度/垂直總長度
1088	2.5% SIDE set 1		2.5%邊角窗口測試圖 set 1 (2.5%為每一邊角白色窗格所佔整幅圖像的面積比例) 邊角窗口 Code Value 為 713(Full Range)或 675(Narrow Range)，中心 Code Value 為 0 或 64 )
1089	2.5% SIDE set 2		2.5%邊角窗口測試圖 set 2 (2.5%為每一邊角白色窗格所佔整幅圖像的面積比例) 邊角窗口 Code Value 為 701(Full Range)或 664(Narrow Range)，中心 Code Value 為 0 或 64 )


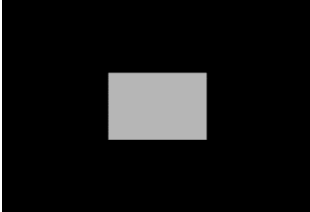





1090	ISB Pattern		灰階隧道測試圖形(Image Signal Black Pattern)，中心黑色窗格佔整張圖形面積 4%，由中心向外擴展共 32 階灰階。
1091	Tone mapping		Tone Mapping 測試圖形。 中間灰階水平長度為 3/4 總水平長度，垂直長度為 1/2 總垂直長度。 灰階 Code Value 依據 UHDA 測試規範制定
1092	Tone mapping +		Tone Mapping 測試圖形。 於畫面中顯示各階灰階之 Code Value 值。
1093	R. of Tolerance		色彩測試圖-R Tolerance。 提供使用者進行色彩覆蓋度(Coverage)測試使用
1094	G. of Tolerance		色彩測試圖-G Tolerance。 提供使用者進行色彩覆蓋度(Coverage)測試使用
1095	B. of Tolerance		色彩測試圖-B Tolerance。 提供使用者進行色彩覆蓋度(Coverage)測試使用
1096 ~ 1097	EMPTY		保留
1098	HDR 100% Black		HDR 100% 黑色測試圖

1099	HDR BIT-DEPTH		PC HDR Color Depth 測試圖，總共為 5 rows，第 1,3,5 都是採用 gamma 2.2 計算分別為 6,8,10 bit precision 的 Ramp Bar，第 2,4 都是採用 gamma 2.6 的 8 bit precision 的 Ramp Bar 都聚焦在亮度 0.25% 範圍
1100 ~ 1119	G.T. set 1-1~2-10		Gray Scale Tracking 測試圖 中心窗格佔總圖形面積 10%。依據中心窗格 Code Value 差異，分為 Set 1 與 Set 2。 相關 Code Value 設定依據 UHDA 測試規範
1120	TIRTGKJS BLKWHT		HDR 的相關測試規範測試圖
1121	VESA 10% Center		Minimum-white Luminance – 10 % Center Patch Test 隨機移入圍繞中心。(DisplayHDR Luminance Specifications)
1122	5 % Corner Box		Dual Corner Box Test – Black-level Test (DisplayHDR Luminance Specifications)
1123	Corner Position		Dual Corner Box Test – Black-level Test (DisplayHDR Luminance Specifications)
1124	CheckerBoard		Checkerboard Tests-Black-level Test Checkerboard at Full Luminance (DisplayHDR Luminance Specifications)
1125	CheckBoard-50		Checkerboard Tests-Black-level Test Active Dimming at 50 cd/m2 (DisplayHDR Luminance Specifications)

1126	CheckBoard-5		Checkerboard Tests-Black-level Test Active Dimming at 5 cd/m2 (DisplayHDR Luminance Specifications)
1127	C.B Position		Checkerboard Tests-Black-level Test Checkerboard at Full Luminance (DisplayHDR Luminance Specifications)
1128	10% R.WINDOW		RGB Color Gamut Test 10 % patches of Red (DisplayHDR Color Gamut Specifications)
1129	10% G.WINDOW		RGB Color Gamut Test 10 % patches of Green (DisplayHDR Color Gamut Specifications)
1130	10% B.WINDOW		RGB Color Gamut Test 10 % patches of Blue (DisplayHDR Color Gamut Specifications)
1131	Bit Depth-6 bit		Simulated Bit-depth Test 6-bit quantization + 6-bit Display-native + 8-bit quantization + 6-bit Display-native + 10-bit quantization (DisplayHDR Bit Depth)
1132	Bit Depth-8 bit		Simulated Bit-depth Test 6-bit quantization + 8-bit Display-native + 8-bit quantization + 8-bit Display-native + 10-bit quantization (DisplayHDR Bit Depth)
1133	Bit Depth-10 bit		Simulated Bit-depth Test 6-bit quantization + 10-bit Display-native + 8-bit quantization + 10-bit Display-native + 10-bit quantization (DisplayHDR Bit Depth)




1134	10% W.WINDOW-5		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=256
1135	10% W.WINDOW-15		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=340
1136	10% W.WINDOW-50		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=452
1137	10% W.WINDOW-100		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=520
1138	10% W.WINDOW-200		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=592
1139	10% W.WINDOW-250		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=616
1140	10% W.WINDOW-300		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=636

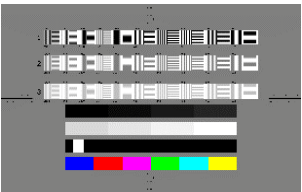
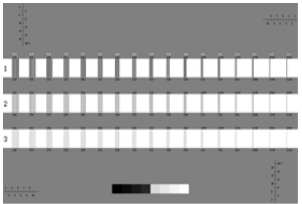


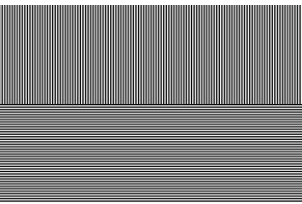
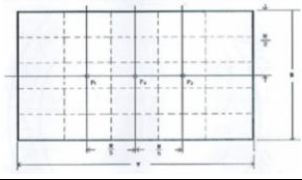
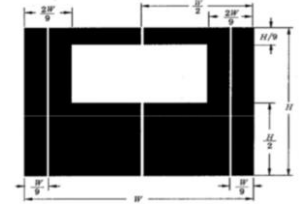
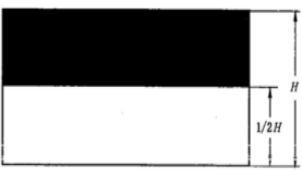
1141	10% W.WINDOW-500		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=692
1142	10% W.WINDOW-700		Luminance and White Point Accuracy Test Use PQ code Value=728
1143 ~ 1149	EMPTY		保留
1150	HDRBMP- Calligraphy		HDR BMP - Calligraphy
1151	HDRBMP- BlackHors		HDR BMP - BlackHors
1152	HDRBMP- SkyLantern		HDR BMP - SkyLantern
1153	HDRBMP- UnderSea		HDR BMP - UnderSea
1154	HDRBMP- Temple		HDR BMP - Temple

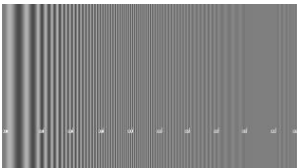
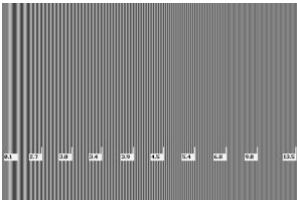
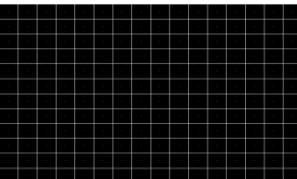


1155	HDRBMP- JiouFen		HDR BMP - JiouFen
1156	HDRBMP- CarvinBoa		HDR BMP - CarvinBoa
1157	HDRBMP- Juice		HDR BMP - Juice
1158	HDRBMP- Laomei		HDR BMP - Laomei
1159 ~ 1200	EMPTY		保留

**PATTERN 1201-1300 Special Pattern**

Picture (No. 1201 ~ No. 1300)			
NO.	NAME		說明
1201	SDI Pathological		專門給 SDI 信號測試使用，上半部畫面產生 Y=198H 及 Cb、Cr=300H，下半部畫面產生 Y=110H 及 Cb、Cr=200H 提供這種特殊信息代碼測試 SDI 性能。
1202 ~ 1300	EMPTY		保留

PATTERN 1301-1350 China Standard Pattern

Picture (No. 1301 ~ No. 1350)			
NO.	NAME		說明
1301	COMPOSITE TEST		複合測試圖；由黑白和彩色分量的組成，為給電視性能測試提供更多的信息。
1302	DYNAMIC CLARITY		動態清晰度測試圖，用於檢查清晰度的垂直條形線簇，要求至少為五根黑線四根白線；速度水平移動，測試圖其他靜止不動。
1303	9 COLOR TEST		色度視角測試信號；採用 9 種顏色信號，包括:紅、綠、藍、黃、品紅、青、50% 灰。
1304	8 GRAY 9 WINDOW		極限八灰度九窗口信號的平均圖像電平 (APL) 為 17%，由三個白色窗口信號，六個彩色窗口信號和極限八灰度等級系號組合而成。
1305	BLACK WHITE LINE		黑白線條信號圖；黑白相間的水平線條信號，黑白線條的寬度相同，可手動調整寬度為 1 個、2 個或多個像素。
1306	UNIFORMITY TEST		符合 SJ/T 11348-2016 中華人民共和國電子行業標準 5.15.2.2 測試圖
1307	LINE-WINDOW		線條和窗口信號圖；線條和窗口信號由位於圖像左、右兩側和中心的三條垂直白線和位於中上部的矩形白窗口組成，背景為黑色。
1308	50HZ H Signal		50Hz 水平條信號是在黑色背景上產生水平白條的亮度信號，高度等於圖像高度 H 的 1/2。

1309	HDTV SWEEP FREQ.		HDTV 掃頻波行信號由基準脈衝和疊加在 50%灰度電平上，頻率自左到右線性改變的正弦波組成。
1310	SDTV SWEEP FREQ.		SDTV 掃頻波行信號由基準脈衝和疊加在 50%灰度電平上，頻率自左到右線性改變的正弦波組成。
1311	SINGLE PIXEL		單像素信號; 按投射光的幅型比設計的黑底白格圖形，每個格的 4 條邊為 1 個像素寬的白線，且於白格中央為 1 個單像素白點。
1312	SDR PLUGE		超高清及高清 PLUGE 測試信號由兩組水平窄條組成，每組包含 10 個窄條，每個窄條的寬度為若干掃描行(高清為 10 行，4K 超高清為 20 行，8K 超高清為 40 行)。位於上部的窄條電平高於黑電平約 2%，下部則為低於 2%，圖像右側的信號由兩個矩形組成，中間為較高電平的窗口信號。
1313	HDR PLUGE		超高清及高清 PLUGE 測試信號由兩組水平窄條組成，每組包含 10 個窄條，每個窄條的寬度為若干掃描行(高清為 10 行，4K 超高清為 20 行，8K 超高清為 40 行)。位於上部的窄條電平高於黑電平約 2%，下部則為低於 2%，圖像右側的信號由兩個矩形組成，中間為較高電平的窗口信號。
1314 ~ 1350	EMPTY		保留

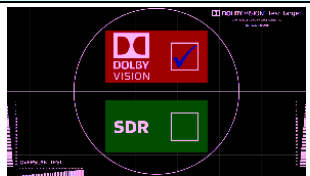
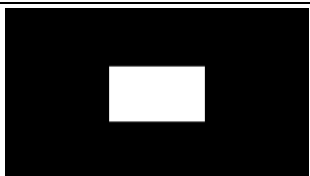

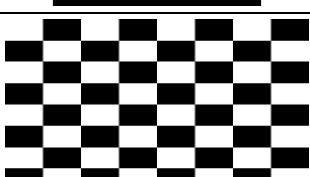
**PATTERN 1401-1500 – 8K Media Pattern**


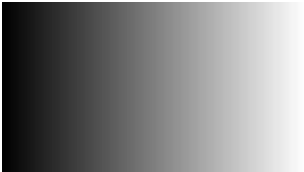
8K Media (No. 1401 ~ No. 1500)			
NO.	NAME	預覽圖	說明
1401	MP4-ROM 1		在動畫場景中可供測試解析度，清晰度、平滑和明亮度，並呈現更加極端和廣泛的色彩對比度、色彩還原，以及更深的色彩層次，影像精美細緻逼真。
1402 ~ 1450	MP4-ROM 2 ~ MP4-ROM 50		內部 USB 裝置輸出影片
1451 ~ 1500	MP4-USB 1 ~ MP4-USB 50		外接 USB 裝置直接輸出影片

**PATTERN 1501-1600 – DSC BMP Pattern**

DSC BMP Pattern (No. 1501 ~ No. 1600)			
NO.	NAME	預覽圖	說明
1501 ~ 1600	DSC-ptn		DSC 專用 Pattern

**PATTERN 1601-1700 – Dolby Vision Pattern**

Dolby Vision (No. 1601 ~ No. 1700)			
NO.	NAME	預覽圖	說明
1601	D.VISION TEST		Dolby Vision 標準測試圖，當待測物支援時，紅色 Dolby Vision 方框會打勾；若不支援時，黑色底會以紅色底表現，SDR 方框會打勾。
1602	D.VISION LOADING		Dolby Vision 標準測試圖之一，當待測物不支援時，黑色會以紅色表現。
1603	D.VISION CORNER		Dolby Vision 標準測試圖之一，當待測物不支援時，黑色會以紅色表現。
1604	D.VISION CHECKER		Dolby Vision 標準測試圖之一，當待測物不支援時，黑色會以紅色表現。

1605	D.VISION 21 GRAY		Dolby Vision 標準測試圖之一，當待測物不支援時，黑色會以紅色表現。
1606	D.VISION SMOOTH		Dolby Vision 標準測試圖之一，當待測物不支援時，黑色會以紅色表現。
1607 ~ 1700	EMPTY		保留

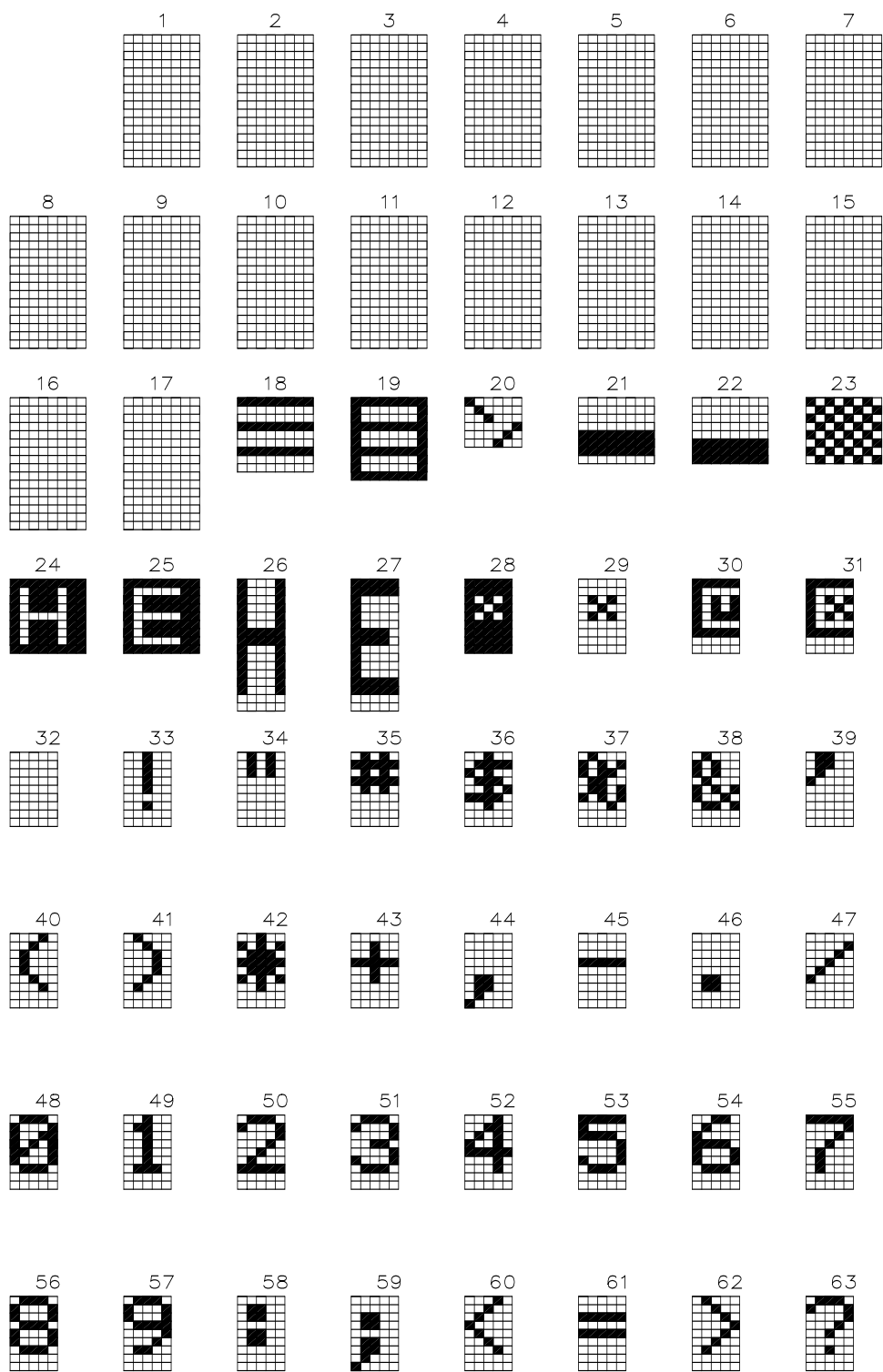
PATTERN 1701-2000 – Empty (No. 1701 ~ No. 2000)			
NO.	NAME	預覽圖	說明
1701 ~ 2000	EMPTY		保留



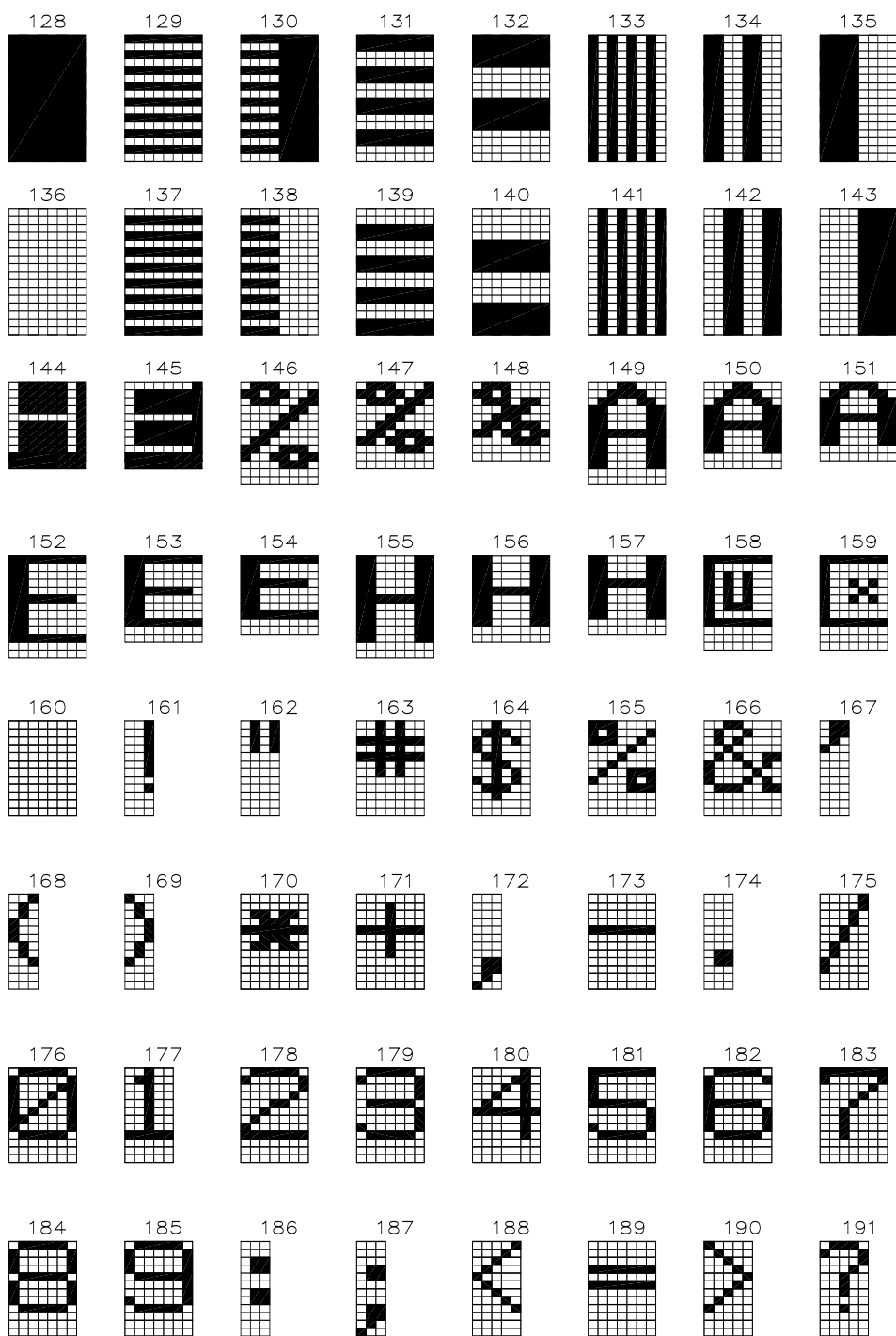
## 附錄 C Character List

### CHARACTER FONTS

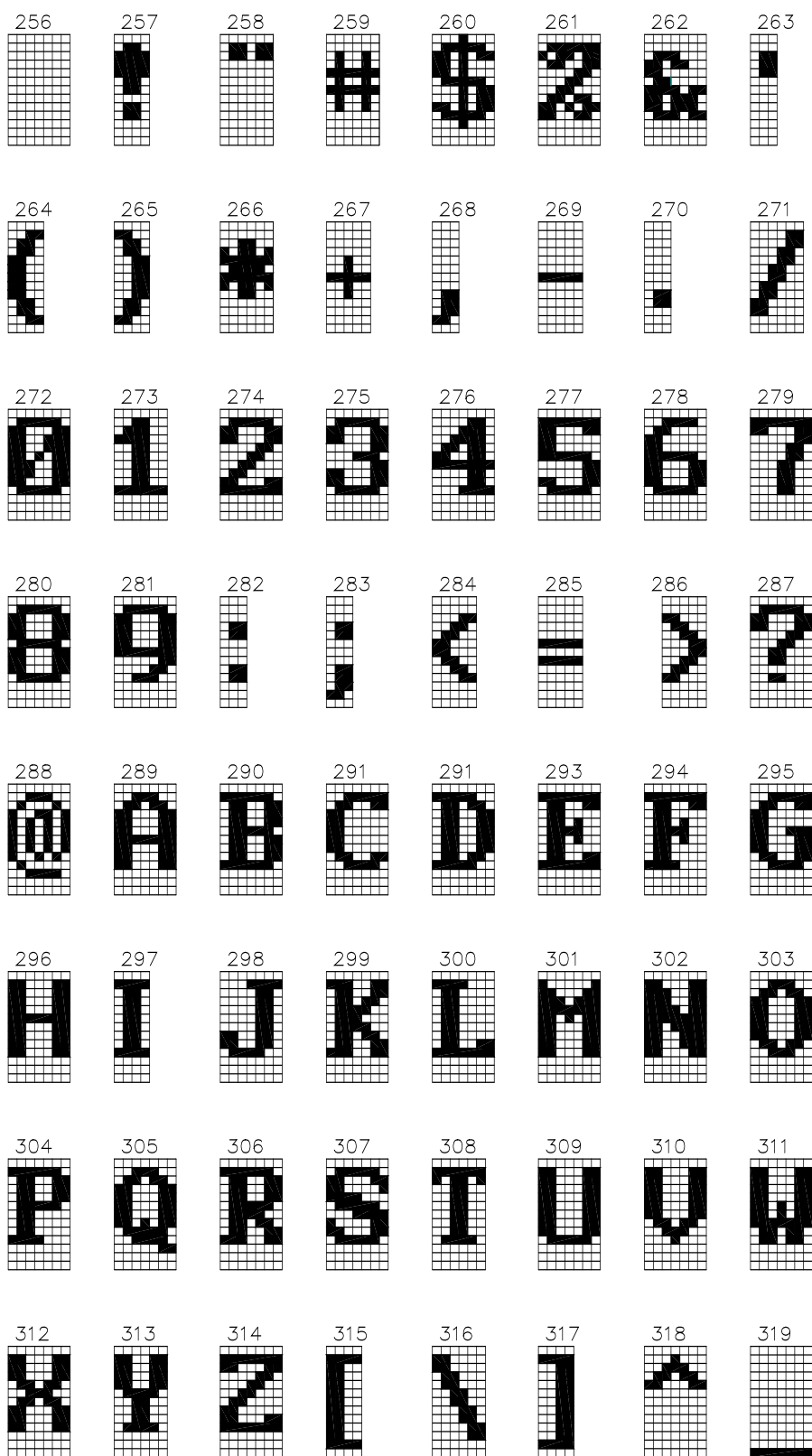
CODE NO. #	NO. of CHAR.	TYPE	READ / WRITE	MAX. FONT SIZE	REMARKS
1 ~ 31	31	DEFAULT	READ	8*16	
32 ~ 127	96	DEFAULT	READ	5*7	(STORE SIZE 5*9)
128 ~ 159	32	DEFAULT	READ	8*16	
160 ~ 255	96	DEFAULT	READ	7*9	(PROPORTIONAL WIDTH STORE SIZE
256 ~ 351	96	DEFAULT	READ	7*9	A*12)
352 ~ 383	32	DEFAULT	READ	16*16	(PC FONT , STORE
384 ~ 415	32	DEFAULT	READ	24*24	SIZE A*13)
416 ~ 431	16	DEFAULT	READ	32*32	
432 ~ 435	4	DEFAULT	READ	64*64	
436 ~ 499	-	-	-	-	RESERVED RESERVED

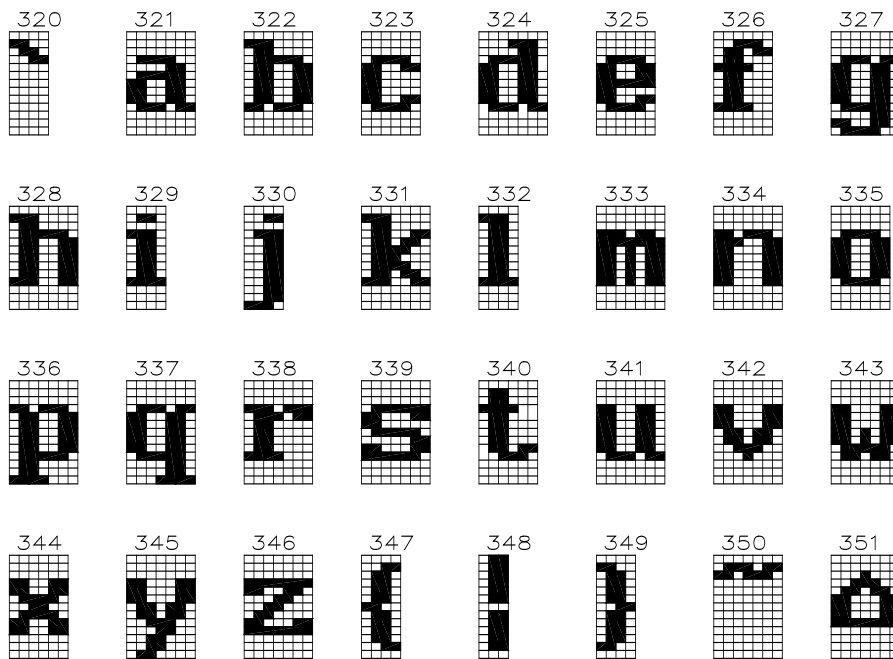


64	65	66	67	68	69	70	71
72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87
88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100	101	102	103
104	105	106	107	108	109	110	111
112	113	114	115	116	117	118	119
120	121	122	123	124	125	126	127

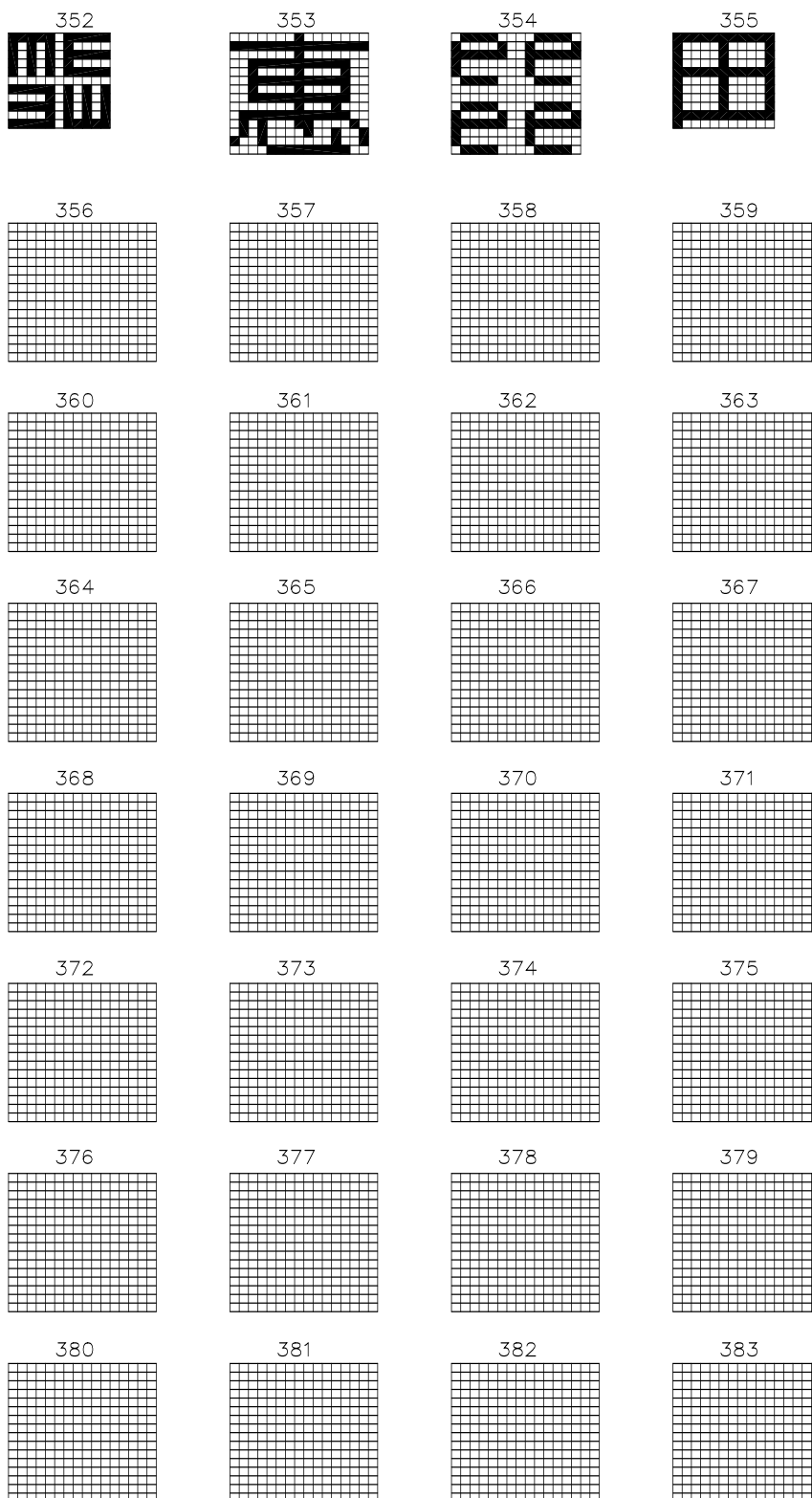


192	193	194	195	196	197	198	199
200	201	202	203	204	205	206	207
208	209	210	211	212	213	214	215
216	217	218	219	220	221	222	223
224	225	226	227	228	229	230	231
232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247
248	249	250	251	252	253	254	255









# 附錄 D Pen Form List

## ANALOG-COLOR PEN FORM

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
0	0	0	0	64	112	0	0	128	0	112	0	192	112	112	0
1	0	0	2696	65	240	0	0	129	0	240	0	193	240	240	0
2	2696	0	0	66	368	0	0	130	0	368	0	194	368	368	0
3	2696	0	2696	67	496	0	0	131	0	496	0	195	496	496	0
4	0	2696	0	68	624	0	0	132	0	624	0	196	624	624	0
5	0	2696	2696	69	756	0	0	133	0	756	0	197	756	756	0
6	2696	2696	0	70	884	0	0	134	0	884	0	198	884	884	0
7	2696	2696	2696	71	1012	0	0	135	0	1012	0	199	1012	1012	0
8	2056	2056	2056	72	1140	0	0	136	0	1140	0	200	1140	1140	0
9	0	0	4095	73	1268	0	0	137	0	1268	0	201	1268	1268	0
10	4095	0	0	74	1396	0	0	138	0	1396	0	202	1396	1396	0
11	4095	0	4095	75	1524	0	0	139	0	1524	0	203	1524	1524	0
12	0	4095	0	76	1652	0	0	140	0	1652	0	204	1652	1652	0
13	0	4095	4095	77	1780	0	0	141	0	1780	0	205	1780	1780	0
14	4095	4095	0	78	1908	0	0	142	0	1908	0	206	1908	1908	0
15	4095	4095	4095	79	2036	0	0	143	0	2036	0	207	2036	2036	0
16	204	204	204	80	2168	0	0	144	0	2168	0	208	2168	2168	0
17	408	408	408	81	2296	0	0	145	0	2296	0	209	2296	2296	0
18	820	820	820	82	2424	0	0	146	0	2424	0	210	2424	2424	0
19	1228	1228	1228	83	2552	0	0	147	0	2552	0	211	2552	2552	0
20	1636	1636	1636	84	2680	0	0	148	0	2680	0	212	2680	2680	0
21	1964	1964	1964	85	2808	0	0	149	0	2808	0	213	2808	2808	0
22	2048	2048	2048	86	2936	0	0	150	0	2936	0	214	2936	2936	0
23	2088	2088	2088	87	3064	0	0	151	0	3064	0	215	3064	3064	0
24	2168	2168	2168	88	3192	0	0	152	0	3192	0	216	3192	3192	0
25	2456	2456	2456	89	3320	0	0	153	0	3320	0	217	3320	3320	0
26	2864	2864	2864	90	3452	0	0	154	0	3452	0	218	3452	3452	0
27	3068	3068	3068	91	3580	0	0	155	0	3580	0	219	3580	3580	0
28	3272	3272	3272	92	3708	0	0	156	0	3708	0	220	3708	3708	0
29	3684	3684	3684	93	3836	0	0	157	0	3836	0	221	3836	3836	0
30	3888	3888	3888	94	3964	0	0	158	0	3964	0	222	3964	3964	0
31	496	496	496	95	4095	0	0	159	0	4095	0	223	4095	4095	0
32	0	0	112	96	112	0	112	160	0	112	112	224	112	112	112
33	0	0	240	97	240	0	240	161	0	240	240	225	240	240	240
34	0	0	368	98	368	0	368	162	0	368	368	226	368	368	368
35	0	0	496	99	496	0	496	163	0	496	496	227	496	496	496
36	0	0	624	100	624	0	624	164	0	624	624	228	624	624	624
37	0	0	756	101	756	0	756	165	0	756	756	229	756	756	756
38	0	0	884	102	884	0	884	166	0	884	884	230	884	884	884
39	0	0	1012	103	1012	0	1012	167	0	1012	1012	231	1012	1012	1012
40	0	0	1140	104	1140	0	1140	168	0	1140	1140	232	1140	1140	1140
41	0	0	1268	105	1268	0	1268	169	0	1268	1268	233	1268	1268	1268
42	0	0	1396	106	1396	0	1396	170	0	1396	1396	234	1396	1396	1396
43	0	0	1524	107	1524	0	1524	171	0	1524	1524	235	1524	1524	1524
44	0	0	1652	108	1652	0	1652	172	0	1652	1652	236	1652	1652	1652
45	0	0	1780	109	1780	0	1780	173	0	1780	1780	237	1780	1780	1780
46	0	0	1908	110	1908	0	1908	174	0	1908	1908	238	1908	1908	1908
47	0	0	2036	111	2036	0	2036	175	0	2036	2036	239	2036	2036	2036
48	0	0	2168	112	2168	0	2168	176	0	2168	2168	240	2168	2168	2168
49	0	0	2296	113	2296	0	2296	177	0	2296	2296	241	2296	2296	2296
50	0	0	2424	114	2424	0	2424	178	0	2424	2424	242	2424	2424	2424
51	0	0	2552	115	2552	0	2552	179	0	2552	2552	243	2552	2552	2552
52	0	0	2680	116	2680	0	2680	180	0	2680	2680	244	2680	2680	2680
53	0	0	2808	117	2808	0	2808	181	0	2808	2808	245	2808	2808	2808
54	0	0	2936	118	2936	0	2936	182	0	2936	2936	246	2936	2936	2936
55	0	0	3064	119	3064	0	3064	183	0	3064	3064	247	3064	3064	3064
56	0	0	3192	120	3192	0	3192	184	0	3192	3192	248	3192	3192	3192
57	0	0	3320	121	3320	0	3320	185	0	3320	3320	249	3320	3320	3320
58	0	0	3452	122	3452	0	3452	186	0	3452	3452	250	3452	3452	3452
59	0	0	3580	123	3580	0	3580	187	0	3580	3580	251	3580	3580	3580
60	0	0	3708	124	3708	0	3708	188	0	3708	3708	252	3708	3708	3708

# 視頻信號圖形產生器 2238 使用手冊

61	0	0	3836	125	3836	0	3836	189	0	3836	3836	253	3836	3836	3836
62	0	0	3964	126	3964	0	3964	190	0	3964	3964	254	3964	3964	3964
63	0	0	4095	127	4095	0	4095	191	0	4095	4095	255	4095	4095	4095


PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
256	0	0	0	320	1028	1028	1028	384	2056	2056	2056	448	3083	3083	3083
257	16	16	16	321	1044	1044	1044	385	2072	2072	2072	449	3099	3099	3099
258	32	32	32	322	1060	1060	1060	386	2088	2088	2088	450	3115	3115	3115
259	48	48	48	323	1076	1076	1076	387	2104	2104	2104	451	3131	3131	3131
260	64	64	64	324	1092	1092	1092	388	2120	2120	2120	452	3148	3148	3148
261	80	80	80	325	1108	1108	1108	389	2136	2136	2136	453	3164	3164	3164
262	96	96	96	326	1124	1124	1124	390	2152	2152	2152	454	3180	3180	3180
263	112	112	112	327	1140	1140	1140	391	2168	2168	2168	455	3196	3196	3196
264	128	128	128	328	1156	1156	1156	392	2184	2184	2184	456	3212	3212	3212
265	145	145	145	329	1172	1172	1172	393	2200	2200	2200	457	3228	3228	3228
266	161	161	161	330	1188	1188	1188	394	2216	2216	2216	458	3244	3244	3244
267	177	177	177	331	1204	1204	1204	395	2232	2232	2232	459	3260	3260	3260
268	193	193	193	332	1220	1220	1220	396	2248	2248	2248	460	3276	3276	3276
269	209	209	209	333	1237	1237	1237	397	2264	2264	2264	461	3292	3292	3292
270	225	225	225	334	1253	1253	1253	398	2280	2280	2280	462	3308	3308	3308
271	241	241	241	335	1269	1269	1269	399	2296	2296	2296	463	3324	3324	3324
272	257	257	257	336	1285	1285	1285	400	2312	2312	2312	464	3340	3340	3340
273	273	273	273	337	1301	1301	1301	401	2329	2329	2329	465	3356	3356	3356
274	289	289	289	338	1317	1317	1317	402	2345	2345	2345	466	3372	3372	3372
275	305	305	305	339	1333	1333	1333	403	2361	2361	2361	467	3388	3388	3388
276	321	321	321	340	1349	1349	1349	404	2377	2377	2377	468	3404	3404	3404
277	337	337	337	341	1365	1365	1365	405	2393	2393	2393	469	3421	3421	3421
278	353	353	353	342	1381	1381	1381	406	2409	2409	2409	470	3437	3437	3437
279	369	369	369	343	1397	1397	1397	407	2425	2425	2425	471	3453	3453	3453
280	385	385	385	344	1413	1413	1413	408	2441	2441	2441	472	3469	3469	3469
281	401	401	401	345	1429	1429	1429	409	2457	2457	2457	473	3485	3485	3485
282	418	418	418	346	1445	1445	1445	410	2473	2473	2473	474	3501	3501	3501
283	434	434	434	347	1461	1461	1461	411	2489	2489	2489	475	3517	3517	3517
284	450	450	450	348	1477	1477	1477	412	2505	2505	2505	476	3533	3533	3533
285	466	466	466	349	1493	1493	1493	413	2521	2521	2521	477	3549	3549	3549
286	482	482	482	350	1510	1510	1510	414	2537	2537	2537	478	3565	3565	3565
287	498	498	498	351	1526	1526	1526	415	2553	2553	2553	479	3581	3581	3581
288	514	514	514	352	1542	1542	1542	416	2569	2569	2569	480	3597	3597	3597
289	530	530	530	353	1558	1558	1558	417	2585	2585	2585	481	3613	3613	3613
290	546	546	546	354	1574	1574	1574	418	2602	2602	2602	482	3629	3629	3629
291	562	562	562	355	1590	1590	1590	419	2618	2618	2618	483	3645	3645	3645
292	578	578	578	356	1606	1606	1606	420	2634	2634	2634	484	3661	3661	3661
293	594	594	594	357	1622	1622	1622	421	2650	2650	2650	485	3677	3677	3677
294	610	610	610	358	1638	1638	1638	422	2666	2666	2666	486	3694	3694	3694
295	626	626	626	359	1654	1654	1654	423	2682	2682	2682	487	3710	3710	3710
296	642	642	642	360	1670	1670	1670	424	2698	2698	2698	488	3726	3726	3726
297	658	658	658	361	1686	1686	1686	425	2714	2714	2714	489	3742	3742	3742
298	674	674	674	362	1702	1702	1702	426	2730	2730	2730	490	3758	3758	3758
299	691	691	691	363	1718	1718	1718	427	2746	2746	2746	491	3774	3774	3774
300	707	707	707	364	1734	1734	1734	428	2762	2762	2762	492	3790	3790	3790
301	723	723	723	365	1750	1750	1750	429	2778	2778	2778	493	3806	3806	3806
302	739	739	739	366	1766	1766	1766	430	2794	2794	2794	494	3822	3822	3822
303	755	755	755	367	1783	1783	1783	431	2810	2810	2810	495	3838	3838	3838
304	771	771	771	368	1799	1799	1799	432	2826	2826	2826	496	3854	3854	3854
305	787	787	787	369	1815	1815	1815	433	2842	2842	2842	497	3870	3870	3870
306	803	803	803	370	1831	1831	1831	434	2858	2858	2858	498	3886	3886	3886
307	819	819	819	371	1847	1847	1847	435	2875	2875	2875	499	3902	3902	3902
308	835	835	835	372	1863	1863	1863	436	2891	2891	2891	500	3918	3918	3918
309	851	851	851	373	1879	1879	1879	437	2907	2907	2907	501	3934	3934	3934
310	867	867	867	374	1895	1895	1895	438	2923	2923	2923	502	3950	3950	3950
311	883	883	883	375	1911	1911	1911	439	2939	2939	2939	503	3967	3967	3967
312	899	899	899	376	1927	1927	1927	440	2955	2955	2955	504	3983	3983	3983
313	915	915	915	377	1943	1943	1943	441	2971	2971	2971	505	3999	3999	3999
314	931	931	931	378	1959	1959	1959	442	2987	2987	2987	506	4015	4015	4015

附錄 D Pen Form List

315	947	947	947	379	1975	1975	1975	443	3003	3003	3003	507	4031	4031	4031
316	964	964	964	380	1991	1991	1991	444	3019	3019	3019	508	4047	4047	4047
317	980	980	980	381	2007	2007	2007	445	3035	3035	3035	509	4063	4063	4063
318	996	996	996	382	2023	2023	2023	446	3051	3051	3051	510	4079	4079	4079
319	1012	1012	1012	383	2039	2039	2039	447	3067	3067	3067	511	4095	4095	4095

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
512	0	0	0	576	0	0	0	640	0	0	0	704	0	0	0
513	0	0	0	577	0	0	0	641	0	0	0	705	0	0	0
514	0	0	0	578	0	0	0	642	0	0	0	706	0	0	0
515	0	0	0	579	0	0	0	643	0	0	0	707	0	0	0
516	0	0	0	580	0	0	0	644	0	0	0	708	0	0	0
517	0	0	0	581	0	0	0	645	0	0	0	709	0	0	0
518	0	0	0	582	0	0	0	646	0	0	0	710	0	0	0
519	0	0	0	583	0	0	0	647	0	0	0	711	0	0	0
520	0	0	0	584	0	0	0	648	0	0	0	712	0	0	0
521	0	0	0	585	0	0	0	649	0	0	0	713	0	0	0
522	0	0	0	586	0	0	0	650	0	0	0	714	0	0	0
523	0	0	0	587	0	0	0	651	0	0	0	715	0	0	0
524	0	0	0	588	0	0	0	652	0	0	0	716	0	0	0
525	0	0	0	589	0	0	0	653	0	0	0	717	0	0	0
526	0	0	0	590	0	0	0	654	0	0	0	718	0	0	0
527	0	0	0	591	0	0	0	655	0	0	0	719	0	0	0
528	0	0	0	592	0	0	0	656	0	0	0	720	0	0	0
529	0	0	0	593	0	0	0	657	0	0	0	721	0	0	0
530	0	0	0	594	0	0	0	658	0	0	0	722	0	0	0
531	0	0	0	595	0	0	0	659	0	0	0	723	0	0	0
532	0	0	0	596	0	0	0	660	0	0	0	724	0	0	0
533	0	0	0	597	0	0	0	661	0	0	0	725	0	0	0
534	0	0	0	598	0	0	0	662	0	0	0	726	0	0	0
535	0	0	0	599	0	0	0	663	0	0	0	727	0	0	0
536	0	0	0	600	0	0	0	664	0	0	0	728	0	0	0
537	0	0	0	601	0	0	0	665	0	0	0	729	0	0	0
538	0	0	0	602	0	0	0	666	0	0	0	730	0	0	0
539	0	0	0	603	0	0	0	667	0	0	0	731	0	0	0
540	0	0	0	604	0	0	0	668	0	0	0	732	0	0	0
541	0	0	0	605	0	0	0	669	0	0	0	733	0	0	0
542	0	0	0	606	0	0	0	670	0	0	0	734	0	0	0
543	0	0	0	607	0	0	0	671	0	0	0	735	0	0	0
544	0	0	0	608	0	0	0	672	0	0	0	736	0	0	0
545	0	0	0	609	0	0	0	673	0	0	0	737	0	0	0
546	0	0	0	610	0	0	0	674	0	0	0	738	0	0	0
547	0	0	0	611	0	0	0	675	0	0	0	739	0	0	0
548	0	0	0	612	0	0	0	676	0	0	0	740	0	0	0
549	0	0	0	613	0	0	0	677	0	0	0	741	0	0	0
550	0	0	0	614	0	0	0	678	0	0	0	742	0	0	0
551	0	0	0	615	0	0	0	679	0	0	0	743	0	0	0
552	0	0	0	616	0	0	0	680	0	0	0	744	0	0	0
553	0	0	0	617	0	0	0	681	0	0	0	745	0	0	0
554	0	0	0	618	0	0	0	682	0	0	0	746	0	0	0
555	0	0	0	619	0	0	0	683	0	0	0	747	0	0	0
556	0	0	0	620	0	0	0	684	0	0	0	748	0	0	0
557	0	0	0	621	0	0	0	685	0	0	0	749	0	0	0
558	0	0	0	622	0	0	0	686	0	0	0	750	0	0	0
559	0	0	0	623	0	0	0	687	0	0	0	751	0	0	0
560	0	0	0	624	0	0	0	688	0	0	0	752	0	0	0
561	0	0	0	625	0	0	0	689	0	0	0	753	0	0	0
562	0	0	0	626	0	0	0	690	0	0	0	754	0	0	0
563	0	0	0	627	0	0	0	691	0	0	0	755	0	0	0
564	0	0	0	628	0	0	0	692	0	0	0	756	0	0	0
565	0	0	0	629	0	0	0	693	0	0	0	757	0	0	0
566	0	0	0	630	0	0	0	694	0	0	0	758	0	0	0
567	0	0	0	631	0	0	0	695	0	0	0	759	0	0	0
568	0	0	0	632	0	0	0	696	0	0	0	760	0	0	0

569	0	0	0	633	0	0	0	697	0	0	0	761	0	0	0
570	0	0	0	634	0	0	0	698	0	0	0	762	0	0	0
571	0	0	0	635	0	0	0	699	0	0	0	763	0	0	0
572	0	0	0	636	0	0	0	700	0	0	0	764	0	0	0
573	0	0	0	637	0	0	0	701	0	0	0	765	0	0	0
574	0	0	0	638	0	0	0	702	0	0	0	766	0	0	0
575	0	0	0	639	0	0	0	703	0	0	0	767	0	0	0

 **提示** ANALOG-COLOR PEN 512 ~ 767 系統會依需要動態填入 RGB 顏色值。  
 例如：顯示 256 色 BMP 圖檔時，其 256 種 RGB 值會被填入此區段。

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
768	64	0	0	832	0	64	0	896	0	0	64	960	64	64	64
769	128	0	0	833	0	128	0	897	0	0	128	961	128	128	128
770	192	0	0	834	0	192	0	898	0	0	192	962	192	192	192
771	256	0	0	835	0	256	0	899	0	0	256	963	256	256	256
772	320	0	0	836	0	320	0	900	0	0	320	964	320	320	320
773	384	0	0	837	0	384	0	901	0	0	384	965	384	384	384
774	448	0	0	838	0	448	0	902	0	0	448	966	448	448	448
775	512	0	0	839	0	512	0	903	0	0	512	967	512	512	512
776	576	0	0	840	0	576	0	904	0	0	576	968	576	576	576
777	640	0	0	841	0	640	0	905	0	0	640	969	640	640	640
778	704	0	0	842	0	704	0	906	0	0	704	970	704	704	704
779	768	0	0	843	0	768	0	907	0	0	768	971	768	768	768
780	832	0	0	844	0	832	0	908	0	0	832	972	832	832	832
781	896	0	0	845	0	896	0	909	0	0	896	973	896	896	896
782	960	0	0	846	0	960	0	910	0	0	960	974	960	960	960
783	1024	0	0	847	0	1024	0	911	0	0	1024	975	1024	1024	1024
784	1088	0	0	848	0	1088	0	912	0	0	1088	976	1088	1088	1088
785	1152	0	0	849	0	1152	0	913	0	0	1152	977	1152	1152	1152
786	1216	0	0	850	0	1216	0	914	0	0	1216	978	1216	1216	1216
787	1280	0	0	851	0	1280	0	915	0	0	1280	979	1280	1280	1280
788	1344	0	0	852	0	1344	0	916	0	0	1344	980	1344	1344	1344
789	1408	0	0	853	0	1408	0	917	0	0	1408	981	1408	1408	1408
790	1472	0	0	854	0	1472	0	918	0	0	1472	982	1472	1472	1472
791	1536	0	0	855	0	1536	0	919	0	0	1536	983	1536	1536	1536
792	1600	0	0	856	0	1600	0	920	0	0	1600	984	1600	1600	1600
793	1664	0	0	857	0	1664	0	921	0	0	1664	985	1664	1664	1664
794	1728	0	0	858	0	1728	0	922	0	0	1728	986	1728	1728	1728
795	1792	0	0	859	0	1792	0	923	0	0	1792	987	1792	1792	1792
796	1856	0	0	860	0	1856	0	924	0	0	1856	988	1856	1856	1856
797	1920	0	0	861	0	1920	0	925	0	0	1920	989	1920	1920	1920
798	1984	0	0	862	0	1984	0	926	0	0	1984	990	1984	1984	1984
799	2048	0	0	863	0	2048	0	927	0	0	2048	991	2048	2048	2048
800	2112	0	0	864	0	2112	0	928	0	0	2112	992	2112	2112	2112
801	2176	0	0	865	0	2176	0	929	0	0	2176	993	2176	2176	2176
802	2240	0	0	866	0	2240	0	930	0	0	2240	994	2240	2240	2240
803	2304	0	0	867	0	2304	0	931	0	0	2304	995	2304	2304	2304
804	2368	0	0	868	0	2368	0	932	0	0	2368	996	2368	2368	2368
805	2432	0	0	869	0	2432	0	933	0	0	2432	997	2432	2432	2432
806	2496	0	0	870	0	2496	0	934	0	0	2496	998	2496	2496	2496
807	2560	0	0	871	0	2560	0	935	0	0	2560	999	2560	2560	2560
808	2624	0	0	872	0	2624	0	936	0	0	2624	1000	2624	2624	2624
809	2688	0	0	873	0	2688	0	937	0	0	2688	1001	2688	2688	2688
810	2752	0	0	874	0	2752	0	938	0	0	2752	1002	2752	2752	2752
811	2816	0	0	875	0	2816	0	939	0	0	2816	1003	2816	2816	2816
812	2880	0	0	876	0	2880	0	940	0	0	2880	1004	2880	2880	2880
813	2944	0	0	877	0	2944	0	941	0	0	2944	1005	2944	2944	2944
814	3008	0	0	878	0	3008	0	942	0	0	3008	1006	3008	3008	3008
815	3072	0	0	879	0	3072	0	943	0	0	3072	1007	3072	3072	3072
816	3136	0	0	880	0	3136	0	944	0	0	3136	1008	3136	3136	3136
817	3200	0	0	881	0	3200	0	945	0	0	3200	1009	3200	3200	3200
818	3264	0	0	882	0	3264	0	946	0	0	3264	1010	3264	3264	3264
819	3328	0	0	883	0	3328	0	947	0	0	3328	1011	3328	3328	3328

附錄 D Pen Form List

820	3392	0	0	884	0	3392	0	948	0	0	3392	1012	3392	3392	3392
821	3456	0	0	885	0	3456	0	949	0	0	3456	1013	3456	3456	3456
822	3520	0	0	886	0	3520	0	950	0	0	3520	1014	3520	3520	3520
823	3584	0	0	887	0	3584	0	951	0	0	3584	1015	3584	3584	3584
824	3648	0	0	888	0	3648	0	952	0	0	3648	1016	3648	3648	3648
825	3712	0	0	889	0	3712	0	953	0	0	3712	1017	3712	3712	3712
826	3776	0	0	890	0	3776	0	954	0	0	3776	1018	3776	3776	3776
827	3840	0	0	891	0	3840	0	955	0	0	3840	1019	3840	3840	3840
828	3904	0	0	892	0	3904	0	956	0	0	3904	1020	3904	3904	3904
829	3968	0	0	893	0	3968	0	957	0	0	3968	1021	3968	3968	3968
830	4032	0	0	894	0	4032	0	958	0	0	4032	1022	4032	4032	4032
831	4095	0	0	895	0	4095	0	959	0	0	4095	1023	4095	4095	4095

GRAY PEN FORM

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
0	0	0	0	64	256	256	256	128	512	512	512	192	769	769	769
1	4	4	4	65	260	260	260	129	516	516	516	193	773	773	773
2	8	8	8	66	264	264	264	130	520	520	520	194	777	777	777
3	12	12	12	67	268	268	268	131	524	524	524	195	781	781	781
4	16	16	16	68	272	272	272	132	528	528	528	196	785	785	785
5	20	20	20	69	276	276	276	133	532	532	532	197	789	789	789
6	24	24	24	70	280	280	280	134	536	536	536	198	793	793	793
7	28	28	28	71	284	284	284	135	540	540	540	199	797	797	797
8	32	32	32	72	288	288	288	136	544	544	544	200	801	801	801
9	36	36	36	73	292	292	292	137	548	548	548	201	805	805	805
10	40	40	40	74	296	296	296	138	552	552	552	202	809	809	809
11	44	44	44	75	300	300	300	139	556	556	556	203	813	813	813
12	48	48	48	76	304	304	304	140	560	560	560	204	817	817	817
13	52	52	52	77	308	308	308	141	564	564	564	205	821	821	821
14	56	56	56	78	312	312	312	142	568	568	568	206	825	825	825
15	60	60	60	79	316	316	316	143	572	572	572	207	829	829	829
16	64	64	64	80	320	320	320	144	576	576	576	208	833	833	833
17	68	68	68	81	324	324	324	145	580	580	580	209	837	837	837
18	72	72	72	82	328	328	328	146	584	584	584	210	841	841	841
19	76	76	76	83	332	332	332	147	588	588	588	211	845	845	845
20	80	80	80	84	336	336	336	148	592	592	592	212	849	849	849
21	84	84	84	85	340	340	340	149	596	596	596	213	853	853	853
22	88	88	88	86	344	344	344	150	600	600	600	214	857	857	857
23	92	92	92	87	348	348	348	151	604	604	604	215	861	861	861
24	96	96	96	88	352	352	352	152	608	608	608	216	865	865	865
25	100	100	100	89	356	356	356	153	612	612	612	217	869	869	869
26	104	104	104	90	360	360	360	154	616	616	616	218	873	873	873
27	108	108	108	91	364	364	364	155	620	620	620	219	877	877	877
28	112	112	112	92	368	368	368	156	624	624	624	220	881	881	881
29	116	116	116	93	372	372	372	157	628	628	628	221	885	885	885
30	120	120	120	94	376	376	376	158	632	632	632	222	889	889	889
31	124	124	124	95	380	380	380	159	636	636	636	223	893	893	893
32	128	128	128	96	384	384	384	160	640	640	640	224	897	897	897
33	132	132	132	97	388	388	388	161	644	644	644	225	901	901	901
34	136	136	136	98	392	392	392	162	648	648	648	226	905	905	905
35	140	140	140	99	396	396	396	163	652	652	652	227	909	909	909
36	144	144	144	100	400	400	400	164	656	656	656	228	913	913	913
37	148	148	148	101	404	404	404	165	660	660	660	229	917	917	917
38	152	152	152	102	408	408	408	166	664	664	664	230	921	921	921
39	156	156	156	103	412	412	412	167	668	668	668	231	925	925	925
40	160	160	160	104	416	416	416	168	672	672	672	232	929	929	929
41	164	164	164	105	420	420	420	169	676	676	676	233	933	933	933
42	168	168	168	106	424	424	424	170	680	680	680	234	937	937	937
43	172	172	172	107	428	428	428	171	685	685	685	235	941	941	941
44	176	176	176	108	432	432	432	172	689	689	689	236	945	945	945
45	180	180	180	109	436	436	436	173	693	693	693	237	949	949	949
46	184	184	184	110	440	440	440	174	697	697	697	238	953	953	953
47	188	188	188	111	444	444	444	175	701	701	701	239	957	957	957
48	192	192	192	112	448	448	448	176	705	705	705	240	961	961	961
49	196	196	196	113	452	452	452	177	709	709	709	241	965	965	965
50	200	200	200	114	456	456	456	178	713	713	713	242	969	969	969
51	204	204	204	115	460	460	460	179	717	717	717	243	973	973	973

視頻信號圖形產生器 2238 使用手冊

52	208	208	208	116	464	464	464	180	721	721	721	244	977	977	977
53	212	212	212	117	468	468	468	181	725	725	725	245	981	981	981
54	216	216	216	118	472	472	472	182	729	729	729	246	985	985	985
55	220	220	220	119	476	476	476	183	733	733	733	247	989	989	989
56	224	224	224	120	480	480	480	184	737	737	737	248	993	993	993
57	228	228	228	121	484	484	484	185	741	741	741	249	997	997	997
58	232	232	232	122	488	488	488	186	745	745	745	250	1001	1001	1001
59	236	236	236	123	492	492	492	187	749	749	749	251	1005	1005	1005
60	240	240	240	124	496	496	496	188	753	753	753	252	1009	1009	1009
61	244	244	244	125	500	500	500	189	757	757	757	253	1013	1013	1013
62	248	248	248	126	504	504	504	190	761	761	761	254	1017	1017	1017
63	252	252	252	127	508	508	508	191	765	765	765	255	1021	1021	1021

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
256	1025	1025	1025	320	1281	1281	1281	384	1537	1537	1537	448	1793	1793	1793
257	1029	1029	1029	321	1285	1285	1285	385	1541	1541	1541	449	1797	1797	1797
258	1033	1033	1033	322	1289	1289	1289	386	1545	1545	1545	450	1801	1801	1801
259	1037	1037	1037	323	1293	1293	1293	387	1549	1549	1549	451	1805	1805	1805
260	1041	1041	1041	324	1297	1297	1297	388	1553	1553	1553	452	1809	1809	1809
261	1045	1045	1045	325	1301	1301	1301	389	1557	1557	1557	453	1813	1813	1813
262	1049	1049	1049	326	1305	1305	1305	390	1561	1561	1561	454	1817	1817	1817
263	1053	1053	1053	327	1309	1309	1309	391	1565	1565	1565	455	1821	1821	1821
264	1057	1057	1057	328	1313	1313	1313	392	1569	1569	1569	456	1825	1825	1825
265	1061	1061	1061	329	1317	1317	1317	393	1573	1573	1573	457	1829	1829	1829
266	1065	1065	1065	330	1321	1321	1321	394	1577	1577	1577	458	1833	1833	1833
267	1069	1069	1069	331	1325	1325	1325	395	1581	1581	1581	459	1837	1837	1837
268	1073	1073	1073	332	1329	1329	1329	396	1585	1585	1585	460	1841	1841	1841
269	1077	1077	1077	333	1333	1333	1333	397	1589	1589	1589	461	1845	1845	1845
270	1081	1081	1081	334	1337	1337	1337	398	1593	1593	1593	462	1849	1849	1849
271	1085	1085	1085	335	1341	1341	1341	399	1597	1597	1597	463	1853	1853	1853
272	1089	1089	1089	336	1345	1345	1345	400	1601	1601	1601	464	1857	1857	1857
273	1093	1093	1093	337	1349	1349	1349	401	1605	1605	1605	465	1861	1861	1861
274	1097	1097	1097	338	1353	1353	1353	402	1609	1609	1609	466	1865	1865	1865
275	1101	1101	1101	339	1357	1357	1357	403	1613	1613	1613	467	1869	1869	1869
276	1105	1105	1105	340	1361	1361	1361	404	1617	1617	1617	468	1873	1873	1873
277	1109	1109	1109	341	1365	1365	1365	405	1621	1621	1621	469	1877	1877	1877
278	1113	1113	1113	342	1369	1369	1369	406	1625	1625	1625	470	1881	1881	1881
279	1117	1117	1117	343	1373	1373	1373	407	1629	1629	1629	471	1885	1885	1885
280	1121	1121	1121	344	1377	1377	1377	408	1633	1633	1633	472	1889	1889	1889
281	1125	1125	1125	345	1381	1381	1381	409	1637	1637	1637	473	1893	1893	1893
282	1129	1129	1129	346	1385	1385	1385	410	1641	1641	1641	474	1897	1897	1897
283	1133	1133	1133	347	1389	1389	1389	411	1645	1645	1645	475	1901	1901	1901
284	1137	1137	1137	348	1393	1393	1393	412	1649	1649	1649	476	1905	1905	1905
285	1141	1141	1141	349	1397	1397	1397	413	1653	1653	1653	477	1909	1909	1909
286	1145	1145	1145	350	1401	1401	1401	414	1657	1657	1657	478	1913	1913	1913
287	1149	1149	1149	351	1405	1405	1405	415	1661	1661	1661	479	1917	1917	1917
288	1153	1153	1153	352	1409	1409	1409	416	1665	1665	1665	480	1921	1921	1921
289	1157	1157	1157	353	1413	1413	1413	417	1669	1669	1669	481	1925	1925	1925
290	1161	1161	1161	354	1417	1417	1417	418	1673	1673	1673	482	1929	1929	1929
291	1165	1165	1165	355	1421	1421	1421	419	1677	1677	1677	483	1933	1933	1933
292	1169	1169	1169	356	1425	1425	1425	420	1681	1681	1681	484	1937	1937	1937
293	1173	1173	1173	357	1429	1429	1429	421	1685	1685	1685	485	1941	1941	1941
294	1177	1177	1177	358	1433	1433	1433	422	1689	1689	1689	486	1945	1945	1945
295	1181	1181	1181	359	1437	1437	1437	423	1693	1693	1693	487	1949	1949	1949
296	1185	1185	1185	360	1441	1441	1441	424	1697	1697	1697	488	1953	1953	1953
297	1189	1189	1189	361	1445	1445	1445	425	1701	1701	1701	489	1957	1957	1957
298	1193	1193	1193	362	1449	1449	1449	426	1705	1705	1705	490	1961	1961	1961
299	1197	1197	1197	363	1453	1453	1453	427	1709	1709	1709	491	1965	1965	1965
300	1201	1201	1201	364	1457	1457	1457	428	1713	1713	1713	492	1969	1969	1969
301	1205	1205	1205	365	1461	1461	1461	429	1717	1717	1717	493	1973	1973	1973
302	1209	1209	1209	366	1465	1465	1465	430	1721	1721	1721	494	1977	1977	1977
303	1213	1213	1213	367	1469	1469	1469	431	1725	1725	1725	495	1981	1981	1981
304	1217	1217	1217	368	1473	1473	1473	432	1729	1729	1729	496	1985	1985	1985
305	1221	1221	1221	369	1477	1477	1477	433	1733	1733	1733	497	1989	1989	1989
306	1225	1225	1225	370	1481	1481	1481	434	1737	1737	1737	498	1993	1993	1993



附錄 D Pen Form List

307	1229	1229	1229	371	1485	1485	1485	435	1741	1741	1741	499	1997	1997	1997
308	1233	1233	1233	372	1489	1489	1489	436	1745	1745	1745	500	2001	2001	2001
309	1237	1237	1237	373	1493	1493	1493	437	1749	1749	1749	501	2005	2005	2005
310	1241	1241	1241	374	1497	1497	1497	438	1753	1753	1753	502	2009	2009	2009
311	1245	1245	1245	375	1501	1501	1501	439	1757	1757	1757	503	2013	2013	2013
312	1249	1249	1249	376	1505	1505	1505	440	1761	1761	1761	504	2017	2017	2017
313	1253	1253	1253	377	1509	1509	1509	441	1765	1765	1765	505	2021	2021	2021
314	1257	1257	1257	378	1513	1513	1513	442	1769	1769	1769	506	2025	2025	2025
315	1261	1261	1261	379	1517	1517	1517	443	1773	1773	1773	507	2029	2029	2029
316	1265	1265	1265	380	1521	1521	1521	444	1777	1777	1777	508	2033	2033	2033
317	1269	1269	1269	381	1525	1525	1525	445	1781	1781	1781	509	2037	2037	2037
318	1273	1273	1273	382	1529	1529	1529	446	1785	1785	1785	510	2041	2041	2041
319	1277	1277	1277	383	1533	1533	1533	447	1789	1789	1789	511	2045	2045	2045

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
512	2050	2050	2050	576	2306	2306	2306	640	2562	2562	2562	704	2818	2818	2818
513	2054	2054	2054	577	2310	2310	2310	641	2566	2566	2566	705	2822	2822	2822
514	2058	2058	2058	578	2314	2314	2314	642	2570	2570	2570	706	2826	2826	2826
515	2062	2062	2062	579	2318	2318	2318	643	2574	2574	2574	707	2830	2830	2830
516	2066	2066	2066	580	2322	2322	2322	644	2578	2578	2578	708	2834	2834	2834
517	2070	2070	2070	581	2326	2326	2326	645	2582	2582	2582	709	2838	2838	2838
518	2074	2074	2074	582	2330	2330	2330	646	2586	2586	2586	710	2842	2842	2842
519	2078	2078	2078	583	2334	2334	2334	647	2590	2590	2590	711	2846	2846	2846
520	2082	2082	2082	584	2338	2338	2338	648	2594	2594	2594	712	2850	2850	2850
521	2086	2086	2086	585	2342	2342	2342	649	2598	2598	2598	713	2854	2854	2854
522	2090	2090	2090	586	2346	2346	2346	650	2602	2602	2602	714	2858	2858	2858
523	2094	2094	2094	587	2350	2350	2350	651	2606	2606	2606	715	2862	2862	2862
524	2098	2098	2098	588	2354	2354	2354	652	2610	2610	2610	716	2866	2866	2866
525	2102	2102	2102	589	2358	2358	2358	653	2614	2614	2614	717	2870	2870	2870
526	2106	2106	2106	590	2362	2362	2362	654	2618	2618	2618	718	2874	2874	2874
527	2110	2110	2110	591	2366	2366	2366	655	2622	2622	2622	719	2878	2878	2878
528	2114	2114	2114	592	2370	2370	2370	656	2626	2626	2626	720	2882	2882	2882
529	2118	2118	2118	593	2374	2374	2374	657	2630	2630	2630	721	2886	2886	2886
530	2122	2122	2122	594	2378	2378	2378	658	2634	2634	2634	722	2890	2890	2890
531	2126	2126	2126	595	2382	2382	2382	659	2638	2638	2638	723	2894	2894	2894
532	2130	2130	2130	596	2386	2386	2386	660	2642	2642	2642	724	2898	2898	2898
533	2134	2134	2134	597	2390	2390	2390	661	2646	2646	2646	725	2902	2902	2902
534	2138	2138	2138	598	2394	2394	2394	662	2650	2650	2650	726	2906	2906	2906
535	2142	2142	2142	599	2398	2398	2398	663	2654	2654	2654	727	2910	2910	2910
536	2146	2146	2146	600	2402	2402	2402	664	2658	2658	2658	728	2914	2914	2914
537	2150	2150	2150	601	2406	2406	2406	665	2662	2662	2662	729	2918	2918	2918
538	2154	2154	2154	602	2410	2410	2410	666	2666	2666	2666	730	2922	2922	2922
539	2158	2158	2158	603	2414	2414	2414	667	2670	2670	2670	731	2926	2926	2926
540	2162	2162	2162	604	2418	2418	2418	668	2674	2674	2674	732	2930	2930	2930
541	2166	2166	2166	605	2422	2422	2422	669	2678	2678	2678	733	2934	2934	2934
542	2170	2170	2170	606	2426	2426	2426	670	2682	2682	2682	734	2938	2938	2938
543	2174	2174	2174	607	2430	2430	2430	671	2686	2686	2686	735	2942	2942	2942
544	2178	2178	2178	608	2434	2434	2434	672	2690	2690	2690	736	2946	2946	2946
545	2182	2182	2182	609	2438	2438	2438	673	2694	2694	2694	737	2950	2950	2950
546	2186	2186	2186	610	2442	2442	2442	674	2698	2698	2698	738	2954	2954	2954
547	2190	2190	2190	611	2446	2446	2446	675	2702	2702	2702	739	2958	2958	2958
548	2194	2194	2194	612	2450	2450	2450	676	2706	2706	2706	740	2962	2962	2962
549	2198	2198	2198	613	2454	2454	2454	677	2710	2710	2710	741	2966	2966	2966
550	2202	2202	2202	614	2458	2458	2458	678	2714	2714	2714	742	2970	2970	2970
551	2206	2206	2206	615	2462	2462	2462	679	2718	2718	2718	743	2974	2974	2974
552	2210	2210	2210	616	2466	2466	2466	680	2722	2722	2722	744	2978	2978	2978
553	2214	2214	2214	617	2470	2470	2470	681	2726	2726	2726	745	2982	2982	2982
554	2218	2218	2218	618	2474	2474	2474	682	2730	2730	2730	746	2986	2986	2986
555	2222	2222	2222	619	2478	2478	2478	683	2734	2734	2734	747	2990	2990	2990
556	2226	2226	2226	620	2482	2482	2482	684	2738	2738	2738	748	2994	2994	2994
557	2230	2230	2230	621	2486	2486	2486	685	2742	2742	2742	749	2998	2998	2998
558	2234	2234	2234	622	2490	2490	2490	686	2746	2746	2746	750	3002	3002	3002
559	2238	2238	2238	623	2494	2494	2494	687	2750	2750	2750	751	3006	3006	3006
560	2242	2242	2242	624	2498	2498	2498	688	2754	2754	2754	752	3010	3010	3010

561	2246	2246	2246	625	2502	2502	2502	689	2758	2758	2758	753	3014	3014	3014
562	2250	2250	2250	626	2506	2506	2506	690	2762	2762	2762	754	3018	3018	3018
563	2254	2254	2254	627	2510	2510	2510	691	2766	2766	2766	755	3022	3022	3022
564	2258	2258	2258	628	2514	2514	2514	692	2770	2770	2770	756	3026	3026	3026
565	2262	2262	2262	629	2518	2518	2518	693	2774	2774	2774	757	3030	3030	3030
566	2266	2266	2266	630	2522	2522	2522	694	2778	2778	2778	758	3034	3034	3034
567	2270	2270	2270	631	2526	2526	2526	695	2782	2782	2782	759	3038	3038	3038
568	2274	2274	2274	632	2530	2530	2530	696	2786	2786	2786	760	3042	3042	3042
569	2278	2278	2278	633	2534	2534	2534	697	2790	2790	2790	761	3046	3046	3046
570	2282	2282	2282	634	2538	2538	2538	698	2794	2794	2794	762	3050	3050	3050
571	2286	2286	2286	635	2542	2542	2542	699	2798	2798	2798	763	3054	3054	3054
572	2290	2290	2290	636	2546	2546	2546	700	2802	2802	2802	764	3058	3058	3058
573	2294	2294	2294	637	2550	2550	2550	701	2806	2806	2806	765	3062	3062	3062
574	2298	2298	2298	638	2554	2554	2554	702	2810	2810	2810	766	3066	3066	3066
575	2302	2302	2302	639	2558	2558	2558	703	2814	2814	2814	767	3070	3070	3070

PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B	PEN	R	G	B
768	3074	3074	3074	832	3330	3330	3330	896	3587	3587	3587	960	3843	3843	3843
769	3078	3078	3078	833	3334	3334	3334	897	3591	3591	3591	961	3847	3847	3847
770	3082	3082	3082	834	3338	3338	3338	898	3595	3595	3595	962	3851	3851	3851
771	3086	3086	3086	835	3342	3342	3342	899	3599	3599	3599	963	3855	3855	3855
772	3090	3090	3090	836	3346	3346	3346	900	3603	3603	3603	964	3859	3859	3859
773	3094	3094	3094	837	3350	3350	3350	901	3607	3607	3607	965	3863	3863	3863
774	3098	3098	3098	838	3354	3354	3354	902	3611	3611	3611	966	3867	3867	3867
775	3102	3102	3102	839	3358	3358	3358	903	3615	3615	3615	967	3871	3871	3871
776	3106	3106	3106	840	3362	3362	3362	904	3619	3619	3619	968	3875	3875	3875
777	3110	3110	3110	841	3366	3366	3366	905	3623	3623	3623	969	3879	3879	3879
778	3114	3114	3114	842	3370	3370	3370	906	3627	3627	3627	970	3883	3883	3883
779	3118	3118	3118	843	3374	3374	3374	907	3631	3631	3631	971	3887	3887	3887
780	3122	3122	3122	844	3378	3378	3378	908	3635	3635	3635	972	3891	3891	3891
781	3126	3126	3126	845	3382	3382	3382	909	3639	3639	3639	973	3895	3895	3895
782	3130	3130	3130	846	3386	3386	3386	910	3643	3643	3643	974	3899	3899	3899
783	3134	3134	3134	847	3390	3390	3390	911	3647	3647	3647	975	3903	3903	3903
784	3138	3138	3138	848	3394	3394	3394	912	3651	3651	3651	976	3907	3907	3907
785	3142	3142	3142	849	3398	3398	3398	913	3655	3655	3655	977	3911	3911	3911
786	3146	3146	3146	850	3402	3402	3402	914	3659	3659	3659	978	3915	3915	3915
787	3150	3150	3150	851	3406	3406	3406	915	3663	3663	3663	979	3919	3919	3919
788	3154	3154	3154	852	3410	3410	3410	916	3667	3667	3667	980	3923	3923	3923
789	3158	3158	3158	853	3415	3415	3415	917	3671	3671	3671	981	3927	3927	3927
790	3162	3162	3162	854	3419	3419	3419	918	3675	3675	3675	982	3931	3931	3931
791	3166	3166	3166	855	3423	3423	3423	919	3679	3679	3679	983	3935	3935	3935
792	3170	3170	3170	856	3427	3427	3427	920	3683	3683	3683	984	3939	3939	3939
793	3174	3174	3174	857	3431	3431	3431	921	3687	3687	3687	985	3943	3943	3943
794	3178	3178	3178	858	3435	3435	3435	922	3691	3691	3691	986	3947	3947	3947
795	3182	3182	3182	859	3439	3439	3439	923	3695	3695	3695	987	3951	3951	3951
796	3186	3186	3186	860	3443	3443	3443	924	3699	3699	3699	988	3955	3955	3955
797	3190	3190	3190	861	3447	3447	3447	925	3703	3703	3703	989	3959	3959	3959
798	3194	3194	3194	862	3451	3451	3451	926	3707	3707	3707	990	3963	3963	3963
799	3198	3198	3198	863	3455	3455	3455	927	3711	3711	3711	991	3967	3967	3967
800	3202	3202	3202	864	3459	3459	3459	928	3715	3715	3715	992	3971	3971	3971
801	3206	3206	3206	865	3463	3463	3463	929	3719	3719	3719	993	3975	3975	3975
802	3210	3210	3210	866	3467	3467	3467	930	3723	3723	3723	994	3979	3979	3979
803	3214	3214	3214	867	3471	3471	3471	931	3727	3727	3727	995	3983	3983	3983
804	3218	3218	3218	868	3475	3475	3475	932	3731	3731	3731	996	3987	3987	3987
805	3222	3222	3222	869	3479	3479	3479	933	3735	3735	3735	997	3991	3991	3991
806	3226	3226	3226	870	3483	3483	3483	934	3739	3739	3739	998	3995	3995	3995
807	3230	3230	3230	871	3487	3487	3487	935	3743	3743	3743	999	3999	3999	3999
808	3234	3234	3234	872	3491	3491	3491	936	3747	3747	3747	1000	4003	4003	4003
809	3238	3238	3238	873	3495	3495	3495	937	3751	3751	3751	1001	4007	4007	4007
810	3242	3242	3242	874	3499	3499	3499	938	3755	3755	3755	1002	4011	4011	4011
811	3246	3246	3246	875	3503	3503	3503	939	3759	3759	3759	1003	4015	4015	4015
812	3250	3250	3250	876	3507	3507	3507	940	3763	3763	3763	1004	4019	4019	4019
813	3254	3254	3254	877	3511	3511	3511	941	3767	3767	3767	1005	4023	4023	4023
814	3258	3258	3258	878	3515	3515	3515	942	3771	3771	3771	1006	4027	4027	4027

附錄 D Pen Form List

815	3262	3262	3262	879	3519	3519	3519	943	3775	3775	3775	1007	4031	4031	4031
816	3266	3266	3266	880	3523	3523	3523	944	3779	3779	3779	1008	4035	4035	4035
817	3270	3270	3270	881	3527	3527	3527	945	3783	3783	3783	1009	4039	4039	4039
818	3274	3274	3274	882	3531	3531	3531	946	3787	3787	3787	1010	4043	4043	4043
819	3278	3278	3278	883	3535	3535	3535	947	3791	3791	3791	1011	4047	4047	4047
820	3282	3282	3282	884	3539	3539	3539	948	3795	3795	3795	1012	4051	4051	4051
821	3286	3286	3286	885	3543	3543	3543	949	3799	3799	3799	1013	4055	4055	4055
822	3290	3290	3290	886	3547	3547	3547	950	3803	3803	3803	1014	4059	4059	4059
823	3294	3294	3294	887	3551	3551	3551	951	3807	3807	3807	1015	4063	4063	4063
824	3298	3298	3298	888	3555	3555	3555	952	3811	3811	3811	1016	4067	4067	4067
825	3302	3302	3302	889	3559	3559	3559	953	3815	3815	3815	1017	4071	4071	4071
826	3306	3306	3306	890	3563	3563	3563	954	3819	3819	3819	1018	4075	4075	4075
827	3310	3310	3310	891	3567	3567	3567	955	3823	3823	3823	1019	4079	4079	4079
828	3314	3314	3314	892	3571	3571	3571	956	3827	3827	3827	1020	4083	4083	4083
829	3318	3318	3318	893	3575	3575	3575	957	3831	3831	3831	1021	4087	4087	4087
830	3322	3322	3322	894	3579	3579	3579	958	3835	3835	3835	1022	4091	4091	4091
831	3326	3326	3326	895	3583	3583	3583	959	3839	3839	3839	1023	4095	4095	4095



CHROMA ATE INC.

info@chromaate.com

[www.chromaate.com](http://www.chromaate.com)