Chroma

視頻信號圖形產生器

Analog 信號模組

A223803

使用手冊

Get more information by downloading Chroma ATE Solutions APP

下載 Chroma ATE Solutions APP，取得更多資訊

Download on the App Store

ANDROID APP ON Google play

Analog 信號模組
A223803
使用手冊

版本 1.1
2021 年 3 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
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 2020 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。

致茂電子股份有限公司
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
網　　址：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>**。

：請對應**<表一>**

：請對應**<表二>**

<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^{6+}	PBB/PBDE	DEHP/BBP/DBP/DIBP
PCBA	O	O	O	O	O	O
機殼	O	O	O	O	O	O
標準配件	O	O	O	O	O	O
包裝材料	O	O	O	O	O	O

O： 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^{6+}	PBB/PBDE	DEHP/BBP/DBP/DIBP
PCBA	×	O	O	O	O	O
機殼	×	O	O	O	O	O
標準配件	×	O	O	O	O	O
包裝材料	O	O	O	O	O	O

O： 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。

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。

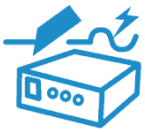
安全概要

於各階段操作期間與本儀器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
檢查電源符合本電源供應器之額定輸入值。

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。儀器應在通風良好的環境下使用。

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

	危險：高壓。
	說明：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。
	高溫：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。
	保護接地端子：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。
	功能性接地：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。
	機殼或機箱端子：此符號為機殼或機箱端子的識別標示。
	AC 交流電源
	AC/DC 交直流電源
	DC 直流電源
	按壓式電源開關
	警告：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。
	注意：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。
	提示：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
2020 年 11 月	1.0	完成本手冊。
2021 年 3 月	1.1	修改下列章節: – “概說”一章中的“面板說明”一節。 新增“*TIMING* 參數說明”一章。

目　錄

1. 概說 1-1
1.1 產品特點 1-1
1.2 產品規格 1-1
1.3 標準配件與選購配件 1-3
1.4 面板說明 1-3
1.5 檢視 1-4

2. TIMING 參數說明 2-1

附錄 A A223803 Default Timing List A-1

附錄 B A223803 Default Pattern List B-1

1. 概說

1.1 產品特點

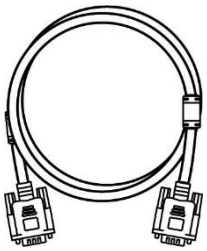
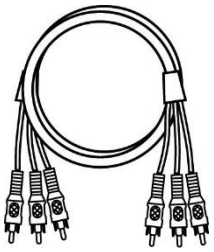
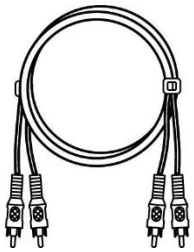
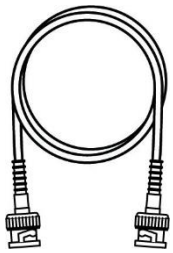
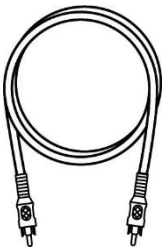
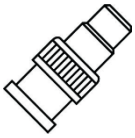
- 類比 Analog 頻率支援至最高 300MHz
- 支援 S-Video/CVBS/SCART/RGB/色差端子/ D 端子信號
- 支援 NTSC / PAL / SECAM 信號
- 支援 Bi-level SDTV 格式 / Tri-level HDTV 格式
- 支援隱藏式字幕功能(Closed Caption/NTSC)
- 支援頻道鎖碼功能(V-Chip/NTSC)
- 支援電傳文訊功能(Teletext/PAL)
- Y、Pb、Pr/ Y、Cb、Cr/ Y、R-Y、B-Y 色差輸出

1.2 產品規格

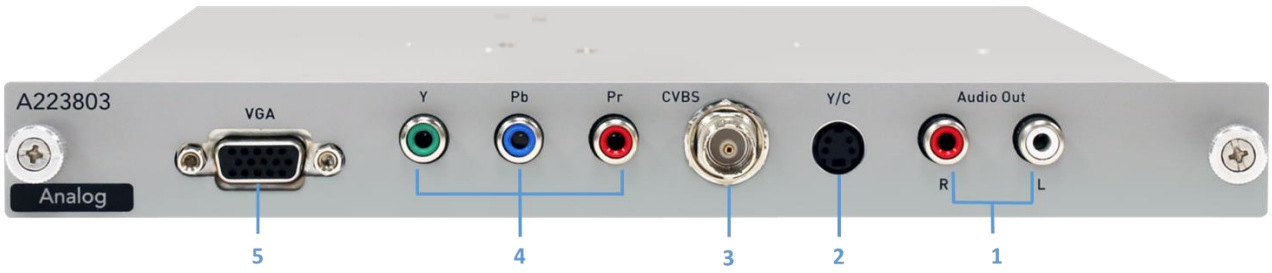
A223803 ANALOG SIGNAL MOUDULE									
ANALOG									
Pixel rate range	300 MHz Max.								
Video signal	R, G, B (75 ohms)								
Video level	0 ~ 1.0V, 1 mV/step								
White level	0 ~ 1.2V, 1 mV/step								
Black level	7.5 IRE / 0 IRE programmable								
Sync level	0 ~ 0.5V, 1 mV/step								
Sync on green	On / Off programmable								
Rise/fall time	1.6nS (typical), 2.0nS (maximum)								
Separate sync	Hs / Vs / Xs								
Video Format	R, G, B / RS-343A / RS-170 / VESA								
	Y, R-Y, B-Y								
	Y, Pb, Pr / ITU601, ITU709, RP177, SMPTE 240M								
EDID	Version 1.3, Read / Write / Compare / Edit / Analysis								
Signal compliant	VSIS v1.1								
TV									
Output Mode	**NTSC**		**PAL**					**SECAM**	
	443	**M, J**	**BDGHI**	**M**	**60**	**N**	**Nc**	**4.41/4.25**	**Mhz**
	4.43	3.58	4.43	3.58	4.43	4.43	3.58		
Subcarrier accuracy	± 50 HZ								
Video level	714mV(NTSC), 700mV(PAL/SECAM)								
Sync level	300mV								
Black level	0 ~100 IRE								
Luminance accuracy	± 2%								
Chrominance accuracy	NTSC / PAL: ± 3%								
	SECAM: ± 10 %								
Hue accuracy	± 3 degree								

Close Caption (NTSC)	C1 / C2 / C3 / C4
	T1 / T2 / T3 / T4
V-Chip (NTSC)	MPAA: G / PG / PG-13 / R / NC-17 / X
	FCC: TV-Y / TY-Y7/ TV-G / TY-PG / TY-14 / TV-MA
	Canada English: C / C8+ / G / PG / 14+ / 18+
	Canada France: G / 8ans+ / 13ans+ /16ans+ /18ans
Teletext (PAL)	System B Level 1, 1.5
AUDIO	
Channel	2 Channel (R, L)
Sample rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Amplitude	0V ~ 2V, 50 mV/step (at 600 Ohms Load)
Frequency	10 Hz ~20 KHz, 1 Hz/ step
T.H.D	0.2 %
Output waveform	Sin wave
Special control mode	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time
OTHERS	
Connector	D-sub 15 pin x 1 (Analog RGB), RCA x 3 (Component) BNC x 1 / YC x 1 (TV) , RCA x 2 (AUDIO)
Operating temperature	+5 ~ +40 °C
Storage temperature	-20 ~ 60 °C
Humidity	20 ~ 90%
Weight	< 2 kg
Dimensions (H x W x D mm)	132 x 350 x 350 mm

1.3 標準配件與選購配件

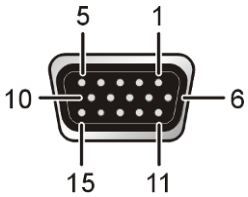
A223803 Analog Signal Module 標準配件		
VGA (D-SUB) Cable x 1 P/N: W38-003690	**Component Video Cable x 1 P/N: W38-028400**	**RCA to RCA Cable x 1 P/N: W38-028600**
		
BNC to BNC Cable x 1 P/N: W38-032500	**AV Cable x 1 P/N: W38-002900**	**BNC to RCA Adapter x 1 P/N: N29-000011**
		

1.4 面板說明



編號	說明	編號	說明	編號	說明
1	Audio Out (R/L)	2	Y/C (S-Video)	3	CVBS
4	YPbPr	5	VGA		

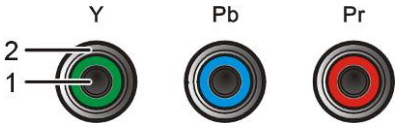
類比 RGB 輸出端 (D-Sub 15 Pin)



腳位	名稱	描述
1	RED	Red Video (75 ohm, 0.7 V p-p)
2	GREEN	Green Video (75 ohm, 0.7 V p-p)
3	BLUE	Blue Video (75 ohm, 0.7 V p-p)
4	RES	Reserved
5	GND	Ground
6	RGND	Red Ground
7	GGND	Green Ground
8	BGND	Blue Ground

9	+5V	+5 VDC
10	SGND	Sync Ground
11	RES	Reserved
12	SDA	DDC Serial Data Line
13	HSYNC or CSYNC	Horizontal Sync (or Composite Sync)
14	VSYNC	Vertical Sync
15	SCL	DDC Data Clock Line

YPbPr 輸出端 (Component)



腳位	名稱
1	SIGNAL
2	GND

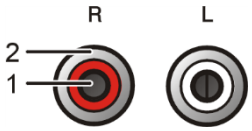
TV cvbs 輸出端 (BNC 接頭)

腳位	名稱
1	SIGNAL
2	GND

NTSC / PAL / SECAM Y/C 分離信號輸出端 (S-Video 4 Pin 接頭)

腳位	名稱
1	GND
2	GND
3	Y
4	C

類比音源輸出端 (RCA 接頭)



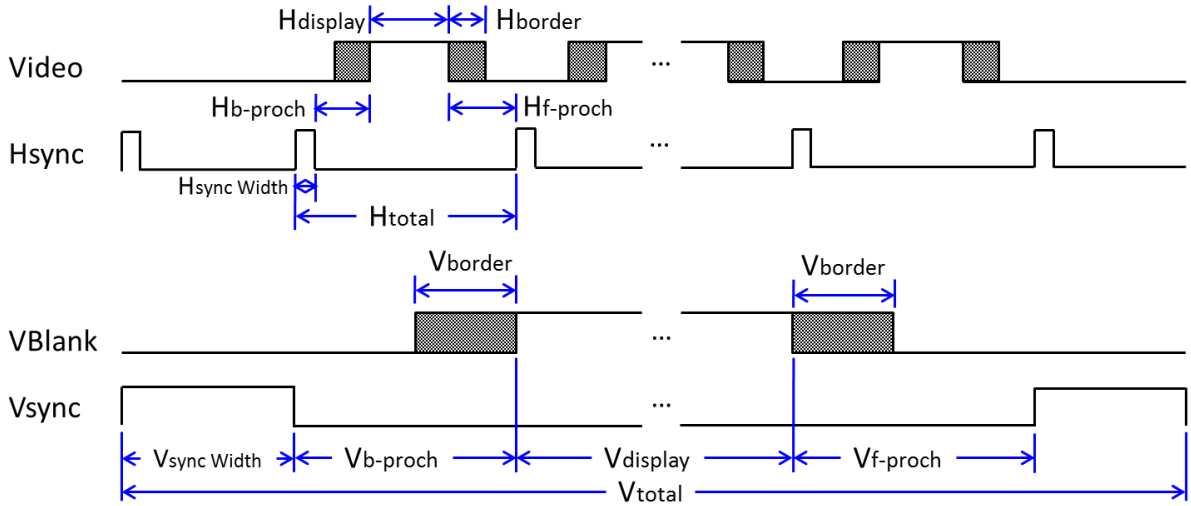
腳位	名稱
1	SIGNAL
2	GND

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。

2. Timing 參數說明

一般 LCD 監視器的輸入信號共有三種，視頻信號（VIDEO），水平同步信號（HORIZONTAL SYNC），及垂直同步信號（VERTICAL SYNC）；Hsync 單位時間為 Pixel(dot、clock)、Vsync 單位時間為 Line(Htotal)，Video/Hsync/Vsync 之時序如下圖表示：



A223803 Analog Signal Module ANALOG/SDTV/HDTV Timing 參數說明		
Timing Name	顯示 Timing 之名稱	
	[String]	顯示選擇的 Timing 名稱
Video Port	選擇輸出的 Video Port，可選擇要輸出的模組， * 並非所有 Timing 都能在不同的模組之間輸出	
	ANALOG	設定於 ANALOG 信號介面進行輸出
	TV	設定於 TV 信號介面進行輸出
	SDTV	設定於 SDTV 信號介面進行輸出
	HDTV	設定於 HDTV 信號介面進行輸出
	DVI	設定於 DVI 信號介面進行輸出
	HDMI	設定於 HDMI 信號介面進行輸出
	DP	設定於 DP 信號介面進行輸出
	SDI	設定於 SDI 信號介面進行輸出
	USB-C	設定於 USB-C 信號介面進行輸出
	HDMI-2.1	設定於 HDMI 2.1 信號介面進行輸出
Pixel Rate	顯示 Timing Pixel Rate	
	0.00000~2376.000000 0.00001 MHz / step	顯示選擇 Timing 的 Pixel Rate 數值
Interlace Mode	設定 Interlace Mode	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 Interlace Mode
Htotal	水平時間：代表一條掃描線之時間	
	32 ~ 15000, 1/step	設定 Timing 的 Htotal 數值
Hdisplay	水平顯像時間：代表一條掃描線上能夠顯示出畫面的時間	
	0 ~ 15000, 1/step	設定 Timing 的 Hdisplay 數值

Hb-porch	水平後廊：H back porch 是表示由水平同步信號結束，一直到 Hdisplay 的開始部份所佔的時間	
	0 ~8191, 1/step	設定 Timing 的 Hb-porch 數值
Hsync	水平同步信號寬度：代表水平同步信號的寬度時間	
	8 ~ 8176, 1/step	設定 Timing 的 Hsync 數值
Hborder	水平外緣：一般之標準信號均沒有此部份，只有一些特殊機種才能在顯像時間之前後對稱地增加一小段外緣以顯示更多的畫面	
	0	顯示 Timing 的 Hborder 數值
H BPP	僅當 Video Port 選 HDTV 信號介面使用，指示輸入 HDTV TIMING 的 SERR 期間 BROAD-PULSE 的 B-PORCH 值(類比 HDTV 特殊時序參數) * 相關圖示請參照註解 10	
	0 ~ 8192, 1/step	設定 Timing 的 H BPP 數值
H BPW	僅當 Video Port 選 HDTV 信號介面使用，指示輸入 HDTV TIMING 的 SERR 期間 BROAD-PULSE 的寬度值(類比 HDTV 特殊時序參數) * 相關圖示請參照註解 10	
	0 ~ 8192, 1/step	設定 Timing 的 H BPW 數值
Hsize	設定螢幕水平的尺寸或解析度比率(與 Vsize 配合)	
	0.01 ~ 999.999 mm	設定 Timing 的 Hsize 數值
Vtotal	垂直時間：代表一個完整的垂直圖場（Field）時間	
	4 ~ 10000, 1/step	設定 Timing 的 Vtotal 數值
Vdisplay	垂直顯像時間：垂直方向的顯像時間	
	0 ~ 10000, 1/step	設定 Timing 的 Vdisplay 數值
Vb-porch	垂直後廊 V back porch 是由垂直同步信號結束，直到 Vdisplay 開始的時間	
	0 ~ 2160, 1/step	設定 Timing 的 Vb-porch 數值
Vsync	垂直同步信號寬度： 代表垂直同步信號的寬度時間	
	1 ~ 2160, 1/step	設定 Timing 的 Vsync 數值
Vborder	垂直外緣一般之標準信號均沒有此部份，只有一些特殊機種才能在顯像時間之前後對稱地增加一小段外緣以顯示更多的畫面	
	0	顯示 Timing 的 Vborder 數值
V EQP-BP	僅當 Video Port 選 SDTV 信號介面,並且是 Non-Interlace mode 使用	
	0 ~ 2160, 1/step	設定 Timing 的 V EQP-BP 數值
V EQP-FP	僅當 Video Port 選 SDTV 信號介面,並且是 Non-Interlace mode 使用	
	0 ~ 2160, 1/step	設定 Timing 的 V EQP-FP 數值
Vsize	設定螢幕垂直的尺寸或解析度比率(與 Hsize 配合)	
	0.01 ~ 999.999 mm	設定 Timing 的 Vsize 數值
H SYNC OUT	H 同步信號參數邏輯設定 * 相關設定請參照註解 1	
	ON (+)	設定為 ON (+) 邏輯
	ON (-)	設定為 ON (-) 邏輯
	OFF-LOW	設定為 OFF-LOW 邏輯
	OFF-HIGH	設定為 OFF- HIGH 邏輯
X SYNC OUT	複合式同步信號參數邏輯設定 * 相關設定請參照註解 1	
	ON (+)	設定為 ON (+) 邏輯
	ON (-)	設定為 ON (-) 邏輯

	OFF-LOW	設定為 OFF-LOW 邏輯
	OFF-HIGH	設定為 OFF- HIGH 邏輯
V SYNC OUT	V 同步信號參數邏輯設定 * 相關設定請參照註解 1	
	ON (+)	設定為 ON (+) 邏輯
	ON (-)	設定為 ON (-) 邏輯
	OFF-LOW	設定為 OFF-LOW 邏輯
	OFF-HIGH	設定為 OFF- HIGH 邏輯
X SYNC SEL	XS 信號中 HS & VS 的邏輯組合設定 * 相關設定請參照註解 2	
	H	設定為 H 邏輯組合
	V	設定為 V 邏輯組合
	H+V	設定為 H+V 邏輯組合
	H EOR V	設定為 H EOR V 邏輯組合
	SERR+EQP	設定為 SERR+EQP 邏輯組合
	0.5 H	設定為 0.5 H 邏輯組合
	TRI 1080	設定為 TRI 1080 邏輯組合
	3D SYNC	設定為 3D SYNC 邏輯組合
XS ON VIDEO	指示此 AnalogTiming 在 Video 信號中是否要含 Xsync 信號 * 相關設定請參照註解 3	
	Disable	設定 Disable
	RGB	設定在 Video 信號中含 RGB 信號
	R	設定在 Video 信號中含 R 信號
	G	設定在 Video 信號中含 G 信號
	B	設定在 Video 信號中含 B 信號
XS ON VIDEO	指示此 HDTV Timing 在 Video 信號中是否要含 Xsync 信號	
	Disable	設定 Disable
	YPbPr	設定在 Video 信號中含 YPbPr 信號
	Pr	設定在 Video 信號中含 Pr 信號
	Y	設定在 Video 信號中含 Y 信號
	Pb	設定在 Video 信號中含 Pb 信號
VGA & RCA DUAL OUT	是否開啟輸出 HDTV / SDTV Timing 時，VGA 及 RCA Port 同時輸出 Video 訊號之功能	
	Enable/Disable	設定 Dual Out 模式
VGA COLOR SPACE	當 VGA&RCA Dual OUT 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
	COMPONENT	設定 VGA Port 輸出格式為 COMPONENT 訊號
VGA SYNC	當 VGA&RCA Dual OUT 選 Enable 同時輸出時,才會出現這項目	
	EXTERNAL	設定外部同步
	INTERNAL	設定內部同步
VIDEO LEVEL	設定 Video Level 數值 * 相關設定請參照註解 4	
	0 ~1000 mV, 1/step	設定 Video Level 數值
WHITE LEVEL	設定 White Level 數值 * 相關設定請參照註解 5	

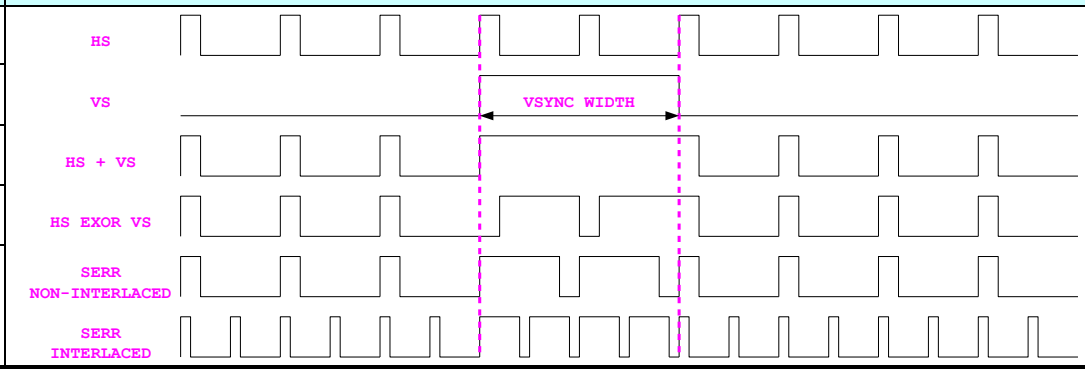
	0 ~1200 mV, 1/step	設定 White Level 數值
SYNC LEVEL	設定 Sync Level 數值 * 相關設定請參照註解 6	
	0 ~500 mV, 1/step	設定 Sync Level 數值
BLACK LEVEL	設定 Black Level 數值 * 相關設定請參照註解 7	
	0 / 7.5 IRE	設定 Black Level 數值
DTV COLOR SPACE	僅 SDTV 及 HDTV Timing 使用,變更色差訊號或是 RGB 信號 * 相關設定請參照註解 8	
	RGB	設定 RGB 信號
	R-Y_B_Y	設定 R-Y_B_Y 色差訊號
	ITU-601	設定 ITU-601 色差訊號
	ITU-709	設定 ITU-709 色差訊號
	SM-240M	設定 SM-240M 色差訊號
	RP-177	設定 RP-177 色差訊號
DTV SYNC MODE	僅 HDTV Timing 使用,選擇類比 HDTV 輸出的同步信號模式 * 相關設定請參照註解 9	
	BI-LEVEL	設定 BI-LEVEL 信號
	TRI-LEVEL	設定 TRI-LEVEL 信號
	XS	設定 XS 信號
HEX DATA	設定 SMART I/O 輸出信號	
	0 ~ FFFF	可輸入 16 進制數值

* 註解 1

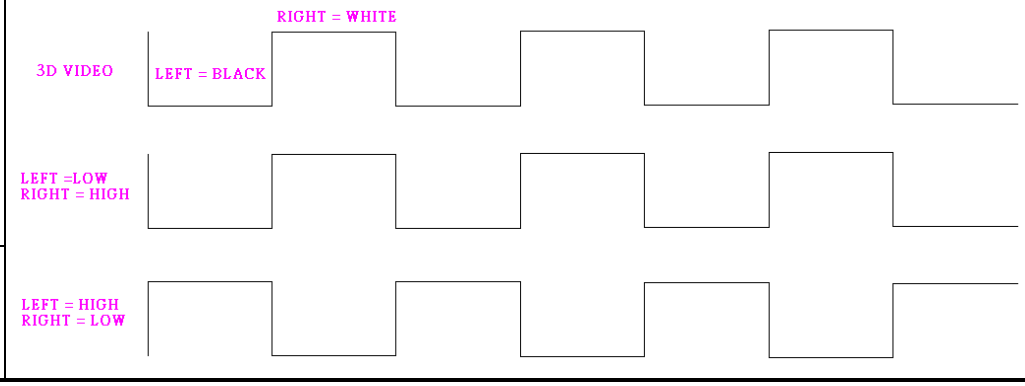
0 = ON(+)	1 = ON(-)	2 = OFF-LOW
3 = OFF-HIGH		

* 註解 2

- XS SELECT： 指示此 Timing 中 XS 信號中 HS&VS 的邏輯組合為何。

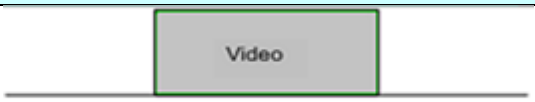
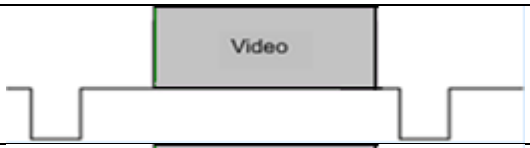
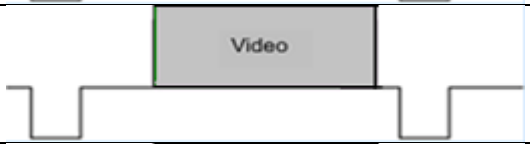
選項	說　明
0	
1	
2	
3	
4	

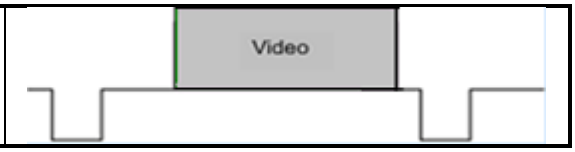
- XS SELECT： 當 XS SELECT 為 3D SYNC 指示此 Timing 中 XS 信號為何。

選項	說　明
0	
1	

***** 註解 3

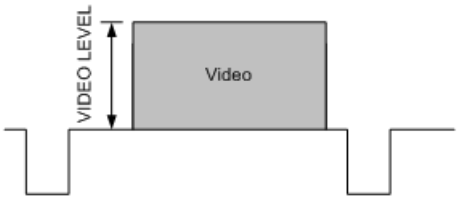
- XS on Video：指示此 Timing 在 Video 信號中是否要含 Xsync 信號。

選　項	說　明
Disable	
RGB	
R	
G	

B	

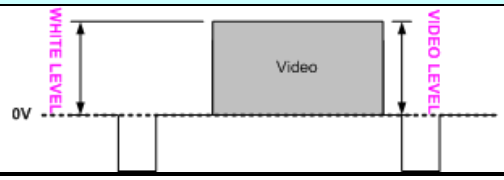
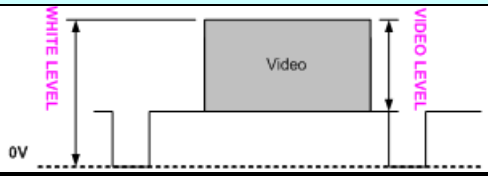
* 註解 4

- Video Level：指示此 Timing 在類比 Video 訊號電壓值。



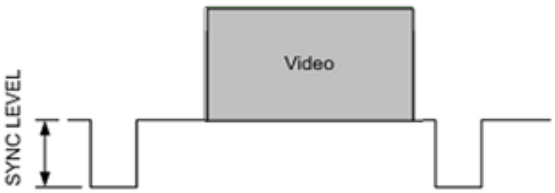
***** 註解 5

- White Level：指示此 Timing 在類比 Video 信號的 DC OFFSET 電壓，欲輸入之數值不可小於"VIDEO LEVEL"。

WHITE LEVEL = VIDEO LEVEL	WHITE LEVEL > VIDEO LEVEL
	

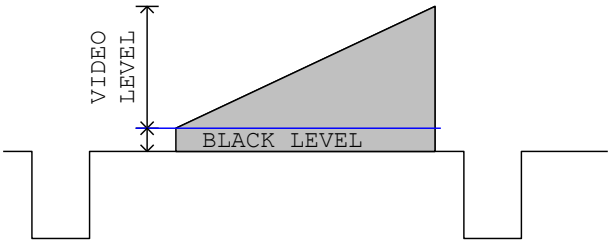
* 註解 6

- Sync Level：指示此 Timing 在類比信號中 SYNC 電壓值



* 註解 7

- Black Level：指示此 Timing 中 Display 區域是否要加上 7.5IRE 的 OFFSET 電壓值，Video Level 會被壓縮。



* 註解 8

- Color Space： 變更色差訊號或是 RGB 信號

Note: Colorspace Conversion Equation。

RY,BY

$$\begin{bmatrix} Y \\ R-Y \\ B-Y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.299 & 0.587 & 0.114 \\ 0.701 & -0.587 & -0.114 \\ -0.299 & -0.587 & 0.886 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

ITU601

$$\begin{bmatrix} Y \\ Cr \\ Cb \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2990 & 0.5870 & 0.1140 \\ 0.5000 & -0.4186 & -0.0813 \\ -0.1687 & -0.3312 & 0.5000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

ITU709

$$\begin{bmatrix} Y \\ Pr \\ Pb \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2215 & 0.7154 & 0.0721 \\ 0.5016 & -0.4556 & -0.0459 \\ -0.1145 & -0.3855 & 0.5000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

SM240M

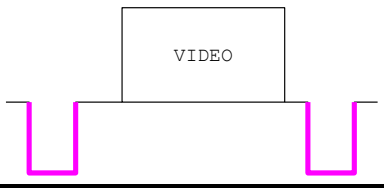
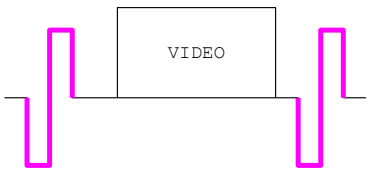
$$\begin{bmatrix} Y \\ Pr \\ Pb \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2122 & 0.7013 & 0.0866 \\ 0.5000 & -0.4451 & -0.0549 \\ -0.1162 & -0.3838 & 0.5000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

RP177

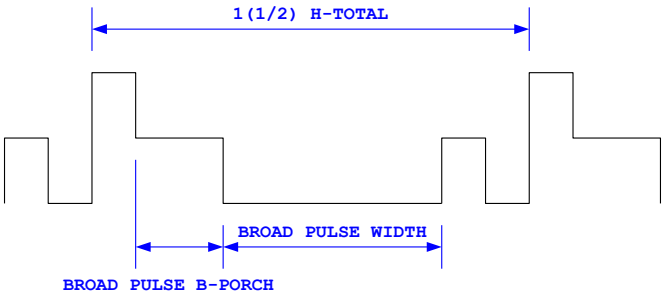
$$\begin{bmatrix} Y \\ Pr \\ Pb \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0.2126 & 0.7152 & 0.0722 \\ 0.5000 & -0.4541 & -0.0458 \\ -0.1145 & -0.3854 & 0.5000 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} R \\ G \\ B \end{bmatrix}$$

* 註解 9

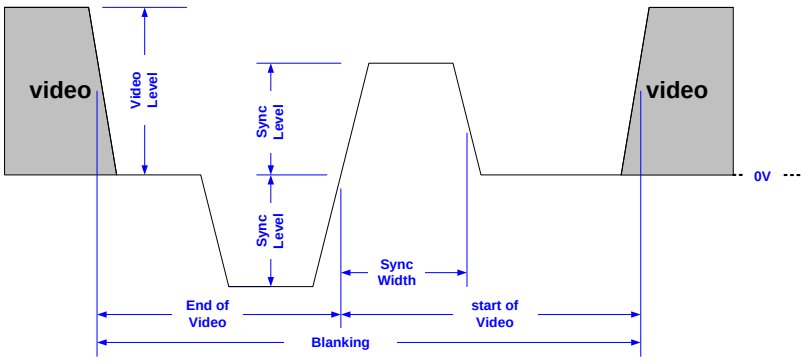
- SYNC MODE： 指示選擇類比 HDTV 輸出的同步信號模式

Bi-Level	Tri-Level
	

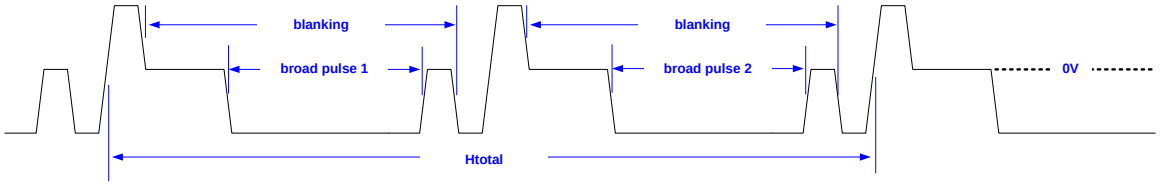
* 註解 10



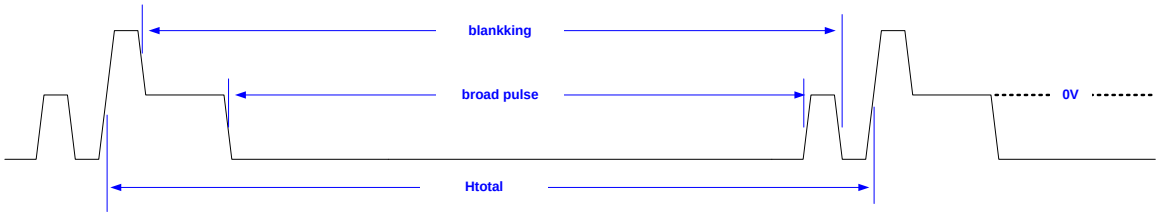
- HDTV TIMING 信號如下:



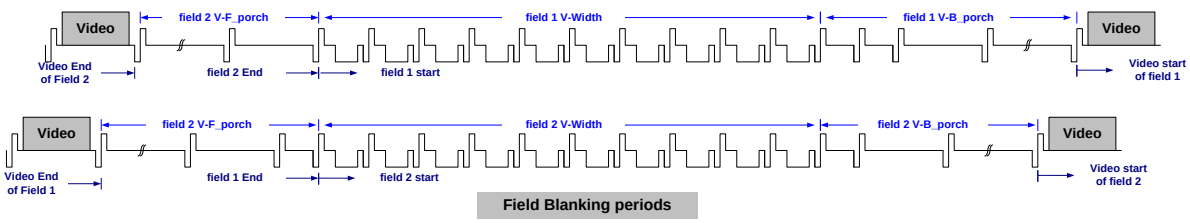
Timing of events within a video line



Field Synchronizing pulse(Interlaced)

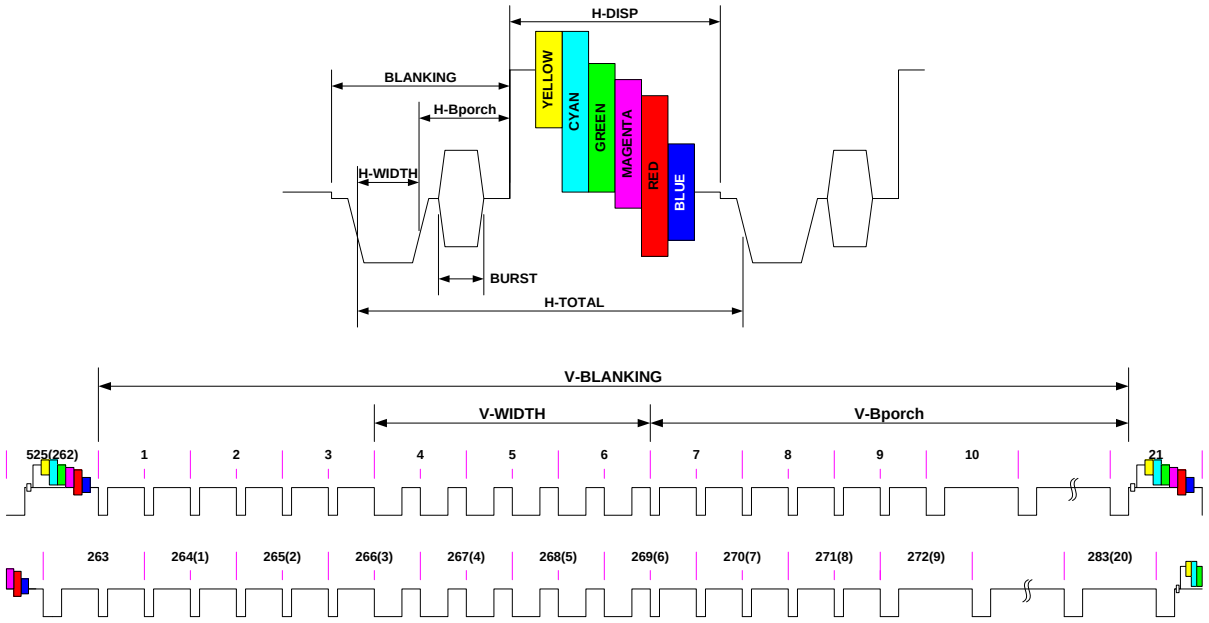


Field Synchronizing pulse(Progressive)



Field Blanking periods

- TV TIMING 信號如下:



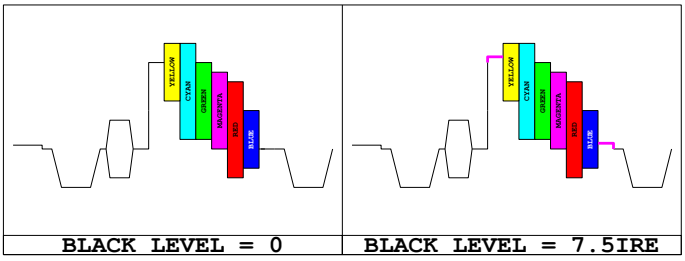
A223803 Analog Signal Module TV Timing 參數說明		
Timing Name	顯示 Timing 之名稱	
	[String]	顯示選擇的 Timing 名稱
Video Port	選擇輸出的 Video Port，可選擇要輸出的模組。 * 並非所有 Timing 都能在不同的模組之間輸出。	
	ANALOG	設定於 ANALOG 信號介面進行輸出
	TV	設定於 TV 信號介面進行輸出
	SDTV	設定於 SDTV 信號介面進行輸出
	HDTV	設定於 HDTV 信號介面進行輸出
	DVI	設定於 DVI 信號介面進行輸出
	HDMI	設定於 HDMI 信號介面進行輸出
	DP	設定於 DP 信號介面進行輸出
	SDI	設定於 SDI 信號介面進行輸出
	USB-C	設定於 USB-C 信號介面進行輸出
	HDMI-2.1	設定於 HDMI 2.1 信號介面進行輸出
Interlace Mode	設定 Interlace Mode	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 Interlace Mode
SYNC LEVEL	設定 TV 同步信號的 Level 值	
	0 ~ 300 mV	一般設定 286 mV
BLACK LEVEL	設定 Black Level 數值 * 相關圖示請參照註解 11	
	0	設定 0 IRE Black Level 數值
	7.5	設定 7.5 IRE Black Level 數值
CONTRAST	設定 TV Y (Luminance)信號的 Level 值 * 相關圖示請參照註解 12	
	0 ~ 100 %	設定 TV Y 信號的 Level 值
SATURATION	設定 TV C (Chrominance)信號的 Level 值	

	* 相關圖示請參照註解 13	
	0 ~ 100 %	設定 TV C 信號的 Level 值
BRIGHTNESS	設定 TV Video Display 期間的 DC offset 值 * 相關圖示請參照註解 14	
	-20.0 ~ 20.0 %	設定 TV Video Display 期間的 DC offset 值
HUE OFFSET	指示設定 TV 信號中的 HUE(色相)角度	
	0 ~ 360	設定 TV 信號中的 HUE 角度值
TV BNC PORT	設定是否開啟 TV BNC PORT(CVSB 信號)	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 TV BNC PORT
TV S-VIDEO	設定是否開啟 TV S-VIDEO PORT (Y/C 信號)	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 TV S-VIDEO PORT
TV BURST EN	指示色彩信號中的 Burst 信號是否為 ON 或 OFF	
	ON/OFF	啟動 / 關閉 TV Burst 信號
TV BURST LEVEL	設定 BURST 信號的 Level 值	
	0 ~50 IRE	設定 TV BURST 數值
CC ENABLE	指示 TV 輸出信號是否要含 Closed-Caption(CC)	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 CC
TV CC FIELD	僅當啟動 CC 時, 指示 CC 之資料欲輸出於哪一 Field 之 21st Line	
	ODD	選擇奇數場的 21st Line
	EVEN	選擇偶數場的 21st Line
TV CC SPEED	僅當啟動 CC 時,指示 CC 之資料輸出的速度	
	x1	設定 CC 資料輸出 1 倍的速度
	x2	設定 CC 資料輸出 2 倍的速度
	x3	設定 CC 資料輸出 3 倍的速度
	x4	設定 CC 資料輸出 4 倍的速度
TV CC DATA	僅當啟動 CC 時,指示 Closed-Caption 的資料型態 * 相關說明請參照註解 15	
	C1 DEMO	Closed Caption 1 channel 1 DEMO
	T1 DEMO	Text 1 channel 1 DEMO
	C2 DEMO	Closed Caption 1 channel 2 DEMO
	T2 DEMO	Text 1 channel 2 DEMO
	C3 DEMO	Closed Caption 2 channel 1 DEMO
	T3 DEMO	Text 2 channel 1 DEMO
	C4 DEMO	Closed Caption 2 channel 2 DEMO
	T4 DEMO	Text 2 channel 2 DEMO
	USER 1 ~ USER 8	使用者定義
TV V-CHIP EN	指示 TV 輸出信號是否要含 V-Chip	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 V-Chip
V-CHIP TYPE	僅當啟動 V-CHIP 時,指示 V-Chip Rating 的種類	
	MOVIE	MPAA Rating (美國電影協會分級)
	USA TV	FCC Rating (美國聯邦通訊委員會電視分級)
	ENGLISH	CANADA Rating (加拿大英語系)
	FRENCH	CANADA Rating (加拿大法語系)
V-CHIP RATING	指示選擇分級種類(與 V-Chip Type 搭配使用) * 相關說明請參照註解 16	
	NONE	未使用 (TYPE=MOVIE 時)

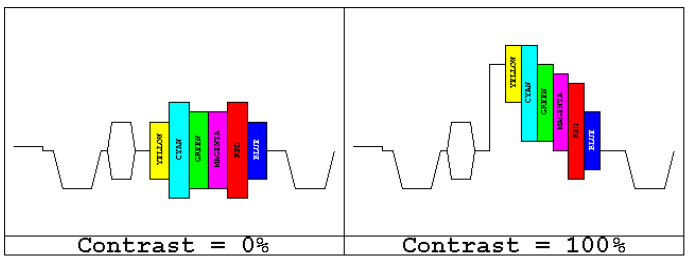
	G	普遍級 (TYPE=MOVIE 時)
	PG	須父母陪同(TYPE=MOVIE 時)
	PG-13	適合 13 歲以上(TYPE=MOVIE 時)
	R	17 歲以下須父母陪同(TYPE=MOVIE 時)
	NC-17	適合 17 歲以上(TYPE=MOVIE 時)
	X	成人級(TYPE=MOVIE 時)
	NONE	沒有分級資訊(TYPE=MOVIE 時)
TV TELETEXT EN	PAL 系統專用,指示 TV 輸出信號是否要含 Teletext	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 PAL 系統的 Teletext
TELETEXT DATA	PAL 系統專用,僅當啟動 Teletext 時,指示選擇 Teletext code 種類 * 相關說明請參照註解 17	
	DEMO 1	Default teletext code 1
	DEMO 2	Default teletext code 2
	DEMO 3	Default teletext code 3
	DEMO 4	Default teletext code 4
	DEMO 5	Default teletext code 5
	USER1~USER8	使用者定義
TV WSS	PAL 系統專用,	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 PAL 系統的 WSS
ASPECT RATIO	選擇 Aspect Ratio 值 (WSS 啟動)	
	0 ~ 7	設定 Aspect Ratio 值
AR. LABEL	選擇 **AR. LABEL** 值 (WSS 啟動)	
	4:3	設定 4:3 值
	14:9	設定 14:9 值
	16:9	設定 16:9 值
	>16:9	設定 >16:9 值
FORMAT	選擇 FORMAT 值 (WSS 啟動)	
	FULL	設定 FULL
	LETTERBOX	設定 LETTERBOX
POSITION	選擇 POSITION 值 (WSS 啟動)	
	NOT APPLICABLE	設定 NOT APPLICABLE
	CENTRE	設定 CENTRE
	TOP	設定 TOP
ACTIVE LINE	選擇 Active Line 值 (WSS 啟動)	
	NOT DEFINE	
	430	設定 430 條
	504	設定 504 條
FILM	選擇 FILM 值 (WSS 啟動)	
	CAMERA	設定 CAMERA
	FILM	設定 FILM
COLOUR CODING	選擇 Colour coding 值 (WSS 啟動)	
	STANDARD	設定 STANDARD
	COLOUR PLUS	設定 COLOUR PLUS
HELPER	選擇 HELPER 值 (WSS 啟動)	
	NO HELPER	設定 NO HELPER
	MODULATED	設定 MODULATED

WITHIN TELETEXT	選擇 WITHIN TELETXT 值（WSS 啟動)	
	NO SUBTITLES	設定 NO SUBTITLES
	SUBTITLES	設定 SUBTITLES
SUBTITLE MODE	選擇 SUBTITLE 型態（WSS 啟動)	
	NO OPEN	設定 NO OPEN
	IN ACTIVE	設定 IN ACTIVE
	OUT OF ACTIVE	設定 OUT OF ACTIVE
	RESERVED	
SURROUND SOUND	選擇 Surround Sound 值（WSS 啟動)	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉環繞聲音
COPYRIGHT	選擇 Copyright 值（WSS 啟動)	
	Enable / Disable	啟動 / 關閉 Copyright
GENERATION	選擇 Generation 值（WSS 啟動)	
	NOT RESTRICTED	設定 NOT RESTRICTED
	RESTRICTED	設定 RESTRICTED
TV SHARPNESS	指示選擇 Video 輸出信號之頻寬 *相關說明請參照註解 18	
	1 ~ 8	
HEX DATA	設定 SMART I/O 輸出信號	
	0 ~FFFF	可輸入 16 進制數值

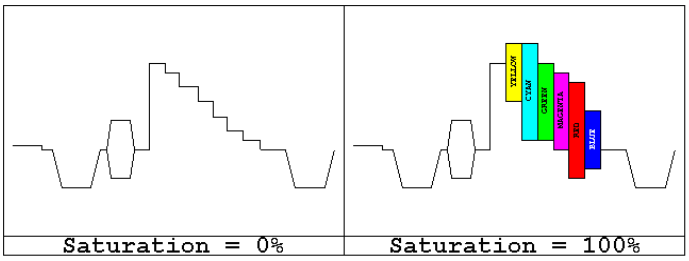
* 註解 11



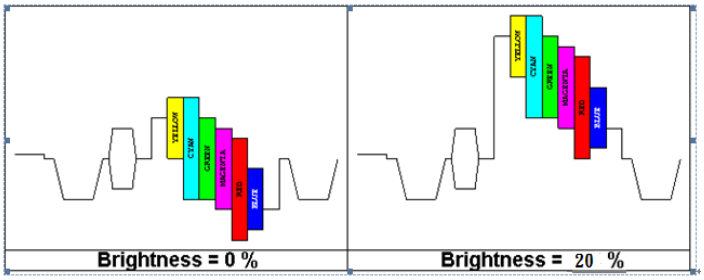
* 註解 12



* 註解 13



* 註解 14



* 註解 15

	DISPLAYED CHARACTER	Background	Text Color	Flicker	Underlined	Italics
C1 DEMO	CHROMA VPG C1 CHANNEL	BLACK	WHITE	O	X	X
	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	BLACK	BLUE	X	O	X
	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	BLACK	YELLOW	X	X	X
	13579 1/2...	BLACK	WHITE	X	O	O
T1 DEMO	TEXT 1 DEMO	BLACK	YELLOW	X	O	X
	Characters are display using	BLACK	WHITE	X	X	O
	a default matrix format.	BLACK	WHITE	X	X	X
	Each characters cell is 13 dots	BLACK	WHITE	X	X	X
	high and 8 dots wide.	BLACK	WHITE	X	X	X
C2 DEMO	C2 POP ON MODE DEMO	BLACK	GREEN	X	O	X
T2 DEMO	CHROMA VPG CC T2 CHANNEL	BLACK	BLUE	X	X	X
C3 DEMO	CHROMA VPG C3 CHANNEL	BLACK	WHITE	O	X	X
	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ	BLACK	BLUE	X	O	X
	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz	BLACK	YELLOW	X	X	X
	24680 1/2.....	BLACK	WHITE	X	O	O
T3 DEMO	TEXT 3 DEMO	BLACK	YELLOW	X	O	X
	Characters are display using	BLACK	WHITE	X	X	O
	a default matrix format.	BLACK	WHITE	X	X	X
	Each characters cell is 13 dots	BLACK	WHITE	X	X	X
	high and 8 dots wide.	BLACK	WHITE	X	X	X
C4 DEMO	C4 POP ON MODE DEMO	BLACK	GREEN	X	O	X
T4 DEMO	CHROMA VPG CC T4 CHANNEL	BLACK	BLUE	X	X	X

* 註解 16

- V-Chip Rating：指示選擇分級種類(與 V-Chip Type 搭配使用)

Type	Rating.	Description
MOVIE	NONE	未使用
	G	普遍級
	PG	須父母陪同
	PG-13	適合 13 歲以上

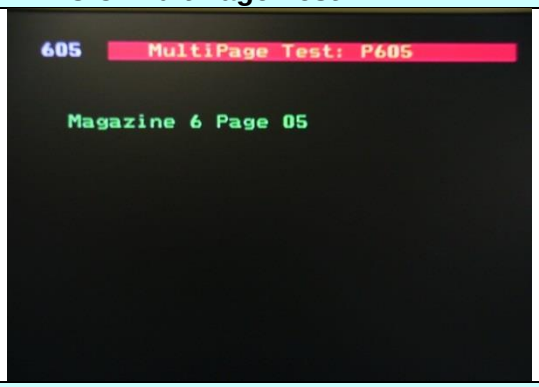
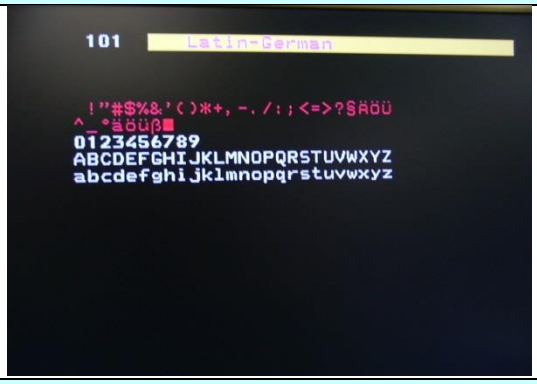
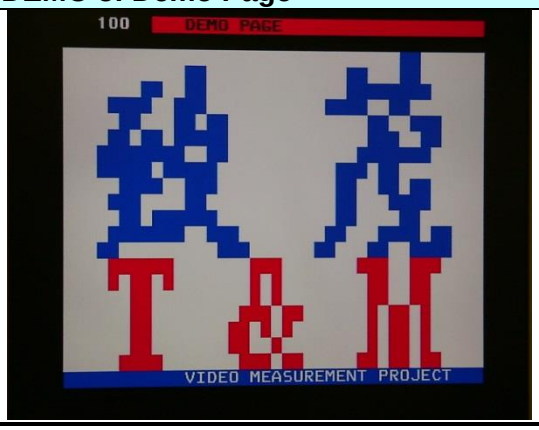
	R	17 歲以下須父母陪同
	NC-17	適合 17 歲以上
	X	成人級
	NONE	沒有分級資訊

Type	Rating	Description
USA TV	NONE	沒有分級資訊
	TV-Y	所有小孩可以收看
	TV-Y7	適合 7 歲以上
		有 1 個子旗標，用來指示節目是否帶有暴力情節 (V=FV)
	TV-G	普遍級
	TV-PG	普遍級，兒童須父母陪同
		有 4 個子旗標，用來指示節目帶有哪一類較不妥的情節 (DVSL)
	TV-14	適合 14 歲以上
		有 4 個子旗標，用來指示節目帶有哪一類較不妥的情節 (DVSL)
	TV-MA	成人節目
		有 3 個子旗標，用來指示節目帶有哪一類情節(VSL)
	NONE	節目沒有分級

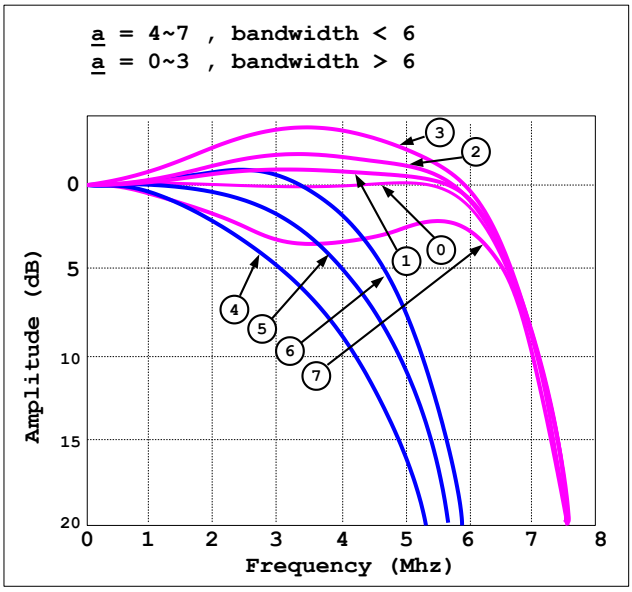
Type	Rating	Description
ENGLISH	EMPT	豁免鎖碼
	C	適合兒童收看
	C8+	適合 8 歲以上兒童收看
	G	適合全家收看
	PG	普遍級，兒童須父母陪同
	14+	適合 14 歲以上
	18+	成人節目
	RES.	未使用

Type	Rating	Description
FRENCH	EMPT	豁免鎖碼
	G	適合全家收看
	8ans	適合 8 歲以上兒童收看
	13ans	適合 13 歲以上
	16ans	適合 16 歲以上
	18ans	成人節目
	RES.	未使用
	RES.	未使用

* 註解 17

DEMO 1:Test Page	DEMO 2:News Flash and 10sec timer
DEMO 3: MultiPage Test	**DEMO 4: Character Sets Test**
	
DEMO 5: Demo Page	
	

* 註解 18


a = 4~7 , bandwidth < 6
a = 0~3 , bandwidth > 6
Amplitude (dB)
Frequency (Mhz)
0
5
10
15
20
0
1
2
3
4
5
6
7
8
0
1
2
3
4
5
6
7

附錄 A　A223803 Default Timing List

以下僅列出 A223803 Analog 信號模組支援之 TIMING 列表。若需要確認完整的 TIMING TABLE, 請參考 2238 主機使用手冊。

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
801 ~900	PC Timing

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模組。
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。

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

Model 22xx / 23xx Series Default Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (M)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (K)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf	HSync	VSync	H:Vsize
1	VESA640x350	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
2	VESA640x400	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
3	VESA720x400	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.04	ON(-)	ON(+)	4:3
4	VGA640x480-6	25.175	800	640	48	96	31.649	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
5	V640x480-72	31.500	832	640	128	40	37.861	520	480	28	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
6	V640x480-75	31.500	840	640	120	64	37.500	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
7	V640x480-85	36.000	832	640	80	56	43.269	509	480	25	3	85.01	ON(-)	ON(-)	4:3
8	V800x600-56	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
9	V800x600-60	40.000	1056	800	88	128	37.879	628	600	23	4	60.32	ON(+)	ON(+)	4:3
10	V800x600-72	50.000	1040	800	64	120	48.077	666	600	23	6	72.19	ON(+)	ON(+)	4:3
11	V800x600-75	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
12	V800x600-85	58.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
13	1024x768-43	44.900	1264	1024	56	176	35.522	408	384	20	4	86.96	ON(+)	ON(+)	4:3
14	V1024x768-60	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
15	V1024x768-70	75.000	1328	1024	144	136	56.476	806	768	29	6	70.07	ON(-)	ON(-)	4:3
16	V1024x768-75	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.03	ON(+)	ON(+)	4:3
17	V1024x768-85	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	84.99	ON(+)	ON(+)	4:3
18	V1152x864-75	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
19	V1280x960-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
20	V1280x960-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
21	1280x1024-60	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
22	1280x1024-75	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
23	1280x1024-85	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
24	1600x1200-60	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
25	1600x1200-65	175.500	2160	1600	304	192	81.250	1250	1200	46	3	65.00	ON(+)	ON(+)	4:3
26	1600x1200-70	189.000	2160	1600	304	192	87.500	1250	1200	46	3	70.00	ON(+)	ON(+)	4:3
27	1600x1200-75	202.500	2160	1600	304	192	93.750	1250	1200	46	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
28	1600x1200-85	229.500	2160	1600	304	192	106.25	1250	1200	46	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
29	1792x1344-60	204.750	2448	1792	328	200	83.640	1394	1344	46	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
30	1856x1392-60	218.250	2528	1856	352	224	86.333	1439	1392	43	3	59.99	ON(-)	ON(+)	4:3
31	1920x1440-60	234.000	2600	1920	344	208	90.000	1500	1440	56	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
32	SDTV-576P	27.000	864	720	69	63	31.250	625	576	39	5	50.00	-	-	4:3
33	SDTV-576i	13.500	864	720	69	63	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
34	SDTV-480P	27.000	858	720	59	63	31.469	525	483	30	6	59.94	-	-	4:3
35	SDTV-480i	13.500	858	720	59	63	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
36	NTSC-443	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
37	NTSC-M	13.500	858	710	64	64	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
38	PAL-BDGHI	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3

39	SECAM	13.500	864	702	78	64	15.625	312	287	19	3	50.00	-	-	4:3
40	Reserverd														
41	P640x350-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
42	P640x400-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
43	P720x400-85	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.04	ON(-)	ON(+)	4:3
44	P640x480-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
45	P640x480-72	31.500	832	640	128	40	37.861	520	480	28	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
46	P640x480-75	31.500	840	640	120	64	48.077	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
47	P640x480-85	36.000	832	640	80	56	37.879	509	480	25	3	85.01	ON(-)	ON(-)	4:3
48	P800x600-56	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
49	P800x600-60	40.000	1056	800	88	128	43.269	628	600	23	4	60.32	ON(+)	ON(+)	4:3
50	P800x600-72	50.000	1040	800	64	120	37.500	666	600	23	6	72.19	ON(+)	ON(+)	4:3
51	P800x600-75	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
52	P800x600-85	56.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
53	P1024x768-43	44.900	1264	1024	56	176	35.522	408	384	20	4	86.96	ON(+)	ON(+)	4:3
54	P1024x768-60	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
55	P1024x768-70	75.000	1328	1024	144	136	56.476	806	768	29	6	70.07	ON(-)	ON(-)	4:3
56	P1024x768-75	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.03	ON(+)	ON(+)	4:3
57	P1024x768-85	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	84.99	ON(+)	ON(+)	4:3
58	P1152x864-75	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
59	P1280x960-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
60	P1280x960-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
61	P1280x1024-6	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
62	P1280x1024-7	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
63	P1280x1024-8	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
64	P1600x1200-6	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	Reserverd														

TIMING 101-130 TV Timing

TV-Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (M)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (K)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf	HSync	VSync	H:Vsize
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-BDGHI	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	Reserverd														
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	Reserverd														

TIMING 131-200 SD/HDTV Timing

SD/HDTV-Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (M)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (K)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf	HSync	VSync	H:Vsize
131	SDTV-480i	13.500	858	720	59	63	15.734	262	241	15	3	59.94	-	-	4:3
132	SDTV-480P	27.000	858	720	59	63	31.469	525	483	30	6	59.94	-	-	4:3
133	SDTV-576i	13.500	864	720	69	63	15.625	312	288	19	3	50.00	-	-	4:3
134	SDTV-576P	27.000	864	720	69	63	31.250	625	576	39	5	50.00	-	-	4:3
135~149	Reserverd														
150	HDTV-720P23	29.670	1650	1280	220	40	17.982	750	720	20	5	23.98	-	-	4:3
151	HDTV-720P24	29.700	1650	1280	220	40	18.000	750	720	20	5	24.00	-	-	4:3
152	HDTV-720P25	74.250	3960	1280	220	40	18.750	750	720	20	5	25.00	-	-	4:3
153	HDTV-720P29	37.090	1650	1280	220	40	22.479	750	720	20	5	29.97	-	-	4:3
154	HDTV-720P29S	74.175	3300	1280	220	40	22.477	750	720	20	5	29.97	-	-	4:3
155	HDTV-720P-24	30.004	1650	1280	220	40	18.184	750	720	20	5	24.25	-	-	4:3
156	HDTV-720P30S	74.250	3300	1280	220	40	22.500	750	720	20	5	30.00	-	-	4:3
157	HDTV-720P50	74.250	1980	1280	220	40	37.500	750	720	20	5	50.00	-	-	16:9
158	HDTV-720P59	74.175	1650	1280	220	40	44.955	750	720	20	5	59.94	-	-	16:9
159	HDTV-720P60	74.250	1650	1280	220	40	45.000	750	720	20	5	60.00	-	-	16:9
160	HDTV-1035i59	74.175	2200	1920	148	44	33.716	562	518	34	5	59.94	-	-	16:9
161	HDTV-1035i60	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	518	34	5	60.00	-	-	16:9
162	HDTV-1080i50	74.250	2640	1920	148	44	28.125	562	540	15	5	50.00	-	-	16:9
163	HDTV-1080i59	74.175	2200	1920	148	44	33.716	562	540	15	5	59.94	-	-	16:9
164	HDTV-1080i60	74.250	2200	1920	148	44	33.750	562	540	15	5	60.00	-	-	16:9
165	HDTV-1080P23	74.176	2750	1920	148	44	26.973	1125	1080	36	5	23.98	-	-	16:9
166	HDTV-1080P24	74.250	2750	1920	148	44	27.000	1125	1080	36	5	24.00	-	-	16:9
167	HDTV-1080P25	74.250	2640	1920	148	44	28.125	1125	1080	36	5	25.00	-	-	16:9
168	HDTV-1080P29	74.175	2200	1920	148	44	33.716	1125	1080	36	5	29.97	-	-	16:9
169	HDTV-1080P30	74.250	2200	1920	148	44	33.750	1125	1080	36	5	30.00	-	-	16:9
170	HDTV-1080P50	148.500	2640	1920	148	44	56.250	1125	1080	36	5	50.00	-	-	16:9
171	HDTV-1080P59	148.350	2200	1920	148	44	67.432	1125	1080	36	5	59.94	-	-	16:9
172	HDTV-1080P60	148.500	2200	1920	148	44	67.500	1125	1080	36	5	60.00	-	-	16:9
173~179	Reserverd														
180	RS-343A-675	13.500	667	572	44	37	20.239	337	312	17	3	29.90	-	-	4:3
181	RS-343A-729	13.500	617	523	44	37	21.880	364	337	18	3	29.90	-	-	4:3
182	RS-343A-875	13.500	514	420	44	37	26.264	437	404	22	4	29.90	-	-	4:3
183	RS-343A-945	13.500	476	382	44	37	28.361	472	437	24	4	29.90	-	-	4:3
184	RS-343A-1023	13.500	440	345	44	37	30.681	511	473	27	4	29.90	-	-	4:3
185	RS-170-525	12.150	772	640	57	57	15.738	262	242	14	3	29.90	-	-	4:3
186	RS-330-525	12.150	772	640	57	57	15.738	262	242	14	3	29.90	-	-	4:3
187~189	Reserverd														
190	AS-1152iSH	48.000	1536	1280	123	112	31.250	625	576	39	5	49.96	-	-	16:9
191	AS -1152iLH	72.000	2304	1920	184	168	31.250	625	540	57	5	49.96	-	-	16:9
192	AS -1152iLA	36.000	1152	720	212	84	31.250	625	576	39	5	49.96	-	-	4:3
193	AS -1152iSH_	49.500	1584	1280	146	133	31.250	625	576	39	5	49.96	-	-	16:9
194	AS -1152iLH_	74.250	2376	1920	218	200	31.250	625	540	57	5	49.96	-	-	16:9
195	AS -1152iLA_	37.125	1188	720	229	100	31.250	625	576	39	5	49.96	-	-	4:3
196~200	Reserverd														

TIMING 201-300 VESA Analog Timing

VESA Analog Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (M)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (K)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf	HSync	VSync	H:Vsize
201	VESA640X350-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	350	60	3	85.08	ON(+)	ON(-)	4:3
202	VESA640X400-85	31.500	832	640	96	64	37.861	445	400	41	3	85.08	ON(-)	ON(+)	4:3
203	VESA720X400-85	35.500	936	720	108	72	37.927	446	400	42	3	85.04	ON(-)	ON(+)	4:3
204	VESA640X480-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
205	VESA640X480-72	31.500	832	640	128	40	37.861	520	480	28	3	72.81	ON(-)	ON(-)	4:3
206	VESA640X480-75	31.500	840	640	120	64	37.500	500	480	16	3	75.00	ON(-)	ON(-)	4:3
207	VESA640X480-85	36.000	832	640	80	56	43.269	509	480	25	3	85.01	ON(-)	ON(-)	4:3
208	VESA800X600-56	36.000	1024	800	128	72	35.156	625	600	22	2	56.25	ON(+)	ON(+)	4:3
209	VESA800X600-60	40.000	1056	800	88	128	37.879	628	600	23	4	60.32	ON(+)	ON(+)	4:3
210	VESA800X600-72	50.000	1040	800	64	120	48.077	666	600	23	6	72.19	ON(+)	ON(+)	4:3
211	VESA800X600-75	49.500	1056	800	160	80	46.875	625	600	21	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
212	VESA800X600-85	56.250	1048	800	152	64	53.674	631	600	27	3	85.06	ON(+)	ON(+)	4:3
213	VESA848X480-60	33.750	1088	848	112	112	31.020	517	480	23	8	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
214	VESA1024X768-43	44.900	1264	1024	56	176	35.522	408	384	20	4	86.96	ON(+)	ON(+)	4:3
215	VESA1024X768-60	65.000	1344	1024	160	136	48.363	806	768	29	6	60.00	ON(-)	ON(-)	4:3
216	VESA1024X768-70	75.000	1328	1024	144	136	56.476	806	768	29	6	70.07	ON(-)	ON(-)	4:3
217	VESA1024X768-75	78.750	1312	1024	176	96	60.023	800	768	28	3	75.03	ON(+)	ON(+)	4:3
218	VESA1024X768-85	94.500	1376	1024	208	96	68.677	808	768	36	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
219	VESA1152X864-75	108.000	1600	1152	256	128	67.500	900	864	32	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
220	VESA1280X768-60	68.250	1440	1280	80	32	47.396	790	768	12	7	59.99	ON(+)	ON(-)	4:3
221	VESA1280X768-60	79.500	1664	1280	192	128	47.776	798	768	20	7	59.87	ON(-)	ON(+)	4:3
222	VESA1280X768-75	102.250	1696	1280	208	128	60.289	805	768	27	7	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
223	VESA1280X768-85	117.500	1712	1280	216	136	68.633	809	768	31	7	84.84	ON(-)	ON(+)	4:3
224	VESA1280X960-60	108.000	1800	1280	312	112	60.000	1000	960	36	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
225	VESA1280X960-85	148.500	1728	1280	224	160	85.938	1011	960	47	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
226	VESA1280X1024-60	108.000	1688	1280	248	112	63.981	1066	1024	38	3	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
227	VESA1280X1024-75	135.000	1688	1280	248	144	79.976	1066	1024	38	3	75.02	ON(+)	ON(+)	4:3
228	VESA1280X1024-85	157.500	1728	1280	224	160	91.146	1072	1024	44	3	85.02	ON(+)	ON(+)	4:3
229	VESA1360X768-60	85.500	1792	1360	256	112	47.712	795	768	18	6	60.02	ON(+)	ON(+)	4:3
230	VESA1400X1050-60	101.000	1560	1400	80	32	64.744	1080	1050	23	4	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
231	VESA1400X1050-60	121.750	1864	1400	232	144	65.317	1089	1050	32	4	59.98	ON(-)	ON(+)	4:3
232	VESA1400X1050-75	156.000	1896	1400	248	144	82.278	1099	1050	42	4	74.87	ON(-)	ON(+)	4:3
233	VESA1400X1050-85	179.500	1912	1400	256	152	93.881	1105	1050	48	4	84.96	ON(-)	ON(+)	4:3
234	VESA1440X900-60	88.750	1600	1440	80	32	55.469	926	900	17	6	59.90	ON(+)	ON(-)	4:3
235	VESA1440X900-60	106.500	1904	1440	232	152	55.935	934	900	25	6	59.89	ON(-)	ON(+)	4:3
236	VESA1440X900-75	136.750	1936	1440	248	152	70.635	942	900	33	6	74.98	ON(-)	ON(+)	4:3
237	VESA1440X900-85	157.000	1952	1440	256	152	80.430	948	900	39	6	84.84	ON(-)	ON(+)	4:3
238	VESA1600X1200-60	162.000	2160	1600	304	192	75.000	1250	1200	46	3	60.00	ON(+)	ON(+)	4:3
239	VESA1600X1200-65	175.500	2160	1600	304	192	81.250	1250	1200	46	3	65.00	ON(+)	ON(+)	4:3
240	VESA1600X1200-70	189.000	2160	1600	304	192	87.500	1250	1200	46	3	70.00	ON(+)	ON(+)	4:3
241	VESA1600X1200-75	202.500	2160	1600	304	192	93.750	1250	1200	46	3	75.00	ON(+)	ON(+)	4:3
242	VESA1600X1200-85	229.500	2160	1600	304	192	106.25	1250	1200	46	3	85.00	ON(+)	ON(+)	4:3
243	VESA1680X1050-60	119.000	1840	1680	80	32	64.674	1080	1050	21	6	59.88	ON(+)	ON(-)	4:3
244	VESA1680X1050-60	146.250	2240	1680	280	176	65.290	1089	1050	30	6	59.95	ON(-)	ON(+)	4:3
245	VESA1680X1050-75	187.000	2272	1680	296	176	82.306	1099	1050	40	6	74.89	ON(-)	ON(+)	4:3
246	VESA1680X1050-85	214.750	2288	1680	304	176	93.859	1105	1050	46	6	84.94	ON(-)	ON(+)	4:3
247	VESA1792X1344-60	204.750	2448	1792	328	200	83.640	1394	1344	46	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
248	Reserverd														
249	VESA1856X1392-60	218.250	2528	1856	352	224	86.333	1439	1392	43	3	60.00	ON(-)	ON(+)	4:3
250	Reserverd														
251	VESA1920X1200-60	154.000	2080	1920	80	32	74.038	1235	1200	26	6	59.95	ON(+)	ON(-)	4:3
252	VESA1920X1200-60	193.250	2592	1920	336	200	74.556	1245	1200	36	6	59.88	ON(-)	ON(+)	4:3
253	VESA1920X1200-75	245.250	2608	1920	344	208	94.038	1255	1200	46	6	74.93	ON(-)	ON(+)	4:3
254~259	Reserverd														
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	Reserverd														
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	Reserverd														
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	Reserverd														
286	VESA-1366x768-60-RB	72.0	1500	1366	64	56		800	768	28	3	60.00	ON(+)	ON(-)	
287	VESA-1600x900-60-RB	108.00	1800	1600	96	80		1000	900	96	3	60.00	ON(+)	ON(-)	
288	VESA-2048x1152-60-RB	162.00	2250	2048	96	80		1200	1152	44	3	60.00	ON(+)	ON(-)	
289~300	Reserverd														

TIMING 301-500 VESA CVT Timing

VESA CVT Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (M)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (K)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf	HSync	VSync	H:Vsize
301	CVT-640X 480-50	19.750	800	640	80	64	24.688	497	480	10	4	49.67	ON(-)	ON(+)	4:3
302	CVT-640X 480-60	23.750	800	640	80	64	29.688	500	480	13	4	59.38	ON(-)	ON(+)	4:3
303	CVT-640X 480-75	30.750	816	640	88	64	37.684	504	480	17	4	74.77	ON(-)	ON(+)	4:3
304	CVT-640X 480-85	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-800X 600-50	30.750	992	800	96	72	30.998	621	600	14	4	49.92	ON(-)	ON(+)	4:3
307	CVT-800X 600-60	38.250	1024	800	112	80	37.354	624	600	17	4	59.86	ON(-)	ON(+)	4:3
308	CVT-800X 600-75	49.000	1040	800	120	80	47.115	629	600	22	4	74.91	ON(-)	ON(+)	4:3
309	CVT-800X 600-85	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	Reserverd														
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	Reserverd														
337	CVT-2048X1536-60-RB	209.250	2208	2048	80	32	94.769	1580	1536	38	4	59.98	ON(+)	ON(-)	4:3
338	Reserverd														
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-848X 480-50	26.000	1056	848	104	80	24.621	497	480	9	5	49.54	ON(-)	ON(+)	16:9
350	CVT-848X 480-60	31.500	1056	848	104	80	29.830	500	480	12	5	59.66	ON(-)	ON(+)	16:9
351	CVT-848X 480-75	41.000	1088	848	120	80	37.684	504	480	16	5	74.77	ON(-)	ON(+)	16:9
352	CVT-848X 480-85	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
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	Reserverd														
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	Reserverd														
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	Reserverd														
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	Reserverd														
394	CVT-768X 480-50	23.750	960	768	96	72	24.740	497	480	8	6	49.78	ON(-)	ON(+)	16:10
395	CVT-768X 480-60	28.750	960	768	96	72	29.948	500	480	11	6	59.90	ON(-)	ON(+)	16:10
396	CVT-768X 480-75	36.750	976	768	104	72	37.654	504	480	15	6	74.71	ON(-)	ON(+)	16:10
397	CVT-768X 480-85	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-960X 600-50	37.000	1200	960	120	96	30.833	621	600	12	6	49.65	ON(-)	ON(+)	16:10
400	CVT-960X 600-60	45.250	1216	960	128	96	37.212	624	600	15	6	59.63	ON(-)	ON(+)	16:10
401	CVT-960X 600-75	58.750	1248	960	144	96	47.075	629	600	20	6	74.84	ON(-)	ON(+)	16:10
402	CVT-960X 600-85	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
431	CVT-1920x1200-75	245.250	2608	1920	344	208	94.038	1255	1200	46	6	74.93	ON(-)	ON(+)	16:10
432	Reserverd														
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	Reserverd														
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	Reserverd														
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	Reserverd														

TIMING 801-900 PC Timing

PC Timing															
Timing	Timing Name	Pixel Rate (M)	Htotal	Hdisplay	Hbp	Hsw	Hf (K)	Vtotal	Vdisplay	Vbp	Vsw	Vf	HSync	VSync	H:Vsize
801	IBM-640X350-70	25.175	800	640	48	96	31.469	449	350	62	2	70.09	ON(+)	ON(-)	4:3
802	IBM-640X480-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
803	IBM-720X400-70	28.320	900	720	56	108	31.467	449	400	34	2	70.08	ON(-)	ON(+)	4:3
804	IBM-1024X768-87	44.900	1264	1024	48	176	35.522	409	384	20	4	86.75	ON(+)	ON(+)	4:3
805	MAC-640X480-60	25.175	800	640	48	96	31.469	525	480	33	2	59.94	ON(-)	ON(-)	4:3
806	MAC-640X480-66	30.240	864	640	96	64	35.000	525	480	39	3	66.67	ON(-)	ON(-)	4:3
807	MAC-832X624-75	57.284	1152	834	224	64	49.722	667	624	39	3	74.55	ON(-)	ON(-)	4:3
808	MAC-1024X768-60	63.999	1312	1024	128	96	48.773	813	768	33	6	59.99	ON(-)	ON(-)	4:3
809	MAC-1024X768-75	80.000	1328	1024	176	96	60.241	804	768	30	2	74.93	ON(-)	ON(-)	4:3
810	MAC-1152X870-75	100.000	1456	1152	144	128	68.681	915	870	39	3	75.06	ON(-)	ON(-)	4:3
811~900	Reserverd														

附錄 B　A223803 Default Pattern List

以下僅列出 A223803 Analog 信號模組支援之 PATTERN 列表。若需要確認完整的 PATTERN TABLE, 請參考 2238 主機使用手冊。

No.	Classification
1 ~ 100	Chroma 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	Empty
1301 ~ 1350	China Standard Pattern
1351 ~ 2000	Empty

提示

當 TV Timing 啟動 Closed Caption, Teletext 或 V-chip 任何一種參數，則動畫圖形及一些有關 EDID,HDCP,CEC, ARC 訊息的 Pattern 都不能使用正常畫面。

CHROMA ATE INC.

致茂電子股份有限公司

88 Wenmao Rd., Guishan Dist.,

Taoyuan City 333001, Taiwan

桃園市 333001 龜山區文茂路 88 號

T +886-3-327-9999

F +886-3-327-8898

info@chromaate.com

www.chromaate.com

Copyright by CHROMA ATE INC. All Rights Reserved.
All other trade names referenced are the properties of their respective companies.