



視頻信號圖形產生器 MODEL 23293-B

Chroma 23293-B視頻信號圖形產生器為一款高附加價值的測試設備，採用全新架構設計，搭有高速的訊號傳輸特性，提供高效能系統控制，並支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.3。

本產品提供類比/數位/TV控制信號，在類比訊號RGB輸出方面，其點頻率達250MHz。數位信號為TMDS輸出，其點頻率最高可達330MHz，並支援DVI雙通道HDCP測試，以滿足更高頻寬顯示器的測試應用。

在TV輸出規格方面，影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，並支援特殊電視的功能測試，如隱藏式字幕 (Closed Caption)、頻道鎖碼 (V-chip)和電傳文訊(Teletext)。

HDMI輸出之視頻信號為RGB/YCbCr，範例模式為4:4:4/4:2:2，音頻輸出包含內建式之低失真正弦波。本機支援全新HDMI V1.3功能：

更高速的頻寬及色深(Color Deep)：支援24、30位元與新一代色彩標準xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC，以更大的色彩範圍實現真正自然色且高解析度的影像畫面。

CEC控制功能 (Consumer Electronics Control)：本機進行CEC參數設定(VPG

Master)，支援多種測試模式，內建CEC測試專用Pattern，提供使用者更簡易快速的測試判定。

Lip Sync唇型影音同步：因數位信號處理技術不斷提高，為達成高畫質的影音表現，故視頻處理過程會有潛在因素造成延遲，HDMI 1.3允許CE設備自動補償這種定時差，可使視頻與音頻同步，以增加觀看者感受。

同時為滿足使用者一次多端口輸出測試應用，本機內建3個HDMI及2個SCART端口，以最快速的方式完成多端口之顯示器測試程序，可大幅縮短測試時間。

在操作方面，Chroma23293-B內建多種測試圖像及時序參數，並提供Timing/Pattern/Program/Audio等快速鍵，簡化操作設定，使用者亦可利用PC編程測試程序後直接下載至本機儲存，方便下次測試呼叫使用。

另外針對經常性使用之功能鍵，提供特殊設計之組合鍵(User Key)，可事前記憶達32鍵之連續動作以單鍵完成。除了可透過面板按鍵操作外，亦可搭配遙控器做遠端控制，提供使用者更方便的操作環境。

MODEL 23293-B

特點：

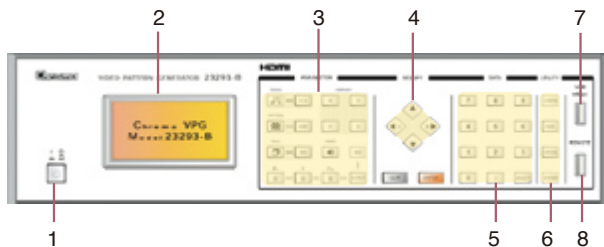
- 多端口輸出測試應用
 - 3個HDMI輸出端口
 - 2個SCART端口 (輸出 x1/ 輸入 x1)
- 類比頻率250MHz
- 數位 (DVI) 頻率 330MHz (雙通道)
- 支援 DVI雙通道HDCP測試應用
- HDMI V1.3C
 - 真實30bit色深輸出
 - 支援xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC彩色相量
 - 支援CEC Function
 - 內建Lip Sync專用檢測圖像
 - 數位音頻輸出
 - HDMI 3組輸出可提供HDCP個別 Enable/Disable
- DVI和HDMI含HDCP輸出
- 支援HDCP V1.0 (DVI) / V1.2 (HDMI)
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差輸出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子
- NTSC / PAL / SECAM TV信號
- 支援Closed Caption/ V-Chip / Teletext
- EDID 讀出/寫入/比對
- 內建低失真音頻輸出 (2ch/8ch)
- 簡易使用的音頻快速鍵
- 光纖/同軸音頻輸入 (SPDIF)
- 簡易的圖像編輯
- 支援圖形動態位移功能 (Scrolling)
- HDMI/DVI 隨插即用功能
- USB (Host & Device)
- User Key (最多可達32種連續動作組合)



Chroma

面板說明

前面板

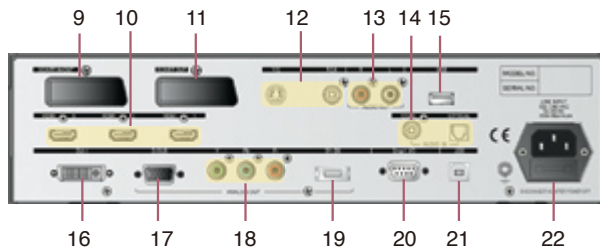


1. 電源開關
2. 160x80 LCD顯示幕
3. 功能鍵
4. 方向鍵
5. 數字鍵

6. 功能鍵
7. USB介面
8. 遠端遙控裝置介面
9. SCART輸入/輸出
10. HDMI輸出

11. SCART輸出
12. Y/C, RCA輸出
13. 類比音頻輸出: R/L
14. 數位音頻輸入: Optical&Coaxial
15. Host USB介面

後背板



16. DVI-I輸出
17. RGB類比輸出
18. YPbPr輸出
19. D-Terminal (D1-D5)
20. Smart I/O控制

21. Device USB介面
22. AC電源輸入

規格表

類比輸出	
圖形顯示尺寸	4096 x 2160
頻寬範圍	0.5~250MHz
視頻準位	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
G檔同步信號準位	0~0.5V On/Off programmable
White準位	0~1.2V programmable
Blank準位	7.5 IRE / 0 IRE selectable
水平頻率時序	
掃描畫素	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
垂直頻率時序	
掃描條數	4~4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable
複合式同步信號	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
分離同步訊號	
	BNC : Hs,Vs,Xs D-SUB : Hs(Xs), Vs
視頻格式	
視頻輸出	R, G, B / RS-343A / RS-170 / VESA (VSIS) Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)

數位(DVI (TMDS)輸出	
頻寬範圍	25 < 1 link ≤ 165MHz/165 < 2 link ≤ 330MHz
延伸顯示辨識碼(EDID)	Read / Write / Compare / Edit
高頻寬數位保護(HDCP)	HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
相容版本	DVI 1.0 specification
視頻信號種類	RGB
取樣方式	4:4:4

數位(HDMI)視頻輸出	
相容版本	HDMI 1.3C (with 24,30 bit deep color / xvYCC / CEC / Lip sync)
頻寬範圍	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
支援時序參數	77 Timing (CEA-861D)
像素重複	4
視頻訊號種類	RGB or YCbCr
取樣方式	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
色深	8 / 10 @ RGB & YCbCr
色彩空間	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC (IEC61966-2-4) / SYCC / Adobe RGB / Adobe YCC)
高頻寬數位保護(HDCP)	HDCP V.1.2
延伸顯示辨識碼(EDID)	Read / Write / Compare / Edit

數位(HDMI)音頻輸出	
取樣率	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
聲道數	8 Channel (FL/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
取樣位數	16 / 20 / 24 bit
波形	Sine wave
振幅	-90.3 to 0.0 dBFS / -138.4 to 0.0 dBFS
頻率範圍	10Hz to 20KHz
頻率解析度	10Hz / Step
外部音頻輸入	Optical and Coaxial (S/PDIF)
特殊控制模式	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

電視訊號形式										
輸出模式	NTSC				PAL				SECAM	
副載波頻率	443	M,J	BDGHI	M	60	N	Nc	4.41/	MHz	
	4.43	3.58	4.43	3.57	4.43	4.43	3.58	4.25		
	±50								Hz	
視頻輸出	S-Video, RCA									
	Burst On/Off (NTSC, PAL)									
	Contrast programmable									
	Brightness programmable									
	Saturation programmable									
隱藏式字幕 (NTSC)	Hue programmable									
	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4									
頻道鎖碼功能 (NTSC)	MPAA Rating : G, PG, PG-13, R, NC-17, X									
	FCC Rating : TV-Y, TV-Y7, TV-G, TV-PG, TV-14, TV-MA									
	Canada English Rating : C, C8+, G, PG, 14+, 18+									
	Canada French Rating: G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+									
電傳文訊 (PAL)	Teletext System B Level 1 , 1.5									

類比音頻輸出	
聲道數	2 Channel (R / L)
取樣率	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
Level Resolution	10mV / Step
準位範圍	0V to 2V (at 600 Ohms Load)
頻率範圍/解析度	10Hz to 20KHz / 10Hz Step
特殊控制模式	Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time

高解析電視格式					
時序參數	循序掃描畫面更新率 (Hz)		交錯掃描畫面更新率 (Hz)		規範
1920 x 1080	60P	60	60I	30	SMPTE 274
	59.94P	60/1.001	59.94I	30/1.001	SMPTE 274
	50P	50	50I	25	SMPTE 274
	30P	30			SMPTE 274
	29.97P	30/1.001			SMPTE 274
	25P	25			SMPTE 274
	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1920 x 1035			60I	30	SMPTE 240
			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
1280 x 720	60P	60			SMPTE 296
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

資料儲存裝置	
內建	2000 timings + 2000 patterns
內部儲存記憶	3000 timings + 3000 patterns + 1000 programs
外部儲存記憶	USB Host interface
其他	
交流電源	100-240V, 50-60Hz, 5A maximum
工作/儲存溫度	+5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C
工作濕度範圍	20~90 %
材積/重量	
23293-B (H x W x D)	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 inch 4.5 kg / 9.9 lbs

* 所有規格如有變更，恕不另行通知，請至網站查閱最新資訊。
* 內容提及各所有權名稱為該公司或組織所有。

Developed and Manufactured by :

CHROMA ATE INC.
致茂電子股份有限公司

總公司
33383台灣桃園縣龜山鄉
華亞科技園區華亞一路66號
Tel : +886-3-327-9999
Fax : +886-3-327-8898
http://www.chromaate.com
E-mail: chroma@chroma.com.tw

中國
中茂電子(深圳)有限公司
廣東省深圳市南山區登良路
南油天安工業村4號廠房8F
PC: 518052
Tel: +86-755-2664-4598
Fax: +86-755-2641-9620

致茂電子(蘇州)有限公司
江蘇省蘇州市高新區竹園路
9-1號獅山工業園6號廠房
PC: 215011
Tel: +86-512-6824-5425
Fax: +86-512-6824-0732

上海
Tel : +86-21-6495-9900
Fax : +86-21-6495-3964

北京
Tel : +86-10-6803-9350
Fax : +86-10-6803-9852

東莞
Tel : +86-769-8663-9376
Fax: +86-769-8631-0896

廈門
Tel : +86-592-826-2055
Fax : +86-592-826-2022