



視頻信號圖形產生器 VIDEO PATTERN GENERATOR MODEL 23294

Chroma 23294 視頻信號圖形產生器提供各種國際標準訊號，內建3個HDMI及2個SCART端口，可一次滿足多端口輸出測試，縮短測試時間，提高生產效能。

本機採全新架構設計，高效能CPU並搭載高速/高密度FPGA作為繪圖引擎，提供高效能的系統控制，並支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.4標準規範，提供以下特點：

ARC (Audio Return Channel)音頻回溯功能可以測試外部音源，Ethernet (HDMI Ethernet Channel)功能提供雙向的資料傳輸測試，更高速的頻寬及色深 (Color Deep)：支援24、30位元(RGB或YCbCr)與新一代色彩標準xvYCC，及sYCC601、Adobe RGB、Adobe YCC601，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 電子消費控制

(Consumer Electronics Control) Function :

透過專屬軟體VPG MASTER可進行CEC測試參數設定，並支援TX(傳送)/RX(接收)/MONITOR(監控) & FEATURE (使用者特性)等測試模式。

本產品同時提供類比/數位/TV/控制的信號：

在類比訊號RGB輸出方面，其點頻率達250MHz，符合RS-343A信號標準，並支援Y,Pb,Pr/Y,Cb,Cr/Y,R-Y,B-Y。數位信號為TMDS點頻率最高可達330MHz，採雙通道DVI輸出，並支援DVI Dual HDCP測試，滿足更高頻寬顯示器的測試應用。

TV輸出規格方面，23294在影像及色度信號符合NTSC、PAL、SECAM規範，輸出信號含CVBS複合式信號，RCA及Y/C (Luminance/Chrominance) 影像/色度分離信號及S-Video/SCART輸出接頭。並可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)。

為提供多元化測試應用，本產品可支援圖片檔案格式播放，最高可支援至4Kx2K解析度。另外為滿足使用者一次多端口獨立輸出測試應用，本機內建3個HDMI及2個SCART端口，可大幅縮短測試時間，快速完成測試程序。

在操作方面，Chroma 23294內建多種特殊測試圖像，如：xvYCC、HDCP&E-EDID、8/10bit deep color、CEC、Lipsync及中國高清檢測圖像等，提供使用更簡易快速的測試判定，有效節省時間，提升產能達到成本控制。另外可搭配應用軟體VPG Master自行編輯各種測試程序及參數，其簡易操作介面及完整測試功能將可適用於所有視訊及相關產業之研究開發、生產測試或品質驗證應用。

MODEL 23294

Key Features:

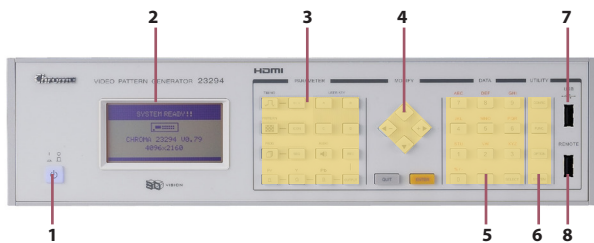
- 多端口獨立輸出測試應用
 - 3個 HDMI port 輸出
 - 2個 SCART 端口(輸出x1 / 輸出x1)
- 類比頻率250MHz
- 數位 (DVI) 頻率 330MHz(雙通道)
- 支援DVI介面雙通道HDCP測試應用
- HDMI 1.4 標準
 - 3D 標準格式輸出
 - ARC 音頻回溯功能
 - HEC 網路測試功能
 - 色彩向量sYCC601 / Adobe RGB / Adobe YCC601
 - CEC / Deep Color / Lip-Sync / xvYCC
- CEC分析與多向監控功能
- 真實30bit色深輸出
- DVI與HDMI含HDCP輸出
- 支援HDCP V1.0 (DVI) / V1.2(HDMI)
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子
- NTSC / PAL / SECAM 信號
- 支援Close Caption / V-Chip / Teletext
- EDID 讀出/寫入/比對
- HDMI支援光纖 / 同軸音頻輸入 (S/PDIF)
- ARC功能支援光纖 / 同軸音頻輸出 (S/PDIF)
- 內建低失真音頻輸出 (2ch / 8ch)
- 簡易使用的音頻快速鍵
- 支援圖形動態位移功能 (Scrolling)
- 內建中國高清標準檢測圖像 / 3D測試圖像
- HDMI / DVI 隨插即用功能
- ESD保護電路
- 前方USB控制介面
- User Key (最多可達32種連續動作組合)



Chroma

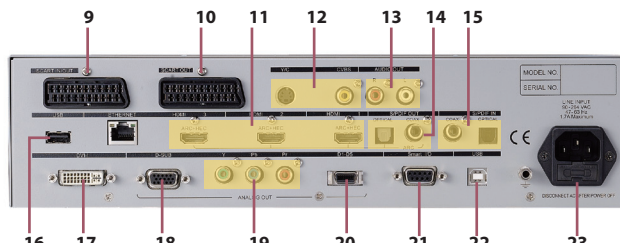
面板說明

前面板



1. 電源開關
2. 160x80 LCD 顯示幕
3. 參數鍵
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

後面板



9. SCART 輸入/輸出
10. SCART 輸出
11. HDMI 輸出
12. Y/C, RCA 輸出
13. 類比音頻輸出 : R/L
14. 數位音頻輸出 : Optical & Coaxial
15. 數位音頻輸出 : Optical & Coaxial
16. Host USB 介面
17. DVI-I 輸出
18. D-SUB Analog 輸出
19. YPbPr 輸出
20. D-Terminal (D1-D5) 輸出
21. Smart I/O 控制
22. Device USB 介面
23. 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
Black 準位	7.5 IRE / 0 IRE selectable
水平頻率時序	
Total Pixels	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
垂直頻率時序	
Total Pixels	4~4096 lines (non-interlace) 2160 lines (interlace) / 1 line programmable
複合式同步信號	
	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
分離式同步信號	
	D-SUB : Hs(Xs), Vs
視頻格式	
視頻輸出	R、G、B / RS-343A Y、R-Y、B-Y Y、Cb、Cr / ITU 601 Y、Pb、Pr / ITU 709、RP177、SMPT 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)	Support 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 V1.4a (3D Format / ARC / HEC / CEC / Lip Sync)
頻寬範圍	25 ~ 165 MHz (TMDS rate 225MHz)
支援時序參數	85 Timing(CEA-861E)
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	Deep Color 8 / 10 / 12 @RGB & YCbCr
色彩空間	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC (IEC61966-2-4) / sYCC601 / Adobe RGB / Adobe YCC601
高頻 數位保護 (EDID)	HDCP V.1.2
延伸顯示辨識碼 (HDCP)	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 / 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 4.41/4.43 3.58 4.43 3.57 4.43 4.43 3.58 4.25 MHz
視頻輸出	Composite (RAC), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast programmable Brightness programmable Saturation programmable Hue programmable
隱藏式字幕 (NTSC)	C1, C2, C3, C4/T1, T2, T3, T4
頻道鎖碼功能 (NTSC)	MPEG 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

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
1920 x 1035	24P	24			SMPTE 274
	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
1280 x 720			60I	30	SMPTE 240
	60P	60	59.94I	30/1.001	SMPTE 240
	59.94P	60/1.001			SMPTE 296
	50P	50			SMPTE 296

3D 視頻訊號輸出	
3D 標準格式	Frame packing
	Field alternative
	Line alternative
	Side-by-Side (Full)
	L + depth
	L + depth + graphics + graphics-depth
	Top & Bottom
Side-by-Side (Half)	

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 %
材質/重量	
23294 (HxWxD)	88x350x350 mm / 4.5 kg 3.46x13.78x13.78 inch / 9.9 lbs

* 所有規格修改，恕不另行通知
* 本型錄所提及各家廠商的相關文字說明，其商標所有權皆為該所屬公司所有

配件訂購資訊

A222906 : IR Controller
A240001 : Remote Controller

Developed and Manufactured by :

CHROMA ATE INC.
致茂電子股份有限公司

HEADQUARTERS
66, Hwa-Ya 1st Rd., Hwa-Ya
Technology Park, Kuei-Shan Hsiang,
Taoyuan Hsien 333, Taiwan
Tel: +886-3-327-9999
Fax: +886-3-327-8898
http://www.chromaate.com
E-mail: info@chromaate.com

**CHINA
CHROMA ELECTRONICS
(SHENZHEN) CO., LTD.**
8F, No.4, Nanyou Tian An
Industrial Estate, Shenzhen,
China PC: 518054
Tel: +86-755-2664-4598
Fax: +86-755-2641-9620

BEIJING BRANCH OFFICE
TEL : +86-10-6803-9350; 6803-9361
FAX : +86-10-6803-9852

SUZHOU BRANCH OFFICE
TEL : +86-512-6824-5425
FAX : +86-512-6824-0732

**JAPAN
CHROMA JAPAN CORP.**
11F NARA Building II 2-2-8
Shinyokohama, Kouhokoku,
Yokohama City 222-0033
Kanagawa, Japan
Tel: +81-45-470-2285
Fax: +81-45-470-2287
http://www.chroma.co.jp

**U.S.A.
CHROMA ATE INC. (U.S.A.)**
7 Chrysler Irvine, CA 92618
Tel: +1-949-421-0355
Fax: +1-949-421-0353
Toll Free: +1-800-478-2026

**EUROPE
CHROMA ATE EUROPE B.V.**
Morsestraat 32
NL-6716 AH Ede
The Netherlands
Tel: +31-318-648282
Fax: +31-318-648288