



## 視頻信號圖形產生器 VIDEO PATTERN GENERATOR MODEL 22294-A

Chroma 22294-A 可編程視頻信號圖形產生器具備各種視頻標準類比/數位信號輸出功能，內建高速繪圖核心可提供各種解析度顯示設備標準檢測信號與圖像，符合現今及未來各種多媒體顯示器產業研發與測試應用需求。

本產品支援最新高解析多媒體數位影音傳輸介面HDMI V1.4b規範，其主要特點：

### 支援4K x 2K超高解析度

數位介面HDMI支援至300MHz，DVI支援至330MHz(Dual link)，類比介面RGB信號支援至300MHz，高頻寬信號輸出能力可支援新一代4K x 2K超高解析度顯示設備檢測。

### 3D標準格式信號輸出

完整支援HDMI規範定義3D格式，內建豐富3D檢測圖像，並提供使用者自行置入3D圖片輸出各種3D格式功能(左右圖像分開，圖像檔案格式為Bitmap)。

### 完整支援HDMI規範定義功能

具備HEAC(Ethernet / Audio Return Channel)/ Lipsync/HDCP/CEC/EDID等功能，並支援24/30/36位元色深(RGB或YCbCr)與新一代色彩標準xvYCC/sYCC601/Adobe RGB/Adobe YCC601。

### 多信號端口同時輸出功能

本機具備4組HDMI輸出端口，支援多種信號端口同時輸出能力，符合現今多輸入端口顯示設備測試應用需求。類比信號方面本機提供RGB(BNC/D-Sub)與色差信號(YPbPr/D-Terminal)，可輸出各種標準信號格式供傳統類比介面檢測使用。在數位DVI輸出信號，其點頻率最高可達330MHz，且支援雙通道HDCP，適用於高解析度顯示器檢測。

在TV輸出信號規格方面，22294-A可輸出符合NTSC、PAL、SECAM規範信號，支援CVBS與Y/C分離信號格式，提供BNC/S-Video/SCART輸出端口。並可支援電視的特殊功能測試，如隱藏式字幕(Closed Caption)、頻道鎖碼(V-chip)和電傳文訊(Teletext)。

Chroma 22294-A採用全彩式圖形化介面及超大容量的儲存記憶體，並內建多種特殊測試圖像，如：xvYCC、HDCP、E-EDID、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，可有效節省時間，提升產能達到成本控制。另外使用者除了可單機透過面板編輯外，亦可利用遠端遙控器取代或搭配應用軟體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 22294-A

### 特點

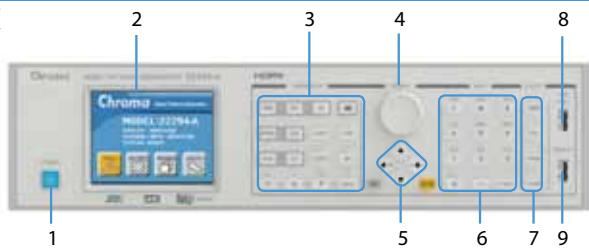
- HDMI TMDs Clock 支援至300MHz
  - 支援4K x 2K 24/30Hz輸出
  - 支援1080p 120Hz輸出
  - 支援1080p 3D格式Side-by-Side(Full) / Frame Packing
- 符合HDMI 1.4b 標準
  - 支援24 / 30 / 36位元色深
  - 3D 標準格式輸出
  - ARC 音頻回溯功能
  - HEC 網路測試功能
  - 色域標準sYCC601 / Adobe RGB / Adobe YCC601 / xvYCC
- 4個 HDMI port 輸出
- 類比RGB頻率 300MHz
- 數位 DVI頻率 330MHz
- 支援 HDCP功能
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子
- NTSC / PAL / SECAM 信號
- EDID 讀出/寫入/比對/分析
- 光纖 / 同軸音頻輸入 (SPDIF)
- 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
- ESD保護電路
- 前方USB及控制介面
- 圖形化操作編輯介面



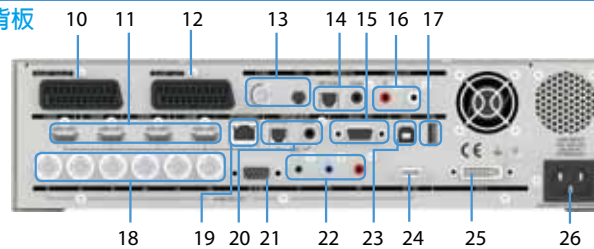
**Chroma**

# 面板說明

## 前面板



## 後背板



- 1. Power Switch
- 2. 3.5" LCD Display
- 3. Function Group
- 4. Selection Rotary
- 5. Arrow Keys
- 6. Numeric Keys

- 7. Function Keys
- 8. Device USB Interface
- 9. Remote Control Device Interface
- 10. SCART Input/Output
- 11. HDMIx4 Output
- 12. SCART Output

- 13. CVBS: BNC, Y/C Output
- 14. Digital Audio Input: Optical & Coaxial
- 15. Smart I/O Control
- 16. Analog Audio Output: R/L

- 17. Host USB Interface
- 18. R/G/B/Hs/Vs/Xs BNC Analog Output
- 19. Ethernet Interface
- 20. ARC Digital Audio Output: Optical & Coaxial

- 21. D-SUB Analog Output
- 22. YPbPr Output
- 23. Device USB Interface
- 24. D-Terminal (D1-D5) Output
- 25. DVI-I Output
- 26. AC Power Input

## 規格表

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>類比輸出</b>             |   |
| 圖形顯示尺寸                  | 4096 x 2160   |
| 頻寬範圍                    | 0.5~300MHz  |
| 視頻準位                    | R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable   |
| G 槍同步信號準位               | 0~0.5V On/Off programmable  |
| White 準位                | 0~1.2V programmable   |
| Black 準位                | 7.5 IRE / 0 IRE selectable  |
| <b>水平頻率時序</b>           |   |
| 顯示畫素                    | 32~8192 pixels / 1 pixels resolution  |
| <b>垂直頻率時序</b>           |   |
| Total Pixels            | 4~4096 lines (non-interlace)<br>2160 lines (interlace) / 1 line programmable  |
| <b>複合式同步信號</b>          |   |
|                         | H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse   |
| <b>分離式同步信號</b>          |   |
|                         | BNC : Hs,Vs,Xs ; D-SUB : Hs(Xs), Vs   |
| <b>視頻格式</b>             |   |
| 視頻輸出                    | R, G, B / RS-343A<br>Y, R-Y, B-Y<br>Y, Cb, Cr / ITU 601<br>Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M<br>DDC II B (D-SUB) |
| <b>數位 DVI (TMDS) 輸出</b> |   |
| 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   |
| <b>數位 (HDMI) 視頻輸出</b>   |   |
| 相容版本                    | HDMI 1.4b (3D Format / ARC / HEC / CEC / Lip Sync)  |
| 頻寬範圍                    | 25 ~ 300 MHz  |
| 支援時序參數                  | 88 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                      | 8 / 10 / 12 @ RGB & YCbCr   |
| 色彩空間                    | RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYCC<br>(IEC61966-2-4) / sYcc601 / Adobe RGB / Adobe sYcc601                     |
| 延伸顯示辨識碼 (HDCP)          | HDCP V1.2   |
| 高頻寬數位保護 (EDID)          | Read / Write / Compare / Edit / Analysis  |
| <b>數位 (HDMI) 音頻輸出</b>   |   |
| 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                   | 1Hz / Step  |
| 外部音頻輸入                  | Optical and Coaxial (S/PDIF)  |
| 特殊控制模式                  | Tone / Sweep / Mute / Repeat / Play Time  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b>TV OUTPUT</b>          |  |
| 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 4.25 MHz |
| 視頻輸出                      | Composite (BNC), S-Video   |
|                           | Burst On/Off (NTSC, PAL)   |
|                           | Contrast programmable  |
|                           | Brightness programmable  |
| 隱藏式字幕 (NTSC)              | C1, C2, C3, C4 / T1, T2, T3, T4                                  |
|                           | 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+                  |
| 頻道鎖碼功能 (NTSC)             | Canada French Rating : G, 8ans+, 13 ans+, 16 ans+, 18 ans+       |
|                           | Teletext System B Level 1, 1.5                                   |
| <b>電傳文訊 (PAL)</b>         |  |
| <b>高解析電視格式</b>            |  |
| 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   |

|                  |                                       |
|------------------|---------------------------------------|
| <b>3D 視頻訊號輸出</b> |                                       |
| 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)                   |
|                  | Frame sequential                      |
|                  | Line-by-Line                          |
| Checkerboard     |                                       |

|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>資料儲存裝置</b>   |   |
| 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  |
| <b>其他</b>       |   |
| 交流電源            | 1Ø 110~240V ±10% V <sub>N</sub> 47~63Hz                     |
| 工作/儲存溫度         | +5~+40 deg.C / -20~+60 deg.C                                |
| 工作濕度範圍          | 20~90 %   |
| <b>材質/重量</b>    |   |
| 22294-A (HxWxD) | 88x350x350 mm / 3.46x13.78x13.78 inch<br>5.6 kg / 12.33 lbs |

\* 所有規格修改，恕不另行通知。

## 訂購資訊

**22294 -A:** Video Pattern Generator      **A240001 :** Remote Controller

Developed and Manufactured by :

**CHROMA ATE INC.**

致茂電子股份有限公司

總公司  
台灣桃園縣龜山鄉33383  
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 : info@chromaate.com

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  
江蘇省蘇州高新區珠江路  
855號獅山工業區7號廠房  
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 : +86-592-518-2152

重慶  
Tel : +86-23-6703-4924/6764-4839  
Fax : +86-23-6311-5376

Worldwide Distribution and  
Service Network