



MODEL 2235

特點

- DisplayPort 1.2a規範定義支援功能
 - 支援4K x 2K 60/50Hz輸出
 - 點頻率支援至600MHz
 - 手/自動DisplayPort 功能設定
 - 1.62/2.7/5.4Gbps per lane
 - 1/2/4 Link
 - 0/3.5/6/9.5 dB pre-emphasis選擇
 - 400/600/800/1200mV Swing level選擇
 - 多串流傳輸功能 (MST : Multi Stream Transport)
 - DPCD 分析功能
- HDMI 點頻率支援至300MHz
 - 支援4K x 2K 24/30Hz輸出
 - 支援 3D 標準格式輸出
 - 支援24/30/36位元色深
 - ARC 音頻回溯功能
 - HEC 網路測試功能
 - 色域標準sYCC601/Adobe RGB/Adobe YCC601/xvYCC
- 2個 HDMI 輸出
- 2個 DisplayPort 輸出
- 類比 Analog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

視頻信號圖形產生器 VIDEO PATTERN GENERATOR MODEL 2235

Chroma 2235 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。本產品同時支援最新高解析多媒體數位音傳輸介面HDMI與DisplayPort規範，其主要特點：

支援4K x 2K超高解析度

數位介面DisplayPort支援600MHz，HDMI支援300MHz，DVI支援330MHz(Dual link)，類比介面Analog信號支援至300MHz，高頻寬信號輸出能力可完整支援新一代4K超高解析度顯示設備檢測應用。

DisplayPort 1.2標準格式信號輸出

支援DisplayPort 1.2規範定義最高HBR2(High Bit Rate 2, 5.4Gbps)頻寬傳輸支援至4Kx 2K 60Hz解析度，並支援MST (Multi Stream Transport) 功能，可採用1個DisplayPort輸出同時測試4個Full HD (1080P) 螢幕串接檢測，在3D應用功能支援內建豐富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2組HDMI/DisplayPort輸出端口，且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。

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，2235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)。

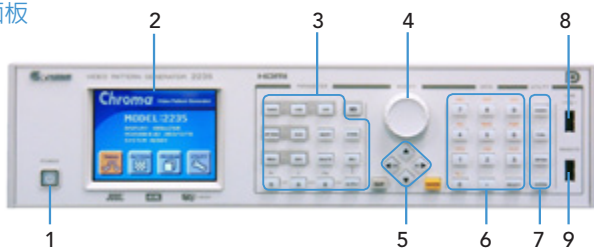
Chroma 2235採用全彩式圖形化介面及超大容量的儲存記憶體，並內建多種特殊測試圖像，如：xvYCC、HDCP、E-EDID、Deep color、CEC、Lipsync及中國高清檢測圖像等，提供使用更簡易快速的測試判定，可有效節省時間，提升產能達到成本控制。另外使用者除了可單機透過面板編輯外，亦可利用遠端遙控器取代或搭配應用軟體VPG Master自行編輯各種測試程序及參數，其簡易操作介面及完整測試功能將可適用於所有視訊及相關產業之研究開發、生產測試或品質驗證應用。



Chroma

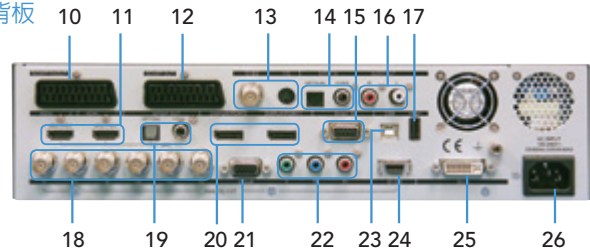
面板說明

前面板



1. 電源開關
2. 3.5吋LCD螢幕
3. 參數設定鍵
4. 旋轉鈕
5. 游標移動鍵
6. 數字按鍵鈕
7. 功能設定鍵
8. 前面板USB埠
9. 遠端控制器通訊埠

後背板



10. SCART輸入
11. HDMI輸出
12. SCART輸出
13. CVBS : BNC, Y/C
14. 數位音訊輸入 (Optical & Coaxial)
15. Smart I/O 控制
16. 類比音訊輸出(R/L)
17. 背面板USB埠
18. R/G/B/Hs/Vs/Xs/BNC 類比輸出
19. ARC 數位音訊輸出 (Optical & Coaxial)
20. Display port 輸出
21. D-SUB 類比輸出
22. YPbPr 輸出
23. 通訊USB埠
24. D-Terminal (D1~D5)
25. DVI 輸出
26. 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	0.5~300MHz
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
Blank準位	7.5 IRE / 0 IRE selectable
水平時序	
顯示畫素	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
垂直時序	
顯示畫素	4~4096 lines (non-interlace) / 1 line programmable 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable
複合式同步信號	
	Hs+ Vs, Hs EXOR Vs, Equalization & Serration Pulse
分離式同步信號	
	BNC : Hs,Vs,Xs ; D-SUB : Hs(Xs), Vs

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 / / Analysis
高頻寬數位保護(HDCP)	Support HDCP V.1.0 (with Dual Mode)
相容版本	DVI 1.0
視頻信號種類	RGB
取樣方式	4:4:4

數位(HDMI)視訊輸出	
相容版本	HDMI 1.4b (3D / ARC / HEC / CEC / Lip Sync)
頻寬範圍	25 ~ 300 MHz (TMDS rate 300 MHz)
支援時序參數	85 Timing(CEA-861E)
像素重複	4
取樣方式	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
色深	24 / 30 / 36 bits per pixel
色彩空間	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / xvYcc / sYcc601 / Adobe RGB / Adobe sYcc601
高頻寬數位保護(HDCP)	HDCP V.1.2
延伸顯示辨識碼(EDID)	Read / Write / Compare / Edit / Analysis

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/R/LC/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

DISPLAYPORT輸出	
相容版本	DisplayPort 1.2a (3D)
頻寬範圍	25~600 MHz (4K x 2K 60Hz)
主通道資料傳輸速率	1.62 / 2.7 / 5.4Gbps per lane
傳輸通道數	1/2/4 Lanes
電氣抗衰減度	0dB/3.5dB/6dB/9.5dB selectable
振幅電壓	400mV/600mV/800mV/1200mV selectable
取樣方式	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2

傳輸色深	6/8/10/12 bits per component							
高頻寬數位保護(HDCP)	HDCP V1.3							
聲道數	2 Channel internal (L-PCM)							
取樣位數	24bit							
取樣率	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz							
頻率範圍	10Hz to 20KHz							
多串流傳輸 (MST)	FHD (1920 x 1080P @ 60) x 4 max. (Simple/Split mode)							

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	4.41/4.25	MHz
	4.43	3.58	4.43	3.57	4.43	4.43	3.58	±50	Hz
視頻輸出	Composite (BNC), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast / Brightness/Saturation/Hue programmable								
隱藏式字幕 (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4								
頻道鎖碼功能 (NTSC)	MPAA/FCC/Canada English /Canada French Rating								
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
1920X1080	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
1920X1035	23.98P	24/1.001			SMPTE 274
			60I	30	SMPTE 240
1280X720			59.94I	30/1.001	SMPTE 240
	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	
2235 (HxWxD)	88x350x350 mm / 3.46x13.78x13.78 inch 5.6 kg / 12.33 lbs

* 所有規格如有變更，恕不另行通知。

總公司
致茂電子股份有限公司
桃園市33383龜山區
華亞一路66號
T +886-3-327-9999
F +886-3-327-8898
www.chromaate.com
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
T +86-755-2664-4598
F +86-755-2641-9620
www.chromaate.com
info@chromaate.com

東莞服務部
T +86-769-8663-9376
F +86-769-8631-0896

北京分公司
T +86-10-5764-9600/5764-9601
F +86-10-5764-9609

重慶辦公室
T +86-23-6703-4924/6764-4839
F +86-23-6311-5376

致茂電子(蘇州)有限公司
江蘇省蘇州高新區珠江路
855號獅山工業廊 7 號廠房
T +86-512-6824-5425
F +86-512-6824-0732

中茂電子(上海)有限公司
上海市欽江路333號40號樓3樓
T +86-21-6495-9900
F +86-21-6495-3964

廈門分公司
T +86-592-826-2055
F +86-592-518-2152