

# SHV 8K



## 視頻信號圖形產生器 VIDEO PATTERN GENERATOR MODEL 2238

Chroma 2238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，機體本身採模組化設計，各模組中皆內建獨立的高速繪圖核心，可提供各種解析度的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度多媒體數位影音傳輸介面HDMI與DisplayPort規範，其主要特點：

### 支援8K x 4K超高清解析度

提供8K超高清解析度測試支援 (7680x4320 / 8192x4320)，可完整支援8K@30/60Hz 解析度規格 (HDMI, Display Port 介面)。

### 模組化信號介面設計

2238最高可同時搭載四片信號模組，使用者可依據檢測應用，選擇最合適的組合方案。信號模組中皆內建高速的獨立繪圖核心，大幅度提升繪圖和資料傳輸速度，8K超高清解析度圖像切換時間最快僅需200毫秒。另外亦支援模組同步輸出能力 (Multi-Out)，最多可於四個模組同時輸出不同時序 (Timing) 與測試圖形 (Pattern)。

### HDMI 2.0b 檢測功能 (HDMI模組)

支援HDMI 2.0b規範定義最高6Gbps TMDS信號輸出 (TMDS rate)，在色彩部分支援24/30/36位元色深 (RGB/YCbCr) 與YCbCr 4:2:0信號取樣格式輸出，同時可提供高解析度色彩標準ITU-R BT2020與HDCP 2.2 & 1.4/ARC/CEC/EDID/SCDC (Status & Control Data Channel)/HDR(High Dynamic Range)等檢測功能。

### DisplayPort 1.4檢測功能 (DP模組)

支援DisplayPort 1.4規範定義最高HBR3 (High Bit Rate 3, 8.1 Gbps) 頻寬傳輸，並支援聲音傳輸與3D/EDID/MST/DPCD (Display Port Configuration Data) 等檢測應用功能。

### 大尺寸觸控螢幕與便利的圖形化操作介面

2238本機搭載7吋電容式觸控螢幕(解析度1024x600)，結合圖形化的人機操作介面，提供使用者流暢的操作體驗。即時輸出圖形預覽功能 (Instant Pattern View)，讓使用者可直接於本機上瀏覽/編輯測試圖形。內建之內部執行程序功能 (Program)，可依據檢測需使用之時序 (Timing) / 測試圖形 (Pattern) / 音訊 (Audio) 做任意組合，有效提升生產效率。在軟體部分VPG Master可支援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。

### Ethernet 網路管理控制功能

2238搭載Ethernet高速網路通訊控制介面，使用者可透過內部網路對2238本機進行各項功能設定與數據上傳/下載 (BMP File / Timing / Pattern / Program /Setting / FW Update)，另外搭配加密功能，可有效避免客戶之機密外流。各機台皆擁有獨立的序號與IP，使系統管理者能夠在第一時間針對廠區生產狀態進行遠端監控，並可做為產能、效率、良率檢討之依據。

## MODEL 2238

### 特點

- 模組化介面設計，最高可搭載4片信號模組，同時輸出4種不同解析度與測試圖形
- 獨立繪圖核心設計，8K超高清圖像切換時間最快可小於200毫秒
- 7吋電容式觸控螢幕，人性化圖形UI介面
- 支援 BMP 格式圖形檔案輸出
- USB 3.0 資料存取及控制介面
- 支援Gigabit Ethernet高速網路通訊控制介面
- HDMI 2.0b 信號模組 (選配)
  - 支援8K x 4K 60/50Hz 輸出 (4Port)
  - 支援4K x 2K 60/50Hz 輸出 (1Port)
  - 點頻率支援至600MHz (6Gbps TMDS rate)
  - 支援RGB 4:4:4/YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0
  - HDCP 2.2/1.4 自動切換功能
  - 支援廣色域色彩空間(Wide Color Gamut)
  - HDR高動態範圍影像 (High Dynamic Range) 測試功能 (HDR Infoframe & Metadata/EOTF/ Wide Color Gamut)
  - SCDC 狀態與控制數據通道 (Status & Control Data Channel) 資訊讀取功能
- DisplayPort 1.4 信號模組 (選配)
  - 支援8K x 4K 60 Hz 輸出 (2 Port)
  - 支援8K x 4K 30 Hz 輸出 (1 Port)
  - 頻寬速度最高可達32.4 Gbps (HBR3)
  - HDCP 2.2/1.3 自動切換功能
  - DPCD (Display Port Configuration Data) 讀取功能
  - MST (Multi-Stream Transport) 測試功能

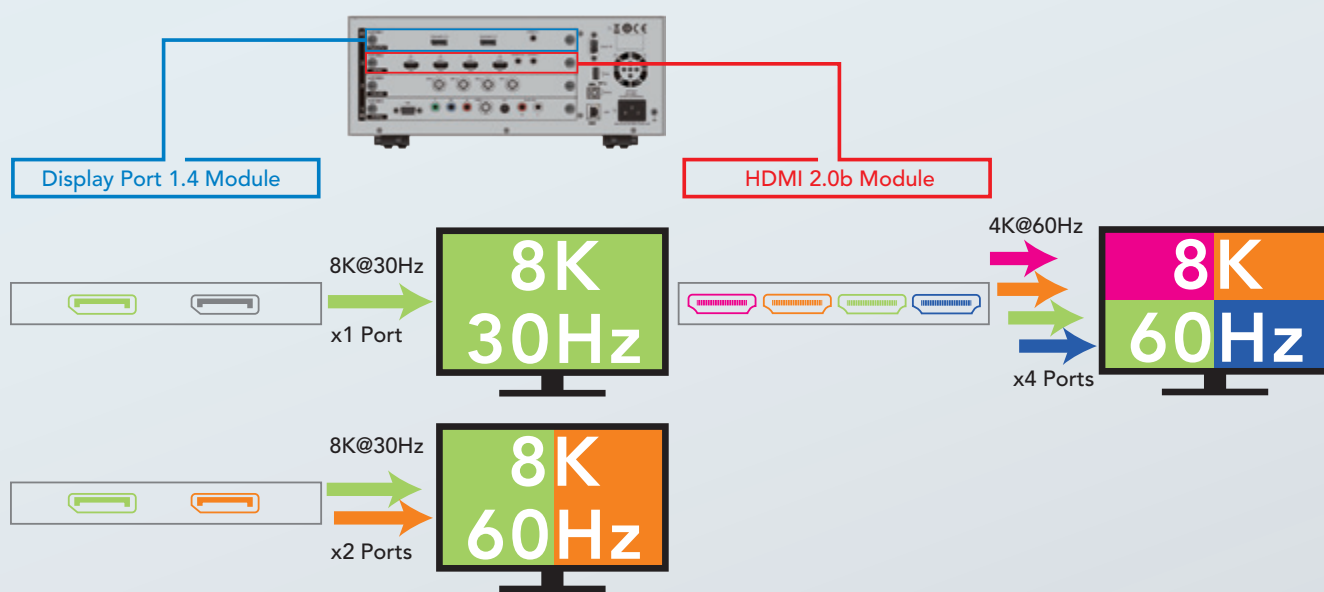


# Chroma



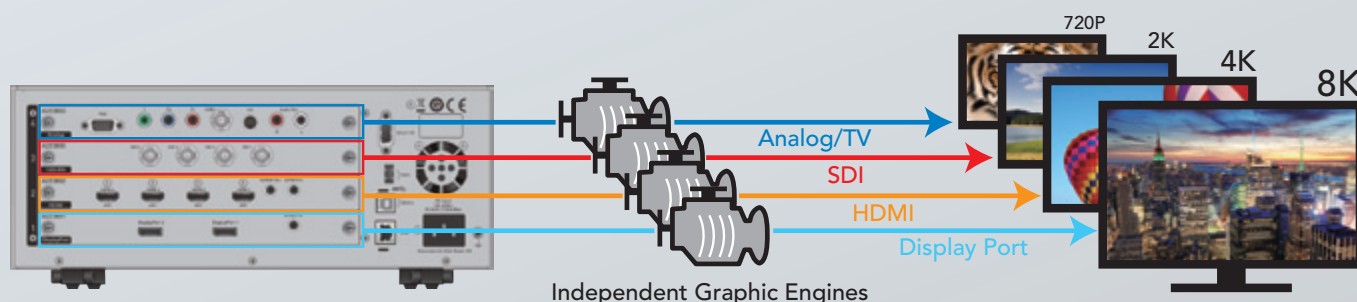
# 支援8K超高清解析度檢測應用

■ 提供8K超高清解析度測試支援(7680x4320/8192x4320)，系統採模組化設計，單一模組即可完整支援8K@30/60Hz 解析度規格 (HDMI Display Port 介面)。最高可同時搭載四片模組，使用者可依據檢測應用，選擇最合適的組合方案。



# 模組同步輸出(Multi-Out)功能

- 獨立繪圖核心模組設計
- 最多可於四個模組同時輸出不同時序(Timing) 與測試圖形 (Pattern)



# Next Generation for 8K Super Hi-Vision

The Reference of Today and Tomorrow



## Gigabit Ethernet 通訊介面 / USB 3.0

- 具備Gigabit Ethernet 高速網路通訊介面，工業自動化4.0實現可能
- 可透過內部網路進行各項功能設定與數據上傳/下載
- 獨立IP與序號設計，方便產能與效率管控
- USB 3.0 超高速資料傳輸介面，頻寬達5Gbps



## 即時圖形預覽功能 / 大尺寸觸控螢幕

- 圖形於觸控螢幕即時顯示，所見即所得
- 測試圖形ICON化編輯介面，使用者可於觸控螢幕上直接編輯與製作測試圖形
- 7吋觸控式螢幕，解析度高達1024 x 600
- 直覺易使用的操作手勢，流暢的操作體驗



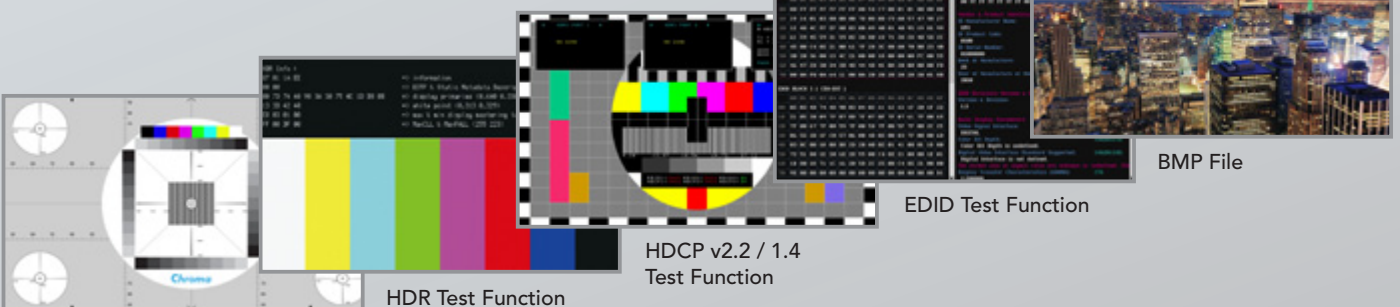
## 圖形化人機介面

- 容易操作的圖形化人機介面
- 簡單明瞭的 Timing/Pattern 參數設定方式
- 即時輸出圖形編輯 / 預覽功能
- 完整的Program編輯功能，滿足使用者多樣化的測試需求



## 全方位測試圖像與功能支援

- 支援業界顯示器檢測所需幾何圖形 (Color Bar、Grayscale、Dot等)、8K點陣格式圖(BMP)與各式檢測功能
- EDID 測試功能，可即時讀/寫/分析待測物相關資訊
- HDR 測試功能，可自由設定欲傳送之HDR Metadata



8K Resolution Test Pattern

## 面板說明



1. Power Switch
2. USB Port
3. 7" Touch Panel
4. Function Group

5. Data Group
6. Operation Group
7. Rotary Selector
8. Cursor

9. Modules
10. Host USB Port
11. SMART I/O Control
12. Device USB Port

13. Ethernet
14. Fan
15. AC Power Input

## 規格表

Model 2238 Main Frame		A223802 HDMI SIGNAL MODULE	
<b>SYSTEM</b>		<b>VIDEO OUTPUT</b>	
Display	1024 x 600	Signal Compliant	HDMI v2.0b specifications
Signal Slot	4 signal slot	Resolution	4Kx2K@60Hz (1port) ; 8Kx4K@60Hz (4 ports)
Data Storage	5000 timings + 5000 patterns + 2000 programs	Pixel Rate Range	Max. 600MHz (TMDS CLK : Max. 300MHz)
AC input Voltage Range	100 ~ 240V, 50~60Hz, 1.5 A Max.	Video Signal Type	RGB / YCbCr
Fan Noise	< 65dB (with fan control circuit)	Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0
Operating Temperature	+5°C ~ +40°C	Color Depth	24 / 30 / 36 / 48* @ RGB & YCbCr (*Max. 150MHz)
Storage temperature	-20°C ~ 60°C	Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / SYCC / xvYcc (IEC61966-24) / Adobe RGB / Adobe YCC / ITU-R BT.2020
Humidity	20% ~ 90%	HDCP	v1.4 / v2.2
Dimensions	132 x 350 x 350 mm (HxWxD)	<b>AUDIO OUTPUT</b>	
		Channel	8 channels (FL / FR / RL / RR / FC / LFE / RLC / RRC)
		Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz +/-1000ppm
		<b>A223803 ANALOG SIGNAL MODULE</b>	
		<b>ANALOG</b>	
		Pixel Rate Range	Max. 300MHz
		Video Signal	R, G, B (75 ohms)
		Video Level	0~1.0V, 1mV/step
		<b>TV OUTPUT</b>	
		Output Mode	NTSC PAL SECAM
		Subcarrier Frequency	443 M, J 4.43 3.58 BDGHI 4.43 M 3.57 4.43 N 4.43 Nc 3.58 4.41/4.25 MHz
		Subcarrier Stability	± 50 Hz
		Video Output	Composite (BNC), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast/Brightness/Saturation/Hue programmable
		Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
		V-CHIP (NTSC)	MPAA/FCC/Canada English /Canada French Rating
		Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5
		<b>AUDIO OUTPUT</b>	
		Channel	2 channels (R, L)
		Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
		Frequency	10Hz~20KHz, 1Hz/step
		<b>A223806 DVI SIGNAL MODULE</b>	
		<b>VIDEO OUTPUT</b>	
		Signal Compliant	DVI 1.0 specifications
		Video Signal Type	RGB
		Pixel Rate Range	1 link : Max. 165MHz ; 2 link : Max. 330MHz
		Sampling Mode	4:4:4
		EDID	Version 1.3 (Read/Write/Compare/Edit/Analysis)
		HDCP	Version 1.0 (with dual-link mode)

\* All specifications are subject to change without notice. Please visit our website for the most up to date specifications.

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

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

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