

SHV 8K



视频信号图形产生器 VIDEO PATTERN GENERATOR MODEL 2238

Chroma 2238 视频信号图形产生器具备各种视频标准类比/数位信号输出功能，机体本身采模组化设计，各模组中皆内建独立的高速绘图核心，可提供各种解析度的标准检测信号与图像，符合现今及未来各种多媒体显示器产业研发与测试应用需求。本产品支援最新高解析度多媒体数位影音传输介面HDMI与DisplayPort规范，其主要特点：

支援8K x 4K超高清解析度

提供8K超高清解析度测试支援 (7680x4320 / 8192x4320)，可完整支援8K@30/60Hz 解析度规格 (HDMI, Display Port 介面)。

模组化信号介面设计

2238最高可同时搭载四片信号模组，使用者可依据检测应用，选择最合适的组合方案。信号模组中皆内建高速的独立绘图核心，大幅度提升绘图和资料传输速度，8K超高清解析度图像切换时间最快仅需200毫秒。另外亦支援模组同步输出能力 (Multi-Out)，最多可于四个模组同时输出不同时序 (Timing) 与测试图形 (Pattern)。

HDMI 2.0a 检测功能 (HDMI模组)

支援HDMI 2.0a规范定义最高6Gbps TMDS信号输出 (TMDS rate)，在色彩部分支援24/30/36位元色深 (RGB/YCbCr) 与YCbCr 4:2:0信号取样格式输出，同时可提供高解析度色彩标准ITU-R BT2020与HDCP 2.2 & 1.4/ARC/CEC/EDID/SCDC (Status & Control Data Channel)/HDR(High Dynamic Range)等检测功能。

DisplayPort 1.3检测功能 (DP模组)

支援DisplayPort 1.3规范定义最高HBR3 (High Bit Rate 3, 8.1 Gbps) 频宽传输，并支援声音传输与3D/EDID/MST/DPCD(Display Port Configuration Data) 等检测应用功能。

大尺寸触控萤幕与便利的图形化操作介面

2238本机搭载7吋电容式触控萤幕(解析度1024x600)，结合图形化的人机操作介面，提供使用者流畅的操作体验。即时输出图形预览功能 (Instant Pattern View)，让使用者可直接于本机上浏览/编辑测试图形。内建之内部执行程序功能 (Program)，可依检测需使用之时序 (Timing) / 测试图形 (Pattern) / 音讯 (Audio) 做任意组合，有效提升生产效率。在软体部分VPG Master可支援自行编辑各种测试程序及参数，其简易操作介面及完整测试功能将可适用于所有视讯及相关产业之研究开发、生产测试或品质验证应用。

Ethernet 网路管理控制功能

2238搭载Ethernet高速网路通讯控制介面，使用者可透过内部网路对2238本机进行各项功能设定与数据上传/下载 (BMP File / Timing / Pattern / Program / Setting / FW Update)，另外搭配加密功能，可有效避免客户之机密外流。各机台皆拥有独立的序号与IP，使系统管理者能够在第一时间针对厂区生产状态进行远端监控，并可做为产能、效率、良率检讨之依据。

MODEL 2238

特点

- 模组化介面设计，最高可搭载4片信号模组，同时输出4种不同解析度与测试图形
- 独立绘图核心设计，8K超高清图像切换时间最快可小于200毫秒
- 7吋电容式触控萤幕，人性化图形UI介面
- 支援 BMP 格式图形档案输出
- USB 3.0 资料存取及控制介面
- 支援Gigabit Ethernet高速网路通讯控制介面
- HDMI 2.0a 信号模组 (选配)
 - 支援8K x 4K 60/50Hz 输出 (4Port)
 - 支援4K x 2K 60/50Hz 输出 (1Port)
 - 点频率支援至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 自动切换功能
 - 支援广色域色彩空间(Wide Color Gamut)
 - HDR高动态范围影像 (High Dynamic Range) 测试功能 (HDR Infoframe & Metadata/EOTF/ Wide Color Gamut)
 - SCDC 状态与控制数据通道 (Status & Control Data Channel) 资讯读取功能
- DisplayPort 1.3 信号模组 (选配)
 - 支援8K x 4K 60 Hz 输出 (2 Port)
 - 支援8K x 4K 30 Hz 输出 (1 Port)
 - 频宽速度最高可达32.4 Gbps (HBR3)
 - HDCP 2.2/1.3 自动切换功能
 - DPCD (Display Port Configuration Data) 读取功能
 - MST (Multi-Stream Transport) 测试功能

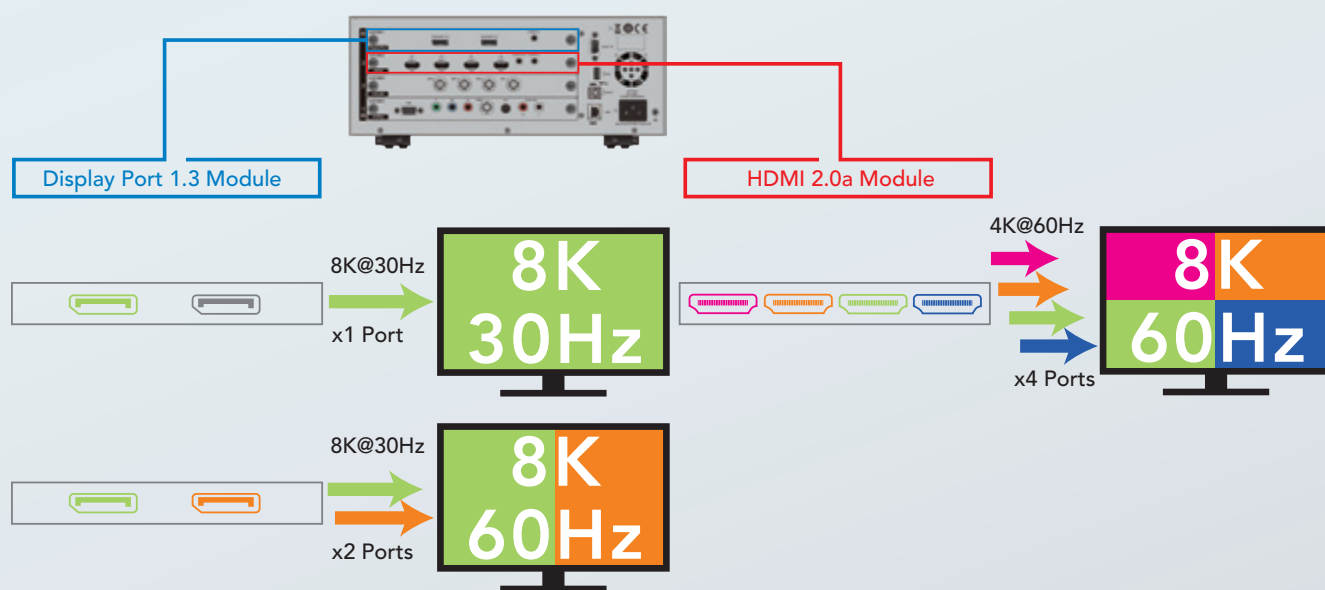


Chroma



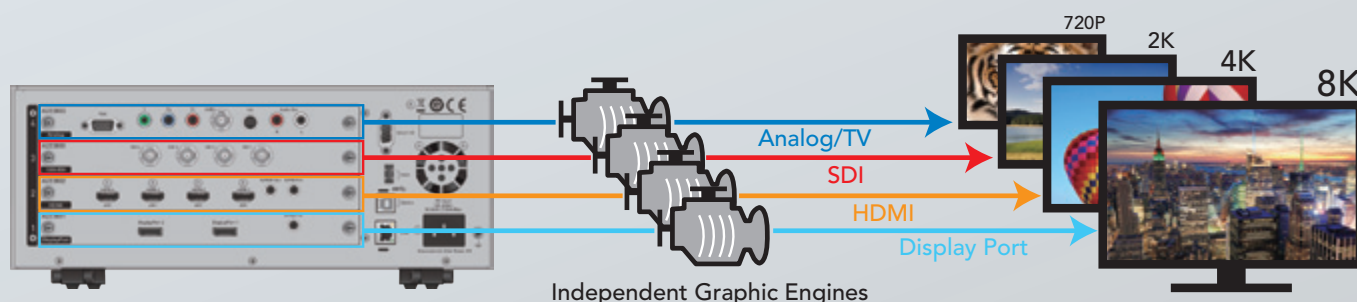
支援8K超高清解析度检测应用

- 提供8K超高清解析度测试支援(7680x4320/8192x4320)，系统采模组化设计，单一模组即可完整支援8K@30/60Hz 解析度规格 (HDMI Display Port 介面)。最高可同时搭载四片模组，使用者可依据检测应用，选择最合适的组合方案。



模组同步输出(Multi-Out)功能

- 独立绘图核心模组设计
- 最多可于四个模组同时输出不同时序(Timing) 与测试图形 (Pattern)



Next Generation for 8K Super Hi-Vision

The Reference of Today and Tomorrow



Gigabit Ethernet 通讯介面 / USB 3.0

- 具备Gigabit Ethernet 高速网路通讯介面，工业自动化4.0实现可能
- 可透过内部网路进行各项功能设定与数据上传/下载
- 独立IP与序号设计，方便产能与效率管控
- USB 3.0 超高速资料传输介面，频宽达5Gbps



即时图形预览功能／大尺寸触控螢幕

- 图形于触控萤幕即时显示，所见即所得
- 测试图形ICON化编辑介面，使用者可于触控萤幕上直接编辑与制作测试图形
- 7吋触控式萤幕，解析度高达1024 x 600
- 直觉易使用的操作手势，流畅的操作体验



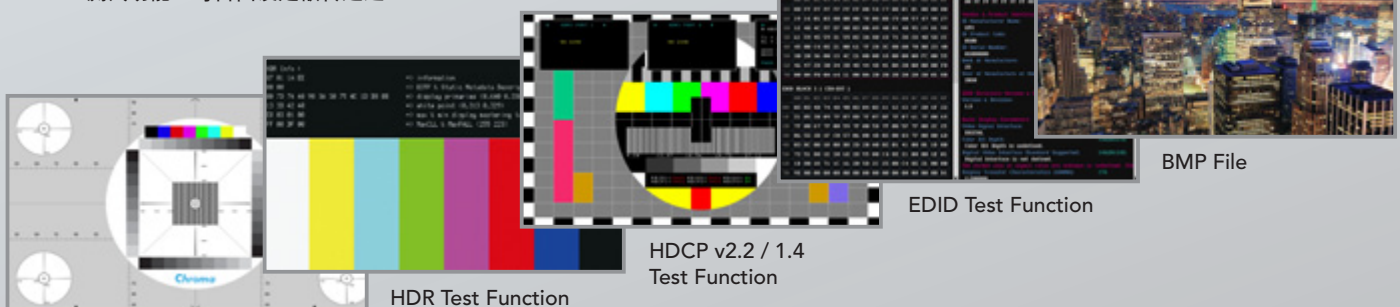
图形化人机介面

- 容易操作的图形化人机介面
- 简单明了的 Timing/Pattern 参数设定方式
- 即时输出图形编辑／预览功能
- 完整的Program编辑功能，满足使用者多样化的测试需求



全方位测试图像与功能支援

- 支援业界显示器检测所需几何图形 (Color Bar、Grayscale、Dot等)、8K点阵格式图(BMP)与各式检测功能
- EDID 测试功能，可即时读/写/分析待测物相关资讯
- HDR 测试功能，可自由设定欲传送之HDR Metadata



8K Resolution Test Pattern

HDR Test Function

HDCP v2.2 / 1.4
Test Function

EDID Test Function

BMP File

面板说明



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

规格表

Model 2238 Main Frame		A223802 HDMI SIGNAL MODULE	
SYSTEM		VIDEO OUTPUT	
Display	1024 x 600	Signal Compliant	HDMI v2.0a Specification
Signal Slot	4 signal slot	Resolution	4Kx2K@60Hz (1Port) ; 8Kx4K@60Hz (4 Port)
Data Storage	5000 timings + 5000 patterns + 2000 programs	Pixel Rate Range	25 ~ 600 MHz (TMDs CLK : Max. 300MHz)
AC input	100 ~ 240V, 50~60Hz, 1.5 A Max.	Video Signal Type	RGB / YCbCr
Voltage Range		Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0
Fan Noise	< 65dB (with fan control circuit)	Color Depth	24 / 30 / 36 / 48* @ RGB & YCbCr (*Max. 150MHz)
Operating Temperature	+5°C ~ +40°C	Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709 / SYCC / xvYcc (IEC61966-24) / Adobe RGB / Adobe YCC / ITU-R BT.2020
Storage temperature	-20°C ~ 60°C	HDCP	v1.4 / v2.2
Humidity	20% ~ 90%	AUDIO OUTPUT	
Dimensions	132 x 350 x 350 mm (HxWxD)	Channel	8 Channel (FL / FR / RL / RR / FC / LFE / RLC / RRC)
		Sample Rate	32 , 44.1 , 48 , 88.2 , 96 , 176.4 , 192KHz +/-1000ppm
A223800 12G-SDI SIGNAL MODULE		A223803 ANALOG SIGNAL MODULE	
VIDEO OUTPUT		ANALOG	
Signal Compliant	SD/HD/3G/6G/12G - SDI Specification	Pixel Rate Range	0.5 MHz ~ 300 MHz
Video Signal Type	RGB / YCbCr	Video Signal	R, G, B (75 ohms)
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0	Video Level	0~1.0V, 1 mV/step
Color Depth	8 / 10 / 12 / 16 bits per component	TV OUTPUT	
Color Space	RGB / ITU-R BT.601 / ITU-R BT.709	Output Mode	NTSC PAL SECAM
AUDIO OUTPUT		Subcarrier	443 M, J BDGHI M 60 N Nc 4.41/
Channel	8 Channel (L-PCM)	Frequency	4.43 3.58 4.43 3.57 4.43 4.43 3.58 4.25 MHz
Sample Rate	48KHz	Subcarrier Stability	± 50 Hz
A223801 DISPLAYPORT SIGNAL MODULE		Video Output	Composite (BNC), S-Video Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast / Brightness / Saturation / Hue Programmable
VIDEO OUTPUT		Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
Signal Compliant	Display Port v1.3 Specification	V-CHIP (NTSC)	MPAA/FCC/Canada English /Canada French Rating
Resolution	8Kx4K@30Hz (1Port) ; 8Kx4K@60Hz (2 Port)	Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1 , 1.5
Main Link Data Rate	1.62 / 2.7 / 5.4 / 8.1 (HRB3) Gbps per lane	AUDIO OUTPUT	
Pixel Rate Range	25 MHz~2.4GHz	Channel	2 Channel (R , L)
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0	Sample Rate	32 , 44.1 , 48 , 88.2 , 96 , 176.4 , 192KHz
Color Depth	6 / 8 / 10 / 12 / 16 bits per component	Frequency	10 Hz ~20 KHz, 1 Hz/ step
HDCP	v1.3 / v2.2	A223806 DVI SIGNAL MODULE	
MST	4K (3840x2160) x 4 stream max	VIDEO OUTPUT	
AUDIO OUTPUT		Signal Compliant	DVI 1.0 specification
Channel	2 Channel (L-PCM)-Internal 8 Channel (AC3/DTS)-External 8 Channel HBR-audio	Video Signal Type	RGB
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz, +/-1000ppm	Pixel Rate Range	25 MHz < 1 link ≤165MHz ; 165 < 2 link ≤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.

总公司 致茂电子股份有限公司 桃园市33383龟山区 华亚一路66号 T +886-3-327-9999 F +886-3-327-8898 www.chromaate.com info@chromaate.com	中国 中茂电子(深圳)有限公司 广东省深圳市南山区 登良路南油天安工业村 4号厂房8F PC : 518052 T +86-755-2664-4598 F +86-755-2641-9620 www.chromaate.com info@chromaate.com	东莞服务部 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 重庆办公室 T +86-23-6703-4924/6764-4839 F +86-23-6311-5376	致茂电子(苏州)有限公司 江苏省苏州高新区珠江路 855号狮山工业廊 7 号厂房 T +86-512-6824-5425 F +86-512-6824-0732 厦门分公司 T +86-592-826-2055 F +86-592-518-2152	中茂电子(上海)有限公司 上海市钦江路333号40号楼3楼 T +86-21-6495-9900 F +86-21-6495-3964
--	---	---	---	--