



视频信号图形产生器 VIDEO PATTERN GENERATOR MODEL 2233-B

Chroma 2233-B可编程视频信号图形产生器为一款多功能的量测设备，它结合Analog / DVI / HDMI / DisplayPort / SDTV / HDTV的信号，具高解析度的测试品质及多重输出类型支援，提供完整测试解决方案。

在数位信号的部分：TMDS输出，点频率为25~330MHz，测试画面的解析度可支援超过UXGA，另外因应更高频讯号测试，本机支援DVI Dual HDCP测试，可支援至双通道DVI测试应用。

应视讯产业大型化、高清化趋势，Chroma 2233-B支援最新高解析多媒体数位影音传输介面HDMI V1.3规范，提供更高速的频宽及色深，支援24,30,36位元(RGB或YCbCr)与新一代色彩标准 xvYCC及SYCC、Adobe RGB、Adobe YCC(CEA-861E)，实现真正自然色且高解析度的影像画面。

DisplayPort是由视讯电子标准协会(Video Electronics Standards Association; VESA)所核定的新一代视频输出介面，供业界可采用的一种开放性并具延伸性的介面标准。其发展的目的是为了降低平台设计成本，并为个人电脑平台和零组件间提供一种互通性的数位连接介面。它和HDMI一样也是经由一条数位视讯传输线便可接收到高清晰的数位音频及视频，其最大传输总频宽可达10.8Gb/s，充足的带宽可满足今后及未来大尺寸显示设备对更高解析度的需求。

Chroma 2233-B提供DisplayPort标准format，其主要特点有：
DisplayPort的连接由主通道、AUX CH与热插拔(HPD)三种信号所组成，主通道由4条线路

所组成(1、2、4Lane)，每一条可支援2.7Gbps或1.62Gbps传输速率，4条线路最多可以实现10.8Gbps。

DPCD (DisplayPort Configuration Data) 为DisplayPort通讯上主要功能，提供source与sink连结沟通桥梁。Chroma 2233-B可提供连结后以手、自动方式进行参数调整(如Lane, Main link rate等)。应DisplayPort于长距离传输中可能产生之讯号衰减，亦可在此调整Pre-emphasis与Swing的电压。

另外Chroma 2233-B也提供SSC (Spread Spectrum Clock, 一种展频技术用来消除EMI) 测试支援，可大幅降低显示器和元件介面间电磁干扰的问题，简化工程师在产品设计上复杂度。

同时为满足使用者一次多端口输出测试应用，本机内建3个HDMI、2个DisplayPort及2个SCART端口，可大幅缩短测试时间，以最快速的方式完成测试程序。

在操作方面，Chroma2233-B采全彩式图形化介面及内建超大容量的储存记忆体，使用者可直接单机编辑，或选购远端遥控盒，取代直接面板编辑，以增加测试空间的灵活运用。亦可于PC端应用软体VPG Master自行编辑各种不同的时序参数及测试图像，其简易之操作介面及完整之测试功能将可适于所有视讯及相关产业之研究开发、生产测试、品质验证应用，符合现今及未来多媒体显示器之测试需要。

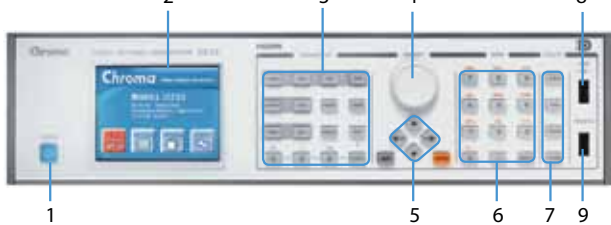
MODEL 2233-B

特点

- 多端口独立输出测试应用
 - HDMI port 输出x3
 - DisplayPort port 输出x2
 - SCART port (输出x1 / 输入x1)
- DisplayPort V1.1a 点频率 270MHz
- DisplayPort 支援HDCP V1.3
- 支援手/自动DisplayPort 功能设定
 - 2 Link rate (1.62/2.7Gbps)选择
 - 1,2,4 Video Lane选择
 - 0/3.5/6/9.5dB pre-emphasis选择
 - 400 / 600 / 800 / 1200mV Swing level选择
- HDMI V1.3C (具有 24, 30, 36bit色深 / xvYCC / CEC / Lip Sync 功能)
- 数位(DVI)频率330MHz
- 支援DVI Dual HDCP测试应用
- DVI、HDMI及DisplayPort含HDCP输出
- Y、Pb、Pr / Y、Cb、Cr / Y、R-Y、B-Y 色差输出
- S-Video / CVBS / SCART / RGB / 色差端子 / D端子输出
- NTSC / PAL / SECAM电视信号

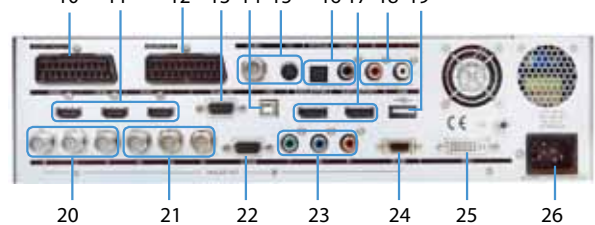
面板说明

前面板



1. 电源开关
2. 3.5" LCD显示幕
3. 功能键
4. 选择钮
5. 方向键
6. 数字键
7. 功能键
8. USB介面
9. 远端遥控装置介面
10. SCART输入/输出
11. HDMI输出
12. SCART输出
13. Smart I/O控制
14. Device USB介面
15. CVBS : BNC, Y/C输出
16. 数位音频输入 : Optical & Coaxial

後背板



17. DisplayPort输出
18. 类比音频输出 : R/L
19. Host USB介面
20. RGB/BNC类比输出
21. Hs/Vs/Xs Sync输出
22. D-SUB Analog输出
23. YPbPr输出
24. D-Terminal (D1-D5)
25. DVI-I输出
26. AC电源输入

规格表

类比输出	
图形显示尺寸	4096 x 2048
频宽范围	0.5~250MHz
视频准位	R,G,B (75 ohms) 0~1.0V programmable
G枪同步信号准位	0~0.5V On/Off programmable
White准位	0~1.2V programmable
Blank准位	7.5 IRE / 0 IRE selectable
水平频率时序	
显示像素	32~8192 pixels / 1 pixels resolution
垂直频率时序	
显示像素	4~4096 lines (non-interlace) 4~2048 lines (interlace) / 1 line programmable
复合式同步信号	H+V, H EXOR V, Equalization & Serration Pulse
分离同步讯号	BNC : Hs,Vs,Xs ; D-SUB : Hs(Xs), Vs
视频格式	
视频输出	R, G, B / RS-343A Y, R-Y, B-Y Y, Cb, Cr / ITU 601 Y, Pb, Pr / ITU 709, RP177, SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)
数位DVI (TMDS)输出	
频宽范围	25 < 1 link ≤ 165MHz/165 < 2 link ≤ 330MHz
延伸显示辨识码(EDID)	Read / Write / Compare / Edit
高频宽数位保护(HDCP)	Support HDCP V1.0 (with Dual Mode)
相容版本	DVI 1.0 specification
视频信号种类	RGB
取样方式	4:4:4
数位(HDMI)视讯输出	
相容版本	HDMI 1.3C (with 24,30,36bit deep color/xvYCC/CEC/Lip sync)
频宽范围	25 ~ 165 MHz (TMDS CLK : 225MHz)
支援时序参数	77 Timing (CEA-861D)
像素重复	4
视频讯号种类	RGB or YCbCr
取样方式	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2
色深	8 / 10 / 12 @RGB & YCbCr
色彩空间	RGB/ITU-R BT.601/ITU-R BT.709/xvYCC (IEC61966-2-4)/SYCC/Adobe RGB/Adobe YCC)
高频宽数位保护(HDCP)	HDCP V1.2
延伸显示辨识码(EDID)	Read / Write / Compare / Edit
	