

SHV 8K



ビデオパターンジェネレータ MODEL 2238

8K SHVまで対応可能なVPG

Chroma 2238 ビデオパターンジェネレーターは各種アナログ/デジタルビデオ信号出力に対応し、8K SHVレベルの品質を正しく評価するために設計された製品です。

8K SHV解像度対応

8K SHV (7680×4320/8192×4320) @30/60Hz出力に対応しています。
(例：4HDMI Portsあるいは2DP Portsで8K@60Hz出力)

モジュール設計

2238は、4つまで信号モジュールを搭載可能で、アプリケーションに応じて信号モジュールの組合せが選択可能です。モジュールはそれぞれグラフィックスコアを搭載しているため、画像の転送速度が大幅に向上し、8K画像の切替時間は<200msまで高速化しました。また、モジュール独立出力機能 (Multi-Out) により、4つの信号モジュールにそれぞれ異なるタイミングと画像パターンを出力させることができます。

HDMI 2.0bテスト (HDMIモジュール)

HDMI 2.0bに定義されている6Gbps TMDS信号、24/30/36bit (RGB/YCbCr)、YCbCr 4:2:0信号サンプリングフォーマット出力をサポートします。さらにITU-R BT2020/HDCP2.2&1.4/ARC/CEC/EDID/SCDC (Status&Control Data Channel)/HDR (High Dynamic Range) などのテストアプリケーションに対応します。

DisplayPort 1.4テスト (DPモジュール)

DisplayPort 1.4に対応。HBR3 (High Bit Rate 3, 8.1Gbps) に対応すると共に、3D/EDID/MST/DPCD (Display Port Configuration Data) や音声等のテストアプリケーションに対応します。

7インチタッチパネルと使いやすいGUI

2238は、7インチ (解像度1024×600) のタッチパネルを搭載し、操作しやすい直感的なGUIによってプログラム工数を削減します。また、パターンレビュー機能によりテスト内容の編集を行いつつ、出力パターンの確認が可能です。さらに、テストで使用するタイミング (Timing) / パターン (Pattern) / オーディオ (Audio) の各種テスト項目を自由に組み合わせることができるため、試験効率を大きく向上させます。その他、PCソフトウェアの「VPGMaster」でも、各種テストパラメータの編集が可能です。試験器、ソフト共に優れた機能を搭載しているため、ディスプレイに関する研究開発、生産試験、品質検証試験に貢献します。

Ethernet経由のコントロール機能

Ethernetインターフェースを搭載しており、LANを経由して、2238の各種設定と試験データ (BMP File/Timing/Pattern / Program/Setting/F.W. Update) のアップロード/ダウンロードが可能です。パスワード通信機能により、セキュリティの面も考慮されています。さらにはシリアルNo. とIPアドレスを用いた制御も可能なため、生産管理システムと連動させた試験が可能です。

MODEL 2238

特長

- 8Kスーパーハイビジョン解像度対応 (7680×4320/8192×4320)
- 信号モジュールを最大4つ搭載可能
- モジュールごとに異なる解像度/テストパターンを出力可能
- 8Kパターンの最小切替時間：<200ms
- 7インチタッチパネルと使いやすいGUI
- BMP形式のパターン出力に対応
- USB3.0ポートからデータ読出/保存が可能
- Gigabit Ethernetインターフェース搭載
- HDMI 2.0b 信号モジュール (オプション)
 - 8K×4K 60Hz 出力 (4 HDMI Ports)
 - 4K×2K 60Hz 出力 (1 HDMI Port)
 - Pixel rate 600MHzまでサポート (6Gbps TMDS rate)
 - RGB 4:4:4/YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0
 - HDCP 2.2 / 1.4
 - 広色域 (Wide Color Gamut) 対応
 - HDR (High Dynamic Range) 測定 (HDR Infoframe & Metadata/EOTF)
 - SCDC ステータス/コントロールデータチャンネル情報読取機能
- DisplayPort 1.4信号モジュール (オプション)
 - 8K×4K 60Hz 出力 (2 DP Ports)
 - 4K×2K 30Hz 出力 (1 DP Port)
 - 1.62 / 2.7 / 5.4 / 8.1 Gbps per lane
 - HDCP 2.2/1.3
 - DPCD (Display Port Configuration Data) 読込
 - MST (Multi-Stream Transport) テスト

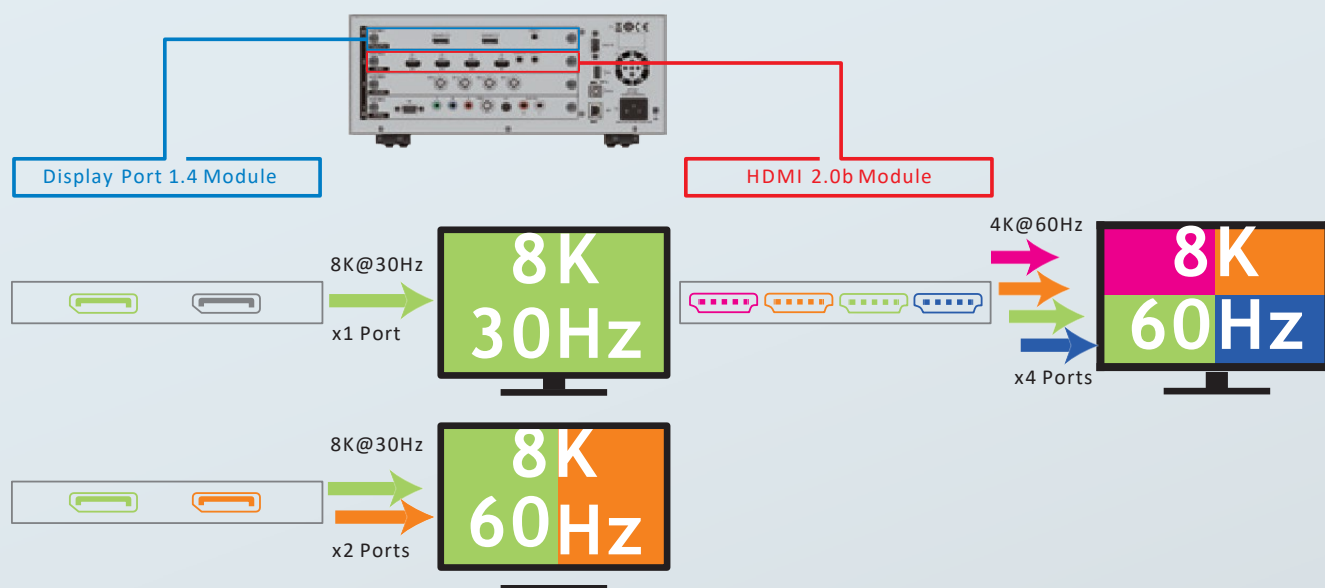


Chroma



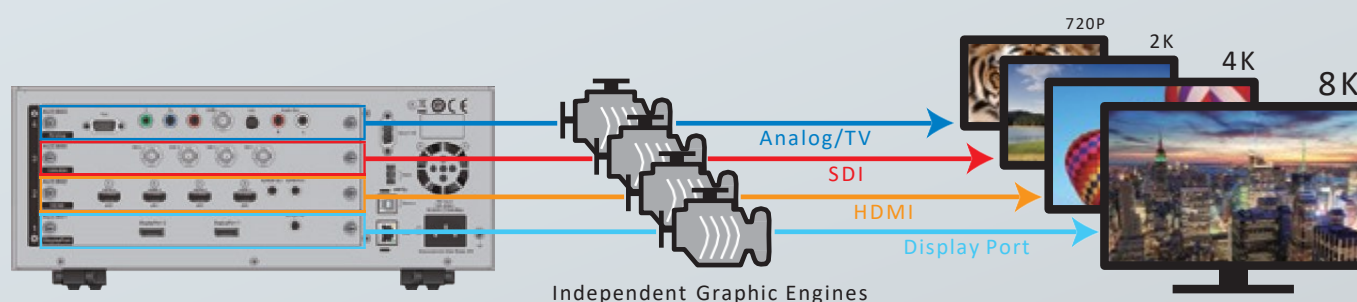
8K スーパーハイビジョン試験に対応

- 8K SHV(7680x4320/8192x4320)試験に対応。8K@60/30Hzの解像度出力を完全対応し (HDMI, Display Port)、最大4つの信号モジュールを組合せて最適な試験環境を構築することができます



モジュール独立画像出力 (Multi-out)

- 独立した高速グラフィックスコアモジュール設計
- 最大4モジュール搭載可能、それぞれ異なるタイミング/パターンを出力可能



Next Generation for 8K Super Hi-Vision



次世代の高精細映像環境のためにできること

- Gigabit Ethernetインターフェイス (100Mbps)
- LANを経由して各機能設定とデータをアップロード/ダウンロードが可能
- IPアドレス指定したデータ通信で生産管理に貢献
- USB3.0インターフェイスで最大5Gbpsのデータ転送



タッチパネル操作/パターンレビュー機能

- パターンレビュー機能でリアルタイム確認「見ているものを出力する」
- パターンをタッチパネルで編集可能
- 7インチタッチパネル (解像度1024×600)
- 直感的かつ簡単に操作可能



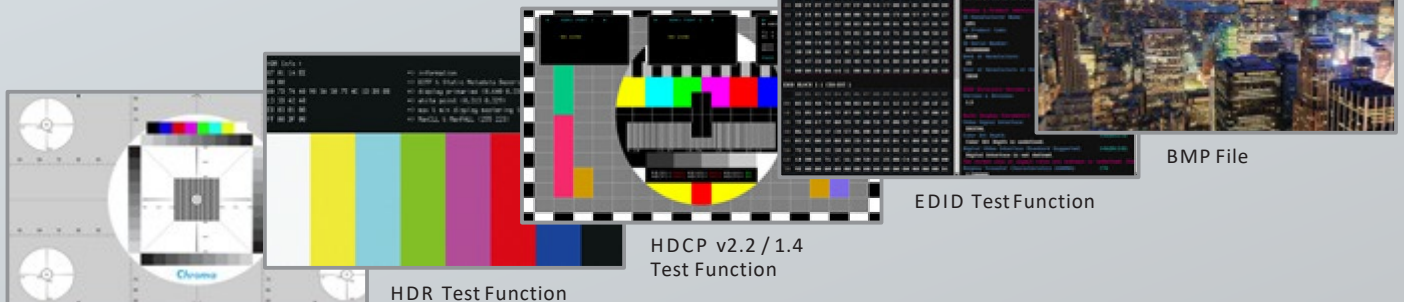
グラフィカルユーザーインターフェース

- 操作がわかりやすく簡単なGUI
- Timing/Pattern パラメータを簡単に設定可能
- リアルタイムにパターンの閲覧/編集機能
- 複雑なテストに対応可能なProgram編集機能



ニーズを満たした包括的なテストパターン/測定機能

- モニターテストに必要な幾何学パターン (Color Bar、Grayscale、Dot 等)、8Kドットマトリクス (BMP)出力及び各テスト項目に対応
- EDID試験機能により被測定物に対して読取/書込/分析可能
- HDR試験機能により転送するHDR Metadataを自由に設定可能



8K Resolution Test Pattern

HDR Test Function

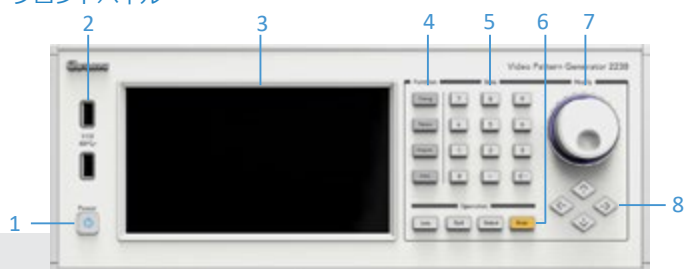
HDCP v2.2 / 1.4
Test Function

EDID Test Function

BMP File

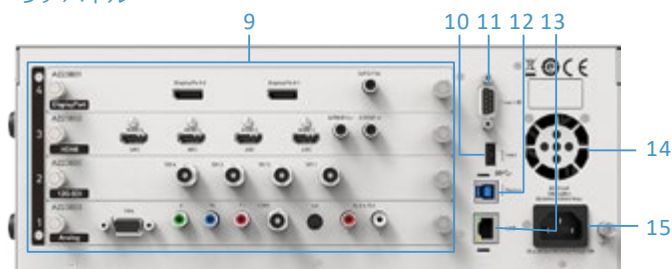
本体説明

フロントパネル



1. 電源スイッチ
2. USBポート
3. 7インチタッチパネル
4. ファンクションキー
5. テンキー
6. 動作キー
7. ロータリーノブ
8. カーソルキー

リアパネル



9. モジュールスロット
10. USBポート (Host)
11. I/Oコントロールポート
12. USBポート (Device)
13. Ethernet
14. ファン
15. AC電源入力

仕様

Model 2238 MAIN FRAME SYSTEM		A223802 HDMI SIGNAL MODULE VIDEO OUTPUT	
Display	1024 x 600	Signal Compliant	HDMI v2.0b specifications
Signal Slot	4 signal slot	Resolution	4Kx2K@60Hz (1 port) ; 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 (HxWxD)	132mm x 350mm x 350 mm	AUDIO OUTPUT	
		Channel	8 channels (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 VIDEO OUTPUT		A223803 ANALOG SIGNAL MODULE ANALOG	
Signal Compliant	SD/HD/3G/6G/12G - SDI specifications	Pixel Rate Range	Max. 300MHz
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/ MHz
Channel	8 channels (L-PCM)	Frequency	4.43 3.58 4.43 3.57 4.43 4.43 3.58 4.25
Sample Rate	48KHz	Subcarrier Stability	±50 Hz
A223801 DISPLAYPORT SIGNAL MODULE VIDEO OUTPUT		Video Output	Composite (BNC), S-Video, Burst On/Off (NTSC, PAL) Contrast/Brightness/Saturation/Hue programmable
Signal Compliant	Display Port v1.4 specifications	Closed Caption Support (NTSC)	C1, C2, C3, C4/ T1, T2, T3, T4
Resolution	8Kx4K@30Hz (1 port) ; 8Kx4K@60Hz (2 ports)	V-CHIP (NTSC)	MPAA/FCC/Canada English/Canada French Rating
Main Link Data Rate	1.62 / 2.7 / 5.4 / 8.1 (HRB3) Gbps per lane	Teletext (PAL)	Teletext System B Level 1, 1.5
Pixel Rate Range	Max. 2.4GHz	AUDIO OUTPUT	
Sampling Mode	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0	Channel	2 channels (R , L)
Color Depth	6 / 8 / 10 / 12 / 16 bits per component	Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz
HDCP	v1.3 / v2.2	Frequency	10Hz~20KHz, 1Hz/step
MST	4K (3840x2160) x 4 stream max.	A223806 DVI SIGNAL MODULE VIDEO OUTPUT	
AUDIO OUTPUT		Signal Compliant	DVI 1.0 specifications
Channel	2 channel (L-PCM)-Internal 8 channel (AC3/DTS)-External 8 channel HBR-DSD	Video Signal Type	RGB
Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz, +/-1000ppm	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)

* 仕様は予告なく変更することがあります。

Chroma

クロマジャパン株式会社

代理店 国華電機株式会社

KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551
 京都営業所 TEL: 075-671-0141
 滋賀営業所 TEL: 077-566-6040
 奈良営業所 TEL: 0742-33-6040
 兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
 姫路営業所 TEL: 079-271-4488
 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
 川崎営業所 TEL: 044-222-1212

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp

本社: 〒223-0057 神奈川県横浜市港北区新羽町888
 TEL: 045-542-1118 FAX: 045-542-1080

関西営業所: 〒556-0011 大阪府浪速区難波中3丁目13番17号
 TEL: 06-7507-2714 FAX: 06-7507-2715
<http://www.chroma.co.jp> E-mail: info@chroma.co.jp

Developed and Manufactured by:

CHROMA ATE INC.

致茂電子股份有限公司 HEADQUARTERS

No. 88, Wenmao Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 333001,

Tel: +886-3-327-9999

Fax: +886-3-327-8898

<http://www.chromaate.com>

E-mail: chroma@chroma.com.tw



11VG03-CJ2111