

## ビデオパターンジェネレーター | Model 2234 |

アナログ 250MHz  
DVI(TMDS) 330MHz  
HDMI V1.3c 165MHz  
(TMDS レート 225MHz)  
ディスプレイポート V1.1a 270MHz



Chroma 2234ビデオパターンジェネレーターは高速の信号変換機能を持ち、高解像度の品質を持つ複数のビデオ出力は液晶モニター/液晶TV/PDP/プロジェクタなどマルチメディアのビデオテスト要求に対応できる機器です。

2234信号発生器はアナログとデジタル信号を両方供給出来、又、個別の複数の出力やマルチメディアのアプリケーション再生用オーディオ、ビデオフォーマットにも対応します。デジタル出力は330MHzまでのTMDSピクセルレートでUXGAを超えるスクリーン分解能をに対応します。更に、DVIデュアルHDCPのテストで高い周波数信号に対応する為、DVIのDualLink検査アプリケーションもサポートします。

Chroma 2234は、最新の高解像度マルチメディアデジタルビデオ変換インターフェイスを内蔵しており、高速の帯域と色の深さを提供する為のHDMI V1.3に対応、24, 30, 36bit (RGB又はYCbCr) と新しい色の規格であるSYCCに加え、xvYCCやAdobe RGB Adobe YCC (CEA-861E) をリアルで自然な色と高解像度の画像を実現するパターンジェネレーターです。

ディスプレイポートは、VESAによって定められた最新のビデオ出力インターフェイスです。その信号伝送は、主にメインチャンネルの圧縮、AUXチャンネルとホットスワップ (HPD) の3種類の信号です。メインチャンネルは4つのレーンで形成され (1、2、4レーン) 各レーンは2.7Gbps、又は1.62Gbpsの転送レートをサポート出来ます。最大10.8Gbpsまで4レーンによって転送可能です。Chroma2234は次の特長を持つDisplay Port規格をサポートしています。

DPCD (DisplayPort Configuration Data) はディスプレイポートのメイン機能で、SourceとSink間の通信ブリッジのように働きます。

Chroma 2234はレーンやメインリンクレートなどの各パラメータを、自動又は手動で調整可能です。ディスプレイポートでは信号の減衰が長距離伝送の間にも起こり得ますが、プリエンファシスとシングルレベルも調整可能です。

加えてChroma2234はディスプレイとコンポーネント間で起こるEMIを大きく減らす事が出来るSSC (Spread Spectrum Clock : EMIを取り除く技術) のテストをサポートし製品設計を楽にします。

複数の検査を行うアプリケーションに対しては1080pまでの解像度で再生できるオーディオ/ビデオそしてパターンファイルのフォーマットをサポートしています。更に、マルチポート出力の検査アプリケーションに対応する為に、個別に出力設定が実行可能な3つのHDMIと2つのディスプレイポートを実装し、検査時間を大幅に短縮することが出来ます。

Chroma 2234はフルカラーのグラフィックインターフェイスや内蔵の大容量メモリで多くの特別なテストパターンであるxvYCC、HDCP & E-EDID、8/10/12bit Deep Color、CEC、Lipsyncや中国国内用のHigh Definitionテストパターンなどを保存する為に実装しています。テストはすばやく出来、時間とコストを抑えることが可能です。

リモートコントローラー (オプション) を用いることにより、パネル操作をより簡単に行え、生産ラインなどでのアプリケーションに対応が出来ます。更に、様々なタイミングパラメーターやテストパターンをPC側のVPGMasterアプリケーションから編集を行うことが出来ます。簡単な操作インターフェイスと完全なテスト機能が、R&D、品質保証、生産の分野で使用できます。

### 特長

- ☑ マルチメディア オーディオ/ビデオ 再生フォーマット
- ☑ 1080p 高解像度サポート
- ☑ マルチポート出力
  - HDMI出力 ポートx3
  - ディスプレイポート 出力 x2
  - SCART ポート (出力 x1/入力 x1)
- ☑ ディスプレイポート 1.1a ピクセルレート 270MHz
- ☑ ディスプレイポート HDCP V1.3
- ☑ ディスプレイポート 機能 自動 手動設定
  - 2 Link rate (1.62 /2.7Gbps) 選択可能
  - 1,2,4 ビデオレーン 選択可能
  - 0 / 3.5 / 6 / 9.5dB プリエンファシス 選択可能
  - 400 / 600 / 800 / 1200mV 振幅レベル 選択可能
- ☑ HDMI V1.3C (24,30,36 ビット color depth /xyYCC /CEC / Lip Sync) 対応
- ☑ DVI デュアルHDCP サポート
- ☑ HDCP 自動/手動モード
- ☑ HDMI ディスプレイポート マルチプレクサ機能
- ☑ HDCP ON/OFF 機能
- ☑ Y, Pb, Pr/Y, Cb, Cr/Y, R-Y, B-Y 出力
- ☑ S-Video / CVBS / SCART / RGB / Color Component / D-端子
- ☑ NTSC / PAL / SECAM 信号
- ☑ 光 / 同軸オーディオ入力 (SPDIF)
- ☑ スクロールパターン
- ☑ 中国向けHD標準パターン内蔵
- ☑ HDMI/DVI ホットプラグ機能

### 製品 & オプション情報

2234: ビデオパターンジェネレーター

アナログ 250MHz/DVI 330MHz/HDMI 165MHz(TMDS レート 225MHz)/ディスプレイポート 270MHz

A222906: IRコントローラー

A240001: リモートコントローラー

A240100: USBディスク1GB

仕様									
<b>アナログ出力</b>									
ディスプレイサイズ	4096 x 2048								
ピクセルレート	0.5~250MHz								
ビデオレベル	R、G、B (75オーム) 0~1.0V プログラマブル								
シンク・オン・グリーン/レベル	0~0.5V オン/オフプログラマブル								
ホワイトレベル	0~1.2V プログラマブル								
ブラックレベル	7.5 IRE / 0 IRE 選択可能								
<b>水平タイミング</b>									
トータルピクセル	32~8192 ピクセル/ 1ピクセル 解像度								
<b>垂直タイミング</b>									
トータルピクセル	4~4096 ライン(ノンインタレース) 4~2048 ライン(インタレース)/1ライン プログラマブル								
<b>コンポジットシンク</b>									
	H+V、HEXOR V、等化及び切れ込みパルス								
<b>セパレートシンク</b>									
	BNC: Hs、Vs、Xs D-SUB: Hs(Xs)、Vs								
<b>ビデオフォーマット</b>									
ビデオ出力	R、G、B / RS343A Y、R-Y、B-Y Y、Cb、Cr / ITU 601 Y、Pb、Pr / ITU 709、RP177、SMPTE 240M DDC II B (D-SUB)								
<b>DVI(TMDS)出力</b>									
ピクセルレート	25 < 1 link ≤ 165MHz / 165 < 2 link ≤ 330MHz								
E-EDID	読取/書込/比較/編集								
HDCPサポート	HDCP V.1.0 (デュアルモード)								
規格準拠	DVI 1.0								
ビデオ信号の種類	RGB								
サンプリングモード	4:4:4								
<b>HDMI ビデオ出力</b>									
バージョン	HDMI 1.3c (24,30,36ビットディープカラー/xvYCC/CEC/Lip sync)								
ピクセルレート	25MHz~165MHz (TMDS CLK: 225MHz)								
HDMI受信タイミング数	77 タイミング (CEA-861D)								
ピクセル回復	4								
ビデオ信号の種類	RGB 又は YCbCr								
サンプリングモード	RGB 4:4:4 / YCbCr 4:4:4 又は 4:2:2								
コンポーネント毎のビット数	8/10/12 @RGB 及び YCbCr								
カラースペース	RGB/ITU-R BT.601/ITU-R BT.709/xvYCC(IEC61966-2-4)/SYCC/Adobe RGB / Adobe YCC)								
HDCPサポート	HDCP V1.2								
EDID	読取/書込/比較/編集								
<b>HDMIオーディオ出力</b>									
サンプルレート	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192 KHz								
チャンネル数	8 チャンネル (FL/FR/LR/RR/FC/LFE/RLC/RR)								
サンプル毎のビット数	16/24 ビット								
波形	正弦波								
振幅	-90.3 から 0.0 dBFS / -138.4 から 0.0 dBFS								
周波数範囲	10Hz から 20KHz								
周波数分解能	10Hz / ステップ								
外部オーディオ入力	光/同軸ケーブル(S/PDIF)								
特別コントロールモード	トーン/スウィープ/ミュート/リピート/再生時間								
<b>ディスプレイポート出力</b>									
ピクセルレート	25~270MHz								
ビデオ信号の種類	RGB/YCbCr								
サンプリングモード	RGB 4:4:4/YCbCr 4:4:4 又は 4:2:2								
色深度伝送	コンポーネント毎に6/8/10/12ビット								
HDCPサポート	HDCP V1.3								
メインリンクデータレート	レーン毎に2.7Gbps 又は 1.62Gbps								
レーン数	1/2/4レーン								
プレエンファシス	0dB/3.5dB/6dB/9.5dB 選択可能								
スインゲルレベル	400mV/600mV/800mV/1200mV 選択可能								
オーディオ	2チャンネル(L-PCM)-内部 8チャンネル(AC3/DTS)-外部								
サンプル毎のビット数	24ビット								
サンプルレート	32、44.1、48、88.2、96、176.4、192KHz								
<b>TV出力</b>									
出力モード	NTSC	PAL				SECAM			
サブキャリアの周波数	443 4.43	M,J 3.58	BDGHI 4.43	M 3.57	60 4.43	N 4.43	Nc 3.58	4.41/ 4.25	MHz
サブキャリアの安定性	±50								Hz
ビデオ出力	複合(BNC、RCA)、S-ビデオ バースト オン/オフ(NTSC、PAL) コントラスト プログラマブル 輝度 プログラマブル 彩度 プログラマブル 色相 プログラマブル								
クローズドキャプションサポート(NTSC)	C1、C2、C3、C4/ T1、T2、T3、T4								
Vチップ(NTSC)	MPAAレーティング: G、PG、PG-13、R、NC-17、X FCCレーティング: TV-Y、TV-Y7、TV-G、TV-PG、TV-14、TV-MA カナダ英語レーティング: C、C8+、G、PG、14+、18+ カナダフランス語レーティング: G、8 ans+、13 ans+、16 ans+、18 ans+								
テレテキスト(PAL)	テレテキストシステムB レベル1、1.5								
<b>マルチメディアプレイ</b>									
ビデオフォーマット	MPEG-1(.mpg、.dat) ; MPEG-2(.vob) MPEG-4(.avi、.mp4) ; 最大 40Mbps(1080p)								
オーディオフォーマット	MPEG-1 Layer-3(.mp3) ; LPCM(.wav) ; AAC(.aac)								
ピクチャーフォーマット	BitMap(.bmp) ; JPEG(.jpg)								
インターフェイス	USB 2.0								
ファイルシステム	内部 : EXT-3 ; 外部 : EXT-3/FAT-32								
保存方法	内部 : 16GB フラッシュメモリ ; 外部 : USB ポート								
<b>データ記憶装置</b>									
初期設定	2000タイミング + 2000パターン								
内部メモリ	3000タイミング + 3000パターン + 1000プログラム								
外部メモリ	USB ホストインターフェース								
<b>その他</b>									
電源	100~240V、AC 50~60Hz、最大5A								
動作温度範囲/ 保存温度範囲	+5~+40 °C / -20~+60 °C								
湿度	20~90 %								
<b>寸法</b>									
2234	88 x 350 x 350 mm / 3.46 x 13.78 x 13.78 インチ (HxWxD)								
<b>重量</b>									
2234	5.6 kg / 12.33 lbs								