



GAMING



HDMI 信号モジュール MODEL A223814

Chromaの新世代信号モジュールA223814は、ゲーム、映画、医療などの用途に適した高リフレッシュレートのテストを実現し、2つのHDMI信号出力を備えています。HDMI 2.1a仕様の48Gbps帯域の伝送に対応し、FRL、DSC、HDCP、eARCチャンネルテスト、ダイナミックHDR (HDR 10+, Dolby Vision) 等のテスト機能を搭載します。

ゲーミングディスプレイテスト機能

CTA-861-HおよびVESA規格のタイミングを内蔵し、水平・垂直方向のタイミングパラメータを自由に編集可能です。Highフレームレート (144Hz、165Hz、240Hzなど)、VRR (Variable Refresh Rate)、FVA (Fast VActive) 測定もサポートします。検査対象に応じて、さまざまなアプリケーションの組み合わせで出力することができます。また、ALLM (Auto Low-Latency Mode) 機能にも対応し、eスポーツに必要なソリューションを提供しています。

VRR (Variable Refresh Rate)

VRR (Gaming-VRR) は更新レートを可変とする画像処理の新技術です。画像の遅延、ジッター、スタッター、スクリーンティアリングを低減または排除し、ディスプレイが動的な画像を表示しているときに、画像のリフレッシュレートをスムーズに変化させることができます。ユーザーがよりスムーズにゲームを楽しめるようにします。A223814は20Hzから480Hzまでの幅広いVRR検出に対応しています。FVA機能は画像転送に要する時間を短縮し、性能向上、遅延低減、省電力化などのメリットがあります。FVAテストのパラメータ値を1~16セグメントまで自由に設定でき、Gaming-VRRなど様々なテストの組み合わせも可能です。

QMS (Quick Media Switching)

QMS (QMS-VRR) は高速なリフレッシュレート (例えば60fpsと24fpsの動画) の切り替え時にピクチャラグが発生することがあります。A223814はQMS、QMS-TFR_{MIN}、QMS-TFR_{MAX}のパラメータを調整することにより、幅広い映像周波数帯域のQMS-VRRテスト機能に対応し、映像信号の安定出力と画面ブラックアウトやシームレスなトランジションのある滑らかな再生が可能となります。

ALLM (Auto Low-Latency Mode)

Gaming-VRRとQMS-VRRの異なるパラメータを設定することで、画面の遅延性能を実現し、スムーズで途切れのない動画再生を実現します。A223814はALLMパラメータの編集に対応しており、ALLMの試験状況をウィンドウ (OSD) で表示し、試験中の画面変化の過程を把握することができます。

FRL (Fixed Rate Link)

FRL (Transition-Minimized Differential Signaling) モードは、HDMI 1.4 / 2.0で採用されたTMDS (Transition-Minimized Differential Signaling) を改善した方式で、より効率的な映像伝送を可能にしました。データレートは解像度に応じて3、6、8、10、12Gbpsモードを選択でき、レーン数の設定 (3、4レーン) により様々な伝送仕様に対応します。

DSC (Display Stream Compression)

DSCビデオストリーミング圧縮機能はVESA協会が規格を制定、HDMI協会ではHDMI 2.1に採用しています。A223814はVESA DSCバージョン1.2aをサポートし、最大圧縮率は3:1です。DSC機能により、ユーザーは同じ帯域幅でより多くのデータを送信することができます。

HDR ハイダイナミックコントラストイメージング/ドルビーバージョン

HDR 10/HLG/HDR 10+/Dolby VisionなどのHDRフォーマット設定に対応し、ユーザーが自由にHDRメタデータを調整し、関連するテストを行うことができます。A223814はHDRテスト用のグレースケール、カラーバー、ウィンドウパターンなどを内蔵しています。明るさ、コントラスト、色、シャープネスなどを重視した仕様のグラフィックを搭載し、画像出力にマッチするカラーマップを提供します。また、ドルビーバージョン機能のテストパターンも内蔵されているので、ユーザーはディスプレイのドルビーバージョン機能をすばやく確認できます。

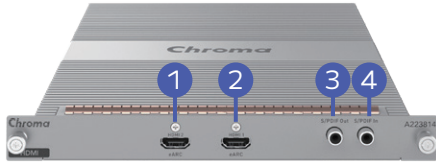
MODEL A223814

特徴

- 信号発生器2238のモジュール (オプション)
- HDMIバージョン2.1aをサポート
- FRL画像送信モード
 - 最大10K@30Hzのビデオ出力をサポート
 - 3 / 6 / 8 / 10 / 12Gモード設定
 - 3 / 4 Lane モード設定
- Gaming-VRR可変更新レート
- ALLM 自動低遅延モード
- QMS-VRR クイックメディアスイッチ
- RGB / ITU-601 / ITU-709 / xvYCC-601/xvYCC-709 / sYCC-601 / Adobe YCC-601 / Adobe RGB / BT.2020-YC / DCI-P3 RGB / BT.2020-RGBカラースペース
- 24 / 30 / 36 ビット色深度
- YCbCr 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 フォーマット設定
- DSC ビデオストリーミング圧縮
- タイミング、フレームレートパラメーター編集
- HDCP 2.3 / 2.2 / 1.4 対応
- 標準CTA-861-HおよびVESAタイミングパラメータを内蔵
- eARC (Enhanced Audio Return Channel) 測定
- フォワードエラーコレクション (FEC)
- HDR テスト機能
 - HDRメタデータの表示/編集
 - HDR 10 / HLG / HDR 10+ / Dolby Vision フォーマット



パネル説明



HDMI 信号モジュール

1. HDMI 2
2. HDMI 1
3. S/PDIF Out
4. S/PDIF In

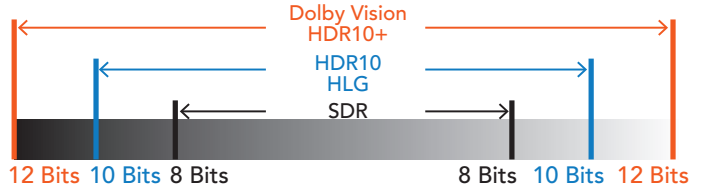


Chroma 2238 with A223814

アプリケーション



Variable Refresh Rate



HDR (High Dynamic Range) 測定機能

- HDR 10 / HLG / HDR 10+ / Dolby Vision フォーマット対応
- Dolby Visionや各種HDRの双方向テスト用グラフィック内蔵
- HDR Metadataの表示/編集

ゲーミングディスプレイ検出機能

- Gaming-VRR / FVA / ALLM / QMS-VRRの検出を対応
- Gaming-VRRは20Hz~480Hzの検出範囲を対応
- Video Timing EMP (Extended Metadata Packet) の表示/編集

仕様表

HDMI 信号モジュール A223814		Audio Output	
Video Output		Channel	8 Channel (FL/FR/RL/RR/FC/LFE/RLC/RRC)
Output	HDMI x 2 ports	Sample Rate	32, 44.1, 48, 88.2, 96, 176.4, 192KHz +/- 1000ppm
Protocols	FRL 3&4 Lane Configuration/TMDS	Bits per sample	16/20/24 Bits
FRL Bit Rates	Max 48Gbps (12Gbpsx4 lane) ; Support 3/6/8/10/12 Gbps	Amplitude	-90.3~0.0 dBFS/-138.47~0.0 dBFS programmable
Resolution	Max. 10Kx5K@30Hz (4:2:0 without DSC, 4:2:2/4:4:4 with DSC)	Frequency	10 Hz~20 KHz, 1 Hz/step
Timing Standard	Follow CTA-861-H and VESA specification	eARC	Status and Capability test, output by S/PDIF (Coaxial)
Sampling Mode	RGB 4:4:4/YCbCr 4:4:4 or 4:2:2 or 4:2:0	Other	
Color depth	24/30/36 bits	Connector	HDMIx2, S/PDIF Inx1 (Coaxial), S/PDIF Outx1 (Coaxial)
Color Space	RGB/ITU-601/ITU-709/xvYCC-601/xvYCC-709/sYCC-601/Adobe YCC-601/Adobe RGB/BT.2020-YC/DCI-P3 RGB/BT.2020-RGB	Dimensions (HxWxD mm)	25 x 232 x 300 mm
HDCP	v2.3/2.2/1.4	Operating temperature	+5°C~+40°C
DSC (software)	VESA DSC 1.2a	Weight	<2.5 kgs
HDR	HDR 10/HLG/HDR 10+/Dolby Vision	* 仕様は予告なく変更されることがあります。	
Gaming-VRR	Frame rate 20~480Hz programmable		
FVA	FVA_Factor 1~16 programmable		
ALLM	Enable/Disable, Capability test		
3D	Frame packing/Field alternative/Dual Pipe 3D/Line alternative/Side-by-Side (Full)/L + depth/L + depth + graphics + graphics-depth/Top-and-Bottom/Side-by-Side (Half)/Frame Sequential/Line-by-Line/Checkerboard		
E-EDID	Version 1.3 (Read/Write/Compare/Analysis)		
SCDC	Read/Write		
DDC/CI	Read/Write		

HEADQUARTERS CHROMA ATE INC. 88 Wenmao Rd., Guishan Dist., Taoyuan City 333001, Taiwan T +886-3-327-9999 F +886-3-327-8898 www.chromaate.com info@chromaate.com	U.S.A. CHROMA ATE, INC. (U.S.A.) 7 Chrysler, Irvine, CA 92618 T +1-949-421-0355 F +1-949-421-0353 Toll Free +1-800-478-2026 www.chromaate.com info@chromaus.com	EUROPE CHROMA ATE EUROPE B.V. Morsestraat 32, 6716 AH Ede, The Netherlands T +31-318-648282 F +31-318-648288 www.chromaate.com salesnl@chromaate.com	JAPAN CHROMA JAPAN CORP. 888 Nippa-cho, Kouhoku-ku, Yokohama-shi, Kanagawa, 223-0057 Japan T +81-45-542-1118 F +81-45-542-1080 www.chroma.co.jp info@chroma.co.jp	KOREA CHROMA ATE KOREA BRANCH 3F Richtogether Center, 14, Pangyoyeok-ro 192, Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do 13524, Korea T +82-31-781-1025 F +82-31-8017-6614 www.chromaate.co.kr info@chromaate.com	CHINA CHROMA ELECTRONICS (SHENZHEN) CO., LTD. 8F, No.4, Nanyou Tian An Industrial Estate, Shenzhen, China T +86-755-2664-4598 F +86-755-2641-9620 www.chroma.com.cn info@chromaate.com	SOUTHEAST ASIA QUANTEL PTE LTD. (A company of Chroma Group) 25 Kallang Avenue #05-02 Singapore 339416 T +65-6745-3200 F +65-6745-9764 www.quantel-global.com sales@quantel-global.com
---	---	---	---	--	--	--