

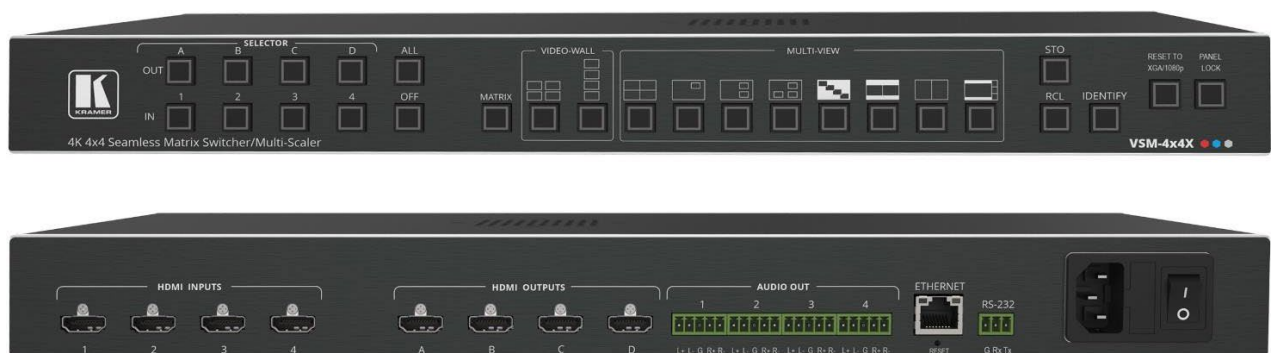


ユーザー マニュアル

機種名 :

VSM-4x4X

4K 4x4 マトリックススイッチャー
/ビデオウォール&マルチビューワ



目次

はじめに	1
ご使用前に	1
概要	2
代表的な用途	3
VSM-4x4Xの説明	4
VSM-4x4Xを設置する	6
VSM-4x4Xの接続	7
バランス/アンバランスステレオ音声入力機器への出力接続	8
RS-232で VSM-4x4X に接続する	8
フロントパネルのボタンによるVSM-4x4Xの操作	9
プリセットの保存と呼び出し	9
マトリックスモードでの入力から出力へのスイッチング	10
マルチビューモード設定の選択	10
ビデオウォール構成の選択	11
イーサネット経由で操作する	13
内蔵Web ページの使用	16
AV設定の設定	17
マトリックスモードでの動作と制御	22
マルチビューモードでの動作と制御	23
ビデオウォールモードの動作と制御	40
EDIDの管理	44
一般設定の設定	45
インタフェース設定の設定	48
VSM-4x4X ユーザーアクセスの設定	49
ファームウェアのアップグレード	51
仕様	52
デフォルト通信パラメータ	53
デフォルトEDID	54
プロトコル3000	57
プロトコル3000 について	57
プロトコル3000 コマンド	58
結果とエラーコード	76

はじめに

クレイマーエレクトロニクスへようこそ!1981年以来、クレイマーエレクトロニクスは、ビデオ、オーディオ、プレゼンテーション、放送の専門家が日常的に直面する幅広い問題に対して、ユニークで創造的で手頃な価格のソリューションの世界を提供してきました。近年、私たちはラインのほとんどを再設計してアップグレードし、最高のものをさらに良くしました!

ご使用前に

次のことをお勧めします。

- 機器を慎重に開梱し、元の箱と梱包材を将来の出荷に備えて保管してください。
- このユーザーマニュアルの内容を確認してください。



www.kramerav.com/downloads/VSM-4x4x にアクセスして、最新のユーザーマニュアル、アプリケーションプログラムを確認し、ファームウェアのアップグレードが利用可能かどうかを確認します(該当する場合)。

最適な動作を得るために

- 干渉、マッチング不良による信号品質の低下、およびノイズレベルの上昇(多くの場合、低品質のケーブルに関連する)を避けるために、高品質の接続ケーブル(Kramer高性能、高解像度ケーブルをお勧めします)のみを使用してください。
- ケーブルをきつく束に固定したり、たるみをきついコイルに巻いたりしないでください。
- 信号品質に悪影響を及ぼす可能性のある近隣の電化製品からの干渉を避けてください。
- Kramer VSM-4x4xを湿気、過度の日光、ほこりから遠ざけてください。

安全上の注意



注意：

- この機器は、建物内でのみ使用してください。建物内に設置されている他の機器にのみ接続できます。
- リレー端子とGPI/Oポートを備えた製品については、端子の横またはユーザーマニュアルにある外部接続の許容定格を参照してください。
- ユニット内に使用者が保守可能な部品はありません。



警告：

- 装置に付属の電源コードのみを使用してください。
- 取り付ける前に、電源を切断し、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ユニットを開けないでください。高電圧は感電の原因となります!保守サービスは有資格者のみです。
- 継続的なリスク保護を確保するには、ユニットの底面にある製品ラベルに指定された定格に従ってのみヒューズを交換してください。

クレイマー製品のリサイクル

廃電気電子機器(WEEE)指令2002/96/ECは、収集とリサイクルを要求することにより、埋立地または焼却処分のために送られるWEEEの量を減らすことを目指しています。WEEE指令に準拠するために、クレイマーエレクトロニクスは欧州先進リサイクルネットワーク(EARN)と取り決めをしており、ARN施設に到着した時点でクレイマーエレクトロニクスブランドの廃棄物機器の処理、リサイクル、回収の費用を負担します。特定の国におけるクレイマーのリサイクルの取り決めの詳細については、www.kramerav.com/il/quality/environment のリサイクルページをご覧ください。

概要

クレイマーVSM-4x4X 4K 4x4 シームレスマトリックススイッチャー/マルチスケーラーをご購入いただき有難うございます。VSM-4x4X は 4X4 シームレスマトリックススイッチャーで、ビデオウォールドライバー (2X2 または 1X4)、クワッドビューワ、または 4 ピクチャマルチビューワとしても使用できます。このユニットは、入力間の瞬時のスイッチングを可能にします(クリーンなフレーム間ビデオカット)。VSM4x4Xは HDMI 2.0および HDCP 2.2 に対応し、最大解像度は4K60 4:4:4、入力毎のHDCPおよびEDID設定、4出力それぞれに対する4チャンネルエンベッド音声の受け渡し、アナログステレオデエンベッド音声に対応します。VSM-4x4X は、優れた品質、高度でユーザーフレンドリーな操作、柔軟な接続性を提供します。

特長

- PixPerfect™ スケーリングテクノロジー：クレイマーの高精度ピクセルマッピングと高品質スケーリング技術
- マトリックススイッチングモード：真のシームレスなスイッチングモード(ゼロタイムビデオカット)、またはフェードスルーブラックモード(各出力異なる解像度に対応)
- 内蔵ビデオProcAmp：ブライツネス、コントラスト、サチュレーションを各入力ごとに個別に設定
- 複数のアスペクト比の選択：Full、4:3、16:9、Best Fit
- 4プリセットメモリ：各動作モードに対応、常用するIN OUT設定にすばやくアクセス
- 不揮発メモリ：最終設定を保存
- ノイズリダクション、ピクチャーエンハンスメント機能を装備
- HDMI対応：4K@60Hz、Deep Color、x.v.Color™、7.1 PCM、Dolby TrueHD、DTS-HD、HDMI 2.0にて規定

先進の簡単操作

- 動作モード選択：4x4マトリックススイッチャー、ビデオウォール(2x2または1x4構成)、マルチビューディスプレイスプリット、サイドバイサイド、PIP、POP、スタック、クワッド
- ベゼル補正：ビデオウォールモード
- 連続出力同期：すべての動作モード用
- 複数のアスペクト比の選択

- STO(保存)ボタン、RCL(呼び出し)ボタン、Identify(表示識別)ボタン、XGA/1080Pへのリセットボタン(出力解像度のハードウェアリセット用)、パネルロックボタン
- 内蔵ビデオProcAmp : ブライツネス、コントラスト、サチュレーションを各入力ごとに個別に設定
- ファームウェアアップグレード : イーサネットベース、およびユーザーフレンドリーなソフトウェアアップグレードツールを使用
- 入力毎の高度なEDID管理
- 電源を切ってから再びオンにした後、最後の設定を保持する不揮発性メモリ

柔軟な接続性

- 4系統のHDMI入力と4系統のスケールリングされたHDMI出力
- 出力毎に独立した音量設定を備えた4系統のバランス音声出力、HDMI入出力に音声をエンベッド

代表的な用途

VSM-4x4X は、次の一般的なアプリケーションに最適です。

- プレゼンテーションと マルチメディア
- 会議室、役員会議室、ホール、ホテル、教会、制作スタジオ、レンタル、ステージングの投影システム
- ビデオウォール : 公共の場での大型サイネージ・アプリケーション
- 表示または投影の目的で、複数の異なるビデオ信号からグラフィカルデータ信号への高品質な変換とスイッチングが必要なアプリケーション

VSM-4x4X の制御

VSM-4x4Xは、フロントパネルの押しボタンを使用して直接制御できます（オンスクリーンメニュー含む、および以下のもの）：

- イーサネット経由でユーザーフレンドリーな内蔵Webページによる制御
- タッチスクリーンシステム、PC、または他のシリアルコントローラによって送信されるRS-232シリアルコマンドによる制御

VSM-4x4X の説明

各部の名称及び機能

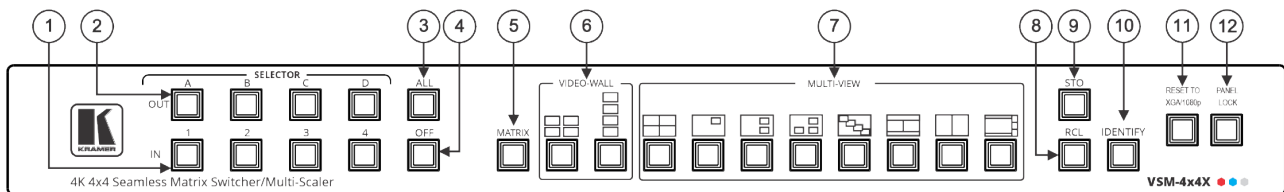


図1 : VSM-4x4X 4K 4x4 シームレスマトリクススイッチャー/マルチスケーラー フロントパネル

No.	項目	機能				
1	入力選択ボタン	HDMI入力(1~4)を押して選択し、出力またはウィンドウに切り替えます。 必要に応じてSTO/RCL ボタンと一緒に押して設定を保存および呼び出します。 (9 ページの「プリセットの保存と呼び戻し」を参照)				
2	出力選択ボタン	マトリックスモードの場合：入力を切り替える出力(A、B、C、D)を選択します。ビデオウォールモードの場合：使用しません。 マルチビューモードの場合：ディスプレイ上の各ウィンドウの入力を選択します。				
3	ALL ボタン	ALL ボタンを押してから入力選択ボタンを押すと、その入力を全ての出力に出力します。(ビデオウォールモードでは使用できません)				
4	OFF ボタン	出力選択ボタンを押した後に押すと、選択した出力が入力から切り離されます。 すべての出力を切断するには、ALLを押してからOFFを押します。				
5	マトリックスモード	MATRIXボタンを押すと、システムがマトリクススイッチャーとして動作します。				
6	ビデオウォールモード	Pressボタンを押すとビデオウォールとして動作します。				
		<table border="1"> <tr> <td>2x2</td> <td></td> <td>2x2 ビデオウォールが設定されます。</td> </tr> <tr> <td>1x4</td> <td></td> <td>1x4 ビデオウォールが設定されます。</td> </tr> </table>	2x2		2x2 ビデオウォールが設定されます。	1x4
2x2		2x2 ビデオウォールが設定されます。				
1x4		1x4 ビデオウォールが設定されます。				
7	マルチビューモード	これらのボタンを押すと、マルチビューモードで動作します。				
		Quad		4面のウィンドウをディスプレイに表示します。		
		PIP		バックグラウンド画像の上に 1面のウィンドウを表示します。		
				バックグラウンド画像の上に 2面のウィンドウを表示します。		
				バックグラウンド画像の上に 3面のウィンドウを表示します。		
		Stacked		4面の画像が重なり合う(アスペクト比を維持)表示をします。		
		PoP		2面の画像を並べて(アスペクト比を維持)表示します。		
	1面の大きな画像と3面の小さな画像(アスペクト比を維持)を表示します。					
8	RCL ボタン	押してから入力ボタンを押して、設定を呼び出します。				
9	STO ボタン	押してから入力ボタンを押して、設定を保存します。				
10	IDENTIFY ボタン	押すと各出力またはウィンドウに表示される入力を表示します。				
11	RESET TO XGA/1080p ボタン	約5秒間長押しする毎に、ビデオ解像度をXGAまたは1080pにリセットします。				
12	PANEL LOCK ボタン	約5秒間長押しする毎に、フロントパネルのボタンのロック/ロック解除を切り替えます。				

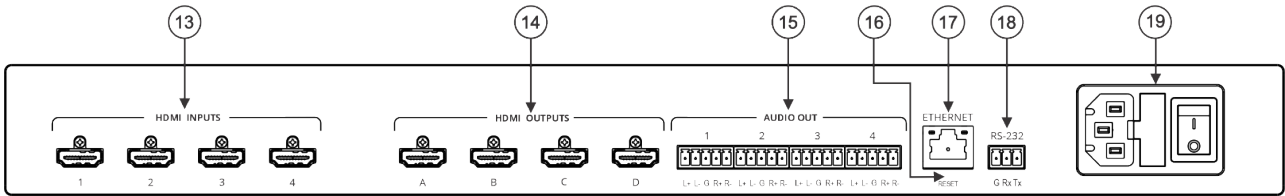


図2 : VSM-4x4X 4K 4x4 シームレスマトリクススイッチャー/マルチスケーラー リアパネル

No.	項目	機能
13	HDMI 入カコネクタ	HDMIソース(1~4)に接続します。
14	HDMI 出カコネクタ	HDMIアクセプターに接続します(A~D)。
15	音声出力5ピンターミナルブロックコネクタ	バランス音声入力機器(1~4)に接続します。
16	RESET ボタン	長押ししながらデバイスの電源を入れると、工場出荷時のデフォルトパラメータにリセットされます。
17	ETHERNETコネクタ	コンピュータネットワークを介してPC又は他のシリアルコントローラに接続します。
18	RS-232 3ピンターミナルブロックコネクタ	PCまたはリモートコントローラに接続します。
19	主電源コネクタ、ヒューズ、スイッチ	主電源に接続し、スイッチでユニットのオン/オフを切り替えます。

VSM-4x4Xを設置する

このセクションでは、VSM-4x4Xの取り付け手順について説明します。
設置する前に環境が推奨範囲内にあることを確認して下さい：



- 動作温度：0℃～40℃
- 保存温度：-40℃～70℃
- 湿度：10%～90%、RHL 凍結無きこと

**注意：**

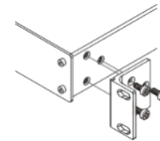
- ケーブルや電源を接続する前に、VSM-4x4Xを設置してください

**警告：**

- 環境（最大周囲温度や空気の流れ等）がデバイスに適合していることを確認して下さい
- 装置に不均一な負荷をかけないでください
- 回路の過負荷を回避するために、装置の記載されている定格を適切に順守してください
- ラックに設置する際は、確実な接地を維持してください

VSM-4x4xをラックに取り付けるには：

- 本体の両側からネジを取り外し、ラック イヤーに通してそれらのネジを元に戻すことにより、両方のラック イヤーを取り付けます。



VSM-4x4Xの接続



VSM-4x4Xに接続する前に、必ず各デバイスの電源を切ってください。
VSM-4x4Xを接続したら、電源を接続し、各デバイスの電源をオンにします。

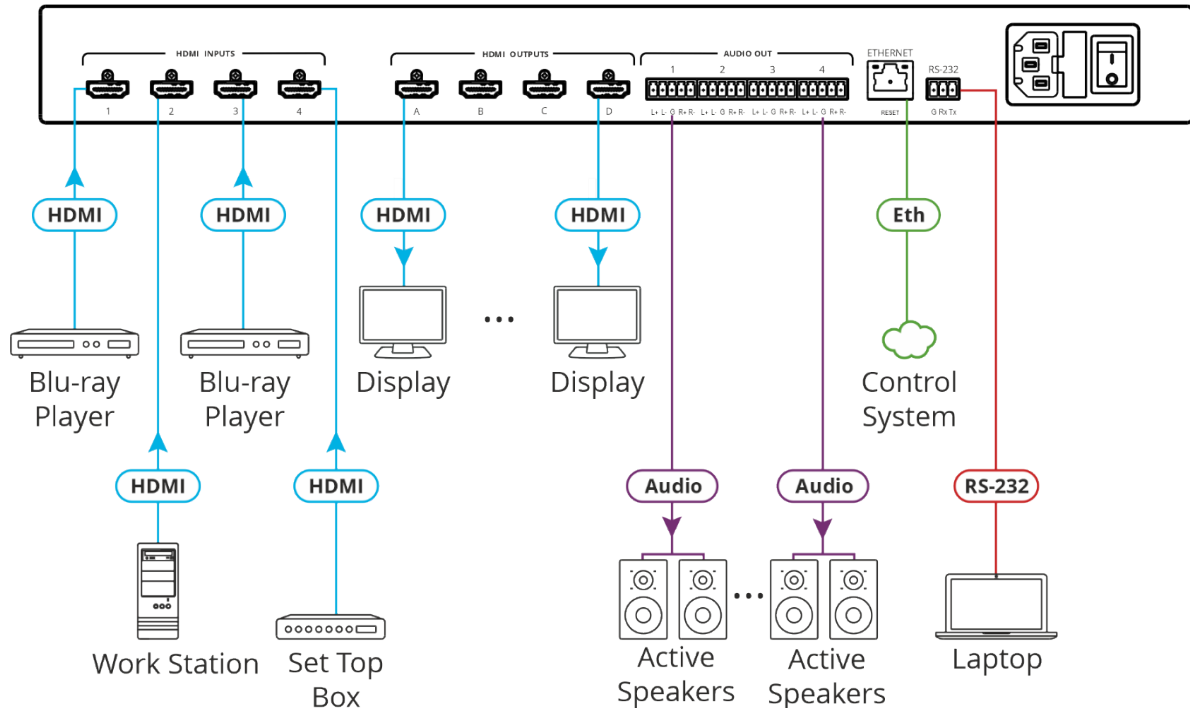


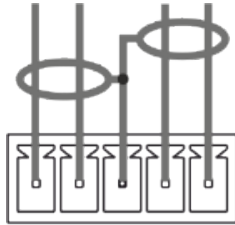
図3 : VSM-4x4X リアパネルへの接続

図3の例に示すように VSM-4x4X を接続するには、次のようにします。

1. 最大4台のHDMIソース(ブルーレイプレーヤー、セットトップボックス、ワークステーションなど)をHDMIコネクタ ⑬に接続します。
2. 最大4台のHDMIアクセプタ(例えば、ディスプレイ)をHDMI出力コネクタに接続します。
3. 5ピンターミナルブロックの4音声出力 ⑮を最大4台のバランスステレオ音声入力機器 (例えば、Kramerのアクティブスピーカー)に接続します。
4. イーサネットのRJ-45ポート ⑰をコントロールシステムに接続します。
5. RS-232の3ピンターミナルブロック ⑱をPCに接続します。
6. 電源を接続します。(図3には明示していません)

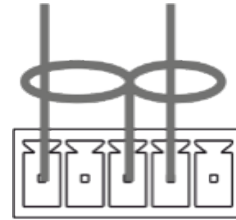
バランス/アンバランスステレオ音声入力機器への出力接続

以下は、出力をバランスまたはアンバランスステレオ音声入力機器に接続するためのピン配置です：



L+ L- G R+ R-

図4：バランスステレオ音声機器への接続



L+ L- G R+ R-

図5：アンバランスステレオ音声機器への接続

RS-232でVSM-4x4X に接続する

VSM-4x4Xを RS-232接続^⑧により、PCなどに接続できます。

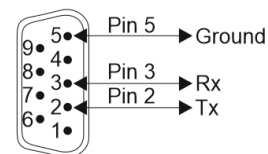
VSM-4x4Xは、制御用のRS-232 3ピンターミナルブロックコネクタを装備しており、これにより**VSM-4x4X**を制御できます。

VSM-4x4XのリアパネルのRS-232 ターミナルブロックを以下のようにPC/コントローラーに接続します：

RS-232 9ピンD-subシリアルポートから、次のように接続します。

- ピン2をRS-232ターミナルブロックのTXピンに接続
- ピン3をRS-232ターミナルブロックのRXピンに接続
- ピン5をRS-232ターミナルブロックのGピンに接続

RS-232 Device



VSM-4x4X



フロントパネルのボタンによる VSM-4x4Xの操作

VSM-4x4X のフロントパネルボタンを使用すると、次の機能を操作できます。

- プリセットの保存と呼び出し：9ページ
- マトリックスモードでの入力から出力へのスイッチング：10ページ
- マルチビューモード設定の選択：10ページ
- ビデオウォール構成の選択：11ページ

プリセットの保存と呼び出し

INPUTフロントパネルボタンまたはP3Kコマンドを使用して、ユーザープリセットを保存して呼び出します (58 ページのプロトコル3000コマンドを参照)。

Input 1 ~ 4 には 4 つのデバイスプリセットを保存でき、必要に応じて呼び出すことができます。

各プリセットには次のものが保存されます：

- ビデオモード (マトリックス、マルチビュー、ビデオウォールの異なるモード)。
- 映像のサチュレーション、コントラスト、ブライトネス。
- ボーダー、ラベル およびそれらのプロパティ (色や背景色など)。
- 音声設定 (ミュート状態や音量設定など)。

プリセット1~4は、Inputから保存することができます。



最後のプリセットは、電源投入時に呼び戻されます。

プリセットの保存

フロントパネルのInputボタン(1~4)から4つのプリセットを保存できます。

プリセットを保存するには：

1. デバイスを目的の構成に設定します。
2. **STO**を押します。STOボタンが点灯します。
3. Inputボタン (1~4) を押します。

設定が選択したプリセットに保存されます。

プリセットの呼び出し

保存したプリセットは、フロントパネルのInputボタン(1~4)を使用して、4つのプリセットのいずれかから呼び出すことができます。

プリセットを呼び出すには：

1. RCL キーを押します。RCL ボタンが点灯します。
2. 入力ボタン (1~4) を押して、目的の構成を選択します。
選択したプリセットがロードされます。

マトリックスモードでの入力から出力へのスイッチング

VSM-4x4Xはマトリックススイッチャーモードがデフォルトの動作モードです。4つの入力のいずれかを4つの出力のいずれかに出力することができます。スイッチングは即時かつシームレスです (7 ページの VSM-4x4X の接続を参照)。

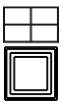
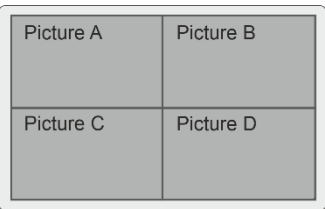
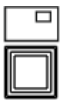
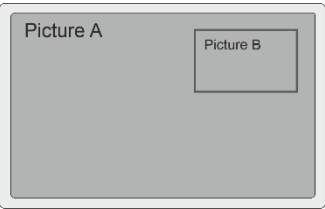
フロントパネルのボタンから入力を出力にスイッチングするには：


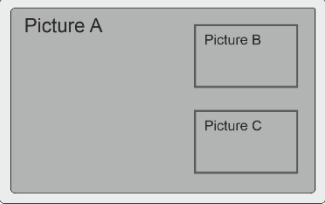

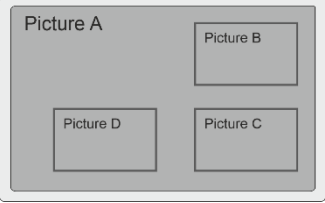

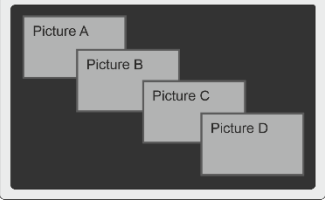

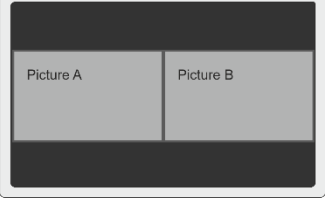

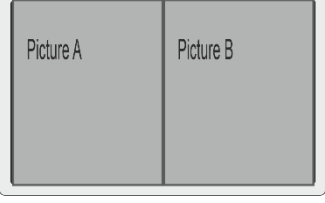

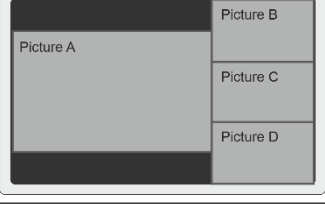
1. マトリックス動作モードを選択します。
2. Outputを押してからInputを押して、選択した出力に切り替えます。
入力が出力にスイッチングされます。

マルチビューモード設定の選択

マルチビュー モードで複数の構成に設定できますが、各構成で出力に接続されているすべてのアクセプターには同じ信号を出力します。フロントパネルのボタンを使用してマルチビュー構成を設定し、内蔵Webページを介して各構成の特定の入力を選択できます。マルチビューモードを設定するには：

1. マトリックスモードと同じ方法で入力と出力を接続します (7ページのVSM-4x4Xの接続を参照)。
2. マルチビューフロントパネルボタンを押して、次のマルチビューモードを設定します (各ディスプレイ上の入力映像は、図のように設定されます)。

ボタン	機能の説明	出力
	QUAD : 4入力のいずれかを1つの画面に表示し (画面の 4分の1ごとに選択した入力を表示できます)、4出力すべて (HDMI 出力 A ~ D) に同じ映像を出力します。	
	PIP 1 : 画像Aが背景に表示され、画像B が画像 A の上に表示されます。	

ボタン	機能の説明	出力
	PiP 2 : 画像A が背景に表示され、画像Bと画像Cが画像Aの上に表示されます。	
	PiP 3 : 画像A が背景に表示され、画像B、画像C、画像Dが画像Aの上に表示されます。	
	Stacked : 画像A、B、C、Dは、互いに重なり合っ て積み重ねられて表示されます (または、重なり合 わない方法で配置されている場合は、独立した画像 として表示されます)。	
	Side by side : 画像Aと画像Bは、縦横比を維持し ながら、並べて表示されます。	
	Split : 画像Aと画像Bが並べて表示され、フル画面 に表示されます。アスペクト比は維持されません。	
	PoP 3 : 画像B、C、Dが画面の右側に表示され、画 像Aは縦横比を維持しながら、残りの空きの領域を 埋めます。	



各画像に表示される入力画像は、デフォルトで次のように設定されています。入力1を図Aに、入力2を画像Bに、入力3を図Cに、入力4を図Dに設定します。内蔵Web ページから画像に別の入力を割り当てることができます。(23ページのマルチビューモードでの操作と制御を参照してください)。

ビデオウォール構成の選択

ビデオウォールモードでは、出力を2x2 または 1x4 の設定で並べて1つの大きなディスプレイを形成する 4台のモニター/テレビのセットに表示できます。

図6 の例に示すように、各出力には画像の一部が表示されます。
ビデオウォールモードでは、選択した入力の音声が出力の1つにルーティングされます。

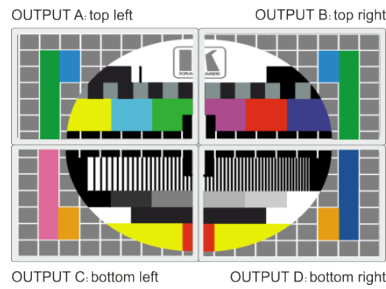


図6 : VSM-4x4X ビデオウォール動作モード

VSM-4x4X をビデオウォール操作モードで接続する

ビデオウォールを構成する前に、ビデオウォール構成をセットアップする必要があります。

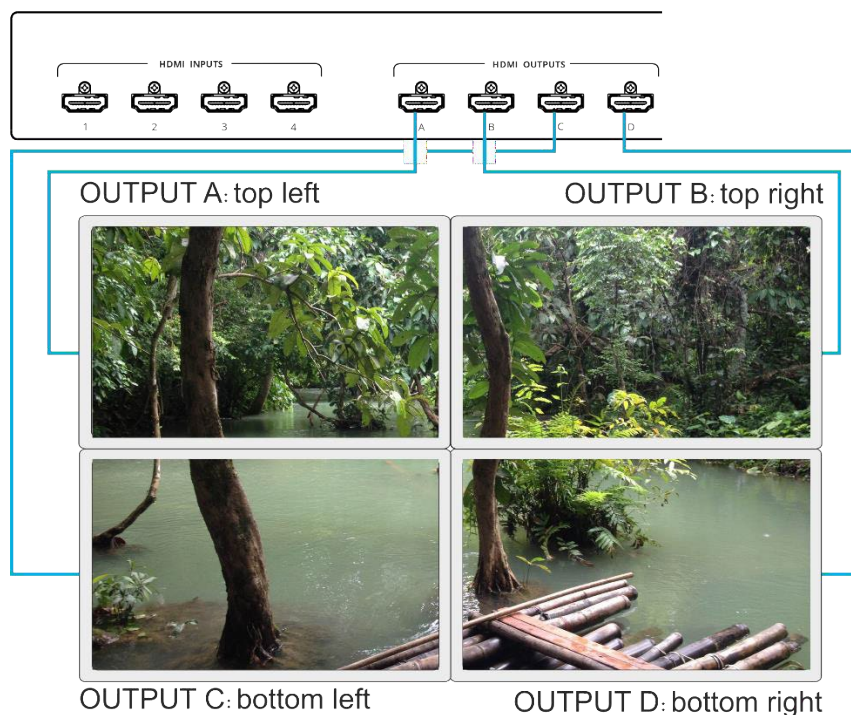



図7 : ビデオウォール動作モードでの VSM-4x4X の接続

2x2 ビデオウォールをセットアップするには :

1. 最大4台のHDMIソース(ブルーレイプレーヤーなど)をHDMI INPUTコネクタ(1~4)に接続しますが、図7には示されていません。
2. HDMI 出力コネクタをビデオウォール画面に接続します。
 - OUTPUT A を左上の画面に接続します。
 - OUTPUT B を右上の画面に接続します。
 - OUTPUT C を左下の画面に接続します。
 - OUTPUT D を右下の画面に接続します。
3. 電源を接続します。
4. ビデオウォール 2x2 ボタン  を押します。
ビデオウォールが設定されました。

イーサネット経由で操作する


イーサネット経由で VSM-4x4x に接続するには、次のいずれかの方法を使用します：

- クロスケーブルを使用してPCに直接接続します (13ページのイーサネットポートをPCに直接接続を参照)。
- ネットワークハブ、スイッチ、またはルーターを介して、ストレートケーブルを使用します (15ページのネットワークハブを介したイーサネットポートの接続を参照)。

注：ルーター経由で接続する場合に、IT システムが IPv6 に基づいている場合は、IT 部門に問い合わせて、特定のインストール手順を確認してください。

イーサネットポートをPCに直接接続する

RJ-45 コネクタ付きのクロスケーブルを使用して、VSM-4x4X のイーサネット ポートを PC のイーサネット ポートに直接接続できます。

 このタイプの接続は、VSM-4x4X を識別するために推奨されます。工場出荷時に設定されたデフォルトのIPアドレスを使用します。

VSM-4x4X をイーサネット ポートに接続した後は、PC を次のように設定します：

1. **コントロールパネル>ネットワークと共有センター>開始>**をクリックします。
2. **アダプタ設定の変更** をクリックします。
3. デバイスへの接続に使用するネットワークアダプタをハイライト表示し、**この接続の設定を変更する**をクリックします。選択したネットワークアダプタの**ローカルエリア接続のプロパティ**ウィンドウが図8のように表示されます。

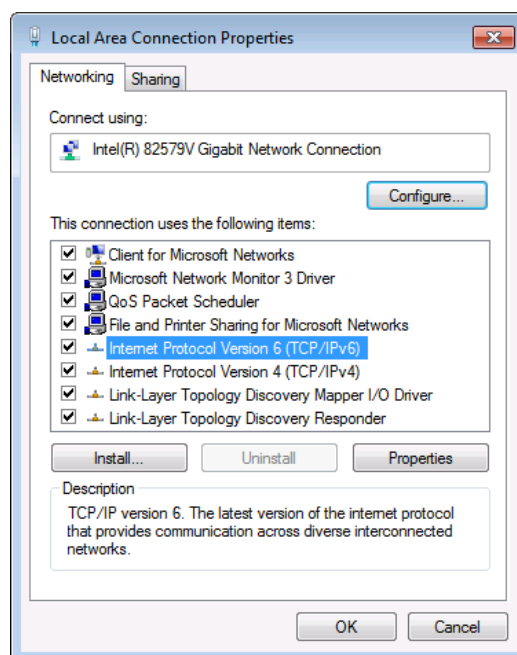


図8：ローカルエリア接続のプロパティウィンドウ

4. IT システムの要件に応じて、**Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)** 又は **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** をハイライト表示します。
5. **プロパティ** をクリックします。
ITシステムに関連するインターネット・プロトコルのプロパティ ウィンドウが、図9または図10に示すように表示されます。

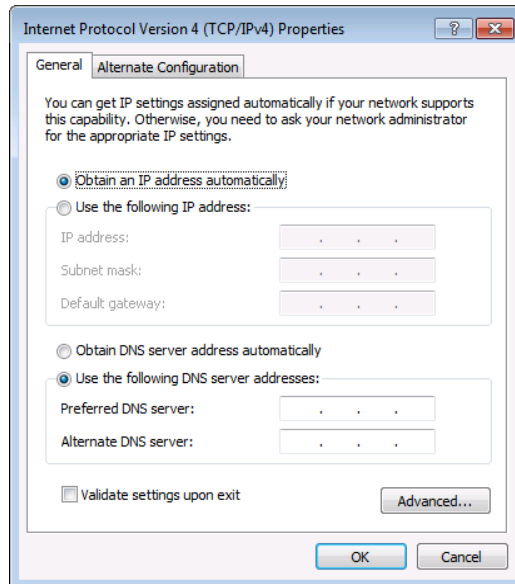


図9：インターネットプロトコルバージョン4のプロパティウィンドウ

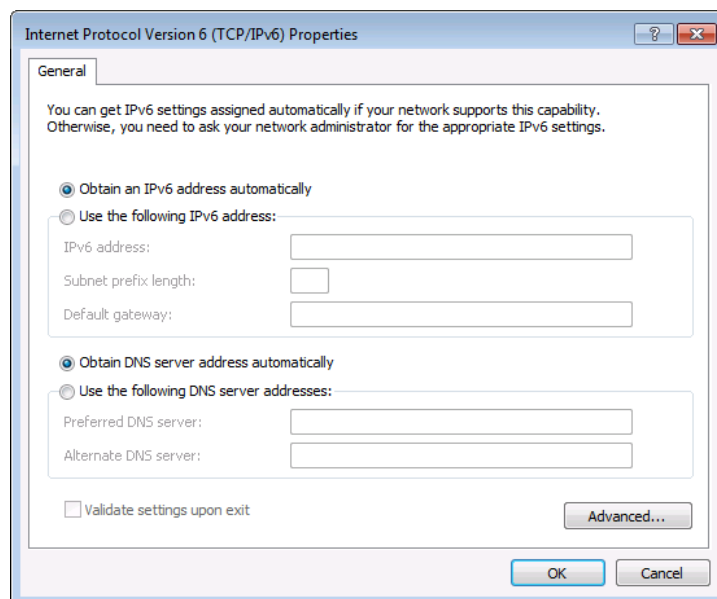


図10：インターネットプロトコルバージョン6のプロパティ ウィンドウ

6. 静的IPアドレス指定に **次の IP アドレスを使用する** を選択し、図11 に示すように詳細を入力します。
TCP/IPv4 の場合、IT 部門から提供された 192.168.1.1 から 192.168.1.255 (192.168.1.39 を除く) の範囲の任意の IP アドレスを使用できます。

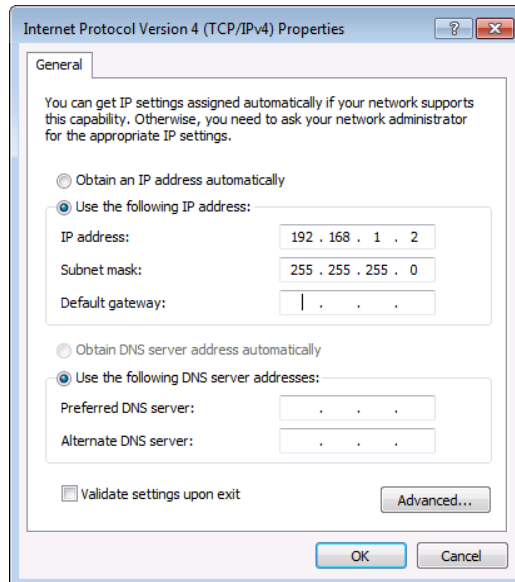


図11：インターネットプロトコルのプロパティウィンドウ

7. **OK** をクリックします。
8. **閉じる** をクリックします。

ネットワークハブまたはスイッチを介したイーサネットポートの接続

VSM-4x4X のイーサネット ネット ポートをネットワーク ハブのイーサネット ポートに接続するには、RJ-45 コネクタ付きのストレート ケーブルを使用します。

イーサネットポートの設定

イーサネット・パラメータは、内蔵Webページから設定できます。

内蔵Web ページの使用

VSM-4x4X は、内蔵Webページを使用してリモートで操作できます。Webページにアクセスするには、Webブラウザとイーサネット接続を使用します。

接続を試みる前に：

- 13 ページのイーサネット経由での操作の手順を実行します。
- ご使用のブラウザがサポートされていることを確認してください。

次のオペレーティング システムと Web ブラウザーがサポートされています：

Operating Systems	Browser
Windows 7	Firefox
	Chrome
	Safari
Windows 10	Edge
	Firefox
	Chrome
Mac	Safari
iOS	Safari
Android	N/A



一部の機能は、一部のモバイル デバイスのオペレーティング システムでサポートされていない場合があります。

VSM-4x4X では、次の操作をすることができます：

- 17ページ：AV設定の設定
- 22ページ：マトリックスモードの操作と制御
- 23ページ：マルチビューモードの操作と制御
- 40ページ：ビデオウォールモードの操作と制御
- 44ページ：EDIDの管理
- 46ページ：デバイス名の変更
- 51ページ：Aboutページの表示

Webページを閲覧するには：

1. インターネットブラウザを開きます。
2. ブラウザのアドレスバーにデバイスのIPアドレスを入力します。例えば、デフォルトのIPアドレス：

http://192.168.1.39

コントローラアプリケーションページが表示されます。

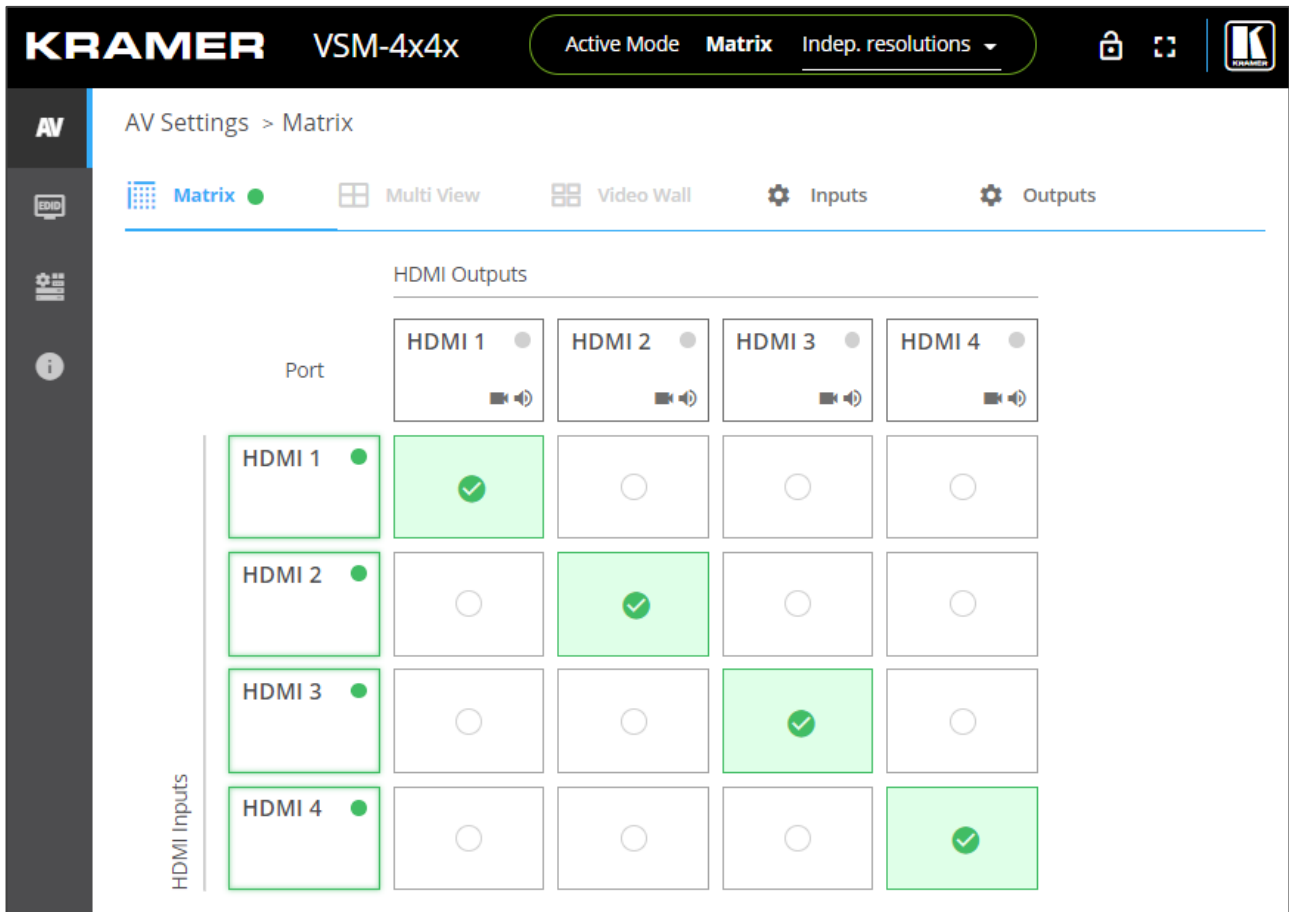


図12 : 左側にナビゲーションリストがあるコントローラアプリケーションページ

3. 画面の左側にあるタブをクリックして、関連する Web ページにアクセスします。

AV設定の設定

VSM-4x4X には、マトリックス、マルチビュー、ビデオウォールの3つの主要な動作モードがあり、内蔵Webページを介して制御できます。デフォルトは、AV Settingsページはマトリックスモードに設定されています。

各動作モードについて：

- 18ページ：動作モードの選択
- 19ページ：レイアウトの設定
- 20ページ：入力パラメータの調整
- 21ページ：出力パラメータの調整

動作モードの選択

Webページのヘッダーを使用して、デバイスのアクティブな操作モードを選択します。選択時

アクティブモード設定を選択するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。
AV Settingページが表示されます(図12)。
1. Active Modeの横に現在の動作モードを表示されます。
2. Active Modeドロップダウンボックスをクリックします。

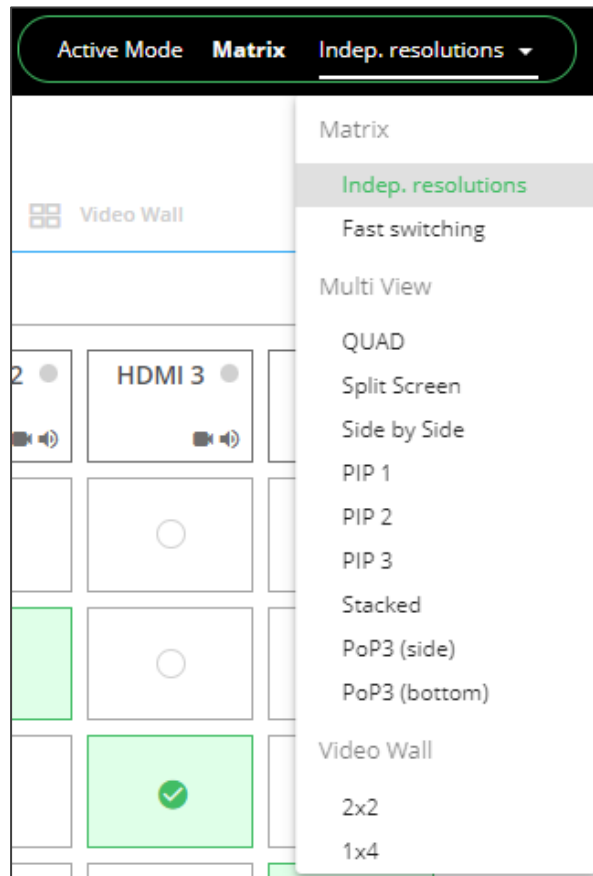


図13：動作モードの選択

4. 必要な設定を選択します：
 - マトリックスモードでは、独立した解像度または高速スイッチング(すべての出力で同じ出力解像度)を選択します。
 - マルチビューモードで、リストの設定の1つを選択します。
 - ビデオウォールモードで、2x2 又は 1x4 を選択します。
 アクティブ動作モードが選択されました。

レイアウトの設定

マトリックスモードの場合、アクティブモードはドロップダウンボックスで選択されます。入力を出力にスイッチングしたり、入力、出力の設定ができます。これらの設定は、マトリックスモードではすぐに反映されます。マルチビュー・モードおよびビデオ・ウォール・モードでは、特定のレイアウトを設定しながら、別のレイアウトをアクティブ・モードとして表示することができます。

例えば、マルチビューモードではQUADレイアウトが選択されて出力に表示されますが、左側のレイアウト一覧では分割画面が選択されており、設定することができます。ただし、ユニットはマルチビューモードのままであり、アクティブモードとして分割画面が選択されている場合にのみディスプレイに表示されます。

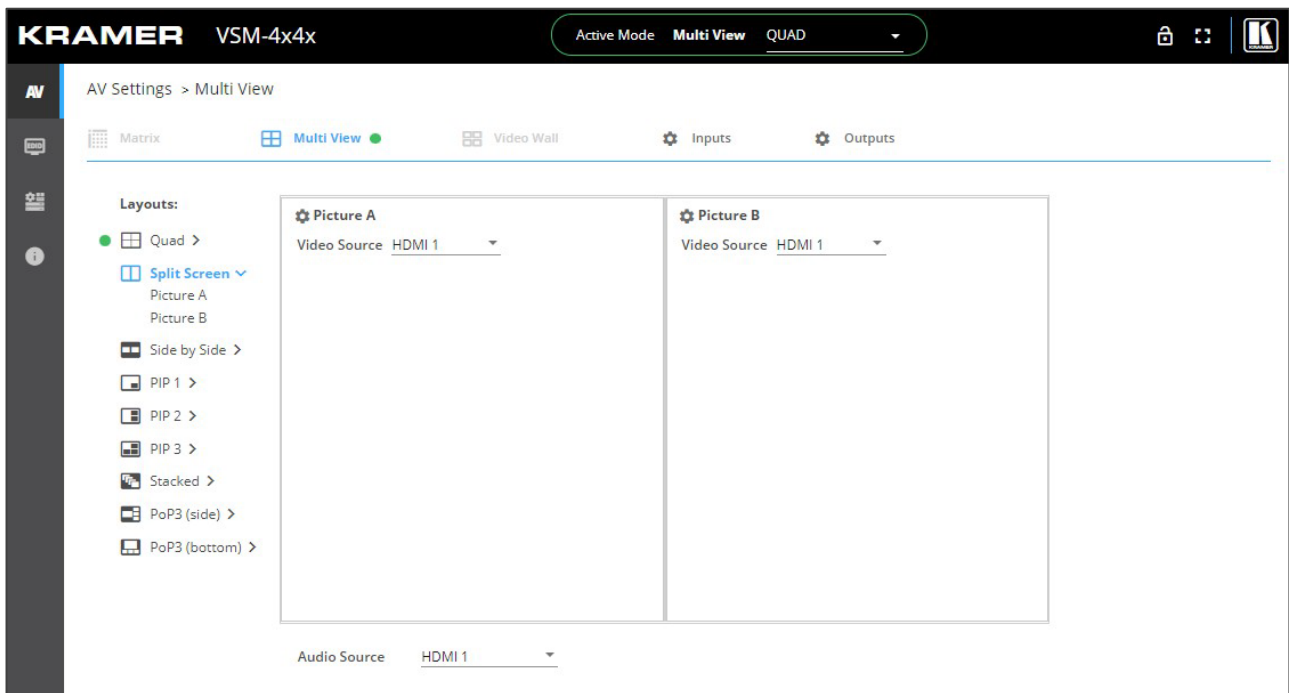


図14 : AV 設定 - クワッド アクティブ モード

入力パラメータの調整

各動作モードでは、入力設定を調整できます。すべてのパラメータを各動作モードで使用できるわけではありません。

入力パラメータを調整するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. Inputs タブをクリックします。

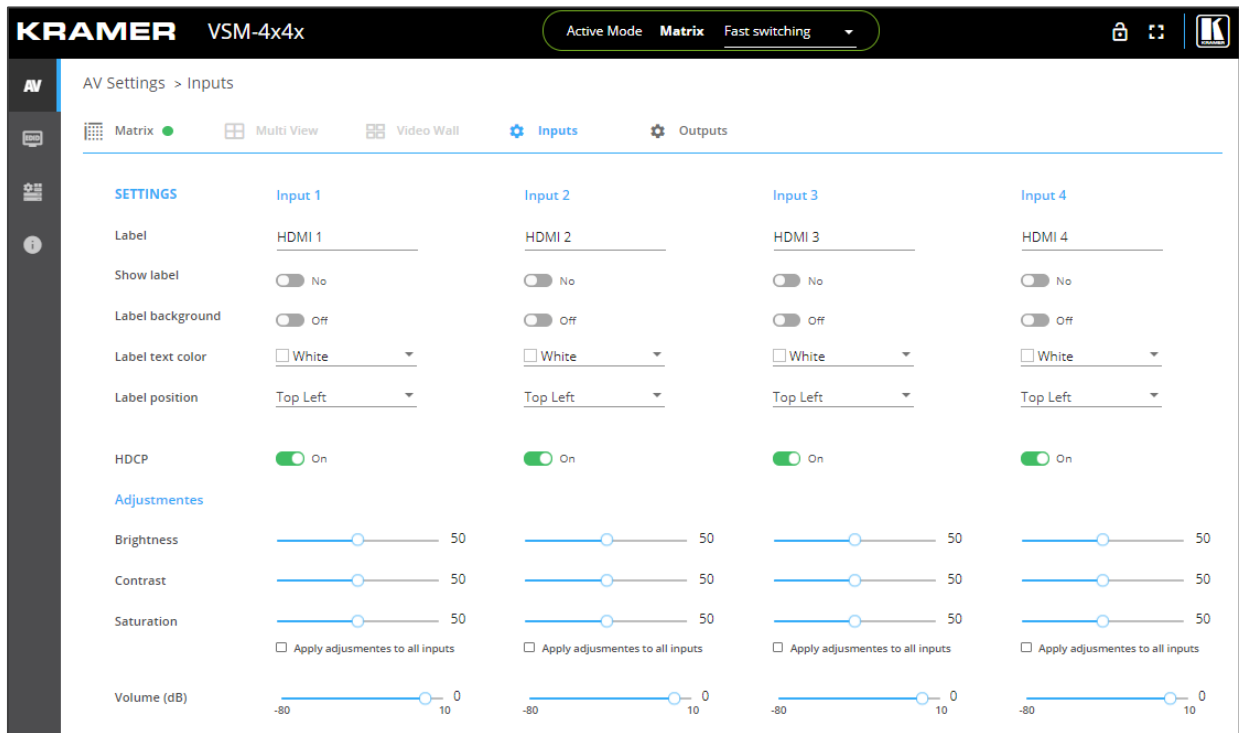


図15：AV設定 - 入力タブ

3. 入力ごとにラベルを設定します：
 - 入力名を変更します。
 - ラベルやラベルの背景を非表示/表示します。
 - ラベルのテキストの色を設定します。
 - ディスプレイ上のラベル位置を選択します。
4. 各入力のHDCPをオンまたはオフに設定します。
5. 各入力のスライダーの横にあるスライダー、テキストボックス、または矢印を使用して、以下を調整します：
 - ブライツネス
 - コントラスト
 - サチュレーション（飽和度）



すべての入力に対して同じ調整を行う必要がある場合は、Apply adjustmentes to all inputs にチェックを入れて、その入力だけにビデオパラメータを調整して下さい。これらのパラメータは、他の入力にも適用されます。

以上で、入力が調整されました。

出力パラメータの調整

各動作モードについて、出力設定を調整できます。すべてのパラメーターが各操作モードで使用できるわけではありません。

出力パラメータを調整するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. **Outputs** タブをクリックします。

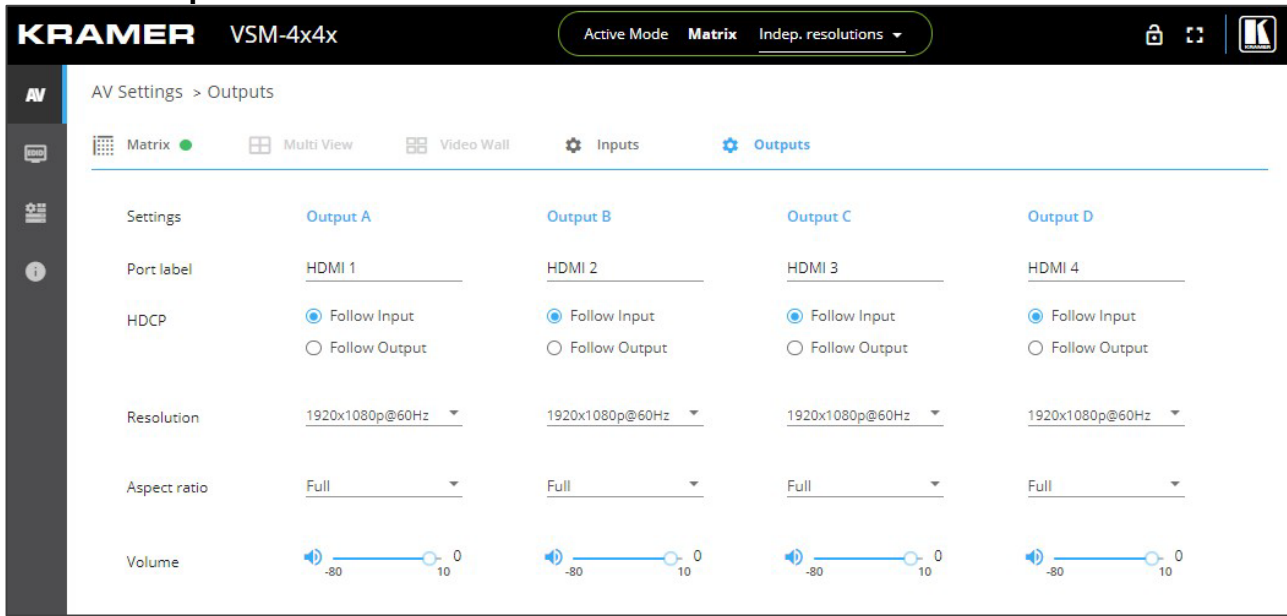



図16:AV設定 - Outputsタブ

3. 各出力について：

- 名前ラベルを変更します。
- HDCP を Follow Input または Follow Output を設定します。
- 出力解像度を選択します。

 マトリックス設定が高速スイッチングに設定されている場合、解像度とアスペクト比はすべての出力が同じで、出力Aを介して設定されます。

- 音声出力の音量を調整します。

以上で、出力が調整されました。

マトリクスモードでの動作と制御

VSM-4x4x マトリクスモードには、2つの構成設定が含まれています (アクティブモードドロップダウンボックスで選択し、18ページのデバイス動作モードの選択を参照してください) :

- **個別解像度(Independent resolutions)** : 各出力の解像度とアスペクト比を個別に設定できます。
- **高速スイッチング(Fast switching)** : 各出力の出力分解能とアスペクト比は同一で、出力Aによって決まります。



次の点に注意してください :

- 各入力ボタンの円は、アクティブな信号が存在すると緑色で表示されます。
- 各出力の円は、有効なアクセプターが出力に接続されているときに緑色で表示されます。

マトリクスモードでの入力と出力の設定

マトリクスモードで入力と出力を設定するには、以下を参照してください。

- 20ページ : 入力パラメータの調整
- 21ページ : 出力パラメータの調整



高速スイッチングモードの場合、出力解像度とアスペクト比の設定はすべての出力で同じで、出力Aによって設定されます。

入力から出力へのスイッチング

入力を出力にスイッチングするには :

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. 入力と出力の間のクロスポイントをクリックして、入力をその出力に切り替えます。
3. 必要に応じて、次の操作を行います :
 - をクリックするとビデオ出力がミュート されます。
 - をクリックして出力音量を調整します。次のウィンドウが表示されます :

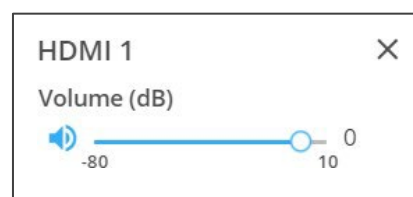


図17 : 出力レベルの設定

以上で、入力が出力にスイッチングされます。

マルチビューモードでの動作と制御

マルチビューモードでは、1つの画面に異なる設定で複数の画像を表示できます。マルチビュー設定にアクセスするには、18ページの動作モードの選択を参照してください。

マルチビューモードでは、次の操作をすることができます：

- 23ページ：クワッドモードの設定
- 26ページ：分割画面モードの設定
- 29ページ：サイドバイサイドモードの操作と設定
- 32ページ：PiPモードの操作と設定
- 35ページ：スタックモードの操作と設定
- 38ページ：PoPモードの操作と設定

クワッドモードの設定

クワッドモードでは、各画面は4つの4分の1画面(通常は入力ごとに1つ)に分割されます。クワッドモードの場合は、次の操作をすることができます：

- 24ページ：クワッドモードの設定
- 25ページ：クワッドモードでの入力と出力の設定
- 26ページ：クワッドモード画像の設定

クワッドモードの設定

VSM-4x4Xをクワッドモードで動作させる：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. Quad設定を選択します(18 ページの動作モードの選択を参照)。QUAD ウィンドウが現われます。

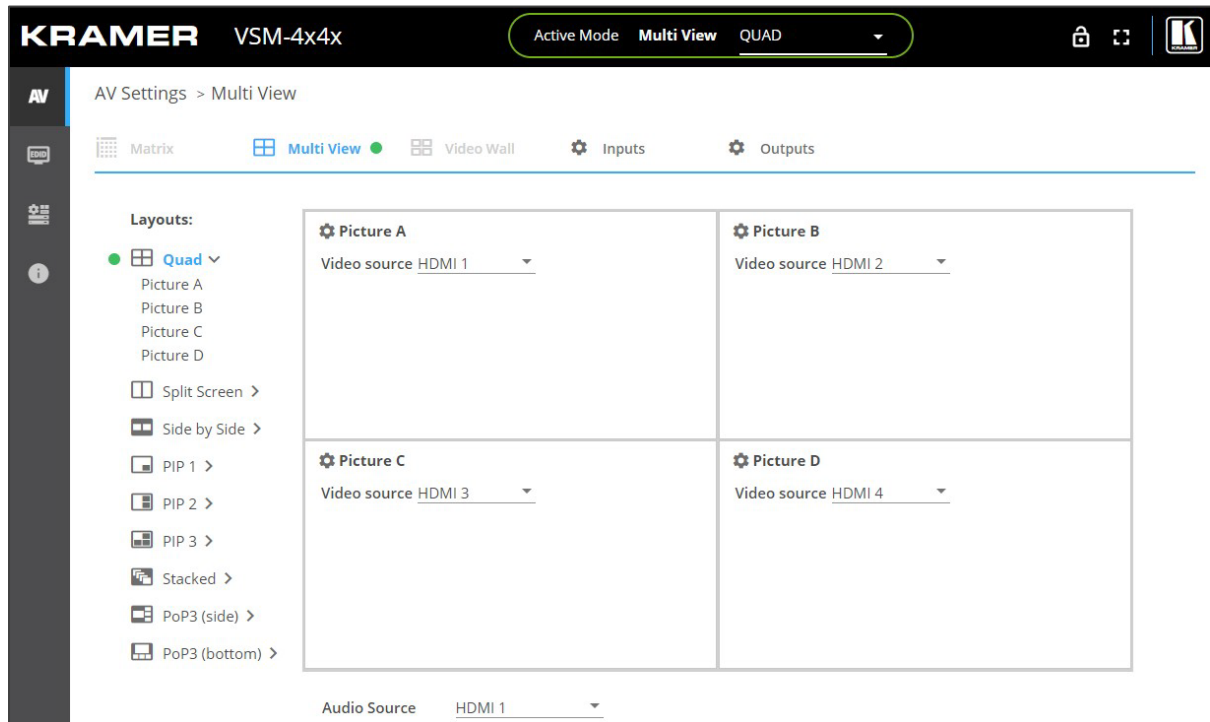


図 18: マルチビュー モード - QUAD設定

3. 各画像(Picture A、B、C、D)でビデオ ソースを選択します。

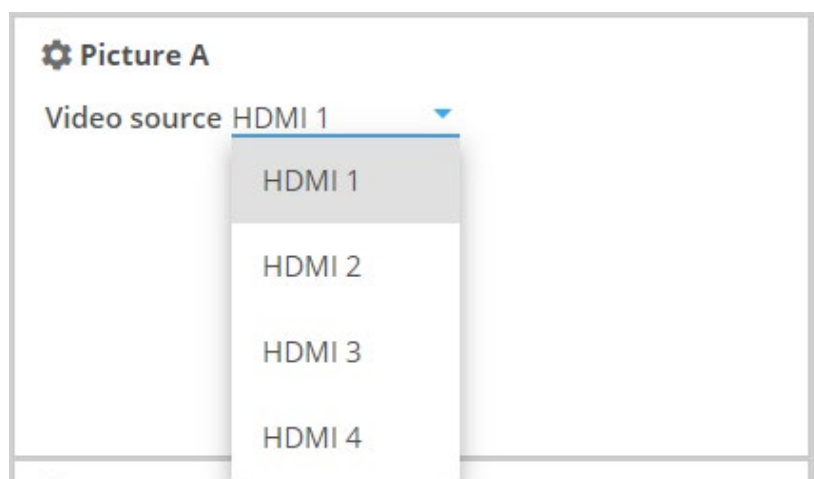


図19 : QUAD設定 - ビデオソースの選択

4. Audio Sourceドロップダウンボックスから、音声ソースを選択します。

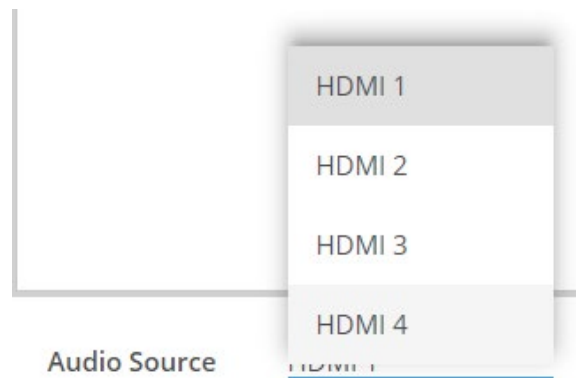


図20 : QUAD設定 - 音声ソースの選択

クワッドモードでの入力と出力の設定

QUAD モードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページ：入力パラメータの調整を参照) 入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページ：出力パラメータの調整を参照) 出力パラメータを調整




出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

クワッドモード画像の設定

画面上の各Pictureを個別に設定できます。

Pictureを設定するには (例として、Picture A) :

1.  Picture A の横をクリックするか、左側の QUAD Layouts リストから Picture A を選択します。Picture Settingsウィンドウ が表示されます。

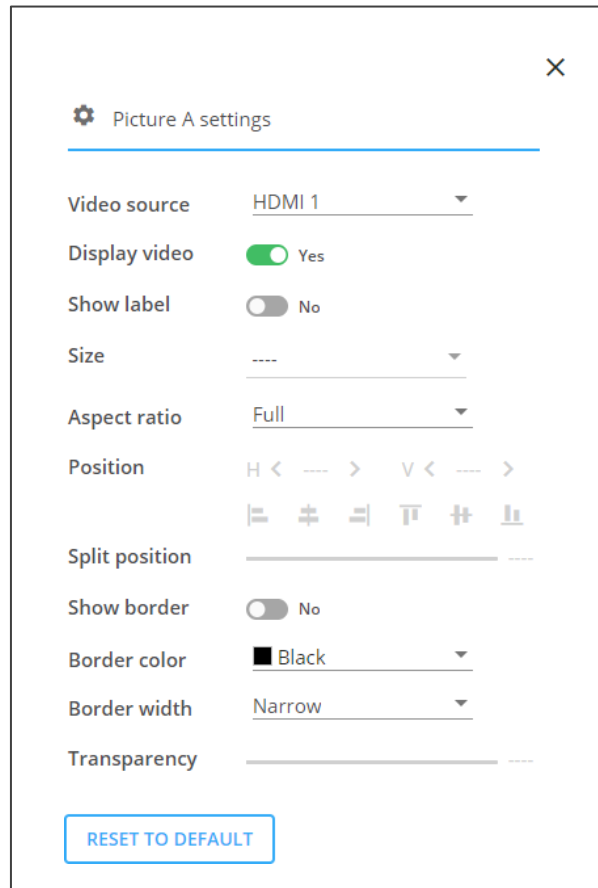


図 21: クワッド モード -ピクチャー設定ウィンドウ

2. ビデオソースの設定、ビデオの有効/無効、ラベルの有効/無効、アスペクト比の設定、ボーダーの色 と太さの設定、設定されたボーダーの有効/無効。
3. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。

以上で、画像の設定がされました。

分割画面モードの設定

画面分割モードでは、画面が2つに分割され、画面上の画像に表示されます。以下の設定が出来ます :

- 27ページ : 分割画面モードで動作します。
- 28ページ : 入力と出力の設定します。
- 29ページ : 分割画面モードの画像の設定

分割画面モードでの操作

VSM-4x4Xを分割画面モードで操作するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. Split Screen 設定を選択します(18 ページの動作モードの選択を参照)。QUAD ウィンドウが現われます：

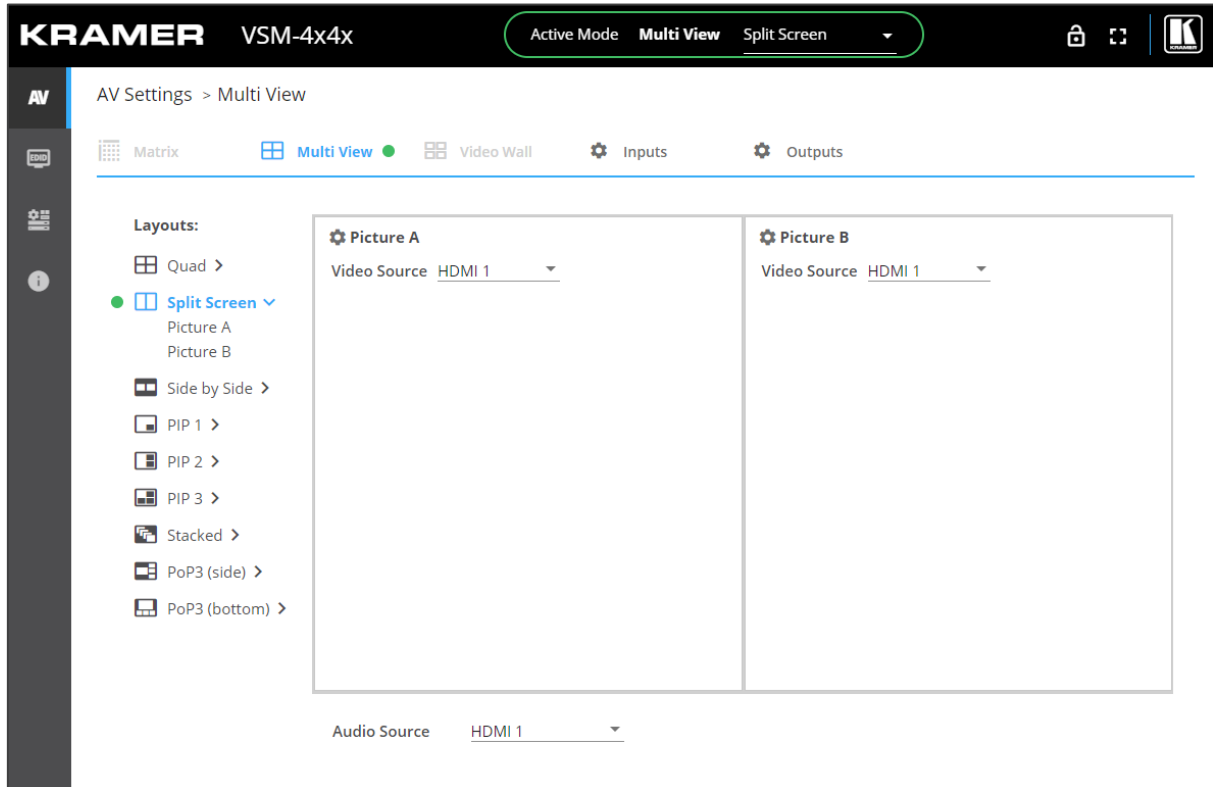


図22：マルチビューモード - 分割画面の設定

3. 各画像(Picture AとB)に対してビデオソースを選択します(この例では、両方のソースがHDMI 1ですが、任意のソースを選択できます)。

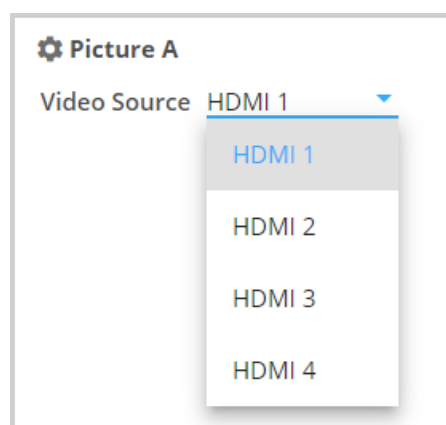


図23：分割画面の設定 - ビデオソースの選択

4. Audio Sourceドロップダウンボックスから、音声ソースを選択します。

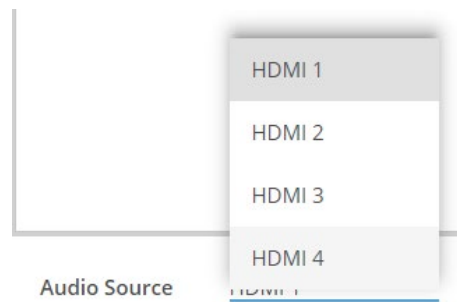


図24：分割画面の設定 - 音声ソースの選択

入力と出力の設定

分割画面モードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページの入力パラメータの調整を参照)入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページの出カパラメータの調整を参照)出カパラメータを調整




出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

分割画面モードの画像の設定

画面上の各Pictureを個別に設定することができます。

Pictureを設定するには (例として、Picture A)

1.  Picture A の横をクリックするか、左側の QUAD Layouts リストから Picture A を選択します。Picture Settingsウィンドウ が表示されます。

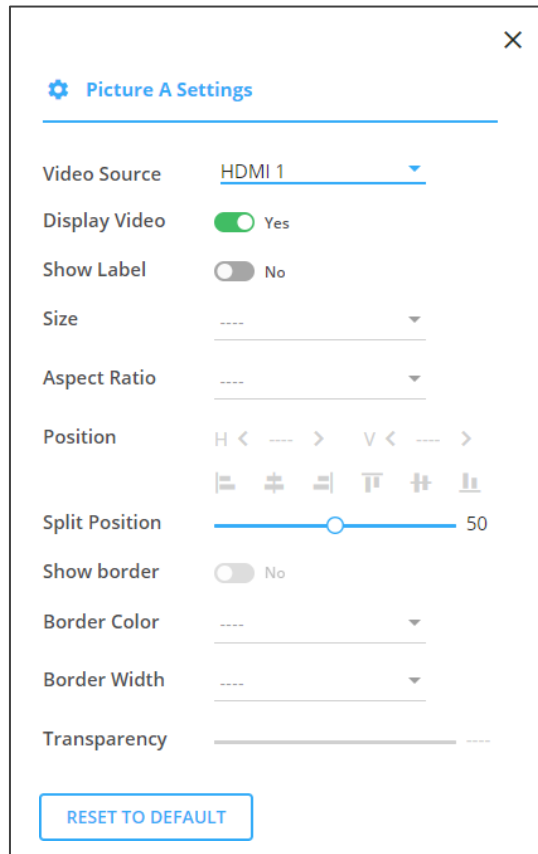


図25 : 分割画面モード - 画像設定ウィンドウ

2. ビデオソースを設定し、ビデオを有効/無効にし、ラベルを有効/無効にし、分割位置を設定します。
3. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。

以上で、画像の設定がされました。

サイドバイサイドモードの動作と設定

サイドバイサイドモードでは、2つの画像が画面に表示されます。

以下の設定ができます：

- 30ページ：サイドバイサイドモードでの動作
- 31ページ：入力と出力の設定
- 32ページ：サイドバイサイドモードの設定

サイドバイサイドモードでの動作

VSM-4x4X をサイドバイサイドモードで操作するには :

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。 AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. サイドバイサイド設定を選択します(18ページの動作モードの選択を参照)。サイドバイサイドウィンドウが表示されます。

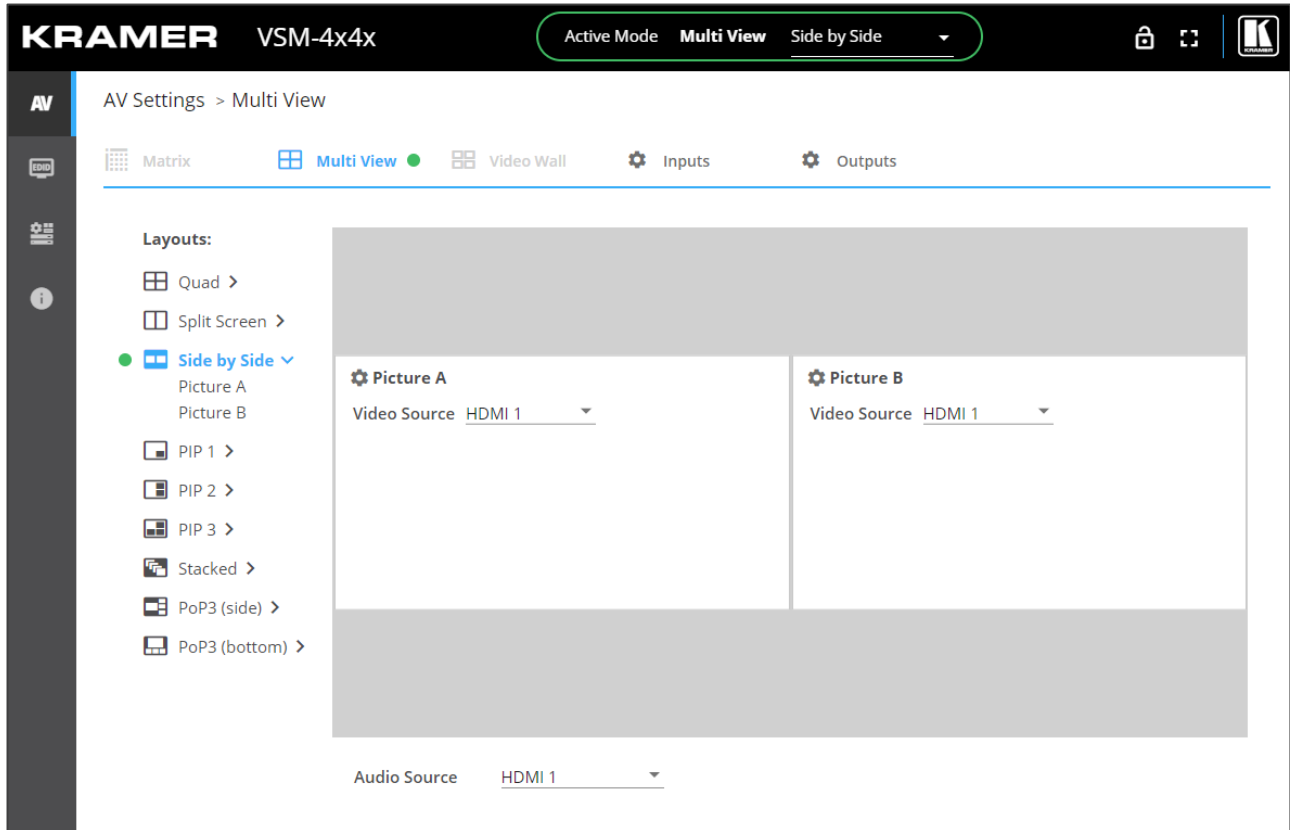


図26 : マルチビューモード - サイドバイサイド画面の設定

3. 各画像(Picture AとB)について、ビデオソースを選択します。

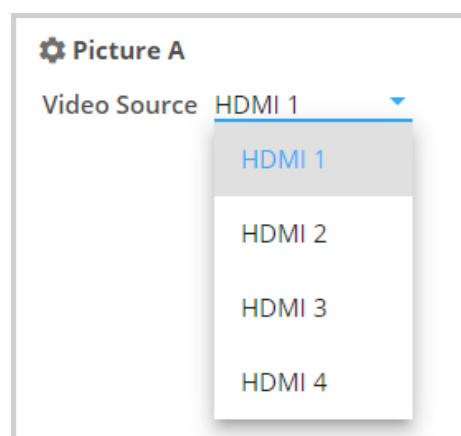


図27 : スプリットスクリーンの設定 - ビデオソースの選択

4. Audio Sourceドロップダウンボックスから、音声ソースを選択します。

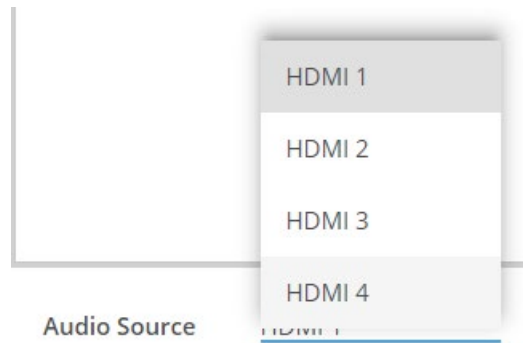


図28：分割画面の設定 - 音声ソースの選択

入力と出力の設定

サイドバイサイドモードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページの入力パラメータの調整を参照)入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページの出カパラメータの調整を参照)出カパラメータを調整




出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

サイドバイサイドモードの設定

画面上の各画像を個別に設定できます。

Pictureを設定するには (例として、Picture A) :

1.  Picture A の横をクリックするか、左側の QUAD Layouts リストから Picture A を選択します。Picture Settingsウィンドウ が表示されます。

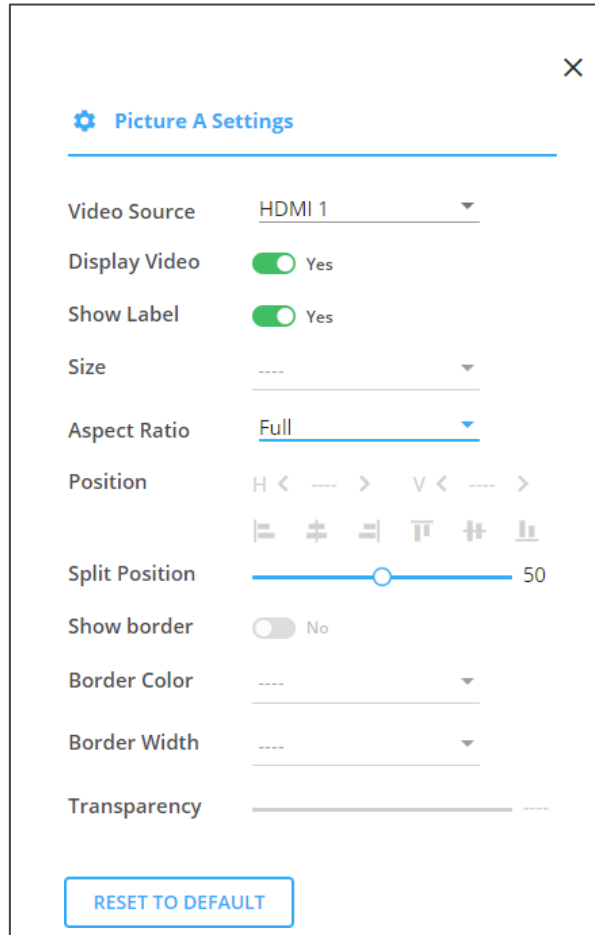


図29 : 分割画面モード - 画像設定ウィンドウ

2. ビデオソースを設定し、ビデオを有効/無効にし、ラベルを有効/無効にし、アスペクト比の設定、分割位置を設定します。
3. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。以上で、画像の設定がされました。

PiPモードの動作と設定

PiP(ピクチャ・イン・ピクチャ)モードでは、背景画像の上に複数の画像が表示されます。背景の上に最大3つの画像を選択できます。このセクションでは、PiP 2 モードについて説明しますが、他の PiP 設定にも適用されます。

以下の設定が出来ます :

- 33ページ : PiPモードでの動作
- 34ページ : 入力と出力を設定
- 34ページ : PiPモード画像の設定

PiPモードでの動作

VSM-4x4Xを PiP モードで動作させるには :

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. 任意のPiP設定を選択します(18ページの動作モードの選択を参照)。選択した PiP 設定が表示されます (この例では PiP 2)。

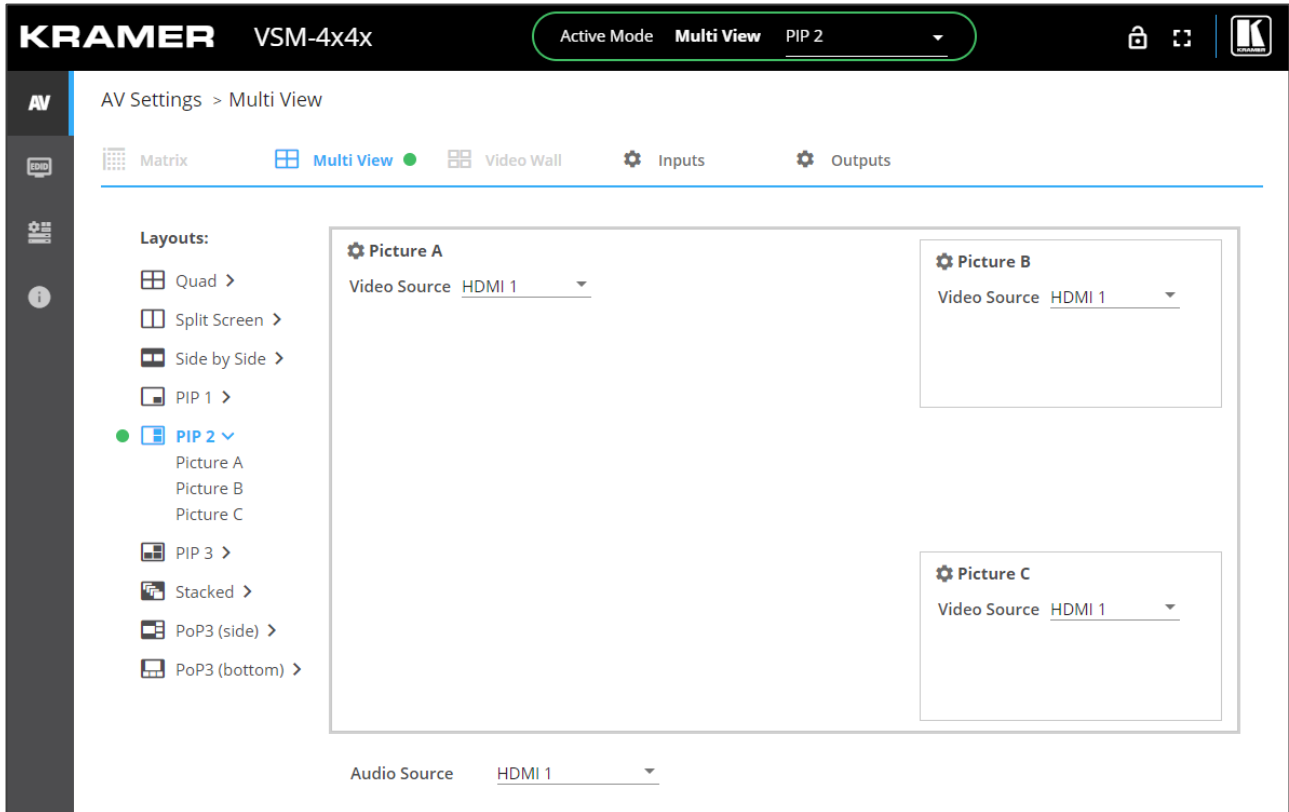



図30 : マルチビューモード - サイドバイサイド画面の設定

 Picture Aは常に背景画像を表します。

3. 各画像(Picture A、B、C)について、ビデオソースを選択します。

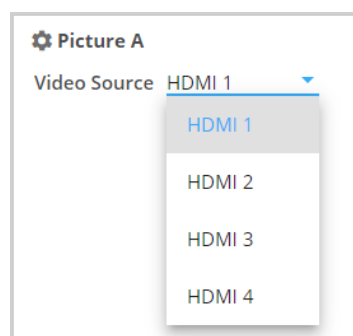


図31 : 分割画面の設定 - ビデオソースの選択

4. Audio Sourceドロップダウンボックスから、音声ソースを選択します。

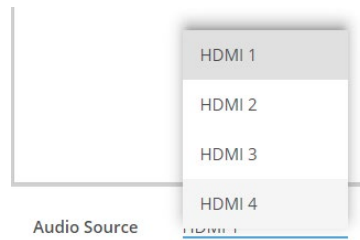


図32：分割画面の設定 - 音声ソースの選択

入力と出力の設定

サイドバイサイドモードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページの入力パラメータの調整を参照)入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページの出カパラメータの調整を参照)出カパラメータを調整



出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

PiP モード画像の設定

画面上の各画像を個別に設定できます。



背景画像と各 PiP 画像の設定は異なります。

背景画像 (Picture A) と PiP 画像 (例としてPicture B) を設定するには :

1.  Picture A / Picture Bの横をクリックするか、左側の PiP Layouts リストから Picture A / Picture B を選択します。Picture Settings ウィンドウが表示されます。

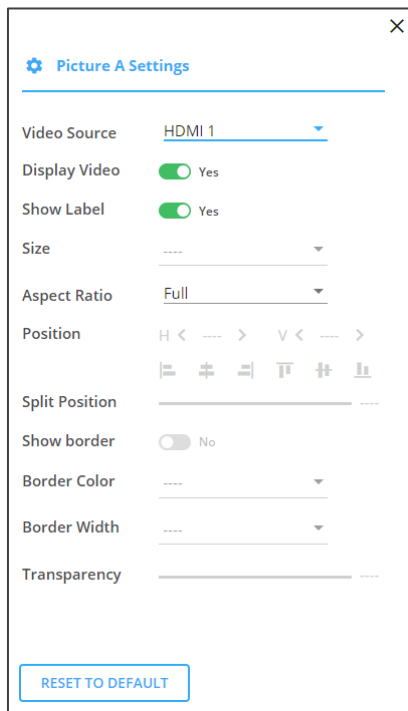


図33 : PiP モード - 背景(Picture A)の設定ウィンドウ

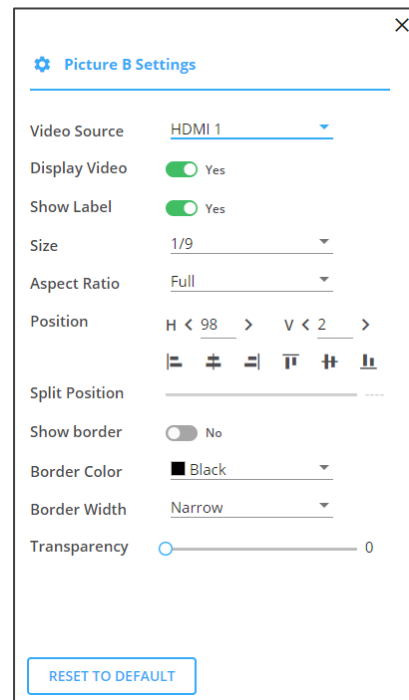


図34 : PiP モード - PiP (Picture B) 設定ウィンドウ

2. ウィンドウ設定をします :

- 背景画像 : ビデオソースの設定、ビデオの有効/無効、ラベルの有効/無効、アスペクト比の設定を行います。
- PiP 画像 : ビデオソースの設定、ビデオの有効/無効、アスペクト比の設定、ラベルの有効/無効、ウィンドウサイズ、位置と配置の設定、ボーダーの色と幅の設定、ウィンドウの透明度の設定をします。

3. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。

以上で、画像の設定がされました。

スタックモードの動作と設定

スタックモードでは、4つの画像がすべて重なっています。

以下の設定が出来ます :

- 36ページ : スタックモードでの動作
- 37ページ : 入力と出力を設定します
- 37ページ : スタックモード画像の設定

スタックモードでの動作

VSM-4x4X をスタックモードで操作するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. レイアウトからStackedを選択します(18ページの動作モードの選択を参照)。選択したスタック設定が表示されます：

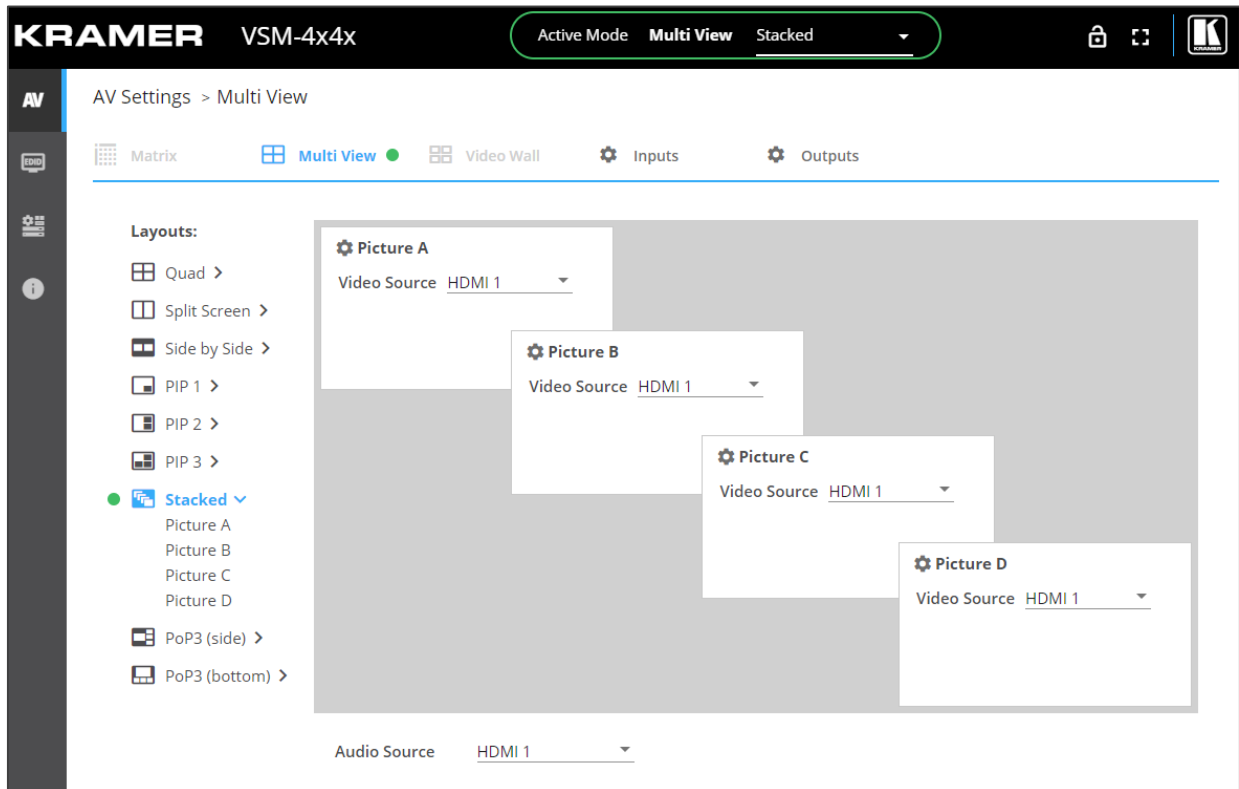


図35：マルチビュー モード - スタック画面の構成

3. 各画像(Picture A、B、C、D)でビデオソースを選択します。

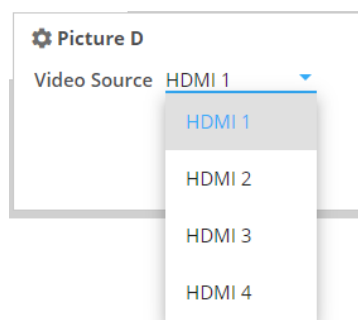


図36：スタック構成 - ビデオソースの選択

4. Audio Sourceドロップダウンボックスから、音声ソースを選択します。

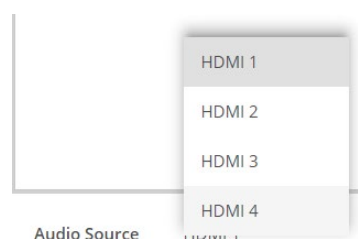


図37：分割画面の設定 - 音声ソースの選択

入力と出力の設定

スタックモードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページの入力パラメータの調整を参照)入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページの出カパラメータの調整を参照)出カパラメータを調整



出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

スタックモードの画像の設定

画面上の各画像を個別に設定できます。

画像を設定するには：

1. 画像の横をクリックするか、左側のStacked LayoutsリストからPicture A / Picture B / Picture C / Picture D を選択します。Picture Settingsウィンドウ が表示されます。

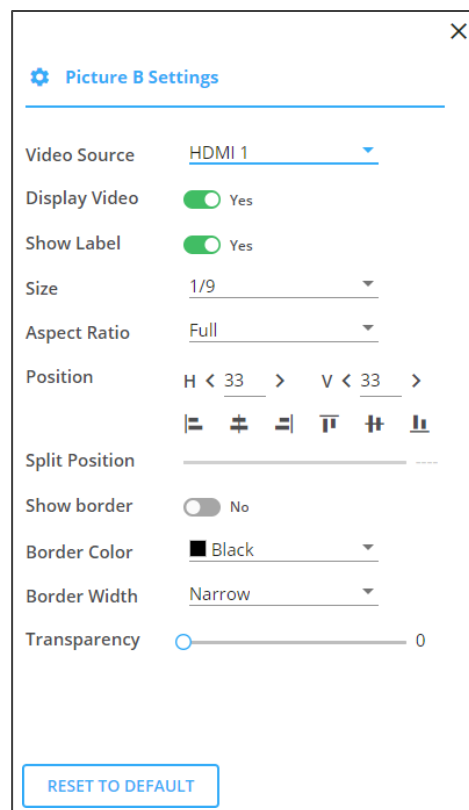


図38 : スタックモード - スタック設定ウィンドウ

2. ビデオソースの設定、ビデオの有効/無効、アスペクト比の設定、ラベルの有効/無効、ウィンドウサイズ、位置と配置の設定、ボーダーの色と幅の設定、ウィンドウの透明度の設定をします。
 3. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。
- 以上で、画像の設定がされました。

PoP モードの操作と設定

PoPモードでは、アスペクト比を維持しながら、画面の側面(側面)または下部(下部)のいずれかに、1つの大きなウィンドウと他の3つの小さな画像が表示されます。

以下の設定が出来ます：

- 38ページ：PoPモードで動作
- 39ページ：入力と出力の設定
- 40ページ：PoPモードの画像の設定

PoPモードでの動作

VSM-4x4X を PoPモード (サイド) で操作するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. PoP設定を選択します (18ページの動作モードの選択を参照)。PoP(サイド)ウィンドウが表示されます。

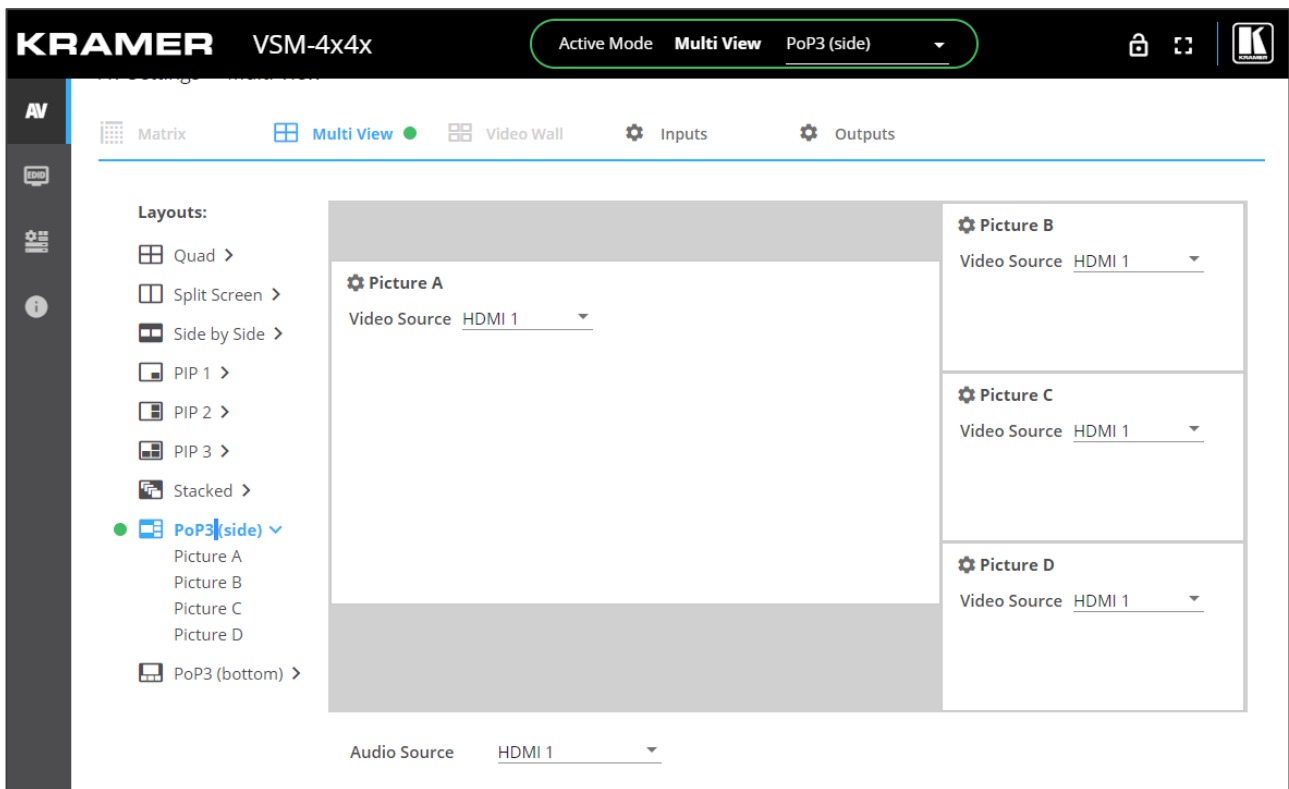


図39：マルチビュー モード - PoP 画面の設定

3. 各画像(Picture A、B、C、D)でビデオソースを選択します。

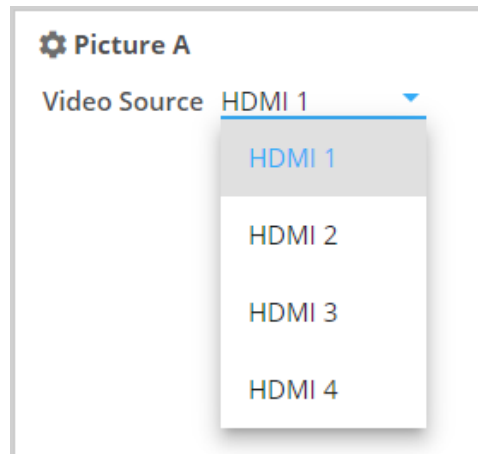


図40 : PoP 設定 - ビデオソースの選択

4. Audio Sourceドロップダウンボックスから、音声ソースを選択します。



図41 : PoP 設定 - 音声ソースの選択

入力と出力の設定

サイドバイサイドモードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページの入力パラメータの調整を参照)入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページの出カパラメータの調整を参照)出カパラメータを調整




出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

PoP モード画像の設定

画面上の各画像を個別に設定できます。

画像を設定するには (例として、Picture A) :

1.  Picture Aの横をクリックするか、左側の PoP Layouts リストから Picture Aを選択します。Picture Settings ウィンドウが表示されます。

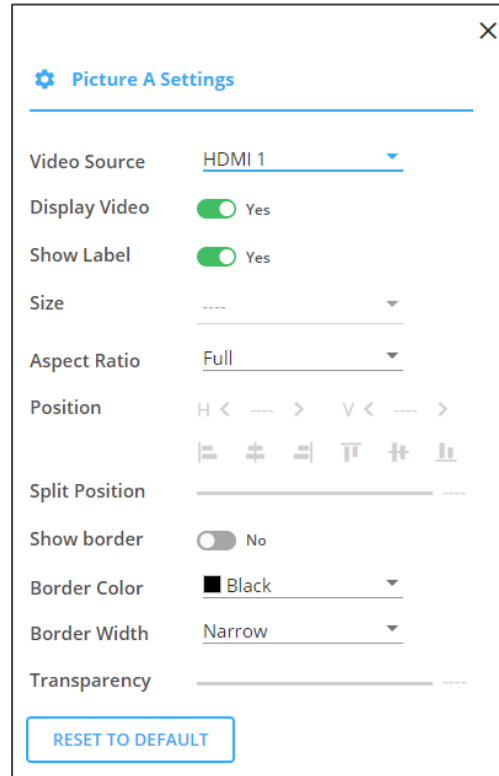


図42：分割画面モード - 画像設定ウィンドウ

2. ビデオソースの設定、ビデオの有効/無効、ラベルの有効/無効、アスペクト比の設定、ボーダーの色と幅の設定をします。
 3. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。
- 以上で、画像の設定がされました。

ビデオウォールモードの動作と制御

ビデオウォールモードには、2x2 および 1x4 構成が含まれます。マルチビュー構成にアクセスするには、18ページの動作モードの選択を参照してください。

2x2モードでは、アスペクト比を維持しながら、画面の側面(側面)または下部(下部)のいずれかに、1つの大きなウィンドウと他の3つの小さな画像が表示されます。

以下の設定が出来ます：

- 41ページ：2x2ビデオウォールモードでの動作
- 42ページ：1x4ビデオウォールモードでの動作
- 43ページ：ベゼル補正の調整

2x2 ビデオウォールモードでの動作

VSM-4x4X を 2x2 ビデオウォール・モードで使用するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。 AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. 2x2構成を選択します(18 ページの動作モードの選択を参照)。2x2ウィンドウが現れます：

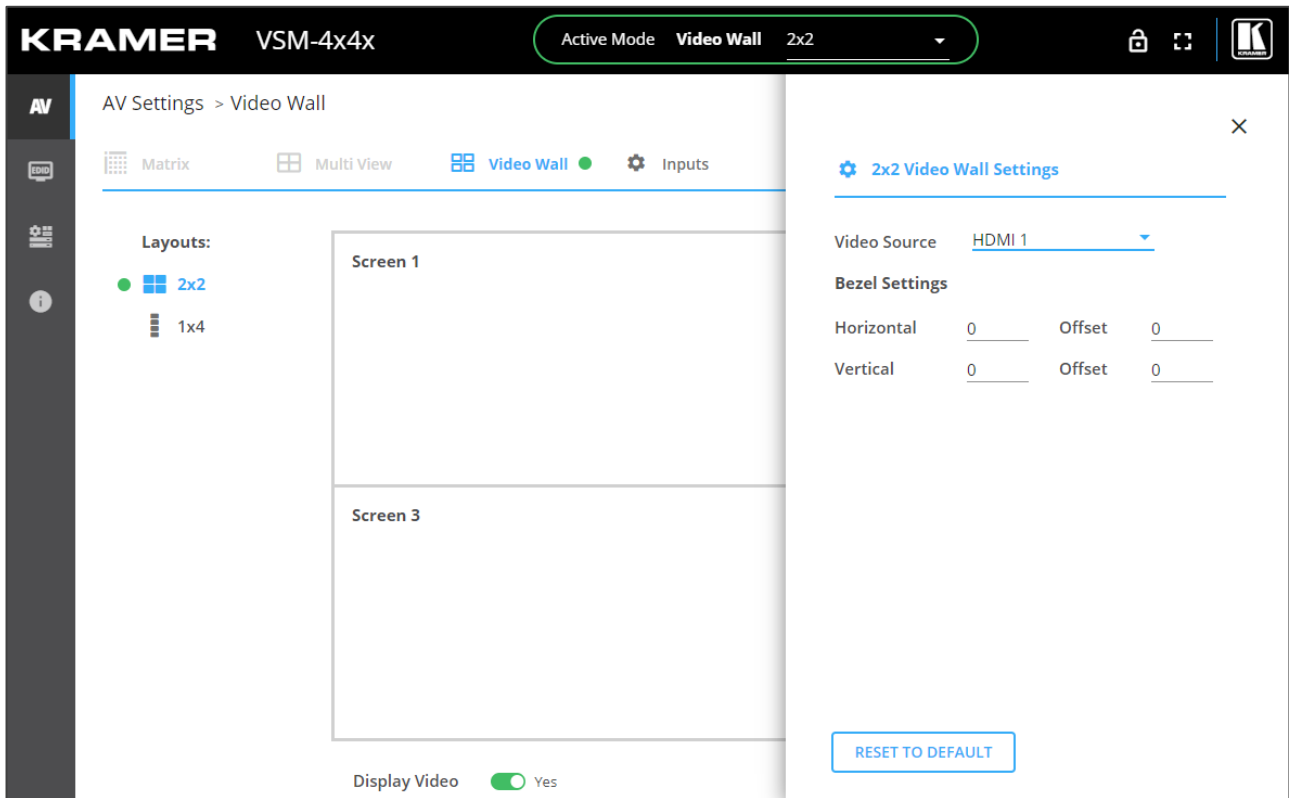


図43：ビデオウォールモード - 2x2 ビデオウォールの設定

3. 設定ウィンドウで、入力ソースを選択します。

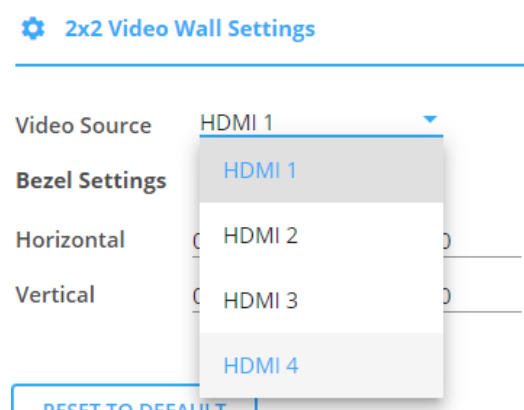


図44：PoP設定 - ビデオソースの選択

4. ベゼル補正を設定します(43ページのベゼル補正の調整を参照)。
 5. 必要に応じて画像をトリミングします。
 6. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。
- 以上で、ビデオウォール設定がされました。

1x4 ビデオウォールモードでの動作

VSM-4x4X を 1x4 ビデオウォール・モードで使用するには：

1. ナビゲーション・リストのAVをクリックします。 AV Settingsページが表示されます(図12)。
2. 1x4構成を選択します(18 ページの動作モードの選択を参照)。1x4ウィンドウが現れます：

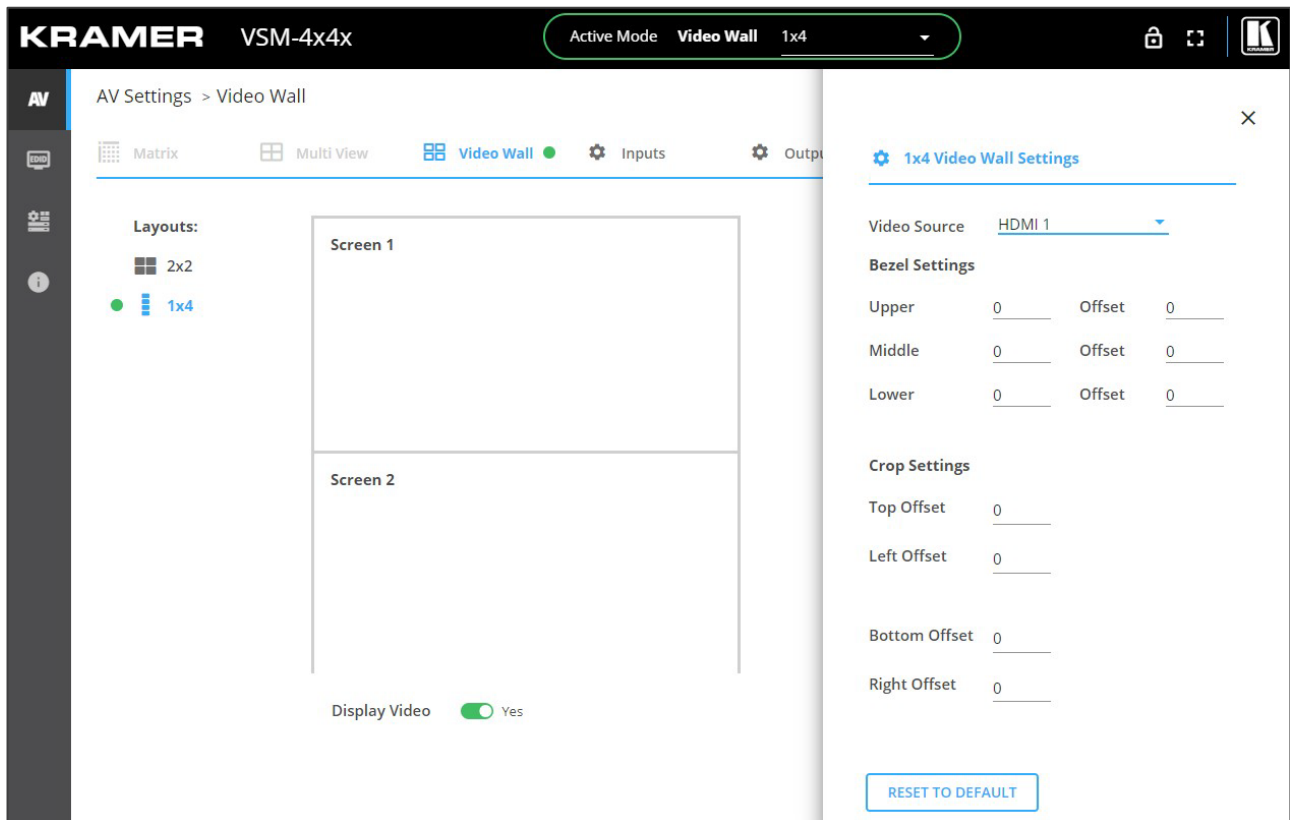


図45：ビデオウォールモード - 1x4 ビデオウォールの設定

3. 設定ウィンドウで、入力ソースを選択します。

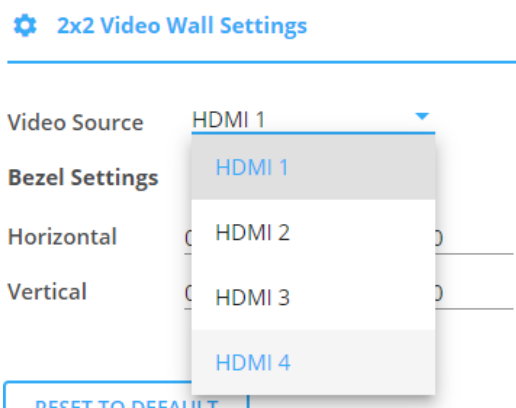



図46：PoP設定 - ビデオソースの選択

4. ベゼル補正を設定します(43ページのベゼル補正の調整を参照)。
 5. 必要に応じて画像をトリミングします。
 6. **RESET TO DEFAULT**をクリックすると、設定を工場出荷時のデフォルトにリセットします。
- 以上で、ビデオウォール設定がされました。

入力と出力の設定

ビデオウォールモードで、以下をクリックします：

- **Inputs** (20ページの入力パラメータの調整を参照)入力パラメータを調整
- **Outputs** (21ページの出カパラメータの調整を参照)出カパラメータを調整

 出力を調整するとき、出力解像度はすべての画像が同じで、出力Aの解像度によって設定されます。

ベゼル補正の調整

ベゼル補正は、ビデオウォールを作成するために使用されるディスプレイの周囲の縁を補い、1つの滑らかな画像を作成します。図47の例では、上の写真はベゼル補正前のビデオウォールを示し、下の写真はビデオウォールの補正された画像を示しています。

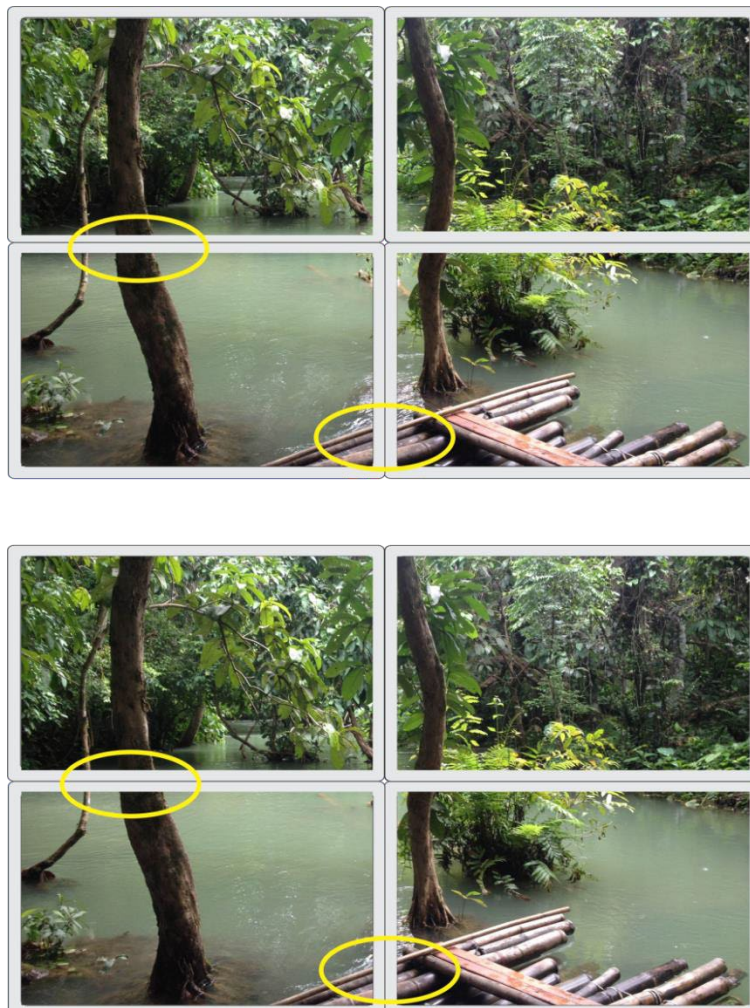


図47 : VSM-4x4X ベゼル補正

EDIDの管理

VSM-4x4X は、4系統の入力ごとにEDID設定を個別に設定および管理できます。

EDID を管理するには：

1. ナビゲーション・リストの **EDID**をクリックします。EDIDページが表示されます。

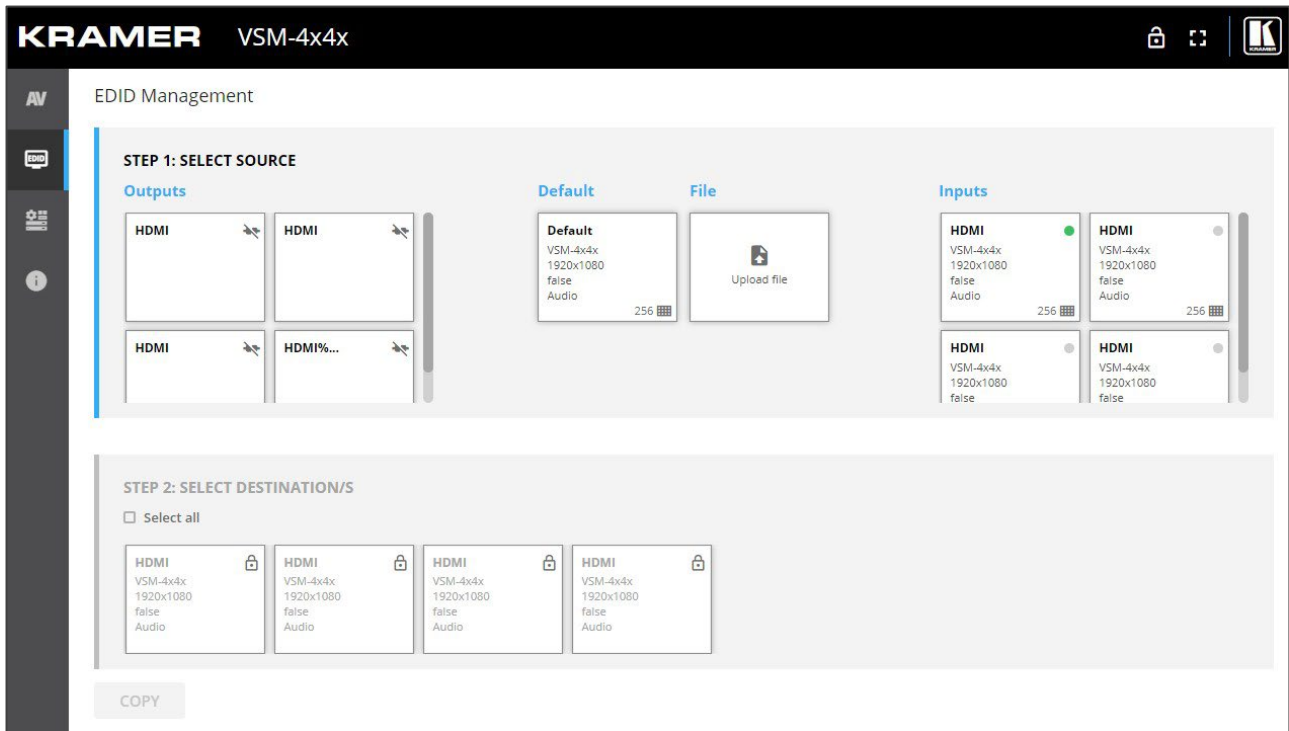


図48：EDID管理ページ

2. ステップ1：ソースの選択で、出力、入力、デフォルトEDIDまたはアップロードされたEDID設定ファイル(デフォルトのEDIDファイルなど)から必要なEDIDソースをクリックします。

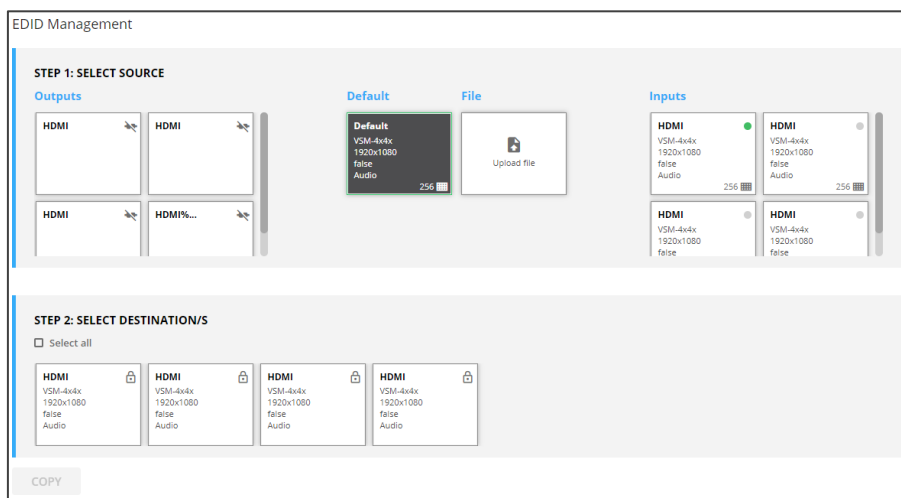


図49：EDIDソースの選択

3. ステップ2：SELECT DESTINATIONS（設定先の選択）で、選択したEDIDをコピーする入力をクリックします。**COPY** ボタンが有効になります。

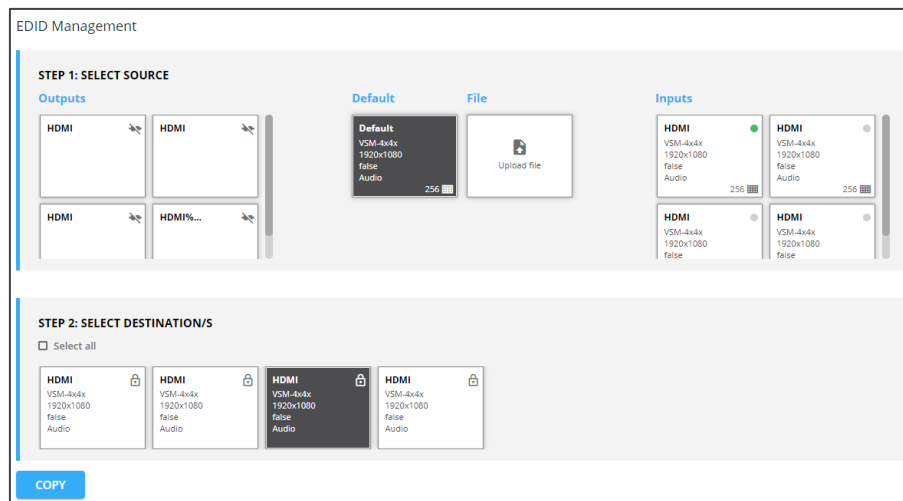


図50：EDID設定先の選択

4. **COPY**をクリックします。次のメッセージが表示されます。

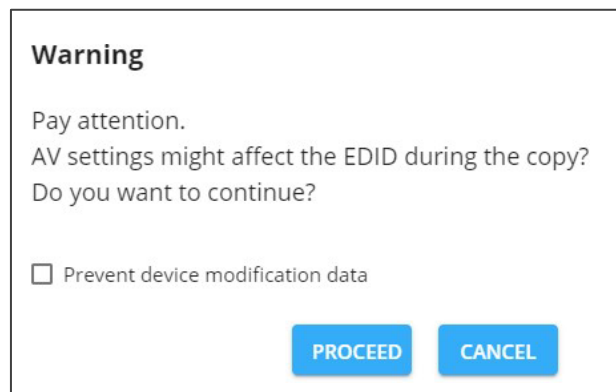


図51：EDID 警告

AV設定を変更したくない場合は、“Prevent device modification data”にチェックを入れます。

5. **PROCEED**(続行)をクリックします。EDIDがコピーされると、成功メッセージが表示されます。EDIDは、選択した入力にコピーされました。

一般設定の設定

VSM-4x4X では、General Settings タブで次の設定ができます：

- 46ページ：デバイス名の変更
- 46ページ：ファームウェアのアップグレード
- 47ページ：再起動とリセット

デバイス名の変更

VSM-4x4Xの名称を変更できます。

デバイス名を変更するには：

1. ナビゲーションペインで、**Device Settings**をクリックします。Device Settings ページの Generalタブが表示されます。

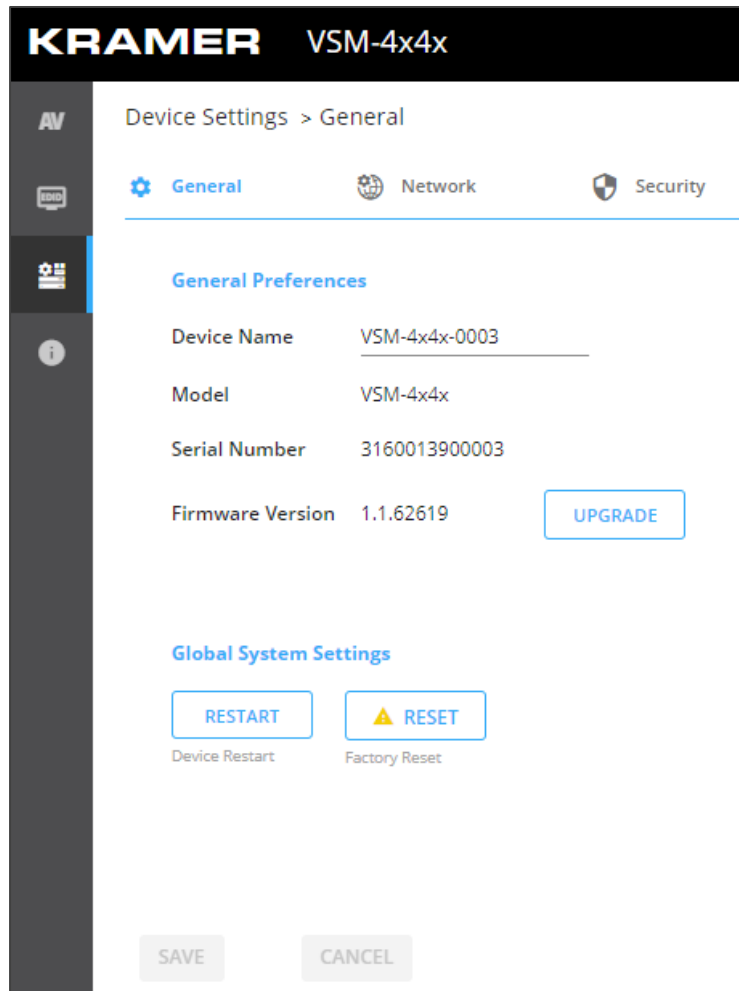


図52 : VSM-4x4X デバイス設定 – General

2. Device Nameの横に、新しいデバイス名 (最大14文字) を入力します。

3. **SAVE** をクリックします。

デバイス名 が変更されました。

ファームウェアのアップグレード

ファームウェアを更新するには：

1. ナビゲーション・バーで、**Device Settings**タブをクリックします。Device General Settingsページが表示されます(図 52)。
2. **UPGRADE**をクリックします。ファイルブラウザが表示されます。
3. 関連するファームウェアファイルを開きます。ファームウェアが デバイスにアップロードされます。

デバイスの再起動とリセット

内蔵Webページを使用して、デバイスを再起動したり、デフォルトのパラメータにリセットしたりできます。

デバイスを再起動/リセットするには：

1. ナビゲーション・バーで、**Device Settings** タブをクリックします。Device General Settings ページが表示されます(図52)。
2. **RESTART/RESET** をクリックします。

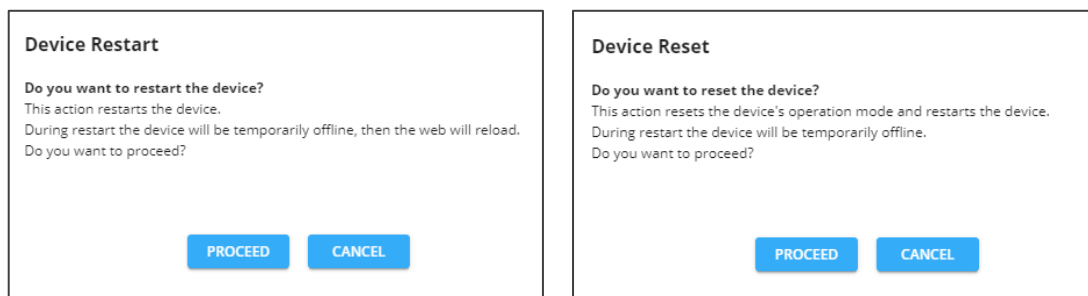


図53 : デバイスの再起動/リセット

3. **PROCEED** をクリックします。
デバイスが再起動/リセットされます。

インタフェース設定の設定

イーサネット・ポート・インターフェイスを設定します。

インタフェース設定を設定するには：

1. ナビゲーションペインで、**Device Settings**を選択します。Device SettingsページのGeneralタブが表示されます(図52参照)
2. **Network**タブを選択します。Network tab タブが表示されます。

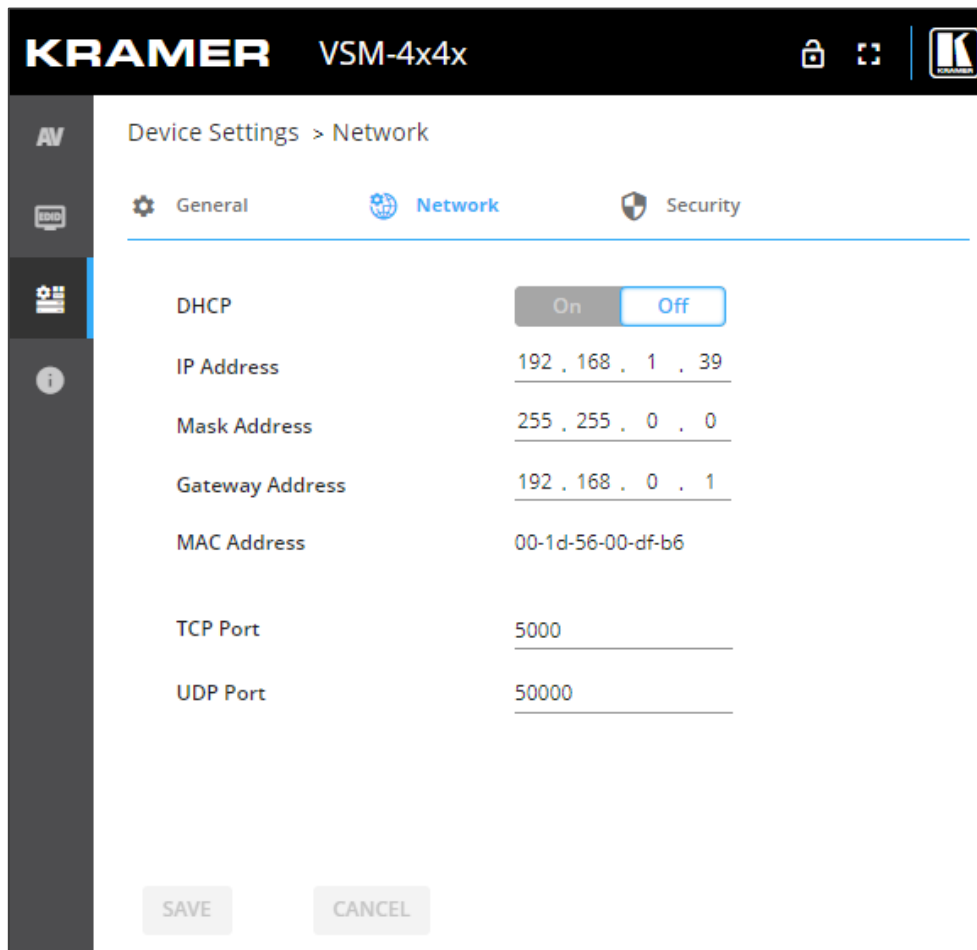


図54：デバイス設定 - ネットワークタブ

3. メディア ポート ストリーム サービス パラメータを設定します：
 - **DHCP モード** - DHCPをOff(デフォルト)またはOnに設定します。
 - **IP Address** - DHCP モードがOffに設定されるとき、デバイスは静的な IP アドレスを使用します。この時には、マスクとゲートウェイアドレスを入力する必要があります。
 - **Mask Address** - サブネットマスクを入力します。
 - **Gateway Address** - ゲートウェイ アドレスを入力します。
4. TCP (デフォルト、5000) および UDP (デフォルト、50000) ポートを設定します。

インタフェース設定が設定されました。

VSM-4x4X ユーザーアクセスの設定

Securityタブでは、デバイスのセキュリティをアクティブ化し、ログオン認証の詳細を設定できます。デバイスのセキュリティがオンの場合、Webページへのアクセスには、操作ページに最初にランディングするときに認証が必要です。デフォルトのパスワードは **Admin** です。初期設定はセキュリティが無効になっています。

ユーザー・アクセスの有効化

セキュリティを有効化するには

1. ナビゲーションペインで、**Device Settings**をクリックします。Device Settings ページの Generalタブが表示されます(図52参照)。
2. Securityタブを選択します。

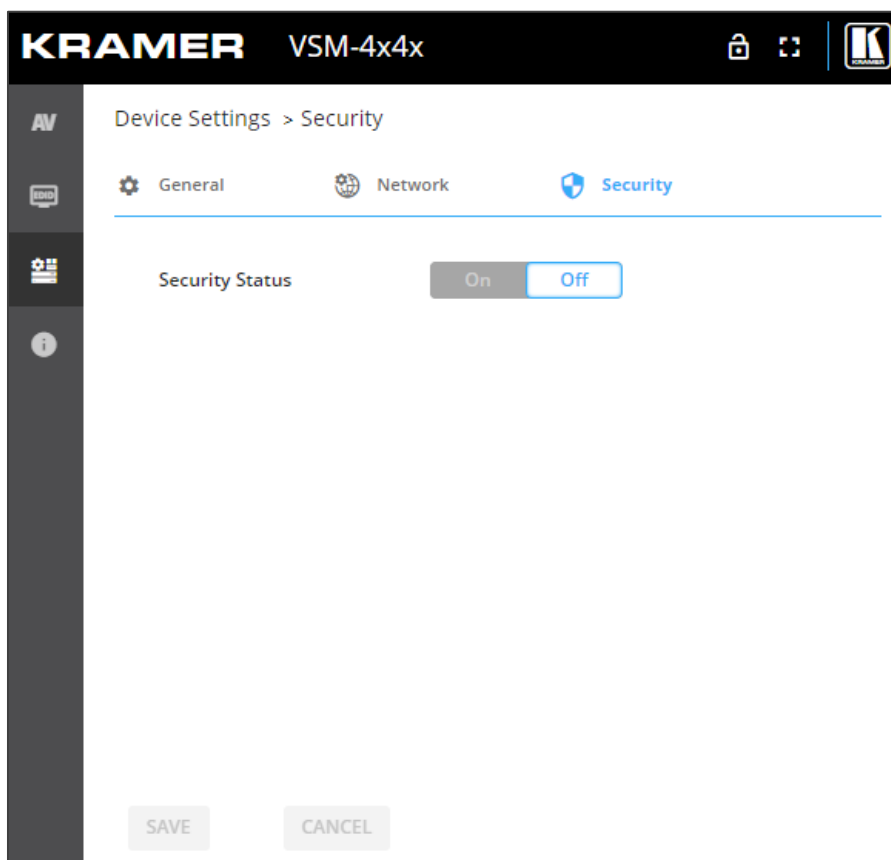


図55 : デバイス設定 - ユーザータブ

3. Security Statusの横にある**On**をクリックして、Webページ認証を有効にします(デフォルトではOff)。

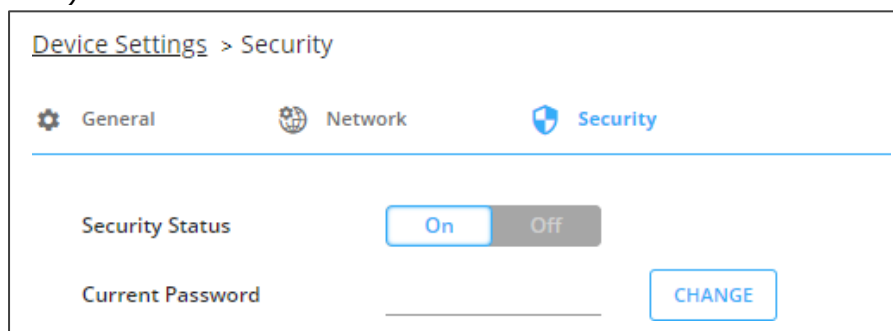


図56 : セキュリティタブ - セキュリティOn

4. **CHANGE** をクリックします。
 5. 新しいパスワードを入力し、パスワードを確認します。
 6. **SAVE** をクリックします。
- セキュリティが有効になり、アクセスには認証が必要です。

ユーザーアクセスの無効化

セキュリティを無効化する：

1. ナビゲーションペインで、**Device Settings**をクリックします。Device Settingsページの Generalタブ が表示されます(図 52 参照)。
2. Securityタブを選択します (図55 参照)。

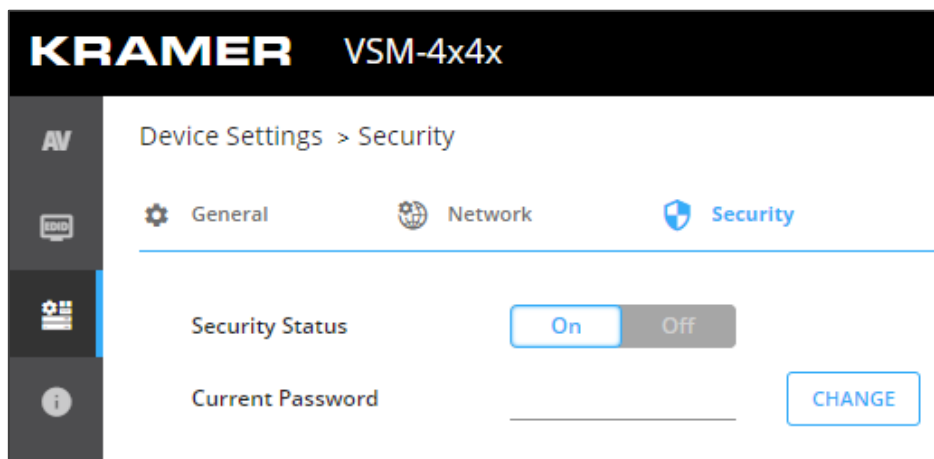


図57：デバイス設定 - Securityタブ

3. Security Statusの横にある Offをクリックして、Web ページの認証を有効にします。次のメッセージが表示されます。

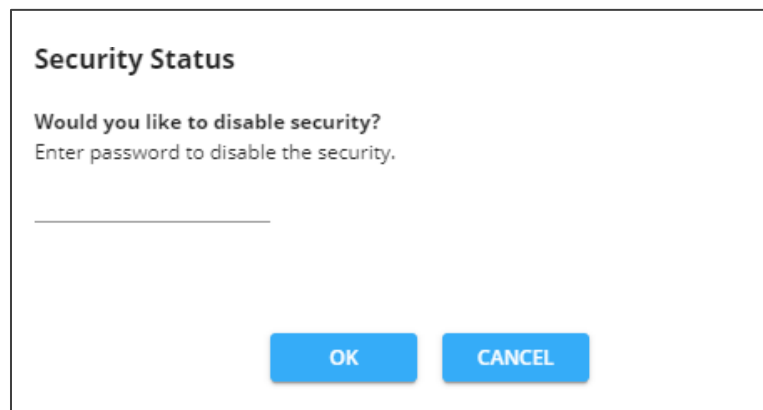


図58：セキュリティタブ - セキュリティの状態

4. 現在のパスワードを入力します。
5. **OK** をクリックします。セキュリティは無効になりました。

パスワードの変更

パスワードを変更するには：

1. ナビゲーションペインで、 **Device Settings** をクリックします。 Device Settings ページの General タブが表示されます(図52参照)。
 2. Users タブを選択します(図55参照)。
 3. Current Password の横に、現在のパスワードを入力します。
 4. **CHANGE** をクリックします。
 5. New Password の横に、新しいパスワードを入力します。
 6. Confirm Password の横に、新しいパスワードを もう一度入力します。
 7. **SAVE** をクリックします。
- パスワードが変更されました。

Aboutページの表示

ファームウェアのバージョンとクレイマーエレクトロニクスの詳細は、 About ページを参照ください。

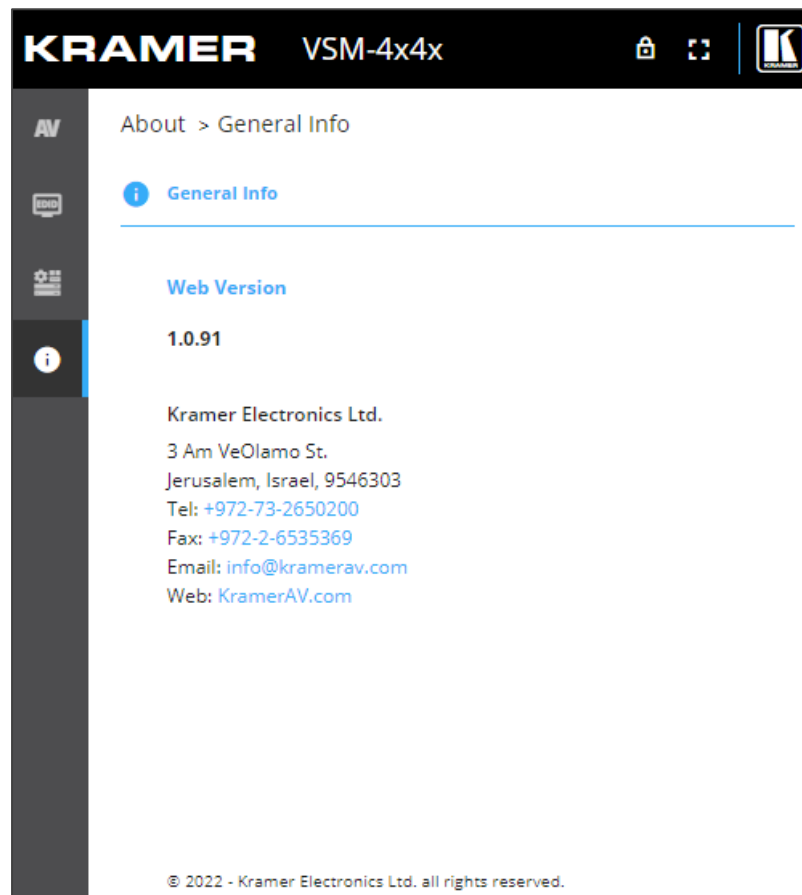


図59： Aboutページ

ファームウェアのアップグレード

内蔵Webページ(46ページのファームウェアのアップグレードを参照)からファームウェアをアップグレードするか、RS-232ポート経由でKramer K-UPLOADソフトウェアを使用してファームウェアをアップグレードできます。

K-UPLOADとインストール手順の最新バージョンは、当社のウェブサイトからダウンロードすることができます: www.kramerav.com/support/product_downloads.asp.



仕様

入力	4 HDMI	HDMI コネクタ
出力	4 HDMI	HDMI コネクタ
	4 バランスステレオ ラインレベル	5ピン ターミナルブロックコネクタ
Ports	1 RS-232	3ピン ターミナルブロックコネクタ
	1 Ethernet	RJ-45 コネクタ
ビデオ	最大帯域幅	18Gbps (各映像信号系統につき 最大6Gbps)
	最大解像度	4K UHD @60Hz (4:4:4) 24bpp解像度
	規格適合	HDMI 2.0 および HDCP 1.4
コントロール	フロントパネル	出力及び入力選択ボタン、システム設定ボタン (MATRIX、VIDEO-WALL、MULTI-VIEW)、STOおよびRCLボタン、IDENTIFYボタン、RESETボタン、PANEL LOCKボタン
アナログ音声	最大レベル	4.1V RMS (入力と出力がそれぞれ最大10dBの場合)
	インピーダンス	500Ω
	帯域幅	20Hz~20KHz
	クロストーク	
	全高調波歪み+ノイズ	0.005% @1KHz 公称レベルにて
	S/N 比	-89dB、20Hz~20KHz
	カップリング	DC
電源	消費電力	100-240V AC、最大98VA
	熱放散	55W
環境条件	動作温度	0° ~ +40°C
	保存温度	-40° ~ +70°C
	湿度	10% ~ 90%、RHL 結露なきこと
規制準拠	安全	CE、FCC、PSE
	環境	RoHs、WEEE
筐体	サイズ	19インチ 1U
	材質	アルミニウム
	冷却	ファンによる換気
一般	本体寸法 (W、D、H)	約 43.6 x 18.3 x 4.4cm
	梱包寸法 (W、D、H)	約 55 x 27.6 x 10.7cm
	本体重量	約 1.8Kg
	梱包重量	約 2.9Kg
アクセサリ	付属品	電源コード
仕様は予告なく変更される場合があります。 https://www1.kramerav.com/jp/ を参照ください。		

デフォルト通信パラメータ

RS-232	
Baud Rate:	115,200
Data Bits:	8
Stop Bits:	1
Parity:	None
Command Format:	ASCII
例 (表示モードを分割画面に設定する):	VIEW-MOD 7<CR>
Ethernet	
IP設定を工場出荷時設定のリセット値にリセットするには： Menu->Setup -> Factory Reset-> Enter キーを押して確認します。	
IP Address:	192.168.1.39
Subnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	192.168.1.254
TCP Port #:	80
Maximum TCP Ports:	1
Default username:	Admin
Default password:	Admin
工場出荷時設定への完全リセット	
リアパネル	RESETボタンⓂを長押ししながら、電源を入れます。
プロトコル3000コマンド	RESET と FACTORY コマンドを使用します。
内蔵Webページ	47ページ：デバイスの再起動とリセット を参照。

デフォルトEDID

```

Monitor
Model name..... VSM-4x4x
Manufacturer..... KMR
Plug and Play ID..... KMR1200
Serial number..... 295-883450100
Manufacture date..... 2018, ISO week 255
Filter driver..... None
-----
EDID revision..... 1.3
Input signal type..... Digital
Color bit depth..... Undefined
Display type..... Monochrome/grayscale
Screen size..... 520 x 320 mm (24.0 in)
Power management..... Standby, Suspend, Active off/sleep
Extension blocs..... 1 (CEA/CTA-EXT)
-----
DDC/CI..... Not supported

Color characteristics
Default color space..... Non-sRGB
Display gamma..... 2.20
Red chromaticity..... Rx 0.674 - Ry 0.319
Green chromaticity..... Gx 0.188 - Gy 0.706
Blue chromaticity..... Bx 0.148 - By 0.064
White point (default).... Wx 0.313 - Wy 0.329
Additional descriptors... None

Timing characteristics
Horizontal scan range.... 30-83kHz
Vertical scan range..... 56-76Hz
Video bandwidth..... 170MHz
CVT standard..... Not supported
GTF standard..... Not supported
Additional descriptors... None
Preferred timing..... Yes
Native/preferred timing.. 1920x1080p at 60Hz (16:9)
Modeline..... "1920x1080" 148.500 1920 2008 2052 2200 1080 1084 1089 1125 +hsync +vsync

Standard timings supported
720 x 400p at 70Hz - IBM VGA

```


720 x 400p at 88Hz - IBM XGA2
 640 x 480p at 60Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 67Hz - Apple Mac II
 640 x 480p at 72Hz - VESA
 640 x 480p at 75Hz - VESA
 800 x 600p at 56Hz - VESA
 800 x 600p at 60Hz - VESA
 800 x 600p at 72Hz - VESA
 800 x 600p at 75Hz - VESA
 832 x 624p at 75Hz - Apple Mac II
 1024 x 768i at 87Hz - IBM
 1024 x 768p at 60Hz - VESA
 1024 x 768p at 70Hz - VESA
 1024 x 768p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA
 1152 x 870p at 75Hz - Apple Mac II
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA STD
 1280 x 1024p at 85Hz - VESA STD
 1600 x 1200p at 60Hz - VESA STD
 1024 x 768p at 85Hz - VESA STD
 800 x 600p at 85Hz - VESA STD
 640 x 480p at 85Hz - VESA STD
 1152 x 864p at 70Hz - VESA STD
 1280 x 960p at 60Hz - VESA STD

EIA/CEA/CTA-861 Information

Revision number..... 3
 IT underscan..... Supported
 Basic audio..... Supported
 YCbCr 4:4:4..... Not supported
 YCbCr 4:2:2..... Not supported
 Native formats..... 1
 Detailed timing #1..... 1920x1080p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1080" 148.500 1920 2008 2052 2200 1080 1084 1089 1125 +hsync +vsync
 Detailed timing #2..... 1920x1080i at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1080" 74.250 1920 2008 2052 2200 1080 1084 1094 1124 interlace +hsync +vsync
 Detailed timing #3..... 1280x720p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1280x720" 74.250 1280 1390 1430 1650 720 725 730 750 +hsync +vsync
 Detailed timing #4..... 720x480p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "720x480" 27.000 720 736 798 858 480 489 495 525 -hsync -vsync

CE audio data (formats supported)

LPCM 2-channel, 16/20/24 bit depths at 32/44/48 kHz

CE video identifiers (VICs) - timing/formats supported

1920 x 1080p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1) [Native]
 1920 x 1080i at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1280 x 720p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 720 x 480p at 60Hz - EDTV (16:9, 32:27)
 720 x 480p at 60Hz - EDTV (4:3, 8:9)
 720 x 480i at 60Hz - Doublescan (16:9, 32:27)
 720 x 576i at 50Hz - Doublescan (16:9, 64:45)
 640 x 480p at 60Hz - Default (4:3, 1:1)
 NB: NTSC refresh rate = (Hz*1000)/1001

CE vendor specific data (VSDB)

IEEE registration number. 0x000C03
 CEC physical address..... 1.0.0.0
 Maximum TMDS clock..... 165MHz

CE speaker allocation data

Channel configuration.... 2.0
 Front left/right..... Yes
 Front LFE..... No
 Front center..... No
 Rear left/right..... No
 Rear center..... No
 Front left/right center.. No
 Rear left/right center... No
 Rear LFE..... No

Report information

Date generated..... 20/03/2022
 Software revision..... 2.91.0.1043
 Data source..... Real-time 0x0061
 Operating system..... 10.0.18363.2

Raw data

00,FF,FF,FF,FF,FF,00,2D,B2,00,12,01,01,01,01,FF,1C,01,03,80,34,20,78,E2,B3,25,AC,51,30,B4,26,
 10,50,54,FF,FF,80,81,8F,81,99,A9,40,61,59,45,59,31,59,71,4A,81,40,02,3A,80,18,71,38,2D,40,58,2C,
 45,00,A0,5A,00,00,00,1E,00,00,00,FF,00,32,39,35,2D,38,38,33,34,35,30,31,30,30,00,00,00,FC,00,56,
 53,4D,2D,34,78,34,78,0A,20,20,20,00,00,00,FD,00,38,4C,1E,53,11,00,0A,20,20,20,20,20,01,0F,

02,03,1B,C1,23,09,07,07,48,90,05,04,03,02,07,16,01,65,03,0C,00,10,00,83,01,00,00,02,3A,80,18,71,
38,2D,40,58,2C,45,00,07,44,21,00,00,1E,01,1D,80,18,71,1C,16,20,58,2C,25,00,07,44,21,00,00,9E,01,
1D,00,72,51,D0,1E,20,6E,28,55,00,07,44,21,00,00,1E,8C,0A,D0,8A,20,E0,2D,10,10,3E,96,00,07,44,21,
00,00,18,00,77

プロトコル3000

クレイマー機器は、シリアルポートまたはイーサネットポート経由で送信される Kramer プロトコル3000 コマンドを使用して操作できます。

プロトコル3000 について

プロトコル3000 コマンドは、次のように構成された一連のASCII 文字です。

- **コマンドフォーマット：**

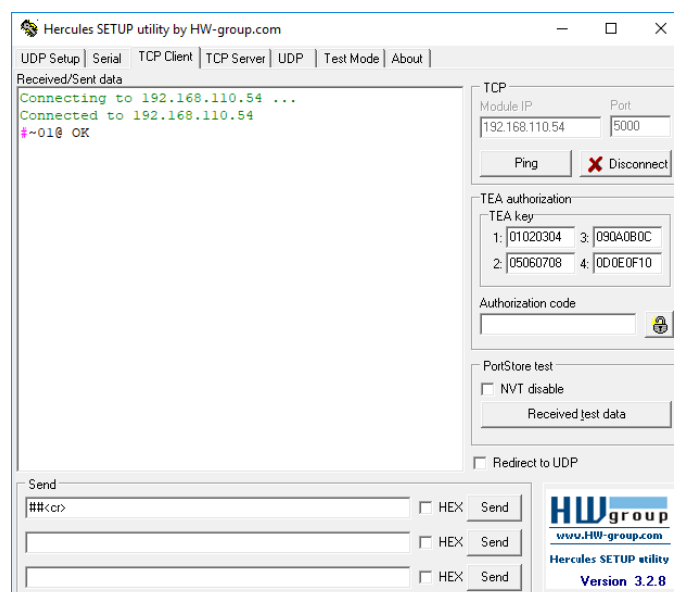
Prefix	Command Name	Constant (Space)	Parameter(s)	Suffix
#	Command	-	Parameter	<CR>

- **フィードバックフォーマット：**

Prefix	Device ID	Constant	Command Name	Parameter(s)	Suffix
~	nn	@	Command	Parameter	<CR><LF>

- **コマンドパラメータ：**複数のパラメータはコンマ(,)で区切る必要があります。さらに、カッコ([と])を使用して、複数のパラメータを1つのパラメータとしてグループ化できます。
- **コマンドチェーン区切り文字：**複数のコマンドを同じ文字列に連鎖できます。各コマンドは、パイプ文字(|)で区切られます。
- **パラメータ属性：**パラメータには複数の属性が含まれる場合があります。属性は、カッコ(<…>)で示され、ピリオド(.)で区切る必要があります。

コマンドフレーミングは、VSM-4x4Xとのインターフェース方法によって異なります。次の図は、ターミナル通信ソフトウェア（Hercules等）を使用して#コマンドがどのように構成されているかを示します。



プロトコル3000コマンド

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
#	Protocol handshaking. ⓘ Validates the Protocol 3000 connection and gets the machine number. Step-in master products use this command to identify the availability of a device.	COMMAND #<CR> FEEDBACK ~nn@_ok<CR><LF>		#<CR>
AUD-LVL	Set volume level.	COMMAND #AUD-LVL_ <u>io_mode</u> , <u>io_index</u> , <u>vol_db</u> <CR> FEEDBACK ~nn@AUD-LVL_ <u>io_mode</u> , <u>io_index</u> , <u>vol_level</u> <CR><LF>	<u>io_mode</u> – Input/Output 0 – Input 1 – Output <u>io_index</u> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 <u>vol_db</u> – Volume level -80db to 10dB; ++ (increase current value by 1dB); -- (decrease current value by 1dB)	Set OUT 2 AUDIO level to -50dB: #AUD-LVL_ <u>1</u> , <u>2</u> , <u>-50</u> <CR>
AUD-LVL?	Get volume level.	COMMAND #AUD-LVL? <u>io_mode</u> , <u>io_index</u> <CR> FEEDBACK ~nn@AUD-LVL_ <u>io_mode</u> , <u>io_index</u> , <u>vol_db</u> <CR><LF>	<u>io_mode</u> – Input/Output 1 – Input 2 – Output <u>io_index</u> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 <u>vol_db</u> – Volume level -80db to 10dB; ++ (increase current value by 1dB); -- (decrease current value by 1dB)	Get AUDIO OUT 1 level #AUD-LVL? <u>1</u> , <u>1</u> <CR>
AUD-LVL-RANGE?	Get audio level min and max range. ⓘ In most devices min and max audio level is a function of HW implementation and the SET command is usually not implemented.	COMMAND #AUD-LVL-RANGE? <u>io_mode</u> , <u>io_index</u> <CR> FEEDBACK ~nn@AUD-LVL-RANGE_ <u>io_mode</u> , <u>io_index</u> , <u>min_vol</u> , <u>max_vol</u> <CR><LF>	<u>io_mode</u> – Input/Output 1 – Input 2 – Output <u>io_index</u> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 <u>min_vol</u> – Minimal available audio level <u>max_vol</u> – Maximum available audio level	Get audio level min and max range for output 2: #AUD-LVL-RANGE? <u>1</u> , <u>2</u> <CR>
AUD-SIG-TYPE	N/A			
AUD-SIG-TYPE?	N/A			
BEACON-INFO?	Get beacon information, including IP address, UDP control port, TCP control port, MAC address, model, name. ⓘ There is no Set command. Get command initiates a notification.	COMMAND #BEACON-INFO? <u>port_id</u> <CR> FEEDBACK ~nn@BEACON-INFO_ <u>port_id</u> , <u>ip_string</u> , <u>udp_port</u> , <u>tcp_port</u> , <u>mac_address</u> , <u>model</u> , <u>name</u> <CR><LF>	<u>port_id</u> – 0 <u>ip_string</u> – Dot-separated representation of the IP address <u>udp_port</u> – UDP control port <u>tcp_port</u> – TCP control port <u>mac_address</u> – Dash-separated mac address <u>model</u> – Device model <u>name</u> – Device name	Get beacon information: #BEACON-INFO? <u>0</u> <CR>
BRIGHTNESS	Set image brightness per output. ⓘ Value limits can vary for different devices. Value is a property of input connected to current output. Changing input source might cause changes in this value (refer device definitions). In devices that enable showing multiple outputs on one display – each in a separate window – this command relates only to the window associated with the output indicated in the out-index parameter.	COMMAND #BRIGHTNESS_ <u>out_index</u> , <u>value</u> <CR> FEEDBACK ~nn@BRIGHTNESS_ <u>out_index</u> , <u>value</u> <CR><LF>	<u>out_index</u> – Number that indicates the specific output: 1-4 <u>value</u> – Brightness value	Set brightness for output 1 to 50: #BRIGHTNESS_ <u>1</u> , <u>50</u> <CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
BRIGHTNESS?	<p>Get image brightness per output.</p> <p>① Value limits can vary for different devices.</p> <p>Value is a property of input connected to current output. Changing input source might cause changes in this value (refer device definitions).</p> <p>In devices that enable showing multiple outputs on one display – each in a separate window – this command relates only to the window associated with the output indicated in the out-index parameter.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#BRIGHTNESS?_out_index<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@BRIGHTNESS_out_index,value<CR><LF></pre>	<p>out_index – Number that indicates the specific output: 1-4</p> <p>value – Brightness value</p>	<p>Get brightness for output 1:</p> <pre>#BRIGHTNESS?_1<CR></pre>
BUILD-DATE?	<p>Get device build date.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#BUILD-DATE?_<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@BUILD-DATE_date,time<CR><LF></pre>	<p>date – Format: YYYY/MM/DD where YYYY = Year MM = Month DD = Day</p> <p>time – Format: hh:mm:ss where hh = hours mm = minutes ss = seconds</p>	<p>Get the device build date:</p> <pre>#BUILD-DATE?<CR></pre>
CONF-EXPORT	<p>Export configuration file.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#CONF-EXPORT_<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@CONF-EXPORT_system/export/VSM4x4H2_Configuration.bin<CR><LF></pre>		<p>Export configuration file:</p> <pre>#COM-EXPORT_<CR></pre>
CONTRAST	<p>Set image contrast per output.</p> <p>① Value limits can vary for different devices.</p> <p>Value is a property of input connected to current output. Changing the input source might cause changes in this value (refer to device definitions).</p> <p>In devices that enable showing multiple outputs on one display – each in a separate window – this command relates only to the window associated with the output indicated in the out-index parameter.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#CONTRAST_out_index,value<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@CONTRAST_out_index,value<CR><LF></pre>	<p>out_index – Number that indicates the specific output: 1-4</p> <p>value – Contrast value</p>	<p>Set contrast for output 1 to 40:</p> <pre>#CONTRAST_1,40<CR></pre>
CONTRAST?	<p>Get image contrast per output.</p> <p>① Value limits can vary for different devices.</p> <p>Value is a property of input connected to current window. Changing the window input source might cause changes in this value (refer to device definitions).</p> <p>In devices that enable showing multiple outputs on one display – each in a separate window – this command relates only to the window associated with the output indicated in the out-index parameter.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#CONTRAST?_out_index<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@CONTRAST_out_index,value<CR><LF></pre>	<p>out_index – Number that indicates the specific output: 1-N (N= the total number of outputs)</p> <p>value – Contrast value</p>	<p>Get contrast for output 1:</p> <pre>#CONTRAST?_1<CR></pre>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
CPEDID	<p>Copy EDID data from the output to the input EEPROM.</p> <p>ⓘ Destination bitmap size depends on device properties (for 64 inputs it is a 64-bit word).</p> <p>Example: bitmap 0x0013 means inputs 1,2 and 5 are loaded with the new EDID.</p> <p>In certain products Safe_mode is an optional parameter. See the HELP command for its availability.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#CPEDID_<edid_io>,<src_id>,<edid_io>,<dest_bitmap><CR></pre> <p>or</p> <pre>#CPEDID_<edid_io>,<src_id>,<edid_io>,<dest_bitmap>,<safe_mode><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@CPEDID_<edid_io>,<src_id>,<edid_io>,<dest_bitmap><CR><LF></pre> <pre>~nn@CPEDID_<edid_io>,<src_id>,<edid_io>,<dest_bitmap>,<safe_mode><CR><LF></pre>	<p>edid_io – EDID source type (usually output)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 – Input 1 – Output 2 – Default EDID 3 – Custom EDID <p>src_id – Number of chosen source stage</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – Default EDID source 2 – Output1 3 – Output2 4 – Output3 5 – Output4 <p>edid_io – EDID destination type (usually input)</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – Input 2 – Output 3 – Default EDID 4 – Custom EDID <p>dest_bitmap – Bitmap representing destination IDs. Format: XXXX...X, where X is hex digit. The binary form of every hex digit represents corresponding destinations.</p> <ul style="list-style-type: none"> 5 – indicates that EDID data is not copied to this destination. 6 – indicates that EDID data is copied to this destination. <p>safe_mode – Safe mode</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – device accepts the EDID as is without trying to adjust 2 – device tries to adjust the EDID (default value if no parameter is sent) 	<p>Copy the EDID data from the Output 1 (EDID source) to the Input:</p> <pre>#CPEDID_1,1,0,0x1<CR></pre> <p>Copy the EDID data from the default EDID source to the Input:</p> <pre>#CPEDID_2,0,0,0x1<CR></pre>
DISPLAY?	Get outputHPD status.	<p>COMMAND</p> <pre>#DISPLAY?_<out_index><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@DISPLAY_<out_index>,<status><CR><LF></pre>	<p>out_index – Number that indicates the specific output:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>status – HPD status according to signal validation</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – Signal or sink is not valid 2 – Signal or sink is valid 2 – Sink and EDID is valid 	Get the output HPD status of Output 1:
EDID-AUDIO	Set audio capabilities for EDID.	<p>COMMAND</p> <pre>#EDID-AUDIO_<io_index>,<audio_format><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@EDID-AUDIO_<io_index>,<audio_format><CR><LF></pre>	<p>io_index – Number that indicates the specific input port:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>audio_format – Audio block added to EDID:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 – Auto 1 – LPCM2CH 2 – LPCM6CH 3 – LPCM8CH 4 – Bitstream 5 – HD 	Set HDMI IN 1 audio capabilities for EDID (LPCM 6CH):
EDID-AUDIO?	Get audio capabilities for EDID.	<p>COMMAND</p> <pre>#EDID-AUDIO?_<io_index><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@EDID-AUDIO_<io_index>,<audio_format><CR><LF></pre>	<p>io_index – Number that indicates the specific inputport:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>audio_format – Audio block added to EDID:</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 – Auto 1 – LPCM2CH 2 – LPCM6CH 3 – LPCM8CH 4 – Bitstream 5 – HD 	Get HDMI IN 1 audio capabilities for EDID:
EDID-CS	<p>Set EDID color space.</p> <p>ⓘ Set command might change the current EDID.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#EDID-CS_<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>,<cs_mode><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@EDID-CS_<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>,<cs_mode><CR><LF></pre>	<p>The following attributes comprise the signal ID:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <direction_type> – Direction of the port: <ul style="list-style-type: none"> o IN – Input o OUT – Output ▪ <port_format> – Type of signal on the port: <ul style="list-style-type: none"> o HDMI o ANALOG_AUDIO ▪ <port_index> – 1-4 ▪ <signal_type> – Signal ID attribute: <ul style="list-style-type: none"> o AUDIO ▪ <index> 1 <p>cs_mode – Color space</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 – RGB 1 – RGB + YUV444 2 – RGB + YUV422 3 – RGB + YUV444 + YUV422 4 – auto 	Set HDMI IN 3 EDID color space to RGB (enabled):

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
EDID-CS?	Get EDID color space. ① Get command might change the current EDID.	COMMAND #EDID-CS?,<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index><CR> FEEDBACK ~nn@EDID-CS,<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>,<cs_mode><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: ▪ <direction_type> – Direction of the port: ○ IN – Input ○ OUT – Output ▪ <port_format> – Type of signal on the port: ○ HDMI ○ ANALOG_AUDIO ▪ <port_index> – 1-4 ▪ <signal_type> – Signal ID attribute: ○ AUDIO ▪ <index> 1 cs_mode – Color space 0 – RGB 1 – RGB + YUV444 2 – RGB + YUV422 3 – RGB + YUV444 + YUV422 4 – auto	Get EDID color space: #EDID-CS?,<in.hdmi.3.audio.1,0><CR>
EDID-DC	Force removal of deep color on EDID or leaving it as in the original EDID.	COMMAND #EDID-DC,<in_index>,<deep_color_state><CR> FEEDBACK Get: ~nn@EDID-DC,<in_index>,<deep_color_state><CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-4 deep_color_state – 1 – Don't change 2 – Remove deep color	#EDID-DC,<1,1><CR> ~01@ EDID-DC 1,1
EDID-DC?	Get the input's deep color removal status.	COMMAND #EDID-DC?,<in_index><CR> FEEDBACK Get: ~nn@EDID-DC,<in_index>,<deep_color_state><CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-4 deep_color_state – 1 – Don't change 2 – Remove deep color	#EDID-DC,<1,1><CR> ~01@ EDID-DC 1,1
EQ-LVL	Set equalization level.	COMMAND #EQ-LVL,<io_mode>,<io_index>,<eq_type>,<eq_level><CR> FEEDBACK ~nn@EQ-LVL,<io_mode>,<io_index>,<eq_type>,<eq_level><CR><LF>	io_mode – Input/Output 1 – Input 2 – Output io_index – Number that indicates the specific input or output port: N.(N= the total number of input or output ports) eq_type – Equalizer Types 1 – Bass 2 – Middle 3 – Treble eq_level – Equalizer level (±15DB for the PA-120Z project)	Set Bass EQ level of the speaker output to 12: #EQ-LVL,<1,1,0,12><CR>
ETH-PORT	Set Ethernetport protocol. ① If the port number you enter is already in use, an error is returned. The port number must be within the following range: 0-(2^16-1).	COMMAND #ETH-PORT,<port_type>,<port_id><CR> FEEDBACK ~nn@ETH-PORT,<port_type>,<port_id><CR><LF>	port_type – TCP/UDP port_id – TCP/UDP port number (0 – 65535)	Set the Ethernet port protocol for TCP to port 12457: #ETH-PORT,<0,12457><CR>
ETH-PORT?	Get Ethernetport protocol.	COMMAND #ETH-PORT?,<port_type><CR> FEEDBACK ~nn@ETH-PORT,<port_type>,<port_id><CR><LF>	port_type – TCP/UDP 1 – TCP 2 – UDP port_id – TCP / UDP port number (0 – 65535)	Get the Ethernetport protocol for UDP: #ETH-PORT?,<1><CR>
FACTORY	Reset device to factory default configuration. ① This command deletes all user data from the device. The deletion can take some time. Your device may require powering off and powering on for the changes to take effect.	COMMAND #FACTORY<CR> FEEDBACK ~nn@FACTORY,<ok><CR><LF>		Reset the device to factory default configuration: #FACTORY<CR>
FEATURE-LIST?	Get feature state according to the feature ID.	COMMAND #FEATURE-LIST?,<feature_id><CR> FEEDBACK ~nn@FEATURE-LIST,<feature_id>,<ir_state><CR><LF>	feature_id – Feature ID) 1 – Maestro 2 – Room controller 3 – Maestro panel ir_state – IR interface 0 – disable 1 – enable	Get the room controller feature state (for the room controller 1): #FEATURE-LIST?,<1><CR>
FORMAT	Format file system. ① Response could take several seconds until formatting completes.	COMMAND #FORMAT<CR> FEEDBACK ~nn@FORMAT,<ok><CR><LF>		#FORMAT<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
GEDID	<p>Get EDID support on certain input/output.</p> <p>① For old devices that do not support this command, ~nn@ERR 002<CR><LF> is received.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#GEDID_<io_mode>,<in_index><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@GEDID_<io_mode>,<in_index>,<size>,<edid_string><CR><LF></pre>	<p>io_mode – Input/Output</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – Input 2 – Output 3 – Default EDID <p>in_index – Number that indicates the specific input:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>size – Size of data to be sent from device, 0 means no EDID support</p> <p>edid_string – EDID content</p>	<p>Get EDID support information for input 1:</p> <pre>#GEDID_0,1<CR></pre>
HDCP-MOD	<p>Set HDCP mode for input.</p> <p>① Set HDCP working mode on the device input:</p> <p>HDCP supported - HDCP_ON [default].</p> <p>HDCP not supported - HDCP OFF.</p> <p>HDCP support changes following detected sink - MIRROR OUTPUT.</p> <p>When you define 3 as the mode, the HDCP status is defined according to the connected output in the following priority: OUT 1, OUT 2. If the connected display on OUT 2 supports HDCP, but OUT 1 does not, then HDCP is defined as not supported. If OUT 1 is not connected, then HDCP is defined by OUT 2.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#HDCP-MOD_<in_index>,<mode><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@HDCP-MOD_<in_index>,<mode><CR><LF></pre>	<p>in_index – Number that indicates the specific input:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>mode – HDCP mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – HDCPOff 2 – HDCPOn 3 – Follow Input 3 – Follow Output 	<p>Set the input HDCP-MODE of IN 1 to Off:</p> <pre>#HDCP-MOD_1,0<CR></pre>
HDCP-MOD?	<p>Get HDCP mode for input.</p> <p>① Set HDCP working mode on the device input:</p> <p>HDCP supported - HDCP_ON [default].</p> <p>HDCP not supported - HDCP OFF.</p> <p>HDCP support changes following detected sink - MIRROR OUTPUT.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#HDCP-MOD?_<in_index><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@HDCP-MOD_<in_index>,<mode><CR><LF></pre>	<p>in_index – Number that indicates the specific input:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>mode – HDCP mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – HDCPOff 2 – HDCPOn 3 – Follow Input 3 – Follow Output 	<p>Get the input HDCP-MODE of IN 1 HDMI:</p> <pre>#HDCP-MOD?_1<CR></pre>
HDCP-OUT	<p>Set HDCP mode for output.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#HDCP-OUT_<out_index>,<mode><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@HDCP-MOD_<in_index>,<mode><CR><LF></pre>	<p>out_index – Number that indicates the specific output:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>mode – HDCP mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – HDCPOff 2 – HDCP1.4 3 – HDCP2.2 	<p>Set the output HDCP-OUT mode of OUT 1 to Off:</p> <pre>#HDCP-OUT_1,0<CR></pre>
HDCP-OUT?	<p>Get HDCP mode.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#HDCP-OUT?_<out_index><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@HDCP-OUT_<out_index>,<mode><CR><LF></pre>	<p>out_index – Number that indicates the specific output:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>mode – HDCP mode:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – HDCPOff 2 – HDCP1.4 3 – Follow2.2 	<p>Get the input HDCP-OUT mode of IN 1 HDMI:</p> <pre>#HDCP-OUT?_1<CR></pre>
HDCP-STAT?	<p>Get HDCP signal status.</p> <p>① io_mode = 1 – get the HDCP signal status of the sink device connected to the specified output.</p> <p>io_mode = 0 – get the HDCP signal status of the source device connected to the specified input.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#HDCP-STAT?_<io_mode>,<in_index><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@HDCP-STAT_<io_mode>,<in_index>,<status><CR><LF></pre>	<p>io_mode – Input/Output</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 – Input 2 – Output <p>in_index – Number that indicates the specific number of inputs or outputs (based on io_mode):</p> <ul style="list-style-type: none"> 1-4 <p>status – Signal encryption status - valid values On/Off</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 – HDCPOff 1 – HDCPOn 	<p>Get the output HDCP-STATUS of IN 1:</p> <pre>#HDCP-STAT?_0,1<CR></pre>
HELP	<p>Get command list or help for specific command.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#HELP<CR></pre> <pre>#HELP_<cmd_name><CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>1. Multi-line:~nn@Device_<cmd_name>,<cmd_name>.<CR><LF></pre> <p>To get help for command use: HELP (COMMAND_NAME)<CR><LF></p> <pre>~nn@HELP_<cmd_name>:<CR><LF></pre> <pre>description<CR><LF></pre> <pre>USAGE: usage<CR><LF></pre>	<p>cmd_name – Name of a specific command</p>	<p>Get the command list:</p> <pre>#HELP<CR></pre> <p>To get help for AV-SW-TIMEOUT:</p> <pre>HELP_av-sw-timeout<CR></pre>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example										
LABEL	Set input/output label.	COMMAND #LABEL_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> , <i>switch</i> , <i>label_txt</i> <CR> FEEDBACK ~nn@LABEL_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> , <i>switch</i> , <i>label_txt</i> <CR><LF>	<i>io_mode</i> – Input/Output 1 – Input 2 – Output <i>io_index</i> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 <i>switch</i> – On/Off (enable/disable) custom label <i>label_txt</i> – Custom label string	Set input label for HDMI 3: #LABEL_ <u>0</u> ,3,1,HDMI<CR>										
LABEL?	Get input/output label.	COMMAND #LABEL?_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> <CR> FEEDBACK ~nn@LABEL_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> , <i>switch</i> , <i>label_txt</i> <CR><LF>	<i>io_mode</i> – Input/Output 1 – Input 2 – Output <i>io_index</i> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 <i>switch</i> – On/Off (enable/disable) custom label <i>label_txt</i> – Custom label string	Get output label for HDMI 3: #LABEL?_ <u>1</u> ,3<CR>										
LABEL-CFG	Set Label Config for output.	COMMAND #LABEL- CFG_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> , <i>foregnd_color</i> , <i>backgnd_stat</i> , <i>position</i> <CR> FEEDBACK ~nn@LABEL- CFG_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> , <i>foregnd_color</i> , <i>backgnd_stat</i> , <i>position</i> <CR><LF>	<i>io_mode</i> – 1 – Input 2 – Output <i>io_index</i> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 foregnd_color: 1 – White 2 – Black 3 – Green 4 – Purple backgnd_stat – 1 – Off 2 – On position – 0 – Top Left 1 – Top Right 2 – Bottom Left 3 – Bottom Right	Set HDMI 1 output label configuration to green on top left side of screen: #LABEL- CFG_ <u>1</u> ,1,2,1,0<CR>										
LABEL-CFG?	Get Label Config for output.	COMMAND #LABEL-CFG?_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> <CR> FEEDBACK ~nn@LABEL- CFG_ <i>io_mode</i> , <i>io_index</i> , <i>foregnd_color</i> , <i>backgnd_ena</i> , <i>position</i> <CR><LF>	<i>io_mode</i> – 1 – Input 2 – Output <i>io_index</i> – Number that indicates the specific input or output port: 1-4 foregnd_color: 1 – White 2 – Black 3 – Green 4 – Purple backgnd_stat – 1 – Off 2 – On position – 0 – Top Left 1 – Top Right 2 – Bottom Left 3 – Bottom Right	Get HDMI 1 output label configuration: #LABEL-CFG?_ <u>1</u> ,1<CR>										
LDEDID	<p>Write EDID data from external application to device.</p> <p>① When the unit receives the LDEDID command it replies with READY and enters the special EDID packet wait mode. In this mode the unit can receive only packets and not regular protocol commands.</p> <p>If the unit does not receive correct packets for 30 seconds or is interrupted for more than 30 seconds before receiving all packets, it sends timeout error ~nn@LDEDID_err01<CR><LF> and returns to the regular protocol mode. If the unit received data that is not a correct packet, it sends the corresponding error and returns to the regular protocol mode.</p>	COMMAND Multi-step syntax FEEDBACK Step 1: #LDEDID_ <i>edid_io</i> , <i>dest_bitmask</i> , <i>edid_size</i> , <i>safe_mode</i> <CR> Response 1: ~nn@LDEDID_ <i>edid_io</i> , <i>dest_bitmask</i> , <i>edid_size</i> , <i>safe_mode</i> , <i>ready</i> <CR><LF> or ~nn@LDEDID_errnn<CR><LF> Step 2: If ready was received, send EDID_DATA Response 2: ~nn@LDEDID_ <i>edid_io</i> , <i>dest_bitmask</i> , <i>edid_size</i> , <i>safe_mode</i> , <i>ok</i> <CR><LF> or ~nn@LDEDID_errnn<CR><LF>	<i>edid_io</i> – EDID destination type (usually input) 0 – Input 1 – Output 2 – Default EDID 3 – Custom EDID <i>dest_bitmask</i> – Bitmap representing destination IDs. Format: 0x*****, where * is ASCII presentation of hex digit. The binary presentation of this number is a bit mask for destinations. Setting '1' means EDID data has to be copied to this destination <i>edid_size</i> – EDID data size <i>safe_mode</i> – Safe mode 1 – Device accepts the EDID as is without trying to adjust 2 – Device tries to adjust the EDID <i>edid_data</i> – Data in protocol packets Using the Packet Protocol Send a command: LDRV, LOAD, IROUT, LDEDID Receive Ready or ERR### If Ready: a. Send a packet, b. Receive OK on the last packet, c. Receive OK for the command Packet structure: Packet ID (1, 2, 3...) (2 bytes in length) Length (data length + 2 for CRC) – (2 bytes in length) Data (data length - 2 bytes) CRC – 2 bytes <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>01</td> <td>02</td> <td>03</td> <td>04</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>Packet ID</td> <td>Length</td> <td>Data</td> <td>Data</td> <td>CRC</td> </tr> </table> 5. Response: ~nnnn_ok<CR><LF> (Where NNNN is the received packet ID in ASCII hex digits.)	01	02	03	04	05	Packet ID	Length	Data	Data	CRC	<p>Write the EDID data from an external application to the HDMI In 1 input without adjustment attempts: #LDEDID_0,0x1,2340,0<CR></p> <p>Write the EDID data from an external application to HDMI In 1 and PC In inputs with adjustment attempts: #LDEDID_0,0x5,2340,1<CR></p>
01	02	03	04	05										
Packet ID	Length	Data	Data	CRC										

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
LOCK-EDID	Lock last read EDID.	COMMAND #LOCK-EDID_<u>in_index,lock_mode<CR> FEEDBACK ~nn@LOCK-EDID_<u>in_index,lock_mode<CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-4 lock_mode – On/Off 0 – Off unlocks EDID 1 – On locks EDID	Lock the last read EDID from the HDMI In 2 input: #LOCK-EDID_2,1<CR>
LOCK-EDID?	Get EDID lock state.	COMMAND #LOCK-EDID?_<u>in_index,<CR> FEEDBACK ~nn@LOCK-EDID_<u>in_index,lock_mode<CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-4 lock_mode – On/Off 0 – Off unlocks EDID 1 – On locks EDID	Get EDID lock state for Input 2: #LOCK-EDID?_2<CR>
LOCK-FP	Lock the front panel.	COMMAND #LOCK-FP_<u>lock/unlock<CR> FEEDBACK ~nn@LOCK-FP_<u>lock/unlock<CR><LF>	lock/unlock – On/Off 1 – Off unlocks front panel buttons or keyboard 2 – On locks front panel buttons or keyboard	Unlock front panel: #LOCK-FP_0<CR>
LOCK-FP?	Get the frontpanel lock state.	COMMAND #LOCK-FP?_<CR> FEEDBACK ~nn@LOCK-FP_<u>lock/unlock<CR><LF>	lock/unlock – On/Off 1 – Off unlocks front panel buttons or keyboard 2 – On locks front panel buttons or keyboard	Get the front panel lock state: #LOCK-FP?<CR>
LOGIN (internal)	Set protocol permission. ① The permission system works only if security is enabled with the "SECUR" command. LOGIN allows the user to run commands with an End User or Administrator permission level. When the permission system is enabled, LOGIN enables running commands with the User or Administrator permission level. When set, login must be performed upon each connection. It is not mandatory to enable the permission system in order to use the device. In each device, some connections allow logging in to different levels. Some do not work with security at all. Connection may logout after timeout.	COMMAND #LOGIN_<u>login_level,password<CR> FEEDBACK ~nn@LOGIN_<u>login_level,password_ok<CR><LF> or ~nn@LOGIN_err_004<CR><LF> (if bad password entered)	login_level – Level of permissions required (User or Admin) password – Predefined password (by PASS command). Default password is an empty string	Set the protocol permission level to Admin (when the password defined in the PASS command is 33333): #LOGIN_admin,33333<CR>
LOGIN? (internal)	Get current protocol permission level. ① The permission system works only if security is enabled with the "SECUR" command. For devices that support security, LOGIN allows the user to run commands with an End User or Administrator permission level. In each device, some connections allow logging in to different levels. Some do not work with security at all. Connection may logout after timeout.	COMMAND #LOGIN?_<CR> FEEDBACK ~nn@LOGIN_<u>login_level<CR><LF>	login_level – Level of permissions required (User or Admin)	Get current protocol permission level: #LOGIN?<CR>
LOGOUT (internal)	Cancel current permission level. ① Logs out from End User or Administrator permission levels to Not Secure.	COMMAND #LOGOUT<CR> FEEDBACK ~nn@LOGOUT_<u>ok<CR><LF>		#LOGOUT<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
MODEL?	Get device model. ① This command identifies equipment connected to VSM-4x4x and notifies of identity changes to the connected equipment. The Matrix saves this data in memory to answer REMOTE-INFO requests.	COMMAND #MODEL?_<CR> FEEDBACK ~nn@MODEL_<model_name><CR><LF>	model_name – String of up to 19 printable ASCII chars	Get the device model: #MODEL?_<CR>
MUTE	Set audio mute.	COMMAND #MUTE_<out_index>,<mute_mode><CR> FEEDBACK ~nn@MUTE_<out_index>,<mute_mode><CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1-4 mute_mode – On/Off 0 – Off 1 – On	Set Output 1 to mute: #MUTE_1,1<CR>
MUTE?	Get audio mute.	COMMAND #MUTE?_<out_index><CR> FEEDBACK ~nn@MUTE_<out_index>,<mute_mode><CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1-4 mute_mode – On/Off 0 – Off 1 – On	Get mute status of output 1 #MUTE_1?<CR>
NAME	Set machine (DNS) name. ① The machine name is not the same as the model name. The machine name is used to identify a specific machine or a network in use (with DNS feature on).	COMMAND #NAME_<machine_name><CR> FEEDBACK ~nn@NAME_<machine_name><CR><LF>	machine_name – String of up to 15 alpha-numeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)	Set the DNS name of the device to room-442: #NAME_<room-442><CR>
NAME?	Get machine (DNS) name. ① The machine name is not the same as the model name. The machine name is used to identify a specific machine or a network in use (with DNS feature on).	COMMAND #NAME?_<CR> FEEDBACK ~nn@NAME_<machine_name><CR><LF>	machine_name – String of up to 15 alpha-numeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)	Get the DNS name of the device: #NAME?_<CR>
NAME-RST	Reset machine (DNS) name to factory default. ① Factory default of machine (DNS) name is "KRAMER_" + 4 last digits of device serial number.	COMMAND #NAME-RST<CR> FEEDBACK ~nn@NAME-RST_<ok><CR><LF>		Reset the machine name (S/N last digits are 0102): #NAME-RST_<kramer_0102><CR>
NET-CONFIG	Set a network configuration. ① Parameters [DNS1] and [DNS2] are optional. ② For Backward compatibility, the id parameter can be omitted. In this case, the Network ID, by default, is 0, which is the Ethernet control port. ③ If the gateway address is not compliant to the subnet mask used for the host IP, the command will return an error. Subnet and gateway compliancy specified by RFC950.	COMMAND #NET-CONFIG_<netw_id>,<net_ip>,<net_mask>,<gateway>,[<dns1>],[<dns2>]<CR> FEEDBACK ~nn@NET-CONFIG_<netw_id>,<net_ip>,<net_mask>,<gateway><CR><LF>	netw_id – Network ID—the device network interface (if there are more than one). Counting is 0 based, meaning the control port is '0', additional ports are 1,2,3... net_ip – Network IP net_mask – Network mask gateway – Network gateway	Set the device network parameters to IP address 192.168.113.10, net mask 255.255.0.0, and gateway 192.168.0.1: #NET-CONFIG_0,192.168.113.10,255.255.0.0,192.168.0.1<CR>
NET-CONFIG?	Get a network configuration.	COMMAND #NET-CONFIG?_<netw_id><CR> FEEDBACK ~nn@NET-CONFIG_<netw_id>,<net_ip>,<net_mask>,<gateway><CR><LF>	netw_id – Network ID—the device network interface (if there are more than one). Counting is 0 based, meaning the control port is '0', additional ports are 1,2,3... net_ip – Network IP net_mask – Network mask gateway – Network gateway	Get network configuration: #NET-CONFIG?_<id><CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
NET-DHCP	<p>Set DHCP mode.</p> <p>① Only 1 is relevant for the mode value. To disable DHCP, the user must configure a static IP address for the device.</p> <p>Connecting Ethernet to devices with DHCP may take more time in some networks.</p> <p>To connect with a randomly assigned IP by DHCP, specify the device DNS name (if available) using the NAME command. You can also get an assigned IP by direct connection to USB or RS-232 protocol port, if available.</p> <p>For proper settings consult your network administrator.</p> <p>① For Backward compatibility, the id parameter can be omitted. In this case, the Network ID, by default, is 0, which is the Ethernet control port.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-DHCP _netw_id,dhcp_state<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-DHCP _netw_id,dhcp_state<CR><LF></pre>	<p>netw_id – Network ID—the device network interface (if there are more than one). Counting is 0 based, meaning the control port is '0', additional ports are 1,2,3....</p> <p>dhcp_state –</p> <p>1 – Try to use DHCP. (If unavailable, use the IP address set by the factory or the net-ip command).</p>	<p>Enable DHCP mode for port 1, if available:</p> <pre>#NET-DHCP _1,1<CR></pre>
NET-DHCP?	<p>Get DHCP mode.</p> <p>① For Backward compatibility, the id parameter can be omitted. In this case, the Network ID, by default, is 0, which is the Ethernet control port.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-DHCP? _netw_id<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-DHCP? _netw_id,dhcp_mode<CR><LF></pre>	<p>netw_id – Network ID—the device network interface (if there are more than one). Counting is 0 based, meaning the control port is '0', additional ports are 1,2,3....</p> <p>dhcp_mode –</p> <p>1 – Do not use DHCP. Use the IP set by the factory or using the net-ip or net-config command.</p> <p>2 – Try to use DHCP. If unavailable, use the IP set by the factory or using the net-ip or net-config command.</p>	<p>Get DHCP mode for port 1:</p> <pre>#NET-DHCP? _1<CR></pre>
NET-GATE	<p>Set gateway IP.</p> <p>① A network gateway connects the device via another network and maybe over the Internet. Be careful of security issues. For proper settings consult your network administrator.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-GATE _ip_address<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-GATE _ip_address<CR><LF></pre>	<p>ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx</p>	<p>Set the gateway IP address to 192.168.0.1:</p> <pre>#NET-GATE _192.168.000.001<CR></pre>
NET-GATE?	<p>Get gateway IP.</p> <p>① A network gateway connects the device via another network and maybe over the Internet. Be aware of security problems.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-GATE? _<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-GATE _ip_address<CR><LF></pre>	<p>ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx</p>	<p>Get the gateway IP address:</p> <pre>#NET-GATE? _<CR></pre>
NET-IP	<p>Set IP address.</p> <p>① For proper settings consult your network administrator.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-IP _ip_address<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-IP _ip_address<CR><LF></pre>	<p>ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx</p>	<p>Set the IP address to 192.168.1.39:</p> <pre>#NET-IP _192.168.001.039<CR></pre>
NET-IP?	<p>Get IP address.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-IP? _<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-IP _ip_address<CR><LF></pre>	<p>ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx</p>	<p>Get the IP address:</p> <pre>#NET-IP? _<CR></pre>
NET-MAC?	<p>Get MAC address.</p> <p>① For backward compatibility, the id parameter can be omitted. In this case, the Network ID, by default, is 0, which is the Ethernet control port.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-MAC? _id<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-MAC _id,mac_address<CR><LF></pre>	<p>id – Network ID—the device network interface (if there are more than one). Counting is 0 based, meaning the control port is '0', additional ports are 1,2,3....</p> <p>mac_address – Unique MAC address. Format: XX-XX-XX-XX-XX-XX where X is hex digit</p>	<pre>#NET-MAC? _id<CR></pre>
NET-MASK	<p>Set subnet mask.</p> <p>① For proper settings consult your network administrator.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-MASK _net_mask<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-MASK _net_mask<CR><LF></pre>	<p>net_mask – Format: xxx.xxx.xxx.xxx</p>	<p>Set the subnet mask to 255.255.0.0:</p> <pre>#NET-MASK _255.255.000.000<CR></pre>
NET-MASK?	<p>Get subnet mask.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NET-MASK? _<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NET-MASK _net_mask<CR><LF></pre>	<p>net_mask – Format: xxx.xxx.xxx.xxx</p>	<p>Get the subnet mask:</p> <pre>#NET-MASK? <CR></pre>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
PASS	Set password for login level.	COMMAND #PASS_ login_level,password<CR> FEEDBACK ~nn@PASS_ login_level,password<CR><LF>	login_level – Level of login to set (End User or Administrator). password – Password for the login_level. Up to 15 printable ASCII chars	Set the password for the Admin protocol permission level to 33333: #PASS_admin,33333<CR>
PASS?	Get password for login level.	COMMAND #PASS?_ login_level<CR> FEEDBACK ~nn@PASS_ login_level,password<CR><LF>	login_level – Level of login to set (End User or Administrator). password – Password for the login_level. Up to 15 printable ASCII chars	Get the password for the Admin protocol permission level: #PASS?_admin<CR>
PROT-VER?	Get device protocol version.	COMMAND #PROT-VER?_<CR> FEEDBACK ~nn@PROT-VER_3000:version<CR><LF>	version – XX.XX where X is a decimal digit	Get the device protocol version: #PROT-VER?_<CR>
RESET	Reset device	COMMAND #RESET<CR> FEEDBACK ~nn@RESET_ok<CR><LF>		Reset the device: #RESET<CR>
ROUTE	Set layer routing. ⓘ This command replaces all other routing commands.	COMMAND #ROUTE_ layer_type,out_index,in_index<CR> FEEDBACK ~nn@ROUTE_ layer_type,out_index<CR><LF>	layer_type Layer Enumeration 1 – Video 2 – Audio out_index 1 – OUT 1 HDMI 2 – OUT 2 HDBT 3 – OUT 3 HDBT 4 – OUT 4 HDBT in_index – Source id 1 – IN 1 2 – IN 2 3 – IN 3 4 – IN 4	Route video IN 2 to video OUT 4: #ROUTE_1,4,2<CR>
ROUTE?	Get layer routing. ⓘ This command replaces all other routing commands.	COMMAND #ROUTE?_ layer_type,out_index<CR> FEEDBACK ~nn@ROUTE_ layer_type,out_index,in_index<CR><LF>	layer_type Layer Enumeration 1 – Video 2 – Audio out_index 1 – OUT 1 HDMI 2 – OUT 2 HDBT 3 – OUT 3 HDBT 4 – OUT 4 HDBT in_index – Source id 1 – IN 1 2 – IN 2 3 – IN 3 4 – IN 4	Get the layer routing: #ROUTE?_layer,dest<CR>
SECUR	Start/stop security. ⓘ The permission system works only if security is enabled with the "SECUR" command.	COMMAND #SECUR_security_state<CR> FEEDBACK ~nn@SECUR_security_state<CR><LF>	security_state – Security state 1 – OFF (disables security) 2 – ON (enables security)	Enable the permission system: #SECUR_0<CR>
SECUR?	Get current security state. ⓘ The permission system works only if security is enabled with the "SECUR" command.	COMMAND #SECUR?_<CR> FEEDBACK ~nn@SECUR_security_state<CR><LF>	security_state – Security state 1 – OFF (disables security) 2 – ON (enables security)	Get current security state: #SECUR?_<CR>
SIGNAL?	Get input signal status.	COMMAND #SIGNAL?_ in_index<CR> FEEDBACK ~nn@SIGNAL_ in_index,status<CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-4 status – Signal status according to signal validation: 0 – Off 1 – On	Get the input signal lock status of IN 1: #SIGNAL?_1<CR>
SN?	Get device serial number.	COMMAND #SN?_<CR> FEEDBACK ~nn@SN_ serial_num<CR><LF>	serial_num – 14 decimal digits, factory assigned	Get the device serial number: #SN?_<CR>
VERSION?	Get firmware version number.	COMMAND #VERSION?_<CR> FEEDBACK ~nn@VERSION_ firmware_version<CR><LF>	firmware_version – XX.XX.XXXX where the digit groups are: major.minor.build version	Get the device firmware version number: #VERSION?_<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
VID-RES	<p>Set output resolution.</p> <p>① "Set" command with is_native=ON sets native resolution on selected output (resolution index sent = 0). Device sends as answer actual VIC ID of native resolution.</p> <p>To use "custom resolutions" (entries 100-105 In View Modes), define them using the DEF-RES command.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#VID-RES,io_mode,io_index,is_native,resolution<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@VID-RES,io_mode,io_index,is_native,resolution<CR><LF></pre>	<p>io_mode – Input/Output</p> <p>1 – Input</p> <p>2 – Output</p> <p>io_index – Number that indicates the specific input or output port: N.(N= the total number of input or output ports)</p> <p>is_native – Native resolution flag</p> <p>1 – Off</p> <p>2 – On</p> <p>resolution – Resolution index</p> <p>4=1280x720p@60Hz 5=1920x1080i@59.94Hz/60Hz 16=1920x1080p@59.94Hz/60Hz 19=1280x720p@50Hz 31=1920x1080p@50Hz 32=1920x1080p@23.97Hz/24Hz 33=1920x1080p@25Hz 34=1920x1080p@29.97Hz/30Hz 60=1280x720p@23.97Hz/24Hz 61=1280x720p@25Hz 62=1280x720p@29.97Hz/30Hz 66=1024x768@60Hz 67=1280x768p@60Hz 68=1280x1024p@60Hz 69=1600x1200p@60Hz 70=1680x1050p@60Hz 71=1920x1200@60Hz 72=3840x2160p@24Hz 73=3840x2160p@25Hz 74=3840x2160p@30Hz 75=3840x2160p@50Hz 76=3840x2160p@60Hz 77=1366x768p@60 78=1360x768p@60 79=2560x1440p@60 80=2560x1600p@60</p>	<p>Set output 1 resolution to 1280x720p@50Hz:</p> <pre>#VID-RES,1,1,1,19<CR></pre>
VID-RES?	<p>Get output resolution.</p> <p>① "Get" command with is_native=ON returns native resolution VIC, with is_native=OFF returns current resolution. To use "custom resolutions" (entries 100-105 In View Modes), define them using the DEF-RES command.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#VID-RES?,io_mode,io_index,is_native<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@VID-RES?,io_mode,io_index,is_native,resolution<CR><LF></pre>	<p>io_mode – Input/Output</p> <p>1 – Input</p> <p>2 – Output</p> <p>io_index – Number that indicates the specific input or output port: N.(N= the total number of input or output ports)</p> <p>is_native – Native resolution flag</p> <p>1 – Off</p> <p>2 – On</p> <p>resolution – Resolution index</p> <p>4=1280x720p@60Hz 5=1920x1080i@59.94Hz/60Hz 16=1920x1080p@59.94Hz/60Hz 19=1280x720p@50Hz 31=1920x1080p@50Hz 32=1920x1080p@23.97Hz/24Hz 33=1920x1080p@25Hz 34=1920x1080p@29.97Hz/30Hz 60=1280x720p@23.97Hz/24Hz 61=1280x720p@25Hz 62=1280x720p@29.97Hz/30Hz 66=1024x768@60Hz 67=1280x768p@60Hz 68=1280x1024p@60Hz 69=1600x1200p@60Hz 70=1680x1050p@60Hz 71=1920x1200@60Hz 72=3840x2160p@24Hz 73=3840x2160p@25Hz 74=3840x2160p@30Hz 75=3840x2160p@50Hz 76=3840x2160p@60Hz 77=1366x768p@60 78=1360x768p@60 79=2560x1440p@60 80=2560x1600p@60</p>	<p>Set output resolution:</p> <pre>#VID-RES?,1,1,1,1<CR></pre>
VIEW-MOD	<p>Set view mode.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#VIEW-MOD,mode<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@VIEW-MOD,mode<CR><LF></pre>	<p>mode – View Modes</p> <p>0 – Matrix (Indep. switching)</p> <p>1 – PIP1</p> <p>3 – Quad</p> <p>4 – Video Wall (2x2)</p> <p>5 – POP3 (side)</p> <p>6 – Video Wall (1x4)</p> <p>7 – SplitScreen</p> <p>8 – Side by Side</p> <p>9 – PIP2</p> <p>10 – PIP3</p> <p>11 – Stacked</p> <p>12 – POP3 (bottom)</p> <p>13 – Matrix (Fast switching)</p>	<p>Set view mode to PIP 1:</p> <pre>#VIEW-MOD,1<CR></pre>
VIEW-MOD?	<p>Get view mode.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#VIEW-MOD?,mode<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@VIEW-MOD,mode<CR><LF></pre>	<p>mode – View Modes</p> <p>1 – Matrix (Indep. switching)</p> <p>2 – PIP1</p> <p>3 – Quad</p> <p>4 – Video Wall (2x2)</p> <p>5 – POP3 (side)</p> <p>6 – Video Wall (1x4)</p> <p>7 – SplitScreen</p> <p>8 – Side by Side</p> <p>9 – PIP2</p> <p>10 – PIP3</p> <p>11 – Stacked</p> <p>12 – POP3 (bottom)</p> <p>13 – Matrix (Fast switching)</p>	<p>Get view mode:</p> <pre>#VIEW-MOD?,mode<CR></pre>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
VMUTE	Set enable/disable video on output.	COMMAND #VMUTE_<out_index>,flag<CR> FEEDBACK ~nn@VMUTE_<out_index>,flag<CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1-N (N= the total number of outputs) flag – Video Mute 1 – Video enabled 2 – Video disabled 3 – Blank picture	Disable the video output on OUT 2: #VMUTE_2,0<CR>
VMUTE?	Get video on output status.	COMMAND #VMUTE?_<out_index><CR> FEEDBACK ~nn@VMUTE_<out_index>,flag<CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1-N (N= the total number of outputs) flag – Video Mute 1 – Video enabled 2 – Video disabled 3 – Blank picture	Get video on output status: #VMUTE?_2<CR>
WEB-ATTR	Set Web attributes values	COMMAND #WEB-ATTR_<key>,value<CR> FEEDBACK ~nn@WEB-ATTR_<key>,value<CR><LF>	key – Overlay order number value – Overlay order number	Set web attributes: #WEB-ATTR_1,1<CR>
WEB-ATTR?	Get Web attributes value.	COMMAND #WEB-ATTR?_<key><CR> FEEDBACK ~nn@WEB-ATTR?_<key>,value<CR><LF>	key – Overlay order number value – Overlay order number	Get web attributes: #WEB-ATTR?_1<CR>
WND-ASPECT	Set window aspect ratio.	COMMAND #WND-ASPECT_<mode>,out_index,wind_id,aspect_ratio<CR> FEEDBACK ~nn@WND-ASPECT_<mode>,out_index,wind_id,aspect_ratio<CR><LF>	mode – the active mode: 0 – Matrix (Indep. switching) 1 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 - All wind_id – 1 – All 2 – Picture A 3 – Picture B 4 – Picture C 5 – Picture D aspect_ratio – 1 – Full 2 – Bestfit	Set window aspect ratio to best fit in the quad mode: #WND-ASPECT_3,1,0,2<CR>
WND-ASPECT?	Get window aspect ratio.	COMMAND #WND-ASPECT?_<mode>,out_index,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-ASPECT_<mode>,out_index,wind_id,aspect_ratio<CR><LF>	mode – the active mode: 0 – Matrix (Indep. switching) 1 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 - All wind_id – 1 – All 2 – Picture A 3 – Picture B 4 – Picture C 5 – Picture D aspect_ratio – 1 – Full 2 – Bestfit	Get window aspect ratio in the quad mode: #WND-ASPECT?_3,1,0,2<CR>
WND-BEZEL	Set video wall bezel.	COMMAND #WND-BEZEL_<mode>,out_index,h_value,v_value,h_offset,v_offset<CR> FEEDBACK ~nn@WND-BEZEL_<mode>,out_index,h_value,v_value,h_offset,v_offset<CR><LF>	mode – the active mode: 4 – Video Wall (2x2) 6 – Video Wall (1x4) out_index – 0 h_value – 0-250 v_value – 0-250 h_offset – 0-125 v_offset – 0-125	Set 2x2 video wall bezel: #WND-BEZEL_4,0,20,20,20<CR>
WND-BEZEL?	Get video wall bezel.	COMMAND #WND-BEZEL?_<mode>,out_index <CR> FEEDBACK ~nn@WND-BEZEL_<mode>,out_index,h_value,v_value,h_offset,v_offset<CR><LF>	mode – the active mode: 4 – Video Wall (2x2) out_index – 0 h_value – 0-250 v_value – 0-250 h_offset – 0-125 v_offset – 0-125	Get 2x2 video wall bezel: #WND-BEZEL?_4,0<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
WND-BEZEL14	Set video wall bezel for 1x4.	COMMAND #WND-BEZEL14_u_mode,out_index,u_value,m-value,l_offset,u_offset,m_offset,l_offset<CR> FEEDBACK ~nn@WND-BEZEL14_u_mode,out_index,u_value,m-value,l_offset,u_offset,m_offset,l_offset<CR><LF>	mode – the active mode: 6 – Video Wall (1x4) out_index – 0 u_value – 0-100 m_value – 0-100 l_value – 0-100 u_offset – 0-100 m_offset – 0-100 l_offset – 0-100	Set 1x4 video wall bezel: #WND-BEZEL_u_6,0,1,1,1,1,1,1<CR>
WND-BEZEL14?	Get video wall bezel for 1x4.	COMMAND #WND-BEZEL14?_u_mode,out_index <CR> FEEDBACK ~nn@WND-BEZEL14_u_mode,out_index,u_value,m-value,l_offset,u_offset,m_offset,l_offset<CR><LF>	mode – the active mode: 6 – Video Wall (1x4) out_index – 0 u_value – 0-100 m_value – 0-100 l_value – 0-100 u_offset – 0-100 m_offset – 0-100 l_offset – 0-100	Get window position: #WND-BEZEL?_i<CR>
WND-BORDER	Set window border.	COMMAND #WND-BORDER_mode,out_index,wind_id,enable_state<CR> FEEDBACK ~nn@WND-BORDER_mode,out_index,wind_id,enable_state<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 – All wind_id – 1 – All 2 – Picture A 3 – Picture B 4 – Picture C 5 – Picture D enable_state – 0 – Disable 1 – Enable	Enable/disable window border in matrix mode: #WND-BORDER_u_0,0,0,1<CR>
WND-BORDER?	Get window border.	COMMAND #WND-BORDER?_u_mode,out_index,wind_id <CR> FEEDBACK ~nn@WND-BORDER_mode,out_index,wind_id,enable_state<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 – All wind_id – 1 – All 2 – Picture A 3 – Picture B 4 – Picture C 5 – Picture D enable_state – 0 – Disable 1 – Enable	Get window border status: #WND-BORDER?_u_0,0,0,0<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
WND-BORDER-CFG	Set border configuration.	COMMAND #WND-BORDER-CFG_mode,out_index,wind_id,color,width<CR> FEEDBACK ~nn@WND-BORDER-CFG_mode,out_index,wind_id,color,width<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 - All color – 1 – White 2 – Black 3 – Green 4 – Purple 5 – Blue 6 – Red width – 1 – Narrow 2 – Wide	Set wide black window border on Matrix mode: #WND-BORDER-CFG_0,0,1,1,<CR>
WND-BORDER-CFG?	Get border configuration.	COMMAND #WND-BORDER-CFG?_mode,out_index,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-BORDER-CFG_mode,out_index,wind_id,color,width<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 - All color – 1 – White 2 – Black 3 – Green 4 – Purple 5 – Blue 6 – Red width – 1 – Narrow 2 – Wide	Get window border status: #WND-BORDER-CFG?_0,0,<CR>
WND-CROP	Set window crop.	COMMAND #WND-CROP_mode,out_index,crop_left,crop_right,crop_top,crop_bottom<CR> FEEDBACK ~nn@WND-CROP_mode,out_index,crop_left,crop_right,crop_top,crop_bottom<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 1 - 4 crop_left – 0-400 crop_right – 0-400 crop_top – 0-400 crop_bottom – 0-400	Crop window 2 in Quad POP3 Side: #WND-CROP_5,2,20,0,20,20<CR>
WND-CROP?	Get window border status.	COMMAND #WND-CROP?_mode,out_index<CR> FEEDBACK ~nn@WND-CROP_mode,out_index,crop_left,crop_right,crop_top,crop_bottom<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 1 - 4 crop_left – 0-400 crop_right – 0-400 crop_top – 0-400 crop_bottom – 0-400	Get window border status: #WND-CROP?_5,2,<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
WND-DEFAULT	Set default for window.	COMMAND #WND-default_mode,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-default_mode,wind_id<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A 2 – Picture B 3 – Picture C 4 – Picture D	Set default for PIP1: #WND-BRD_1,1<CR>
WND-ENABLE	Set window enable status.	COMMAND #WND-ENABLE_mode,out_index,wind_id,status<CR> FEEDBACK ~nn@WND-ENABLE_mode,out_index,wind_id,status<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – All 2 – Picture A 3 – Picture B 4 – Picture C 5 – Picture D status – 1 – Vide disabled 2 – Video enabled 2 – Blankpicture	Set window A to disable in Quad mode: #WND-ENABLE_3,0,1,0<CR>
WND-ENABLE?	Get window enable status.	COMMAND #WND-ENABLE?_mode,out_index,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-ENABLE_mode,out_index,wind_id,status<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3(side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – All 2 – Picture A 3 – Picture B 4 – Picture C 5 – Picture D status – 1 – Vide disabled 1 – Video enabled 2 – Blankpicture	Get window enable status: #WND-ENABLE?_1,0<CR>
WND-POS	Set window position.	COMMAND #WND-POS_mode,out_index,wind_id,h_position,v_position<CR> FEEDBACK ~nn@WND-POS_mode,out_index,wind_id,h_position,v_position<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – PIP1 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A (for Stacked) 2 – Picture B (for PIP1, PIP2, PIP3, Stacked) 3 – Picture C (for PIP2, PIP3, Stacked) 4 – Picture D (for PIP3, Stacked) h_position – 0-100 v_position – 0-100	Set window position for picture B in PIP1 (h=30, v=30): #WND-POS_1,0,2,30,30<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
WND-POS?	Get window border status.	COMMAND #WND-POS?_mode,out_index,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-POS_mode,out_index,wind_id,h_position,v_position<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – PIP1 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A (for Stacked) 2 – Picture B (for PIP1, PIP2, PIP3, Stacked) 3 – Picture C (for PIP2, PIP3, Stacked) 4 – Picture D (for PIP3, Stacked) h_position – 0-100 v_position – 0-100	Get window position for PIP1 (Picture B): #WND-POS?_1,0,2<CR>
WND-SIZE	Set window size.	COMMAND #WND-SIZE_mode,out_index,wind_id,size<CR> FEEDBACK ~nn@WND-SIZE_mode,out_index,wind_id,size<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – PIP1 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A (for Stacked) 2 – Picture B (for PIP1, PIP2, PIP3, Stacked) 3 – Picture C (for PIP2, PIP3, Stacked) 4 – Picture D (for PIP3, Stacked) size – 0 – 1/2 1 – 1/4 2 – 1/9 3 – 1/16 4 – 1/25	Set window size for picture B in PIP1 to 1/2: #WND-SIZE_1,0,2,0<CR>
WND-SIZE?	Get window size.	COMMAND #WND-SIZE?_mode,out_index,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-SIZE_mode,out_index,wind_id,size<CR><LF>	mode – the active mode: 1 – PIP1 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A (for Stacked) 2 – Picture B (for PIP1, PIP2, PIP3, Stacked) 3 – Picture C (for PIP2, PIP3, Stacked) 4 – Picture D (for PIP3, Stacked) size – 0 – 1/2 1 – 1/4 2 – 1/9 3 – 1/16 4 – 1/25	Get window size for PIP1 (Picture B): #WND-SIZE?_1,0,2<CR>
WND-SPLIT	Set window split position.	COMMAND #WND-BRD_mode,out_index,wind_id,position<CR> FEEDBACK ~nn@WND-BRD_mode,out_index,wind_id,position<CR><LF>	mode – the active mode: 7 – Split screen 8 – Side by Side out_index – 0 wind_id – 0 position – 10 to 90 (in steps of 10)	set window split screen position to 30: #WND-POS_7,0,0,30<CR>
WND-SPLIT?	Get window split position.	COMMAND #WND-SPLIT?_mode,out_index,wind_id<CR> FEEDBACK ~nn@WND-SPLIT_mode,out_index,wind_id,position<CR><LF>	mode – the active mode: 7 – Split screen 8 – Side by Side out_index – 0 wind_id – 0 position – 10 to 90 (in steps of 10)	Get window split screen position: #WND-SPLIT?_7,0,0<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
WND-SRC	Set window source.	COMMAND #WND-SRC_ mode, layer_type, out_index, wind_id, in_index <CR> FEEDBACK ~nn@WND-SRC_ mode, layer_type, out_index, wind_id, in_index <CR>	mode – The active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3 (side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) Layer_type – 1 – Video 2 – Audio out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A 2 – Picture B 3 – Picture C 4 – Picture D In_index – 1 – HDMI1 2 – HDMI2 3 – HDMI3 4 – HDMI4	Set window HDMI 2 video source for Picture A in quad mode: WND-SRC_3,1,0,1,2<CR>
WND-SRC?	Get window source.	COMMAND #WND-SRC? mode, layer_type, out_index, wind_id <CR> FEEDBACK ~nn@WND-SRC_ mode, layer_type, out_index, wind_id, in_index <CR>	mode – The active mode: 1 – Matrix (Indep. switching) 2 – PIP1 3 – Quad 4 – Video Wall (2x2) 5 – POP3 (side) 6 – Video Wall (1x4) 7 – SplitScreen 8 – Side by Side 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked 12 – POP3 (bottom) 13 – Matrix (Fast switching) Layer_type – 1 – Video 2 – Audio out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A 2 – Picture B 3 – Picture C 4 – Picture D In_index – 1 – HDMI1 2 – HDMI2 3 – HDMI3 4 – HDMI4	Get window video source for Picture A in quad mode: WND-SRC?_3,1,0,1<CR>
WND-TRANSP	Set window transparency.	COMMAND #WND-TRANSP_ mode, out_index, wind_id, transp <CR> FEEDBACK ~nn@WND-TRANSP_ mode, out_index, wind_id, transp <CR>	mode – The active mode: 1 – PIP1 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A (for Stacked) 2 – Picture B (for PIP1, PIP2, PIP3, Stacked) 3 – Picture C (for PIP2, PIP3, Stacked) 4 – Picture D (for PIP3, Stacked) transp – 0 to 100	Set window transparency for Picture B to 70: WND-SRC_9,0,2,70<CR>
WND-TRANSP?	Get window transparency.	COMMAND #WND-TRANSP? mode, out_index, wind_id <CR> FEEDBACK ~nn@WND-TRANSP_ mode, out_index, wind_id, transp <CR>	mode – The active mode: 1 – PIP1 9 – PIP2 10 – PIP3 11 – Stacked out_index – 0 wind_id – Number that indicates the specific window (number of windows changes for each mode): 1 – Picture A (for Stacked) 2 – Picture B (for PIP1, PIP2, PIP3, Stacked) 3 – Picture C (for PIP2, PIP3, Stacked) 4 – Picture D (for PIP3, Stacked) transp – 0 to 100	Get window transparency for video source for Picture A in quad mode: WND-SRC?_3,1,0,1<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
W-SATURATION	<p>Set image saturation per output.</p> <p>ⓘ Value limits can vary for different devices.</p> <p>Value is a property of input connected to current output. Changing input source might cause changes in this value (refer device definitions).</p> <p>In devices that enable showing multiple outputs on one display – each in a separate window – this command relates only to the window associated with the output indicated in the out-index parameter.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#W-SATURATION_{in_index},value<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@W-SATURATION_{in_index},value<CR><LF></pre>	<p>in_index – Number that indicates the specific input: 1-4</p> <p>value – Saturation value (0-100)</p>	<p>Set saturation for input 1 to 50:</p> <pre>#W-SATURATION_1,50<CR></pre>
W-SATURATION?	<p>Get image saturation per output.</p> <p>ⓘ Value limits can vary for different devices.</p> <p>Value is a property of input connected to current output. Changing input source might cause changes in this value (refer device definitions).</p> <p>In devices that enable showing multiple outputs on one display – each in a separate window – this command relates only to the window associated with the output indicated in the out-index parameter.</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#W-SATURATION?_{in_index}<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@W-SATURATION_{in_index},value<CR><LF></pre>	<p>in_index – Number that indicates the specific input: 1-4</p> <p>value – Saturation value (0-100)</p>	<p>Get saturation for input 1:</p> <pre>#W-SATURATION?_1<CR></pre>

結果とエラーコード

シンタックス

エラーが発生した場合、デバイスはエラーメッセージで応答します。

エラーメッセージの構文：

- **~NN@ERR XXX<CR><LF>**：一般的なエラーの場合、特定コマンドはありません
- **~NN@CMD ERR XXX<CR><LF>**：特定のコマンドの場合
- **NN**：デバイスのマシン番号、デフォルト= 01
- **XXX**：エラーコード

エラーコード

Error Name	Error Code	Description
P3K_NO_ERROR	0	No error
ERR_PROTOCOL_SYNTAX	1	Protocol syntax
ERR_COMMAND_NOT_AVAILABLE	2	Command not available
ERR_PARAMETER_OUT_OF_RANGE	3	Parameter out of range
ERR_UNAUTHORIZED_ACCESS	4	Unauthorized access
ERR_INTERNAL_FW_ERROR	5	Internal FW error
ERR_BUSY	6	Protocol busy
ERR_WRONG_CRC	7	Wrong CRC
ERR_TIMEDOUT	8	Timeout
ERR_RESERVED	9	(Reserved)
ERR_FW_NOT_ENOUGH_SPACE	10	Not enough space for data (firmware, FPGA...)
ERR_FS_NOT_ENOUGH_SPACE	11	Not enough space – file system
ERR_FS_FILE_NOT_EXISTS	12	File does not exist
ERR_FS_FILE_CANT_CREATED	13	File can't be created
ERR_FS_FILE_CANT_OPEN	14	File can't open
ERR_FEATURE_NOT_SUPPORTED	15	Feature is not supported
ERR_RESERVED_2	16	(Reserved)
ERR_RESERVED_3	17	(Reserved)
ERR_RESERVED_4	18	(Reserved)
ERR_RESERVED_5	19	(Reserved)
ERR_RESERVED_6	20	(Reserved)
ERR_PACKET_CRC	21	Packet CRC error
ERR_PACKET_MISSED	22	Packet number isn't expected (missing packet)
ERR_PACKET_SIZE	23	Packet size is wrong
ERR_RESERVED_7	24	(Reserved)
ERR_RESERVED_8	25	(Reserved)
ERR_RESERVED_9	26	(Reserved)
ERR_RESERVED_10	27	(Reserved)
ERR_RESERVED_11	28	(Reserved)
ERR_RESERVED_12	29	(Reserved)
ERR_EDID_CORRUPTED	30	EDID corrupted
ERR_NON_LISTED	31	Device specific errors
ERR_SAME_CRC	32	File has the same CRC – not changed
ERR_WRONG_MODE	33	Wrong operation mode
ERR_NOT_CONFIGURED	34	Device/chip was not initialized



HDMI™
HIGH-DEFINITION MULTIMEDIA INTERFACE



P/N: 2900-301565



Rev: 1



SAFETY WARNING

Disconnect the unit from the power supply before opening and servicing

For the latest information on our products and a list of Kramer distributors, visit our website where updates to this user manual may be found.

We welcome your questions, comments, and feedback.

The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, and the HDMI Logo are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc. All brand names, product names, and trademarks are the property of their respective owners.

www.kramerav.com
support@kramerav.com