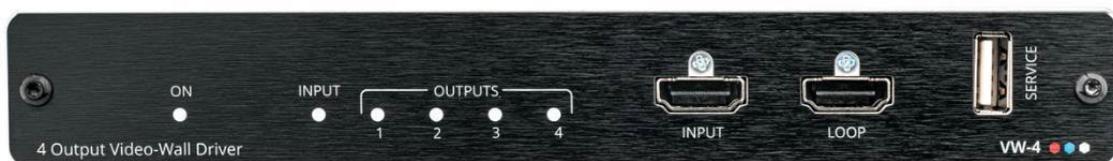


ユーザー マニュアル

機種名 :

VW-4

4出力 ビデオウォールドライバー



目次

はじめに	1
ご使用前に	1
概要	2
代表的な用途	3
VW-4 4出力ビデオウォールドライバーの説明	4
VW-4 を設置する	5
VW-4 の接続	6
RS-232をVW-4に接続する	7
イーサネット経由の接続	7
VW-4の設定	10
DIPスイッチによる設定	10
VW-4 Appによる設定	11
ビデオウォール画像の調整	24
ファームウェアの更新	25
仕様	26
デフォルト通信パラメータ	27
デフォルトEDID	27
プロトコル 3000	30
プロトコル 3000 を理解する	30
プロトコル 3000 コマンド	31
結果とエラーコード	36

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、Kramer Electronicsは、ビデオ、オーディオ、プレゼンテーション、および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およびアップグレードし、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、将来の出荷に備えて元の箱と梱包材を保管してください。
- 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/VW-4 に移動して、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、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)を回避するために、高品質の接続ケーブルのみを使用してください(Kramerの高性能、高解像度ケーブルをお勧めします)。
- ケーブルをきつく束に固定したり、たるみをきつく丸めて巻き込んだりしないでください。
- 信号品質に悪影響を与える可能性のある隣接する電化製品からの干渉を避けてください。
- クレイマーVW-4を湿気、過度の日光、ほこりから離して配置します。

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GPIO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。
- 機器内に使用者が修理できる部品はありません。

警告：



- 機器に付属の電源コードのみを使用してください。
- 継続的なリスク保護を確保するには、機器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、回収とリサイクルを要求することにより、埋め立て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的としています。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)と取り決めを行い、EARN施設に到着した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。特定の国でのクレイマーのリサイクル契約の詳細については、次のリサイクルページをご覧ください。

www.kramerav.com/support/recycling.

概要

ビデオウォールを迅速かつ簡単に構成および管理するように設計された Kramer VW-4 4出力ビデオウォールドライバをお買い上げいただきありがとうございます。1台のVW-4を使用して、2x2、4x1、1x4、2x1、3x1 ビデオウォールなど、最大4台のディスプレイを備えた任意のウォール構成を作成します。追加のVW-4を接続して、任意のサイズのウォールを作成し、最大64台のディスプレイを構成できます。イーサネットまたはRS-232経由でVW-4アプリを使用して単一または複数のVW-4の設定をする、又はローカルDIPスイッチを使用して基本設定を迅速にすることができます。

VW-4 は卓越した品質とユーザーフレンドリーな操作を提供します。

特長

- スケーラブルなビデオウォール：最大4台のディスプレイのビデオウォールを設定および管理する、または本機を追加することにより、最大64台のディスプレイのビデオウォールを構成できます。
- コンテンツ保護：入力およびループ出力でHDCP 2.2に対応し、メイン出力でHDCP1.4に対応します。
- EDID 対応：EDIDファイルをアップロード、出力EDIDを入力にコピー、およびいくつかの組み込みEDIDファイルから選択できます。
- 高信頼の映像：一定の出力同期機能を備え、入力が検出されない場合に出力をシャットダウンするオートシンク オフ オプションを装備します。
- 自動ディスプレイ電源：CEC機能は、入力映像の状態に応じて、接続されているディスプレイをオン またはオフにします。
- HDMI対応：CEC(出力のみのバイパスループ)、4K@60Hz(入力およびループ出力)、1080P(出力)、ディープカラー、7.1 PCM等 HDMI 2.0に対応。

先進の簡単操作

- 迅速な簡単ローカル設定：最大16台のディスプレイのビデオウォールの基本設定は、フロントパネルのDIPスイッチで可能
- フル機能構成：イーサネットまたはRS-232経由でVW-4アプリを使用して、最大8x8ディスプレイのビデオウォールを設定可能。また、ベゼル修正、HDCPステータス、工場出荷時へのリセット、ファームウェアのアップグレード、ネットワーク設定の表示、EDIDのコピーにもアプリを使用します。
- 簡単設置：コンパクトなMegaTOOLS®、ファンレス筐体は壁面実装または推奨するラックアダプターを使用して、1Uラックスペースに2台を並べて設置可能

代表的な用途

VW-4 は、次の典型的な用途に最適です

- 指揮統制室
- デジタルサイネージ
- 株式市場のディスプレイ
- 建物のロビー
- 企業のオフィス
- 店内販売プロモーション
- コンベンションや展示会

VW-4 の制御

次の方法で VW-4 を制御します：

- DIP スイッチ設定：基本的なビデオウォール設定用
- イーサネットまたは RS-232 経由の VW-4 アプリケーションによる制御
- リモートでは、タッチ スクリーン システム、PC、またはその他のシリアル コントローラから送信する RS-232 シリアル コマンドによる制御

VW-4 4出力ビデオウォールドライバーの説明

VW-4 各部の名称及び機能

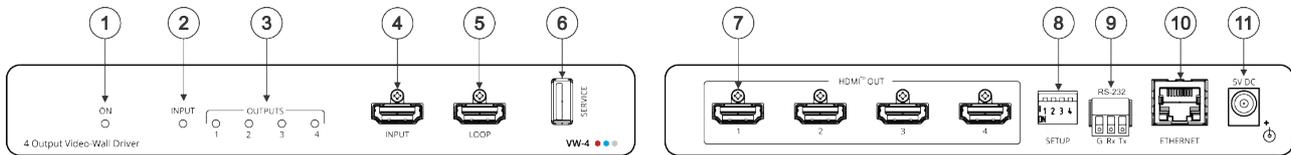


図1：VW-4 4出力ビデオウォールドライバー

No	項目	説明
①	通電LED	本機の電源がオンになると緑色に点灯します。
②	入力LED	有効な入力信号が検出されると緑色に点灯します。
③	出力LED (1~4)	それぞれの出力でアクセプターが検出されると、緑色に点灯します。
④	入力 HDMI コネクタ	HDMIソースに接続します。
⑤	ループ HDMI コネクタ	大きなビデオウォールを構成するための追加のVW-4またはローカルモニターに接続します。
⑥	サービス用USB ポート	ファームウェアのアップグレードの際に使用します。
⑦	出力HDMI コネクタ (1~4)	ビデオウォール構成を構成する最大4つのHDMIアクセプターに接続します。切り出された画像の各セグメントは、ビデオウォールを構成する所定の各コネクタに出力されます。 注：各コネクタの出力は 1080Pの解像度です。
⑧	設定用 4極 DIPスイッチ	これらのスイッチ設定でPCに接続しなくても、すばやく基本設定をすることが出来ます。詳細は、10ページの DIPスイッチの設定 を参照してください。
⑨	RS-232 3ピンターミナルブロックコネクタ	Windowsソフトウェアにより、VW-4を設定および監視したり、ファームウェアをアップグレードするために使用します。
⑩	イーサネット RJ-45 コネクタ	LAN経由でPCに接続し、設定アプリ経由でVW-4を設定および監視します。
⑪	5V DC コネクタ	付属のACアダプタを接続します。

VW-4 を設置する

このセクションでは、VW-4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 °C
- 保存温度：-20 ~ +60 °C
- 湿度：0%~80%、RHL凍結無きこと



注意：

- ケーブルや電源を接続する前にVW-4を取り付けてください



警告：

- 環境（例えば、最大周囲温度や空気の流れなど）が機器に適合していることを確認してください。
- 機器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。
- 設置の最大高は2 mです。

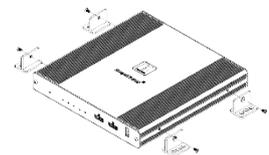
VW-4をラックに取り付ける：

- 推奨ラックアダプタを使用します (www1.kramerav.com/product/VW-4 を参照)

次のいずれかの方法でVW-4を設置します：

- ゴム足を取り付け、ユニットを平らな面に置きます。
- 両方のブラケット（同梱）を取り付け、平面に設置します。

詳細は、www1.kramerav.com/downloads/VW-4 を参照してください。



VW-4 の接続

最大16台の VW-4 を接続して、64 台のディスプレイを使用した 8x8 のビデオウォールを作成できます。以下の例では、3台の VW-4 を使用して 6x2 のビデオウォールを作成しています。

この 6x2 構成図の 3台のデバイス ID は、アプリによって 0、1、2 に設定されます (16ページのデバイス ID番号の変更を参照)。各出力番号とその出力によって指定されます。例えば、**VW-4 (1)**はこのビデオウォール構成の2番目のデバイスとして定義され、**VW-4 (1-2)**はこのデバイスの HDMI OUT 2 です。



VW-4 に接続する前に、必ず各デバイスの電源をオフにしてください。VW-4 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。

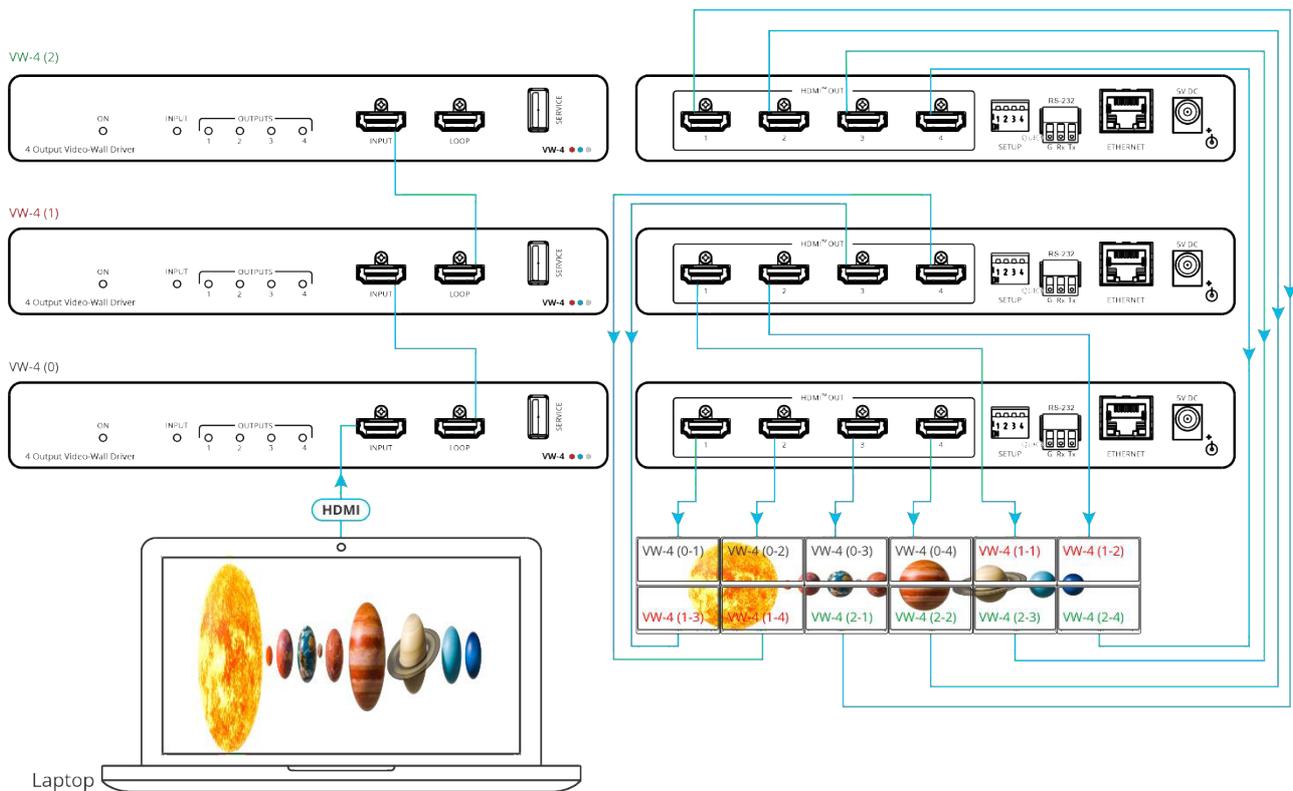


図2：VW-4への接続

図2の例に示すように VW-4 を接続するには：

1. HDMI ソース (PCなど) を VW-4 (0) のフロントパネルのHDMI INPUT コネクタに接続します。
2. VW-4 (0) の LOOP HDMIコネクタを、VW-4 前面パネルのHDMI INPUTコネクタに接続します。
3. VW-4 (1) の LOOP HDMI コネクタを VW-4 (2)の前面パネルの HDMI INPUTコネクタに接続します。
4. 3台の VW-4 デバイスの各 HDMI OUT コネクタ をディスプレイ (ビデオウォールの適切な場所) に接続します。
5. 電源アダプタを VW-4 と主電源に接続します (図2には示されていません)。
6. ビデオウォールを構成します (10ページの VW-4 の構成を参照)。

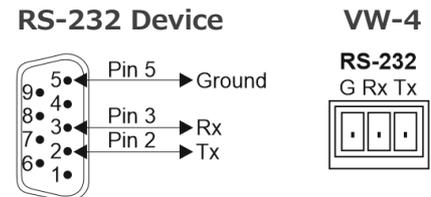
RS-232をVW-4に接続する

VW-4はRS-232接続⑬により、PCなどに接続できます。

VW-4は、RS-232 3ピンターミナルブロックコネクタを備えており、RS-232でVW-4を制御できます。

次のように、VW-4の背面パネルにあるRS-232ターミナルブロックをPC/コントローラに接続します。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VW-4 RS-232 ターミナルブロックのTX ピンに接続
- ピン3 をVW-4 RS-232 ターミナルブロックのRX ピンに接続
- ピン5 をVW-4 RS-232 ターミナルブロックのG ピンに接続



イーサネット経由の接続

次のいずれかの方法でイーサネット経由でVW-4に接続できます：

- クロスケーブルを使用してPCに直接接続します(16ページの「イーサネットポートをPCに直接接続する」を参照)。
- ストレートケーブルを使用して、ネットワークハブ、スイッチ、またはルーターを介して接続します(18ページの「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」を参照)。



ルーター経由で接続し、ITシステムがIPv6に基づいている場合は、特定のインストール手順についてIT部門に相談してください。

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、VW-4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、工場出荷時に設定されたデフォルトIPアドレスでVW-4を識別するために推奨されます。

VW-4をイーサネットポートに接続したら、次のようにPCを設定します：

1. スタート > コントロールパネル > ネットワークと共有センターをクリックします。
2. [アダプター設定の変更] 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ーを強調表示し、[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ーの[ローカルエリア接続のプロパティ] ウィンドウが図3 のように表示されます。

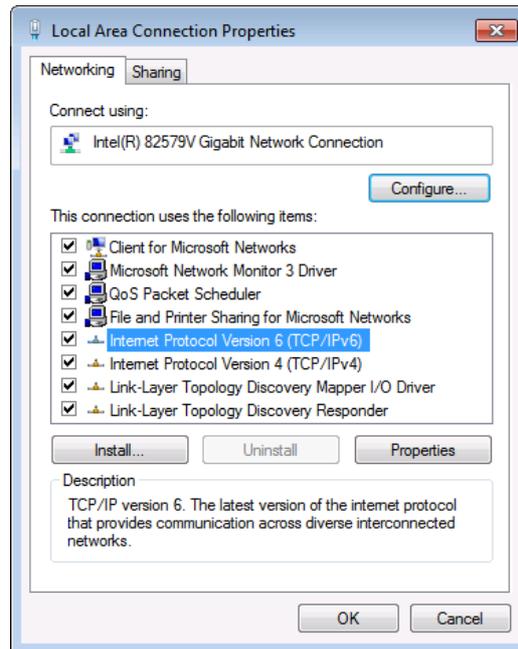


図3：ローカルエリア接続のプロパティウィンドウ

4. IT システムの要件に基づいて、インターネットプロトコルバージョン6 (TCP/IPv6) またはインターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4) のいずれかを強調表示します。
5. [プロパティ] をクリックします。[インターネットプロトコルのプロパティ] ウィンドウ(IT システムに固有の) は、図4 または図5 のようになります。

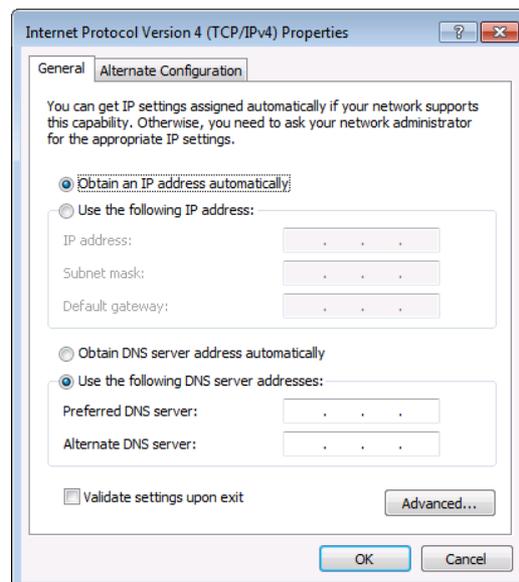


図4：インターネットプロトコルバージョン4 プロパティウィンドウ

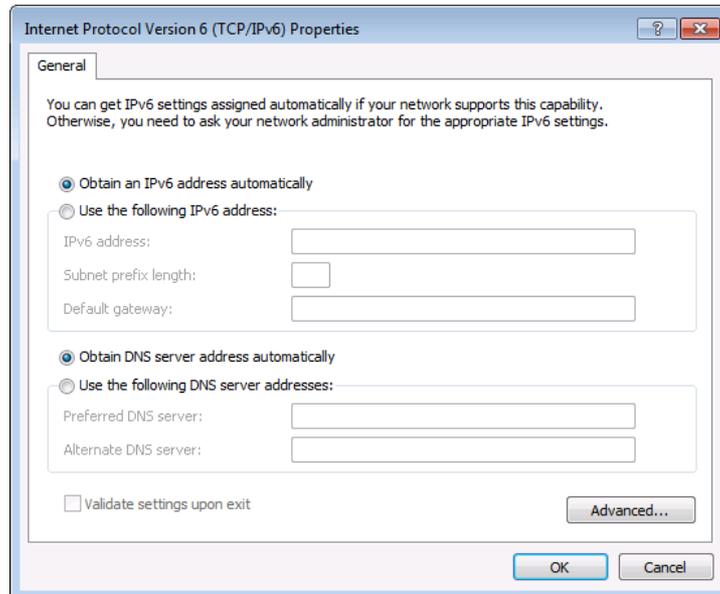


図5：インターネットプロトコルバージョン6 プロパティウィンドウ

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8 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。

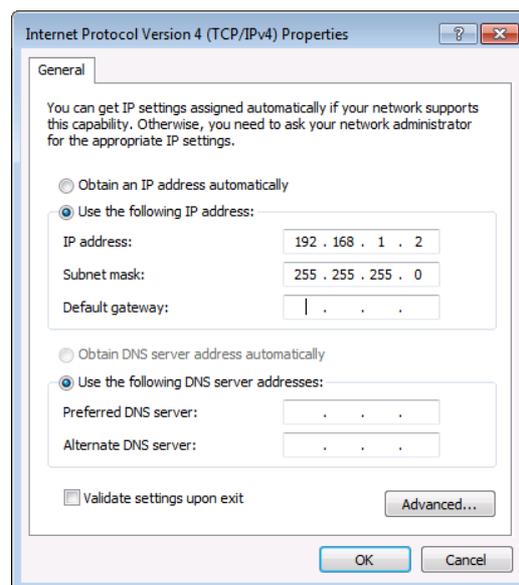


図6：インターネットプロトコルプロパティウィンドウ

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

VW-4 イーサネットポートをネットワークハブまたはスイッチのイーサネットポートに RJ-45 コネクタ付きのストレートケーブルを使用して接続できます。

イーサネットポートの設定

イーサネットパラメータの設定は内蔵Webページからできます。

VW-4の設定

ビデオウォールを接続した後、ビデオウォールを設定することをお勧めします。

次の方法でビデオウォールを設定できます：

- DIPスイッチ設定による設定：10ページ
- VW-4 App による設定：11ページ
- プロトコル コマンドによるビデオウォールの設定：30ページのプロトコル3000参照

ビデオウォールの設定がされたら、ビデオウォールの画像を調整します (24ページの「ビデオウォールの画像の調整」を参照)。

DIPスイッチによる設定

SETUP DIPスイッチ設定を使用して、1~4台のVW-4で構成される最大4x4の基本的なビデオウォール (ベゼル補正設定なし) を設定します。これは、システムのセットアップ時にビデオウォール機能をすばやくテストするのに非常に役立ちます。



ビデオウォールのサイズが DIP スイッチを使用して設定されている場合、設定アプリを介して設定することはできません。アプリを使用するには、すべての DIP スイッチがオフになっていることを確認してください。

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	列x行のレイアウト	備考					
OFF	OFF	OFF	OFF	Basic基本設定は使用しません (デフォルト)	設定はアプリケーションで設定します。DIPスイッチで設定しません。					
OFF	OFF	OFF	ON	フルサイズの映像 ("1x1" ウォール)	映像は全ディスプレイに表示されます (各ディスプレイにフルサイズの映像が表示されます)					
OFF	OFF	ON	OFF	N/A						
OFF	OFF	ON	ON	N/A						
VW-4 1台										
OFF	ON	OFF	OFF	2x2 ウォール (0)	<table border="1"> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 1</td> <td>VW-4 (0) OUT 2</td> </tr> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 3</td> <td>VW-4 (0) OUT 4</td> </tr> </table>	VW-4 (0) OUT 1	VW-4 (0) OUT 2	VW-4 (0) OUT 3	VW-4 (0) OUT 4	
VW-4 (0) OUT 1	VW-4 (0) OUT 2									
VW-4 (0) OUT 3	VW-4 (0) OUT 4									
OFF	ON	OFF	ON	4x1 ウォール (0)	<table border="1"> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 1</td> <td>VW-4 (0) OUT 2</td> <td>VW-4 (0) OUT 3</td> <td>VW-4 (0) OUT 4</td> </tr> </table>	VW-4 (0) OUT 1	VW-4 (0) OUT 2	VW-4 (0) OUT 3	VW-4 (0) OUT 4	
VW-4 (0) OUT 1	VW-4 (0) OUT 2	VW-4 (0) OUT 3	VW-4 (0) OUT 4							
OFF	ON	ON	OFF	1x4 ウォール (0)	<table border="1"> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 1</td> <td rowspan="4"></td> </tr> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 2</td> </tr> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 3</td> </tr> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 4</td> </tr> </table>	VW-4 (0) OUT 1		VW-4 (0) OUT 2	VW-4 (0) OUT 3	VW-4 (0) OUT 4
VW-4 (0) OUT 1										
VW-4 (0) OUT 2										
VW-4 (0) OUT 3										
VW-4 (0) OUT 4										
OFF	ON	ON	ON	N/A						
VW-4 3台										
ON	OFF	OFF	OFF	3x3 ウォール、1台目 (0)	<table border="1"> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 1</td> <td>VW-4 (0) OUT 2</td> <td>VW-4 (0) OUT 3</td> </tr> </table>	VW-4 (0) OUT 1	VW-4 (0) OUT 2	VW-4 (0) OUT 3		
VW-4 (0) OUT 1	VW-4 (0) OUT 2	VW-4 (0) OUT 3								
ON	OFF	OFF	ON	3x3 ウォール、2台目 (1)	<table border="1"> <tr> <td>VW-4 (0) OUT 4</td> <td>VW-4 (1) OUT 1</td> <td>VW-4 (1) OUT 2</td> </tr> </table>	VW-4 (0) OUT 4	VW-4 (1) OUT 1	VW-4 (1) OUT 2		
VW-4 (0) OUT 4	VW-4 (1) OUT 1	VW-4 (1) OUT 2								
ON	OFF	ON	OFF	3x3 ウォール、3台目 (2)	<table border="1"> <tr> <td>VW-4 (1) OUT 3</td> <td>VW-4 (1) OUT 4</td> <td>VW-4 (2) OUT 1</td> </tr> </table>	VW-4 (1) OUT 3	VW-4 (1) OUT 4	VW-4 (2) OUT 1		
VW-4 (1) OUT 3	VW-4 (1) OUT 4	VW-4 (2) OUT 1								
ON	OFF	ON	ON	N/A						

DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	列x行のレイアウト	備考
VW-4 4台					
ON	ON	OFF	OFF	4x4 ウォール、1台目 (0)	VW-4 (0) OUT 1
ON	ON	OFF	ON	4x4 ウォール、2台目 (1)	VW-4 (0) OUT 2
ON	ON	ON	OFF	4x4 ウォール、3台目 (2)	VW-4 (0) OUT 3
ON	ON	ON	ON	4x4 ウォール、4台目 (3)	VW-4 (0) OUT 4
					VW-4 (1) OUT 1
					VW-4 (1) OUT 2
					VW-4 (1) OUT 3
					VW-4 (1) OUT 4
					VW-4 (2) OUT 1
					VW-4 (2) OUT 2
					VW-4 (2) OUT 3
					VW-4 (2) OUT 4
					VW-4 (3) OUT 1
					VW-4 (3) OUT 2
					VW-4 (3) OUT 3
					VW-4 (3) OUT 4

VW-4 Appによる設定

VW-4 Windows®コントロールソフトウェアアプリを使用して、1台以上のVW-4で構成される最大8x8のビデオウォールを設定します。

www.kramerav.com/product/VW-4#Tab_Resources を参照

VW-4 アプリを使用すると、次のアクションを実行できます：

- VW-4 デバイスをネットワークに接続する：12ページ
- デバイス設定の設定：15ページ
- デバイス レイアウトの設定：21ページ

以下の例は、2台のVW-4を使用する3x2ビデオウォールの例です。



最初にビデオウォールにディスプレイを配置してから、VW-4 アプリを使用してVW-4 デバイスを設定することをお勧めします。

VW-4 デバイスをネットワークに接続する

アプリを使用してビデオウォールを設定する前に、すべての VW-4 デバイスを PC と同じネットワークに接続してから、アプリを開く必要があります。

 各デバイスに別々の IP アドレスを設定します。これを行うには、デバイスをアプリに接続し、その IP アドレスを変更します (14ページのネットワーク設定の更新を参照)。

ビデオウォール VW-4 デバイスを接続するには (たとえば、2台のVW-4を使用する 3x2 ビデオウォール) :

1. すべてのビデオウォール VW-4 デバイスをネットワークに接続し、それぞれが固有の IP アドレスを持っていることを確認します。
2. アプリケーションを開きます。

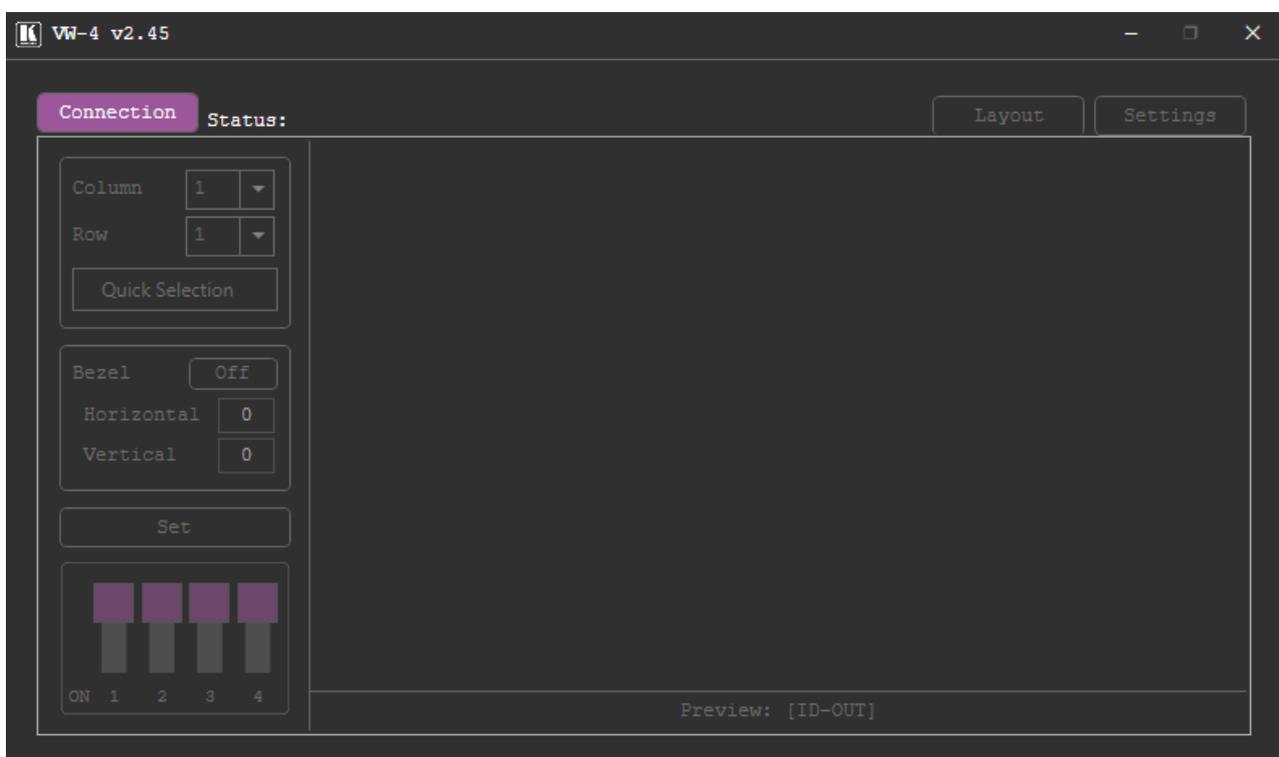


図7 : :VW-4 Windows® コントロール アプリケーション ソフトウェア

3. Connectionをクリックします

Connection ウィンドウが開き、接続されているすべての VW-4 デバイスと PCで使用可能な RS-232 ポートのリストが表示されます。

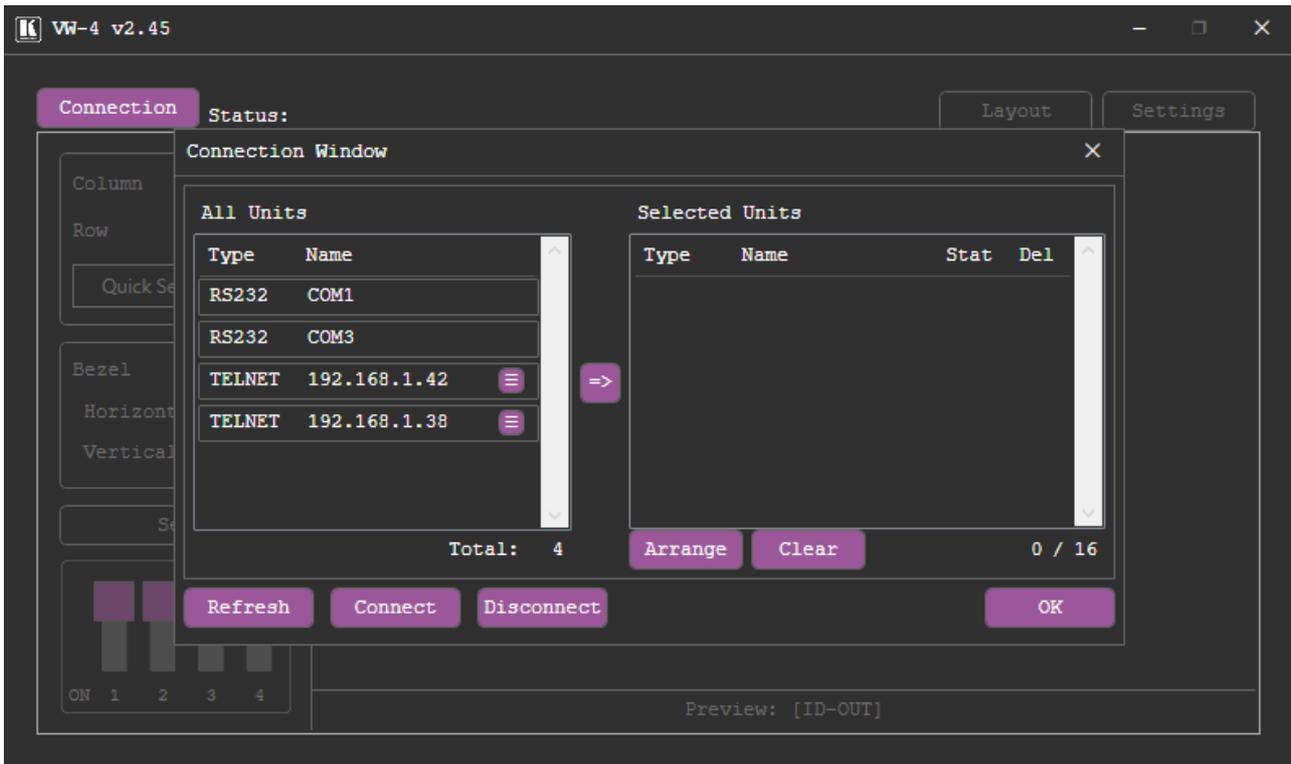


図8 : Connectionウィンドウ

4. 接続されているAll Unitsからデバイスを選択し、 をクリックします。選択したデバイスが Selected Units エリアに移動します。
5. 接続されている他のデバイスを移動します。

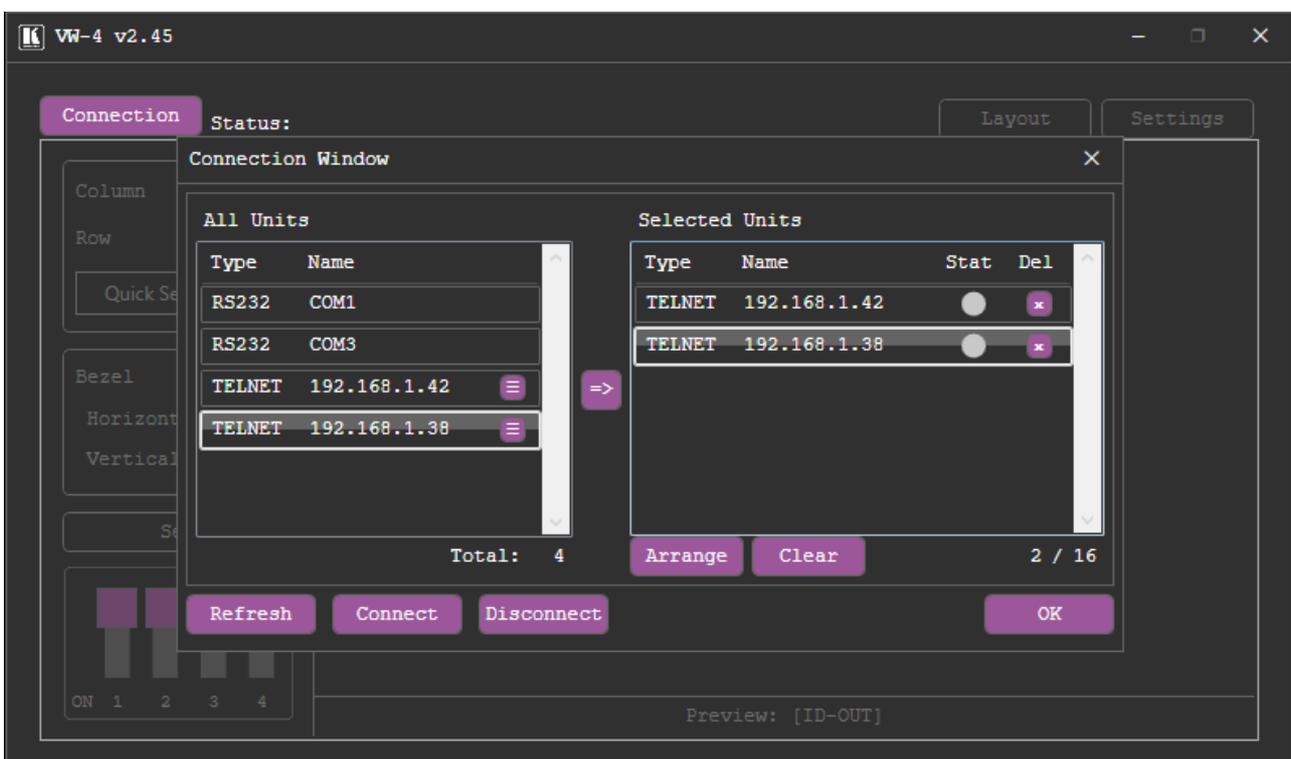


図9 : Selected Units から選択されたデバイス

6. **Connect** をクリックします。デバイスが接続され、緑色の表示円が Stat の下に表示されます。

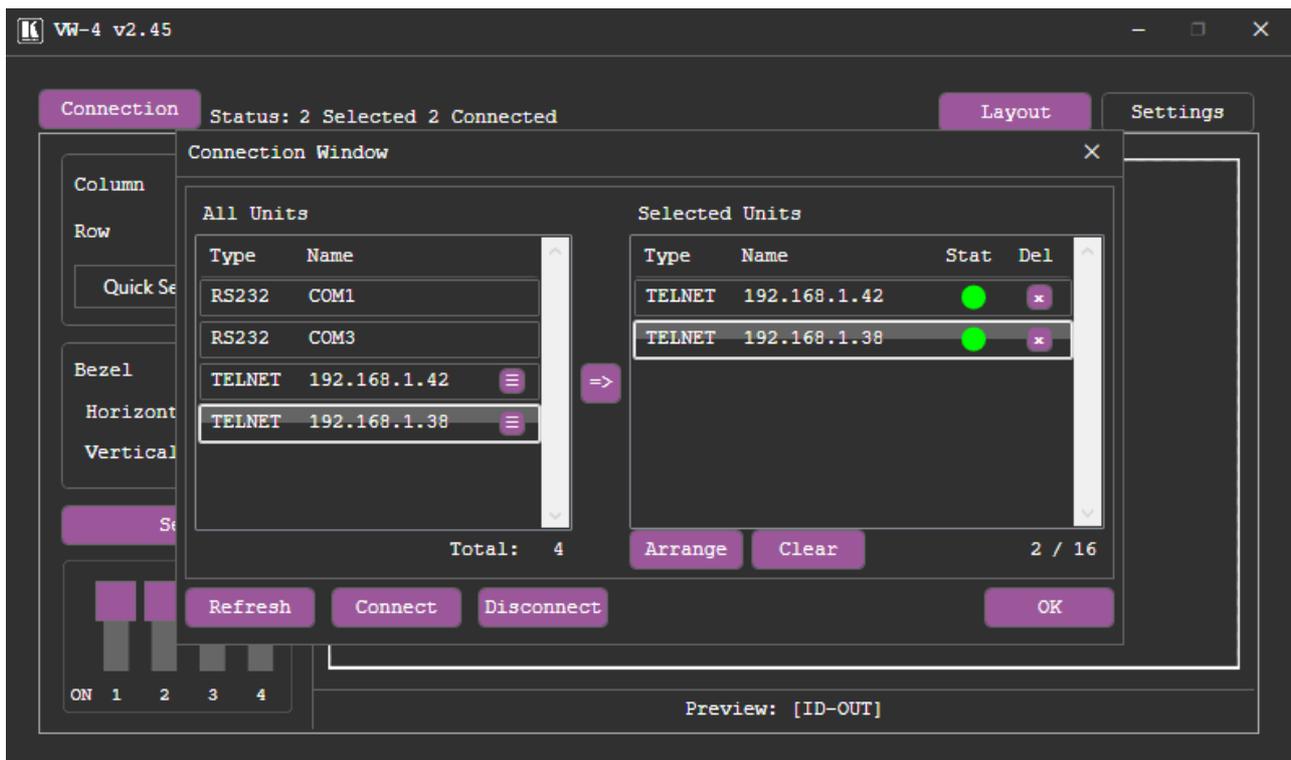


図10 : Figure Caption

7. **OK** をクリックします。アプリのステータスラインには、選択および接続されているデバイスの数が表示されます。ビデオウォール デバイスが接続されています。

ネットワーク設定の更新

P3K コマンド (31 ページのプロトコル 3000 コマンドを参照) または VW-4 アプリを介して、IP アドレスおよびその他のネットワーク設定を変更します。



ネットワーク設定を変更するときは、デバイスを切断する必要があります。

ネットワーク設定を更新するには：

1. **Connection** をクリックします。
2. デバイスの TELNET番号の隣の  をクリックします。ネットワークステータスウィンドウが開きます。

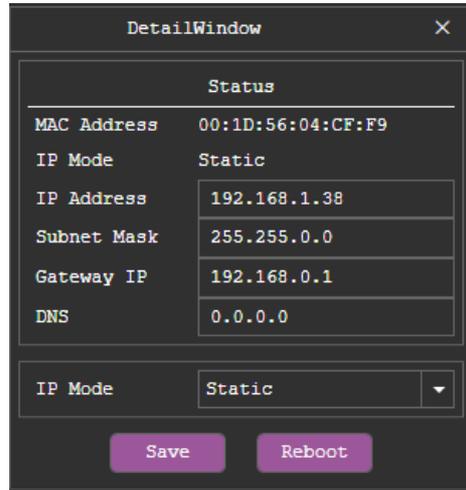


図11：ネットワーク設定ウインドウ (詳細ウインドウ)

3. ネットワーク設定を変更します (IPモードが静的に設定されている場合)。
4. IPモードを静的かDHCPに変更します。
5. 必要に応じてネットワーク設定を変更します。
6. **Save** をクリックしてから**Reboot**します。

ネットワーク設定が更新されました。

デバイス設定の設定

デバイスが接続されると、Setting タブから各ビデオウォール VW-4 デバイスを設定できます。

Setting タブでは、次のアクションを実行できます：

- デバイス ID 番号の変更：16ページ
- ファームウェアの更新：17ページ
- 工場出荷時設定へのリセット：18ページ
- ネットワーク設定の表示：18ページ
- 入力設定の設定：18ページ
- 出力設定の設定：20ページ

デバイス ID 番号の変更 :

ID-NAME 領域には、検出され接続された順にデバイスが一覧表示されます。最初は「0」、2 番目は「1」などです。この順序は、ビデオウォールの構成に合わせて変更できます。

デバイスの ID を変更するには :

1. **Settings** タブを選択します。
2. ID の横にカーソルを置きます。

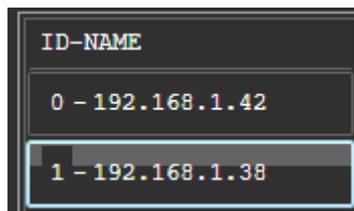


図12 : ID-NAME リスト

- 3.各デバイスの ID 番号を変更し、PC で **ENTER** を押します。

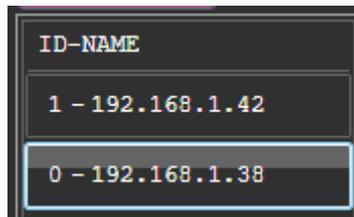


図13 : 変更されたID-NAME

デバイス ID 番号が変更され、保存されます。

ファームウェアの更新

VW-4 アプリを使用すると、各デバイスのファームウェアを更新できます。

ファームウェアを更新するには：

1. 新しいファームウェア ファイルをUSBメモリ に保存します。

 USBメモリには、このファイルのみを含める必要があります。

2. Settingsタブを選択し、**System**タブをクリックします。

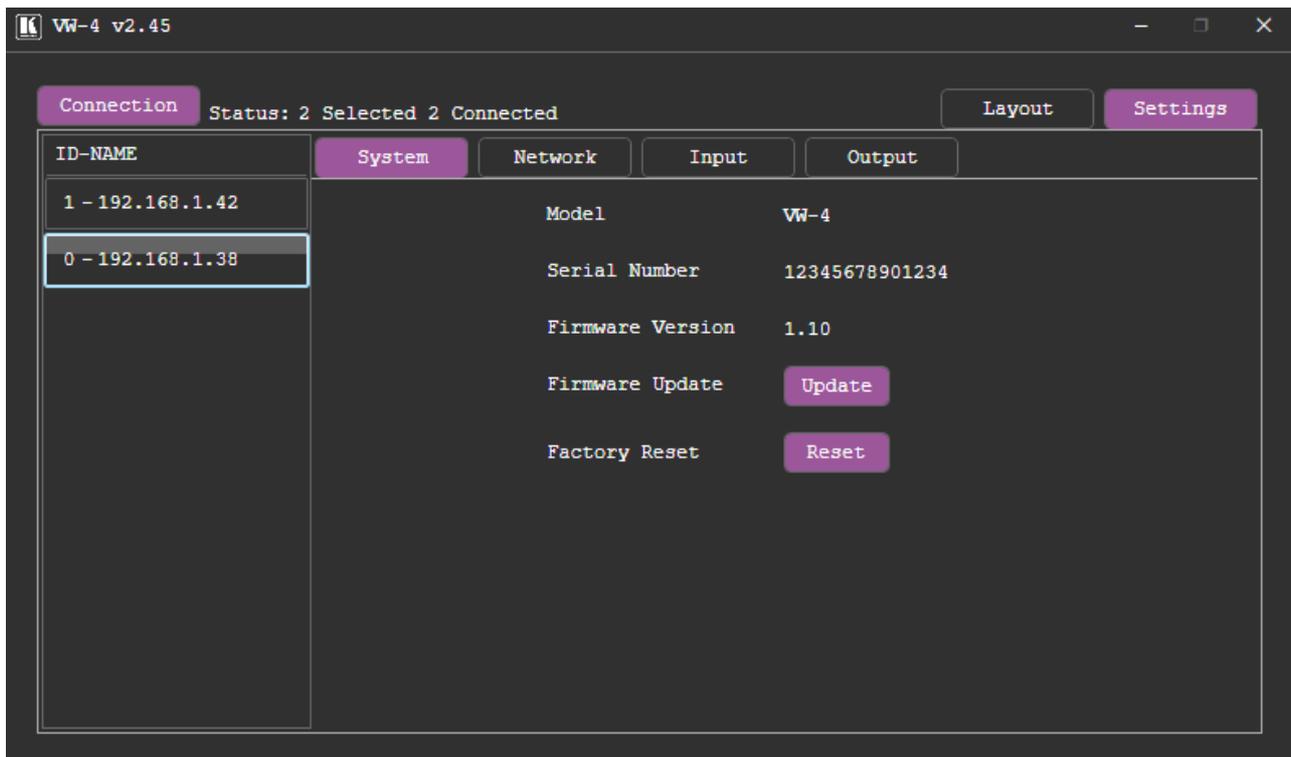


図14 : System タブ

3. Click Updateをクリックします。以下のメッセージが表示されます。

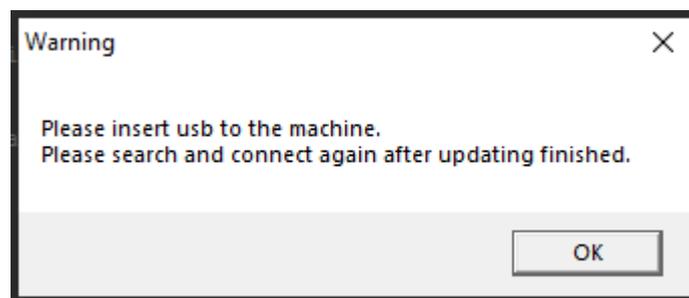


図15 : ファームウェア更新メッセージ

4. USBメモリを **SERVICE** USBコネクタに接続します。
5. **OK**をクリックします。デバイスが切断され、ファームウェアがアップグレードされます。
6. デバイスを再接続し、ファームウェア リビジョンが変更されていることを確認します。ファームウェアが更新されました。

工場出荷時設定へのリセット

工場出荷時設定へのリセットを実行するには：

1. Settingsタブを選択し、**System**タブをクリックします。
2. **Reset** をクリックします。

デバイスは工場出荷時のデフォルト値にリセットされます (ネットワーク パラメータを除く)。

ネットワーク設定の表示

Connectionウィンドウからネットワーク設定を変更できます (14 ページのネットワーク設定の更新を参照)。

ネットワーク設定を表示するには：

1. Settingsタブを選択し、**Network**タブをクリックします。
2. デバイスのネットワーク設定を表示します。

ネットワーク設定が表示されます。

入力設定の設定

EDID と HDCP の設定を管理します。

入力設定を設定するには：

1. Settingsタブを選択し、**Input**タブをクリックします。

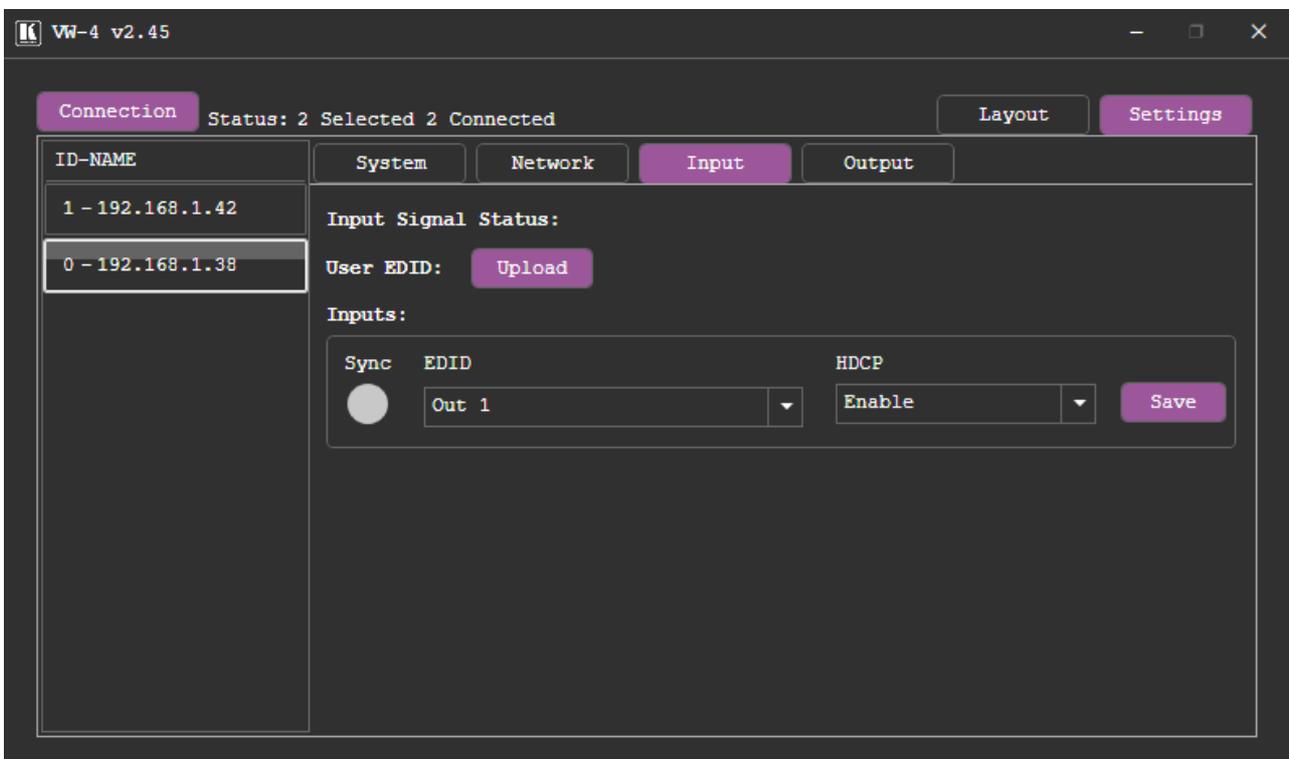


図16：入力設定

2. 入力信号の状態を表示します。有効な入力が検出されると、Syncは緑色になります。

3. 次のいずれかの方法で EDID を設定します：

- **Upload** をクリックしてカスタム EDID をロードし、指示に従います。



カスタム EDID は、単一のファイルとして USBメモリにロードし、SERVICE USB コネクタに接続する必要があります。

- EDID ドロップダウン ボックスから EDID を選択し、Saveをクリックします。いずれかの出力 (Out 1-4) のディスプレイから EDID をコピーできます。手動でアップロードされた EDID (ユーザー) を選択します。または、工場でプログラムされた 4K または 1080p EDID を選択します。

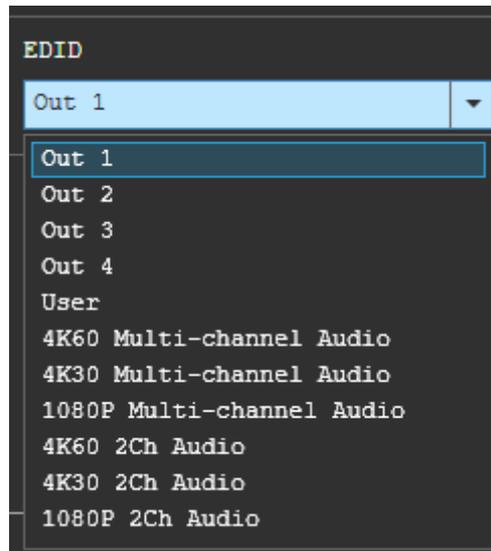


図17：入力設定 - EDIDオプション

4. HDCP の有効/無効を設定し、**Save** をクリックします。入力設定が設定されます。

出力設定の設定

VW-4 の出力設定を設定します。

出力設定を設定するには：

1. Settingsタブを選択し、**Output**タブをクリックします。

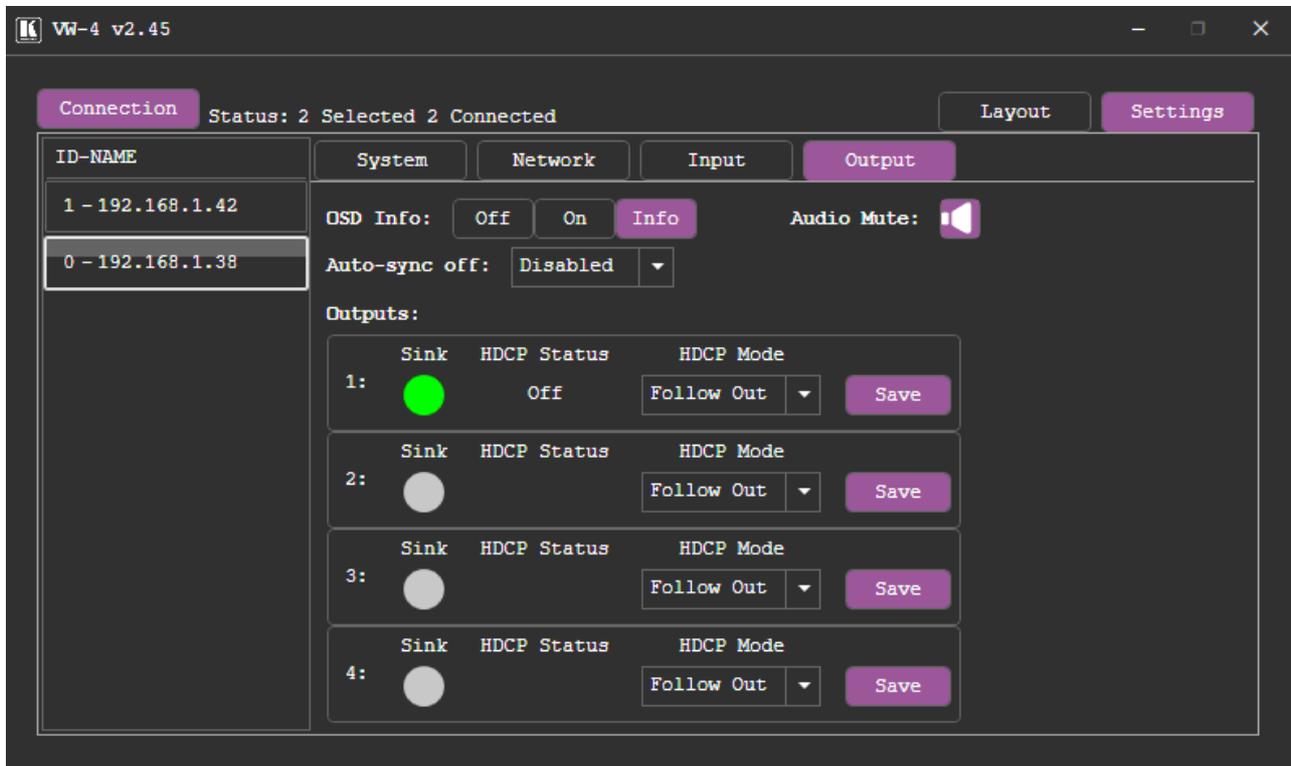


図18： Figure Caption

2. OSD 情報の動作を設定します：
 - **Off** をクリックして、OSD (オンスクリーン ディスプレイ) 情報を常にオフにします。
 - **On** をクリックして、OSD 情報を常にオンにします。
 - **Info** をクリックすると、変更が行われた後、数秒間だけ情報が表示されます。
3. Audio Muteの横にある  をクリックすると、音声出力をミュートまたはミュート解除します。
4. ドロップダウン リストから Auto-sync off を Disabled、Slow、Fast から選択します。Disabled(無効)にしないと、入力にビデオがない場合、ユニットは HDMI出力をオフにします (選択したSlowまたはFastのタイムアウト期間の後)。
5. 各出力のステータスを設定します (有効な出力が検出された場合、シンクは緑色です)：
 - HDCP 出力ステータスを表示します。
 - HDCP ステータスを [Follow In] または [Follow Out] に設定します。
 - 出力ごとに **Save** をクリックします。
 出力設定が設定されます。

レイアウトの設定

ID NAME およびその他のデバイス設定を設定した後、引き続きビデオウォール レイアウトを設定できます。

i レイアウト設定は、同じネットワークに接続されているすべての VW-4 デバイスに適用されるため、レイアウトを一度に簡単に設定できます。レイアウトが設定されたら、デバイスをネットワークから切断できます。

一度に 1 つのデバイスしか接続できない場合は、デバイスごとにレイアウトを個別に設定する必要があります。

Layoutタブでは、次のアクションを実行できます：

- ビデオウォールのサイズ設定：21ページ
- ベゼル補正の設定：23ページ
- DIP スイッチ設定の表示：24ページ

ビデオウォール サイズの設定

ビデオウォールのサイズは、その列と行の数によって設定されます。

ウォールのサイズを設定するには：

1. Layoutタブを選択します。



図19 : Layout タブ

2. 次のいずれかの方法で、ビデオウォールのサイズを設定します：

- 列番号と行番号の選択 (例: 3 x 2)。



図20 : Layoutタブ - 3x2 ビデオウォール設定

- 一般的なビデオウォール設定の **Quick Selection** をクリックします。

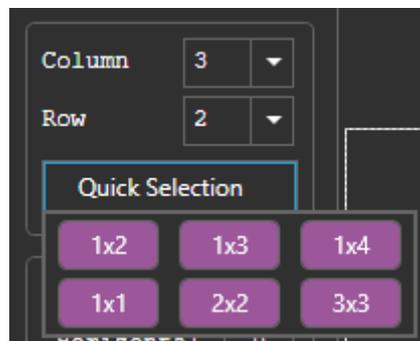


図21 : ビデオウォールレイアウト

3. プレビュー ウィンドウでビデオウォールのレイアウトを表示します。

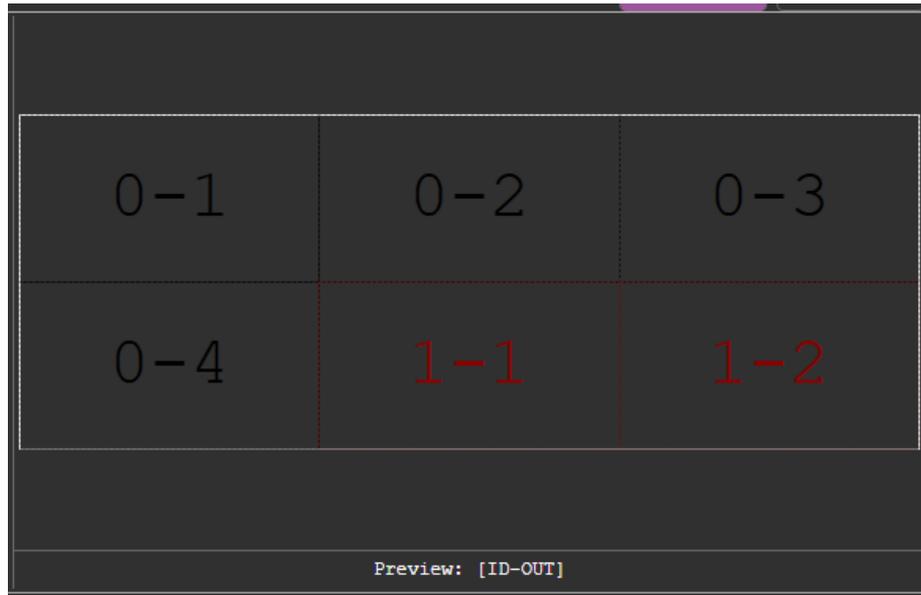


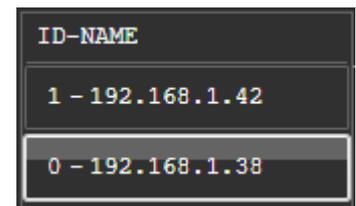
図22: ビデオウォールのプレビュー



プレビュー ウィンドウには、選択したビデオウォールのサイズが表示され、ビデオウォール内の各ディスプレイはデバイス番号でタグ付けされます。例えば：

- “0” はウォールの最初の VW-4の ID番号 (Settingタブで設定された“0-192.168.1.38”)。
- “1”はウォールの2番目の VW-4のID番号 (Settingタブで設定された“0-192.168.1.42”)。
- 1~4 は HDMI 出力を示します。

以上でビデオウォールのレイアウトが設定されます。



ベゼル補正の設定

水平および垂直のベゼル補正を入力します (ピクセル単位)。

ベゼル補正を設定するには：

1. Layoutタブを選択します (図19 を参照)。
2. Bezel **Off** をクリックしてステータスを設定します。ベゼルのステータスが**On**に変わります。

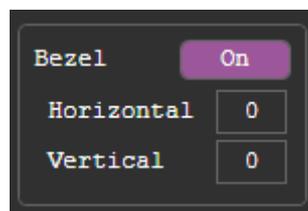


図23 : ベゼルステータス On

3. 設定されたビデオウォール設定の必要に応じて、水平および垂直ベゼル補正 (ピクセル単位) を入力します。

以上でベゼル補正が設定されます。

DIP スイッチ設定の表示

Layoutタブには、Settingタブで現在選択されているデバイスの DIPスイッチ設定が表示されます。



図24：現在の DIPスイッチの設定



Appアプリを使用するには、すべての DIP スイッチをオフに設定する必要があります。

ビデオウォール画像の調整

ビデオウォール全体の縦横比が入力画像の縦横比と同じでない限り（たとえば、2x2、3x3、または 4x4 のウォール）、画像の縦横比はビデオウォール上で維持されません。入力の画像はビデオウォール全体に広がるため、入力画像を調整して、ビデオウォールに正しく収まるようにする必要があります。

たとえば、入力ディスプレイの画像は 6x2 ビデオウォールに出力されます。入力でのこの画像の縦横比は正しいですが、6x2 ビデオウォールでは歪んでいます。

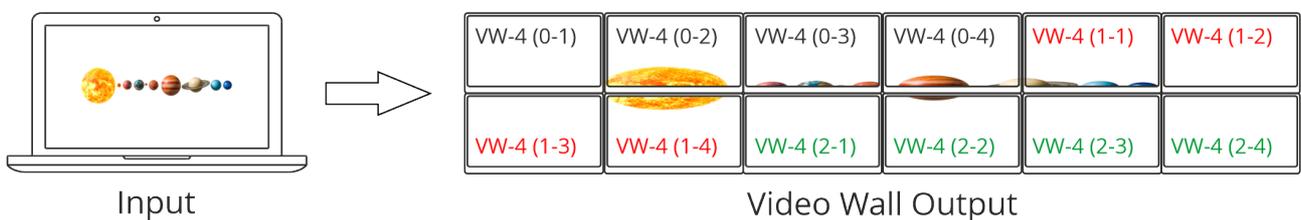


図25：出力画像の歪んだアスペクト比

Forこれらの「非正方形」の壁サイズの場合は、入力画像の縦横比を操作して、出力上の画像の比率に合わせてください。

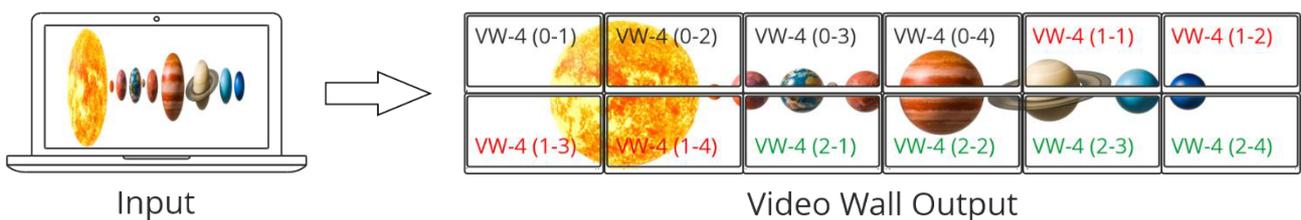


図26：出力画像の正しい縦横比

ファームウェアの更新

VW-4 SERVICE USB ポート を使用して、アプリ経由でファームウェアをアップグレード
します (17 ページのファームウェアの更新を参照)。

仕様

入力	1 HDMI	HDMI コネクタ
出力	4 HDMI	HDMI コネクタ
	1 HDMI ループ	HDMI コネクタ
ポート	1 イーサネット	RJ-45 コネクタ
	1 RS-232	3ピンターミナルブロック コネクタ
	1 USB	USB type-A コネクタ
映像	最大入力解像度	4K@60Hz (4:4:4)
	最大入力データレート	18Gbps
	出力解像度	1080p
	入力およびループ出力 コンテンツ保護	HDCP 2.2
	ビデオウォール出力 コンテンツ保護	HDCP 1.4
	規格適合	HDMI 2.0
コントロール設定	DIPスイッチ	リアパネルに装備
ユーザーインターフェイス	表示	I/O 検出
		電源On LED
	コントロール	DIPスイッチ (基本設定用)
		イーサネットまたはRS-232経由の コンピュータアプリケーションによる総合設定
USB	ファームウェアアップグレード用	
電源	消費電力	5V DC、2.9A
	供給源	5V DC、4A
環境条件	動作温度	0° ~ +45°C
	保存温度	-20° ~ +70°C
	湿度	10% ~ 90%、RHL 結露無き事
規制適合	安全	CE、FCC、PSE (電源アダプタ)
	環境	RoHs、WEEE
筐体	サイズ	MegaTOOLS®
	材質	アルミニウム
	冷却	対流換気
一般	寸法 (幅、奥行き、高さ)	19cm x 19.5cm x 2.7cm
	梱包寸法 (幅、奥行き、高さ)	35.1cm x 21.2cm x 7.2cm
	重量	約0.9kg
	梱包重量	約1.4 kg
アクセサリ	同梱	電源アダプタ、電源コード
仕様は予告なく変更する事があります。 詳細は www1.kramerav.com 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 (Auto-sync Off を Fast に設定) :	#SCLR-AS 1,2
イーサネット	
IP設定の更新は、Connectionをクリック > 現状のIPアドレスの隣の  をクリック > 設定を変更	
IP Address :	192.168.1.39
Subnet mask :	255.255.0.0
Default gateway :	192.168.0.1
TCP Port 番号 :	5000
ファクトリーリセット	
アプリケーション	デバイスに接続し、Settings>System で Resetをクリック (ネットワーク設定はリセットされません)
P3000	FACTORY および RESET コマンド

デフォルトEDID

Monitor

Model name..... VW-4
 Manufacturer..... KMR
 Plug and Play ID..... KMR0FCC
 Serial number..... 1
 Manufacture date..... 2020, ISO week 45
 Filter driver..... None

EDID revision..... 1.3
 Input signal type..... Digital
 Color bit depth..... Undefined
 Display type..... RGB color
 Screen size..... 120 x 90 mm (5.9 in)
 Power management..... Not supported
 Extension blocs..... 1 (CEA/CTA-EXT)

DDC/CI..... n/a

Color characteristics

Default color space..... Non-sRGB
 Display gamma..... 2.20
 Red chromaticity..... Rx 0.594 - Ry 0.349
 Green chromaticity..... Gx 0.339 - Gy 0.521
 Blue chromaticity..... Bx 0.158 - By 0.162
 White point (default)... Wx 0.323 - Wy 0.340
 Additional descriptors... None

Timing characteristics

Horizontal scan range.... 15-136kHz
 Vertical scan range..... 23-61Hz
 Video bandwidth..... 600MHz
 CVT standard..... Not supported
 GTF standard..... Not supported
 Additional descriptors... None
 Preferred timing..... Yes
 Native/preferred timing.. 3840x2160p at 60Hz (16:9)
 Modeline..... "3840x2160" 594.000 3840 4016 4400 2160 2168 2178 2250 +hsync +vsync
 Detailed timing #1..... 1920x1200p at 60Hz (16:10)
 Modeline..... "1920x1200" 154.000 1920 1968 2000 2080 1200 1203 1209 1235 +hsync -vsync

Standard timings supported

720 x 400p at 70Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 60Hz - IBM VGA
 640 x 480p at 75Hz - VESA
 800 x 600p at 60Hz - VESA

800 x 600p at 75Hz - VESA
 1024 x 768p at 60Hz - VESA
 1024 x 768p at 75Hz - VESA
 1280 x 1024p at 75Hz - VESA
 1280 x 720p at 60Hz - VESA STD
 1280 x 1024p at 60Hz - VESA STD
 1600 x 900p at 60Hz - VESA STD
 1600 x 1200p at 60Hz - VESA STD
 1920 x 1080p at 60Hz - VESA STD
 1152 x 864p at 75Hz - VESA STD
 1920 x 1200p at 60Hz - VESA STD
 1280 x 800p at 60Hz - VESA STD

EIA/CEA/CTA-861 Information

Revision number..... 3
 IT underscan..... Supported
 Basic audio..... Supported
 YCbCr 4:4:4..... Supported
 YCbCr 4:2:2..... Supported
 Native formats..... 0
 Detailed timing #1..... 1920x1080p at 60Hz (16:9)
 Modeline..... "1920x1080" 148.500 1920 2008 2052 2200 1080 1084 1089 1125 +hsync +vsync
 Detailed timing #2..... 2560x1440p at 60Hz (16:9)
 Modeline..... "2560x1440" 241.500 2560 2608 2640 2720 1440 1443 1448 1481 +hsync -vsync

CE video identifiers (VICs) - timing/formats supported

1920 x 1080p at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080i at 60Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 24Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 30Hz - 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)
 1280 x 720p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080i at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 1920 x 1080p at 50Hz - HDTV (16:9, 1:1)
 720 x 576p at 50Hz - EDTV (16:9, 64:45)
 NB: NTSC refresh rate = (Hz*1000)/1001

CE audio data (formats supported)

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

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

CE vendor specific data (VSDB)

IEEE registration number. 0x000C03
 CEC physical address..... 1.0.0.0
 Supports AI (ACP, ISRC).. Yes
 Supports 48bpp..... No
 Supports 36bpp..... Yes
 Supports 30bpp..... Yes
 Supports YCbCr 4:4:4.... Yes
 Supports dual-link DVI... No
 Maximum TMDS clock..... 300MHz
 Audio/video latency (p).. n/a
 Audio/video latency (i).. n/a
 HDMI video capabilities.. Yes
 EDID screen size..... No additional info
 3D formats supported.... Not supported
 Data payload..... 030C001000B83C2F0060010304000000000000000000

CE vendor specific data (VSDB)

IEEE registration number. 0xC45DD8
 CEC physical address..... 0.1.7.8
 Supports AI (ACP, ISRC).. Yes
 Supports 48bpp..... No
 Supports 36bpp..... No
 Supports 30bpp..... No

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 Protocol 3000 コマンドを使用して操作できます。

プロトコル 3000 を理解する

プロトコル 3000 コマンドは、次のように構成されたASCII文字のシーケンスです。

- **コマンドフォーマット**

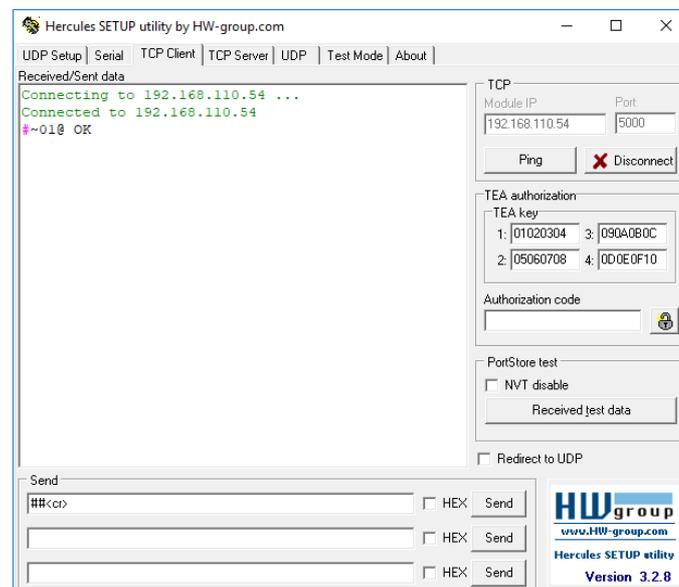
Prefix	Command Name	Constant (Space)	Parameter(s)	Suffix
#	Command	_	Parameter	<CR>

- **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チェーンできます。各コマンドは、パイプ文字 (|) で区切られます。
- **パラメーター属性**： パラメーター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、VW-4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
#	プロトコルハンドシェイク ① プロトコル3000接続を検証し、マシン番号を取得します。 ステップインマスター製品は、このコマンドを使用してデバイスの可用性を識別します。	COMMAND #<CR> FEEDBACK ~nn@ok<CR><LF>		#<CR>
BEZEL	ベゼル補正の On/Off、H/Vの補正値を設定します。	COMMAND #BEZEL_out_index,hv_value,switch,h_value,v_value<CR> FEEDBACK ~nn@BEZEL_out_index,hv_value,switch,h_value,v_value<CR><LF>	out_index – 0 hv_value – 0 – current H/V value 1 – max. H/V value switch – Enable/Disable bezel correction 0 – Off 1 – On h_value – Horizontal correction values v_value – Vertical correction values	Set bezel On with H/V correction: #BEZEL_1,0,1,12,24<CR>
BEZEL?	ベゼル補正の On/Off、H/Vの補正値を取得します。	COMMAND #BEZEL?_<CR> FEEDBACK ~nn@BEZEL_out_index,hv_value,switch,h_value,v_value<CR><LF>	out_index – 0 hv_value – 0 – current H/V value 1 – max. H/V value switch – Enable/Disable bezel correction 0 – Off 1 – On h_value – Horizontal correction values v_value – Vertical correction values	Get bezel switch, H/V correction status: #BEZEL?_1<CR>
BUILD-DATE?	機器の製造日を取得します。	COMMAND #BUILD-DATE?_<CR> FEEDBACK ~nn@BUILD-DATE_date,time<CR><LF>	date – Format: YYYY/MM/DD where YYYY = Year MM = Month DD = Day time – Format: hh:mm:ss where hh = hours mm = minutes ss = seconds	Get the device build date: #BUILD-DATE?<CR>
CPEDID	EDIDデータを出力から入力EEPROMにコピーします。 ① 宛先ビットマップサイズはデバイスのプロパティによって異なります。(64入力の場合は64ビットワードです) 例: ビットマップ 0x0013は、入力 1、2、および 5 に新しい EDID がロードされることを意味します。特定の製品では、Safe_modelはオプションのパラメーターです。可用性については、HELPコマンドを参照してください。	COMMAND #CPEDID_edid_io,src_id,edid_io,dest_bitmap<CR> or #CPEDID_edid_io,src_id,edid_io,dest_bitmap<CR> FEEDBACK ~nn@CPEDID_edid_io,src_id,edid_io,dest_bitmap<CR><LF> ~nn@CPEDID_edid_io,src_id,edid_io,dest_bitmap <CR><LF>	edid_io – EDID source type 1 – Output src_id – Number of chosen source stage 1 – Default EDID source 2 – HDMI OUT 1 3 – HDMI OUT2 4 – HDMI OUT3 5 – HDMI OUT4 edid_io – EDID destination type (usually input) 0 – Input dest_bitmap – 1	Copy the EDID data from the Output 1 (EDID source) to the Input: #CPEDID_1,1,0,1<CR>
CPEDID?	出力から入力EEPROMにコピーしたEDIDデータを取得します。	COMMAND #CPEDID?_<CR> FEEDBACK ~nn@CPEDID_edid_io,src_id,edid_io,dest_bitmap<CR><LF>	edid_io – EDID source type 1 – Output src_id – Number of chosen source stage 1 – Default EDID source 2 – HDMI OUT 1 3 – HDMI OUT2 4 – HDMI OUT3 5 – HDMI OUT4 edid_io – EDID destination type (usually input) 0 – Input dest_bitmap – 1	Get the EDID data from the Output 1 (EDID source) to the Input: #CPEDID?_<CR>
DISPLAY?	出力HPD状態を取得します	COMMAND #DISPLAY?_out_index<CR> FEEDBACK ~nn@DISPLAY_out_index,status<CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1-4 status – HPD status according to signal validation 1 – Signal or sink is not valid 2 – Signal or sink is valid 3 – Sink and EDID is valid	Get the output HPD status of Output 1: #DISPLAY?_1<CR>
DPSW-STATUS?	DIPスイッチの設定を取得します。	COMMAND #DPSW-STATUS?_dip_id<CR> FEEDBACK ~nn@DPSW-STATUS_dip_id,status<CR><LF>	dip_id – 1 to 4 (number of DIP switches) status – Up/down 0 – Up 1 – Down	get the DIP-switch 2 status: #DPSW-STATUS?_2<CR>
ETH-PORT	イーサネットポートプロトコルを設定します。 ① 入力したポート番号が既に使用されている場合は、エラーが返されます。ポート番号は、0~65535の範囲である必要があります。	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>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
ETH-PORT?	イーサネットポートプロトコルを取得します。	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 Ethernet port protocol for UDP: #ETH-PORT?_1<CR>
FACTORY	<p>機器を工場出荷時の初期設定にリセットします。</p> <p>① このコマンドは、機器からすべてのユーザーデータを削除します。削除に時間がかかる場合があります。変更を有効にするには、機器の電源をオフにしてからオンにする必要があります。</p>	COMMAND #FACTORY<CR> FEEDBACK ~nn@FACTORY_ok<CR><LF>		Reset the device to factory default configuration: #FACTORY<CR>
HDCP-MOD	<p>HDCP モードを設定します。</p> <p>① 入力でHDCP動作モードを設定します：</p> <p>HDCP対応： HDCP_ON [デフォルト] HDCP非対応： HDCP OFF</p> <p>HDCP対応は以下のSINK機器の検出により変化します： MIRROR OUTPUT</p> <p>モード3では、HDCPの状態は、接続された出力に従い次の優先順位で設定されます： OUT 1、OUT 2</p> <p>OUT 2に接続されたディスプレイがHDCPに対応しているが、OUT 1が対応していない場合、HDCPに対応していないと設定されます。OUT 1が接続されていない場合、HDCPはOUT 2によって設定されます。</p>	COMMAND #HDCP-MOD?_stage,stage_id,mode<CR> FEEDBACK ~nn@HDCP-MOD_ok<CR><LF>	stage – Input/Output 0 – Input 1 – Output stage_id – Input number: 1 – HDMI Output number 1 – HDMI 1 2 – HDMI 2 3 – HDMI 3 4 – HDMI 4 2 – HDBT mode – HDCP mode Input: 1 – Off 2 – On Output: 2 – Follow input 3 – Follow output	Set the input HDCP-MODE of the HDMI input to Off: #HDCP-MOD_0,1,0<CR>
HDCP-MOD?	<p>HDCP モードを取得します。</p> <p>① 入力でHDCP動作モードを設定します：</p> <p>HDCP対応： HDCP_ON [default] HDCP非対応： HDCP OFF</p> <p>HDCP対応は以下のSINK機器の検出により変化します： MIRROR OUTPUT</p>	COMMAND #HDCP-MOD?_stage,stage_id<CR> FEEDBACK ~nn@HDCP-MOD_stage,stage_id,mode<CR><LF>	stage – Input/Output 0 – Input 1 – Output stage_id – Input number: 1 – HDMI Output number 1 – HDMI 1 2 – HDMI 2 3 – HDMI 3 4 – HDMI 4 mode – HDCP mode Input: 1 – Off 2 – On Output: 2 – Follow input 3 – Follow output	Get the input HDCP-MODE of the HDMI input: #HDCP-MOD?_0,1<CR>
HDCP-STAT?	<p>HDCP信号の状態を取得します。</p> <p>① io_mode = 1 : 特定の出力に接続されたシンク機器のHDCP信号の状態を取得します</p> <p>io_mode = 0 : 特定の入力に接続されたソース機器のHDCP信号の状態を取得します。</p>	COMMAND #HDCP-STAT?_io_mode,in_index<CR> FEEDBACK ~nn@HDCP-STAT_io_mode,in_index,status<CR><LF>	io_mode – Input/Output 1 – Input 2 – Output io_index – Number that indicates the specific number of inputs or outputs Input number: 1 – HDMI Output number 1 – HDMI 1 2 – HDMI 2 3 – HDMI 3 4 – HDMI 4 status – Signal encryption status - valid values On/Off 1 – HDCP Off 2 – HDCP On	Get the output HDCP-STATUS of IN 1: #HDCP-STAT?_0,1<CR>
HELP	コマンドリストまたは特定コマンドのヘルプを取得します。	COMMAND #HELP<CR> #HELP_cmd_name<CR> FEEDBACK 1. Multi-line: ~nn@Device_cmd_name,_cmd_name...<CR><LF> To get help for command use: HELP (COMMAND_NAME)<CR><LF> ~nn@HELP_cmd_name:<CR><LF> description<CR><LF> USAGE: usage<CR><LF>	cmd_name – Name of a specific command	Get the command list: #HELP<CR> To get help for AV-SW-TIMEOUT: HELP_av-sw-timeout<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
MACH-NUM	<p>マシン番号を設定します。</p> <p>① 一部のデバイスは、デバイスが再起動されるまで新しいマシン番号を設定しません。一部のデバイスは、DIPスイッチからのみマシン番号を変更できます。</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#MACH-NUM machine_id<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@MACH-NUM machine_id<CR><LF></pre>	<p>machine_id – New device machine number</p>	<p>Set machine number:</p> <pre>#MACH-NUM_1<CR></pre>
MODEL?	<p>機種名を取得します。</p> <p>① このコマンドは、VW-4 に接続されている機器を識別し、接続された機器に識別の変更を通知します。Matrix は、このデータをメモリに保存して、REMOTE-INFO 要求に応答します。</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#MODEL?_<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@MODEL model_name<CR><LF></pre>	<p>model_name – String of up to 19 printable ASCII chars</p>	<p>Get the device model:</p> <pre>#MODEL?_<CR></pre>
MUTE	<p>音声ミュートを設定します。</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#MUTE out_index,mute_mode<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@MUTE out_index,mute_mode<CR><LF></pre>	<p>out_index – 0 mute_mode – On/Off 0 – Off 1 – On</p>	<p>Set Output 1 to mute:</p> <pre>#MUTE_1,1<CR></pre>
MUTE?	<p>音声ミュート設定を取得します。</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#MUTE? out_index<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@MUTE out_index,mute_mode<CR><LF></pre>	<p>out_index – 0 mute_mode – On/Off 0 – Off 1 – On</p>	<p>Get mute status of output 1</p> <pre>#MUTE_1?<CR></pre>
NAME	<p>マシン(DNS)名を設定します。</p> <p>① マシン名はモデル名と同じではありません。マシン名は、使用中の特定のマシンまたはネットワーク(DNS機能がオンになっている)を識別するために使用されます。</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NAME machine_name<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NAME machine_name<CR><LF></pre>	<p>machine_name – String of up to 15 alpha-numeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)</p>	<p>Set the DNS name of the device to room-442:</p> <pre>#NAME_room-442<CR></pre>
NAME?	<p>マシン(DNS)名を取得します。</p> <p>① Tマシン名はモデル名と同じではありません。マシン名は、使用中の特定のマシンまたはネットワーク(DNS機能がオンになっている)を識別するために使用されます。</p>	<p>COMMAND</p> <pre>#NAME?_<CR></pre> <p>FEEDBACK</p> <pre>~nn@NAME machine_name<CR><LF></pre>	<p>machine_name – String of up to 15 alpha-numeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)</p>	<p>Get the DNS name of the device:</p> <pre>#NAME?_<CR></pre>
NET-DHCP	<p>DHCPモードを設定します。</p> <p>① モード値に関連するのは1つだけです。DHCPを無効にするには、ユーザーは機器の静的IPアドレスを設定する必要があります。一部のネットワークでDHCPでイーサネットに接続するのに時間がかかる場合があります。</p> <p>DHCPによってランダムに割り当てられたIPに接続するには、NAMEコマンドで機器のDNS名(使用可能な場合)を指定します。可能な場合は、USB又はRS-232プロトコルポートに直接接続し、割り当てられたIPを取得することもできます。適切な設定は、ネットワーク管理者に相談してください。</p> <p>② 下位互換性のために、idパラメーターは省略できます。この場合、ネットワークIDはデフォルトで0であり、これはイーサネット制御ポートです。</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.... dhcp_state – 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>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
NET-DHCP?	DHCPモードを取得します。 ① 下位互換性のために、idパラメーターは省略できます。この場合、ネットワークIDはデフォルトで0であり、これはイーサネット制御ポートです。	COMMAND #NET-DHCP?_id<CR> FEEDBACK ~nn@NET-DHCP_id,dhcp_mode<CR><LF>	net_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.... dhcp_mode – 0 – Do not use DHCP. Use the IP set by the factory or using the net-ip or net-config command. 1 – Try to use DHCP. If unavailable, use the IP set by the factory or using the net-ip or net-config command.	Get DHCP mode for port 1: #NET-DHCP?_1<CR>
NET-GATE	ゲートウェイIPを設定します。 ① ネットワークゲートウェイは、別のネットワーク経由で、場合によってはインターネットに機器を接続します。セキュリティの問題に注意してください。適切な設定は、ネットワーク管理者に相談してください。	COMMAND #NET-GATE_ip_address<CR> FEEDBACK ~nn@NET-GATE_ip_address<CR><LF>	ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx	Set the gateway IP address to 192.168.0.1: #NET-GATE_192.168.000.001<CR>
NET-GATE?	ゲートウェイIPを取得します。 ① ネットワークゲートウェイは、別のネットワーク経由で、場合によってはインターネットに機器を接続します。セキュリティの問題に注意してください。	COMMAND #NET-GATE?_id<CR> FEEDBACK ~nn@NET-GATE_id,ip_address<CR><LF>	ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx	Get the gateway IP address: #NET-GATE?_id<CR>
NET-IP	IPアドレスを設定します。 ① 適切な設定は、ネットワーク管理者に相談してください。	COMMAND #NET-IP_ip_address<CR> FEEDBACK ~nn@NET-IP_ip_address<CR><LF>	ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx	Set the IP address to 192.168.1.39: #NET-IP_192.168.001.039<CR>
NET-IP?	IPアドレスを取得します。	COMMAND #NET-IP?_id<CR> FEEDBACK ~nn@NET-IP_id,ip_address<CR><LF>	ip_address – Format: xxx.xxx.xxx.xxx	Get the IP address: #NET-IP?_id<CR>
NET-MAC?	MACアドレスを取得します。 ① 下位互換性のために、idパラメーターは省略できます。この場合、ネットワークIDはデフォルトで0であり、これはイーサネット制御ポートです。	COMMAND #NET-MAC?_id<CR> FEEDBACK ~nn@NET-MAC_id,mac_address<CR><LF>	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.... mac_address – Unique MAC address. Format: XX-XX-XX-XX-XX-XX where X is hex digit	#NET-MAC?_id<CR>
NET-MASK	サブネットマスクを設定します。 ① 適切な設定は、ネットワーク管理者に相談してください。	COMMAND #NET-MASK_net_mask<CR> FEEDBACK ~nn@NET-MASK_net_mask<CR><LF>	net_mask – Format: xxx.xxx.xxx.xxx	Set the subnet mask to 255.255.0.0: #NET-MASK_255.255.000.000<CR>
NET-MASK?	サブネットマスクを取得します。	COMMAND #NET-MASK?_id<CR> FEEDBACK ~nn@NET-MASK_id,net_mask<CR><LF>	net_mask – Format: xxx.xxx.xxx.xxx	Get the subnet mask: #NET-MASK?_id<CR>
PROT-VER?	プロトコルバージョンを取得します。	COMMAND #PROT-VER?_id<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?_id<CR>
RESET	機器をリセットします。 ① ウィンドウズのUSBバグによるポートのロックを回避するには、このコマンドを実行した直後にUSB接続を切断します。ポートがロックされている場合、ケーブルを取り外してから再接続して、ポートを再度開きます。	COMMAND #RESET<CR> FEEDBACK ~nn@RESET_ok<CR><LF>		Reset the device: #RESET<CR>
SCLR-AS	オートシンクオフ機能を設定します。 ① 選択したスケーラーにオートシンクオフ機能を設定します。	COMMAND #SCLR-AS_scaler_index,sync_speed<CR> FEEDBACK ~nn@SCLR-AS_scaler_index,sync_speed<CR><LF>	scaler_index – Scaler Number – 1 sync_speed – 0, 1 or 2 1 – off 2 – fast 3 – slow	Set auto-sync features: #SCLR-AS_1,1<CR>
SCLR-AS?	オートシンクオフ機能の設定を取得します。 ① 選択したスケーラーのオートシンクオフ設定を取得します。	COMMAND #SCLR-AS_scaler_index<CR> FEEDBACK ~nn@SCLR-AS_scaler_index,sync_speed<CR><LF>	scaler_index – Scaler Number 1- Scaler1 sync_speed – 0, 1 or 2 1 – off 2 – fast 3 – slow	Get auto-sync features: #SCLR-AS?_1<CR>
SHOW-OSD	選択したチャネルのOSDを設定します。	COMMAND #SHOW-OSD_out_index,switch<CR> FEEDBACK ~nn@SHOW-OSD_out_index,switch<CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1 switch – On/Off 0 – Off 1 – On	Set the OSD of selected channel: #SHOW-OSD_1,1<CR>

Function	Description	Syntax	Parameters/Attributes	Example
SHOW-OSD?	選択したチャンネルのOSD設定を取得します。	COMMAND #SHOW-OSD?_out_index<CR> FEEDBACK ~nn@SHOW-OSD_out_index,switch<CR><LF>	out_index – Number that indicates the specific output: 1-N (N= the total number of outputs) switch – On/Off 1 – Off 2 – On	Get the OSD of selected channel: #SHOW-OSD?_1<CR>
SIGNAL?	入力信号の状態を取得します。	COMMAND #SIGNAL?_in_index<CR> FEEDBACK ~nn@SIGNAL_in_index,status<CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1- status – Signal status according to signal validation: 0 – Off 1 – On	Get the input signal lock status of IN 1: #SIGNAL?_1<CR>
SN?	機器のシリアル番号を取得します。	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?	ファームウェアのバージョン情報を取得します。	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>
WALL-LAYOUT	ビデオウォールのレイアウトを設定します。	COMMAND #WALL-LAYOUT_h_value,v_value<CR> FEEDBACK ~nn@WALL-LAYOUT_ok<CR><LF>	h_value – Number of columns: 1 to 8 v_value – Number of rows: 1 to 8	Set the video-wall layout to 3x2: #WALL-LAYOUT_3,2<CR>
WALL-LAYOUT?	ビデオウォールのレイアウト情報を取得します。	COMMAND #WALL-LAYOUT?_<CR> FEEDBACK ~nn@WALL-LAYOUT_h_value,v_value<CR><LF>	h_value – Number of columns: 1 to 8 v_value – Number of rows: 1 to 8	Get the video-wall layout: #SHOW-OSD?_<CR>

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

エラー名	エラーコード	内容
P3K_NO_ERROR	0	エラーなし
ERR_PROTOCOL_SYNTAX	1	プロトコルシンタックス エラー
ERR_COMMAND_NOT_AVAILABLE	2	コマンドは使用できません
ERR_PARAMETER_OUT_OF_RANGE	3	パラメーターが範囲外
ERR_UNAUTHORIZED_ACCESS	4	権限のないアクセス
ERR_INTERNAL_FW_ERROR	5	内部 FW エラー
ERR_BUSY	6	Protocol busy
ERR_WRONG_CRC	7	CRCの誤り
ERR_TIMEDOUT	8	タイムアウト
ERR_RESERVED	9	(Reserved)
ERR_FW_NOT_ENOUGH_SPACE	10	データ用に十分な空きが無い (ファームウェア, FPGA…)
ERR_FS_NOT_ENOUGH_SPACE	11	十分な空きが無い：ファイルシステム
ERR_FS_FILE_NOT_EXISTS	12	ファイルが存在しません
ERR_FS_FILE_CANT_CREATED	13	ファイルを作成できません
ERR_FS_FILE_CANT_OPEN	14	ファイルが開けません
ERR_FEATURE_NOT_SUPPORTED	15	機能は対応していません
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	パケットCRCエラー
ERR_PACKET_MISSED	22	パケット番号が予期されていません (パケットがありません)
ERR_PACKET_SIZE	23	パケットサイズの誤り
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の破損
ERR_NON_LISTED	31	デバイス固有のエラー
ERR_SAME_CRC	32	ファイルのCRCが同じ：変更されていません
ERR_WRONG_MODE	33	誤った操作モード
ERR_NOT_CONFIGURED	34	デバイス/チップが初期化されていません



P/N:



2900-301487

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.