

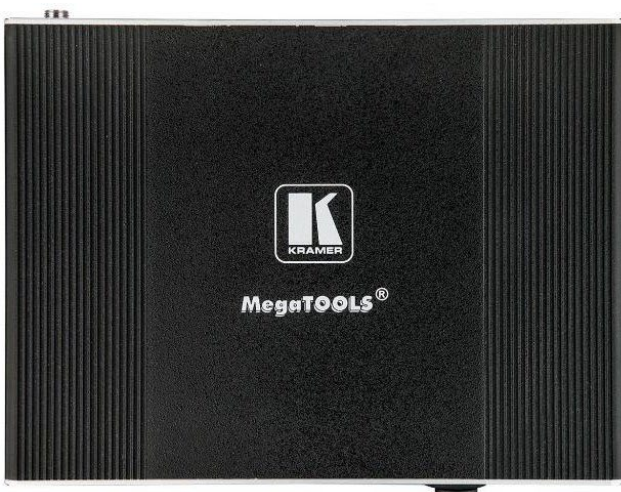


# ユーザー マニュアル

機種名 :

**KDS-SW2-EN7**

4K AVoIP エンコーダー



# 目次

目次	2
はじめに	3
ご使用前に	3
概要	4
代表的なアプリケーション	5
KDS-SW2-EN7の説明	6
KDS-SW2-EN7の説明	6
KDS-SW2-EN7 を設置する	8
KDS-SW2-EN7 と KDS-DEC7 を接続する	9
音声/入出力の接続	10
LEDの機能	11
RS-232経由でKDS-SW2-EN7に接続	11
KDS-SW2-EN7の操作と制御	12
ネットワークスイッチの設定	12
メニュー ナビゲーション ボタンの使用	12
イーサネット経由で操作	15
KDS-SW2-EN7 内蔵Webページの使用	20
AVルーティング パラメータの設定	22
オートスイッチングの設定	23
信号損失 タイムアウトの設定	25
HDMI入力の設定	26
音声の設定	28
EDID の管理	30
一般設定	31
KDS-SW2-EN7 ネットワーク設定	35
KDS-SW2-EN7 時刻と日付の設定	37
KDS-SW2-EN7 セキュリティの設定	38
KDS-SW2-EN7 ユーザー アクセスの設定	41
KDS-SW2-EN7 ゲートウェイの設定	44
KDS-SW2-EN7 ステータスの表示	47
KDS-SW2-EN7 接続ステータスの表示	48
KDS-SW2-EN7 詳細ステータスの表示	49
About ページの表示	50
KVMローミング、OSDメニュー、高速スイッチング	51
KVMローミングの設定	52
高速スイッチング設定	55
ファームウェアのアップグレード	56
仕様	57
KDS-SW2-EN7 仕様	57
デフォルト通信パラメータ	58
デフォルト EDID	58
デフォルトパラメータ	61
プロトコル 3000	62
プロトコル3000 について	62
プロトコル3000 コマンド	63
結果とエラーコード	78

# 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/KDS-SW2-EN7](http://www.kramerav.com/downloads/KDS-SW2-EN7) 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、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 **KDS-SW2-EN7** 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。
- 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](http://www.kramerav.com/il/quality/environment) のリサイクルページをご覧ください。

---

## 概要

Kramer KDS-SW2-EN7 4K AVoIP エンコーダをお買い上げいただきありがとうございます。KDS-SW2-EN7 は、選択した4K@60Hz (4:2:0) 映像信号、USB、IR、RS-232、CEC信号をメタルケーブル上のイーサネット経由でユニキャスト (1対1)、またはマルチキャスト(1対多)構成でストリーミングするためのオート スイッチャーおよび高度なエンコーダです。

KDS-SW2-EN7 は、選択可能な2系統の入力の1系統の映像信号をUSB、IR、RS-232、CEC信号と共にIPネットワーク経由でストリーミング送信します。Kramer KDS-DEC7 は映像信号をデコードし、USB、IR、RS-232、CEC 信号を受信します。

KDS-SW2-EN7 は、優れた品質、高度でユーザーフレンドリーな操作、および柔軟な制御を提供します。

## 特長

- 瞬時切り替え時間：映像入力間の選択切り替え時間は 1秒です
- 映像ストリーミング送信器：1G ネットワーク インターフェイス経由で最大 4K@60Hz (4:2:0) 解像度の信号をストリーミングします
- HDR対応：HDR10 最大4K@30Hz 4:2:2 12ビット
- ストリーミング対応：ユニキャストおよびマルチキャスト ストリーミングを提供します
- 柔軟なアナログ音声のエンベディングとディエンベディング：バランス アナログ音声を入力として選択してストリーミングおよび HDMI™出力信号にエンベッドするか、出力として HDMI信号から抽出したバランス アナログ音声信号を出力します
- 簡単操作のKM/KVM対応：検索可能なKM用の OSDメニュー、および全て設定可能な KVMローミング

## 先進的で使いやすい操作性

- 使い勝手の良い総合的な制御：直感的な内蔵Webページ、イーサネット経由のプロトコル3000 APIコマンド、またはフロントパネルのLCD およびナビゲーション ボタンを使用してユニットを制御します
- PoE対応：PoE LANスイッチからの PoE接続により電力供給
- キーボードとマウスのローミング
- コントロールゲートウェイ：プロトコル3000 または特有のTCP接続を通じて、ユーザーは IR、RS-232、CEC を使用して接続されたデバイスを制御/通信できます
- 独立したサービス LAN ポート：セキュリティと信頼性を目的として、AVストリームとコマンド ストリームを物理的に分離するため LANを分離して使用できます

## Flexible Connectivity

- 選択可能な入力：HDMI 1入力 と USB-C 1入力
- アナログ/エンベッド音声入力および出力
- NetgearM4250 AVoIPスイッチ、Kramer Control、および KDS-USB2 によるプラグアンドプレイ

---

## 代表的なアプリケーション

**KDS-SW2-EN7** は、次の一般的なアプリケーションに最適です：

- 指令室や制御室などのリアルタイム性を必要とする設備
- 企業オフィスや政府機関のアプリケーションなど既存の配線とインフラストラクチャを使用した大規模な AVコンテンツ共有設備
- 学校、大学、公共施設における 複数のソースと複数のディスプレイを備えた AV 配信システム
- 低遅延の KM/KVM機能が必要な AV設備

## KDS-SW2-EN7 の制御

KDS-SW2-EN7 はナビゲーションボタンで直接制御するか、次の方法で制御します：

- 内蔵のユーザーフレンドリーな Webページを使用したイーサネット制御
- プロトコルコマンド

# KDS-SW2-EN7の説明

このセクションでは、KDS-SW2-EN7 の説明をします。

## KDS-SW2-EN7の説明

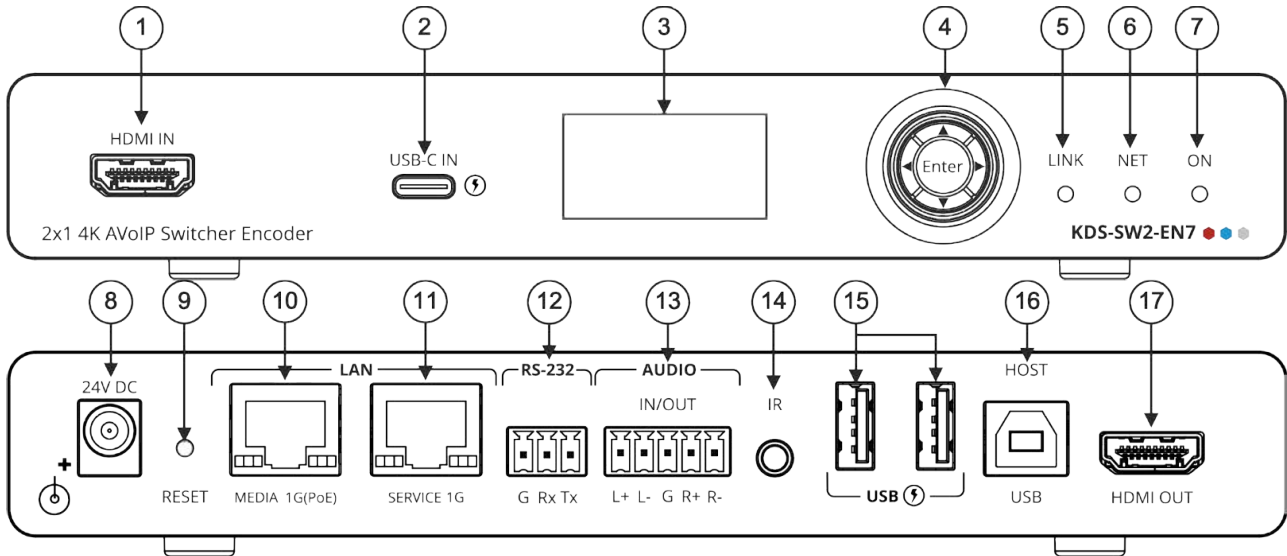


図1 : KDS-SW2-EN7 4K AVoIP Encoder

No.	機能	説明	
1	HDMI IN コネクタ	HDMI ソースに接続します。	
2	USB-C IN ポート	USB-Cソースに接続します。 Kramer 24V 電源 (オプション) で電力を供給すると、(USB Power Delivery 2.0 をサポートする) 電源を最大60W まで充電できます。	
3	LCDディスプレイ	エンコーダーの独自のチャンネル/AV ストリーム設定などデバイス設定に使用します。	
4	Menu ナビゲーションボタン	◀	押すと、前のメニューに戻ります。
		▲	押すと、次の設定パラメータに上方移動します。
		▶	押すと、次のメニューに進みます。
		▼	押すと、次の設定パラメータに下方移動します。
	Enter	押すと、変更を受け入れます。	
5	LINK LED	LEDの機能を参照 (11ページ)	
6	NET LED		
7	ON LED		
8	24V/5A DC コネクタ	電源アダプタ (別売り) に接続します。	
9	RESET凹型ボタン	10秒間押し続けると、本機は工場出荷時のデフォルト値にリセットされます。すべてのLEDが点滅します。	
10	LAN MEDIA 1G(PoE) RJ-45ポート	ユニキャスト：ストリーミングのためにデコーダーに直接接続するか、LAN経由で接続します。マルチキャスト：複数のデコーダーに接続するか、SERVICE (1G) ポート経由で複数のデコーダーがダイジーチェーン接続されている1台のデコーダーに接続します。	
11	LAN SERVICE 1G RJ-45 ポート	オプションで、セキュリティと信頼性を目的として AVストリームとコマンド ストリームを物理的に分離し、LAN を分離するために使用されます。	
12	RS-232 3ピンターミナルブロックコネクタ	RS-232 機器に接続して、ゲートウェイおよび双方向信号延長として使用します(AV 信号が延長されていない場合でも)。	
13	AUDIO IN/OUT 5ピンターミナルブロックコネクタ	バランスアナログステレオ音声ソース/アクセプターに接続します。	

No.	機能	説明
14	IR 3.5Φ ミニジャック	双方向信号延長のためにIRセンサーまたはエミッターに接続します(AV信号が延長されていない場合でも)。IR受信機の期待電圧-(3.3V)。
15	USB Type A 充電ポート (1、2)	スピーカーフォンやウェブカメラなどの USBデバイスに接続します。
16	HOST USB Type B ポート	USB ホストに接続します。
17	HDMI OUTコネクタ	信号をループさせるときに接続します。

# KDS-SW2-EN7 を設置する

このセクションでは、KDS-SW2-EN7の取り付け手順について説明します。設置する前に、環境が推奨範囲内であることを確認してください：



- 動作温度：0℃～40℃
- 保存温度：-40℃～+70℃
- 湿度：10%～90%、RHL 結露なき事



## 注意：

- ケーブルや電源を接続する前に KDS-SW2-EN7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。

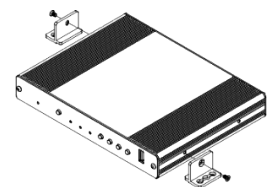
KDS-SW2-EN7をラックに取り付ける：

- 推奨ラックアダプタを使用します。  
[www.kramerav.com/product/KDS-SW2-EN7](http://www.kramerav.com/product/KDS-SW2-EN7) を参照

次のいずれかの方法を使用して、KDS-SW2-EN7 を平面に取り付けます：


- 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。

詳細については、[www.kramerav.com/downloads/KDS-SW2-EN7](http://www.kramerav.com/downloads/KDS-SW2-EN7)





# KDS-SW2-EN7 と KDS-DEC7 を接続する

 デフォルトでは、デバイスは PoE を使用してデバイスに電力を供給します。オプションで、製品に接続して主電源に接続するための電源アダプターを別途購入できます。

KDS-SW2-EN7 および KDS-DEC7 を接続する前に、必ず各デバイスの電源をオフにしてください。デバイスを接続したら、電源を接続し、各デバイスの電源を入れます。

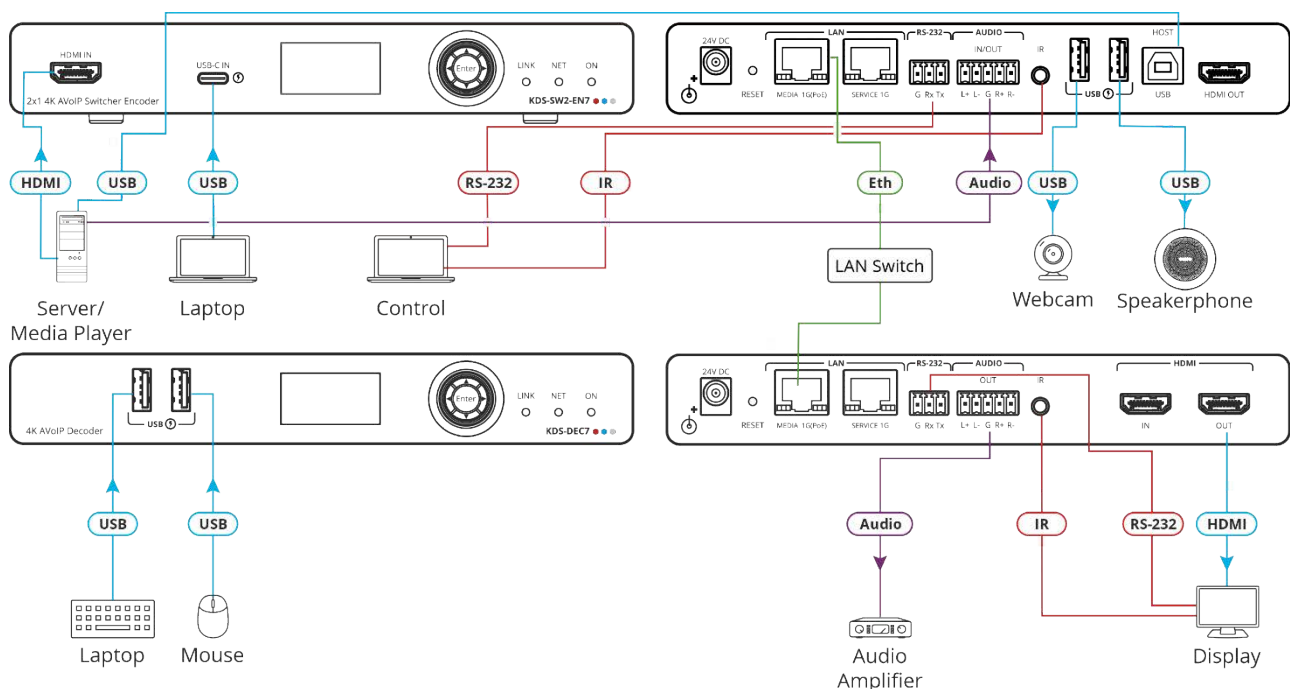


図2 : KDS-SW2-EN7 と KDS-DEC7 の接続

上の例に示すように **KDS-SW2-EN7** を接続するには、次の手順で行います：

1. HDMIソース (サーバーやメディアプレーヤーなど) を KDS-SW2-EN7 の HDMI IN 1 コネクタ ① に接続します。
2. 映像ソース (PCなど) を KDS-SW2-EN7 の USB INコネクタ ② に接続します。
3. バランス ステレオ 音声ソース (サーバーの音声コネクタなど) を KDS-SW2-EN7 の AUDIO IN/OUT 5ピンターミナルブロックコネクタ ⑬ に接続します。
4. LANスイッチ経由で、KDS-SW2-EN7 の LAN MEDIA 1G(PoE) RJ-45 ポート ⑨ を KDS-DEC7 デコーダーの LAN MEDIA 1G(PoE) RJ-45 ポート ⑭ に接続します。
5. KDS-DEC7 の HDMI OUTコネクタを HDMI アクセプタ (ディスプレイなど) に接続します。
6. KDS-DEC7 の AUDIO OUT 5ピンターミナルブロックコネクタをバランス ステレオ 音声アクセプタ (オーディオ アンプなど) に接続します。

7. USB ポートを接続します :
  - KDS-SW2-EN7 で、2つの USB タイプ A ポート ⑮ を (たとえばWebカメラとスピーカーフォン)に接続します。
  - KDS-DEC7 では、マウスとキーボードを 2つの USB タイプ A ポートに接続します。
8. KDS-DEC7に接続されているディスプレイをエンコーダー側から IRで制御します :
  - KDS-SW2-EN7 で、IR 3.5mm ミニ ジャック ⑬ をPC/コントローラーに接続します。
  - KDS-DEC7 では、IR 3.5mm ミニ ジャックをエミッター ケーブルに接続し、エミッター側をディスプレイの IRセンサーに取り付けます。
9. RS-232 3ピンターミナルブロックコネクタを接続します :
  - KDS-SW2-EN7 で、RS-232 ポート ⑪ をPC/コントローラーに接続します。
  - KDS-DEC7 では、RS-232 をディスプレイに接続します。



RS-232 双方向信号は、ディスプレイと KDS-DEC7 の HDMI OUT コネクタに接続されたPCの間で送信できます。

## 音声/入出力の接続

以下は、入力/出力をバランスまたはアンバランス ステレオ音声アクセプターに接続するためのピン配置です :

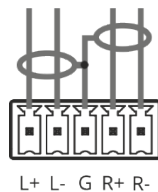


図3 : バランスステレオ音声ソース/アクセプターへの接続

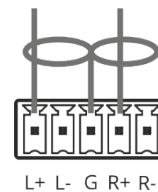


図4 : アンバランスステレオ音声アクセプターへの接続

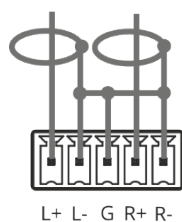


図5 : アンバランス ステレオ音声ソースをバランス入力に接続する

## LEDの機能

KDS-SW2-EN7 のLEDは次のように機能します：

LED	色	説明
LINK LED	緑色に点灯	KDS-SW2-EN7 とデコーダーの間にリンクが確立され、A/V 信号が送信されています。
	緑色に点滅	信号が確立されていて、問題が検出されました。
NET LED	消灯	IPアドレスが取得できません。
	緑色に点灯	有効なIPアドレスが取得されました。
	緑色に非常に速く点滅 (60秒間)	デバイス識別コマンドが送信されました (Flag me)。
	黄色に点灯	デバイスはフォールバック (デフォルト) IPアドレスになっています。
	赤色に点灯	セキュリティが IP アクセスをブロックしています。
ON LED	赤色に点滅	フォールバック アドレスを取得すると、デバイスの「ON」LED が 0.5/10 秒の遅い周期で点滅し続けます。
	緑色に点灯	通電中です。
	緑色に遅く点滅	デバイスはスタンバイモードです。
	緑色に速く点滅	ファームウェアがFWはバックグラウンドでダウンロードされました。
	緑色に非常に速く点滅 (60秒間)	デバイス識別コマンドが送信されます (Flag me)。
	黄色に点灯	デバイスはデフォルトの IPアドレスに戻りました。
	赤色に点灯	セキュリティが IP アクセスをブロックしています。

再起動後、すべての LED が 3秒間点灯し、通常の LED表示モードに戻ります。

## RS-232経由でKDS-SW2-EN7に接続

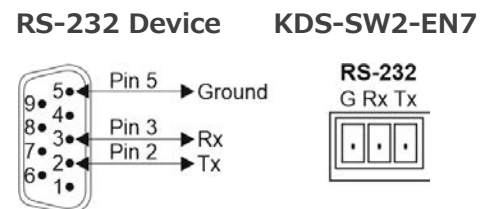
PC などを使用して、RS-232接続 ⑫ 経由で KDS-SW2-EN7 に接続できます。

KDS-SW2-EN7 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 KDS-SW2-EN7 を制御できます。

次のように、KDS-SW2-EN7 のリアパネルにある RS-232ターミナルブロックコネクタを 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から KDS-SW2-EN7 RS-232ターミナルブロックの TXピンへ
- ピン3から KDS-SW2-EN7 RS-232ターミナルブロックの RXピンへ
- ピン5から KDS-SW2-EN7 RS-232ターミナルブロックの Gピンへ



# KDS-SW2-EN7の操作と制御

このセクションでは、次の操作について説明します：

- ネットワークスイッチの設定（12ページ）
- メニュー ナビゲーション ボタンの使用（12ページ）
- イーサネット経由での操作（15ページ）

---

## ネットワークスイッチの設定

システムを設定する前に、AV over IP ネットワーク スイッチが次の最小要件を満たしていることを確認してください：

- Jumbo Frames – On (少なくとも 8000 bytes)
- IGMP Snooping – On
- IGMP Querier – On
- IGMP Immediate/Fast Leave – On
- Unregistered Multicast Filtering – On

---

## メニュー ナビゲーション ボタンの使用

デバイスを 24V DC電源アダプタに接続し、アダプタを主電源に接続します。ON LED が緑色に点灯し、LINK LED が点滅します (ストリーミング アクティビティが検出されていないことを示します)。

ナビゲーション ボタンを使用すると、デバイスの LCDディスプレイ ② に表示されるデバイス メニューから基本的なデバイス パラメータを簡単に表示および設定できます。13ページの「KDS-SW2-EN7 ナビゲーション ボタンの使用」を参照してください。

ナビゲーション ボタン ③ の使用 / 以下を使用します：

- 上矢印：前の設定パラメータに移動します
- 下矢印：次の設定パラメータに進みます
- 左矢印：前のメニューに戻ります
- 右矢印：次のメニューに進みます
- Enterボタン：変更を受け入れて保存します

デバイスの設定がされます。

## KDS-SW2-EN7 ナビゲーション ボタンの使用

- デバイスステータスの設定 (13ページ)
- デバイス情報の表示 (13ページ)
- EDID の選択 (14ページ)
- HDCP の設定 (14ページ)
- エンコーダ デバイス チャンネル番号の設定 (14ページ)

### デバイスステータスの設定

デバイスパラメータを表示します。

デバイスパラメータを表示するには：

1. 左または右の矢印を押して、デバイス ステータス (DEV STATUS) メニューにアクセスします。
2. 上矢印または下矢印を押すと、次の情報が表示されます：
  - LAN1ステータス (IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレスを含む)
  - LAN2ステータス (IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイアドレスを含む)
  - HDMIステータス (映像入力解像度と HDCP設定ステータスを含む)。
  - デバイスチャンネルID (CH DEFINE) を表示します。
  - デバイスの内部温度 (°C)
 デバイスのステータスが表示されます。

### デバイス情報の表示

デバイスパラメータを表示するには：

1. 左または右の矢印を押して、デバイス ステータス メニューにアクセスします。
2. 上矢印または下矢印を押して、デバイスのファームウェアとハードウェアの情報を表示します：
  - ファームウェア バージョン (FW)
  - ブートローダー情報 (BL)
  - ハードウェア バージョンHardware version (HW)
 デバイス情報が表示されます。

### 映像入力の選択

1. 左または右の矢印を押して、デバイス ステータス メニューにアクセスします。
2. 上矢印または下矢印を押して入力を選択します：
  - HDMI IN
  - USB-C IN
 入力信号が選択されます。

## EDIDの選択

### EDID を選択するには：

1. 左または右の矢印を押して、デバイス設定メニューにアクセスします。
2. 上矢印または下矢印を押して、EDID設定メニューを選択します。
3. 次のオプションから EDID を選択します：

選択	EDID設定
0	Default
1	4K30_2.0CH
2	4K30_Dolby
3	1080P50_Dolby
4	720P50_2.0
5	720P50_Dolby

4. **Enter** を押して変更を受け入れます。

入力側のEDIDが設定されました。

## HDCPの設定

ナビゲーション ボタンを使用して、入力の HDCP を有効または無効にします。

### HDCPを設定するには：

1. 左または右の矢印を押して、HDCP設定メニューにアクセスします。
2. 上または下のボタンを押して、HDMI IN または USB-C IN 入力を選択します。
3. 選択した入力ごとに、上矢印または下矢印を押して HDCPサポート モードを選択します：
  - HDCPサポートを有効にするには、ON を選択します。
  - HDCPサポートを無効にするには、OFF を選択します。
4. **Enter** を押して HDCPモードを受け入れます。

## エンコーダデバイス チャンネル番号の設定

デバイスのチャンネル番号を1～999で設定します。

### エンコーダのチャンネル番号を定義するには、次の手順で行います：

1. 左または右の矢印を押して、CH DEFINE メニューにアクセスします。
2. 上または下矢印を押して、最初の桁 (0～9) を設定します。
3. 左矢印と右矢印を押して、他の数字 (0～9) を追加します。
4. **Enter** を押してチャンネル番号を受け入れます。

このデバイスのチャンネル番号が設定されました。

## イーサネット経由で操作

このセクションでは、次の操作について説明します：

- LCD画面メニューによる IPアドレスの設定（15ページ）
- Web UI へのアクセス（16ページ）
- Ethernet ポートを PC に直接接続する（16ページ）
- 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（19ページ）
- イーサネットポートの設定（19ページ）

### LCD画面メニューによる IPアドレスの設定

KDS-SW2-EN7 のデフォルトの静的IPアドレスは 192.168.1.39 です。デフォルトでは、DHCP が有効になっており、デバイスに IPアドレスが割り当てられます。DHCPサーバーが利用できない場合、たとえば、デバイスがPCに直接接続されている場合、そのデバイスはデフォルトの IPアドレスを取得します。これらの IPアドレスがすでに使用されている場合、システムは 192.168.X.Y の範囲でランダムな一意の IP を検索します。割り当てられた IPアドレスは、LCD画面のメニューを使用して確認できます。

#### チャンネル番号の設定

各エンコーダには一意のチャンネル番号が必要であり、接続されたデコーダはそのエンコーダチャンネルに同調する必要があります。チャンネル番号は、LCD画面メニューまたは内蔵Webページを介して設定できます。

#### LCD画面メニューから KDS-SW2-EN7 のチャンネル番号を設定するには：

1. デバイスを 24V DC電源アダプタに接続し、アダプタを主電源に接続します。ON LED が緑色に点灯し、LINK LED が点滅します（ストリーミング アクティビティが検出されていないことを示します）。
2. LCD 画面メニューで、DEV SETTINGS > CH DEFINE に移動します。
3. 矢印ボタンを使用して、一意のチャンネル番号を変更/設定します。
4. **Enter** を押して選択内容を保存します。

#### Webページからチャンネル番号を設定するには：

1. KDS-SW2-EN7 イーサネットポートをネットワークに接続し、デバイスに電力を供給します。
2. 内蔵Webページにアクセスします。
3. メインページにて：
  - **AV Routing**に移動します。
  - **Channel ID** を選択し、チャンネルID番号を設定します。

デフォルトで、KDS-SW2-EN7 は DHCP対応です。このセクションでは、DHCP が有効になっている場合と静的IPアドレスが使用されている場合に、イーサネット経由で操作し、IPアドレスにアクセスする方法について説明します。

次のいずれかの方法を使用して、イーサネット経由で KDS-SW2-EN7 に接続できます：

- DHCP が有効な場合 (たとえば、35ページの「KDS-SW2-EN7 ネットワーク設定」を参照)。

静的IPアドレスを使用する場合 (DHCP が無効になっている場合)：

- 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、またはルーター経由 (静的 IP アドレスを使用) (19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」)。

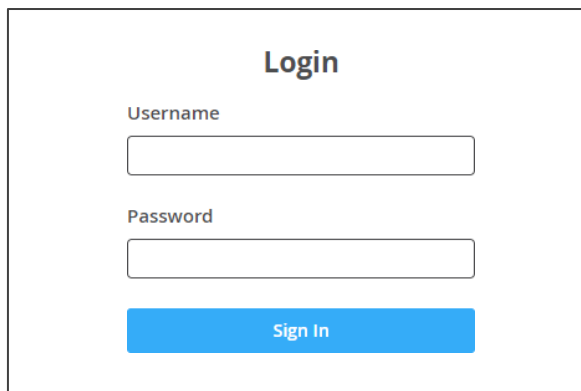
**注：** ルーター経由で接続する必要がある、IT システムが IPv6 の場合は、IT部門に具体的なインストール手順を問い合わせてください。

## Web UIへのアクセス

デフォルトで、KDS-SW2-EN7 の IP設定は DHCP です。

**Web UI にアクセスするには、次の手順を実行します：**

1. デバイスの LAN ポートをローカル エリア ネットワークに接続します。デバイスが有効な IPアドレスを取得できるように、ネットワークに DHCPサーバーが存在することを確認してください。
2. PC をデバイスと同じネットワークに接続します。
3. ブラウザにデバイスの IP アドレスを入力して Enter キーを押すと、次のウィンドウが表示されます。割り当てられたIPアドレスはLCD画面のメニューで確認できます。



The image shows a login window with the title "Login". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below the fields is a blue button labeled "Sign In".

図6：ログイン ウィンドウ

4. ユーザー名とパスワード (デフォルトのユーザー名/パスワード：admin/admin) を入力し、クリックします。  
サインインして、Web UI のメイン ページに入ります。

## Ethernet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、KDS-SW2-EN7 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。



KDS-SW2-EN7 を識別するには、このタイプの接続をお勧めします。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。



KDS-SW2-EN7 をイーサネット ポートに接続した後、PC を次のように設定します：

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。

図7 に示すように、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 ウィンドウが表示されます。

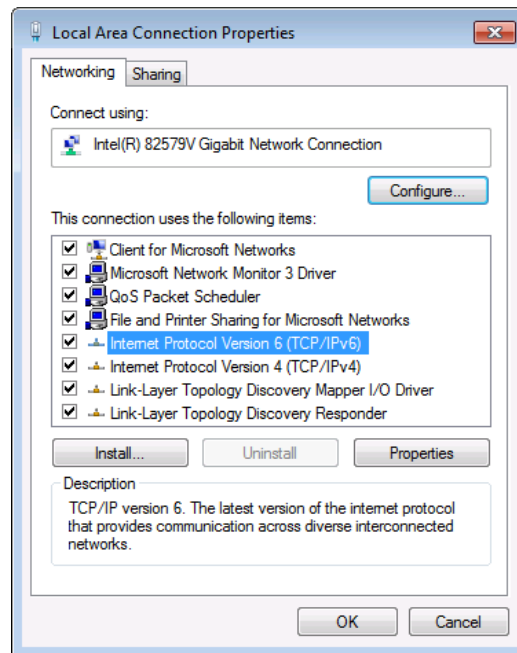


図7：ローカル エリア接続のプロパティ ウィンドウ

4. ITシステムの要件に応じて、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. **Properties** をクリックします。

図8 または図9 に示すように、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] ウィンドウが表示されます。

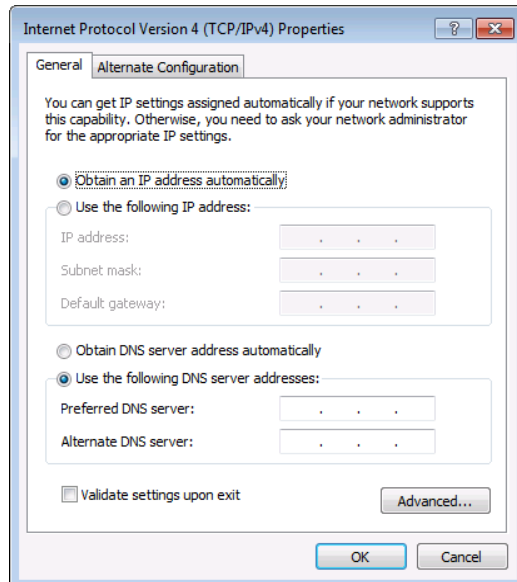


図8：インターネットプロトコルバージョン4 プロパティウインドウ

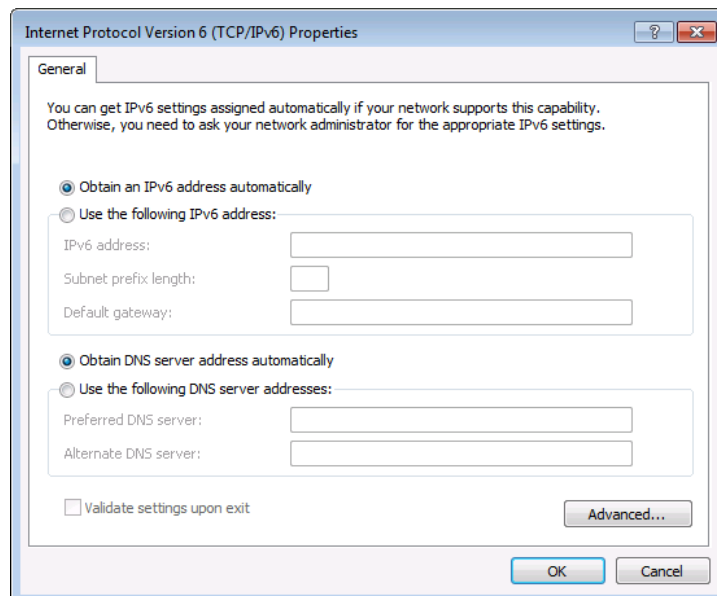


図9：インターネットプロトコルバージョン6 プロパティウインドウ

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10 に示すように詳細を入力します。

TCP/IPv4 の場合、IT部門から提供される 192.168.1.1～192.168.1.255 の範囲の任意の IPアドレス (192.168.1.39 を除く) を使用できます。

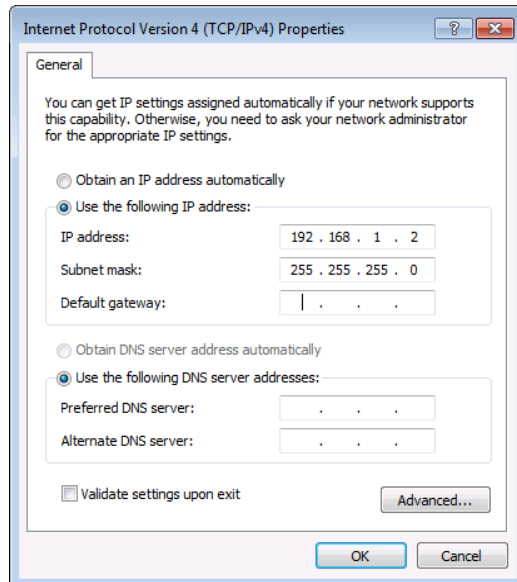


図10：インターネットプロトコルプロパティウインドウ

7. **OK** をクリックします。
8. **Close** 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

KDS-SW2-EN7 のイーサネット ポートは、ネットワークハブのイーサネット ポートに接続するか、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

内蔵Webページを介してイーサネット パラメータを設定できます。

# KDS-SW2-EN7 内蔵Webページの使用

KDS-SW2-EN7 は、内蔵Webページを使用してリモートで操作できます。Webページには、Webブラウザとイーサネット接続を使用してアクセスします。

接続を試みる前に：

- 15ページの「イーサネット経由での操作」の手順で行います。
- ブラウザが対応し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ブラウザが対応しています：

Operating Systems	Browser
Windows 7	Firefox
	Chrome
	Safari
Windows 10	Edge
	Firefox
	Chrome
Mac	Safari
	Chrome
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 システムでは対応していません。

KDS-SW2-EN7 では、以下のことが可能です：

- AVルーティング パラメータの設定 (22ページ)
- オートスイッチングの設定 (23ページ)
- 信号損失タイムアウトの設定 (25ページ)
- HDMI入力の設定 (26ページ)
- 音声の設定 (28ページ)
- EDID の管理 (30ページ)
- 一般設定 (31ページ)
- KDS-SW2-EN7 ネットワーク設定 (35ページ)
- KDS-SW2-EN7 時刻と日付の設定 (37ページ)
- KDS-SW2-EN7 セキュリティの設定 (38ページ)
- KDS-SW2-EN7 ユーザー アクセスの設定 (41ページ)
- KDS-SW2-EN7 ゲートウェイの設定 (44ページ)
- KDS-SW2-EN7 ステータスの表示 (47ページ)

- KDS-SW2-EN7 接続ステータスの表示 (48ページ)
- KDS-SW2-EN7 詳細ステータスの表示 (49ページ)
- About ページの表示 (50ページ)

#### KDS-SW2-EN7 Webページを参照するには：

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番号を入力します。たとえば、デフォルトの IP番号は次のようになります：ログインウィンドウが表示されます。

A screenshot of a web page titled 'Login'. The page has a white background and a thin black border. At the top center, the word 'Login' is written in bold black text. Below it, the label 'Username' is followed by a white rectangular input field. Below that, the label 'Password' is followed by another white rectangular input field. At the bottom center, there is a blue rectangular button with the text 'Sign In' in white.

図11：ログイン ウィンドウ

3. ユーザー名とパスワードを入力します (デフォルトでは、Admin/Admin)。KDS-SW2-EN7 ページが表示されます。

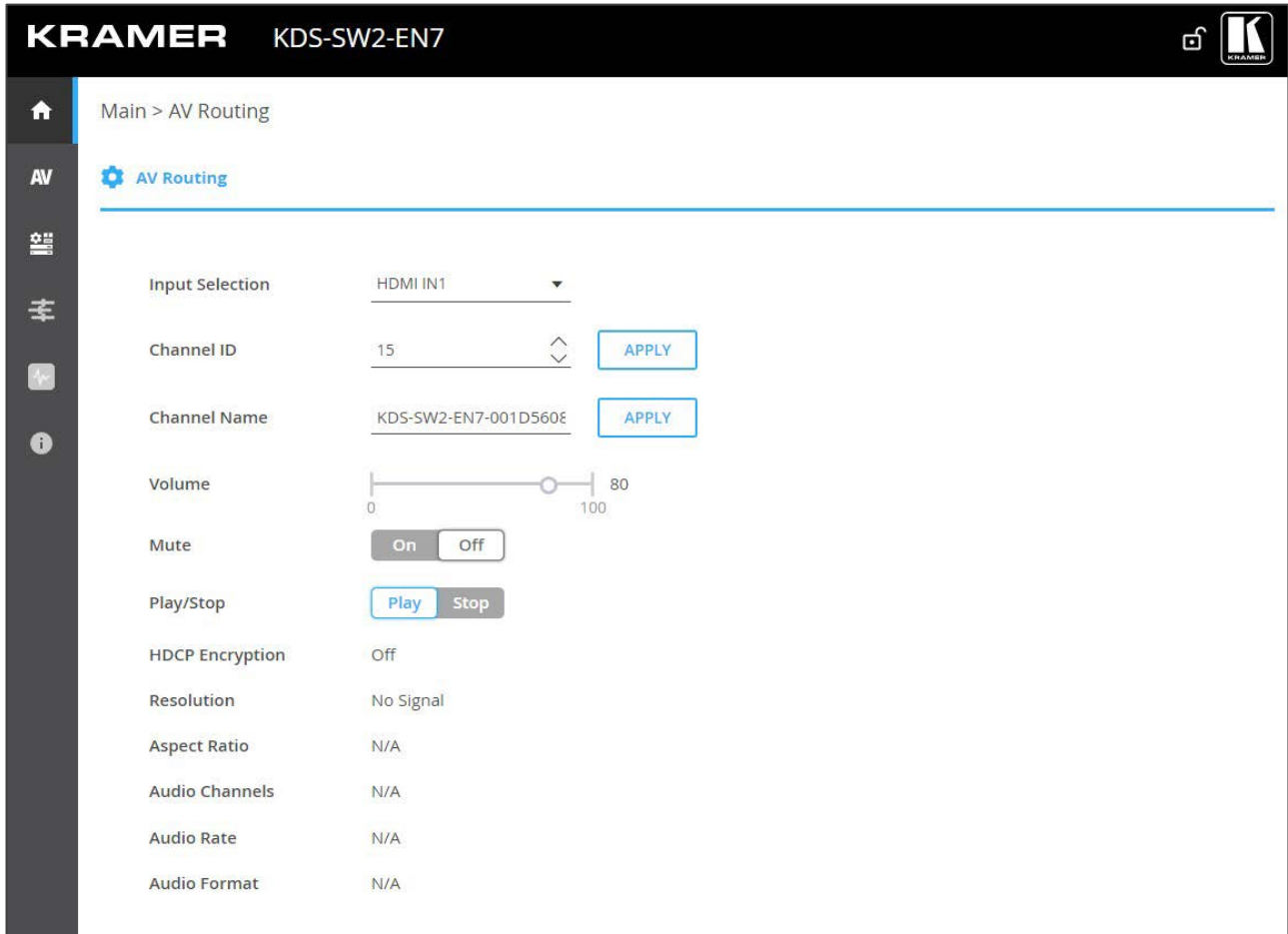


図12 : 左側にナビゲーション リストが表示されたコントローラー アプリケーション ページ

4. 画面左側の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ルーティング パラメータの設定

**KDS-SW2-EN7** AV ルーティング パラメータを設定します。

**AV ルーティング パラメータを設定するには :**

1. ナビゲーション ペインで、 **Main > AV Routing** を選択します。AVルーティングページが表示されます (図12を参照)。
2. ドロップダウン ボックスから入力を選択します (HDMI IN1、USB IN2)。
3. 次の設定を行います :
  - **Channel ID** : チャネルID を設定し、 **APPLY** をクリックします。チャネルID はデバイス入力ID (1~999) を設定します。
  - **Channel Name**: ストリーム名を入力し、 **APPLY** をクリックします。チャネル名はホスト名と同じであり (31ページの一般的なデバイス設定を参照)、最大 24文字を含めることができます。名前内には「-」と「\_」を使用できます。デフォルトでは、モデル名とMACアドレスを「-」でつないだ名前になっています。
  - **Volume**: スライダーを使用して、アナログ音声出力の音量を調整します (0 ~100%)。デフォルトは 80 (0dB)、100% (12dB) で、0 はミュートです。

- **Mute** : すべての音声出力 (HDMI出力、アナログ音声出力、MEDIAポート) をミュート/ミュート解除します。
  - **Play/Stop** : 映像、音声、IR、RS-232、USB 信号のストリーミングを開始または停止します。
4. 次のストリーミング パラメータを表示します : HDCP暗号化、解像度、アスペクト比、音声チャンネル、音声ビットレート、音声フォーマット。
- ルーティングパラメータが設定されました。

---

## オートスイッチングの設定

**KDS-SW2-EN7** のオートスイッチングを次の3種のいずれかに設定します :

- **Last Connected** (default) : 映像ソース入力が発見されると、デバイスは最後に接続された映像ソースに出力を切り替えます。選択した映像ソースが切断されると、自動的に他の映像ソースに切り替わります。
- **Priority** : HDMI IN 1、USB IN 2 の複数映像ソースに接続されている場合、デバイスの電源がオンになった後、優先順位の高い入力ポートが選択されます。選択した映像ソースが切断されると、デバイスは他の (優先度の低い) ビデオ ソースに自動的に切り替わります。
- **Manual** : 入力は手動で選択されます。

## 入力のオートスイッチング設定をするには：

1. ナビゲーション ペインで、**AV** を選択します。AV Routing ページの Auto Switch タブが表示されます。

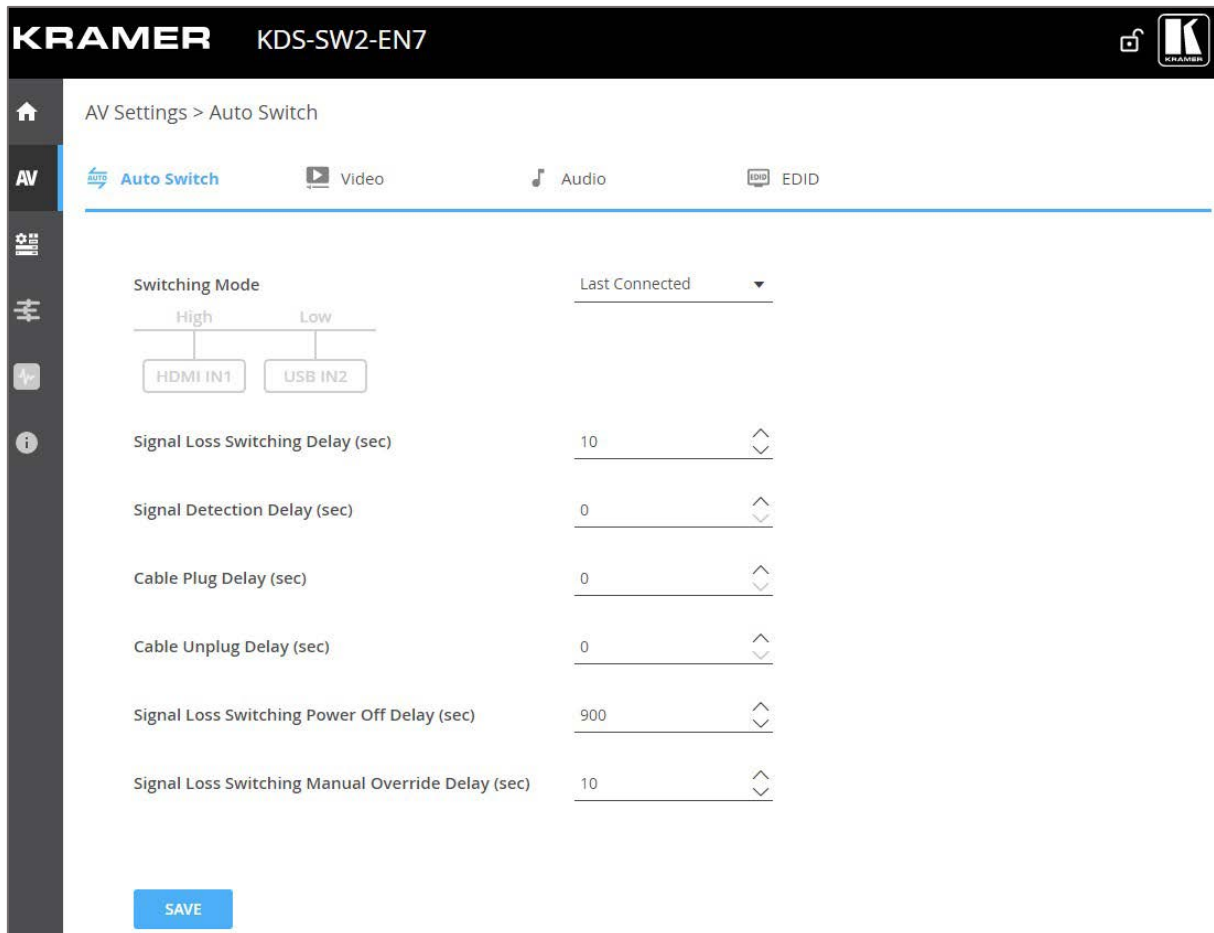


図13：AV Settings ページ – Auto Switch タブ

2. Switching mode の横にあるドロップダウン モードを開いて、スイッチング モードを選択します：
  - **Last Connected** (default)：オートスイッチングは最終接続に設定されます。
  - **Priority**：入力を押したまま高または低にドラッグして入力優先度を設定します。優先度の高い入力最初が最初に切り替わります。次の例では、USB IN2 が高優先度の場所にドラッグされ、低優先度の場所に移動する HDMI IN1 と置き換わります。

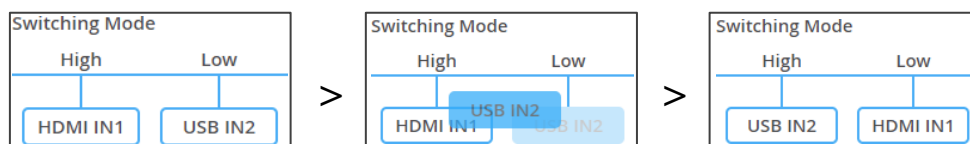



図14：オートスイッチングのプライオリティ設定

- **Manual**：フロントパネルのメニュー ボタン (13ページの「映像入力の選択」を参照) または内蔵Webページ (22ページの「AVルーティング パラメータの設定」を参照) を使用して入力を手動で選択します。

 スイッチングモード変更後、装置の再起動が必要な場合は、30秒以上待ってから行ってください。変更後30秒以内にデバイスを再起動すると、スイッチングモードの設定は失われます。

オートスイッチングモードが設定されます。



## 信号損失 タイムアウトの設定

**KDS-SW2-EN7** では、信号が失われた場合やケーブルが切断された場合にタイムアウトを設定できます。

信号損失タイムアウトを設定するには：

1. ナビゲーション ペインで、**AV** を選択します。AV Settings ページの Auto Switch タブが表示されます (図13を参照)。
2. 次のタイムアウトを設定します (秒単位) :
  - **Signal Loss Switching Delay** – KDS-SW2-EN7 が信号損失を検出してから、別の入力 (デフォルト 10) に切り替わるまで
  - **Signal Detection Delay** – KDS-SW2-EN7 が信号を検出してから、その入力 (デフォルト 0) に切り替わるまで
  - **Cable Plug Delay** – KDS-SW2-EN7 が接続されたケーブルを検出してから、その入力 (デフォルト 0) に切り替わるまで
  - **Cable Unplug Delay** – KDS-SW2-EN7 がケーブルの切断を検出してから、別の入力 (デフォルト 0) に切り替わるまで
  - **Signal Loss Switching Power Off Delay** – KDS-SW2-EN7 が信号損失を検出してから 5V電源出力がオフになるまで (デフォルト 900)
  - **Signal Loss Switching Manual Override Delay** – KDS-SW2-EN7 が手動オーバーライドで信号損失を検出してから、別の入力に切り替わるまで (デフォルト 10)

3. **SAVE** をクリックします。

信号損失タイムアウトが設定されます。

## HDMI入力の設定

**KDS-SW2-EN7** の映像設定を行います。

HDMI入力設定をするには：

1. ナビゲーション ペインで、**AV** を選択します。AV Routing ページの Auto Switch タブが表示されます (図13を参照)。

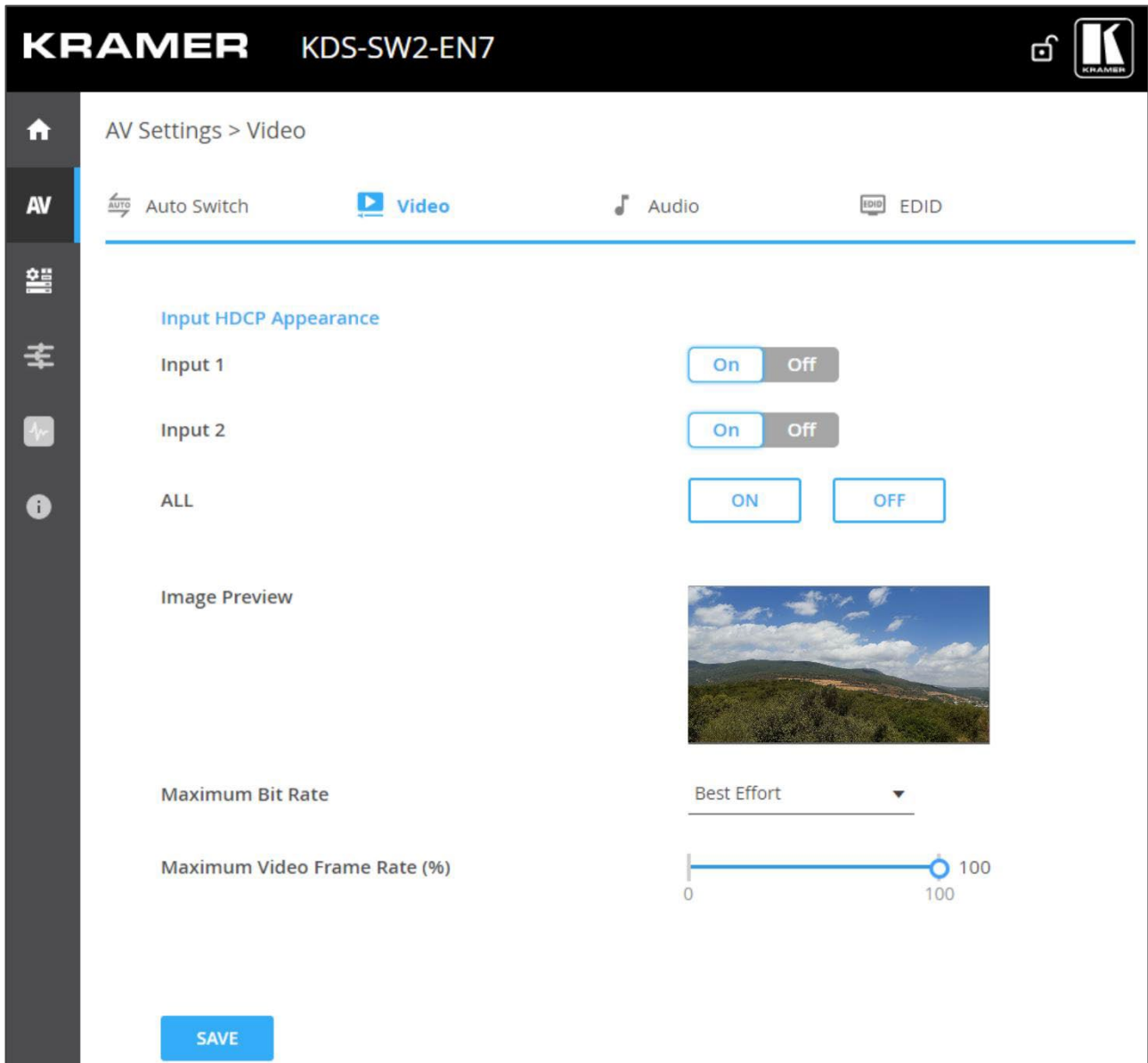



図15 : AV Settings ページ - Video タブ

2. 次の設定を行います：

- **Input HDCP Appearance** : 各入力(**Input 1/2**)に対して、または両方を一緒にHDCP対応を有効 (**ON**)/無効 (**OFF**) にします。

 入力で HDCP をオフにすると、その非 HDCP 入力ソースを出力にルーティングできます (たとえば、Apple デバイスの場合)。

- **Image Preview** : ストリーミングされている出力映像をプレビューします。

- **Maximum Bit Rate** : 最大伝送帯域幅を選択します。帯域幅 (10Mbps、50Mbps、100Mbps、150Mbps、および 200Mbps) またはベストエフォート (デフォルト) を選択すると、最高の映像品質出力の帯域幅が設定され、ピーク帯域幅は 850Mbps に達します。



最大ビットレートを設定した後、デバイスを再起動する必要があります。

- **Maximum Video Frame Rate (%)** : スライダーを使用して、最大フレームレートを比例的に設定します。100% (デフォルト) は、フレームレートの圧縮がゼロであることを意味します。

3. **SAVE** をクリックします。

HDMI入力設定がされました。

## 音声の設定

**KDS-SW2-EN7** の音声設定をします。

音声設定をするには :

1. ナビゲーション ペインで、**AV** を選択します。 **AV Settings > Auto Switch** タブが表示されます (図13を参照)。
2. **Audio** タブを選択します。 Audio タブが表示されます。

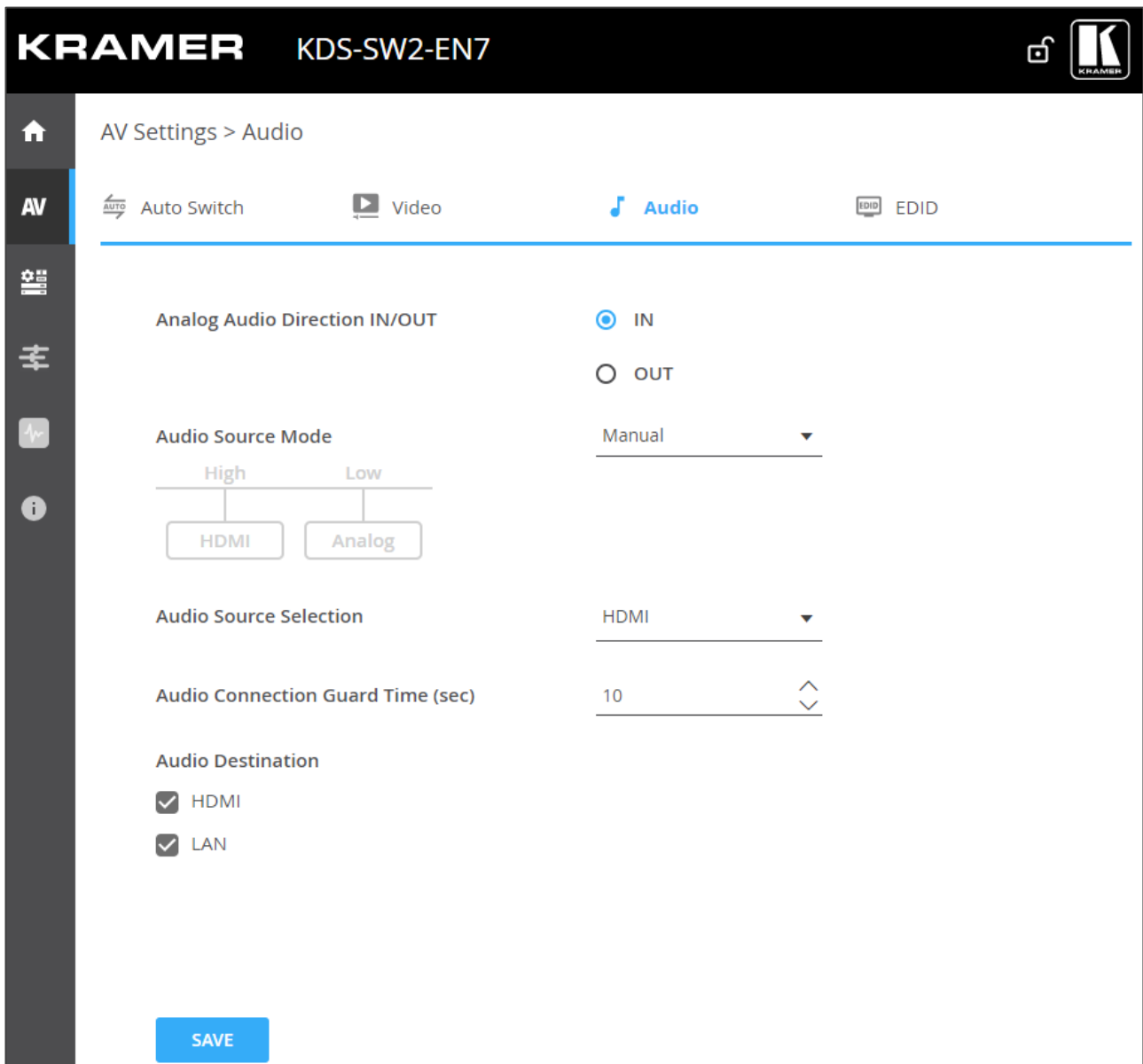


図16 : AV Settings ページ - Audio タブ

3. **IN** または **OUT** を選択して音声の方向を選択します。

**IN** を選択すると、アナログ音声ポートが入力として設定され、KDS-SW2-EN7 には 2つのオプションの音声ソースが含まれます。

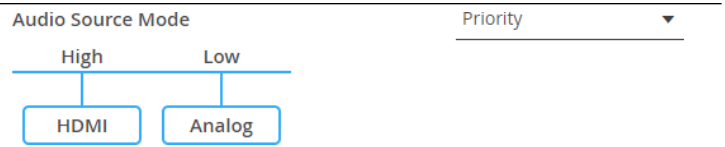
**OUT** を選択すると、アナログ音声ポートが出力として設定され、KDS-SW2-EN7 には HDMI 音声ソースのみが含まれます。

4. 音声ソース (アナログ ポートが IN に設定されている場合は HDMI またはアナログ音声) 選択モードを設定します。

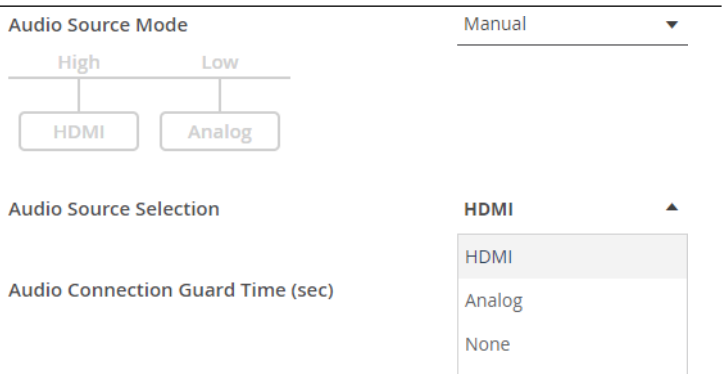
**Last Connected** : デバイスは最後に接続された音声ソースを出力します。



**Priority** : 入力をクリックしてドラッグし、優先順位を設定することで接続の優先順位を設定します。デバイスは、最も優先度の高い音声入力を出力します。



**Manual** : 手動で音声ソースを選択します。デバイスは、手動で選択された場合にのみ音声ソースを切り替えます。



5. 音声信号の損失時間間隔である Audio Connection Guard Time (デフォルトは 10秒) を設定します。

たとえば、Last ConnectedモードまたはPriorityモードで、現在選択されているアナログ音声信号が失われると (無音になるか、プラグが抜かれたとき)、HDMI音声ソースが自動的に選択されます。

6. **SAVE** をクリックします。

音声設定が設定されます。

## EDID の管理

必要に応じて、EDID を選択し、ロックすることができます。

EDIDを管理するには：

1. ナビゲーション ペインで、**AV** を選択します。AV Routingページの Auto Switchタブが表示されます (図13を参照)。
2. **EDID**タブを選択します。EDID Management タブが表示されます。

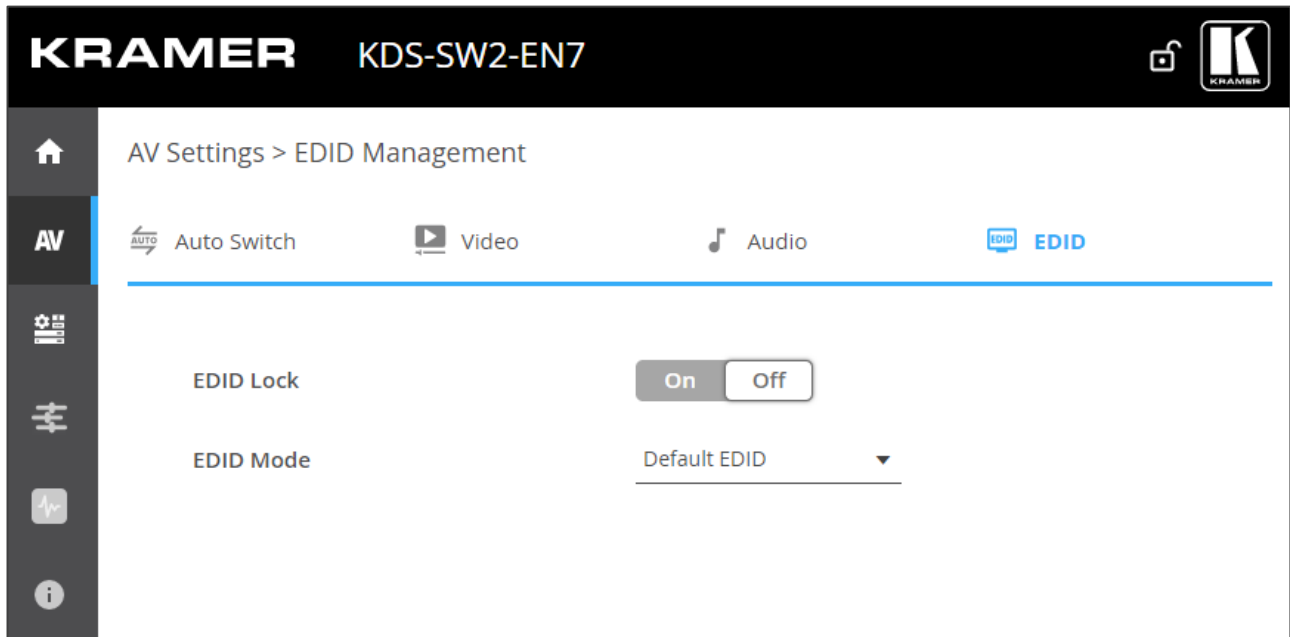


図17 : AV Settings ページ - EDID Management タブ

3. EDIDロックを設定します：
  - **ON** - 最後を取得したEDIDをロックします。
  - **OFF** - ロックを解除して新しい EDID を取得します。

## 4. ドロップダウン ボックスから EDID モードを選択します：



EDIDモードを選択する前に、EDIDロックを**OFF**に設定してください。

**Default Mode**：デフォルトの組み込み EDIDに設定されます。

EDID Lock	<input type="checkbox"/> On <input checked="" type="checkbox"/> Off
EDID Mode	Default EDID ▼

**Passthrough**：特定のデコーダーから EDIDを取得します：

- デコーダーのIPアドレスを入力します。
- **READ**をクリックします。

EDIDはデコーダーからエンコーダーにコピーされます。

EDID Lock	<input type="checkbox"/> On <input checked="" type="checkbox"/> Off
EDID Mode	Passthrough ▼
Read EDID from Specific Decoder	0.0.0.0 <input type="button" value="READ"/>

EDID Lock	<input type="checkbox"/> On <input checked="" type="checkbox"/> Off
EDID Mode	Passthrough ▼
Read EDID from Specific Decoder	192.168.1.40 <input type="button" value="READ"/>

**Custom**：外部ソースから EDIDファイルをダウンロードします。

リストから EDIDを削除するには：

- リストから EDIDファイルを選択します。
  - **REMOVE**をクリックします。
- EDIDファイルをアップロードするには：
- **UPLOAD**をクリックします。
  - 開いたウィンドウから EDIDファイルを選択します。
  - **UPLOAD**をクリックします。
  - EDIDファイルがリストに追加されます。
  - ファイルを選択し、**UPLOAD**をクリックします。

EDID Mode	Custom ▼												
User EDID	<table border="1"> <tr> <td>default.bin</td> <td><input type="button" value="UPLOAD"/></td> </tr> <tr> <td>4K30_2.0CH_SDR.bin</td> <td><input type="button" value="REMOVE"/></td> </tr> <tr> <td>4K30_Dolby_DTS7.1_SDR.bin</td> <td><input type="button" value="REMOVE"/></td> </tr> <tr> <td>1080P50_Dolby_DTS7.1_SDR.bin</td> <td><input type="button" value="REMOVE"/></td> </tr> <tr> <td>720P50_2.0CH_SDR.bin</td> <td><input type="button" value="REMOVE"/></td> </tr> <tr> <td>720P50_Dolby_DTS7.1_SDR.bin</td> <td><input type="button" value="REMOVE"/></td> </tr> </table>	default.bin	<input type="button" value="UPLOAD"/>	4K30_2.0CH_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>	4K30_Dolby_DTS7.1_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>	1080P50_Dolby_DTS7.1_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>	720P50_2.0CH_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>	720P50_Dolby_DTS7.1_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>
default.bin	<input type="button" value="UPLOAD"/>												
4K30_2.0CH_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>												
4K30_Dolby_DTS7.1_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>												
1080P50_Dolby_DTS7.1_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>												
720P50_2.0CH_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>												
720P50_Dolby_DTS7.1_SDR.bin	<input type="button" value="REMOVE"/>												



最大8個の EDIDファイルをロードできます。8個のファイルがロードされている場合は、リストからファイルを削除する必要があります。

default.bin は削除できません。

工場出荷時設定にリセットすると、リストはデフォルトのリストに戻ります。

EDIDは管理されます。

## 一般設定

チャンネルID名と同じホスト名を変更し (22ページの「AVルーティング パラメータの設定」を参照)、デバイス機種、H/Wリリースバージョン、シリアル番号、MACアドレスを表示します。

Windows OS の DNS名の長さは 10文字以内である必要があります、数字のみを含めることはできません。



デバイスには MACアドレスが 1つしかありませんが、1つの MACアドレスを使用して、2つのサブネット内の 2つのイーサネットポートに対して最大2つの個別の IPアドレスを設定できます。(35ページの「KDS-SW2-EN7 ネットワーク設定」を参照)。

**KDS-SW2-EN7** では、General Settings タブから次の操作ができます :

- フロントパネルのロック/ロック解除 (33ページ)
- デバイス設定のインポート/エクスポート (34ページ)
- デバイスの検索 (34ページ)
- ファームウェア バージョンの管理 (34ページ)
- デバイスの再起動またはリセット (34ページ)



## フロントパネルのロック/ロック解除

フロントパネルをロック/ロック解除するには：

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。

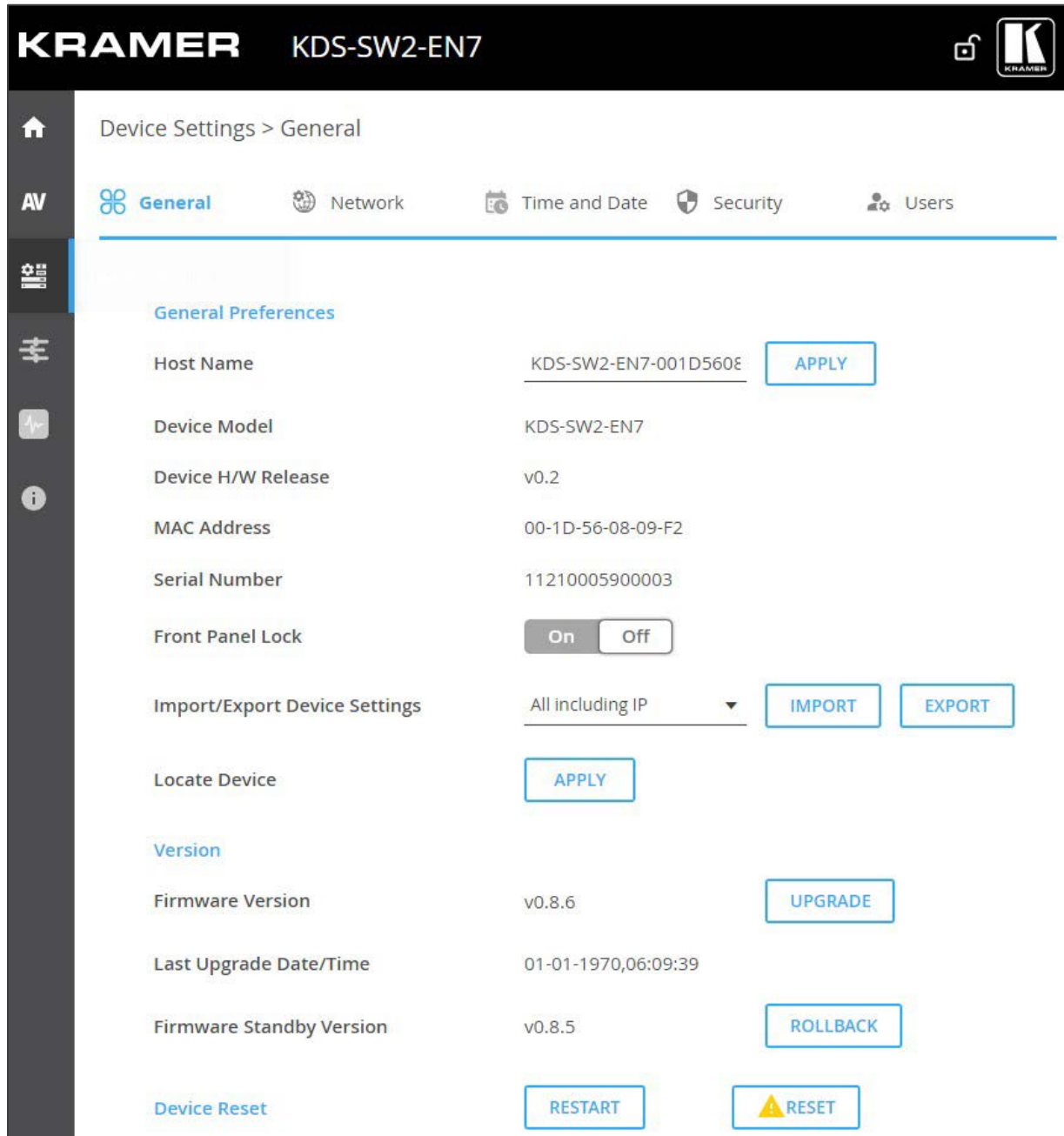


図18 : Device Settings – General タブ

2. デバイスのフロントパネルをロック/ロック解除します：

- **On** をクリックすると、フロントパネルのボタンがロックされ、ナビゲーションボタンによるデバイス制御が無効になります。
- フロントパネル ボタンのロックを解除し、LCD画面とナビゲーション ボタンを介してフロントパネルからデバイス制御を有効にするには、**Off** をクリックします (12ページの「メニュー ナビゲーション ボタンの使用」を参照)。

フロントパネルのボタンがロック/ロック解除されます。

## デバイス設定のインポート/エクスポート

デバイスとの間でエクスポート/インポートするデバイス設定のタイプを選択できます。

デバイス設定をインポートまたはエクスポートするには：

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18を参照)。
2. General Device Settings ページで、 インポートまたはエクスポートする設定の種類を選択します。
  - **All without IP** – IPアドレスを除くすべての設定を選択します
  - **Streams** – 映像、音声、IR、CEC、RS-232 設定を選択します
  - **AV Settings Only** – EDID、映像、音声設定のオートスイッチングのみを選択します。
  - **All including IP** – IPアドレスを含むすべての設定を選択します。
3. インポートする場合は、次の手順を実行します (エクスポートする場合は、次の手順に進みます)：
  - **IMPORT** をクリックします。開いているファイルが表示されます。
  - インポートするファイル (settings.tar.gz) を選択します。
  - **Open** をクリックしてファイルをインポートします。
4. 設定をエクスポートするには、 **EXPORT** をクリックします。設定ファイル (settings.tar.gz) が作成されます。

設定ファイルをインポート/エクスポートします。

## デバイスの検索

システム内の特定のデバイスを見つけます。

デバイスを見つけるには：

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18を参照)。
2. General Device Settings ページで、 Locate Device の横にある **APPLY** をクリックします。特定されたデバイスのフロントパネル上の NET および ON LED が 60秒間点滅します。

デバイスはシステム内にあります。

## ファームウェアのバージョン管理

ファームウェアをアップグレードするには、最後のアップグレードの日付を確認するか、問題が発生した場合には以前のファームウェア リビジョンにロールバックします。「ファームウェアのアップグレード (56ページ)」を参照してください。



**ROLLBACK** をクリックすると、以前の FW バージョンに更新します。

## デバイスの再起動またはリセット

**RESTART** をクリックしてデバイスを再起動し、 **RESET** をクリックしてデバイスの工場出荷時のデフォルト設定を復元します。

## KDS-SW2-EN7 ネットワーク設定

このデバイスでは、次の設定ができます：

- インターフェイスの設定（35ページ）
- IPキャストモード設定と TTL の設定（36ページ）
- TCP/UDP ポートの管理（36ページ）

### インターフェイスの設定

各イーサネット ポートのインターフェイス設定を設定します。

インターフェイ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18を参照）。
2. **Network** タブを選択します。Network タブが表示されます。

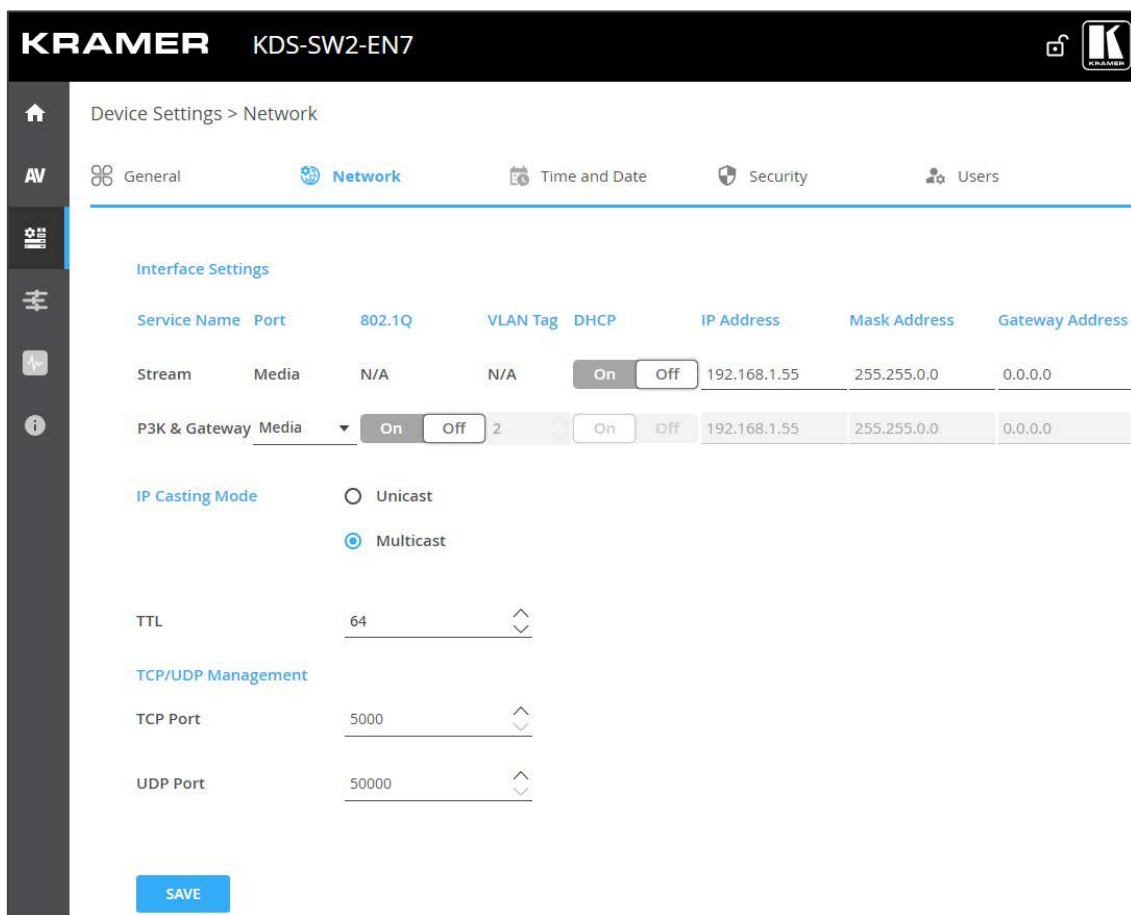


図19 : Device Settings ページ - Network タブ

3. Mediaポート ストリーム サービス パラメータを設定します：

- **DHCP mode** - DHCP を **On**(デフォルト) または **Off**に設定します。
- **IP Address** - DHCPモードがオフに設定されている場合、デバイスは静的IPアドレスを使用します。これには、マスクとゲートウェイの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。



ストリーム サービスは Mediaポートにのみ割り当てられることに注意してください。

#### 4. P3K およびゲートウェイ サービスのパラメータを設定します：

- **Port** - P3K およびゲートウェイ ポートを **Media** (デフォルト) または **Service** に設定します。



P3K およびゲートウェイは Mediaポートまたは Serviceポートに割り当てることができますが、DHCP が有効で 802.1Q が無効な状態で Mediaポートに割り当てられた場合、ストリーム サービスと同じ IPアドレスを共有します。

それ以外の場合は、ストリーム サービスとは異なるサブネットを持つ別の IPアドレスを割り当てする必要があります。

- **802.1Q** - P3K およびゲートウェイ サービスの 802.1Q 標準を有効にするには **On** をクリックし、無効にするには **Off** (デフォルト) をクリックします。Mediaポートが選択され、P3K およびゲートウェイに対して 802.1Q が無効になっている場合、P3K およびゲートウェイの VLANタグと IP設定は両方とも使用できません。
- **VLAN Tag** - 整数を入力して、P3K およびゲートウェイ サービスに対する VLAN ID (2~4093) を指定します。こうすることで、P3K ゲートウェイ サービスの VLAN パケットにネットワークのタグが付けられます。
- **DHCP mode** - DHCP を **On**(デフォルト) または **Off**オフに設定します。
- **IP Address** - DHCPモードがオフに設定されている場合、デバイスは静的IPアドレスを使用します。これには、マスクとゲートウェイの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。

IPインターフェースのパラメーターが設定されます。

## IPキャストモード設定と TTL の設定

以下を設定します：

- **Unicast** または **Multicast** (デフォルト) モードをチェックします。
- TTL を設定して、コンピュータ/ネットワーク内のデータの有効期間を設定し、IPパケットがネットワーク上で際限なく伝播するのを防ぎます (デフォルトは 64)。

IPキャストモードと TTL が設定されます。

## TCP/UDPポートの管理

**TCP/UDP ポートを管理するには：**

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18を参照)。
2. **Network** タブを選択します。Network タブが開きます。
3. 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。

TCP/UDP ポートが設定されます。

## KDS-SW2-EN7 時刻と日付の設定

デバイスの時刻と日付を世界中のサーバーと同期できます。

デバイスの時刻と日付をサーバーに同期するには：

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18を参照)。
2. **Time and Date** タブを選択します。Time and Date タブが表示されます。

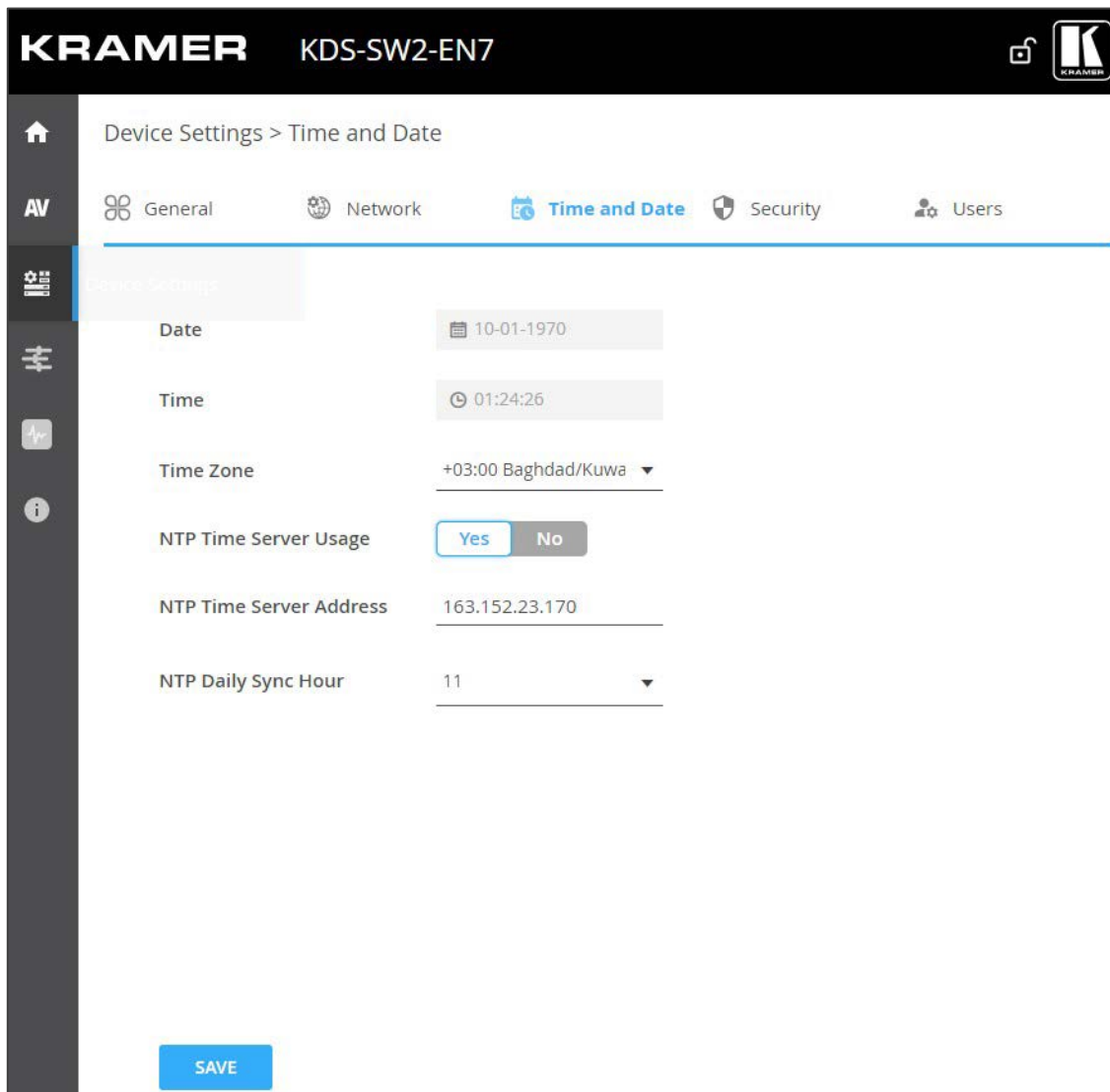


図20 : Device Settings ページ – Time and Date タブ

3. **NTP Time Server Usage** の横にある **YES** をクリックして、タイム サーバー (NTP) を使用します。ネットワークフィールドが有効になります。
4. サーバー情報を入力します：
  - サーバーアドレスを入力します
  - 毎日の同期時刻を設定します
5. **SAVE** をクリックします。


デバイスの日付と時刻は、入力されたサーバー アドレスと同期されます。

## KDS-SW2-EN7 セキュリティの設定

Security タブでは、不正アクセスを制限するためのデバイス 802.1X 認証と、ネットワーク上で認証されたピアへの暗号化された接続を確立するための HTTPS/TLS を設定します。

このセクションでは、次の機能について説明します：

- HTTPS の設定 (38ページ)
- 802.1X 認証の設定 (39ページ)

 ネットワーク アクセス認証については、IT管理者にお問い合わせください。

### HTTPS の設定

HTTPS を設定するには：

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18を参照)。
2. **Security** タブを選択します。Security タブが表示されます。

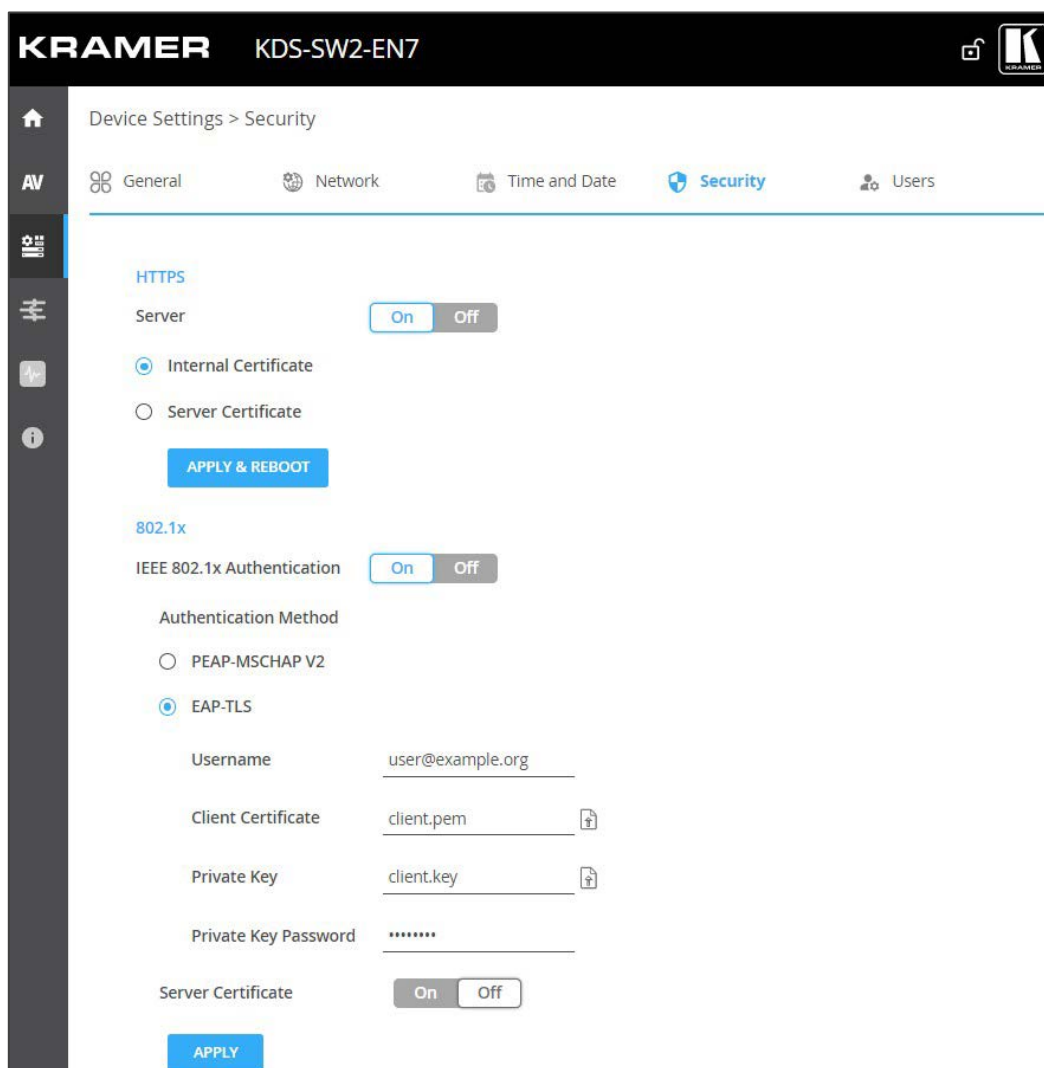


図21 : Device Settings ページ – Security タブ

3. HTTPSサーバーの場合、**On** をクリックして HTTPS認証サービスを有効にするか (デフォルト)、**Off** をクリックして HTTPS認証を無効にします。
4. Onに設定した場合は、次のいずれかの設定をチェックします：
  - **Internal Certificate** – 認証には工場出荷時のデフォルトの証明書を使用します。
  - **Server Certificate** – 認証のためにサーバーから証明書を送信します。これを行うには、📎 をクリックして証明書をアップロードします。秘密キーのパスワード (IT管理者によって割り当てられたもの) を入力し、**APPLY & REBOOT** をクリックします。

図22 : Security タブ - サーバー証明書

5. **APPLY** をクリックします。

HTTPSが設定されました。

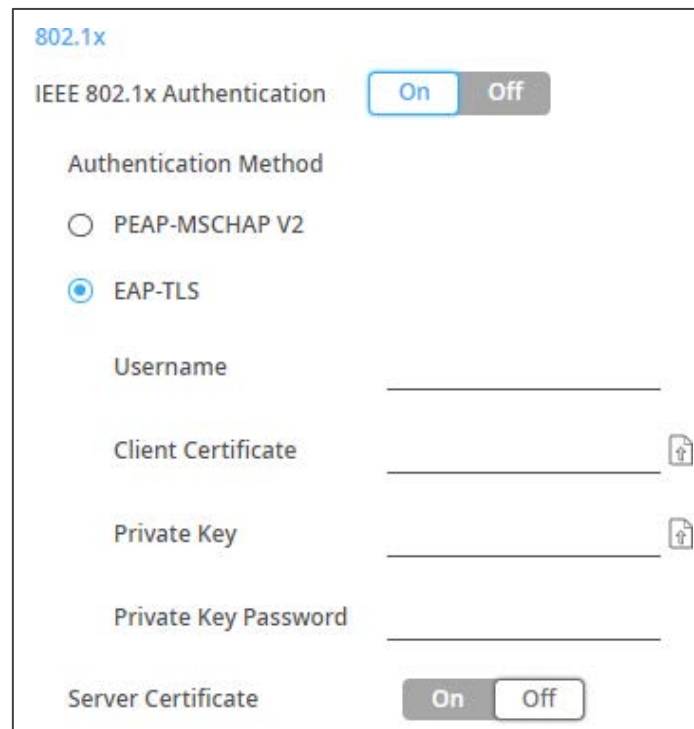
## 802.1X 認証の設定

セキュリティを設定するには：

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18を参照)。
2. **Security**タブを選択します。Security タブが表示されます (図21を参照)。
3. 802.1X 認証の場合、**ON** をクリックして 802.1X 認証サービスを有効にします。802.1X は、ポートと MACアドレスに基づく認証に対応します。
4. ON に設定した場合は、次のいずれかの設定をチェックしてください：
  - **PEAP-MSCHAP V2** –この認証方法を使用するには、ユーザー名 (ユーザー名内の「\_」と「-」文字を含む最大24文字の英数字) とパスワード (最大24文字の ASCII文字) を入力します：

図23 : Security タブ - EAP-MSCHAP V2 認証

- **EAP-TLS** – 認証のためにサーバーから証明書を送信します。これを行うには、ユーザー名を入力し、📎 をクリックして証明書とキーをアップロードし、秘密キーのパスワード (IT管理者によって割り当てられた) を入力します。  
サーバー証明書を **On** に設定します。



802.1x

IEEE 802.1x Authentication  On  Off

Authentication Method

PEAP-MSCHAP V2

EAP-TLS

Username \_\_\_\_\_

Client Certificate \_\_\_\_\_ 📎

Private Key \_\_\_\_\_ 📎

Private Key Password \_\_\_\_\_

Server Certificate  On  Off

図24 : EAP-TLS – 証明書とパスワード

5. **APPLY** をクリックします。  
セキュリティが設定されました。



## KDS-SW2-EN7 ユーザー アクセスの設定

Users タブでは、デバイスのセキュリティを有効化し、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になっている場合、Webページにアクセスするには、最初に操作ページにアクセス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。デフォルトでは、セキュリティは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にするには：

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18を参照)。
2. Users タブを選択します。

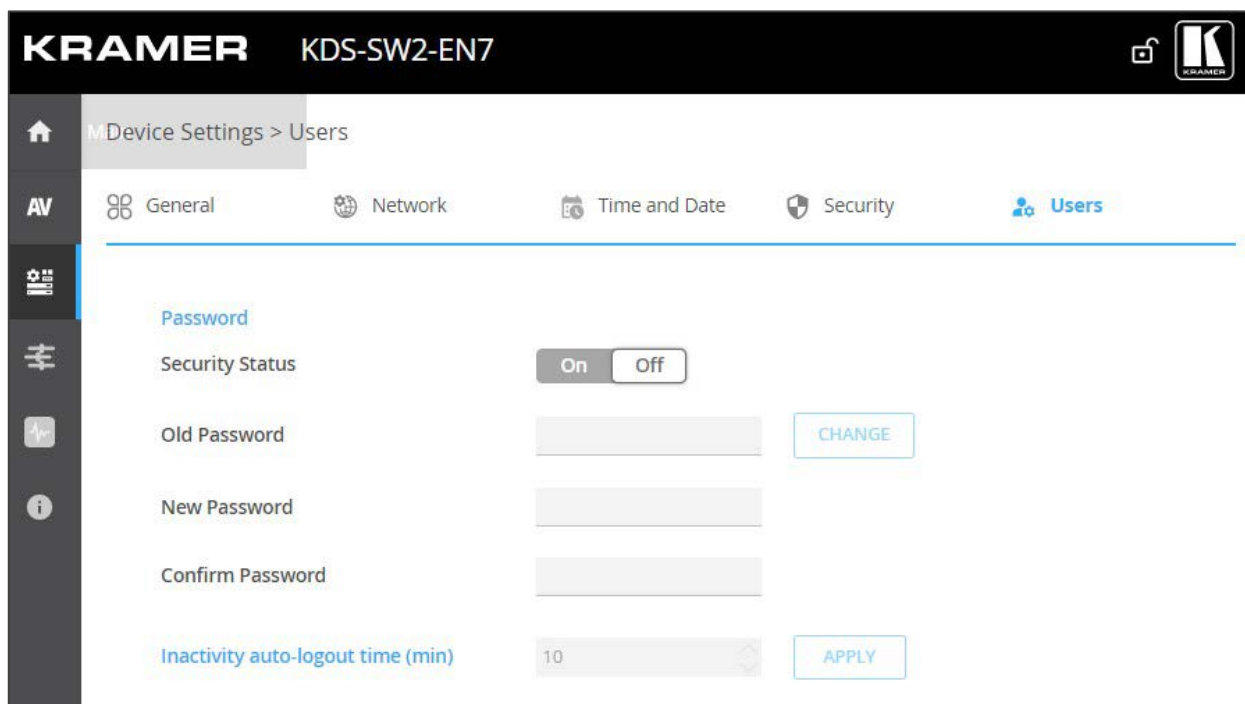


図25 : Device Settings ページ - Users タブ

3. Security Status の横にある **On** をクリックして、ユーザー認証を有効にします (デフォルトではオフ)。次のメッセージが表示されます。



図26 : Security タブ - Security Status

4. **PROCEED** をクリックします。Webページが更新され、パスワード フィールドが表示されます。

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にするには：

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18を参照)。
2. Usersタブを選択します (図25を参照)。

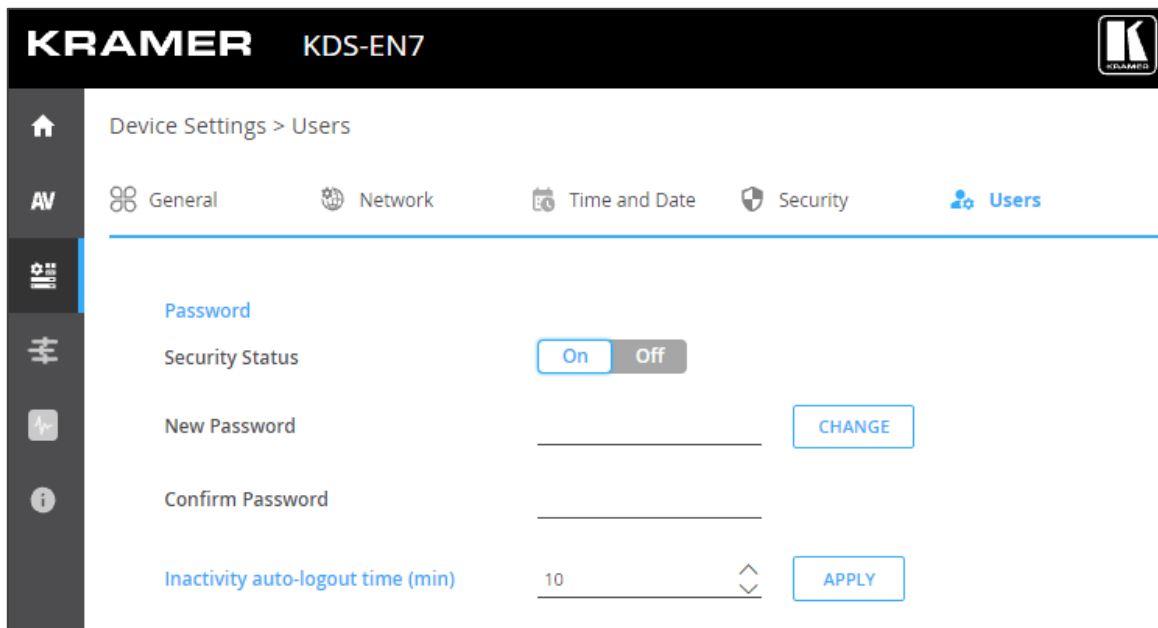


図27 : Device Settings – Users タブ

3. Webページ認証を無効にするには、Security Status の横にある **Off** をクリックします。次のメッセージが表示されます。

**Security Status**

Would you like to disable security?  
This action will disable the authentication.  
Do you want to proceed?

Current password

図28 : Security タブ – Security Status

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

## ログアウト

非アクティブ自動ログアウト時間 (分単位) を設定することで、ページが自動的にログアウトするまでの非アクティブ時間を設定できます。

## 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18を参照)。
2. Users タブを選択します (下の画像を参照)。
3. セキュリティステータスを**On**に設定します。

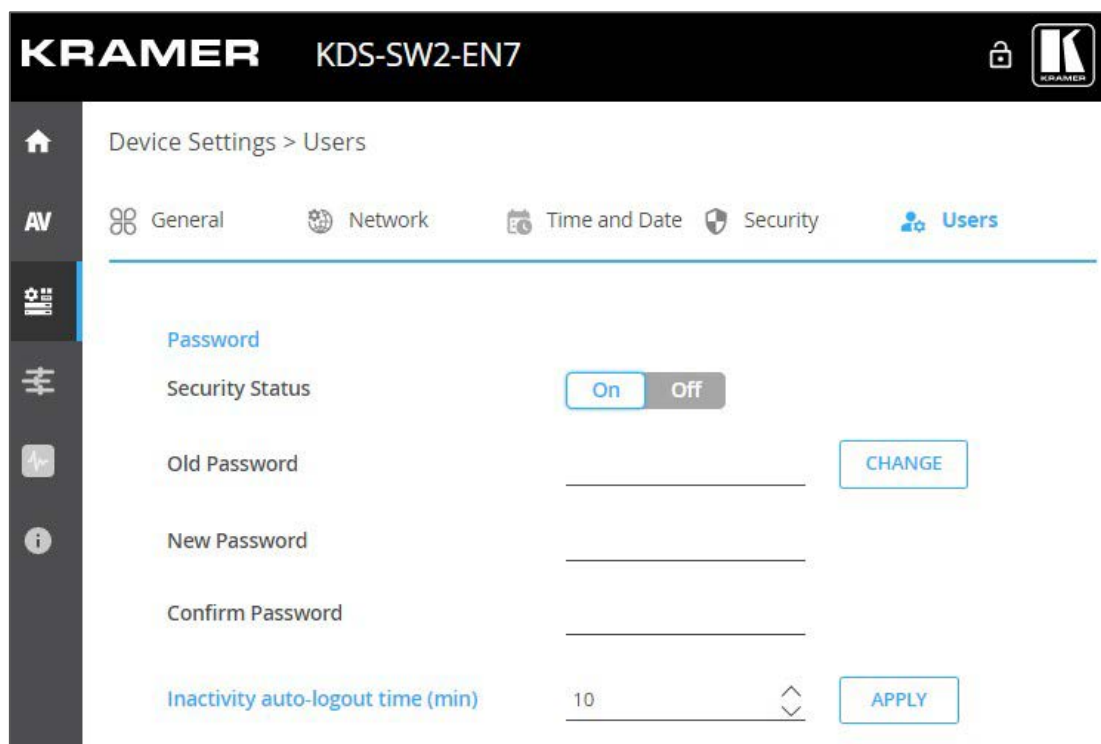


図29 : Device Settings – Users タブ

4. Old Password の横に古いパスワードを入力します。
5. New Password の横に新しいパスワードを入力します。



新しいパスワードには、少なくとも 1つの数字、1つの特殊文字 (スペースまたはカンマを除く)、大文字と小文字を 1つずつ含める必要があり、長さは 8~24文字にする必要があります。

6. Confirm Password の横に、新しいパスワードを再度入力します。

**7. CHANGE** をクリックします。

パスワードが変更されました。

## KDS-SW2-EN7 ゲートウェイの設定

**KDS-SW2-EN7** では、CEC、RS-232、IR のゲートウェイ制御の設定が可能です。  
次の機能を実行できます：

- CECの設定（44ページ）
- RS-232の設定（45ページ）
- IRの設定（46ページ）

### CECの設定

**KDS-SW2-EN7** は、LAN で接続された制御システムから **KDS-SW2-EN7** 内蔵制御ゲートウェイを介して CEC コマンドを送信し、**KDS-SW2-EN7** HDMI出力または入力に接続されている CEC対応デバイスを制御します。

**CECゲートウェイを設定するには：**

1. ナビゲーション ペインで、Control をクリックします。Control>Settingsページが表示されます。

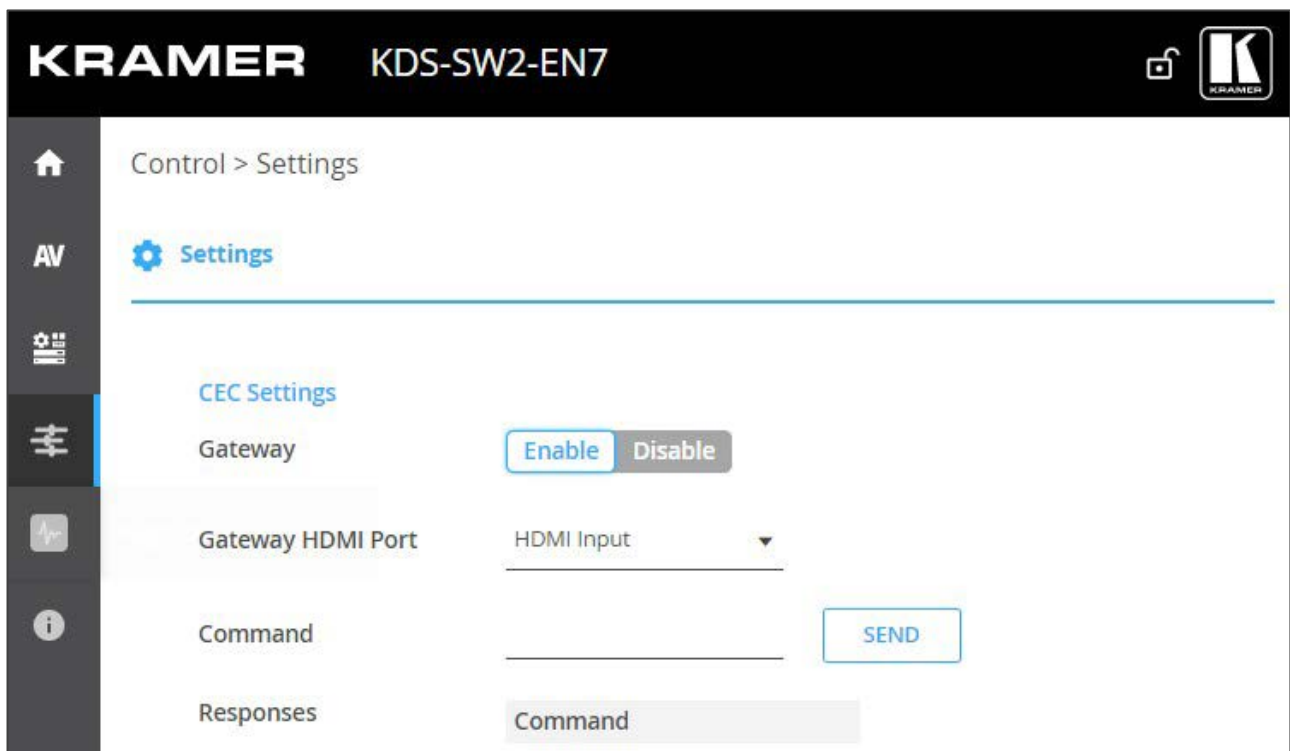


図30 : Control > Settings ページ - CEC Settings

2. **Enable** をクリックして CECゲートウェイを有効にするか、**Disable** をクリックします。
3. CECコマンドの送信先となる HDMIポートをドロップダウン リストから選択します：
  - HDMI Input (HDMI IN)
  - HDMI Loop Through (HDMI OUT)
4. CECコマンドを入力します。  
CECコマンドは 16進形式 (最大32桁の16進数) を使用します。
5. **SEND** をクリックします。

6. CEC対応デバイスの応答を表示します。

CECゲートウェイが設定されました。

## RS-232の設定

**KDS-SW2-EN7** は、LAN で接続された制御システムから、KDS-SW2-EN7 内蔵制御ゲートウェイを介して、KDS-SW2-EN7 RS-232 ポートに接続されているデバイスに RS-232 コマンドを送信します。

### RS-232 ゲートウェイを設定するには：

1. ナビゲーション ペインで、**Control** をクリックします。Control>Settings ページが表示されます (図30を参照)。

The screenshot shows the 'RS-232 Settings' page. At the top, there is a title 'RS-232 Settings'. Below it, there are several configuration items:

- Gateway:** A toggle switch with 'Enable' (highlighted in blue) and 'Disable' (grey) options.
- Gateway Port:** A text input field containing '5002' with up and down arrow icons to its right.
- Baud Rate:** A dropdown menu showing '115200'.
- Data Bits:** A dropdown menu showing '8'.
- Parity:** A dropdown menu showing 'None'.
- Stop Bits:** A dropdown menu showing '1'.

At the bottom of the settings area, there is a blue button labeled 'SAVE'.

図44 : Control > Settings ページ – RS-232 Settings

2. Enable をクリックして RS-232 ゲートウェイを有効にするか、Disable をクリックします。
3. RS-232 ゲートウェイ ポート (デフォルトでは 5001) を設定します。
4. ボーレートを入力します：9600、19200、38400、57600、115200 (デフォルト)
5. データ ビットを入力します：5、6、7、8 (デフォルト)
6. パリティを入力します：None (デフォルト)、OddまたはEven
7. ストップ ビットを入力します：1 (デフォルト) または 2
8. **SAVE** をクリックします。

RS-232 ゲートウェイが設定されました。

## IRの設定

**KDS-SW2-EN7** は、LAN で接続された制御システムから、KDS-SW2-EN7 内蔵制御ゲートウェイを介して、IR接続デバイスに IRコマンドを送信します。

### RS-232 ゲートウェイを設定するには：

1. ナビゲーション ペインで、**Control** をクリックします。Control>Settings ページが表示されます。

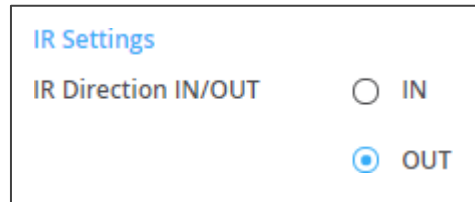


図32 : Control > Settings ページ - IR Settings

2. IR 方向を設定します：
  - **IN** - IR ポートを、IR受信器ケーブルに接続される入力ポートとして構成します。
  - **OUT** - IR ポートを、IRエミッタ ケーブルに接続される出力ポートとして設定します。

IRゲートウェイが設定されました。

## KDS-SW2-EN7 ステータスの表示

デバイスのステータスを表示します。

デバイスのステータスを表示するには：

1. ナビゲーションペインで、**Diagnostics** をクリックします。Status タブが表示されます。

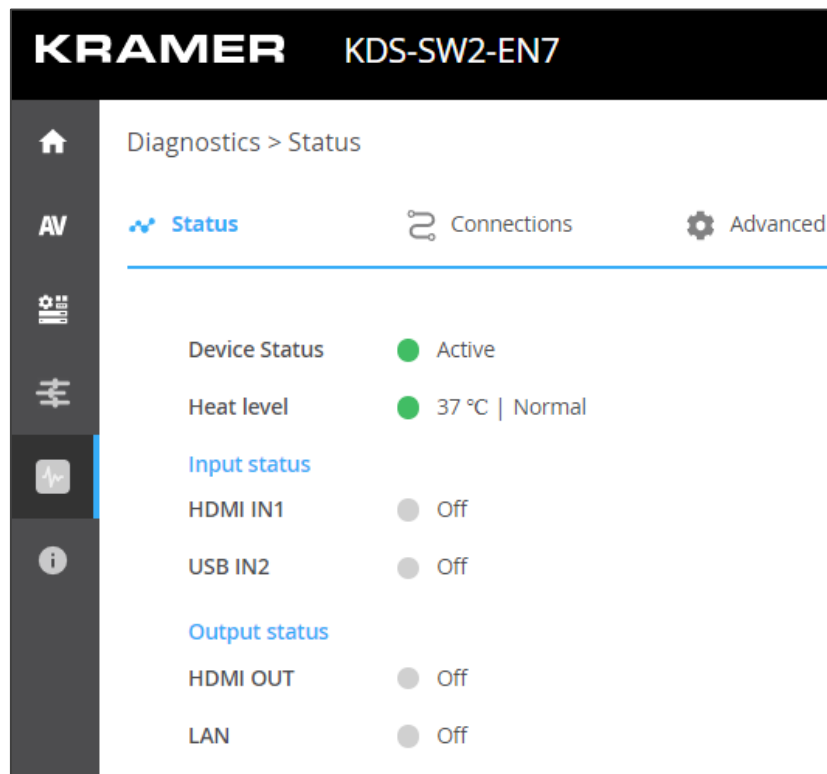


図33 : Diagnostics – Status タブ

2. デバイスのステータスを表示します：

- **Active** : 通常動作（緑色の表示）の場合
- **Standby** : デバイスの電源がオフ、起動中、またはスタンバイモード（黄色の表示）のとき。

3. デバイスの内部温度ステータスを表示します：

- **Normal** : 温度が 45°C未満の場合（緑色の表示）
- **High** : 温度が 45°C～60°Cの場合（オレンジ色の表示）
- **Overheat** : 温度が 60°C を超える場合（赤色の表示）

4. 各入力のステータスを表示します：

- **On** : 入力に有効な信号があり、信号を送信している場合に点灯（緑色の表示）
- **Off** : 入力が接続されていない場合、または有効な信号がない場合（灰色の表示）

5. HDMI OUT と LAN出力のステータスを表示します：

- **On** : 出力が信号を送信しているとき（緑色の表示）
- **Off** : 出力に信号出力がない場合（灰色表示）

デバイスのステータスが表示されます。

## KDS-SW2-EN7 接続ステータスの表示

接続情報のステータスを表示します。

接続ステータスを表示するには：

1. ナビゲーションペインで、**Diagnostics** をクリックします。Status タブが表示されます (図33を参照)。
2. **Connections** タブを選択します。

The screenshot shows the Kramer KDS-SW2-EN7 web interface. The breadcrumb path is 'Diagnostics > Connections'. There are three tabs: 'Status', 'Connections' (which is selected), and 'Advanced'. Below the tabs is a table with the following data:

Connection Protocol	Client IP Address	Client Port	Device Port
TCP	192.168.1.10	63352	80
TCP	192.168.1.45	38310	5000
TCP	192.168.1.45	53752	5001
TCP	192.168.1.10	52229	80

図34 : Diagnostics – Status タブ

3. プロトコル タイプ、クライアント IPアドレスとポート、デバイス ポートなどの接続ステータスを表示します。

接続のステータスが表示されます。



## KDS-SW2-EN7 詳細ステータスの表示

システム ログとゲートウェイ メッセージ カウンタを表示します。

ログとメッセージカウンターを表示するには：

1. ナビゲーションペインで、**Diagnostics** をクリックします。Status タブが表示されます (図33を参照)。
2. Advancedタブを選択します。

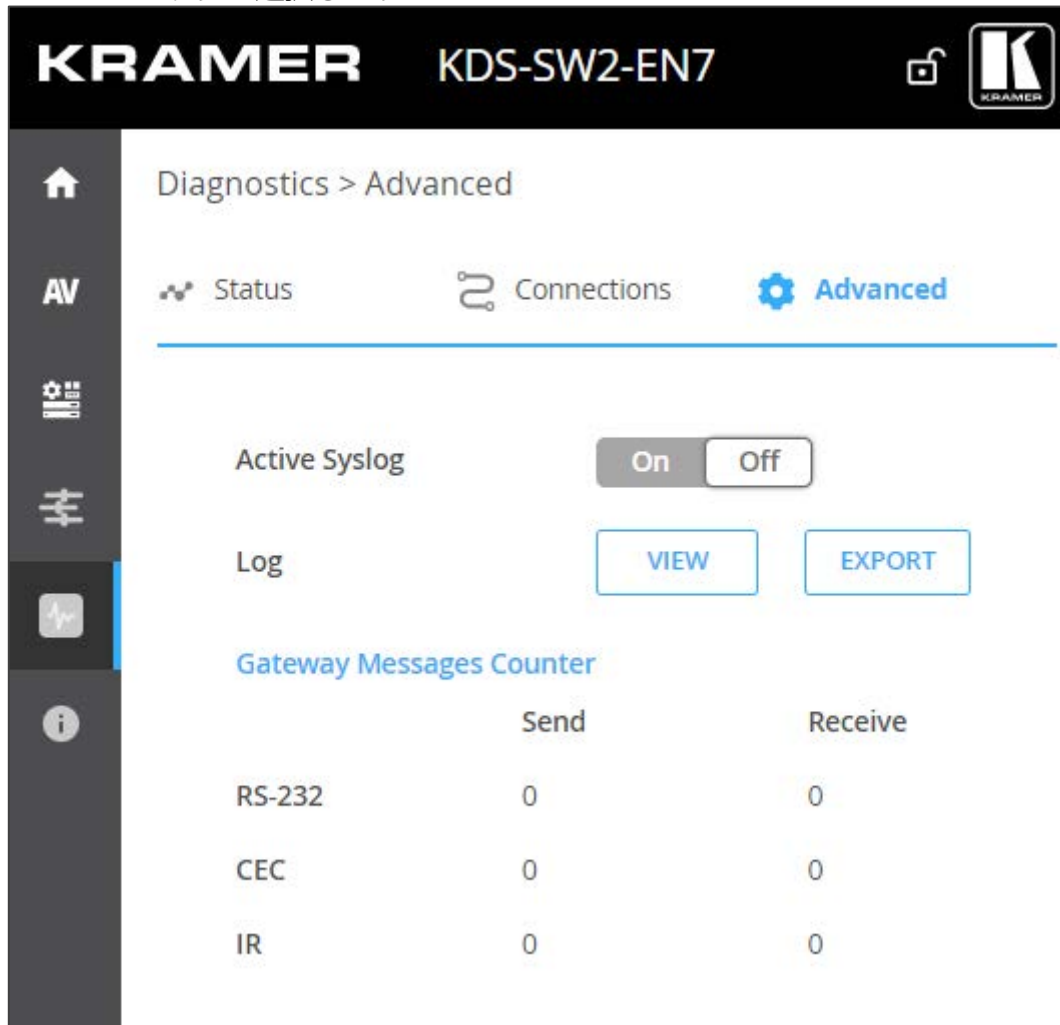
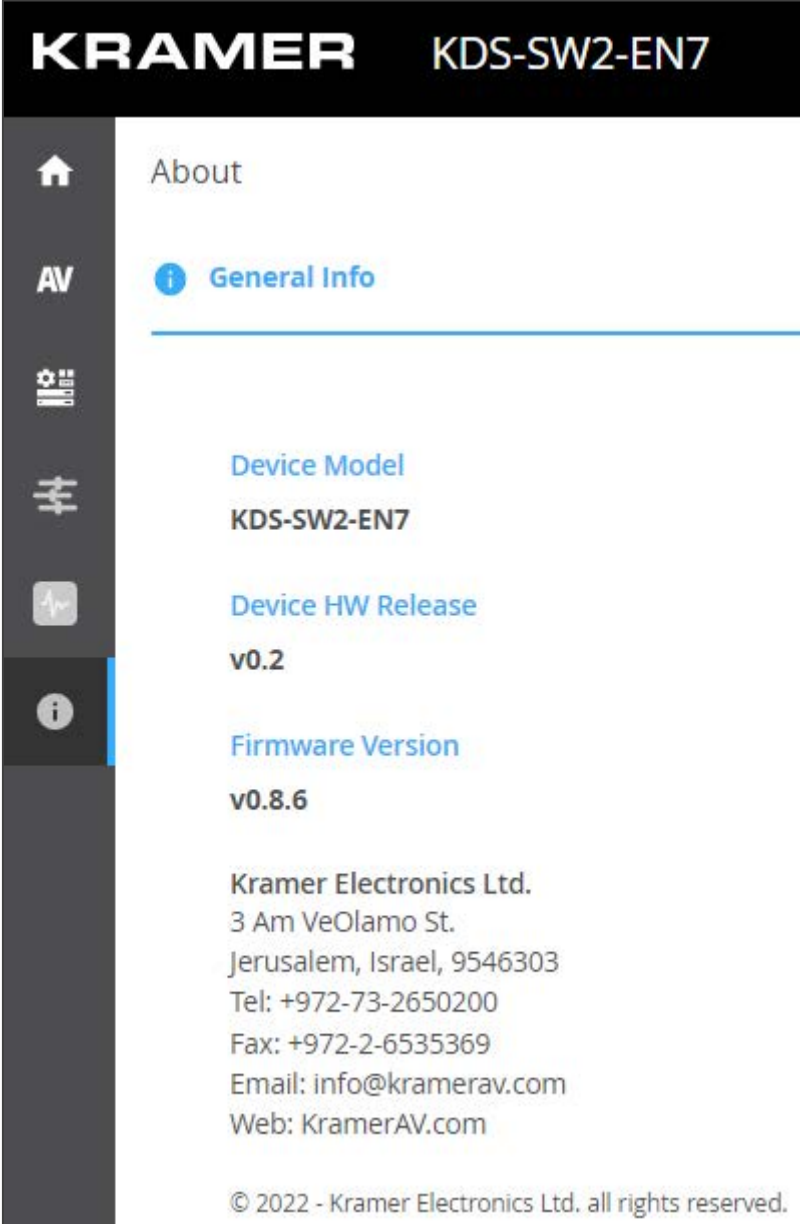


図35 : Diagnostics – Advanced タブ

3. Syslog アクティビティ (Active Syslog) を設定します：
    - **On** : デバイスのシステム ログをローカルで有効にします。
    - **Off (default)** : デバイスのシステム ログをローカルで無効にします。
  4. 必要に応じて、**VIEW** をクリックしてシステム ログを表示します。
  5. **EXPORT** をクリックして、システム ログ (.txt) をローカル PC にエクスポートします。
  6. 送受信されたゲートウェイ メッセージを表示します。
- システムログとカウンタが表示されます。

## About ページの表示

About ページで、Webページのハードウェア リリース、ファームウェア バージョン、および Kramer Electronics Ltd の詳細を表示します。



**KRAMER** KDS-SW2-EN7

About

**General Info**

**Device Model**  
KDS-SW2-EN7

**Device HW Release**  
v0.2

**Firmware Version**  
v0.8.6

Kramer Electronics Ltd.  
3 Am VeOlamo St.  
Jerusalem, Israel, 9546303  
Tel: +972-73-2650200  
Fax: +972-2-6535369  
Email: info@kramerav.com  
Web: KramerAV.com

© 2022 - Kramer Electronics Ltd. all rights reserved.

図36 : About ページ

# KVMローミング、OSDメニュー、高速スイッチング

このセクションでは、OSDメニューと高速スイッチング設定を使用した KVMローミングについて説明します。

**デバイスを適切に設定するには：**

1. システムデバイス (KDS-SW2-EN7 および KDS-DEC7) と PC がすべて同じネットワークに接続されていることを確認してください。
2. システム内のすべてのデバイスに電源を供給します。
3. ネットワーク スイッチを次のように設定します：
  - Jumbo Frames – On (最低 8000 bytes)
  - IGMP Snooping – On
  - IGMP Querier – On
  - IGMP Immediate/Fast Leave – On
  - Unregistered Multicast Filtering – On
4. PC のサブネットワークがシステムデバイスと同じであることを確認してください。デバイスが設定されています。

次のアクションを実行します：

- KVMローミングの設定 (52ページ)
- 高速スイッチング設定 (55ページ)

## KVMローミングの設定

KVMローミング モードでは、キーボードとマウスに接続された 1 台のマスター KDS-DEC7デコーダーから USB経由で複数のホストと対話できます。たとえば、次のレイアウトを参照してください。

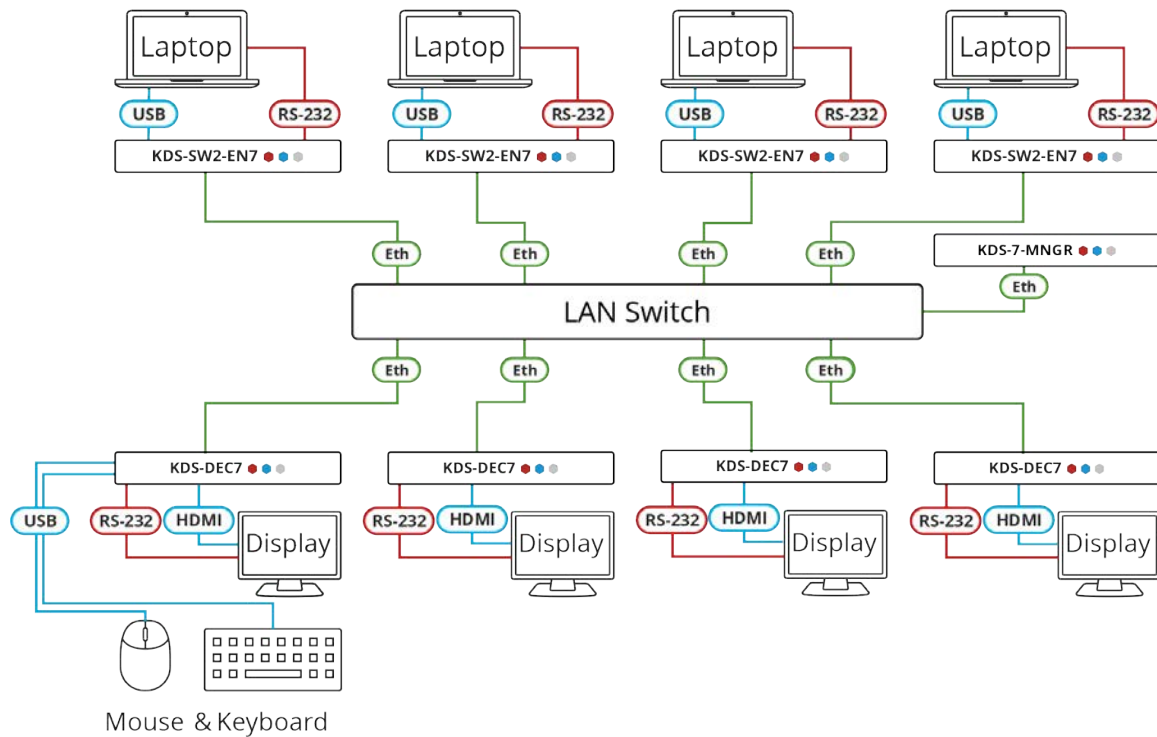


図37 : KVMローミング レイアウト

**KVMローミングを設定するには :**

1. エンコーダおよびデコーダーの Web ページにアクセスします。
2. 各エンコーダーについて、AV Routing ページで入力を選択し、一意のチャンネルIDと名称を設定します。

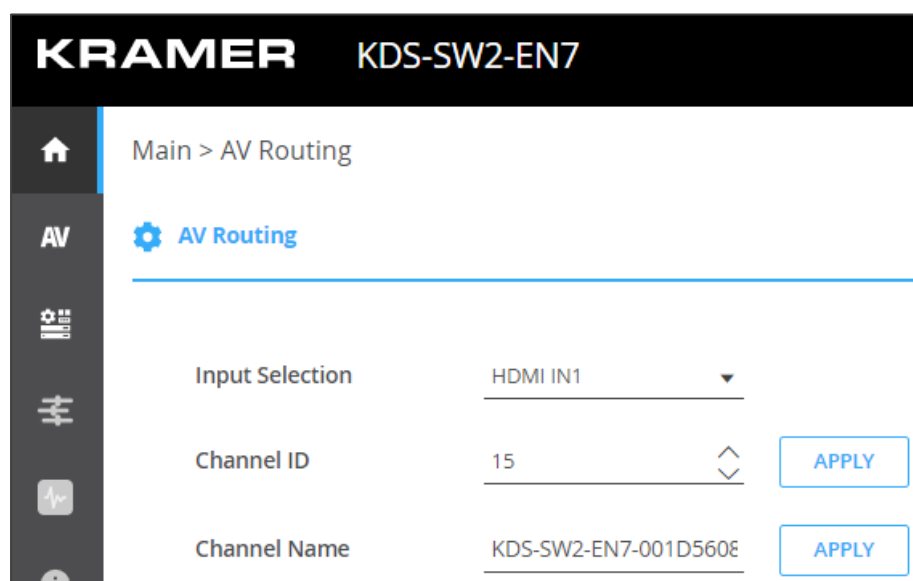


図38 : KDS-SW2-EN7 チャンネルIDと名称設定

3. 各デコーダーについて、AV Routing ページで、エンコーダーとデコーダーをペアにします。たとえば、ENC1 を DEC1 と、ENC2 を DEC2 と、ENC3 を DEC3 と、ENC4 を DEC4 とペアにします。

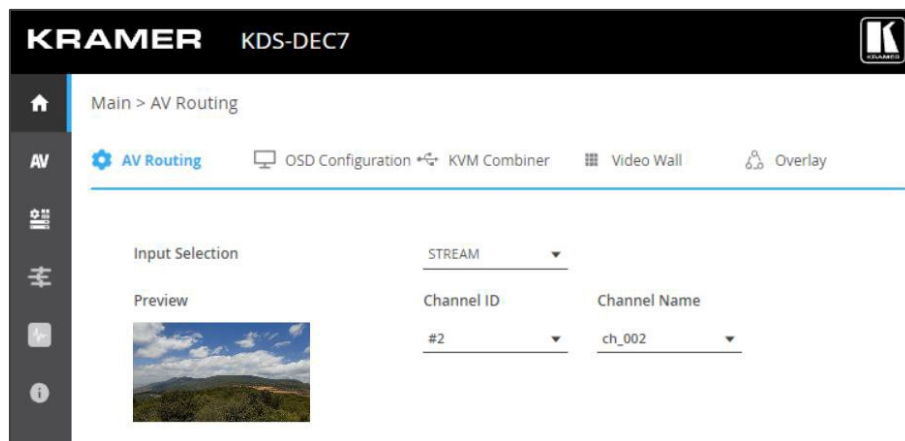


図39 : KDS-DEC7 チャンネルIDと名称設定

4. キーボードとマウスが接続されている Decoder の場合は、Main>KVM Combiner ページを開きます。

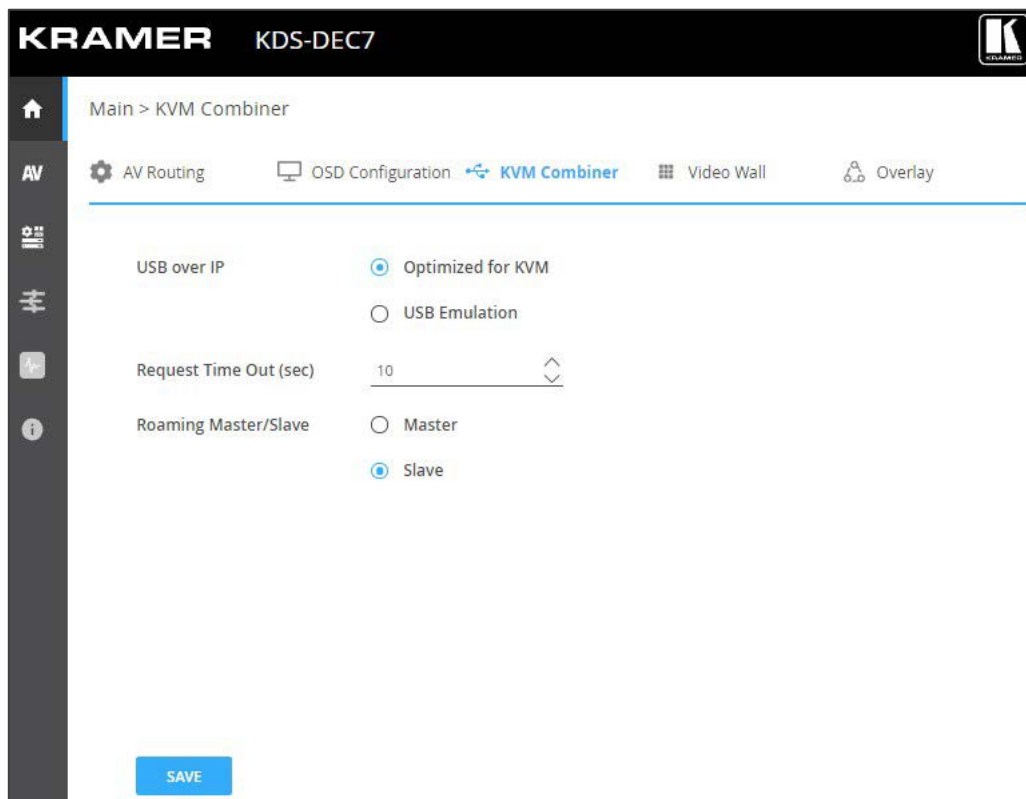


図40 : KVMローミング用のマスター デコーダーの設定

5. デコーダーをマスターとして設定します。デコーダー設定のセットアップが表示されます。

6. 行番号と列番号を物理的に設定されているとおりに設定します。  
たとえば、デコーダー設定が 2x2ビデオウォールの場合、行を2に、列を2に設定します。

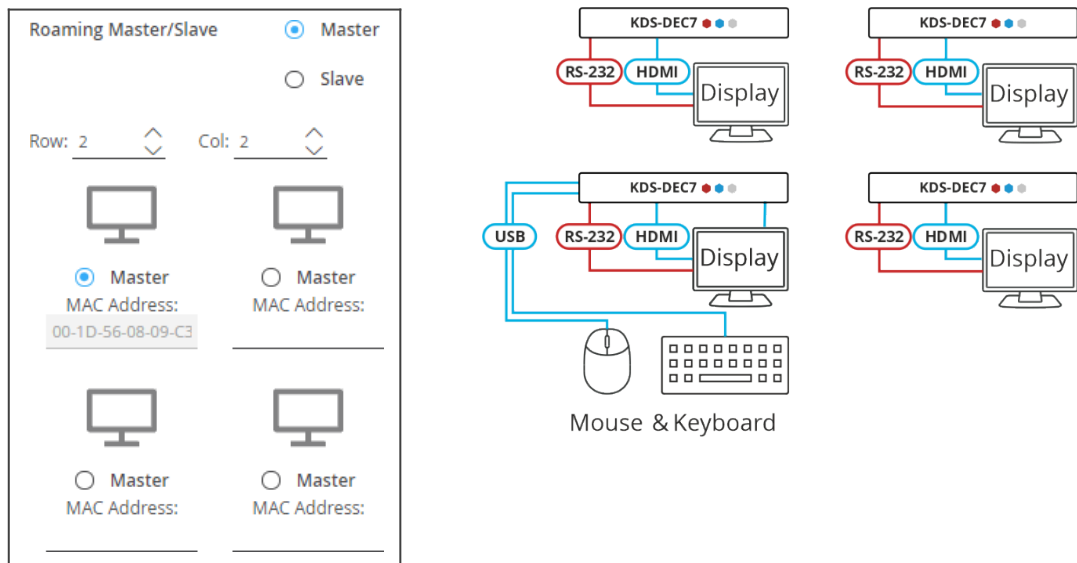


図41：デコーダー設定の設定

7. マスター デコーダーの物理的な位置 (この例では左下のサイズ) をチェックします。  
MACアドレスは自動で入力されます。

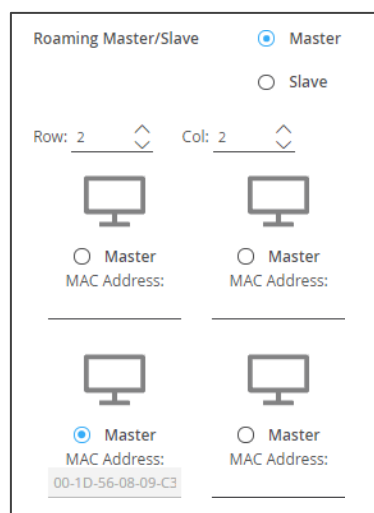


図42：マスターMACアドレスの設定

8. 物理設定に従って、他の (スレーブ) デコーダーの MACアドレスを手動で入力します。
9. 「スレーブ」をクリックします。  
KVMローミングが設定されました。

## 高速スイッチング設定

このセクションでは、高速スイッチングを設定する方法について説明します。

高速スイッチングをするには：

1. エンコーダーおよびデコーダーの Web ページにアクセスします。
2. 各エンコーダーの AV Routing ページで、一意のチャンネルID と名称を設定します。

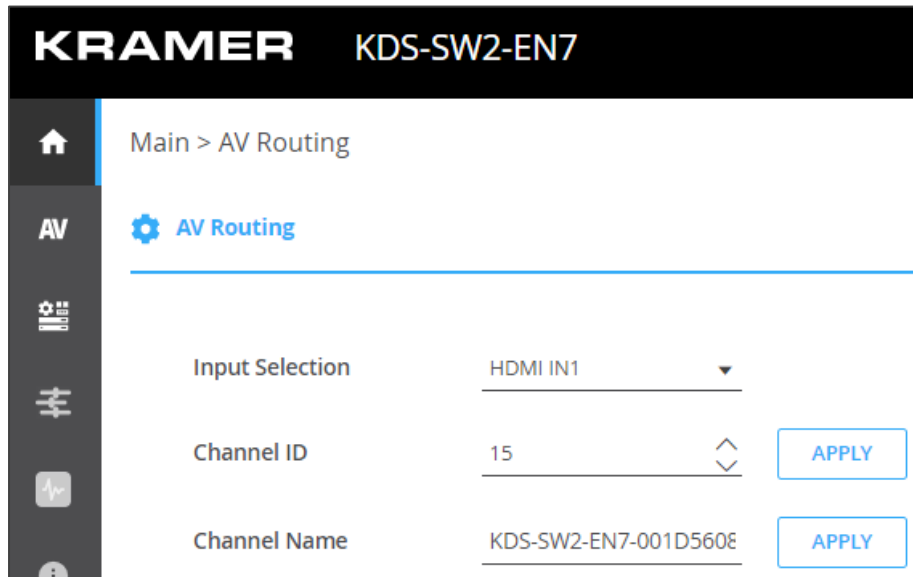



図43：KDS-SW2-EN7 デバイスでのチャンネルID と名称の設定

3. システム内のすべてのエンコーダーが同じ設定を共有していることを確認してください。たとえば、エンコーダー 1 とエンコーダー 2 の間で高速切り替えを構成するには、入力ソースで次の設定が同一である必要があります：
    - HDCP 設定
    - 解像度とリフレッシュレート
  4. デコーダーで、AV Settings>Video ページの最大解像度を同じに設定します。
- 高速スイッチングが設定されました。

# ファームウェアのアップグレード

ファームウェアをアップグレードし、最後のアップグレードの日付を表示したり、問題が発生した場合には以前のファームウェア リビジョンにロールバックしたりできます。

 **ROLLBACK** をクリックすると、以前の FWバージョンに更新します。

 デバイスのファームウェアのバージョンが 0.6.3 より低い場合は、Kramer テクニカル サポート チーム ([support@kramerav.com](mailto:support@kramerav.com))に問い合わせるか、Webサイト ([k.kramerav.com/support/downloads.asp](http://k.kramerav.com/support/downloads.asp))にアクセスしてください。

ファームウェアをアップグレードするには：

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。
2. Firmware Version の横にある **UPGRADE** をクリックします。Open ウィンドウが表示されます。

Version		
Firmware Version	v0.8.6	<b>UPGRADE</b>
Last Upgrade Date/Time	01-01-1970,06:09:39	
Firmware Standby Version	v0.8.5	<b>ROLLBACK</b>

図44 : General タブ -ファームウェアのアップグレード

3. FWファイルを選択し、**Open** をクリックします。FWアップグレードポップアップ ウィンドウが表示されます。アップグレードが完了するまで待ちます。
4. 完了したら、Webページを更新してログインします。  
ファームウェアのアップグレードが完了しました。



# 仕様

## KDS-SW2-EN7 仕様

入力	1 HDMI	HDMIコネクタ
	1 USB	USB-Cコネクタ
出力	1 HDMI	HDMIコネクタ
ポート	2 Ethernet	RJ-45コネクタ
	1 バランス音声	5ピン ターミナルブロック コネクタ
	1 RS-232	3ピン ターミナルブロック コネクタ
	1 IR	Φ3.5mm TRSコネクタ
	1 USB Host	USB-Bコネクタ
	2 USB ポート	USB-Aコネクタ
	映像	圧縮標準
最大解像度		4K@60Hz (4:2:0) および 4K@30 (4:4:4)
音声	対応フォーマット	LPCM : LPCM 最大7.1/24bit/192kHz、 Dolby Atmos™、Dolby TrueHD、Dolby Digital Plus™、Dolby Digital EX、Dolby Digital 5.1、 Dolby Digital 2/0 Surround、Dolby Digital 2/0、 DTS-HD Master Audio™、DTS-HD、 DTS-ES Discrete 6.1、DTS-ES Matrix 6.1、 DTS Digital Surround 5.1
ユーザーインターフェイス	インジケーター	LINK、NET、ON LED、フロントパネルLCDディスプレイ
	リアパネル	再起動および工場出荷時設定へのリセットボタン
	コントロール	内蔵Webページ、イーサネット経由の protocols 3000 APIコマンド、フロントパネルのナビゲーションボタン
電源	PoE (Power over Ethernet)	動作電圧範囲 37V~57V、最大パワー19W(USBがフル負荷時)
	オプションの電源アダプター	24V DC、5A、USB-Cによる充電時の最大電力68W
環境条件	動作温度	0~+45°C
	保存温度	-20~+70°C
	湿度	10~90%、RHL、結露なき事 10% to 90%, RHL non-condensing
法規制準拠	安全	CE、FCC
	環境	RoHs、WEEE
筐体	サイズ	Mega Tool Deep
	素材	アルミニウム
	Cooling	Convection Ventilation
寸法	製品寸法	18.90 x 14.50 x 2.76cm (幅、奥行き、高さ)
	梱包寸法	31.20 x 17.90 x 7.60cm (幅、奥行き、高さ)
重量	製品重量	約 0.7kg
	梱包重量	約 0.9kg
仕様は予告なく変更する場合があります。最新の仕様は <a href="http://www.kramerav.com">www.kramerav.com</a> にて確認してください。		

## デフォルト通信パラメータ

プロトコル3000	
例(stop encoder decoder activity : エンコーダー デコーダー 動作を停止)	#KDS-ACTION 0<CR>
Ethernet	
IP設定を工場出荷時の値にリセットするには : Menu->Setup -> Factory Reset-> Enterを押して確認します	
DHCP	Default
IP Address:	192.168.1.39
Subnet mask:	255.255.255.0
Default gateway:	192.168.1.254
TCP Port #:	5000
UDP Port #:	50000
Default username:	admin
Default password:	admin
完全な工場出荷時設定へのリセット	
内蔵Webページ	Device Settings > General > RESET
フロントパネルボタン	リアパネルの RESETボタンを 10秒間押します

## デフォルト EDID

### Block 0

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	00	FF	FF	FF	FF	FF	FF	00	2D	B2	00	00	01	00	00	00
10	25	1F	01	03	80	59	32	78	0A	EE	91	A3	54	4C	99	26
20	0F	50	54	21	08	00	81	00	A9	C0	01	01	01	01	01	01
30	01	01	01	01	01	01	02	3A	80	D0	72	38	2D	40	10	2C
40	45	80	20	C2	31	00	00	1E	E7	31	80	A0	70	B0	1D	40
50	30	20	36	00	59	32	00	00	00	1A	00	00	00	F7	00	0A
60	00	4A	A2	24	02	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	FC
70	00	4B	44	53	37	20	45	6E	63	6F	64	65	72	0A	01	36

### Block Type: Base EDID

Checksum verified

Version 1 header verified

Manufacturer: KMR

Product Code: 0 (0000h)

Serial #: 1 (0000001h)

Date of Manufacture: Week 37 of 2021

EDID Version 1, Revision 3

Number of additional blocks: 1

### Basic Display Parameters and Features

- Video Input Definition: Digital
- VESA DFP 1.x non compatible

Horizontal Screen Size: 89 cm

Vertical Screen Size: 50 cm

Display Transfer Characteristics (Gamma) 2.20

Active off: No

Suspend: No

Standby: No

RGB color display

sRGB is not used as default

Preferred Timing is native

Display is non-continuous frequency (multi-mode)

### Chromaticity

Red: (0.640, 0.330)

Green: (0.300, 0.600)

Blue: (0.150, 0.060)

White: (0.313, 0.329)

### Established Timings I

640 x 480 @ 60Hz

800 x 600 @ 60Hz

### Established Timings II

1024 x 768 @ 60Hz

Manufacturer's Timings:

None

**Standard Timings**

Timing 1: 1280 x 800 @ 60 Hz (16:10)  
 Timing 2: 1600 x 900 @ 60 Hz (16:9)  
 Timing 3: Not Used  
 Timing 4: Not Used  
 Timing 5: Not Used  
 Timing 6: Not Used  
 Timing 7: Not Used  
 Timing 8: Not Used

**Descriptor Block: Detailed Timing (DTD)**

Pixel clock: 148.500 MHz  
 Refresh Rate: 50.000 Hz (approx.)  
 Scan type: Progressive  
 Horz Active: 1920  
 Vert Active: 1080  
 Horz Blank: 720  
 Vert Blank: 45  
 HSync Delay: 528  
 HSync Width: 44  
 VSync Delay: 4  
 VSync Width: 5  
 Image size: 800 mm x 450 mm  
 Border: 0 pixels x 0 lines  
 Stereo mode: Normal display, no stereo  
 Sync: Digital Separate, VSYNC+, HSYNC+

**Descriptor Block: Detailed Timing (DTD)**

Pixel clock: 127.750 MHz  
 Refresh Rate: 49.974 Hz (approx.)  
 Scan type: Progressive  
 Horz Active: 1920  
 Vert Active: 1200  
 Horz Blank: 160  
 Vert Blank: 29  
 HSync Delay: 48  
 HSync Width: 32  
 VSync Delay: 3  
 VSync Width: 6  
 Image size: 89 mm x 50 mm  
 Border: 0 pixels x 0 lines  
 Stereo mode: Normal display, no stereo  
 Sync: Digital Separate, VSYNC-, HSYNC+

**Descriptor Block: Established Timings III**

Version: 10  
 Supported Timings  
 1280 x 768 @ 60 Hz  
 1280 x 960 @ 60 Hz  
 1280 x 1024 @ 60 Hz  
 1360 x 768 @ 60 Hz  
 1440 x 900 @ 60 Hz  
 1400 x 1050 @ 60 Hz  
 1680 x 1050 @ 60 Hz  
 1600 x 1200 @ 60 Hz  
 1920 x 1200 @ 60 Hz (RB)

**Descriptor Block: Display Product Name**

Value: KDS7 Encoder

**Block 1**

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
00	02	03	40	F3	4F	9F	10	21	20	14	05	5F	5E	5D	64	63
10	62	04	02	11	23	09	07	01	83	01	00	00	6E	03	0C	00
20	10	00	38	3C	20	00	80	01	02	03	04	67	D8	5D	C4	01
30	3C	80	00	E5	0E	60	61	65	66	E2	00	F9	E3	05	E0	00
40	66	21	56	AA	51	00	1E	30	46	8F	33	00	59	32	00	00
50	00	9E	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
60	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00
70	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	1D

**Block Type: CTA 861**

Checksum verified  
 E-EDID CTA Extension Version 3  
 Reserved data block offset 64

- Native DTDs in EDID: 3
- Y: Supports underscan
- Y: Supports basic audio
- Y: Supports YCbCr 4:4:4
- Y: Supports YCbCr 4:2:2

**CTA Data Block: Tag 2, bytes 15: Video Data**

Number of Descriptors: 15

SVD #001: (31) 1920x1080p @ 50 Hz 16:9 Native  
 SVD #002: (16) 1920x1080p @ 60 Hz 16:9  
 SVD #003: (33) 1920x1080p @ 25 Hz 16:9  
 SVD #004: (32) 1920x1080p @ 24 Hz 16:9  
 SVD #005: (20) 1920x1080i @ 50 Hz 16:9  
 SVD #006: (5) 1920x1080i @ 60 Hz 16:9  
 SVD #007: (95) 3840x2160p @ 30 Hz 16:9  
 SVD #008: (94) 3840x2160p @ 25 Hz 16:9  
 SVD #009: (93) 3840x2160p @ 24 Hz 16:9  
 SVD #010: (100) 4096x2160p @ 30 Hz 256:135  
 SVD #011: (99) 4096x2160p @ 25 Hz 256:135

SVD #012: (98) 4096x2160p @ 24 Hz 256:135  
 SVD #013: (4) 1280x720p @ 60 Hz 16:9  
 SVD #014: (2) 720x480p @ 60 Hz 4:3  
 SVD #015: (17) 720x576p @ 50 Hz 4:3

#### CTA Data Block: Tag 1, bytes 3: Audio Data

Number of Descriptors: 1

Audio Format Code: LPCM (IEC 60958 PCM [30, 31])  
 Channels: 2  
 Sampling Freq: 32 kHz, 44.1 kHz, 48 kHz  
 Sampling Size (bit): 16

#### CTA Data Block: Tag 4, bytes 3: Speaker Allocation

- Front Left/Front Right (FL/FR)

#### CTA Data Block: Tag 3, bytes 14: Vendor Specific

24-bit IEEE Registration ID: 0x000C03

##### HDMI 1.4b Vendor Specific Data Block

- CEC Physical Address: 1.0.0.0
- ISRC/ACP: Not supported
- Deep Color
  - 36 bits per color
  - 30 bits per color
  - YCbCr 4:4:4 supported
- DVI dual-link: Not supported
- Max TMDS clock: 300 MHz
- Content types: None
- Latency: Not Present
- Interlaced Latency: Not Present
- Basic 3D: Not supported
- Image Size: No additional information.
- 4K x 2K Support:
  - 3840x2160 30Hz
  - 3840x2160 25Hz
  - 3840x2160 24Hz
  - 4096x2160 24Hz

#### CTA Data Block: Tag 3, bytes 7: Vendor Specific

24-bit IEEE Registration ID: 0xC45DD8

##### HDMI Forum Vendor Specific Data Block

- Version: 1
- Max\_TMDS\_Character\_Rate: 300 MHz
- Max FRL Rate: Not Supported

Y: SCDC\_Present  
 N: RR\_Capable  
 N: CABLE\_STATUS  
 N: CCBPCI  
 N: LTE\_340MHz\_scramble  
 N: Independent\_view  
 N: Dual\_View  
 N: 3D\_OSD\_Disparity  
 N: UHD\_VIC  
 N: DC\_48bit\_420  
 N: DC\_36bit\_420  
 N: DC\_30bit\_420

#### CTA Data Block: Extended Tag 14, bytes 5: Y420 Video Data

Number of Descriptors: 4

SVD #016: (96) 3840x2160p @ 50 Hz 16:9  
 SVD #017: (97) 3840x2160p @ 60 Hz 16:9  
 SVD #018: (101) 4096x2160p @ 50 Hz 256:135  
 SVD #019: (102) 4096x2160p @ 60 Hz 256:135

#### CTA Data Block: Extended Tag 0, bytes 2: Video Capability

CE: Always overscanned  
 IT: Always underscanned  
 PT: Supports over and underscan  
 RGB Quantization: Selectable (via AVI Q)  
 YCC Quantization: Selectable (via AVI YQ)

#### CTA Data Block: Extended Tag 5, bytes 3: Colorimetry

BT.2020-cYCC  
 BT.2020-YCC  
 BT.2020-RGB

#### Descriptor Block: Detailed Timing (DTD)

Pixel clock: 85.500 MHz  
 Refresh Rate: 59.790 Hz (approx.)  
 Scan type: Interlace  
 Horz Active: 1366  
 Vert Active: 768  
 Horz Blank: 426  
 Vert Blank: 30  
 HSync Delay: 70  
 HSync Width: 143  
 VSync Delay: 3  
 VSync Width: 3  
 Image size: 89 mm x 50 mm  
 Border: 0 pixels x 0 lines  
 Stereo mode: Normal display, no stereo  
 Sync: Digital Separate, VSYNC+, HSYNC+

# デフォルトパラメータ

## KDS-SW2-EN7 デフォルトパラメータ

Page Name	Tab Name	Fields	Editable Field	Exportable Field	Default Values	
Main	AV Routing	Channel ID	Yes	Yes	1	
		Channel Name	Yes	Yes	KDS-SW2-EN7-xxxxxxxxxx "xxxxxxxxxx" is the device's MAC address.	
		Volume	Yes	Yes	80	
		Mute	Yes	Yes	Off	
		Play/Stop	Yes	Yes	Play	
AV Settings	Video	Input 1	Yes	Yes	On	
		Maximum Bit Rate	Yes	Yes	Best Effort	
		Maximum Video Frame Rate (%)	Yes	Yes	100%	
	Audio	Analog Audio Direction IN/OUT	Yes	Yes	IN	
		Audio Source Mode	Yes	Yes	Last Connected	
		Audio Connection Guard Time (sec)	Yes	Yes	10	
	EDID	EDID Lock	Yes	Yes	On	
Device Settings	General	Host Name	Yes	Yes	KDS-SW2-EN7-xxxxxxxxxx ("xxxxxxxxxx" is the device's MAC address)	
		Import/Export Device Settings	Yes	Yes	All including IP	
		Front Panel Lock	Yes	Yes	Off	
	Network	Stream Port	No	Yes	Media	
		Stream 802.1Q	No	Yes	N/A	
		Stream VLAN Tag	No	Yes	N/A	
		Stream DHCP	Yes	Yes	On	
		P3K & Gateway Port	Yes	Yes	Media	
		P3K & Gateway 802.1Q	Yes	Yes	Off	
		P3K & Gateway VLAN Tag	Yes	Yes	N/A	
		P3K & Gateway DHCP	Yes	Yes	N/A	
		IP Casting Mode	Yes	Yes	Multicast	
		TTL	Yes	Yes	64	
		TCP Port	Yes	Yes	5,000	
	UDP Port	Yes	Yes	50,000		
	Time and Date	Date	Yes	Yes	01-01-1970	
		Time	Yes	Yes	N/A	
		Time Zone	Yes	Yes	00:00 Greenwich	
		NTP Time Server Usage	Yes	Yes	No	
		NTP Time Server Address	Yes	Yes	N/A	
		NTP Daily Sync Hour	Yes	Yes	N/A	
	Security	HTTPS Server	Yes	Yes	On; Internal Certificate	
		IEE 802.1x Authentication	Yes	Yes	Off	
	Users	Security Status	Yes	Yes	Off	
		Inactivity auto-logout time	Yes	Yes	10	
	Control	Settings	CEC Gateway	Yes	Yes	Enable
			CEC Gateway HDMI Port	Yes	Yes	HDMI Input
RS232 Gateway			Yes	Yes	Enable	
RS232 Port			Yes	Yes	5001	
RS232 Baud rate			Yes	Yes	115200	
RS232 Data Bits			Yes	Yes	8	
Parity			Yes	Yes	None	
Stop Bits			Yes	Yes	1	
IR Gateway			Yes	Yes	Enable	
IR Direction IN/OUT			Yes	Yes	In	
Diagnostics	Advanced	Active Syslog	Yes	Yes	Off	

# プロトコル 3000

クレイマー機器は、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：**

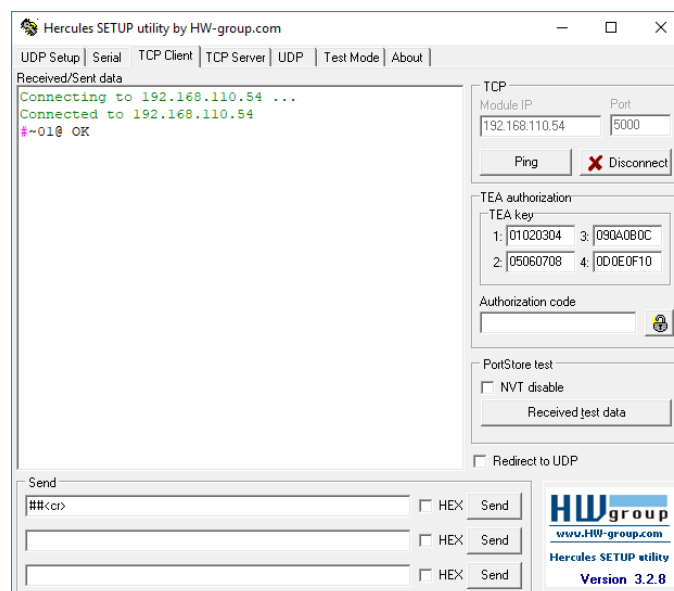
Prefix	Command Name	Constant (Space)	Parameter(s)	Suffix
#	Command	␣	Parameter	<CR>

- **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。
- **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、**KDS-SW2-EN7**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	Response	Parameters/Attributes	Example
#	Protocol handshaking. <b>NOTE:</b> Validates the Protocol 3000 connection and gets the machine number. Step-in master products use this command to identify the availability of a device.	#<CR>	~nn@_pk<CR><LF>		#<CR>
BEACON-EN	Set beacon rate.	#BEACON-EN port_id,status,rate<CR>	~nn@BEACON-EN port_id,status,rate<CR><LF>	port_id – ID of the Ethernet port 0 – Media Port 1 – Service Port status – Enable/Disable beacon 0 – Disable (default) 1 – Enable rate – Repetition rate in seconds 1 – 1 second (minimum) 10 – 10 seconds (default) 1800 – 30 minutes (maximum)	Set media port beacon information to 10 seconds: #BEACON-EN 0,0,10<CR>
BEACON-INFO?	Get beacon information, including IP address, UDP control port, TCP control port, MAC address, model, name. <b>NOTE:</b> There is no Set command. Get command initiates a notification.	#BEACON-INFO?port_id<CR>	~nn@BEACON-INFO port_id,ip_string,udp_port,tcp_port,mac_address,model,name<CR><LF>	port_id – ID of the Ethernet port 0 – Media Port 1 – Service Port ip_string – Dot-separated representation of the IP address udp_port – UDP control port tcp_port – TCP control port mac_address – Dash-separated mac address model – Device model name – Device name	Get beacon information: #BEACON-INFO?0<CR>
BUILD-DATE?	Get device build date.	#BUILD-DATE?<CR>	~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>
CEC-GW-PORT-ACTIVE	Set CEC Gateway mode - Whether CEC commands coming from HDMI stream (passthrough) or from LAN.	#CEC-GW-PORT-ACTIVE gateway<CR>	~nn@CEC-GW-PORT-ACTIVE gateway<CR><LF>	CEC mode 0 – CEC Passthrough mode 1 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Input. 2 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Output. 3 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Loop Through	Set CEC Gateway mode: #CEC-GW-PORT-ACTIVE 1<CR>
CEC-NTFY	Notify about CEC command retrieved from bus. <b>NOTE:</b> Notification is sent to all com ports upon CEC message retrieval from CEC bus.	#CEC-NTFY<CR>	~nn@CEC-NTFY port_index,len,<cec_command...><CR><LF>	port_index – CEC port notifying the command len – 1–16 cec_command – CEC format command (in HEX format, no leading zeros, no '0x' prefix)	Notify about CEC command retrieved from bus.: #CEC-NTFY 0F36<CR>
CEC-SND	Send CEC command to port.	#CEC-SND port_index,sn_id,cmd_name,cec_len,cec_command<CR>	~nn@CEC-SND port_index,sn_id,cmd_name,cec_mode<CR><LF>	port_index – CEC port transmitting the command (1 – number of ports) sn_id – serial number of command for flow control and response cmd_name – command name cec_len – 1–16 cec_command – CEC format command (in HEX format, no leading zeros, no '0x' prefix) cec_mode – CEC mode 1 – Sent 2 – Gateway disabled 3 – Inactive CEC-Master 3 – Busy 4 – Illegal Message Parameter 5 – Illegal CEC Address Parameter 6 – Illegal CEC Command 7 – Timeout 8 – Error	Send CEC command to port: #CEC-SND 1,1,1,2,E004<CR>
COM-ROUTE-ADD	Add a communication route tunnel connection.	#COM-ROUTE-ADD com_id,port_type,port_id,eth_rep_en,timeout<CR>	~nn@COM-ROUTE-ADD com_id,port_type,port_id,eth_rep_en,timeout<CR><LF>	com_id – Machine dependent port_type – TCP/UDP 1 – TCP 2 – UDP port_id – TCP/UDP port number (5000 – 5999) eth_rep_en – Ethernet Reply 1 – COM port does not send replies to new clients 2 – COM port sends replies to new clients. timeout – Keep alive timeout in seconds (1 to 3600)	Add a communication route tunnel connection: #COM-ROUTE-ADD 1,1,1,1,1<CR>
COM-ROUTE-REMOVE	Remove a communication route tunnel connection.	#COM-ROUTE-REMOVE com_id<CR>	~nn@COM-ROUTE-REMOVE com_id<CR><LF>	com_id – Machine dependent	Remove a communication route tunnel connection: #COM-ROUTE-REMOVE 1<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
COM-ROUTE?	Get communication route tunnel connection state.	#COM-ROUTE?_com_id<CR>	~nn@COM-ROUTE com_id,port_type,port_id,eth_rep_en,timeout<CR><LF>	com_id – Machine dependent port_type – TCP/UDP 1 – TCP 2 – UDP port_id – TCP/UDP port number eth_rep_en – Ethernet Reply 1 – COM port does not send replies to new clients 1 – COM port sends replies to new clients. timeout – Keep alive timeout in seconds (1 to 3600)	Get tunneling port routing for all route tunnels: #COM-ROUTE?_*<CR>
DEV-STATUS?	Get device status.	#DEV-STATUS?<CR>	~nn@DEV-STATUS status<CR><LF>	status - device status for encoder/decoder 1 – power on 2 – standby 3 – FW Background Download 3 – IP fallback address	Get device status #DEV-STATUS?<CR>
EDID-ACTIVE	Activate specific EDID Note: only valid in custom mode. in other modes will return error.	#EDID-ACTIVE Input_id, Index<CR>	~nn@EDID-ACTIVE Input_id, Index<CR><LF> or ~nn@EDID-ACTIVE err<CR><LF>	Input_id – 1 Index - Index in EDID List	Set custom EDID #1 active on input 1; If not in CUSTOM mode, return ERROR #EDID-ACTIVE 1,1<CR>
EDID-ACTIVE?	Get current active EDID. Note: only valid in custom mode. in other modes will return error.	#EDID-ACTIVE? Input_id<CR>	~nn@EDID-ACTIVE Input_id, Index<CR><LF>	Input_id – 1 Index - Index in EDID List	Get active custom EDID index on Input 1; If not in CUSTOM mode, return ERROR #EDID-ACTIVE? 1<CR>
EDID-LIST?	Get a list of currently existing EDID's (Get only)	#EDID-LIST?<CR>	~nn@EDID-LIST [port_idx,"name"],...<CR><LF>	port_idx – HDMI port index, only 1 is accepted name – EDID file name	Get EDID list #EDID-LIST?<CR>  Return: ~nn@EDID-LIST [0,"DEFAULT"],[2,"SONY"],[5,"PANASONIC"]<CR><LF>
EDID-MODE	Set EDID work mode.	#EDID-MODE Input_id, Mode, Index<CR>	~nn@EDID-MODE Input_id, Mode, Index<CR><LF>	Input_id – 1 Mode: – PASSTHRU (get from decoder) – CUSTOM – DEFAULT Index: for CUSTOM get 'index' from 'EDID-LIST?' command	Set EDID to custom mode, idx is 1 #EDID-MODE 1,CUSTOM,1<CR>
EDID-MODE?	Get EDID work mode.	#EDID-MODE? Input_id<CR>	~nn@EDID-MODE Input_id, Mode, Index<CR><LF>	Input_id – 1 Mode: – PASSTHRU (get from decoder) – CUSTOM – DEFAULT Index: for CUSTOM get 'index' from 'EDID-LIST?' command	Get EDID Mode #EDID-MODE? 1<CR>
EDID-NET-SRC	Set MAC on net device to be EDID source Valid only when EDID-MODE command is set to PASSTHRU	#EDID-NET-SRC input_id, src_ip<CR>	~nn@EDID-NET-SRC input_id, src_ip<CR><LF>	input_id – 1 src_mac – DEC IP address	Set MAC on net device for Input 1 #EDID-NET-SRC 1,192.168.1.40<CR>
EDID-NET-SRC?	Get MAC on net device of EDID source.	#EDID-NET-SRC? input_id<CR>	~nn@EDID-NET-SRC input_id, src_ip<CR><LF>	input_id – 1 src_ip – DEC IP address	Get MAC on net device for Input 1 #EDID-NET-SRC? 1<CR>
EDID-RM	Remove custom EDID from EDID list Note: should return ERR if this EDID is in USE.	#EDID-RM Index<CR>	~nn@EDID-RM Index<CR><LF> or ~nn@EDID-RM err<CR><LF>	Index: 1...N - EDID index to remove. Index 0 (default) is not removable	remove EDID from slot 3 and delete the file #EDID-RM 3<CR>
ETH-PORT	Set Ethernetport protocol. <b>NOTE:</b> 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 <sup>16</sup> -1).	#ETH-PORT port_type,port_id<CR>	~nn@ETH-PORT port_type,port_id<CR><LF>	port_type – TCP/UDP port_id – when port_type = TCP: 5000-5099 when port_type = UDP: 50000-50999	Set the Ethernet port protocol for TCP to port 12457: #ETH-PORT TCP,5000<CR>
ETH-PORT?	Get Ethernetport protocol.	#ETH-PORT? port_type<CR>	~nn@ETH-PORT port_type,port_id<CR><LF>	port_type – TCP/UDP port_id – when port_type = TCP: 5000-5099 when port_type = UDP: 50000-50999	
FACTORY	Reset device to factory default configuration <b>NOTE:</b> 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.	#FACTORY<CR>	~nn@FACTORY ok<CR><LF>		Reset the device to factory default configuration: #FACTORY<CR>



Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
GTW-MSG- NUM?	Get Control Gateway Messages Counter from certain period. Add Recv_Count and Send_Count <b>NOTE:</b> <date> is a legacy parameter, for KDS7 and should be ignored	#GTW-MSG-NUM? message_type,data<CR>	-nn@GTW-MSG-NUM message_type,date, recv_counter,send_count<CR> <LF>	message_type – where: 1 = CEC 2 = IR 3 = RS232 date – Format: DD-MM-YYYY. Recv_counter – counter of receive messages Send_counter – counter of send messages	Get Control Gateway Messages Counter from certain period #GTW-MSG-NUM? 1,05-12-2018<CR>
HDCP-MOD	Set HDCP mode. <b>NOTE:</b> Set HDCP working mode on the device input: HDCP supported - HDCP_ON [default]. HDCP not supported - HDCP OFF.	#HDCP-MOD in_index,mode<CR>	-nn@HDCP-MOD in_index,mode<CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-N (N= the total number of inputs) mode – HDCP mode: 1 – HDCPOff 2 – HDCPOn	Set the input HDCP-MODE of IN 1 to Off: #HDCP-MOD_1,0<CR>
HDCP-MOD?	Get HDCP mode. <b>NOTE:</b> Set HDCP working mode on the device input: HDCP supported - HDCP_ON [default]. HDCP not supported - HDCP OFF. HDCP support changes following detected sink - MIRROR OUTPUT.	#HDCP-MOD? in_index<CR>	-nn@HDCP-MOD in_index,mode<CR><LF>	in_index – Number that indicates the specific input: 1-N (N= the total number of inputs) mode – HDCP mode: 1 – HDCPOff 2 – HDCPOn 3 – HDCP Mirror Mode - used by KDS-7 decoder to allow an HDCP 2.2 source connected to the encoder to play on an HDCP 1.4 TV/display connected to the decoder.	Get the input HDCP-MODE of IN 1 HDMI: #HDCP-MOD?_1<CR>
HDCP-STAT?	Get HDCP signal status. <b>NOTE:</b> io_mode = 1 – get the HDCP signal status of the sink device connected to the specified output. io_mode = 0 – get the HDCP signal status of the source device connected to the specified input.	#HDCP-STAT? io_mode,in_index<CR>	-nn@HDCP-STAT io_mode,in_index,status<CR> <LF>	io_mode – Input/Output 0 – Input 1 – Output io_index – Number that indicates the specific number of inputs or outputs (based on io_mode): 1-N (N=total number of inputs or outputs) status – Signal encryption status - valid values On/Off 1 – HDCPOff 2 – HDCPOn	Get the output HDCP-STATUS of IN 1: #HDCP-STAT?_0,1<CR>
HELP	Get command list or help for specific command.	#HELP<CR> #HELP cmd_name<CR>	1. Multi-line: -nn@Device cmd_name, cmd_name<CR><LF> -nn@HW-TEMP region_id, temperature<CR><LF>	cmd_name – Name of a specific command	Get the command list: #HELP<CR>
HW-TEMP?	Get device heat	#HW-TEMP? region_id,mode<CR>	-nn@HW-TEMP region_id, temperature<CR><LF>	region_id – ID of the region for which to get the temperature 0 – First CPU <b>Mode</b> – Celsius or Fahrenheit 0 – Celsius 1 – Fahrenheit Temperature – Temperature of the HW region, rounded down to the closest integer	Get temperature in Celsius of first cpu #HW-TEMP? 0,0<CR>
HW- VERSION?	Get hardware version	#HW-VERSION?<CR>	-nn@HW-VERSION hardware_version<CR><LF>	hardware_version – XX.XX.XXXX where the digit groups are: major.minor.version	Get hardware version #HW-VERSION?<CR>
IDV	Set visual indication from device. <b>NOTE:</b> Using this command, some devices can light a sequence of buttons or LEDs to allow identification of a specific device from similar devices.	#IDV<CR>	-nn@IDV ok<CR><LF>		#IDV<CR>
IR-SND	Send IR command to port.	#IR-SND ir_index,sn_id,cmd_name,repeat_a mount,total_packages,package_id,< pronto command...><CR>	-nn@IR-SND ir_index,sn_id,cmd_name,ir_st atus<CR><LF>	ir_index – Number that indicates the specific ir port: 1-2 (N= the total number of inputs) * - broadcasts to all ports sn_id – Serial number of command for flow control and response commands from device cmd_name – Command name (length limit 15 chars) repeat_amount – Of times the IR command is transmitted (limited to 50; repeats > 50 are truncated to 50), default = 1 total_packages – Number of messages the original command was divided into, default = 1 package_id – Chunk serial number (only valid when Total_packages > 1) pronto_command – Pronto format command (in HEX format, no leading zeros, no '0x' prefix) ir_status – IR Status 0 – Sent (no error) 1 – Stop 2 – Done 3 – Busy 4 – Wrong Parameter 5 – Nothing to Stop 6 – Start 7 – Timeout 8 – Error	Send IR command to port 1: #IR-SND_1,1,1,1,1,1,1<CR>
KDS-ACTION	Set action to perform by encoder/decoder.	#KDS-ACTION kds_mode<CR>	-nn@KDS-ACTION kds_mode<CR><LF>	kds_mode – Action (state) for encoder/decoder 1 – Stop 2 – Play 3 – Save config	Stop the encoder/decoder: #KDS-ACTION_0<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
KDS-ACTION?	Get last action (state) performed by encoder/decoder.	#KDS-ACTION?<CR>	-nn@KDS-ACTION kds_mode<CR><LF>	kds_mode – Action (state) for encoder/decoder 1 – Stop 2 – Play 3 – Save config	Get the last action performed by the encoder/decoder: #KDS-ACTION?<CR>
KDS-AUD	Set audio source/destination.	#KDS-AUD mode<CR>	-nn@KDS-AUD mode<CR><LF>	mode – Encoder/decoder audio mode Streamer Audio Encoder 0 – HDMI input 1 – Analog input 2 – None Streamer Audio Decoder 0 – HDMI output 1 – Analog output 2 – Both 3 – None	Set audio source/destination: #KDS-AUD_1<CR>
KDS-AUD?	Get audio source/destination.	#KDS-AUD?<CR>	-nn@KDS-AUD mode<CR><LF>	mode – Encoder/decoder audio mode Streamer Audio Encoder 1 – HDMI input 1 – Analog input 2 – None Streamer Audio Decoder 0 – HDMI output 1 – Analog output 2 – Both 3 – None	Get audio source/destination: #KDS-AUD?<CR>
KDS-DEFINE-CHANNEL	Set Encoder AV channel.	#KDS-DEFINE-CHANNEL ch_id<CR>	-nn@KDS-DEFINE-CHANNEL ch_id<CR><LF>	ch_id – Number that indicates the specific input 1-999.	Tune the encoder: #KDS-DEFINE-CHANNEL 1<CR>
KDS-DEFINE-CHANNEL?	Get Encoder AV channel.	#KDS-DEFINE-CHANNEL?<CR>	-nn@KDS-DEFINE? ch_id<CR><LF>	ch_id – Number that indicates the specific input 1-999.	Get channel ID: #KDS-DEFINE-CHANNEL?<CR>
KDS-GW-ETH	Set gateway network port	#KDS-GW-ETH gw_type,netw_id<CR>	-nn@KDS-GW-ETH gw_type,netw_id<CR><LF>	gw_type 0 – Control netw_id – Network ID—the device network interface: 1 – Media Port 2 – Service	Set network port gateway to Service #KDS-GW-ETH 0,1<CR>
KDS-GW-ETH?	Get gateway network port.	#KDS-GW-ETH? gw_type<CR>	-nn@KDS-GW-ETH gw_type,netw_id<CR><LF>	gw_type 0 – Control netw_id – Network ID—the device network interface: 1 – Media Port 2 – Service	Get network port gateway port #KDS-GW-ETH? 0<CR>
KDS-METHOD	Set unicast/multicast.	#KDS-METHOD 1<CR>	-nn@KDS-METHOD method<CR><LF>	method – Streaming method: 1 – Unicast 2 – Multicast	Set current streaming method of encoder/decoder: #KDS-METHOD 1<CR>
KDS-METHOD?	Get unicast/multicast.	#KDS-METHOD?<CR>	-nn@KDS-METHOD method<CR><LF>	method – Streaming method 1 – Unicast 2 – Multicast	Get current streaming method of encoder/decoder: #KDS-METHOD?<CR>
KDS-MULTICAST	Set multicast group address and TTL value.	#KDS-MULTICAST group_ip,ttl<CR>	-nn@KDS-MULTICAST group_ip,ttl<CR><LF>	group-ip - Multicast group IP used for streaming packets in Multicast Streaming Method. ttl - Time to Live of the streamed packets.	Set multicast group address and TTL value #KDS-MULTICAST 0.0.0.0,64<CR>
KDS-MULTICAST?	Get multicast group address and TTL value.	#KDS-MULTICAST? <CR>	-nn@KDS-MULTICAST group_ip,ttl<CR><LF>	group-ip - Multicast group IP used for streaming packets in Multicast Streaming Method. ttl - Time to Live of the streamed packets.	Set multicast group address and TTL value #KDS-MULTICAST?<CR>
KDS-RATIO?	Get aspect ratio.	#KDS-RATIO?<CR>	-nn@KDS-RATIO value<CR><LF>	value – Streamer Decoder Aspect Ratio width:height, for example "16:9"	Get Aspect Ratio #KDS-RATIO?<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
KDS-RESOL?	Get actual AV stream resolution.	#KDS-RESOL? io_mode,io_index,is_native<CR>	-nn@KDS-RESOL? io_mode,io_index,is_native,resolution<CR><LF>	io_mode – Input/Output 0 – Input 1 – Output io_index – Number that indicates the specific input or output port: 1-N (N= the total number of input or output ports) is_native – Native resolution flag 0 – Off 1 – On resolution – Resolution index 0=No Signal (for input) / Native – EDID (for output) 1=640x480p@59.94Hz/60Hz 2=720x480p@59.94Hz/60Hz 3=720x480p@59.94Hz/60Hz 4=1280x720p@59.94Hz/60Hz 5=1920x1080i@59.94Hz/60Hz 6=720(1440)x480i@59.94Hz/60Hz 7=720(1440)x480i@59.94Hz/60Hz 8=720(1440)x240p@59.94Hz/60Hz 9=720(1440)x240p@59.94Hz/60Hz 10=2880x480i@59.94Hz/60Hz 11=2880x480i@59.94Hz/60Hz 12=2880x240p@59.94Hz/60Hz 13=2880x240p@59.94Hz/60Hz 14=1440x480p@59.94Hz/60Hz 15=1440x480p@59.94Hz/60Hz 16=1920x1080p@59.94Hz/60Hz 17=720x576p@50Hz 18=720x576p@50Hz 19=1280x720p@50Hz 20=1920x1080i@50Hz 21=720(1440)x576i@50Hz 22=720(1440)x576i@50Hz 23=720(1440)x288p@50Hz 24=720(1440)x288p@50Hz 25=2880x576i@50Hz 26=2880x576i@50Hz 27=2880x288p@50Hz 28=2880x288p@50Hz 29=1440x576p@50Hz 30=1440x576p@50Hz 31=1920x1080p@50Hz 32=1920x1080p@23.97Hz/24Hz 33=1920x1080p@25Hz 34=1920x1080p@29.97Hz/30Hz 35=2880x480p@59.94Hz/60Hz 36=2880x480p@59.94Hz/60Hz 37=2880x576p@50Hz 38=2880x576p@50Hz 39=1920x1080i@50Hz 40=1920x1080i@100Hz 41=1280x720p@100Hz 42=720x576p@100Hz 43=720x576p@100Hz 44=720(1440)x576i@100Hz 45=720(1440)x576i@100Hz 46=1920x1080i@119.88/120Hz 47=1280x720p@119.88/120Hz 48=720x480p@119.88/120Hz 49=720x480p@119.88/120Hz 50=720(1440)x480i@119.88/120Hz 51=720(1440)x480i@119.88/120Hz 52=720x576p@200Hz 53=720x576p@200Hz 54=720(1440)x576i@200Hz 55=720(1440)x576i@200Hz 56=720x480p@239.76/240Hz 57=720x480p@239.76/240Hz 58=720(1440)x480i@239.76/240Hz 59=720(1440)x480i@239.76/240Hz 60=1280x720p@23.97Hz/24Hz 61=1280x720p@25Hz 62=1280x720p@29.97Hz/30Hz 63=1920x1080p@119.88/120Hz 64=1920x1080p@100Hz 65=800x600p@60Hz 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 77-100=(Reserved) 100=Custom resolution 1 101=Custom resolution 2 102=Custom resolution 3 103=Custom resolution 4 104=Custom resolution 5 104-254=(Reserved)	
KDS-VLAN-TAG	Set vlan tag of gateway port.	#KDS-VLAN-TAG gw_type,tag_id<CR>	-nn@KDS-VLAN-TAG gw_type,tag_id<CR><LF>	gw_type: 0 – Control tag_id – vlan tag (2 to 4093) 1 = No VLAN tag	Set Control vlan tag to 33: #KDS-VLAN-TAG 0,33<CR>
KDS-VLAN-TAG?	Get vlan tag of gateway port.	#KDS-VLAN-TAG? gw_type<CR>	-nn@KDS-VLAN-TAG gw_type,tag_id<CR><LF>	gw_type: 0 – Control tag_id – vlan tag (2 to 4093) 1 = No VLAN tag	Get control vlan tag: #KDS-VLAN-TAG? 0<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example										
LDFW	Load new firmware file. <b>NOTE:</b> In most devices firmware data is saved to flash memory, but the memory does not update until receiving the "UPGRADE" command and is restarted.	Step 1: #LDFW_size<CR> Step 2: If ready was received, send FIRMWARE_DATA	Response 1: ~nn@LDFW_size ready<CR><LF> or ~nn@LDFW_errnn<CR><LF> Response 2: ~nn@LDFW_size_pk<CR><LF>	size – Size of firmware data that is sent firmware_data – HEX or KFW file 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" data-bbox="954 510 1209 600"> <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>CRC</td> <td></td> </tr> </table> Response: ~nnnn_pk<CR><LF> (Where NNNN is the received packet ID in ASCII hex digits.)	01	02	03	04	05	Packet ID	Length	Data	CRC		
01	02	03	04	05											
Packet ID	Length	Data	CRC												
LOCK-EDID	Lock last read EDID.	#LOCK-EDID in_index,lock_mode<CR>	~nn@LOCK-EDID in_index,lock_mode<CR><LF>	in_index – 1 lock_mode – On/Off 0 – Off unlocks EDID 1 – On locks EDID	Lock the last read EDID from the HDMI In 1 input #LOCK-EDID 1,1<CR>										
LOCK-EDID?	Get EDID lock state.	#LOCK-EDID? in_index<CR>	~nn@LOCK-EDID in_index,lock_mode<CR><LF>	in_index – 1 lock_mode – On/Off 0 – Off unlocks EDID 1 – On locks EDID	Get EDID lock state for Input 1 #LOCK-EDID? 1<CR>										
LOCK-FP	Lock the front panel.	#LOCK-FP?lock/unlock<CR>	~nn@LOCK-FP lock/unlock<CR><LF>	Lock/Unlock – On/Off 0 – (Off) Unlocks EDID 1 – (On) Locks EDID	Unlock front panel: #LOCK-FP?<CR>										
LOCK-FP?	Get the frontpanel lock state.	#LOCK-FP?<CR>	~nn@LOCK-FP lock/unlock<CR><LF>	Lock/Unlock – On/Off Off – Unlocks EDID On – Locks EDID	Get the front panel lock state: #LOCK-FP?<CR>										
LOG-ACTION	Reset events log.	#LOG-ACTION?_action,period<CR>	~nn@LOG-ACTION action,period<CR><LF>	action – one of 1 – start (start logging) 2 – pause (pause logging, but keep log content) 3 – resume (resume logging) 4 – reset (clear all current logs, keep logging) period - relevant for "start" 1 – keep current 2 – daily 3 – weekly (default)	Reset events log daily: #LOG-ACTION 4,2<CR>										
LOG-TAIL?	Get the last "n" lines of message logs. <b>NOTE:</b> Used for advanced troubleshooting. Helps find error root causes and gets details not displayed in the error code number.	#LOG-TAIL? line_num<CR>	Get: ~nn@LOG-TAILnn<CR><LF> Line content #1<CR><LF> Line content #2<CR><LF> Etc...	line_num – Optional, default line_num is 10	Get the last "2" lines of message logs: #LOG-TAIL? 2<CR>										
LOGIN	Set protocol permission. <b>NOTE:</b> 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.	#LOGIN login_level,password<CR>	~nn@LOGIN 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>										

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
LOGIN?	Get current protocol permission level. <b>NOTE:</b> 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.	#LOGIN?<CR>	-nn@LOGIN login_level<CR><LF>	login_level – Level of permissions required (User or Admin)	Get current protocol permission level: #LOGIN?<CR>
LOGOUT	Cancel current permission level. <b>NOTE:</b> Logs out from End User or Administrator permission levels to Not Secure.	#LOGOUT<CR>	-nn@LOGOUT:pk<CR><LF>		#LOGOUT<CR>
LOGOUT-TIMEOUT	Set inactivity auto-logout time.	# LOGOUT-TIMEOUT time<CR>	-nn@ LOGOUT-TIMEOUT time<CR><LF>	time – minutes of logout time	Set Inactivity auto-logout time to 10 #LOGOUT-TIMEOUT 10<CR>
LOGOUT-TIMEOUT?	Get inactivity auto-logout time.	#LOGOUT-TIMEOUT?<CR>	-nn@LOGOUT-TIMEOUT time<CR><LF>	time – minutes of logout time	Get Inactivity auto-logout time #LOGOUT-TIMEOUT?<CR>
MODEL?	Get device model. <b>NOTE:</b> This command identifies equipment connected to KDS-SW2-EN7 and notifies of identity changes to the connected equipment. The Matrix saves this data in memory to answer REMOTE-INFO requests.	#MODEL?<CR>	-nn@MODEL model_name<CR><LF>	model_name – String of up to 19 printable ASCII chars	Get the device model: #MODEL?<CR>
NAME	Set machine (DNS) name. <b>NOTE:</b> 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).	#NAME interface_id, host_name<CR>	-nn@NAME interface_id, host_name<CR><LF>	interface_id 0 – machine name host_name – String of up to 15 alpha-numeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)	Set the machine DNS name of the device to room-442: #NAME_0,room-442<CR>
NAME?	Get machine (DNS) name. <b>NOTE:</b> 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).	#NAME? interface_id<CR>	-nn@NAME interface_id,host_name<CR><LF>	interface_id 0 – machine name host_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?_0<CR>
NAME-RST	Reset machine (DNS) name to factory default. <b>NOTE:</b> Factory default of machine (DNS) name is "KRAMER_" + 4 last digits of device serial number.	#NAME-RST<CR>	-nn@NAME-RST ok<CR><LF>		Reset the machine name (S/N last digits are 0102): #NAME-RST kramer_0102<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
NET-CONFIG	Set a network configuration. <b>NOTE:</b> Parameters [DNS1] and [DNS2] are optional. <b>NOTE:</b> 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. <b>NOTE:</b> 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.	#NET-CONFIG netw_id,net_ip,net_mask,gateway,[dns1],[dns2]<CR>	-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.	#NET-CONFIG? netw_id<CR>	-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>
NET-DHCP	Set DHCP mode. <b>NOTE:</b> Only 1 is relevant for the mode value. To disable DHCP, the user must configure a static IP address for the device. Connecting Ethernet to devices with DHCP may take more time in some networks. 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. For proper settings consult your network administrator. <b>NOTE:</b> 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.	#NET-DHCP netw_id,dhcp_state<CR>	-nn@NET-DHCP netw_id,dhcp_state<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.... dhcp_state – 1 – Try to use DHCP. (If unavailable, use the IP address set by the factory or the net-ip command).	Enable DHCP mode for port 1, if available: #NET-DHCP? id,1<CR>
NET-DHCP?	Get DHCP mode <b>NOTE:</b> 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.	#NET-DHCP? netw_id<CR>	-nn@NET-DHCP netw_id,dhcp_state<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.... dhcp_state – 1 – Try to use DHCP. (If unavailable, use the IP address set by the factory or the net-ip command).	Get DHCP mode for port 1, if available: #NET-DHCP? id,1<CR>
NET-MAC?	Get MAC address. <b>NOTE:</b> 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.	#NET-MAC? id<CR>	-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-STAT?	Get net connection list of this machine. <b>NOTE:</b> The response is returned in one line and terminated with <CR><LF>. The response format lists signal IDs separated by commas. This is an Extended Protocol 3000 command.	#NET-STAT?<CR>	-nn@NET-STAT [(<port_type>:<port_index>,<client_ip>:<client_port>),state],...<CR><LF>	port_type – TCP/UDP 0 – TCP 1 – UDP port_index – Device port client_ip – Dot-separated representation of the IP address client_port – Client port state – listen or established	Get net connection list of this machine: #NET-STATE?<CR> -01@NETSTAT [(TCP:80.0.0.0.0.0),LISTEN],[ (TCP:5000.0.0.0.0.0), LISTEN], [(TCP:80.192.168.114.3.5240), ESTABLISHED],[(TCP:5000, 192.168.1.100:51647), ESTABLISHED]<CR><LF>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
NET-IP?	Get a network IP address. This is an UDP protocol only.	#NET-IP?<CR>	-nn@NET-IP net_ip<CR><LF>	net_ip – Network IP	Get network IP address: #NET-IP?<CR>
PASS	Set password for login level. Default password = admin.	#PASS login_level password<CR>	-nn@PASS login_level,password<CR><LF>	login_level – Level of login to set (supports admin only).  password – Password for the login_level. Password should be 8 to 24 characters (including letters, numbers, and symbols without spaces or commas), at least one number, one symbol without spaces or commas, one uppercase letter and one lowercase letter.	Set the password for the admin protocol permission level to Livi4559*: #PASS admin, Livi4559*<CR>
PASS?	Get password for login level. Default password = admin.	#PASS? login_level<CR>	-nn@PASS login_level,password<CR><LF>	login_level – Level of login to set (supports admin only).  password – Password for the login_level. Up to 15 printable ASCII chars	Get the password for the admin protocol permission level: #PASS? admin<CR>
PORT-DIRECTION	Set port direction as input or output.	#PORT-DIRECTION <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>, direction<CR>	-nn@PORT-DIRECTION <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>, direction<CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional } <port_format> – Type of signal on the port: HDMI ANALOG-AUDIO IR <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: AUDIO IR <direction> – Port direction: IN – Input OUT – Output	Set audio analog port direction as input #PORT-DIRECTION both.analog.1.audio, IN<CR>
PORT-DIRECTION?	Get port direction.	#PORT-DIRECTION? <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type><CR>	-nn@PORT-DIRECTION <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>, direction<CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional } <port_format> – Type of signal on the port: HDMI ANALOG-AUDIO IR <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: AUDIO IR <direction> – Port direction: IN – Input OUT – Output	Get audio analog port direction #PORT-DIRECTION? both.analog.1.audio<CR>
PORTS-LIST?	Get the port list of this machine. <b>NOTE:</b> The response is returned in one line and terminated with<CR><LF>. The response format lists port IDs separated by commas. This is an Extended Protocol 3000 command.	#PORTS-LIST?<CR>	-nn@PORTS-LIST [<direction_type>.<port_format>.<port_index>,...]<CR><LF>	The following attributes comprise the port ID: <direction_type> – Direction of the port: IN OUT BOTH <port_format> – Type of signal on the port: HDMI STREAM USB_C ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT	Get the ports list: #PORTS-LIST?<CR>
RESET	Reset device <b>NOTE:</b> To avoid locking the port due to a USB bug in Windows, disconnect USB connections immediately after running this command. If the port was locked, disconnect and reconnect the cable to reopen the port.	#RESET<CR>	-nn@RESET ok<CR><LF>		Reset the device: #RESET<CR>
ROLLBACK	Rollback firmware to standby version.	#ROLLBACK<CR>	-nn@ROLLBACK ok<CR><LF>		Perform firmware rollback: #ROLLBACK<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
SECUR	Start/stop security. <b>NOTE:</b> The permission system works only if security is enabled with the "SECUR" command.	#SECUR security_state<CR>	~nn@SECUR security_state<CR><LF>	security_state – Security state 0 – OFF (disables security) 1 – ON (enables security)	Enable the permission system: #SECUR0<CR>
SIGNALS-LIST?	Get signal ID list of this machine. <b>NOTE:</b> The response is returned in one line and terminated with<CR><LF>. The response format lists signal IDs separated by commas. This is an Extended Protocol 3000 command.	#SIGNALS-LIST?<CR><LF>	~nn@SIGNALS-LIST [<direction_type>.<port_format>.<port_label>.<signal_type>.<index>.]<CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C STREAM ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type	Get signal ID list: #SIGNALS-LIST?<CR>
SN?	Get device serial number.	#SN?<CR>	~nn@SN serial_num<CR><LF>	serial_num – 14 decimal digits, factory assigned	Get the device serial number: #SN?<CR>
STANDBY	Set standby mode.	#STANDBY value<CR>	~nn@STANDBY value<CR><LF>	value – On/Off 0 – Off 1 – On	Set standby mode: #STANDBY4<CR>
STANDBY-TIMEOUT	Set inactivity auto-standby time.	#STANDBY-TIMEOUT time<CR>	~nn@STANDBY-TIMEOUT time<CR><LF>	time – minutes of standby time	Set Inactivity auto-standby time is 10 min #STANDBY-TIMEOUT 10<CR>
STANDBY-TIMEOUT?	Get inactivity auto-standby time.	#STANDBY-TIMEOUT?<CR>	~nn@STANDBY-TIMEOUT time<CR><LF>	time – minutes of standby time	Get Inactivity auto-standby time #STANDBY-TIMEOUT?<CR>
STANDBY-VERSION?	Get standby firmware version.	#STANDBY-VERSION?<CR>	~nn@STANDBY-VERSION? standby_version<CR><LF>	standby_version – XX.XX.XXXX where the digit groups are: major.minor.build version	Get standby version #STANDBY-VERSION?<CR>
TIME	Set device time and date.. <b>NOTE:</b> The year must be 4 digits. The device does not validate the day of week from the date. Time format - 24 hours. Date format - Day, Month, Year.	#TIME day_of_week,date,data<CR>	~nn@TIME day_of_week,date,data<CR><LF>	day_of_week – One of {SUN,MON,TUE,WED,THU,FRI,SA T} date – Format: DD-MM-YYYY. data – Format: hh:mm:ss where hh = hours mm = minutes ss = seconds	Set device time and date to December 5, 2018 at 2:30pm: #TIME mon-05-12-2018,14:30:00<CR>
TIME?	Get device time and date.. <b>NOTE:</b> The year must be 4 digits. The device does not validate the day of week from the date. Time format - 24 hours. Date format - Day, Month, Year.	#TIME?<CR>	~nn@TIME day_of_week,date,data<CR><LF>	day_of_week – One of {SUN,MON,TUE,WED,THU,FRI,SA T} date – Format: YYYY/MM/DD where YYYY = Year MM = Month DD = Day data – Format: hh:mm:ss where hh = hours mm = minutes ss = seconds	Get device time and date: #TIME?<CR>
TIME-LOC	Set local time offset from UTC/GMT. <b>NOTE:</b> If the time server is configured, device time calculates by adding UTC_off to UTC time (that it got from the time server) + 1 hour if daylight savings time is in effect. TIME command sets the device time without considering these settings.	#TIME-LOC utc_off,dst_state<CR>	~nn@TIME-LOC utc_off,dst_state<CR><LF>	utc_off – Offset of device time from UTC/GMT (without daylight time correction) dst_state – Daylight saving time state 0 – no daylight saving time 1 – daylight saving time	Set local time offset to 3 with no daylight-saving time: #TIME-LOC3,0<CR>



Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
TIME-LOC?	Get local time offset from UTC/GMT. <b>NOTE:</b> If the time server is configured, device time calculates by adding UTC_off to UTCtime (that it got from the time server) + 1 hour if daylight savings time is in effect. TIME command sets the device time without considering these settings.	#TIME-LOC?<CR>	~nn@TIME-LOC utc_off,dst_state<CR><LF>	utc_off – Offset of device time from UTC/GMT (without daylight time correction) dst_state – Daylight saving time state 0 – no daylight saving time 1 – daylight saving time	Get local time offset from UTC/GMT: #TIME-LOC?<CR>
TIME-SRV	Set time server. <b>NOTE:</b> This command is needed for setting UDP timeout for the current client list.	#TIME-SRV mode,time_server_ip,sync_hour<CR>	~nn@TIME-SRV mode,time_server_ip,sync_hour,server_status<CR><LF>	mode – On/Off 0 – Off 1 – On time_server_ip – Time server IP address sync_hour – Hour in day for time server sync server_status – On/Off	Set time server with IP address of 128.138.140.44 to ON: #TIME-SRV 1,128.138.140.44,0,1<CR>
TIME-SRV?	Get time server. <b>NOTE:</b> This command is needed for setting UDP timeout for the current client list.	#TIME-SRV?<CR>	~nn@TIME-SRV mode,time_server_ip,sync_hour,server_status<CR><LF>	mode – On/Off 0 – Off 1 – On time_server_ip – Time server IP address sync_hour – Hour in day for time server sync server_status – On/Off	Get time server: #TIME-SRV?<CR>
UART	Set com port configuration. If Serial is configured when RS-485 is selected, the RS-485 UART port automatically changes. The command is backward compatible, meaning that if the extra parameters do not exist, FW goes to RS-232. Stop_bits 1.5 is only relevant for 5 data_bits.	#UART com_id,baud_rate,data_bits,parity,stop_bits_mode,serial_type,485_term<CR>	~nn@UART com_id,baud_rate,data_bits,parity,stop_bits_mode,serial_type,485_term<CR><LF>	com_id – 1 to n (machine dependent) baud_rate – 9600 - 115200 data_bits – 5-8 parity – Parity Type 0 – No 1 – Odd 2 – Even stop_bits_mode – 1/1.5/2 serial_type – 232/485 0 – 232 1 – 485 485_term – 485 termination state 0 – disable 1 – enable (optional - this exists only when serial_type is 485)	Set baud rate to 9600, 8 data bits, parity to none and stop bit to 1: #UART 9600,8,node,1<CR>
UART?	Get com port configuration. The command is backward compatible, meaning that if the extra parameters do not exist, FW goes to RS-232. Stop_bits 1.5 is only relevant for 5 data_bits.	#UART?com_id<CR>	~nn@UART com_id,baud_rate,data_bits,parity,stop_bits_mode,serial_type,485_term<CR><LF>	com_id – 1 to n (machine dependent) baud_rate – 9600 - 115200 data_bits – 5-8 parity – Parity Type 0 – No 1 – Odd 2 – Even stop_bits_mode – 1/1.5/2 serial_type – 232/485 0 – 232 1 – 485 485_term – 485 termination state 0 – disable 1 – enable (optional - this exists only when serial_type is 485)	Set baud rate to 9600, 8 data bits, parity to none and stop bit to 1: #UART 1,9600,8,node,1<CR>
UPG-TIME?	Get firmware version last upgrade date/time Add New Command for KDS-7	#UPG-TIME?<CR>	~nn@UPG-TIME date,data<CR><LF>	date – Format: DD-MM-YYYY. data – Format: hh:mm:ss where	Get last upgrade date/time #UPG-TIME?<CR>
UPGRADE	Perform firmware upgrade. <b>NOTE:</b> Not necessary for some devices. Firmware usually uploads to a device via a command like LDFW. Reset the device to complete the process.	#UPGRADE<CR>	~nn@UPGRADEtk<CR><LF>		Perform firmware upgrade: #UPGRADE<CR>
VERSION?	Get firmware version number.	#VERSION?<CR>	~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	Response	Parameters/Attributes	Example
X-AUD-DESC?	Get audio signal info <b>NOTE:</b> This is an Extended Protocol 3000 command.	#X-AUD-DESC? <direction_type>.<port_format>.<port_index><CR>	~nn@X-AUD-DESC? <direction_type>.<port_format>.<port_label>.<signal_type>.<index>.<ch_tot>.<samp_rate>.<aud_format><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C STREAM ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT ch_tot – Total number of channels samp_rate – Sample rate aud_format –	Get the audio signal info: #X-AUD-DESC? out.hdmi.1<CR>
X-AUD-LVL	Set audio level of a specific signal. <b>NOTE:</b> This is an Extended Protocol 3000 command.	#X-AUD-LVL <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<audio_level><CR>	~nn@X-AUD-LVL <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<audio_level><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C STREAM ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type audio_level – Audio level in dB (range between -60 to +30) depending of the ability of the product	Set the audio level of a specific signal to 10: #X-AUD-LVL in.analog_audio.5.audio.1,10<CR>
X-AUD-LVL?	Get audio level of a specific signal. <b>NOTE:</b> This is an Extended Protocol 3000 command.	#X-AUD-LVL? <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index><CR>	~nn@X-AUD-LVL <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<audio_level><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C STREAM ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type audio_level – Audio level in dB (range between -60 to +30) depending of the ability of the product	Get the audio level of a specific signal: #X-AUD-LVL? out.analog_audio.1.audio.1<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
X-AV-SW-MODE	Set auto-switch mode per output. <b>NOTE:</b> This is an Extended Protocol 3000 command.	#X-AV-SW-MODE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<connection_mode><CR>	~nn@X-AV-SW-MODE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<connection_mode><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C STREAM ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type connection_mode – Connecton mode 1 – manual 2 – priority 3 – last connected	Set auto switch mode for HDMI OUT 1 (last connected): #X-AV-SW-MODE out.hdmi.1.video.1,2<CR>
X-AV-SW-MODE?	Get auto-switch mode. <b>NOTE:</b> This is an Extended Protocol 3000 command.	#X-AV-SW-MODE?<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index><CR>	~nn@X-AV-SW-MODE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<connection_mode><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C STREAM ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type connection_mode – Connecton mode 1 – manual 2 – priority 3 – last connected	Get auto switch mode for HDMI OUT 1: #X-AV-SW-MODE? out.hdmi.1.video.1<CR>
X-MUTE	Set mute ON/OFF on a specific signal.	#X-MUTE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<state><CR>	~nn@ X-MUTE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<state><CR><LF>	<direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional ) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C ANALOG_AUDIO <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO) <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type state – OFF/ON (not case sensitive)	Mute the video on HDMI OUT 1: #X-MUTE_out.hdmi.1.video.1,on<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
X-MUTE?	Get mute ON/OFF on a specific signal.	#X-MUTE? <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index><CR> <R>	-nn@ X-MUTE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<state><CR><LF>	<direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C ANALOG_AUDIO <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type state – OFF/ON (not case sensitive)	Get the mute the video on HDMI OUT 1: #X-MUTE?_out.hdmi.1.video.1<CR>
X-PRIORITY	Set priority order.	#X-PRIORITY <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.[<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type> ,...]<CR>	-nn@X-PRIORITY <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.[<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type> ,...]<CR><LF>	<direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional ) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C ANALOG_AUDIO <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO	Set video priority is 3,2,1 #X-PRIORITY out.hdmi.1.video,[in.usb_c.3.video,in.hdmi.2.video,in.hdmi.1.video]<CR>
X-PRIORITY?	Get priority order.	#X-PRIORITY? <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type><CR>	-nn@X-PRIORITY <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.[<direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type> ,...]<CR><LF>	<direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional ) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C ANALOG_AUDIO <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel 1 – HDMI IN 2 – USB_C IN 1 – HDMI OUT <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO	Get video priority #X-PRIORITY? out.hdmi.1.video<CR>
X-ROUTE	Send routing command. <b>NOTE:</b> It is recommended to use the command #SIGNALS-LIST to get the list of all signal IDs available in the system and which can be used in this command. Video 1 is the default port in this command and is implied even if not written: #X-ROUTE out.sdi.5,in.sdi.1<CR> > is interpreted as: #X-ROUTE out.sdi.5.video.1,in.sdi.1.video.1<CR> This is an Extended Protocol 3000 command. Brackets '[' and ']' are reserved Protocol 3000 characters that define a list of parameters as in [a,b,c,d].	#X-ROUTE [<direction_type1>.<port_type1>.<port_index1>.<signal_type1>.<index1> ,...].<direction_type2>.<port_type2>.<port_index2>.<signal_type2>.<index2><CR>	-nn@X-ROUTE [<direction_type1>.<port_type1>.<port_index1>.<signal_type1> ,...].<direction_type2>.<port_type2>.<port_index2>.<signal_type2>.<index2><CR><LF>	The following attributes comprise the signal ID: <direction_type> – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) <port_format> – Type of signal on the port: HDMI HDBT ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B STREAM <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type	Route HDMI IN 2 to HDMI OUT 1: #X-ROUTE out.hdmi.1.video.1,in.hdmi.2.video.1<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
X-ROUTE?	<p>Get routing status.</p> <p><b>NOTE:</b> It is recommended to use the command #SIGNALS-LIST to get the list of all signal IDs available in the system and which can be used in this command. VIDEO.1 are the default</p> <p>&lt;signal_type&gt; and &lt;index&gt; in this command and are implied even if not written:</p> <p>#X-ROUTE out.sdi.5,in.sdi.1&lt;CR&gt;</p> <p>&gt;</p> <p>is interpreted as: #X-ROUTE out.sdi.5.video.1,in.sdi.1.video.1&lt;CR&gt;</p> <p>This is an Extended Protocol 3000 command.</p>	<p>#X-ROUTE?</p> <p>&lt;direction_type1&gt;.&lt;port_type1&gt;.&lt;port_index1&gt;.&lt;signal_type1&gt;.&lt;index1&gt;</p> <p>&lt;CR&gt;</p>	<p>~nn@X-ROUTE</p> <p>&lt;direction_type1&gt;.&lt;port_type1&gt;.&lt;port_index1&gt;.&lt;signal_type1&gt;.&lt;index1&gt;.&lt;direction_type2&gt;.&lt;port_type2&gt;.&lt;port_index2&gt;.&lt;signal_type2&gt;.&lt;index2&gt;&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</p>	<p>The following attributes comprise the signal ID:</p> <p>&lt;direction_type&gt; – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232)</p> <p>&lt;port_format&gt; – Type of signal on the port: HDMI HDBT ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B STREAM</p> <p>&lt;port_index&gt; – The port number as printed on the front or rear panel</p> <p>&lt;signal_type&gt; – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO RS232 IR USB</p> <p>&lt;index&gt; – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type</p>	<p>Get the routing status for HDMI out:</p> <p>#X-ROUTE? out.hdmi.1.video.1&lt;CR&gt;</p>

## 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_TIMEOUT	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: 2900-301561

Rev: 3



#### 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.