

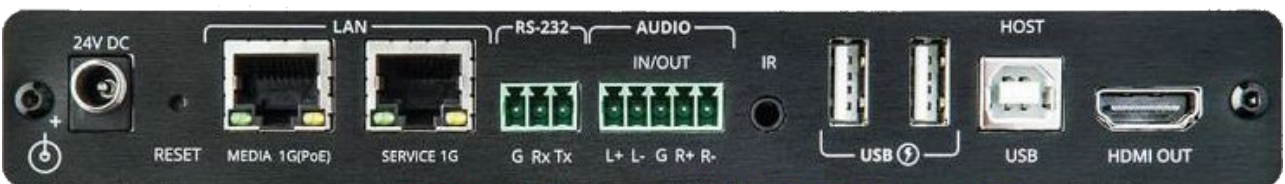


# ユーザー マニュアル

機種名 :

**KDS-SW3-EN7**

4K AVoIP エンコーダー with Dante / AES67



# 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-SW3-EN7 の説明	6
LED の機能説明	7
KDS-SW3-EN7 を設置する	8
KDS-SW3-EN7とKSD-DEC7 を接続する	9
音声/入出力の接続	10
RS-232経由でKDS-SW3-EN7に接続	11
イーサネット経由でKDS-SW3-EN7に接続	11
高速スイッチング設定	14
フロントパネルからの操作と制御	15
メニュー ナビゲーション ボタンの使用	15
LCD ディスプレイ メニューの使用	16
IPアドレスの特定	16
チャンネル番号の設定	17
入力ポートの設定	17
バージョン情報の表示	17
HDCP の設定	18
EDID の選択	18
内蔵Webページからの操作と制御	19
内蔵Web ページを開く	20
AVルーティング パラメータの設定	21
オートスイッチングの設定	22
信号損失タイムアウトの設定	23
HDMI入力の設定	24
音声の設定	25
Dante/AES67 音声のソースまたは出力の設定	27
EDID の管理	29
一般設定	31
KDS-SW3-EN7 ネットワーク設定	35
KDS-SW3-EN7 時刻と日付の設定	38
KDS-SW3-EN7 セキュリティの設定	39
KDS-SW3-EN7 ユーザー アクセスの設定	42
KDS-SW3-EN7 ゲートウェイの設定	45
KDS-SW3-EN7 ステータスの表示	48
KDS-SW3-EN7 接続ステータスの表示	49
KDS-SW3-EN7 詳細ステータスの表示	50
About ページの表示	51
ファームウェアのアップグレード	52
仕様	53
KDS-SW3-EN7 仕様	53
デフォルト通信パラメータ	55
デフォルト EDID	56
デフォルトパラメータ	58
プロトコル 3000	60
プロトコル3000 について	60
プロトコル 3000 コマンド	61
結果とエラーコード	76

# はじめに

クレイマーエレクトロニクスへようこそ!1981年以来、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-SW3-EN7](http://www.kramerav.com/downloads/KDS-SW3-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-SW3-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-SW3-EN7 4K AVoIP エンコーダー (Dante / AES67 搭載) をお買い上げいただきありがとうございます。KDS-SW3-EN7 は、ユニキャスト (1対1) またはマルチキャスト (1対多) 構成のメタルケーブルによるイーサネット経由で、選択した映像信号を 4K@60Hz 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先進のエンコーダーです。デジタル音声 Dante、AES-67、USB、IR、RS-232、CEC 信号を付加できます。

KDS-SW3-EN7 は、HDMI™ IN 1、HDMI IN 2、USB-C 入力の 3系統の選択可能な入力の 1つから映像信号をエンコードしてストリーミングします。IPネットワークを介して、ディエンベデッド HDMI音声はデジタル Dante または AES67、他にUSB、IR、RS-232、CEC 信号を送信できます。Kramer KDS-SW3-EN7 は、KDS-DEC7 USB デバイスからデータトラフィックを受信できます。

KDS-SW3-EN7 は、優れた品質、高度な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。KDS-DEC7 はストリームを 4K@30Hz (4:4:4) 解像度にデコードします
- ストリーミング遅延 33m秒：映像 4K@30Hz 4:4:4 信号の場合
- 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
- 柔軟なデジタル音声のエンベディングおよびディエンベディング Dante / AES67：デジタル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、出力として選択して HDMI音声信号を抽出してバランス アナログ音声を出力します
- 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
- USB-C 電源供給を使用しない場合の消費電力は 13W：USB-C 電源供給を使用した場合の消費電力は77W (オプションの電源が必要)

## 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 Protokol3000 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
- コントロールゲートウェイ：Protokol3000 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

## 柔軟な接続性

- 選択可能な入力：HDMI 2入力 と USB-C 1入力
- アナログ/デジタル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-SW3-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-SW3-EN7 の制御

KDS-SW3-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-7-MNGR

# KDS-SW3-EN7の説明

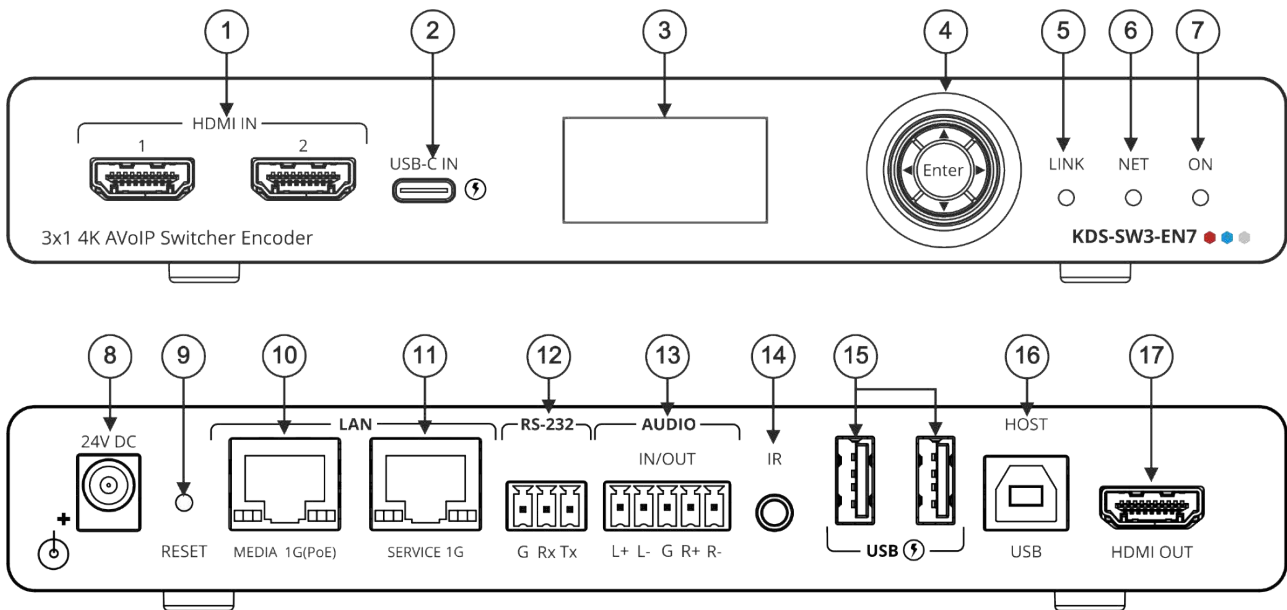


図1 : KDS-SW3-EN7 4K AVoIP Encoder

No.	機能	説明	
1	HDMI IN コネクタ(1、2)	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>このポートは映像、音声、USB 2.0データを受信できます。</li> <li>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) ソースを最大60Wまで充電できます。</li> </ul>	
3	LCDディスプレイ	AVストリームのイーサネット伝送チャンネルの設定など、機器の設定に使用します。	
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 (7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	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。 <ul style="list-style-type: none"> <li>Dante / AES671 : ネットワーク経由でDante またはAES67 オーディオストリーミングに接続すると、KDS-SW3-EN7 は2系統のTxチャンネルと2系統のRxチャンネルを提供します。DHCPはデフォルトで、Dante およびAES67 で有効になっています。</li> <li>PoE : KDS-SW3-EN7 は、オプションの24V DC電源アダプタが接続されていない限り、LAN MEDIA ポートを介して供給されるPoE (パワーオーバーイーサネット) によって電力が供給されます。</li> <li>マルチキャスト : 複数のデコーダーに接続するか、SERVICE (1G) ポートを介して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。</li> </ul>	

No.	機能	説明
11	LAN SERVICE 1GRJ-45 ポート	オプションで、セキュリティと信頼性を強化するために、AV ストリームとコマンドストリームの間物理的な分離をするために使用します。
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。
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 ポート(1, 2)	スピーカーフォンやウェブカメラなどのUSBデバイスを接続します。
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。

## LEDの機能

KDS-SW3-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-SW3-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	リンクが確立されていて、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	DHCP IP が割り当てられていないため、デバイスはフォールバック (デフォルト) IPアドレス 192.168.1.39 を使用しています。
ON LED	赤色に点滅	デフォルトの IPアドレスは使用できないため、デバイスはサブネット 192.168.0.0/16 でフォールバック IPアドレスを取得しています。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。

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。



# KDS-SW3-EN7 を設置する

このセクションでは、KDS-SW3-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-SW3-EN7を取り付けてください。



## 警告：

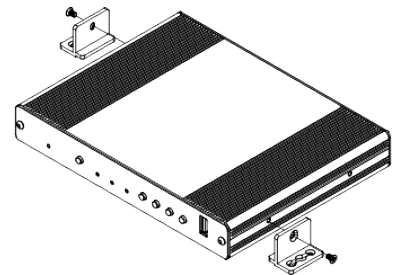
- 環境（例えば、最大周囲温度や空気の流れなど）が機器に適合していることを確認してください。
- 機器に不均一な負荷をかけないでください。
- 回路の過負荷を回避するために、装置の記載されている定格を適切に順守してください。
- ラックに設置する際は、確実な接地を維持してください。
- 設置の最大高は2 mです。

KDS-SW3-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。 <https://www1.kramerav.com/product/RK-10MT>.

次のいずれかの方法を使用して、KDS-SW3-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/product/KDS-SW3-EN7](http://www.kramerav.com/product/KDS-SW3-EN7) の Resourcesタブにあるツール ブラケットの取り付け手順を参照してください。





# KDS-SW3-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-SW3-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。

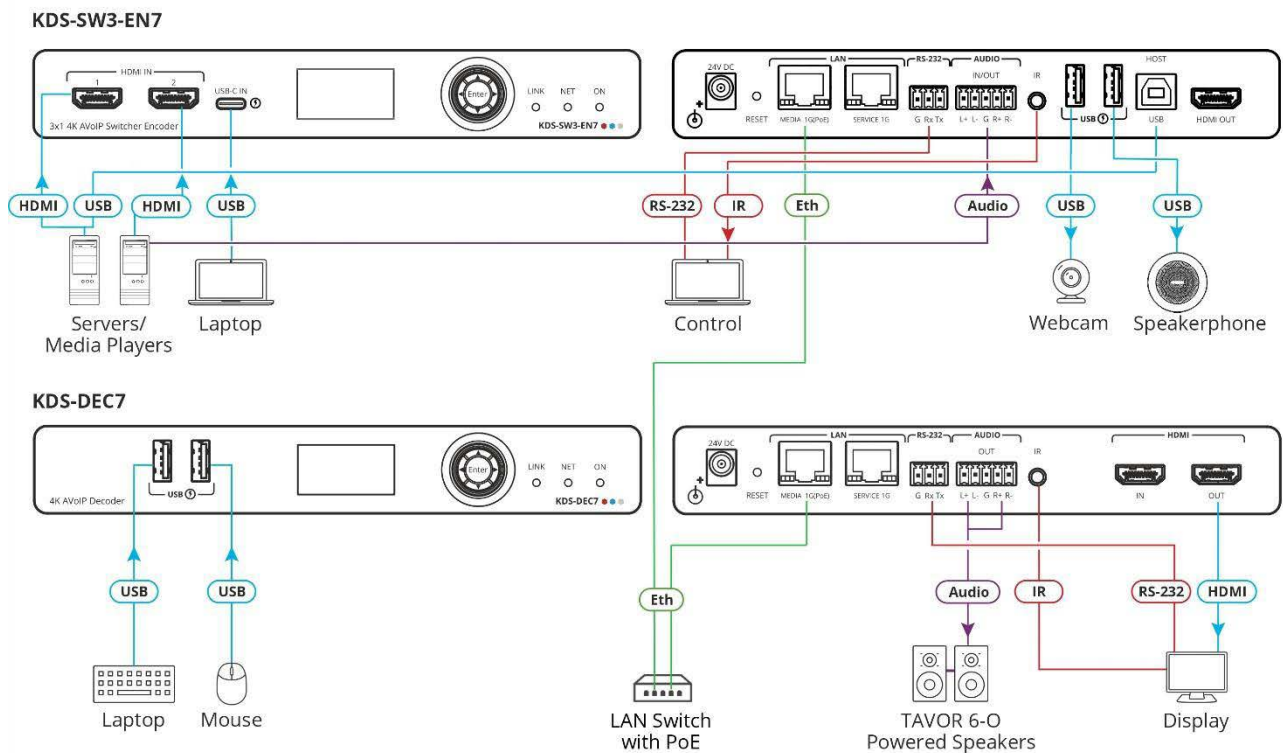


図2 : KDS-SW3-EN7 と KDS-DEC7 の接続

図2の例に示すように KDS-SW3-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-SW3-EN7 の HDMI IN 1 コネクタ (図1のコネクタ ①) に接続します。
2. 映像ソース (PCなど) を KDS-SW3-EN7 の USB INコネクタ (図1のコネクタ 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-SW3-EN7 の AUDIO IN/OUT 5ピンターミナルブロックコネクタ (図1のコネクタ ⑬) に接続します。
4. LANスイッチ経由で、KDS-SW3-EN7 の LAN MEDIA 1G(PoE) RJ-45 ポート (図1の ⑨) を KDS-DEC7 デコーダーの LAN MEDIA 1G(PoE) RJ-45 ポート (図1の 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-SW3-EN7 で、2つの USB タイプ A ポート (図1の 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-SW3-EN7 で、IR 3.5mm ミニ ジャック (図1の 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-SW3-EN7 で、RS-232 ポート (図1の ⑩) 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-SW3-EN7 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 :

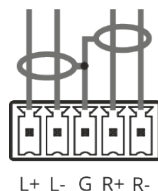


図3 : バランスステレオ音声ソース/アクセプターへの接続

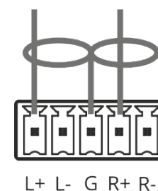


図4 : アンバランスステレオ音声アクセプターへの接続

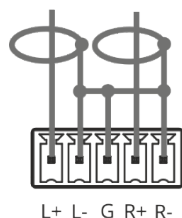


図5 : アンバランス ステレオ音声ソースをバランス 入力に接続する

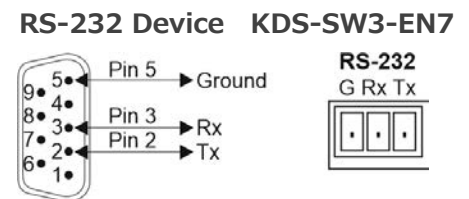
## RS-232経由でKDS-SW3-EN7に接続

PC などを使用して、RS-232接続 (図1の ⑫) 経由で KDS-SW3-EN7 に接続できます。  
KDS-SW3-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-SW3-EN7 を制御できます。

次のように、KDS-SW3-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-SW3-EN7 RS-232ターミナルブロックの TXピンへ
- ピン3から KDS-SW3-EN7 RS-232ターミナルブロックの RXピンへ
- ピン5から KDS-SW3-EN7 RS-232ターミナルブロックの Gピンへ



## Ethernet経由でKDS-SW3-EN7に接続する

次のいずれかの方法を使用して、イーサネット経由で KDS-SW3-EN7 に接続できます：

クロスケーブルを使用して PC に接続します。12ページの「イーサネット ポートを PC に接続する」を参照してください。

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、またはルーターに接続します。11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」を参照してください。



ルーター経由で接続する必要があり、ITシステムが IPv6 に基づいている場合は、IT部門に具体的なインストール手順について問い合わせてください。

### 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-SW3-EN7 のイーサネット ポートをネットワーク ハブのイーサネット ポートに接続するか、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します。

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

## EthernetポートをPCに接続する

RJ-45コネクタ付きのクロスケーブルを使用して、KDS-SW3-EN7 の LANメディア (イーサネット) ポートを PC のイーサネット ポートに直接接続します。

 このタイプの接続は、工場出荷時に設定されたデフォルトの IPアドレスで KDS-SW3-EN7 を識別する場合に推奨されます。

KDS-SW3-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. 詳細なネットワーク設定 で、アダプター オプションの変更 をクリックします。
3. デバイスへの接続に使用するネットワーク アダプターを強調表示し、この接続の設定を変更する をクリックします。選択したネットワーク アダプタの ローカル エリア接続のプロパティ ウィンドウが次のように表示されます：

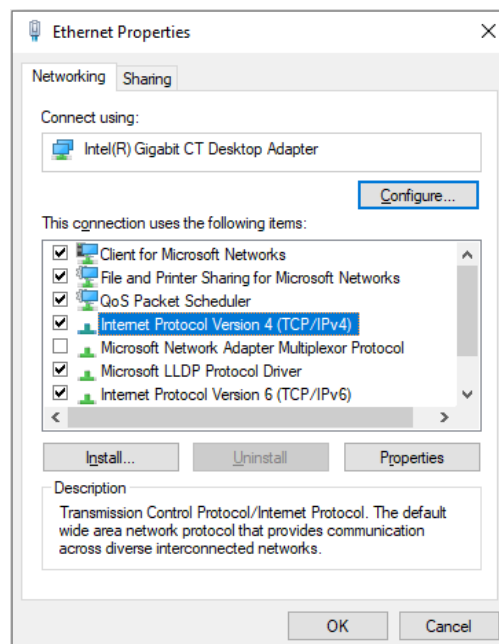


図6：ローカル エリア接続のプロパティ ウィンドウ

4. インターネット プロトコルバージョン 4 (TCP/IPv4) またはインターネット プロトコルバージョン 6 (TCP/IPv6) の使用しているほうを強調表示します。
5. プロパティ をクリックします。IT システムに関連する インターネット プロトコルのプロパティ ウィンドウが表示されます。

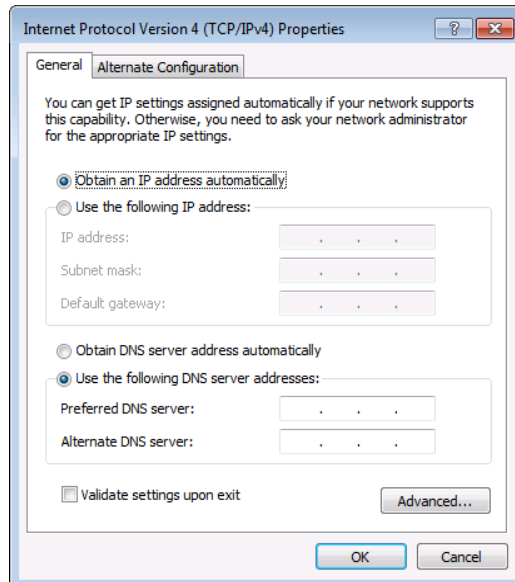


図7:インターネット プロトコルバージョン 4 プロパティウインドウ

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、以下に示すように詳細を入力します。 IT部門から提供された 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。

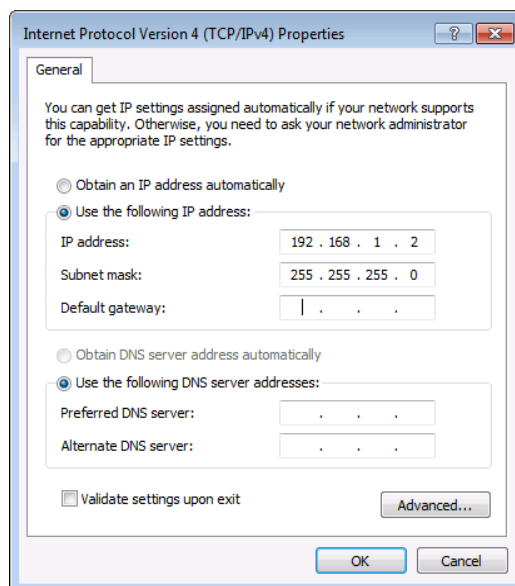


図8 : インターネット プロトコル プロパティ ウィンドウ

7. OK をクリックします。  
8. Close をクリックします。

## 高速スイッチング設定

高速スイッチングが設定されている場合、デコーダーで異なるエンコーダー間の異なるチャンネルを簡単に切り替えることができます。

高速スイッチングを設定するには：

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. Main > AV Routing ページで、一意のチャンネルID とチャンネル名を設定します。

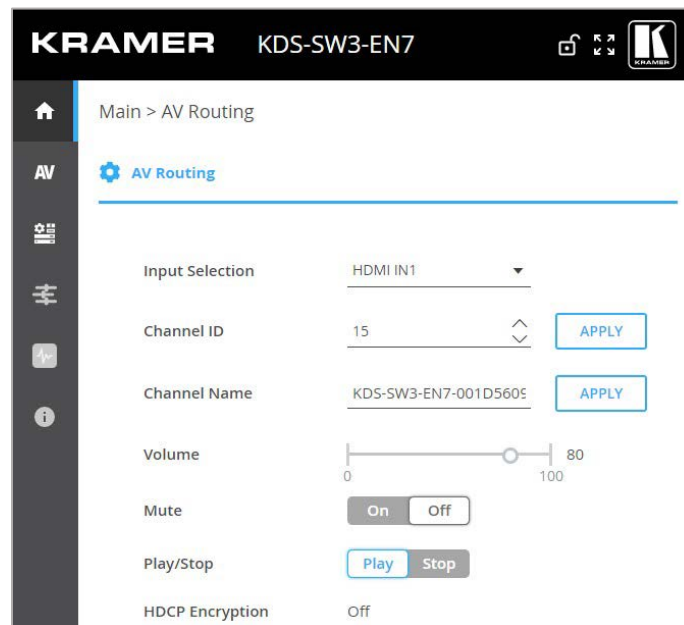


図9：KDS-SW3-EN7 でのチャンネルID とチャンネル名前の設定

3. システム内に他のエンコーダーがある場合は、同じ HDCP設定と解像度、フレームレートを共有する必要があります。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設定するには、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. デコーダーでは、AV Settings > Video ページで最大解像度をエンコーダーと同じに設定します。

高速スイッチングが設定されました。

# フロントパネルからの操作と制御

- メニュー ナビゲーション ボタンの使用 (15ページ)
- LCD ディスプレイ メニューの使用 (16ページ)
- IPアドレスの特定 (16ページ)
- チャンネル番号の設定 (17ページ)
- 入力ポートの設定 (17ページ)
- バージョン情報の表示 (17ページ)
- HDCP の設定 (18ページ)
- EDID の選択 (18ページ)

---

## メニュー ナビゲーション ボタンの使用

ナビゲーション ボタンを使用すると、LCD ディスプレイ 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 (図1の ②)。

ナビゲーション ボタン (図1の ③) 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

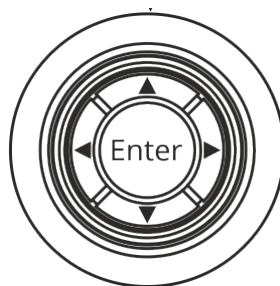


図10 : ナビゲーションボタン



## LCD ディスプレイ メニューの使用

LCD表示メニューを操作するには、Enterキーを押します：メインメニューが表示されます。**Main Menu**には3つのサブメニューがあります(以下にリストします)。**Dev Settings**エントリのみが編集可能です。

Main Menu Items	Sub-menu Options	Output
<b>1. Dev Status</b>	LAN 1 Status	KDS-SW3-EN7 MEDIA ポートの IPアドレスを表示します
	LAN 2 Status	KDS-SW3-EN7 SERVICE ポートの IP アドレスを表示します
	INPUT Status	アクティブな入力接続 (HDMI 1、HDMI 2、USB-C) の解像度と HDCP ステータスが表示されます
	CH Define	出力ストリームのチャンネル番号
	Temperature	デバイスの温度 (摂氏)
<b>2. Info</b>		ファームウェア バージョン、ビルド バージョン、ハードウェア バージョン
<b>3. Dev Settings</b>	INPUT	利用可能な入力 (HDMI 1、HDMI 2、USB-C) をリストします。アスタリスク (*) はアクティブな入力を示します。設定を変更するには「Enter」を使用します。選択した入力で入力が検出されない場合は、オートスイッチングが適用されます。22ページの「オートスイッチングの設定」を参照してください。
	EDID	保存されている EDIDを一覧表示します (最大8個)。アスタリスク (*) は、アクティブな EDID を示します。設定を変更するには「Enter」を使用します。EDIDリストを変更するには、29ページの「EDID の管理」を参照してください。
	HDCP	HDCP が HDMI または USB-C入力でアクティブであるかどうかを示します。アスタリスク (*) は、HDCP がアクティブであることを示します。「Enter」を使用して設定を変更します (「エラー! 参照ソースが見つかりません。」ページの「エラー! ブックマークが定義されていません。」も参照してください)。
	CH Select	出力ストリームのチャンネルID を表示します。番号内の各数字の上/下矢印を使用して、別のチャンネル番号を入力します (17ページの「チャンネル番号の設定」も参照)。

## IPアドレスの特定

KDS-SW3-EN7 IP のデフォルトの静的アドレスは 192.168.1.39 です。DHCPサーバーがアドレスを割り当てる場合は、そのアドレスを識別する必要がある場合があります。

実際の IPアドレスを特定するには：

1. ナビゲーション ボタンの **Enter** を押して、メイン メニューを開きます。
2. **Enter** キーを押して、**Dev Status** メニューを開きます。
3. 上/下矢印を使用して **LAN1** を選択します。

IPアドレスが表示されます。

## チャンネル番号の設定

各エンコーダー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ーはそのエンコーダー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-SW3-EN7 のチャンネル番号を設定するには：**

1. ナビゲーション ボタンの **Enter** を押して、メインメニューを開きます
2. **Enter** キーを押して **DEV SETTINGS** メニューを開きます。
3. 上/下矢印を使用して **CH DEFINE** を選択します。
4. 上/下矢印を使用してチャンネル番号を変更します (一意のチャンネル番号を設定します)。
5. **Enter** を押して選択内容を保存します。

チャンネル番号が設定されました。

## 入力ポートの設定

**入力ポート (HDMI 1、HDMI 2、USB-C) を選択するには：**

1. ナビゲーション ボタンの **Enter** を押して、**Main Menu**を開きます。
2. 上/下矢印を使用して **Dev Settings** メニューを選択し、**Enter** キーを押します。
3. 上/下矢印を使用して**Input**を選択します。

使用可能な入力ポートがリストされ、アクティブな入力ソースの横にアスタリスクが表示されます。

4. 上/下矢印を使用して必要な入力を選択し、**Enter** キーを押します：アスタリスクがその横に表示されます。

入力ポートが設定されました。

## バージョン情報の表示

**デバイスパラメータを表示するには：**

1. ナビゲーション ボタンの **Enter** を押して、**Main Menu**を開きます。
2. 上/下矢印を使用して **Info** を選択します。
3. 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 Firmware version (FW)
  - ブートローダー情報 Bootloader information (BL)
  - ハードウェア バージョン Hardware version (HW)

デバイスのバージョン情報が表示されます。

---

## 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. ナビゲーション ボタンの **Enter** を押して、**Main Menu** を開きます。
2. 上/下矢印を使用して **Dev Settings** メニューを選択し、**Enter** キーを押します。
3. 上/下矢印を使用して **HDCP** を選択します。

HDMI または USB-C で HDCP がアクティブな場合、その横にアスタリスクが表示されます。別の入力で HDCP を有効にするには矢印キーを使用します。

4. **Enter**を押して HDCPモードを設定します。

入力のHDCPが設定されました。

---

## EDID の選択

### EDID を選択するには :

1. ナビゲーション ボタンの **Enter** を押して、**Main Menu**を開きます。
2. 上/下矢印を使用して **Dev Settings** メニューを選択し、**Enter** キーを押します。
3. 上/下矢印を使用して **EDID** を選択します。

アクティブな EDID は横にアスタリスク付きで表示されます。

4. EDID を変更するには、リスト内を上下に移動し、目的の EDID で停止します。
5. **Enter**を押して変更を設定します。

入力のEDIDが設定されました。


# 内蔵Webページからの操作と制御

**KDS-SW3-EN7** では、使いやすい内蔵Webページを使用して、イーサネット経由でデバイスを操作および制御できます。

**KDS-SW3-EN7** 内蔵Webページでは、以下のことが可能です：

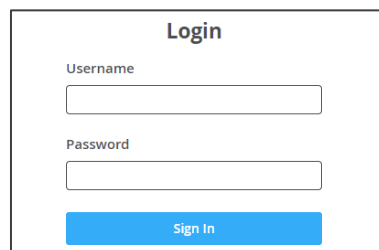
- 内蔵Web ページを開く (20ページ)
- AVルーティング パラメータの設定 (21ページ)
- オートスイッチングの設定 (22ページ)
- 信号損失タイムアウトの設定 (23ページ)
- HDMI入力の設定 (24ページ)
- 音声の設定 (25ページ)
- Dante/AES67 音声のソースまたは出力の設定 (27ページ)
- EDID の管理 (29ページ)
- 一般設定 (31ページ)
- KDS-SW3-EN7 ネットワーク設定 (35ページ)
- KDS-SW3-EN7 時刻と日付の設定 (38ページ)
- KDS-SW3-EN7 セキュリティの設定 (39ページ)
- KDS-SW3-EN7 ユーザー アクセスの設定 (42ページ)
- KDS-SW3-EN7 ゲートウェイの設定 (45ページ)
- KDS-SW3-EN7 ステータスの表示 (48ページ)
- KDS-SW3-EN7 接続ステータスの表示 (49ページ)
- KDS-SW3-EN7 詳細ステータスの表示 (50ページ)
- About ページの表示 (51ページ)

## 内蔵Web ページを開く

 内蔵Webページが正しく更新されない場合は、Webブラウザのキャッシュをクリアします。

### KDS-SW3-EN7 の内蔵Webページを参照するには：

1. KDS-SW3-EN7 の IPアドレスを探します。デフォルトの IP (コンピュータに直接接続している場合) は 192.168.1.39 です。DHCP サーバーがアドレスを設定している場合は、16ページの「IPアドレスの特定」も参照してください。
2. インターネット ブラウザのアドレス バーに KDS-SW3-EN7 の IPアドレスを入力します。ログイン ウィンドウが表示されます：



The screenshot shows a 'Login' window with two input fields: 'Username' and 'Password'. Below the fields is a blue 'Sign In' button.

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-SW3-EN7 ページが表示されます

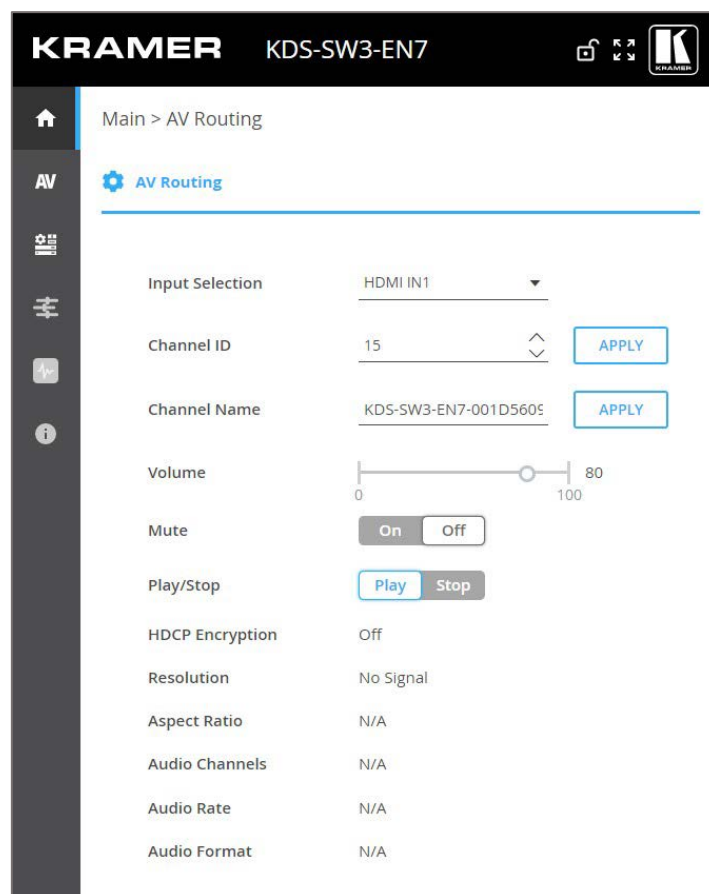


図12：内蔵Webページ - ホームページ

4. 画面左側のタブをクリックして、関連する Webページをアクセスします。

## AVルーティング パラメータの設定

KDS-SW3-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. **Input Selection** ドロップダウン ボックスから入力を選択します (HDMI IN1、HDMI IN2、USB IN3)。
3. 次の設定を行います :
  - **Channel ID** : チャンネルID を設定し、 **APPLY** をクリックします。チャンネル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。チャン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、Dante / AES67 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-SW3-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) : 映像ソース入力が検出されると、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、HDMI IN 2、USB IN 3 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：

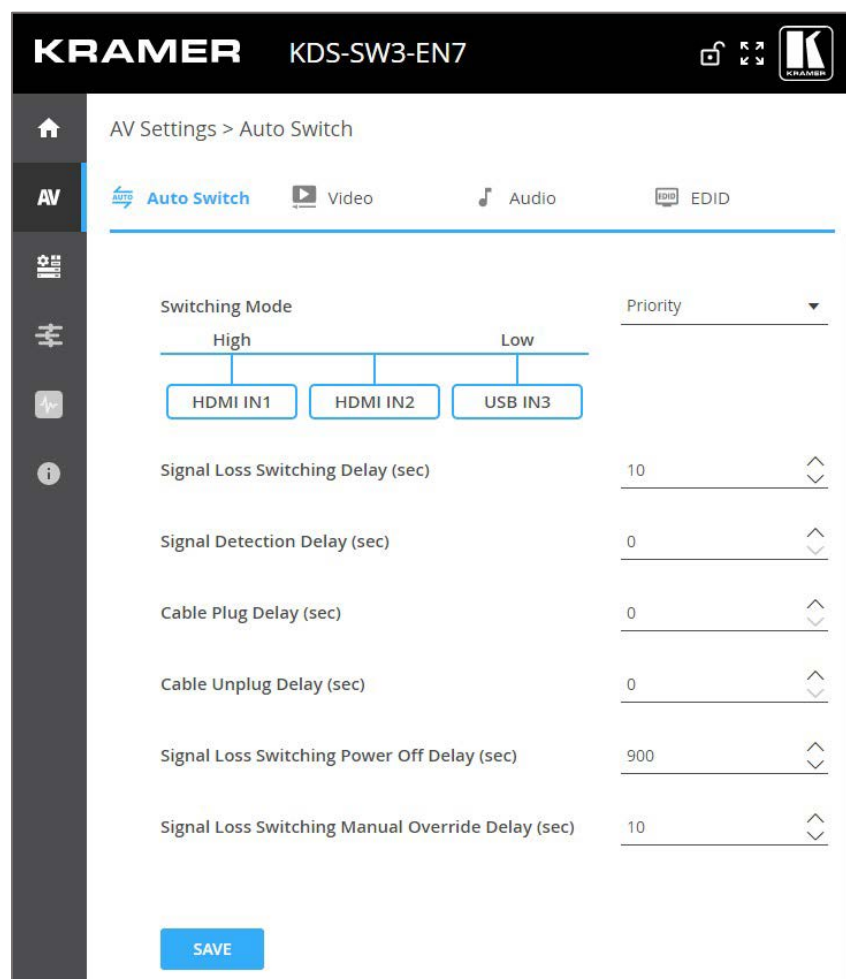


図13 : AV Settings ページ – Auto Switch タブ



- 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。優先度の高い入力が最初に切り替わります。次の例では、USB IN3 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。

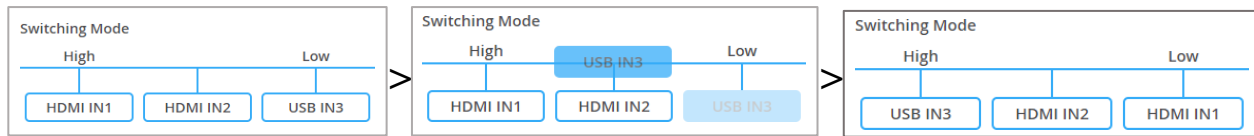


図14：オートスイッチングのプライオリティ設定

- Manual** : フロント パネルのメニュー ボタン (17ページの「入力ポートの設定」を参照) または内蔵Webページ (21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。

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-SW3-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：

- 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)。
- 次のタイムアウトを設定します (秒単位) :
  - Signal Loss Switching Delay** – KDS-SW3-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-SW3-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-SW3-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-SW3-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-SW3-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-SW3-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)
- 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-SW3-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)。

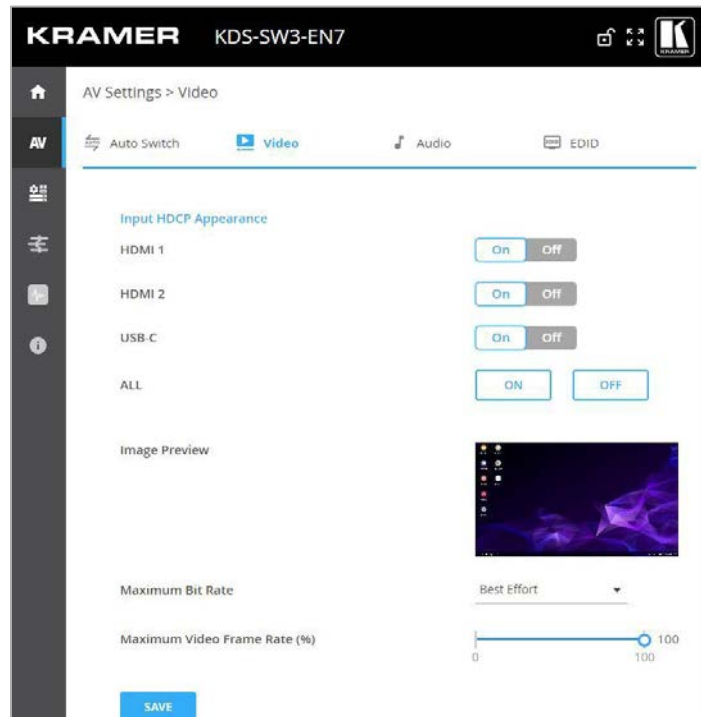


図15 : AV Settings ページ - Video タブ

2. 次の設定を行います：

- **Input HDCP Appearance** : 各入力の HDCP対応を有効 (ON)/無効 (OFF) にします。



HDCP がオフの場合、非HDCP入力ソースを出力にルーティングできます (Apple デバイスなど)。

- **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-SW3-EN7** の音声設定をします。



- HDMI と USB-C のどちらかを選択できる場合、システムはアクティブな映像入力ソースに自動的に適用します。
- Dante および AES67 音声は常に IP(LAN) 経由で送受信されます。27ページの [Defining Dante/AES67 Audio as Source or Destination](#) を参照してください。
- Dante および AES67 音声は、マニュアル **Audio Source Mode**でのみ対応できます。

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。
2. **Audio** タブを選択します。 Audio タブが表示されます。

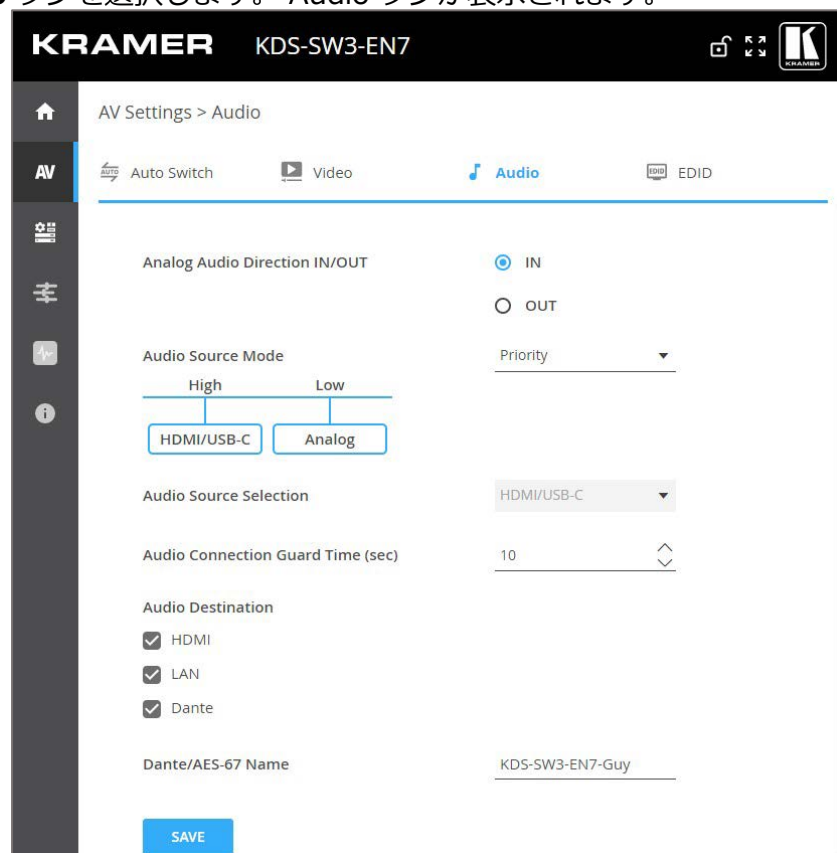


図16 : AV Settings ページ - Audio タブ

3. **Analog Audio Direction** : アナログ音声の方向として **IN** または **OUT** を選択します。これにより、アナログ音声ポート ⑬ を使用する場合に、それに適用される方向が設定されます。

4. **Audio Source Mode** : オーディオ ソース モードを設定します。

- **Last Connected** – 最後に使用された音声ソースが音声出力先に送信されます。音声ソースがアナログで、**Audio Connection Guard Time** フィールドに設定された時間枠内に信号が検出されない場合、システムは映像ソース (HDMI/USB-C) に切り替わります。
- **Manual** – **Audio Source Selection** フィールドで、音声ソースを設定します。

- **Priority** –音声ソースは、設定した優先順位に従ってHDMI/USB-Cまたはアナログから選択されます。入力をクリックしてドラッグして優先度を設定します。最初に **High**（高優先度）が試行され、**Audio Connection Guard Time**フィールドで設定された時間枠内に高優先度から信号が検出されない場合は、**Low**（低優先度）が使用されます。
    - **Dante** および **AES67** は、優先モードの選択として利用できません。
5. 音声ソースの選択をします。このオプションは、音声ソース モードが手動に設定されている場合にのみ使用できます。HDMI/USB-C、Analog、None、Danteから選択します。
    - Dante と AES67 は常に IP経由 (LANから) 受信されます。27ページの [Defining Dante/AES67 Audio as Source or Destination](#) を参照ください。
  6. 音声信号の損失時間間隔である**Audio Connection Guard Time** (デフォルトでは 10秒) を設定します。  
たとえば、**Last Connected**モードまたは **Priority**モードでは、アナログ音声信号が 10秒間失われた場合 (無音になるかプラグが抜かれた場合)、HDMI/USB-C ソースが自動的に選択されます。
  7. 音声出力先**Audio Destination**を設定します (複数のオプションが利用可能です) :
    - **HDMI** – 音声はKDS-SW3-EN7のHDMI出力ポート⑦に設定されます。
    - **Analog – Analog Audio Direction** フィールドが **OUT** に設定されている場合にのみ使用できます。
    - **LAN** – 音声は KDS-SW3-EN7 出力ストリームに設定されます。
    - **Dante / AES67** – 音声は LAN経由で送信され、KDS-SW3-EN7 IP とそれに割り当てられた Dante / AES67 名によって識別されます。詳細については、27ページの [Defining Dante/AES67 Audio as Source or Destination](#) を参照してください。
  8. 音声入力または出力に Dante または AES67 を使用している場合は、Dante / AES67 名、つまり Dante ソフトウェアで音声ソースを識別する Dante ホスト名を入力します (35ページの [KDS-SW3-EN7 Network Settings](#) を参照)。
  9. **SAVE** をクリックします ; 音声設定が設定されます。

## Dante/AES67 音声のソースまたは出力の設定

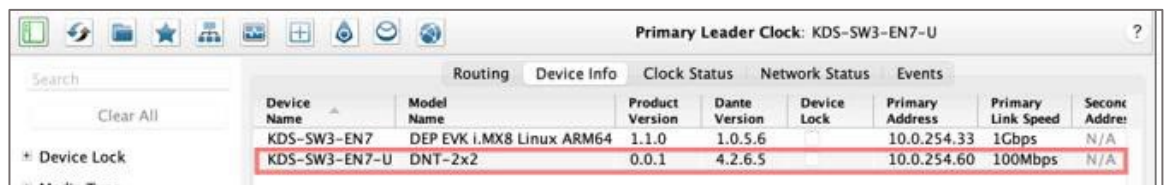
Dante はプロフェッショナル向けオーディオ オーバー イーサネット テクノロジーであり、複数の音声チャンネルを比較的長距離および多くの場所に送信するように設計されています。

KDS-SW3-EN7 で Dante または AES67 オーディオを使用するには：

1. <https://my.audinate.com/support/downloads/dante-controller> から Dante Controller ソフトウェアをダウンロードしてインストールします。
2. AES67 を使用している場合は、AES67 Stream Monitor (<https://aes67.app/download>) もインストールします。
3. KDS-SW3-EN7 Webページを開きます：
  - a. **AV Settings** ページの **Audio** タブで、音声ソースまたは出力先を Dante に設定します (25ページの「音声の設定」を参照)。
  - b. **Device Settings** ページの **Network** タブの Serviceポートまたは Mediaポートから Dante 送信を有効にします (35ページの「Dante / AES67、P3K およびゲートウェイ送信でのサービスポートの使用」を参照)。
4. KDS-SW3-EN7 と同じ LAN スイッチに接続されているPCで **Dante Controller** ソフトウェアを開きます。

Dante Controller は、**Routing**タブを開いた状態で **Network View**で開き、ネットワーク上で検出された Dante 対応デバイスのリストを表示します。レシーバーは左側に、トランスミッターは上部に示されています。

- **ユニキャスト フロー** (ストリーム) をトランスミッターとレシーバー間で接続するには、それらの間の交差点をクリックします。
- **マルチキャスト フローを作成するには：**
  - a. **Device Info** タブを開きます。
  - b. **KDS-SW3-EN7** デバイスをダブルクリックして、**Device View**画面を開きます。



Device Name	Model Name	Product Version	Dante Version	Device Lock	Primary Address	Primary Link Speed	Second Address
KDS-SW3-EN7	DEP EVK i.MX8 Linux ARM64	1.1.0	1.0.5.6		10.0.254.33	1Gbps	N/A
KDS-SW3-EN7-U	DNT-2x2	0.0.1	4.2.6.5		10.0.254.60	100Mbps	N/A

図17 : Dante コントローラー画面(section)

- c. AES67 を使用している場合は、**AES67 Config** タブをクリックして、AES67 モードを有効にします。**Dante Controller** を再起動 (リスタート) するように求められます (再起動後、手順 a と b を繰り返します)。

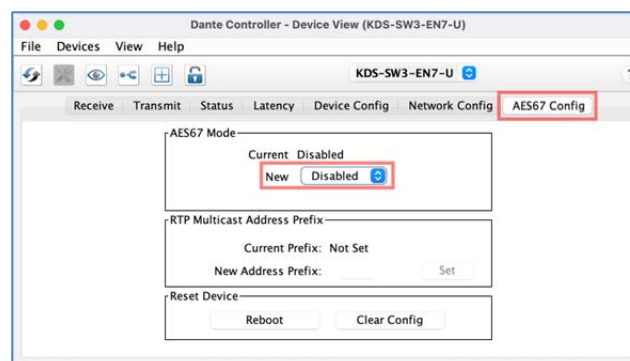


図18 : デバイスビュー画面 - AES67 Config タブ

- d. **Receive**タブを選択し、Flowアイコンをクリックして audio flow (stream)を作成します。



図19 : デバイスビュー画面 - Flow アイコン

- e. **Create Multicast Flow** ダイアログ ボックスが開きます。フローのタイプ (Dante または AES67)、チャンネルを選択し、**Create** ボタンを押します。

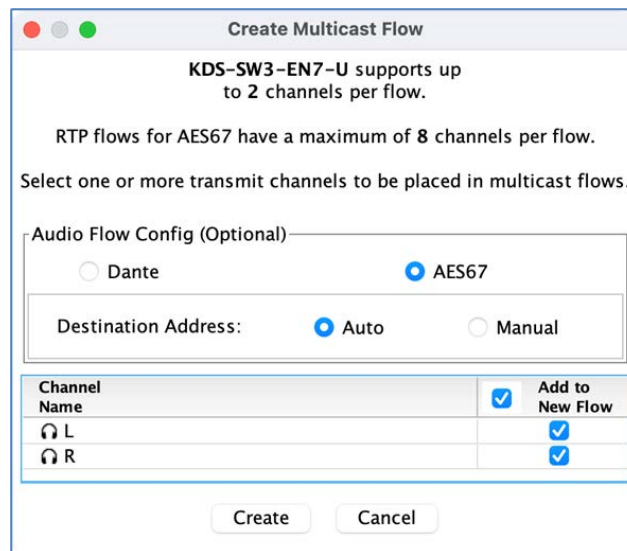


図20 : デバイスビュー画面 - Multicast Flow box の作成

- f. RTP マルチキャスト フローが作成され、**Transmit** タブに表示されます。

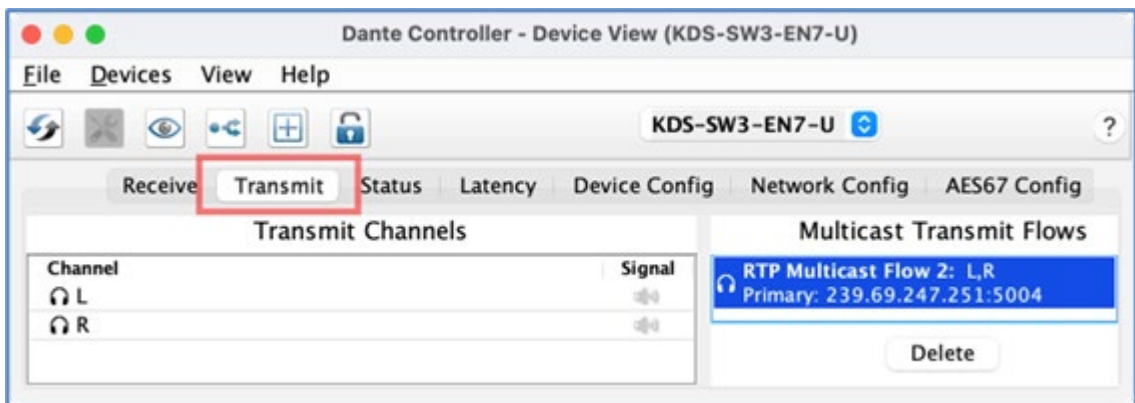


図21 : デバイスビュー画面 - Transmit タブのRTPマルチキャスト フロー

- g. **Dante Controller** ソフトウェアを使用して、KDS-SW3-EN7 と Dante ソース または出力先の間で音声をルーティングします。

Danteが設定されました。



## EDID の管理

EDID (Extended Display Identification Data) は、KDS-SW3-EN7 が表示装置から受信するメタデータです。これはディスプレイの機能を記述し、出力用の映像をフォーマットするために使用されます。



- KDS-SW3-EN7 は、最大8の EDID を保存できます。EDIDは追加、削除ができます。
- **default.bin** というデフォルトの EDIDがあり、削除できません。
- 工場出荷時設定にリセットすると、デフォルトの EDIDリストが復元されます。

必要に応じて、EDID を選択またはアップロードし、ロックする (永続的な EDIDにする) 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、**EDID** タブを選択します。EDID Management タブが表示されます：

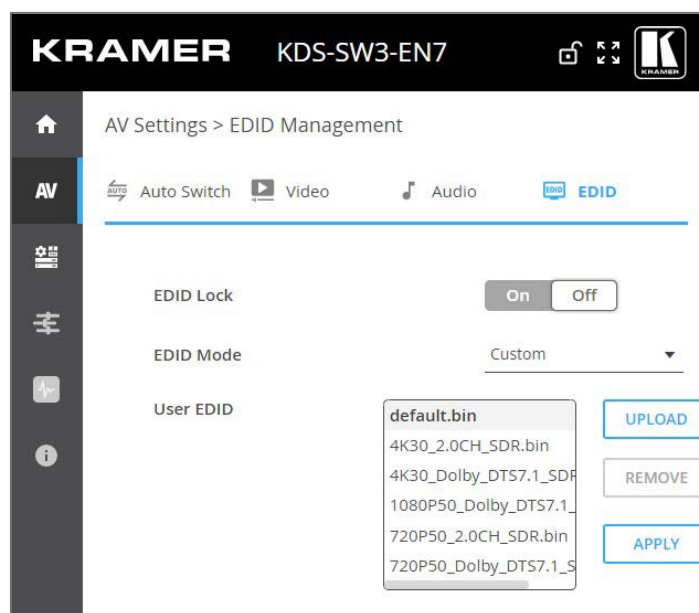


図22：AV Settings ページ - EDID Management タブ

2. EDIDロックを設定します：

- **ON** - 最後に取得した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。

3. **EDID Mode**フィールドで、パススルー、カスタム、デフォルトEDID を選択します：

- **Default EDID** - デフォルトの組み込み EDID を使用します。
- **Passthrough** - 特定のデコーダーから EDIDを取得し、それを KDS-SW3-EN7 にコピーします：
  - a. デコーダーのIPアドレスを入力します。
  - b. **READ** をクリックします。
  - c. EDID はデコーダーからエンコーダーにコピーされます。
- **Custom** - 保存された EDID を使用するか、外部ソースから新しい EDIDファイルをアップロードします。最大8の EDIDファイルを保存できます (より多くのスペースが必要な場合は、いくつかを削除してください)。



- a. 保存した EDIDを適用するには - リストから EDIDを選択し、**APPLY** をクリックします。
- b. 保存した EDIDを削除するには - EDID を選択し、**REMOVE** をクリックします。
- c. EDIDファイルを保存するには - **UPLOAD** をクリックし、アップロードする EDID ファイルを選択します。EDIDファイルがリストに追加されます。

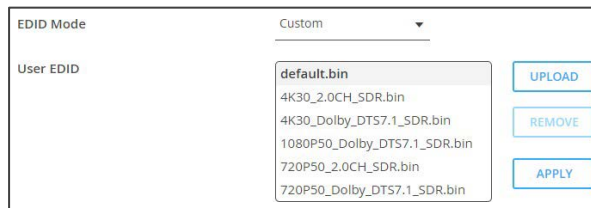



図23 : 保存されたEDIDリスト

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 (21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、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-SW3-EN7 ネットワーク設定」を参照)。

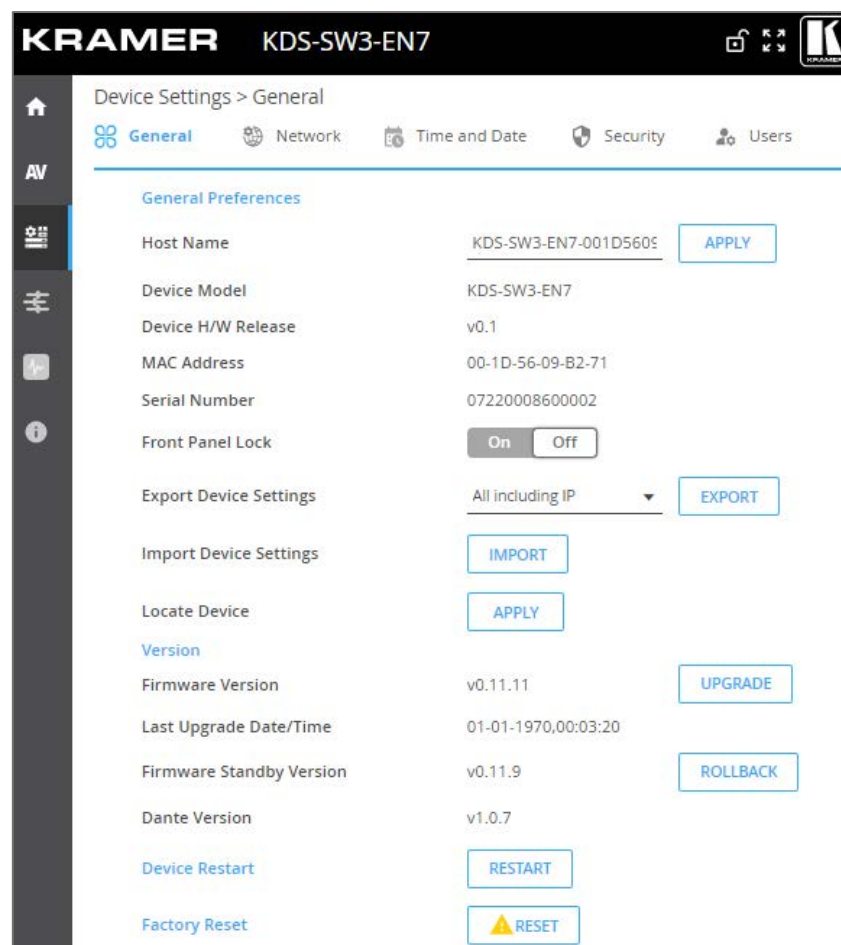


図24 : Device Settings - General タブ

KDS-SW3-EN7では、General Settings タブから次の機能を実行できます :

- フロントパネルのロック/ロック解除 (32ページ)
- デバイス設定のインポート/エクスポート (33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。
  2. **General Preferences** フィールド グループの **Front Panel Lock** フィールドを使用して、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画面およびナビゲーション 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 (15ページの「メニュー ナビゲーション ボタンの使用」を参照)。
- LCDディスプレイ メニューの使用 (16ページ)
  - IPアドレスの特定 (16ページ)
  - チャンネル番号の設定 (17ページ)
  - 入力ポートの設定 (17ページ)
  - バージョン情報の表示 (17ページ)
  - HDCPの設定 (18ページ)
  - EDIDの選択 (18ページ)
    - 15ページの「メニュー ナビゲーション ボタンの使用」

### フロントパネルボタンのロック/ロック解除

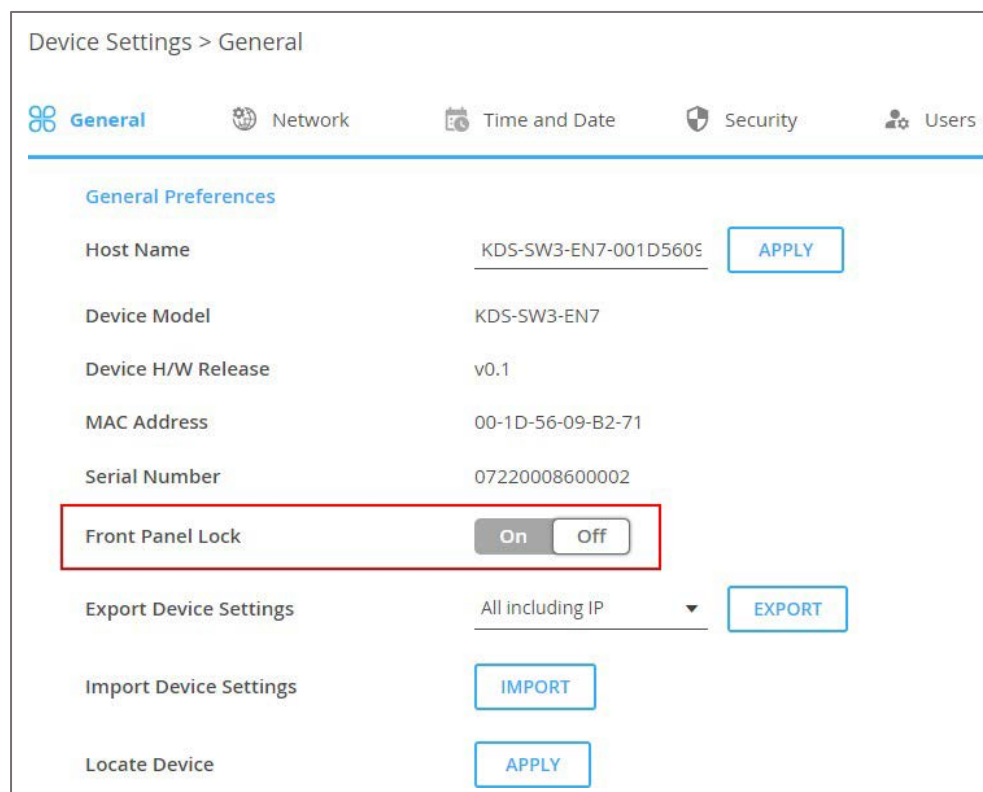


図25：フロントパネルのロック

## デバイス設定のインポート/エクスポート

デバイス設定をデバイスからインポートまたはデバイスにエクスポートします。設定は、tar.gz ファイル内に JSON フォーマットで保存されます。データの構造化方法を理解するには、設定をエクスポートし、出力ファイルをモデルとして使用します。

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24を参照）。
2. **Import/Export Device Settings** フィールドで、インポートまたはエクスポートする設定タイプを選択します：
  - **All without IP** – IPアドレスを除くすべての設定
  - **Streams** – 映像、音声、IR、CEC、RS-232の設定
  - **AV Settings Only** – オートスイッチング、EDID、映像、音声設定
  - **All including IP** – IPアドレスを含むすべての設定
3. 設定をインポートするには：
  - **IMPORT** をクリックします
  - 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  
設定ファイルがインポート/エクスポートされます。

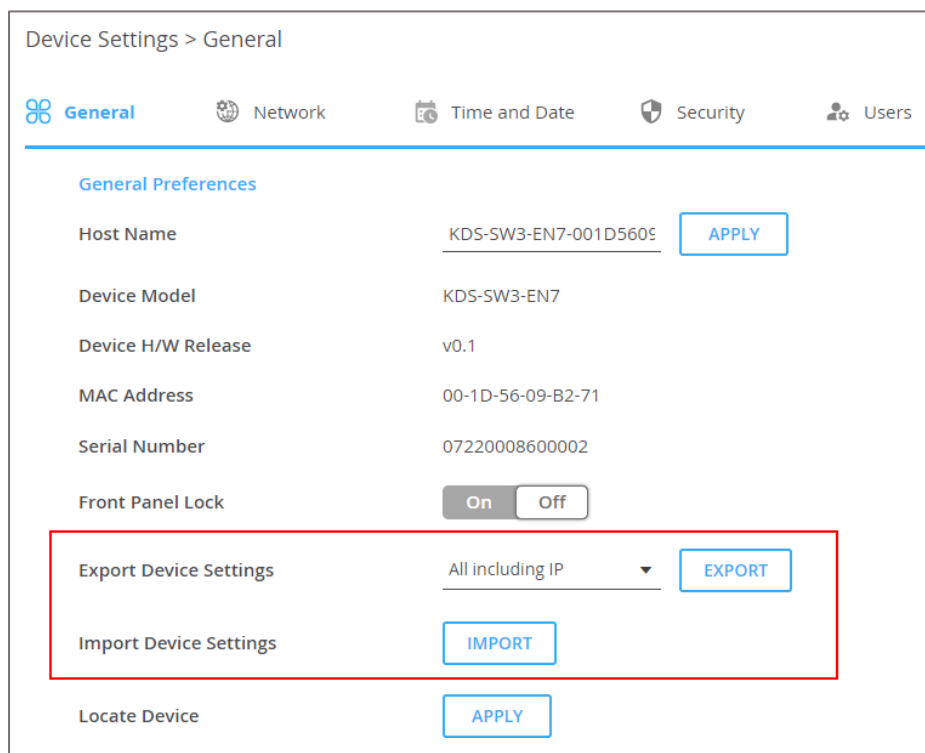


図26：デバイス設定のインポート/エクスポート

## デバイスの検索

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24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。

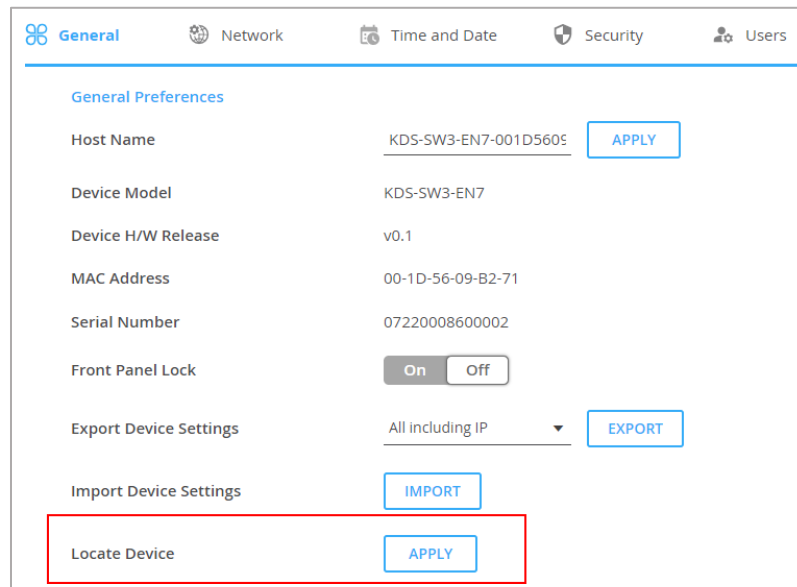


図27：デバイスの検索

## 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 (52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。

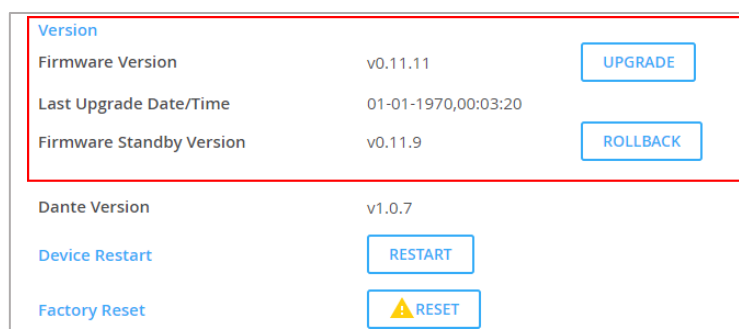


図28：ファームウェア アップデート

## KDS-SW3-EN7 ネットワーク設定

**Device Settings** ページ  の **Network Settings** タブは、KDS-SW3-EN7 のイーサネットポートと IP 設定を制御し、次の機能を提供します：

- [Using the Service Port for Dante / AES67, P3K & Gateway transmissions](#) (35ページ)

### Dante / AES67、P3K、ゲートウェイ送信用のサービスポートの使用

**KDS-SW3-EN7** には 2つのイーサネットポート (SERVICE 1G および MEDIA 1G) があります。

- **MEDIA** ポート ⑩ - デフォルトでは、すべてのネットワーク接続は、DHCP が有効になり、802.1Q が無効になったメディアポートを使用します。映像やその他の種類のストリーミングでは、常に **MEDIA** ポートが使用されます。
- **SERVICE** ポート ⑪ - サービスポートはオプションです。個別の IP アドレスを持ち、プロトコル 3000 コマンド、ゲートウェイトラフィック、**Dante** (および **AES67**) オーディオストリーミングに使用できます。

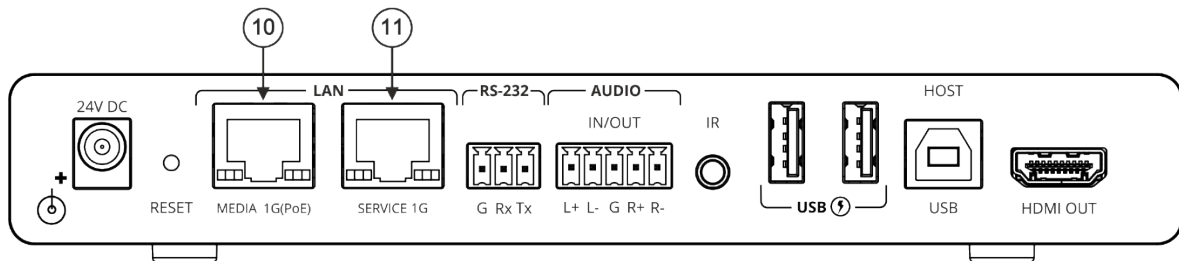


図29 : KDS-SW3-EN7 リアパネルのイーサネットポート


Service Name	Port	802.1Q	VLAN Tag	DHCP	IP Address	Mask Address	Gateway Address
Stream	Media	N/A	N/A	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off	192.168.1.39	255.255.0.0	0.0.0.0
P3K & Gateway	Media	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off	2	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off	192.168.1.39	255.255.0.0	0.0.0.0
Dante	Media	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off	2	<input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Off	169.254.7.20	255.255.0.0	0.0.0.0

図30 : Device Settings ページ - Network タブ

## P3K とゲートウェイを AVストリームから分離するには

1. **Network** タブの **Interface Settings** セクションで次の設定を変更します (図30を参照) :


- **P3K & Gateway** 行の **Port** 列で **Service** を選択し、**802.1Q** を **On** に設定します。
- **VLAN ID** 列に、P3K およびゲートウェイ サービスの整数 (2~4093) を入力します。これにより、P3K パケットとゲートウェイ パケットが分離されます。

 メディア ポートには 802.1Q および VLAN は必要ありません。

2. SERVICEポートに静的IPを使用するには、DHCPを **Off** に設定し、サブネットマスクとゲートウェイアドレスを入力します。静的IPが設定されていない場合は、DHCPサーバーがIPを割り当てます。


システムにDHCPサーバーが存在しない場合、デバイスは169.254.X.Yの範囲内でランダムな一意のIPを探します。割り当てられたIPアドレスがIPアドレス欄に表示されます。

## Dante / AES67 オーディオを AVストリームから分離するには :

 この画面では、AES67ストリームにも Dante が使用されています。

1. **Dante** 行の **Port** 列で **Service** を選択し、**802.1Q** を **On** オンに設定します。

- **VLAN ID** 列に、Dante サービスの整数 (2~4093) を入力します。これが P3K およびゲートウェイ パケットに使用される番号と異なることを確認してください。

 メディア ポートには 802.1Q および VLAN は必要ありません。

2. SERVICEポートに静的IPを使用するには、DHCPを **Off** に設定し、サブネットマスクとゲートウェイアドレスを入力します。静的IPが定義されていない場合は、DHCPサーバーがIPを割り当てます。

## IPキャストモード設定と TTL の設定

**IP Casting Mode** はエンコーダーによって設定されます。このフィールドの設定は、エンコーダーの設定と同じである必要があります :

- **Unicast** - エンコードされたストリームは、特定のデコーダーを対象としています。
- **Multicast** (default) - どのデコーダーでもエンコードされたストリームにアクセスできます。
- **TTL** (time to live) コンピュータ ネットワーク内のストリーミング データの存続期間を制限します。これにより、IPパケットがネットワーク内を際限なく伝播するのを防ぎます。デフォルト値は 64です。これは、64ホップ後にデータ パケットがドロップされることを意味します。

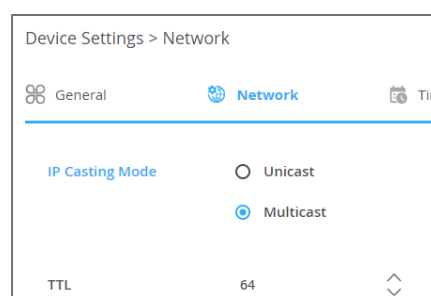


図31 : Network Settings – IP Casting Mode



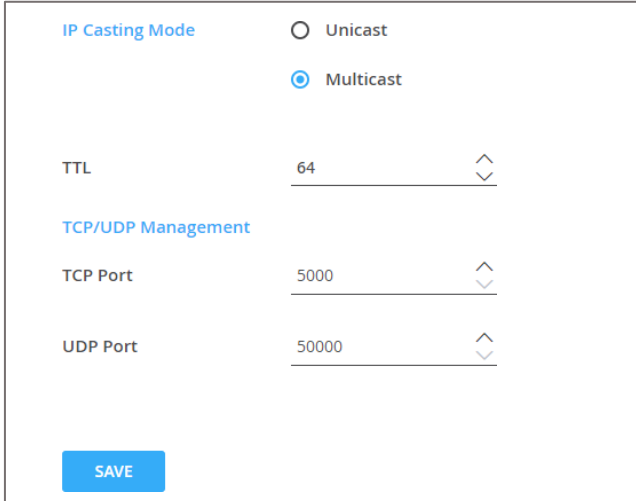
## TCP/UDPポートの管理

TCP と UDP は、データのストリーミング方法を定義するプロトコルです。データを受信するポートはシステムで設定されている必要があります。

TCP および UDP ポートを管理するには：

**Device Settings** ページ  の **Network** タブを開きます：

デフォルト値は、TCP ポート：5000 および UDP ポート：50000 です。



IP Casting Mode	<input type="radio"/> Unicast
	<input checked="" type="radio"/> Multicast
TTL	64 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
TCP/UDP Management	
TCP Port	5000 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
UDP Port	50000 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
<input type="button" value="SAVE"/>	

図32 : Device Settings - ポート管理

## KDS-SW3-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24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：

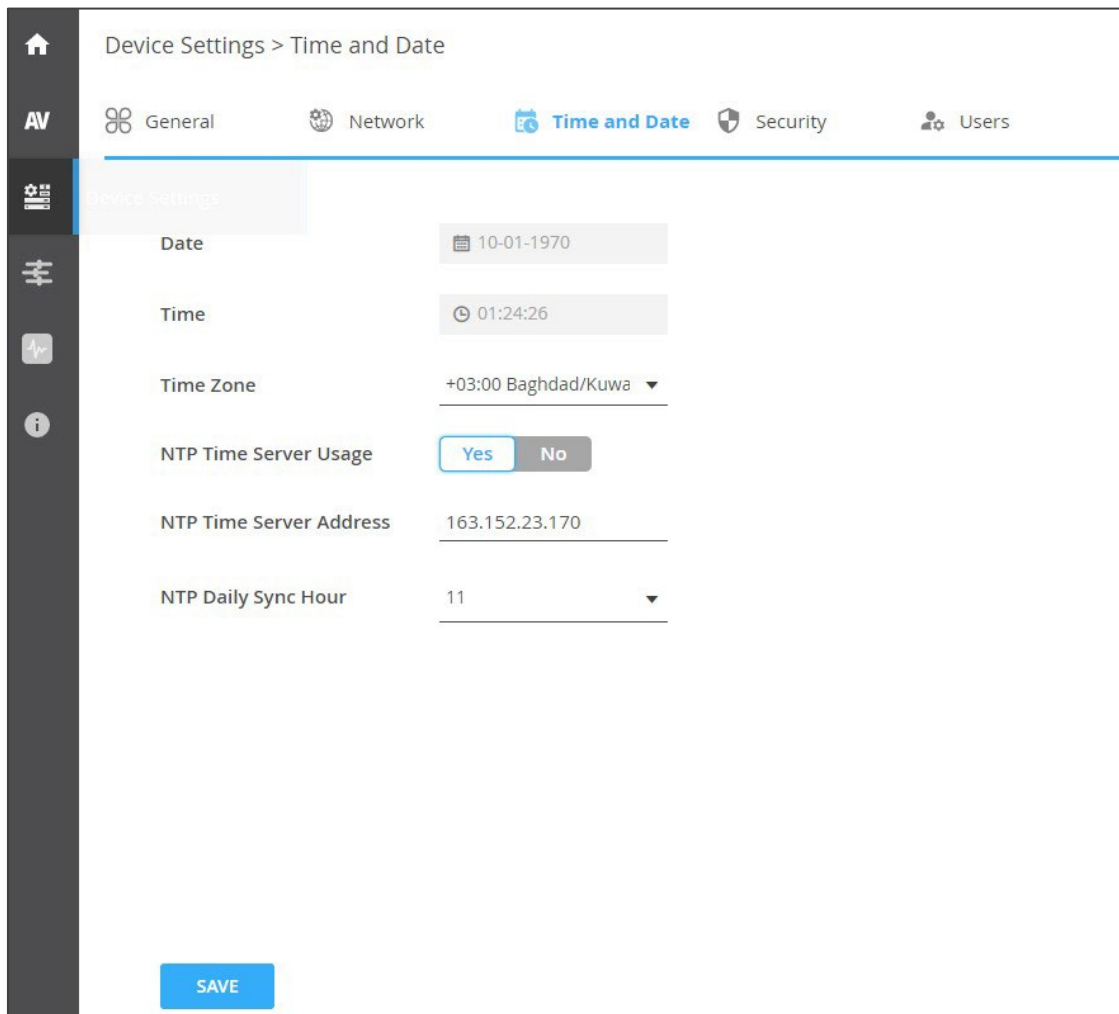


図33 : Device Settings ページ – Time and Date タブ

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。




日時の設定はNTP同期のみ可能です (手動設定はできません)。

## KDS-SW3-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 (39ページ)
- 802.1X 認証の設定 (40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。
2. **Security** タブを選択します：

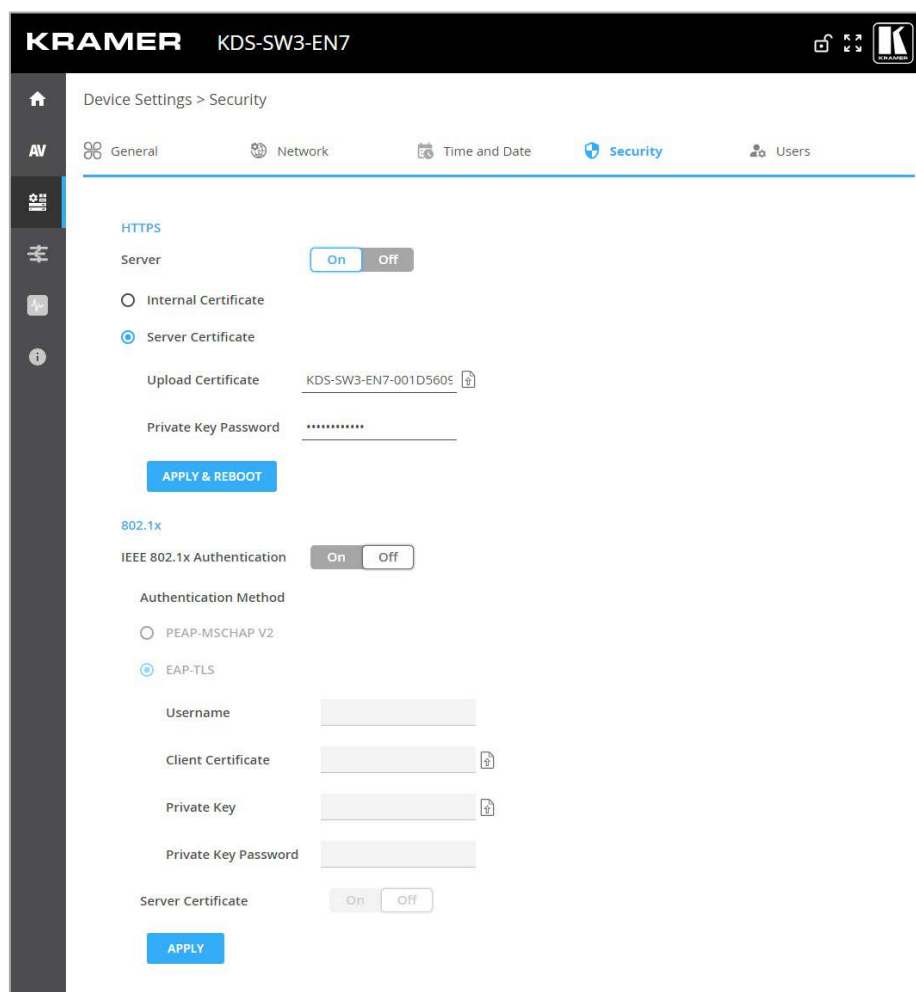



図34 : Device Settings ページ – Security タブ

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。

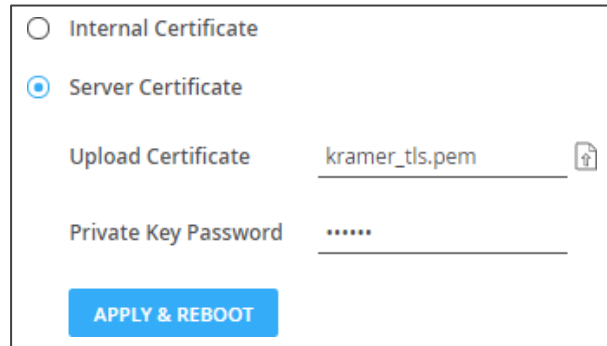


図35 : Security タブ - サーバー証明書

HTTPSが設定されました。

## 802.1X 認証の設定

802.1X は、ネットワークにアクセスする外部ユーザーを認証します。



SL-Dante トラフィックと 802.1X 認証を同じポートを使用している場合は、KDS-SW3-EN7 に接続されているネットワーク スイッチが IEEE 802.1X ポートベースの認証をサポートしていることを確認してください。

### 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24を参照)。
2. **Security** タブを選択します。Security タブが表示されます (図34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：

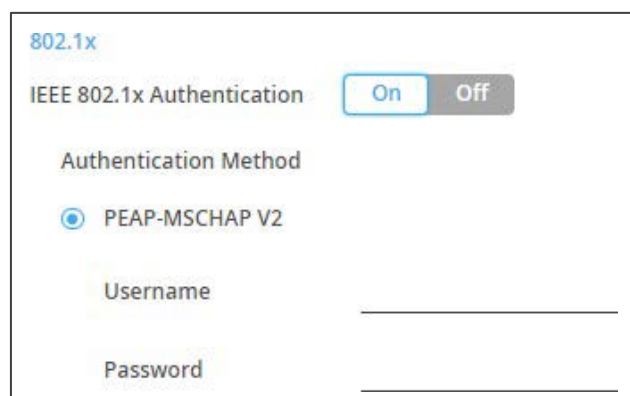


図36 : Security タブ - EAP-MSCHAP V2 認証

- **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37 : 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-SW3-EN7 ユーザー アクセスの設定

**Users** タブでセキュリティを有効にします：内蔵Webページへのアクセスを保護するパスワードを設定します。デフォルトのユーザーとパスワードは **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

内蔵Webページでパスワード保護を有効にするには：

1. ナビゲーションペインで、**Device Settings** をクリックします。
2. **Users** タブを選択します：

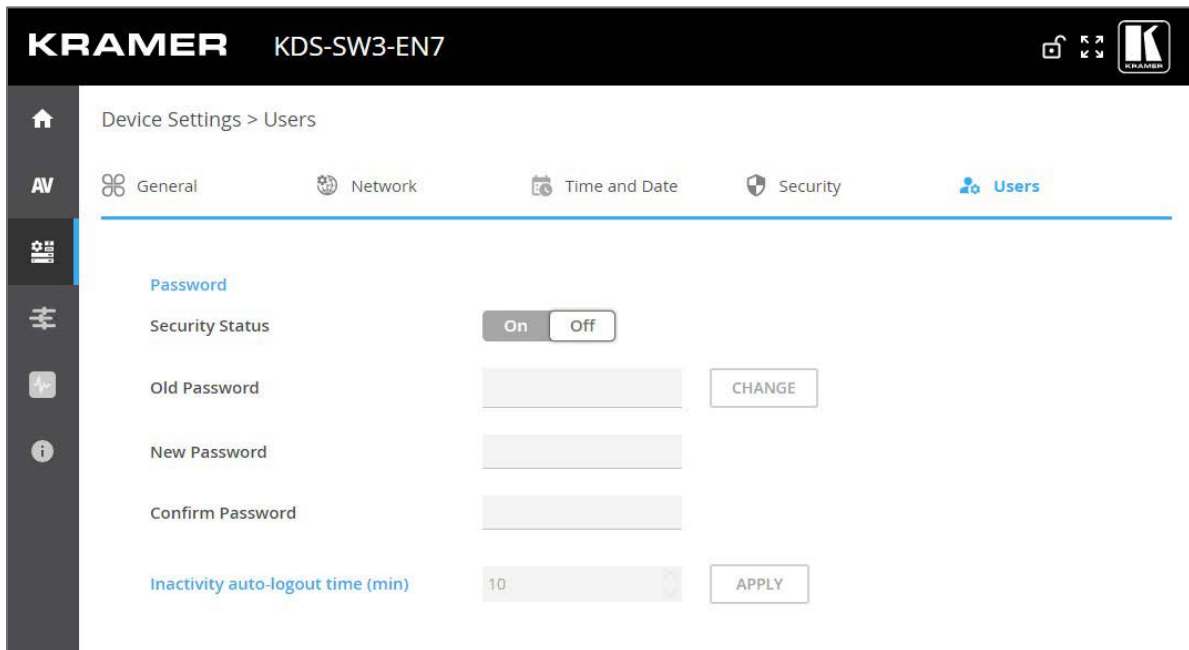


図38 : Device Settings ページ – Users タブ

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。

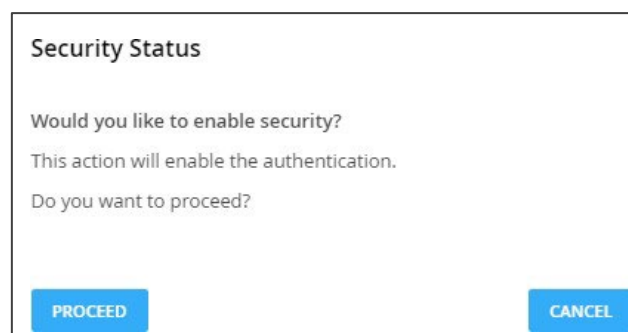


図39 : Security タブ – Security Status

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

内蔵Webページのパスワード保護を無効にするには：

1. ナビゲーションペインで、 **Device Settings** をクリックします。
2. **Users** タブを選択します：

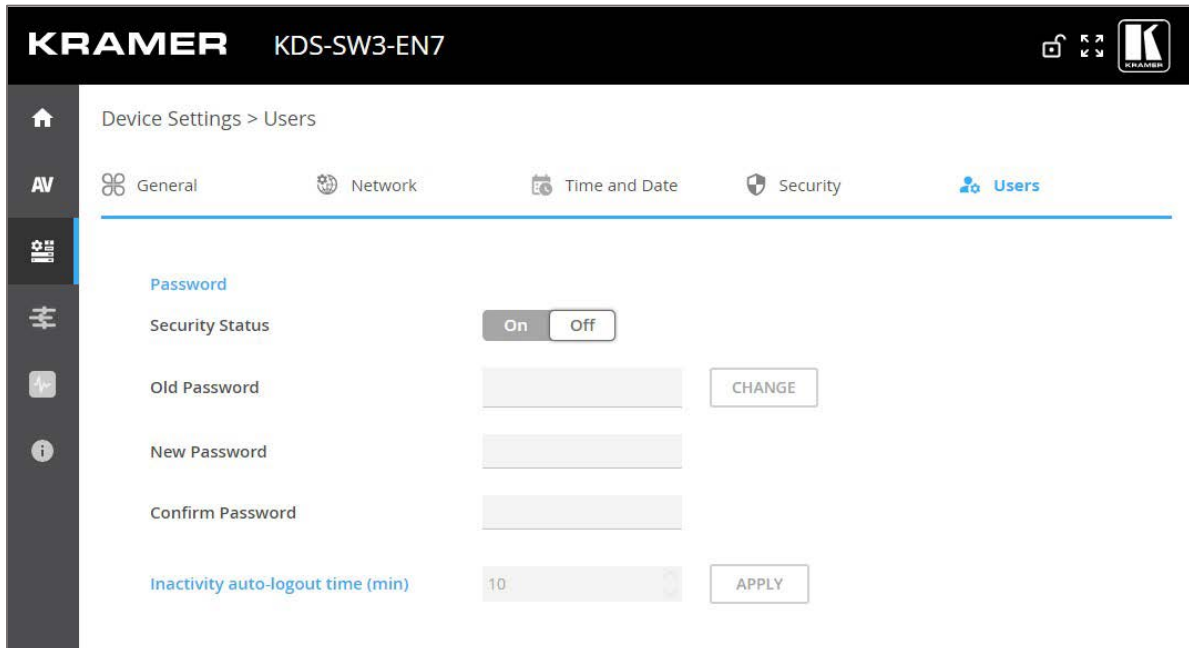


図40 : Device Settings – Users タブ

3. パスワードの使用を無効にするには、 **Security Status** で **Off** をクリックします。  
次のメッセージが表示されます。

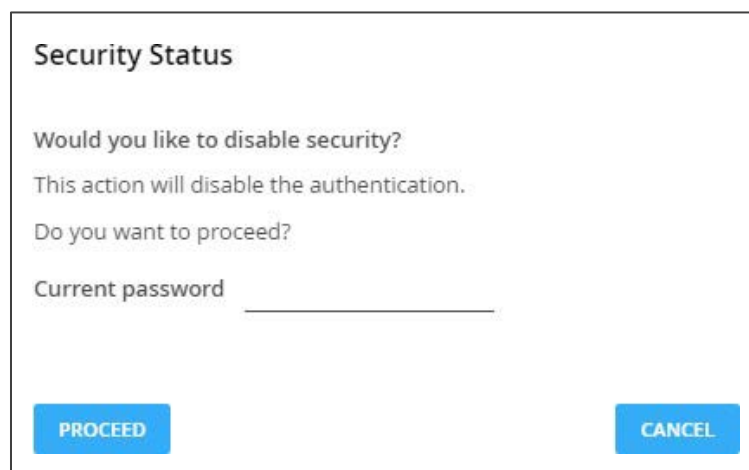


図41 : Security タブ – Security Status

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。



## 自動的にログアウトする

一定期間非アクティブ状態が続いた後に内蔵Webページを自動的にロックするには、**Inactivity auto-logout time** (分単位) を設定します。

## 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24を参照)。
2. Users タブを選択します (図38を参照)。
3. Security Status を **On** に設定します。

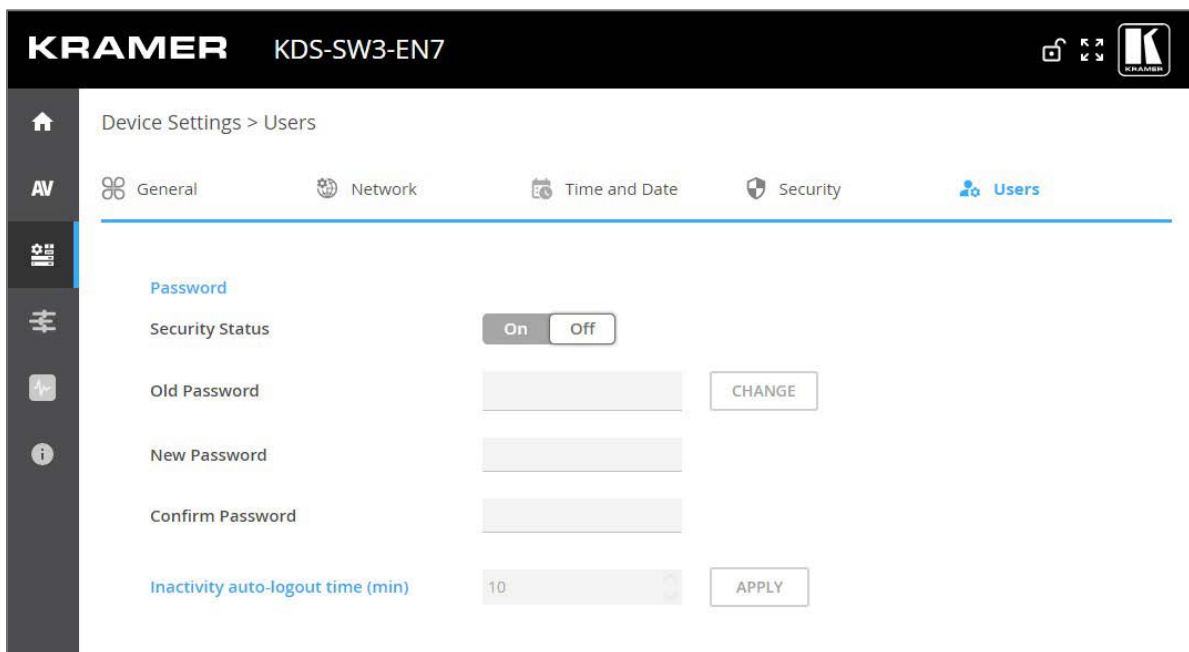


図42 : Device Settings – Users タブ

4. Old Password の横に古いパスワードを入力します。
5. Next to New Password, enter the new password.



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-SW3-EN7 ゲートウェイの設定

**KDS-SW3-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（45ページ）
- RS-232の設定（46ページ）
- IRの設定（47ページ）

### CECの設定

**KDS-SW3-EN7** は、LAN で接続された制御システムから KDS-SW3-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-SW3-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。

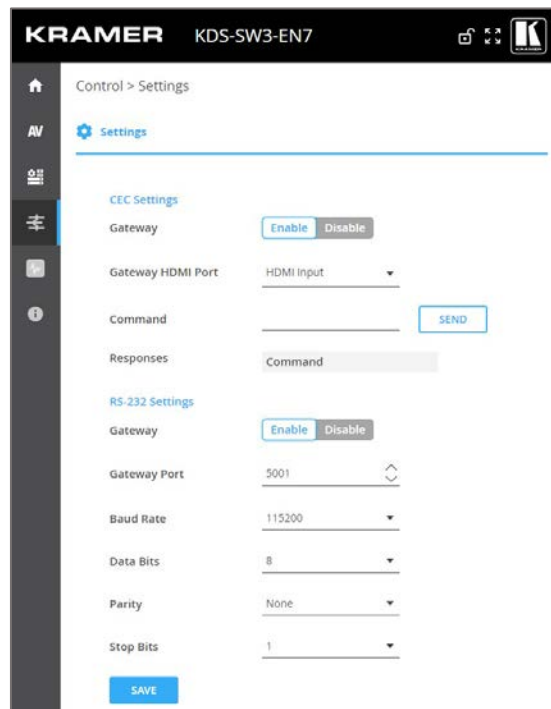


図43: Control > Settings ページ - CEC Settings

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-SW3-EN7** は、LAN で接続された制御システムから、KDS-SW3-EN7 内蔵制御ゲートウェイを介して、KDS-SW3-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43を参照)。

RS-232 Settings	
Gateway	<input checked="" type="button" value="Enable"/> <input type="button" value="Disable"/>
Gateway Port	5002 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
Baud Rate	115200 <input type="button" value="↓"/>
Data Bits	8 <input type="button" value="↓"/>
Parity	None <input type="button" value="↓"/>
Stop Bits	1 <input type="button" value="↓"/>
<input type="button" value="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-SW3-EN7** は、LAN で接続された制御システムから、**KDS-SW3-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。

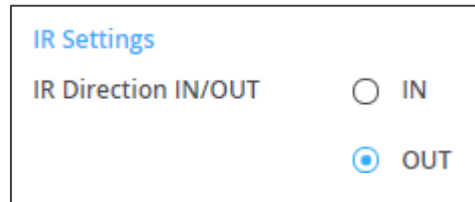


図45 : Control > Settings ページ - IR Settings

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-SW3-EN7 ステータスの表示

このページには、デバイスのステータス、その入力および出力ポート、アクティブな外部接続、送受信されたCEC、RS-232、および IRメッセージの数が表示されます。

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。

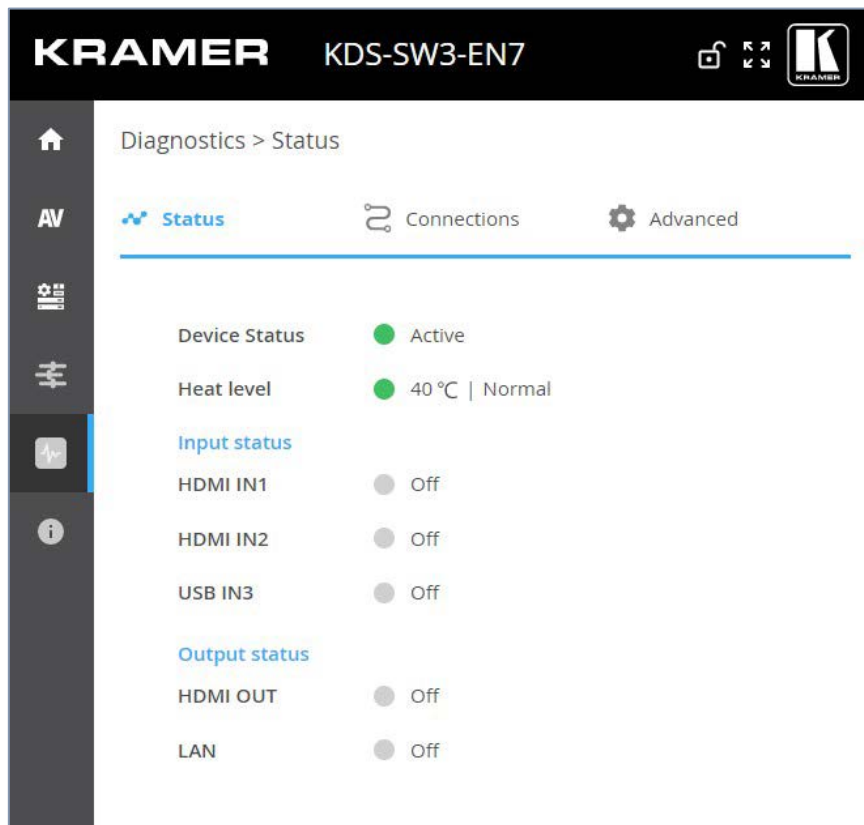


図46 : Diagnostics – Status タブ

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
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-SW3-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。
2. **Connections** タブを選択します。

Connection Protocol	Client IP Address	Client Port	Device Port
TCP	192.168.1.2	56520	443
TCP	192.168.1.2	56560	443
TCP	192.168.1.2	57342	443
TCP	192.168.1.2	57343	443

図47: Diagnostics – Status タブ

3. デバイスへのアクティブな接続とその詳細を表示します。

接続のステータスが表示されます。

## KDS-SW3-EN7 詳細ステータスの表示

ログ記録をアクティブ化し、ログを表示およびダウンロードし、ゲートウェイ メッセージのカウンターを確認します。

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。
2. **Advanced** タブを選択します。

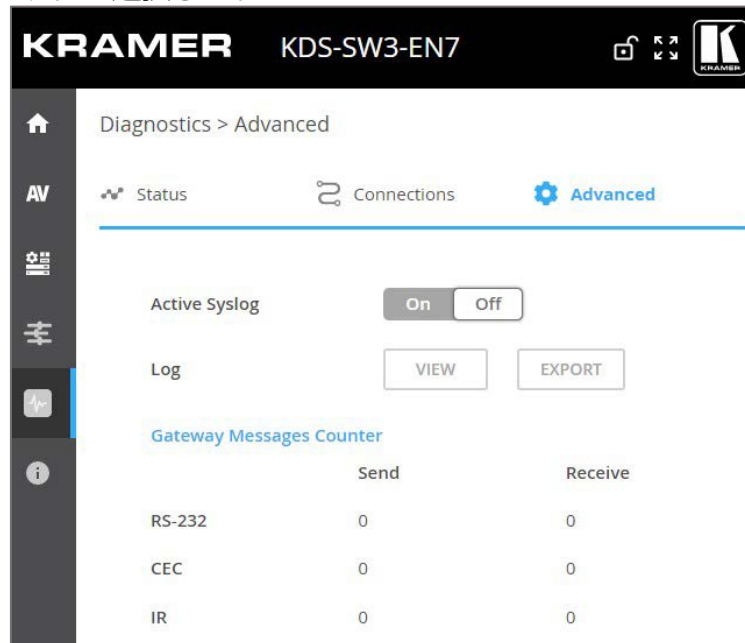


図48 : Diagnostics – Advanced タブ

3. **Active Syslog** フィールドでログを有効にします：

- **On** : ログを有効にします
- **Off** (default) : ログを無効にします

4. **VIEW** をクリックしてシステム ログを表示します (アクティブな場合)

5. **EXPORT** をクリックして、システム ログ (.txt 形式) をローカルPC にエクスポートします。

6. **Gateway Messages Counter** がオンラインで表示されます。

システムログとカウンターが表示されます。



## 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。

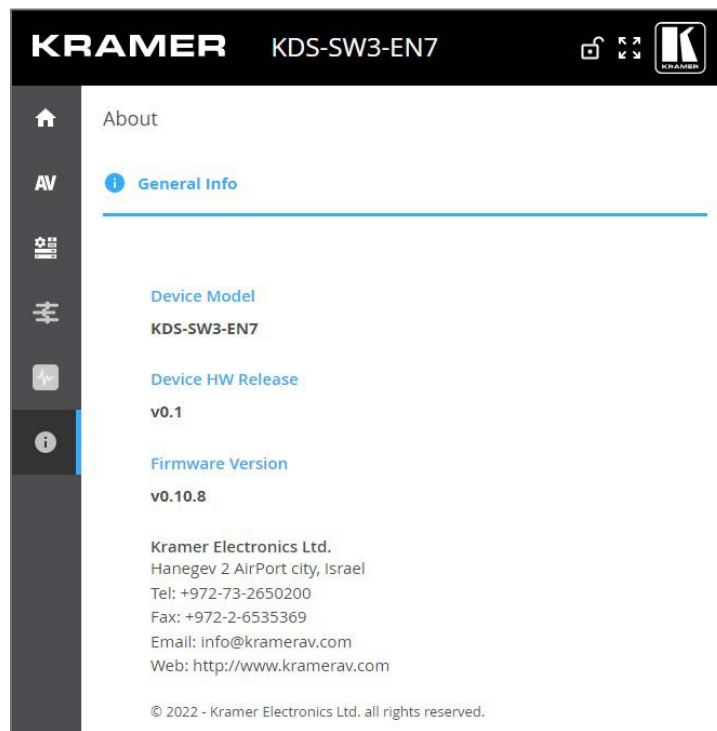


図49 : About ページ

# 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 0.11.11 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. **Device Settings** ページを開きます。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50 : General Tab - 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-SW3-EN7 仕様

入力	2 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-B Host	USB-Bコネクタ		
	2 USB-A Devices	USB-Aコネクタ		
	ネットワーク	1G		
マルチキャスト		RTSP (リアルタイム ストリーミング プロトコル) IGMP スヌーピング ノンブロッキング、レイヤー 2		
ユニキャスト		RTSP (リアルタイム ストリーミング プロトコル)		
ビットレート		ピーク : 850Mbps 4K平均 : 350Mbps 1080p平均 : 250Mbps		
映像ストリーミング	圧縮標準	JPEG2000ベース、独自ストリーム		
	最大入力解像度	4K@60Hz (4:2:0)		
	最大出力解像度	4K@30 (4:4:4)		
	スケーラー	機能有		
	端末間遅延	33m秒		
	スイッチング時間	1秒		
解像度	4096x2160@60Hz, 3840x2160@60Hz, 1920x1200@50Hz, 1920x1080@60Hz, 1856x1392@60Hz, 1792x1344@60Hz, 1680x1050@60Hz,	1600x1200@60Hz, 1600x900@60Hz, 1440x900@60Hz, 1400x1050@60Hz, 1366x768@60Hz, 1360x768@60Hz,	1280x960@60Hz, 1280x800@60Hz, 1280x768@60Hz, 1280x720@60Hz, 1224x768@70Hz, 1152x864@70Hz, 1024x768@60Hz,	848x480@60Hz, 800x600@60Hz, 720x576@60Hz, 720x480@50Hz, 640x480@60Hz, 640x400@85Hz, 640x350@85Hz
デジタル音声	2チャンネル Dante 出力	Ethernet コネクタ		
音声	対応フォーマット	LPCM 最大 7.1/24-bit/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		
セキュリティ	HTTPS、802.1x、OWASP-10			
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プロトコル3000API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)	37V~57V、最大消費電力19W(USBフル負荷時)		
	オプションの電源アダプター	24V DC、3.7A		
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		

法規制準拠 (標準適合)	安全	CE、FCC
	環境	RoHs、WEEE
筐体	サイズ	Mega Tool Deep
	素材	アルミニウム
	冷却	対流換気
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-SW3-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	<b>KDS-SW3-EN7</b> -xxxxxxxxxxxx "xxxxxxxxxxxx" 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-SW3-EN7-xxxxxxxxxxxx ("xxxxxxxxxxxx" is the device's MAC address)
		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	2
		P3K & Gateway DHCP	Yes	Yes	2
		Dante Port	Yes	Yes	Media
		Dante 802.1Q	Yes	Yes	Off
		Dante VLAN Tag	Yes	Yes	2
		Dante DHCP	Yes	Yes	On
		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

Page Name	Tab Name	Fields	Editable	Exportable	Default Values
			Field	Field	
		Parity	Yes	Yes	None
		Stop Bits	Yes	Yes	1
		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：**

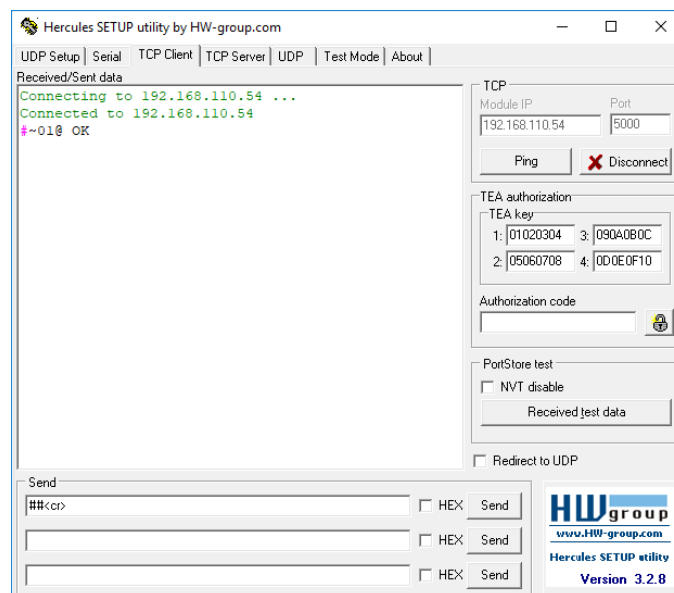
Prefix	Command Name	Constant (Space)	Parameter(s)	Suffix
#	Command	␣	Parameter	<CR>

- **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-SW3-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.  ① 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@ok<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 0,1,10<CR>
BEACON-EN?	Get beacon rate.	#BEACON-EN?<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)	Get beacon information to 10 seconds: #BEACON-EN?<CR>
BEACON-INFO?	Get beacon information, including IP address, UDP control port, TCP control port, MAC address, model, name.  ① 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 time – Format: hh:mm:ss where	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 gw_mode<CR>	~nn@CEC-GW-PORT-ACTIVE gw_mode<CR><LF>	gw_mode mode 1 – CEC Passthrough mode 2 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Input. 3 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Loop Through	Set CEC Gateway mode: #CEC-GW-PORT-ACTIVE?<CR>
CEC-GW-PORT-ACTIVE?	Get CEC Gateway mode - Whether CEC commands coming from HDMI stream to LAN.	#CEC-GW-PORT-ACTIVE?<CR>	~nn@CEC-GW-PORT-ACTIVE gw_mode<CR><LF>	CEC mode 1 – CEC Passthrough mode 2 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Input. 3 – CEC Gateway mode – command to be sent to HDMI Loop Through	Get CEC Gateway mode: #CEC-GW-PORT-ACTIVE?<CR>
CEC-NTFY	Notify about CEC command retrieved from bus.  ① 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 commands from device 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 0 – Sent (only supports Sent, other options result in P3K error code).	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 (number of ports, only 1 accepted) port_type – TCP/UDP 0 – TCP only. 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 1,0,5001,1,1<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
COM-ROUTE-REMOVE	Remove a communication route tunnel connection.	#COM-ROUTE-REMOVE <code>com_id&lt;CR&gt;</code>	~nn@COM-ROUTE-REMOVE <code>com_id&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>com_id</code> – Machine dependent	Remove a communication route tunnel connection: #COM-ROUTE-REMOVE 1<CR>
COM-ROUTE?	Get communication route tunnel connection state.	#COM-ROUTE? <code>com_id&lt;CR&gt;</code>	~nn@COM-ROUTE <code>com_id,port_type,port_id,eth_rep_en,timeout&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>com_id</code> – Machine dependent <code>port_type</code> – TCP/UDP 1 – TCP 2 – UDP <code>port_id</code> – TCP/UDP port number <code>eth_rep_en</code> – Ethernet Reply 1 – COM port does not send replies to new clients 2 – COM port sends replies to new clients. <code>timeout</code> – Keep alive timeout in seconds (1 to 3600)	Get tunneling port routing for all route tunnels: #COM-ROUTE? * <CR>
CS-CONVERT	Set the “force RGB color space” convert mode.	#CS-CONVERT <code>out_index,cs_mode&lt;CR&gt;</code>	~nn@CS-CONVERT <code>out_index,cs_mode&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>out_index</code> – Number that indicates the specific output: 1-N (N= the total number of outputs) <code>cs_mode</code> – Index in resolution table: 1 – Color space pass (default) 2 – Enable “force RGB color space” convert mode	Enable “force RGB color space” convert mode for channel 1: #CS-CONVERT 1,1<CR>
CS-CONVERT?	Get the “force RGB color space” convert mode.	#CS-CONVERT? <code>out_index&lt;CR&gt;</code>	~nn@CS-CONVERT <code>out_index,cs_mode&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>out_index</code> – Number that indicates the specific output: 1-N (N= the total number of outputs) <code>cs_mode</code> – Index in resolution table: 1 – Color space pass (default) 2 – Enable “force RGB color space” convert mode	Get the “force RGB color space” convert mode status for channel 1: #CS-CONVERT? 1<CR>
EDID-ACTIVE	Activate specific EDID  Only valid in custom mode. in other modes will return error.	#EDID-ACTIVE <code>Input_id, Index&lt;CR&gt;</code>	~nn@EDID-ACTIVE <code>Input_id, Index&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code> or ~nn@EDID-ACTIVE <code>err&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>Input_id</code> – 1 <code>Index</code> - 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? <code>Input_id&lt;CR&gt;</code>	~nn@EDID-ACTIVE <code>Input_id, Index&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>Input_id</code> – 1 <code>Index</code> - 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 <code>[port_idx,"name"],...&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>port_idx</code> – HDMI port index, only 1 is accepted <code>name</code> – EDID file name	Get EDID list #EDID-LIST?<CR>  Return: ~nn@EDID-LIST [0,"DEFAULT"],[2,"SONY"],[5,"PANAS ONIC"]<CR><LF>
EDID-MODE	Set EDID work mode.	#EDID-MODE <code>Input_id, Mode, Index&lt;CR&gt;</code>	~nn@#EDID-MODE <code>Input_id, Mode, Index&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>Input_id</code> – 1 <code>Mode</code> : – PASSTHRU (get from decoder) – CUSTOM – DEFAULT <code>Index</code> : 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? <code>Input_id&lt;CR&gt;</code>	~nn@#EDID-MODE <code>Input_id, Mode, Index&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>Input_id</code> – 1 <code>Mode</code> : – PASSTHRU (get from decoder) – CUSTOM – DEFAULT <code>Index</code> : 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 <code>input_id, src_ip&lt;CR&gt;</code>	~nn@EDID-NET-SRC <code>input_id, src_ip&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>input_id</code> – 1 <code>src_ip</code> – 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? <code>input_id&lt;CR&gt;</code>	~nn@EDID-NET-SRC <code>input_id, src_ip&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>input_id</code> – 1 <code>src_ip</code> – 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 <code>Index&lt;CR&gt;</code>	~nn@#EDID-RM <code>Index&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code> or ~nn@EDID-RM <code>*err&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>Index</code> : 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 Ethernet port protocol.  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? <code>port_type,port_id&lt;CR&gt;</code>	~nn@ETH-PORT <code>port_type,port_id&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>port_type</code> – TCP/UDP <code>port_id</code> – when <code>port_type</code> = TCP: 5000-5099 when <code>port_type</code> = UDP: 50000-50999	Set the Ethernet port protocol for TCP to port 12457: #ETH-PORT TCP,5000<CR>
ETH-PORT?	Get Ethernet port protocol.	#ETH-PORT? <code>port_type&lt;CR&gt;</code>	~nn@ETH-PORT <code>port_type,port_id&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</code>	<code>port_type</code> – TCP/UDP <code>port_id</code> – when <code>port_type</code> = TCP: 5000-5099 when <code>port_type</code> = UDP: 50000-50999	

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
ETH-TUNNEL?	Get an open tunnel parameters.	#ETH-TUNNEL? tunnel_id<CR>	~nn@ETH-TUNNEL [[tunnel_id,com_id,port_type,port_id,eth_ip,remote_port_id,eth_rep_en,connection_type],...]<CR><LF>	tunnel_id – Tunnel ID number, * (get all open tunnels) com_id – Machine dependent 1 – First COM Port port_type – TCP/UDP 0 – TCP port_id – TCP/UDP port number eth_ip – Client IP address remote_port_id – Remote port number eth_rep_en – Ethernet Reply 1 – COM port does not send replies to new clients 2 – COM port sends replies to new clients connection_type – Connection type 1 – wired connection	Get all open tunnel parameters: #ETH-TUNNEL? *<CR>
FACTORY	Reset device to factory default configuration  ⓘ 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 pk<CR><LF>		Reset the device to factory default configuration: #FACTORY<CR>
GTW-MSG-NUM?	Get Control Gateway Messages Counter from certain period. Add Recv_Count and Send_Count  ⓘ <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.  ⓘ 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 – HDCP Off 2 – HDCP On	Set the input HDCP-MODE of IN 1 to Off: #HDCP-MOD 1,0<CR>
HDCP-MOD?	Get HDCP mode.  ⓘ 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 – HDCP Off 2 – HDCP On 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.  ⓘ 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 – HDCP Off 2 – HDCP On	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>	cmd_name – Name of a specific command	Get the command list: #HELP<CR>
HTTP-AUTH-ENABLE	Start/stop HTTP/HTTPS communication security.  ⓘ The HTTP/HTTPS permission works only if security is enabled with the "HTTP-AUTH-ENABLE" command.	#HTTP-AUTH-ENABLE security_state,password<CR>	~nn@HTTP-AUTH-ENABLE security_state<CR><LF>	security_state – Security state 0 – OFF (disables security) 1 – ON (enables security) password – password in uencode64 format, only if the password is valid, AUTH will be disabled otherwise  reject the request. ⓘ It is only required when the security_stat is 0 for disabling the security.	Enable the permission system: #HTTP-AUTH-ENABLE 0,dGVzdA==<CR>
HTTP-AUTH-ENABLE?	Get HTTP/HTTPS security state.	#HTTP-AUTH-ENABLE?<CR>	~nn@HTTP-AUTH-ENABLE security_state<CR><LF>	security_state – Security state 0 – OFF (disables security) 1 – ON (enables security)	Get security state: #HTTP-AUTH-ENABLE?<CR>
HTTP-PASSWD	Set password for HTTP user login. The default password is "admin".	#HTTP-PASSWD user,password<CR>	~nn@HTTP-PASSWD user,password<CR><LF>	user – user name of login to set (admin support only).  password – Password for the user, in uencode64 format. 8 to 24 characters (letters, numbers, and symbols without spaces or commas), at least including one number, one symbols without spaces or commas, one uppercase letter and one lowercase letter.	Set the password for the admin protocol permission level to test: #HTTP-PASSWD admin,dGVzdA==<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
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 1 – First CPU Mode – 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.  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_amount,total_packages,package_id,<pronto command...><CR>	~nn@IR-SND ir_index,sn_id,cmd_name,ir_statuses<CR><LF>	ir_index – Number that indicates the specific ir port: 1-N (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 TVON IR command to IR port 1: #IR-SND 1,1,TVON,1,1,1,00 00,006D,0000,002 2,00ac,00ac,0016, 0040,0016,0040,00 16,0040,0016,0015 ,0016,0015,0016,0 015,0016,0015,001 6,0015,0016,0040, 0016,0040,0016,00 40,0016,0015,0016 ,0015,0016,0015,0 016,0015,0016,001 5,0016,0040,0016, 0015,0016,0015,00 16,0040,0016,0040 ,0016,0015,0016,0 015,0016,0040,001 6,0015,0016,0040, 0016,0040,0016,00 15,0016,0015,0016 ,0040,0016,0040,0 016,0015,0016,071 <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>
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 mode<CR>
KDS-AUD?	Get audio source/destination.	#KDS-AUD?<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	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-CHANNEL? 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>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
KDS-METHOD	Set unicast/multicast.	#KDS-METHOD <i>method</i> <CR>	~nn@KDS-METHOD <i>method</i> <CR><LF>	<i>method</i> – 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 <i>method</i> <CR><LF>	<i>method</i> – 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 <i>group_ip,tll</i> <CR>	~nn@KDS-MULTICAST <i>group_ip,tll</i> <CR><LF>	<i>group_ip</i> - Multicast group IP used for streaming packets in Multicast Streaming Method. <i>tll</i> - 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 <i>group_ip,tll</i> <CR><LF>	<i>group_ip</i> - Multicast group IP used for streaming packets in Multicast Streaming Method. <i>tll</i> - 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 <i>value</i> <CR><LF>	<i>value</i> – 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.  ① 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 <i>size</i> <CR> Step 2: If ready was received, send FIRMWARE_DATA	Response 1: ~nn@LDFW <i>size</i> ready<CR><LF> or ~nn@LDFW <i>errnn</i> <CR><LF> Response 2: ~nn@LDFW <i>size</i> <i>pk</i> <CR><LF>	<i>size</i> – Size of firmware data that is sent <i>firmware_data</i> – 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="981 481 1260 571"> <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 ok<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 <i>in_index,lock_mode</i> <CR>	~nn@LOCK-EDID <i>in_index,lock_mode</i> <CR><LF>	<i>in_index</i> – 1 <i>lock_mode</i> – 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? <i>in_index</i> <CR>	~nn@LOCK-EDID <i>in_index,lock_mode</i> <CR><LF>	<i>in_index</i> – 1 <i>lock_mode</i> – On/Off 0 – Off unlocks EDID 1 – On locks EDID	Get EDID lock state for Input1 #LOCK-EDID? 1<CR>										
LOCK-FP	Lock the front panel.	#LOCK-FP <i>lock/unlock</i> <CR>	~nn@LOCK-FP <i>lock/unlock</i> <CR><LF>	<i>Lock/Unlock</i> – On/Off 0 – (Off) Unlocks EDID 1 – (On) Locks EDID	Unlock front panel: #LOCK-FP <i>l</i> <CR>										
LOCK-FP?	Get the frontpanel lock state.	#LOCK-FP?<CR>	~nn@LOCK-FP <i>lock/unlock</i> <CR><LF>	<i>Lock/Unlock</i> – On/Off Off – Unlocks EDID On – Locks EDID	Get the frontpanel lock state: #LOCK-FP? <i>l</i> <CR>										
LOG-ACTION	Reset events log.	#LOG-ACTION <i>action,period</i> <CR>	~nn@LOG-ACTION <i>action,period</i> <CR><LF>	<i>action</i> – 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) <i>period</i> - relevant for "start" 1 – keep current 2 – daily 3 – weekly (default)	Reset events log daily: #LOG-ACTION 4,1<CR>										
LOG-ACTION?	Get log state	#LOG-ACTION?<CR>	~nn@LOG-ACTION <i>action,period</i> <CR><LF>	<i>action</i> – 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) <i>period</i> - relevant for "start" 1 – keep current 2 – daily 3 – weekly (default)	Get log state: #LOG-ACTION? <i>l</i> <CR>										
LOG-TAIL?	Get the last "n" lines of message logs.  ① Used for advanced troubleshooting. Helps find error root causes and gets details not displayed in the error code number.	#LOG-TAIL? <i>line_num</i> <CR>	Get: ~nn@LOG-TAIL <i>nn</i> <CR><LF> Line content #1<CR><LF> Line content #2<CR><LF> Etc...	<i>line_num</i> – Optional, default <i>line_num</i> is 10	Get the last "2" lines of message logs: #LOG-TAIL? 2<CR>										

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
LOGIN	<p>Set protocol permission.</p> <p><b>i</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.</p>	#LOGIN login_level,password<CR>	<p>~nn@LOGIN login_level,password ok&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; or ~nn@LOGIN,err_004&lt;CR&gt;&lt;LF&gt; (if bad password entered)</p>	<p>login_level – Level of permissions required (User or Admin) password – Predefined password (by PASS command). Default password is an empty string</p>	<p>Set the protocol permission level to Admin (when the password defined in the PASS command is 33333): #LOGIN admin,33333&lt;CR&gt;</p>
LOGIN?	<p>Get current protocol permission level.</p> <p><b>i</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.</p>	#LOGIN?<CR>	<p>~nn@LOGIN login_level&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</p>	<p>login_level – Level of permissions required (User or Admin)</p>	<p>Get current protocol permission level: #LOGIN?&lt;CR&gt;</p>
LOGOUT	<p>Cancel current permission level.</p> <p><b>i</b> Logs out from End User or Administrator permission levels to Not Secure.</p>	#LOGOUT<CR>	~nn@LOGOUT.ok<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?	<p>Get device model.</p> <p><b>i</b> This command identifies equipment connected to KDS-SW3-EN7 and notifies of identity changes to the connected equipment. The Matrix saves this data in memory to answer REMOTE-INFO requests.</p>	#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	<p>Set machine (DNS) name.</p> <p><b>i</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).</p>	#NAME interface_id, host_name<CR>	~nn@NAME interface_id, host_name<CR><LF>	<p>interface_id 0 – machine name host_name – String of up to 15 alphanumeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)</p>	Set the machine DNS name of the device to room-442: #NAME 0,room-442<CR>





Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
NAME?	Get machine (DNS) name.  ⓘ 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? <u>interface_id</u> <CR>	~nn@NAME <u>interface_id</u> . <u>host_name</u> <CR><LF> >	<u>interface_id</u> 0 – machine name <u>host_name</u> – String of up to 15 alphanumeric chars (can include hyphen, not at the beginning or end)	Get the DNS name of the device: #NAME? <u>0</u> <CR>
NAME-RST	Reset machine (DNS) name to factory default.  ⓘ Factory default of machine (DNS) name is "KRAMER_" + 4 last digits of device serial number.	#NAME-RST<CR>	~nn@NAME-RST. <u>pk</u> <CR><LF>		Reset the machine name (S/N last digits are 0102): #NAME-RST kramer_0102<CR>
NET-CONFIG	Set a network configuration.  ⓘ 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.  ⓘ 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.  ⓘ This sets the device to DHCP OFF automatically.	#NET-CONFIG <u>netw_id</u> . <u>net_ip</u> . <u>net_mask</u> . <u>gateway</u> <CR>	~nn@NET-CONFIG <u>netw_id</u> . <u>net_ip</u> . <u>net_mask</u> . <u>gateway</u> <CR><LF>	<u>netw_id</u> – Network ID—ID of the Ethernet port 0 – Media Port 1 – Service Port 2 – DANTE Port <u>net_ip</u> – Network IP <u>net_mask</u> – Network mask <u>gateway</u> – 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? <u>netw_id</u> <CR>	~nn@NET-CONFIG <u>netw_id</u> . <u>net_ip</u> . <u>net_mask</u> . <u>gateway</u> <CR><LF>	<u>netw_id</u> – Network ID—ID of the Ethernet port 1 – Media Port 2 – Service Port 2 – DANTE Port <u>net_ip</u> – Network IP <u>net_mask</u> – Network mask <u>gateway</u> – Network gateway	Get network configuration: #NET-CONFIG? 0<CR>
NET-DHCP	Set DHCP mode.  ⓘ 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.  ⓘ 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 <u>netw_id</u> . <u>dhcp_state</u> <CR>	~nn@NET-DHCP <u>netw_id</u> . <u>dhcp_state</u> <CR><LF>	<u>netw_id</u> – Network ID—ID of the Ethernet port: 1 – Media Port 2 – Service Port 2 – DANTE Port <u>dhcp_state</u> – 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 1,1<CR>
NET-DHCP?	Get DHCP mode  ⓘ 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? <u>netw_id</u> <CR>	~nn@NET-DHCP <u>netw_id</u> . <u>dhcp_state</u> <CR><LF>	<u>netw_id</u> – Network ID— ID of the Ethernet port: 1 – Media Port 2 – Service Port 2 – DANTE Port <u>dhcp_state</u> – 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? 1<CR>
NET-MAC?	Get MAC address.	#NET-MAC?<CR>	~nn@NET-MAC <u>mac_address</u> <CR><LF>	<u>mac_address</u> – Unique MAC address. Format: XX-XX-XX-XX-XX-XX where X is hex digit	#NET-MAC?<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
NET-STAT?	Get net connection list of this machine. ① The response is returned in one line and terminated with <b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b> . 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:80,192.168.14.3:52400).ESTABLISHED],[TCP:5000,192.168.1.100:51647).ESTABLISHED]<CR><LF>
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> – Port's signal type: 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> –Port's signal type: 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. ① The response is returned in one line and terminated with <b>&lt;CR&gt;&lt;LF&gt;</b> . 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 ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B USB_C STREAM <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel.	Get the ports list: #PORTS-LIST?<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
RESET	Reset device  ⓘ 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.p<CR><LF>		Reset the device: #RESET<CR>
ROLLBACK	Rollback firmware to standby version.	#ROLLBACK<CR>	~nn@ROLLBACK.p<CR><LF>		Perform firmware rollback: #ROLLBACK<CR>
SECUR	Start/stop P3K communication security.  ⓘ 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>
SECUR?	Get P3K security state.	#SECUR?<CR>	~nn@SECUR security_state<CR><LF>	security_state – Security state 0 – OFF (disables security) 1 – ON (enables security)	Get security state: #SECUR?<CR>
SIGNALS-LIST?	Get signal ID list of this machine.  ⓘ 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 ANALOG_AUDIO RS-232 IR USB_A USB_B USB_C 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	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-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.  ⓘ 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,SAT} date – Format: DD-MM-YYYY. data – Format: hh:mm:ss where	Set device time and date to December 5, 2018 at 2:30pm: #TIME mon05-12-2018,14:30:00<CR>
TIME?	Get device time and date.  ⓘ 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,SAT} date – Format: YYYY/MM/DD where data – Format: hh:mm:ss where	Get device time and date: #TIME?<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
TIME-LOC	<p>Set local time offset from UTC/GMT.</p> <p>ⓘ 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.</p> <p>TIME command sets the device time without considering these settings.</p> <p>ⓘ Daylight saving time is not supported.</p> <p>ⓘ Restart the unit to take effect.</p>	#TIME-LOC utc_off,dst_state<CR>	~nn@TIME-LOC utc_off,dst_state<CR><LF>	<p>utc_off – Offset of device time from UTC/GMT (without daylight time correction), format hh:mm (mm is optional).</p> <p>dst_state – Daylight saving time state 0 – no daylight saving time</p>	<p>Set local time offset to 3 with no daylight-saving time:</p> <pre>#TIME-LOC 3,0&lt;CR&gt;</pre> <p>or</p> <pre>#TIME-LOC 03:00,0&lt;CR&gt;</pre>
TIME-LOC?	<p>Get local time offset from UTC/GMT.</p> <p>ⓘ 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.</p> <p>TIME command sets the device time without considering these settings.</p> <p>ⓘ Daylight saving time is not supported.</p>	#TIME-LOC?<CR>	~nn@TIME-LOC utc_off,dst_state<CR><LF>	<p>utc_off – Offset of device time from UTC/GMT (without daylight time correction), format hh:mm (mm is optional).</p> <p>dst_state – Daylight saving time state 0 – no daylight saving time</p>	<p>Get local time offset from UTC/GMT:</p> <pre>#TIME-LOC?&lt;CR&gt;</pre>
TIME-SRV	<p>Set time server.</p> <p>ⓘ This command is needed for setting UDP timeout for the current client list.</p>	#TIME-SRV mode,time_server_ip,sync_hour<CR>	~nn@TIME-SRV mode,time_server_ip,sync_hour, server_status<CR><LF>	<p>mode – On/Off 0 – Off 1 – On</p> <p>time_server_ip – Time server IP address</p> <p>sync_hour – Hour in day for time server sync</p> <p>server_status – On/Off</p>	<p>Set time server with IP address of 128.138.140.44 to ON:</p> <pre>#TIME-SRV 1,128.138.140.44,0 ,1&lt;CR&gt;</pre>
TIME-SRV?	<p>Get time server.</p> <p>ⓘ This command is needed for setting UDP timeout for the current client list.</p>	#TIME-SRV?<CR>	~nn@TIME-SRV mode,time_server_ip,sync_hour, server_status<CR><LF>	<p>mode – On/Off 0 – Off 1 – On</p> <p>time_server_ip – Time server IP address</p> <p>sync_hour – Hour in day for time server sync</p> <p>server_status – On/Off</p>	<p>Get time server:</p> <pre>#TIME-SRV?&lt;CR&gt;</pre>
UART	<p>Set com port configuration.</p> <p>If Serial is configured when RS-485 is selected, the RS-485 UART port automatically changes.</p> <p>The command is backward compatible, meaning that if the extra parameters do not exist, FW goes to RS-232.</p> <p>Stop_bits 1.5 is only relevant for 5 data_bits.</p>	#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>	<p>com_id – 1 to n (machine dependent)</p> <p>baud_rate – 9600 - 115200</p> <p>data_bits – 5-8</p> <p>parity – Parity Type 0 – No 1 – Odd 2 – Even</p> <p>stop_bits_mode – 1/1.5/2</p> <p>serial_type – 232/485 0 – 232 1 – 485</p> <p>485_term – 485 termination state 0 – disable 1 – enable (optional - this exists only when serial_type is 485)</p>	<p>Set baud rate to 9600, 8 data bits, parity to none and stop bit to 1:</p> <pre>#UART 9600,8,node,1&lt;CR&gt;</pre>
UART?	<p>Get com port configuration.</p> <p>The command is backward compatible, meaning that if the extra parameters do not exist, FW goes to RS-232.</p> <p>Stop_bits 1.5 is only relevant for 5 data_bits.</p>	#UART? com_id<CR>	~nn@UART com_id,baud_rate,data_bits,parity,stop_bits_mode,serial_type,485_term<CR><LF>	<p>com_id – 1 to n (machine dependent)</p> <p>baud_rate – 9600 - 115200</p> <p>data_bits – 5-8</p> <p>parity – Parity Type 0 – No 1 – Odd 2 – Even</p> <p>stop_bits_mode – 1/1.5/2</p> <p>serial_type – 232/485 0 – 232 1 – 485</p> <p>485_term – 485 termination state 0 – disable 1 – enable (optional - this exists only when serial_type is 485)</p>	<p>Set baud rate to 9600, 8 data bits, parity to none and stop bit to 1:</p> <pre>#UART 1,9600,8,node,1&lt;CR&gt;</pre>
UPG-TIME?	<p>Get firmware version last upgrade date/time Add New Command for KDS-7</p>	#UPG-TIME?<CR>	~nn@UPG-TIME date,data<CR><LF>	<p>date – Format: DD-MM-YYYY.</p> <p>data – Format: hh:mm:ss where</p>	<p>Get last upgrade date/time</p> <pre>#UPG-TIME?&lt;CR&gt;</pre>
UPGRADE	<p>Perform firmware upgrade.</p> <p>ⓘ Not necessary for some devices. Firmware usually uploads to a device via a command like LDFW.</p> <p>Reset the device to complete the process.</p>	#UPGRADE<CR>	~nn@UPGRADE pk<CR><LF>		<p>Perform firmware upgrade:</p> <pre>#UPGRADE&lt;CR&gt;</pre>



Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
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>
X-AUD-DESC?	Get audio signal info  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 ANALOG_AUDIO STREAM DANTE <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: AUDIO <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple ch_tot – Total number of channels • samp_rate – Sample rate • aud_format – Audio Format: • LPCM – Linear Pulse Code Modulation audio • Non-LPCM – None Linear Pulse Code Modulation audio, like Dolby Digital, DTS, etc. • HBR – High Bitrate Audio, like Dolby TrueHD, DTS HD Master Audio	Get the audio signal info: #X-AUD-DESC? out.hdmi.1<CR>
X-AUD-LVL	Set audio level of a specific signal.  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: OUT – Output <port_format> – Type of signal on the port: ANALOG_AUDIO <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: AUDIO <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type audio_level – Audio level (range between 0 to 100)	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.  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: OUT – Output <port_format> – Type of signal on the port: ANALOG_AUDIO <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: AUDIO <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type audio_level – Audio level (range between 0 to 100)	Get the audio level of a specific signal: #X-AUD-LVL? out.analog_audio.1.audio.1<CR>
X-AV-SW-MODE	Set auto-switch mode per output.  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: OUT – Output <port_format> – Type of signal on the port: HDMI ANALOG_AUDIO STREAM <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO <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>



Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
X-AV-SW-MODE?	Get auto-switch mode.  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: OUT – Output <port_format> – Type of signal on the port: HDMI ANALOG_AUDIO STREAM <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO <index> – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type connection_mode – Connecton mode 0 – manual 1 – priority 2 – 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 port: OUT – Output <port_format> – Type of signal on the port: HDMI ANALOG_AUDIO STREAM ALL-All audio output <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel. <signal_type> – Signal ID attribute: 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>  Mute the audio on ALL OUT: #X-MUTE out.all.1.audio.1,on<CR>
X-MUTE?	Get mute ON/OFF on a specific signal.	#X-MUTE? <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index><CR>	~nn@ X-MUTE <direction_type>.<port_format>.<port_index>.<signal_type>.<index>.<state><CR><LF>	<direction_type> – Direction of the port: OUT – Output <port_format> – Type of signal on the port: HDMI ANALOG_AUDIO STREAM ALL – All audio ouput. <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel. <signal_type> – Signal ID attribute: 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 <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C ANALOG_AUDIO STREAM <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel. <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 <port_format> – Type of signal on the port: HDMI USB_C ANALOG_AUDIO STREAM <port_index> – The port number as printed on the front or rear panel. <signal_type> – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO	Get video priority #X-PRIORITY? out.hdmi.1.video<CR>

Function	Description	Syntax	Response	Parameters/Attributes	Example
X-ROUTE	<p>Send routing command.</p> <p>① 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.</p> <p>Video 1 is the default port in this command and is implied even if not written: #X-ROUTE out.hdmi.1.in.hdmi.1&lt;CR&gt; is interpreted as: #X-ROUTE out.hdmi.1.video.1.in.hdmi.1.video.1&lt;CR&gt;</p> <p>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].</p>	<p>#X-ROUTE [&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;</p>	<p>~nn@X-ROUTE [&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: &lt;direction_type&gt; – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) &lt;port_format&gt; – Type of signal on the port: HDMI ANALOG_AUDIO STREAM DANTE – Only available on KDS-SW3-EN7 &lt;port_index&gt; – The port number as printed on the front or rear panel &lt;signal_type&gt; – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO &lt;index&gt; – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type</p>	<p>Route HDMI IN 2 to HDMI OUT 1: #X-ROUTE out.hdmi.1.video.1.in.hdmi.2.video.1&lt;CR&gt;</p> <p>Route audio of hdmi.1.audio.1 signal to hdmi output, analog, and dante: #X-ROUTE [out.hdmi.1.audio.1.out.analog_audio.1.audio.1,out.dante.1.audio.1].in.hdmi.1.audio.1&lt;CR&gt;</p>
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.</p> <p>VIDEO.1 are the default &lt;signal_type&gt; and &lt;index&gt; in this command and are implied even if not written: #X-ROUTE? out.hdmi.1&lt;CR&gt; is interpreted as: #X-ROUTE? out.hdmi.1.video.1&lt;CR&gt;</p> <p>This is an Extended Protocol 3000 command.</p>	<p>#X-ROUTE? [&lt;direction_type1&gt;.&lt;port_type1&gt;.&lt;port_index1&gt;.&lt;signal_type1&gt;.&lt;index1&gt;&lt;CR&gt;</p>	<p>~nn@X-ROUTE [&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: &lt;direction_type&gt; – Direction of the port: IN – Input OUT – Output BOTH – Bi-directional (e.g. for RS-232) &lt;port_format&gt; – Type of signal on the port: HDMI ANALOG_AUDIO STREAM DANTE – Only available on KDS-SW3-EN7 &lt;port_index&gt; – The port number as printed on the front or rear panel &lt;signal_type&gt; – Signal ID attribute: VIDEO AUDIO &lt;index&gt; – Indicates a specific channel number when there are multiple channels of the same type</p>	<p>Get the routing status: #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:



2900-301604

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.