VEO-XTI4D / VEO-XRI4D

VIDEOVERTEILUNG ÜBER IP

JPEG2000 4K-over-IP Video-Extender mit Dante®

BEDIENUNGSANLEITUNG

INHALTSVERZEICHNIS

1. VORSICHTSMASSNAHMEN 4

1.1 Wichtige Vorbemerkung 4

1.2 Wichtige Sicherheitshinweise 5

1.3 Reinigung 5

2. GARANTIE und UMWELT 6

3. LIEFERUMFANG 7

4. BESCHREIBUNG UND MERKMALE 8

4.1 Die wichtigsten Merkmale 8

5. EINBAU UND ANSCHLUSS 9

5.1 Netzwerkanforderungen und -konfiguration 9

5.1.1 Einstellen der IP-Adresse 9

5.1.2 Videoverteilung Schnellstart 10

5.1.3 Anschlussschema 11

6. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG 12

6.1 Konfiguration über Web-Schnittstelle 12

6.2 VEO-XTI4D Web-Schnittstelle 12

6.2.1 System 12

6.2.2 Video Wall (Videowand) 13

6.2.3 Network (Netzwerk) 15

6.2.4 Functions (Funktionen) 17

6.2.5 802.1X 20

6.2.6 Sub-Streaming 21

6.3 VEO-XRI4D Web-Schnittstelle 22

6.3.1 System 22

6.3.2 Video Wall (Videowand) 23

6.3.3 Network (Netzwerk) 24

6.3.4 Functions (Funktionen) 26

6.3.5 802.1X 30

6.3.6 Sub-Streaming 31

6.4 Fernsteuerung 32

6.4.1 RS-232 32

6.4.2 Erweitertes Netzwerk-Management 37

7. FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER 39

7.1 VEO-XTI4D (TX, sender) 39

7.1.1 Vorderes Bedienfeld 39

7.1.2 Hinteres Bedienfeld 40

7.2 VEO-XRI4D (RX, empfänger) 42
7.2.1 Vorderes Bedienfeld 42
7.2.2 Hinteres Bedienfeld 43
7.3 Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼ -Tasten der Kanalauswahl 45
7.3.1 VEO-XTI4D 45
7.3.2 VEO-XRI4D 49
7.4 IR-Pin Definition 54
8. TECHNISCHE DATEN 55
8.1 Technische Spezifizierungen 55
8.1.1 VEO-XTI4D 55
8.1.2 VEO-XRI4D 57
8.2 Mechanisches Diagramm 59
8.2.1 VEO-XTI4D 59
8.2.2 VEO-XRI4D 60

1. VORSICHTSMASSNAHMEN

1.1 Wichtige Vorbemerkung

WARNING: SHOCK HAZARD - DO NOT OPEN

AVIS: RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE - NE PAS OUVRIR

Das Blitzsymbol mit Pfeil innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer vor nicht isolierter, gefährlicher Spannung innerhalb des Produktgehäuses warnen, die hoch genug ist, um einem Menschen einen elektrischen Schlag zu versetzen.

Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer darauf hinweisen, dass er in den mitgelieferten Unterlagen wichtige Hinweise zur Bedienung und Wartung findet.

WARNUNG (falls zutreffend): Bei den mit dem Symbol "⚡" gekennzeichneten Anschlüssen kann Stromschlaggefahr bestehen. Die externe Verdrahtung, die an die Klemmen angeschlossen wird, muss von qualifiziertem Personal oder mit vorkonfektionierten Kabeln vorgenommen werden.

WARNUNG: Wegen Feuer- und Stromschlaggefahr muss das Gerät immer vor Nässe und Feuchtigkeit geschützt werden.

ACHTUNG: Geräte der Sicherheitsklasse I dürfen nur an Netzsteckdosen mit geerdetem Schutzleiter angeschlossen werden.

ACHTUNG: Ecler-Produkte haben eine lange Lebensdauer von mehr als 10 Jahren. Dieses Produkt darf unter keinen Umständen als unsortierter Siedlungsabfall entsorgt werden. Entsorgen Sie es bitte beim nächstgelegenen Abfallverwertungszentrum für Elektro- und Elektronikmüll.

1.2 Wichtige Sicherheitshinweise

1. Lesen Sie diese Anleitung durch.
2. Bewahren Sie diese Anleitung gut auf.
3. Beachten Sie alle Warnhinweise.
4. Befolgen Sie alle Anweisungen.
5. Benutzen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wasser.
6. Reinigen Sie es nur mit einem trocknen Tuch.
7. Achten Sie darauf, dass alle Lüftungsöffnungen frei bleiben. Installieren Sie das Gerät nach den Anweisungen des Herstellers.
8. Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern, Öfen oder sonstigen Geräten, die Wärme erzeugen, auf (einschließlich Verstärkern).
9. Machen Sie niemals die Schutzfunktion eines gepolten oder geerdeten Steckers unwirksam. Ein gepolter Stecker hat zwei Stifte unterschiedlicher Breite. Ein geerdeter Stecker hat zwei Stifte und einen dritten Erdungsstift. Dieser dritte Stift dient Ihrer Sicherheit. Sollte der mitgelieferte Stecker nicht in Ihre Steckdose passen, so lassen Sie diese bitte durch einen qualifizierten Elektriker austauschen.
10. Sorgen Sie dafür, dass das Netzkabel nicht gequetscht, verdreht oder betreten werden kann, vor allem im Bereich der Stecker, der Anschlussbuchsen und an der Stelle, an der das Kabel aus dem Gerät austritt.
11. Verwenden Sie nur die vom Hersteller angegebenen Zusatzgeräte/Zubehörteile.
12. Trennen Sie das Gerät vom Netz bei Gewitter oder wenn es über einen längeren Zeitraum nicht verwendet werden soll.
13. Lassen Sie Servicearbeiten nur vom qualifizierten Kundendienst durchführen. Servicearbeiten sind notwendig, wenn das Gerät in irgendeiner Weise beschädigt wurde, z. B. bei Schäden am Netzkabel oder -stecker, wenn Flüssigkeiten oder Fremdkörper ins Geräteinnere gelangt sind, wenn das Gerät Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt war, wenn es nicht ordnungsgemäß funktioniert oder wenn es heruntergefallen ist.
14. Trennung von der Stromversorgung: Durch Ausschalten des Geräts am POWER-Schalter werden alle Funktionen und Leuchtanzeigen des Geräts unterbrochen. Um jedoch das Gerät vollständig vom Stromnetz zu trennen, muss das Netzkabel aus der Netzanschlussbuchse gezogen werden. Diese muss daher immer leicht zugänglich sein.
15. Das Gerät wird über ein Netzkabel an eine geerdete Steckdose angeschlossen.
16. Die Kenndaten befinden sich auf der Oberseite/Rückseite des Geräts.
17. Schützen Sie das Gerät vor Tropf- oder Spritzwasser und stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäße (z.B. Blumenvasen) darauf ab.

1.3 Reinigung

Reinigen Sie das Gerät immer nur mit einem weichen, trockenen oder mit Wasser und neutraler Flüssigseife leicht angefeuchteten Tuch. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit durch eventuelle Öffnungen ins Geräteinnere gelangt. Verzichten Sie bei der Reinigung auf die Anwendung von Alkohol, Benzin, Lösungs- oder Scheuermitteln.

NEEC AUDIO BARCELONA, S.L. übernimmt keine Haftung für Schäden, die Personen, Tieren oder Gegenständen durch die Nichtbeachtung der obigen Warnhinweise entstehen können.

2. GARANTIE und UMWELT

Wir danken Ihnen für das Vertrauen, das Sie mit der Wahl unserer Ecler-Modelle

VEO-XTI4D / VEO-XRI4D in uns gesetzt haben.

Um eine optimale Betriebsfähigkeit und Leistung zu erzielen, ist es **SEHR WICHTIG**, **dass Sie vor dem Anschluss des Gerätsdie in dieser Anleitung enthaltenen Hinweise** aufmerksam durchlesen und berücksichtigen.

Für ein optimales Funktionieren des Geräts **empfehlen wir Ihnen, die Instandhaltung ausschließlich von unseren autorisierten technischen Servicepartnern durchführen zu lassen.**

Für alle ECLER-Produkte gilt eine Garantie. Die Gültigkeitsdauer und die Bedingungen finden Sie unter www.ecler.com oder auf der dem Gerät beiliegenden Garantiekarte.

Ecler engagiert sich für den Umweltschutz und die Reduzierung des CO_2-Ausstoßes. Die Verwendung von recyclebaren Materialien und nicht verschmutzenden Bauteilen steht ebenfalls an höchster Stelle unseres Umweltengagements.

Ecler hat die Umweltauswirkungen aller an der Herstellung dieses Produkts beteiligten Prozesse, einschließlich der Verpackung, bewertet und analysiert und diese gemildert, reduziert und/oder kompensiert.

3. LIEFERUMFANG

- **VEO-XTI4D:**

  - 1x VEO-XTI4D (sender)
  - 1x IR-Empfängerkabel (1,5 Meter).
  - 1x IR-Blaster-Kabel (1,5 Meter).
  - 3 x Euroblock-Steckverbinder 3-polig.
  - 2 x Euroblock-Steckverbinder 4-polig.
  - 2x Montageösen.
  - 4 x Befestigungsschrauben.
  - 1 x Netzgerät 12 V/2,5 A.
  - Kurzanleitung.
  - Garantieschein.

- **VEO-XRI4D:**

  - 1x VEO-XRI4D (empfänger)
  - 1x IR-Empfängerkabel (1,5 Meter).
  - 1x IR-Blaster-Kabel (1,5 Meter).
  - 3 x Euroblock-Steckverbinder 3-polig.
  - 2 x Euroblock-Steckverbinder 4-polig.
  - 2 Montageösen.
  - 4 x Befestigungsschrauben.
  - 1 x Netzgerät 12 V/2,5 A.
  - Kurzanleitung.
  - Garantieschein.

4. BESCHREIBUNG UND MERKMALE

Der **VEO-XTI4D Sender und der VEO-XRI4D Empfänger** sind professionelle **JPEG2000-over-IP-Extender**, die eine sichere HDMI®-Verteilung mit einer Bandbreite von 18 Gbps ermöglichen. Sie unterstützen **4K-Video bei 60 Hz mit 4:4:4 Farbabtastung über 1-Gb-Ethernet-Netzwerke** und erreichen Entfernungen von bis zu **100 Metern** über ein einzelnes Cat-6- oder höherwertiges Kabel bei einer **Übertragungsverzögerung von 1–2 Frames**. Ausgestattet mit zwei RJ-45-Anschlüssen unterstützen diese Geräte unabhängige oder kombinierte Netzwerkkonfigurationen für **Dante® AV-A**. Für maximale Vielseitigkeit konzipiert, bieten sie sowohl am Sender als auch am Empfänger die Möglichkeit zur Stereo-Audioeinbettung und -extraktion, ergänzt durch digitale Audioausgänge mit ARC/eARC- und SPDIF-Unterstützung. Eine erweiterte **Videowand**-Verwaltung bis zu einer **9x9**-Konfiguration wird in Verbindung mit dem VEO-XCTRL4D-Controller ebenfalls unterstützt, zusammen mit zusätzlichen Steuerungsoptionen. Bedienelemente an der Frontblende, PoE-Unterstützung sowie eine integrierte **Web-GUI mit TCP**- und **RS-232**-Steuerbefehlen ermöglichen eine einfache Einrichtung und Verwaltung. Zudem verfügen die Geräte über einen **Relais-** und **Kanal-GPI/GPO-Steueranschluss, CEC, USB 2.0 KVM** sowie **IR-Erweiterung**, was den VEO-XTI4D und VEO-XRI4D zu einer robusten und skalierbaren Lösung macht – ideal für professionelle AV-Installationen, die eine hochmoderne Signalverteilung und Steuerung erfordern.

4.1 Die wichtigsten Merkmale

- Video-over-IP-Unicast- und Multicast-Verteilung über 1-Gb-verwaltete Netzwerke.
- Dante® AV-A bereit.
- Unterstützung des JPEG2000-Videocodecs mit einer Latenz von 1–2 Frames.
- Unterstützung für HDMI® 18 Gbps 4K 60 Hz 4:4:4 wie in HDMI® 2.0b beschrieben.
- Übertragungsreichweite bis zu 100 Meter über Cat 6 oder höherwertiges Kabel.
- Unterstützung für Dante®- und AES67-Zweikanal-Audioeingang/-ausgang.
- Unterstützung für Haupt- und Sub-Stream für die Videovorschau.
- Unterstützung für Videowand-Komposition und -Verwaltung von bis zu 9 x 9 Setups (über VEO-XCTRL4D).
- Unterstützung für HDR10, HDR10+, Dolby Vision.
- Unterstützung der Audioformate LPCM 2.0/5.1/7.1CH, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-96/24, DTS-EX DSD, DTS High Res, DTS-HD Master, DTS:X, Dante/AES67 (2/2 Flüsse).
- Erweiterte EDID-Verwaltung (über VEO-XCTRL4D).
- HDCP 2.2-konform.
- Duale RJ-45-Netzwerkanschlüsse ermöglichen die gleichzeitige oder separate Verteilung von JPEG2000 und Dante®.
- Unsymmetrische analoge und digitale Stereo-Audioein- und -ausgabe über Euroblock- und optische Anschlüsse.
- Einschließlich HDMI-Loop-Ausgang am VEO-XTI4D.
- USB 2.0/KVM, CEC, RS-232, IR-Durchgang.
- Zu den Steuerungsoptionen gehören Tasten an der Vorderseite, RS-232, Telnet, SSH-Steuerung und WebGUI.
- Unterstützung für PoE-Funktion.

5. EINBAU UND ANSCHLUSS

5.1 Netzwerkanforderungen und -konfiguration

Die Modelle VEO-XTI4D und VEO-XRI4D sind bezüglich der Netzwerk-Hardware nicht auf bestimmte Marken beschränkt, aber das **Netzwerk muss die folgenden Netzwerk-Bedingungen erfüllen**:

- Layer 2 verwalteter Netzwerkswitch.
- Jumbo Frame / MTU-Verwaltung.
- IGMP-Snooping-Unterstützung.

⚠ Um **Fehlfunktionen, Störungen oder einen Abfall der Signalleistung** aufgrund von Bandbreiten-Anforderungen anderer Netzwerkprodukte oder des Netzwerk-Designs zu vermeiden, wird dringend empfohlen, **gemeinsam mit dem beauftragten Netzwerk-IT-Team die bestmögliche Einstellung der an den lokalen Netzwerk-Switch anzuschließenden Multicast-Produkte zu untersuchen**.

5.1.1 Einstellen der IP-Adresse

Die Standard-IP-Adresse ist „Auto-IP" im Bereich 169.254.10.x für den Sender und 169.254.20.x für die Empfänger. Sie kann auch dynamisch vom VEO-XCTRL4D-Controller zugewiesen werden, falls dieser im Netzwerk vorhanden ist. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Steuermoduls VEO-XCTRL4D.

💡 Um die einem Sender oder Empfänger **zugewiesene IP-Adresse herauszufinden, halten Sie die ▲ „UP"-Taste am vorderen Bedienfeld gedrückt**. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼-Tasten der Kanalauswahl.

💡 **Die IP-Adresse kann über die im Sender bzw. Empfänger eingebettete Webseite geändert werden**. Um über einen Internet-Browser auf die Seite mit den Einstellungen zugreifen zu können, müssen PC und VEO-Geräte in derselben Netzwerkdomäne konfiguriert sein. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Konfiguration über Web-Schnittstelle.

⚠ **Sind statische IP-Adressen erforderlich, so muss die IP-Adresse eines jeden Geräts von Hand eingestellt werden.**

5.1.2 Videoverteilung Schnellstart

Vor Beginn einer Videoübertragung müssen Sender und Empfänger aufeinander abgestimmt werden. Jeder Sender VEO-XTI4D kann mithilfe einer Kanal-ID, die im jeweiligen Netzwerk nur einmal vorkommen darf, ein Videosignal über das Netzwerk streamen. Die Kanal-ID-Nummern von 0 bis 762 identifizieren jeweils eine IP-Adresse, und jeder Empfänger VEO-XRI4D kann einen dieser Kanäle auswählen, um einen AV-Stream zu empfangen.

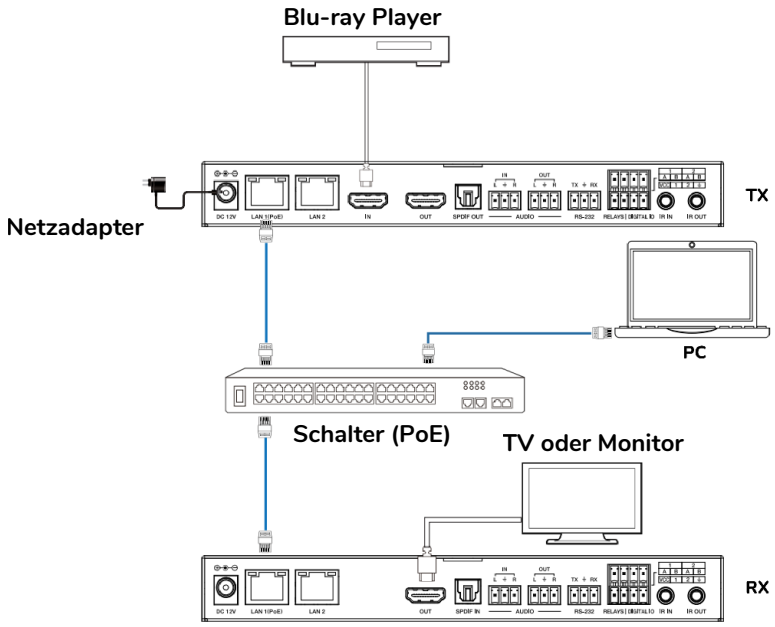
Bei den Sendern wird die Kanal-ID üblicherweise nur einmal im Zuge der Einrichtung des Systems eingestellt, während bei den Empfängern die ID-Nummern je nach wiederzugebendem Inhalt geändert werden. Die Kanal-ID des Zielempfängers muss mit der Kanal-ID des Senders identisch sein, der den Audio- und Videoinhalt der gewünschten Quelle ausstrahlt.

Die **Kanal-ID kann auf fünf verschiedene Arten eingestellt werden**:

- Über die Tasten am vorderen Bedienfeld der Geräte (Das VEO-XTI4D hat die ID-Zuweisung standardmäßig blockiert und muss durch Betreten des CFN-Modus und langes Drücken der Tasten ▼ (UNTEN) angepasst werden. Siehe Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼ -Tasten der Kanalauswahl für VEO-XTI4D und VEO-XRI4D.
- über die Konfigurationsoption auf der Webseite auf demselben Gerät.
- über die Konfigurationsoption auf der Webseite auf VEO-XCTRL4D.
- per RS-232, Telnet.
- per TCP mithilfe des VEO-XCTRL4D.

5.1.3 Anschlussschema

Werden die Geräte VEO-XTI4D und VEO-XRI4D in einer **Punkt-zu-Multipunkt- oder Multipunkt-zu-Multipunkt-Topologie betrieben, so sollte jeder Sender und jeder Empfänger seine eindeutige IP-Adresse haben**. Soweit möglich wird empfohlen, ein unabhängiges Video-IP-Netzwerk einzurichten, das mit verwalteten Netzwerk-Switches arbeitet. Optimal wäre der Einsatz von Gigabit-Switches, die IGMP unterstützen. Anwendungsbeispiele finden Sie im Abschnitt Beispiele.



Wenn der Netzwerkswitch kein PoE unterstützt, sollten VEO-XTI4D, VEO-XRI4D und VEO-XCTRL4D mit dem mitgelieferten DC-Netzteil betrieben werden.

1. **Schließen Sie die Quellgeräte an die HDMI®-Ports der Sender VEO-XTI4D an.**
2. **Verbinden Sie die HDMI®-Endpunkte mit den HDMI®-Ports der Empfänger VEO-XRI4D.**
3. **Schließen Sie Audio IN/OUT an ein Audiogerät an und stellen Sie den gewünschten Audio-Modus ein.**
4. **Verbinden Sie das Automatisierungs-System mithilfe eines RS-232-Kabels mit den Sender-Ports.**
5. **Verbinden Sie dann die Empfänger mithilfe von RS-232-Kabeln mit den Ports der zu steuernden Geräte.**
6. **Verbinden Sie alle VEO-Geräte** mithilfe von Cat 6 oder höherwertigen Kabeln mit dem Netzwerk-Switch.
7. **(Optional) Versorgen Sie nun Sender VEO-XTI4D und Empfänger VEO-XRI4D** mithilfe des mitgelieferten Netzadapters mit Strom und schalten Sie den Switch ein. Unterstützt der Switch die Funktionlität PoE (Power over Ethernet), so ist eine lokale Stromversorgung der VEO-Geräte nicht erforderlich.
8. **Stellen Sie an jedem VEO-Gerät die gewünschte Kanal-ID ein**, um die erwünschten Video-Übertragungsflüsse einzurichten. Siehe Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼ -Tasten der Kanalauswahl.

6. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

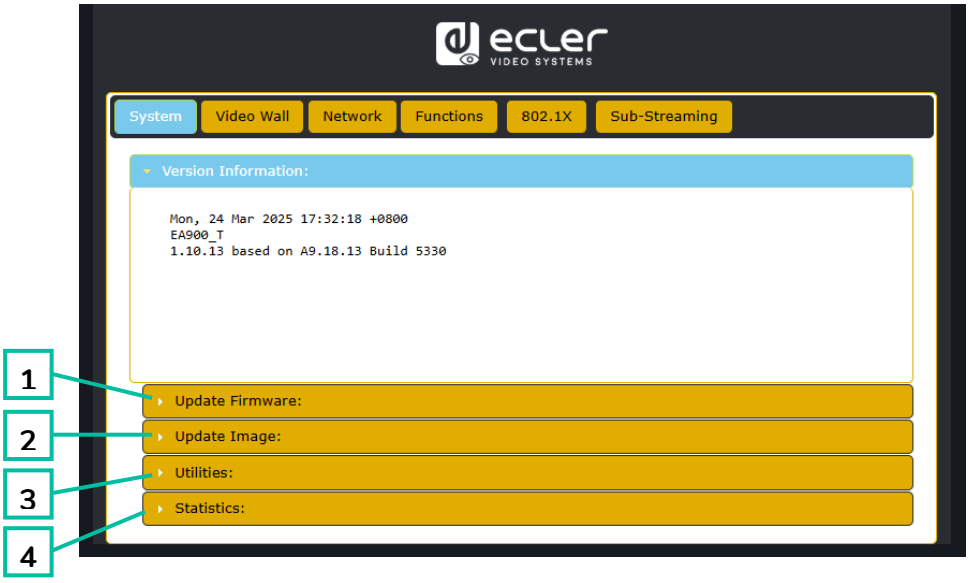
6.1 Konfiguration über Web-Schnittstelle

Die Geräte VEO-XTI4D und VEO-XRI4D können über ihre integrierte Web-Schnittstelle konfiguriert werden. Geben Sie hierzu einfach die IP-Adresse des entsprechenden Geräts in einen Web-Browser ein. Verweisen Sie auf das Kapitel „Einstellen der IP-Adresse“ für weitere Einzelheiten zur Ermittlung der IP-Adresse eines VEO-XTI4D und VEO-XRI4D.

6.2 VEO-XTI4D Web-Schnittstelle

6.2.1 System

Die Seite System **zeigt die Versionsinformationen für die VEO-XTI4D-Firmware an**.

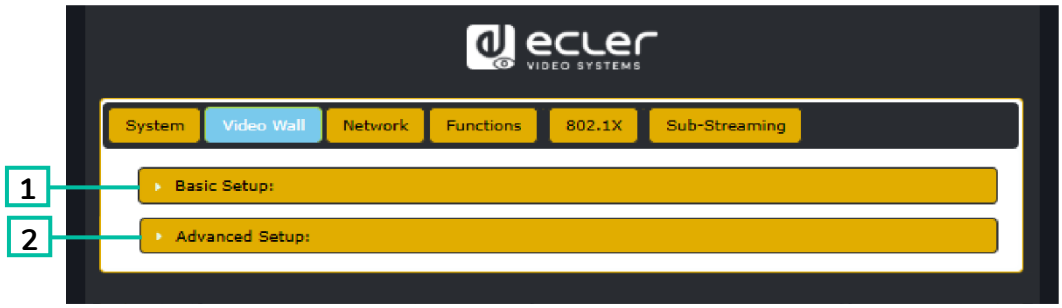


1. **Update Firmware (Firmware aktualisieren):** ermöglicht das Hochladen einer Datei zur Aktualisierung der Firmware des Geräts.
2. **Update Image (Bild aktualisieren)**: ermöglicht das Hochladen eines Bildes für das Standby- und Logobild des Gerätes.
3. **Utilities (Hilfsmittel)**: Dieser Abschnitt bietet grundlegende Systemwartungswerkzeuge:
   - **Factory Default (Werksstandard)**: setzt das Gerät auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück.
   - **Reboot (Neustart):** startet das Gerät neu, ohne die Konfiguration zu beeinflussen.
   - **Reset EDID to Default Value (EDID auf Standardwert zurücksetzen):** ermöglicht die Auswahl der Standard-EDID (HDMI, DVI oder VGA), die angewendet werden soll.
   - **Console API Command (Konsolen-API-Befehl):** ermöglicht dem Benutzer, manuelle API-Befehle direkt an das Gerät zu senden. Das Ausgabeergebnis wird unterhalb des Eingabefeldes angezeigt.

4. **Statistics (Statistiken)**: Dieser Abschnitt liefert Echtzeit-Systeminformationen und Diagnosen.
    - **State Machine (Maschinenstatus):** zeigt den aktuellen Systemzustand an.
    - **Network (Netzwerk):** zeigt den Hostnamen, die IP-Adresse, die Subnetzmaske, das Gateway, die MAC-Adresse, den Casting-Modus und den Verbindungsstatus/die Geschwindigkeit an.
    - **Video:** zeigt die aktive verwendete EDID, den lokalen Videoausgangsstatus und detaillierte Video-Timing-Parameter wie Auflösung, Bildwiederholfrequenz, Abtastmodus, Farbtiefe, HDR, HDCP und Aufnahmefenster an.

6.2.2 Video Wall (Videowand)

Dieser Abschnitt **bietet Werkzeuge zum Erstellen und Anpassen von Multibildschirm-Layouts.** Es ermöglicht den Benutzern die Konfiguration der Display-Ausrichtung, der Monitorpositionen und der erweiterten Skalierungsoptionen für eine nahtlose Videowandleistung.

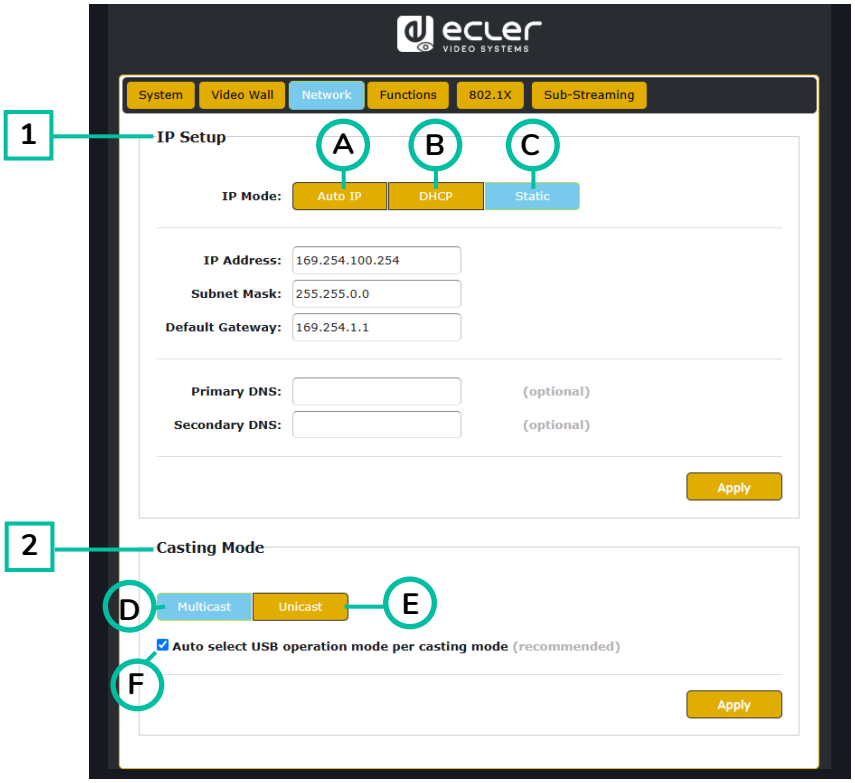


1. **Basic Setup (Grundeinrichtung):** In diesem Bereich können Sie das Layout der Videowand und die visuelle Ausrichtung konfigurieren.
    - **Bezel and Gap Compensation (Rahmen- und Abstandskompensation):** Stellt die Breite des Rahmens (OW, OH) und den sichtbaren Bereich (VW, VH) in 0,1-mm-Einheiten ein, um Displayabstände zu korrigieren.
    - **Wall Size and Position Layout (Wandgröße und Layout-Position):** definiert die Anzahl der Monitore in der Videowand (horizontal und vertikal) und weist die Position des aktuellen Geräts (Zeile und Spalte) innerhalb des Layouts zu.
    - **Preferences (Präferenzen):**
        - **Stretch Type (Stretch-Typ):** wählt aus, wie das Bild auf den Bildschirm passt (z. B. Einpassen, Ausfüllen).
        - **Rotate and Flip (Drehen und Spiegeln):** stellt die Bildschirmausrichtung ein (0°, 90°, 180°, 270°).
        - **Apply To (Anwenden auf):** wendet die Einstellungen auf ein oder mehrere Geräte an.
        - **Show ID OSD (ID OSD anzeigen):** aktiviert Bildschirmanzeigen zur Unterstützung des Layouts.

2. **Advanced Setup (Erweiterte Einrichtung):** Dieser Bereich ermöglicht die Feinabstimmung der einzelnen Bildschirmpositionen und der Skalierung innerhalb eines Videowand-Layouts.
    - **Step 1 – Choose Control Target (Schritt 1 - Steuerziel auswählen):** Weisen Sie den Sender, der mit einem bestimmten Bedienfeld verbunden ist, zur Konfiguration innerhalb der Wandmatrix zu. Die Navigationspfeile und das Vorschaufeld helfen bei der Identifizierung der ausgewählten Einheit.
    - **Step 2 – Control Options (Schritt 2 - Steueroptionen):**
        - **Reset to Basic Setup (Zurücksetzen auf Grundeinrichtung):** stellt das Layout des aktuellen Bedienfelds auf die Standardkonfiguration zurück.
        - **Stretch Type & Rotation (Stretch-Typ und Drehung):** stellt die Bildanpassung und die Bildschirmdrehung ein.
        - **Screen Layout (Bildschirm-Layout):** bestimmt die Gesamtgröße der Videowand (Zeilen × Spalten).
        - **Row/Column Positio (Reihen-/Spaltenposition):** legt die Position des aktuellen Bildschirms im Layout fest.
        - **Horizontal / Vertical Shift (Horizontale / Vertikale Verschiebung):** Feineinstellung der Panelausrichtung in Pixeln.
        - **Horizontal / Vertical Scale Up (Horizontale / vertikale Vergrößerung):** skaliert die Bildgröße proportional pro Panel.
        - **Console API Command (Konsolen-API-Befehl):** ermöglicht die manuelle Eingabe von Steuerbefehlen für die erweiterte Konfiguration.

6.2.3 Network (Netzwerk)

Diese Schnittstelle **ermöglicht es dem Benutzer, die IP-Einstellungen des Geräts zu konfigurieren und den Casting-Modus (Multicast oder Unicast) auszuwählen.**



1. **Drei IP modes (IP-Modi) sind verfügbar:**
   - A. **Auto IP:** Die IP-Adresse wird automatisch zugewiesen. Jedes Mal, wenn das Gerät ausgeschaltet und neu gestartet wird, wird eine neue Adresse nach dem Zufallsprinzip generiert.
   - B. **DHCP:** Die IP-Adresse wird dynamisch von einem DHCP-Server (z. B. einem Router) zugewiesen.
   - C. **Static (Statisch):** Eine feste IP-Adresse, die vom Benutzer manuell zugewiesen wird.

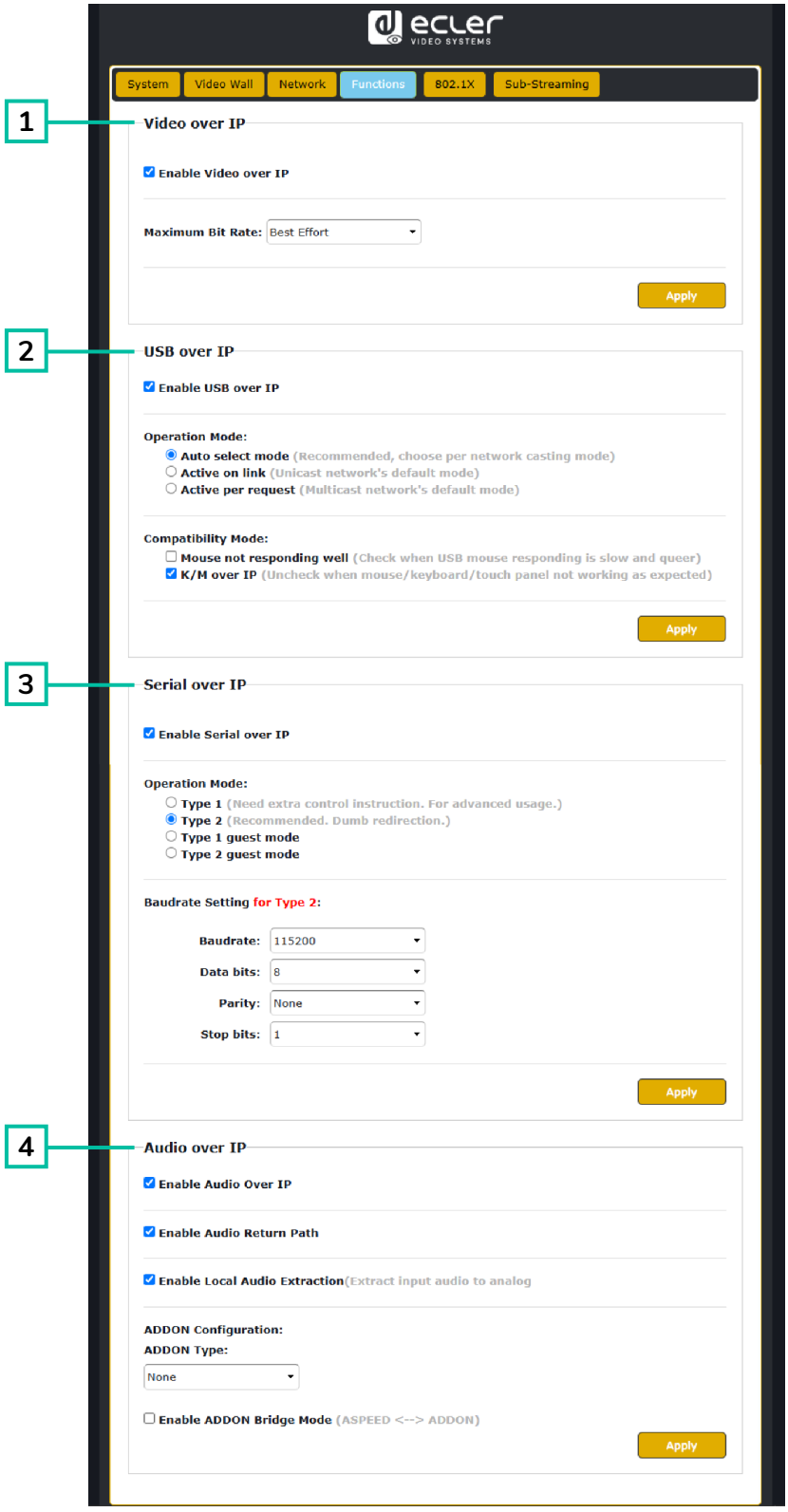
2. **Casting Mode (Übertragungsmodus):** In diesem Bereich kann der Benutzer auswählen, wie der Videostream über das Netzwerk verteilt wird.
   - D. **Multicast:** Das Gerät sendet den Stream mit einer einzigen Übertragung gleichzeitig an mehrere Empfänger. Dies ist effizient für eine groß angelegte Verteilung und minimiert die Bandbreitennutzung.
   - E. **Unicast:** Das Gerät sendet einen separaten Stream an jeden Empfänger. Dieser Modus eignet sich für direkte Eins-zu-Eins-Verbindungen, verbraucht aber mehr Bandbreite, wenn mehrere Empfänger angeschlossen sind.

F. **Auto Select USB Mode per Casting Mode (Automatische Auswahl des USB-Modus im Übertragungsmodus):** Wenn diese Option aktiviert ist, wird der USB-Betriebsmodus automatisch auf der Grundlage des ausgewählten Übertragungsmodus angepasst.

Es wird empfohlen, diese Option für eine optimale Leistung aktiviert zu lassen.

6.2.4 Functions (Funktionen)

In diesem Abschnitt **können Benutzer wichtige Datenübertragungsfunktionen über IP aktivieren und konfigurieren, einschließlich Video-, USB- und serielle Signale**. Diese Einstellungen ermöglichen eine flexible und optimierte Gerätekommunikation in einer vernetzten Umgebung.



1. **Video over IP (Video über IP)**: Dieser Bereich ermöglicht die Videoübertragung über das Netzwerk und erlaubt es dem Benutzer, die maximale Streaming-Bitrate zu definieren.
    - **Enable Video over IP (Video über IP aktivieren):** Aktiviert die Videosignalübertragung über IP.
    - **Maximum Bit Rate (Maximale Bitrate):** Begrenzt die für das Videostreaming verwendete Bandbreite. Die Optionen umfassen:
        - **Best Effort:** Das Gerät passt die Bitrate automatisch an die aktuellen Netzbedingungen an.
        - **500 / 400 / 300 / 200 Mbps:** Feste Bitratenwerte zur Anpassung an die Netzkapazität und Leistungsanforderungen.
2. **USB over IP (USB über IP):** Dieser Bereich ermöglicht die Übertragung von USB-Signalen über das Netzwerk und damit die Fernsteuerung von angeschlossenen Geräten wie Maus, Tastatur oder Touchpanel.
    - **Enable USB over IP (USB über IP aktivieren):** aktiviert die USB-over-IP-Funktionalität.
    - **Operation Mode (Betriebsmous):**
        - **Auto select mode (Automatischer Auswahlmodus):** Empfohlen. Passt sich automatisch an den Netzwerk-Übertragungsmodus (Unicast oder Multicast) an.
        - **Active on link (Aktiv auf Link):** USB wird aktiv, wenn eine Netzwerkverbindung hergestellt ist (Standard für Unicast).
        - **Active per request (Aktiv auf Anfrage):** USB wird nur aktiv, wenn es manuell angefordert wird (Standard für Multicast).
    - **Compatibility Mode (Kompatibilitätsmodus):**
        - **Mouse not responding well (Maus reagiert nicht gut):** Wird verwendet, wenn die USB-Maus verzögert oder instabil reagiert.
        - **K/M over IP (K/M über IP):** ermöglicht die Übertragung von Tastatur und Maus über IP. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn die Eingabegeräte nicht richtig reagieren.
3. **Serial over IP (Seriell über IP)**: Dieser Abschnitt ermöglicht die Übertragung der seriellen Kommunikation über das Netzwerk, die normalerweise für die Fernsteuerung von Geräten über RS-232 verwendet wird.
    - **Enable Serial over IP (Seriell über IP aktivieren):** aktiviert die Serial-over-IP-Funktionalität.
    - **Operation Mode (Betriebsmous):**
        - **Type 1 (Typ 2):** erfordert spezifische Kontrollanweisungen. Geeignet für fortgeschrittene Benutzer.

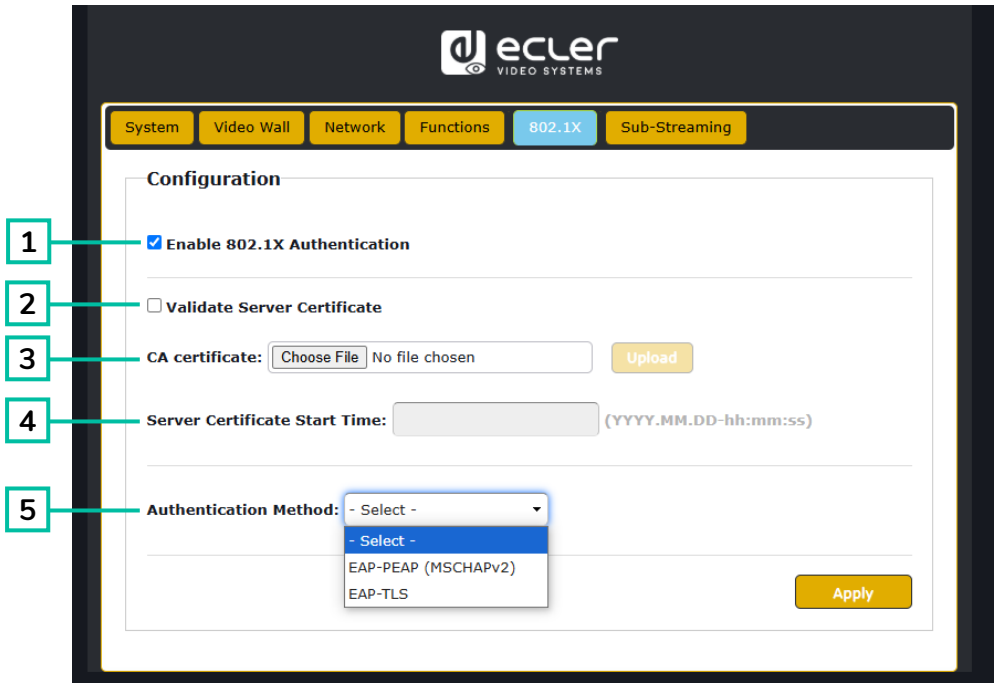
- **Type 2 (Typ 2):** empfohlener Modus. Einfache Umleitung von seriellen Daten ohne Verarbeitung.
- **Type 1 guest mode / Type 2 guest mode (Type 1 guest mode / Type 2 guest mode (Typ 1 Gastmodus / Typ 2 Gastmodus):** Varianten der obigen Ausführungen für bestimmte Gerätekonfigurationen.

- **Baudrate Settings for Type 2 (Baudrate Settings for Type 2 (Baudrateneinstellungen für Typ 2):**
  - **Baudrate:** Übertragungsgeschwindigkeit (z. B. 115200 bps).
  - **Data bits (Daten-Bits):** Anzahl der Datenbits pro Zeichen (normalerweise 8).
  - **Parity (Parität):** Methode der Fehlerprüfung (Keine, Gerade, Ungerade).
  - **Stop bits (Stoppbits):** Bit für das Ende der Übertragung (1 oder 2).

4. **Audio over IP (Audio over IP (Audio über IP)**: Dieser Bereich ermöglicht die Audioübertragung über das Netzwerk und zusätzliche Konfigurationsoptionen für die Audio-Rückgabe und -Extraktion.
   - **Enable Audio Over IP (Audio über IP aktivieren):** Aktiviert das Audio-Streaming über IP.
   - **Enable Audio Return Path (Audio-Rückkanal aktivieren):** Sendet den Ton vom Anzeigegerät zurück zur Quelle.
   - **Enable Local Audio Extraction (Lokale Audioextraktion aktivieren):** Konvertiert den empfangenen Ton und gibt ihn lokal als analoges Signal aus.
   - **ADDON Configuration (ADD-ON-Konfiguration):**
     - **ADDON Type (ADD-ON-Typ):** Wählen Sie das kompatible Zusatzmodul, falls verwendet.
     - **Enable ADDON Bridge Mode (Add-on-Bridge-Modus aktivieren):** Verbindet Audio zwischen dem Hauptgerät und dem Zusatzmodul (ASPEED <--> ADDON).

6.2.5 802.1X

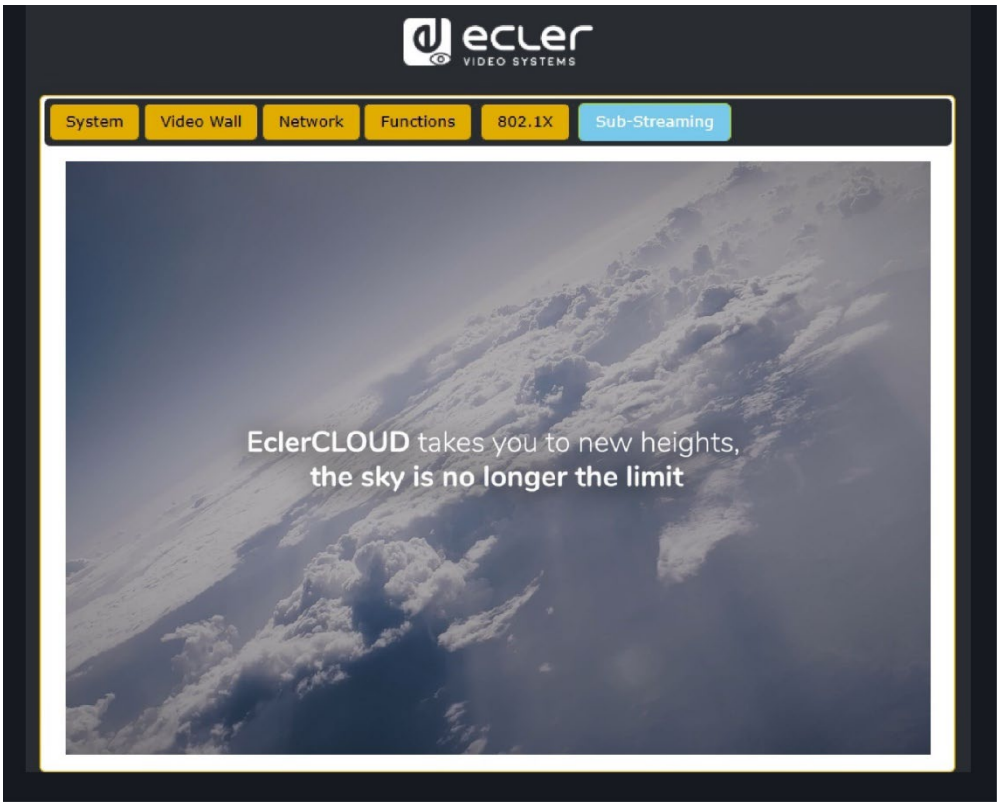
In diesem Abschnitt **können Benutzer den sicheren Netzwerkzugang mit 802.1X-Authentifizierung konfigurieren**, der typischerweise in Unternehmens- oder verwalteten Netzwerkumgebungen erforderlich ist.



1. **Enable 802.1X Authentication (802.1X-Authentifizierung aktivieren):** aktiviert die sichere Anmeldung beim Netzwerk über einen auf Anmeldeinformationen basierenden Zugang.
2. **Validate Server Certificate (Serverzertifikat validieren):** aktiviert die zertifikatsbasierte Serverüberprüfung.
3. **CA Certificate (CA-Zertifikat):** lädt die Datei der Zertifizierungsstelle hoch, die zur Validierung des Authentifizierungsservers verwendet wird.
4. **Server Certificate Start Time (Startzeit des Server-Zertifikats):** legt die Startzeit für die Zertifikatsgültigkeit fest (Format: JJJJ.MM.TT-hh:mm:ss).
5. **Authentication Method (Authentifizierungsmethode):**
   - **EAP-PEAP (MSCHAPv2):** Benutzername/Passwort-basierte Authentifizierung mit verschlüsseltem Tunnel.
   - **EAP-TLS:** Zertifikatsbasierte gegenseitige Authentifizierung, die sowohl Client- als auch Server-Zertifikate erfordert.

6.2.6 Sub-Streaming

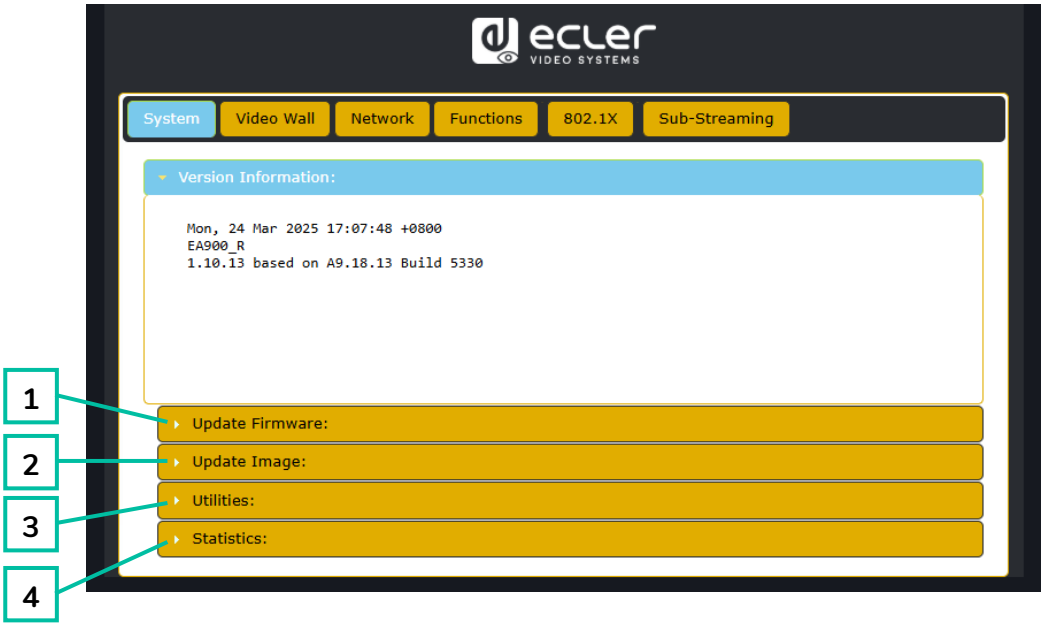
Dieser Abschnitt **zeigt eine Echtzeit-Vorschau des Inhalts an, der gerade auf dem Gerät abgespielt wird**. Sie spiegelt genau das wider, was auf dem Bildschirm angezeigt wird, einschließlich aller Schnittstellen oder Medien, **was eine Fernüberwachung zu Prüf- oder Demonstrationszwecken ermöglicht.**



6.3 VEO-XRI4D Web-Schnittstelle

6.3.1 System

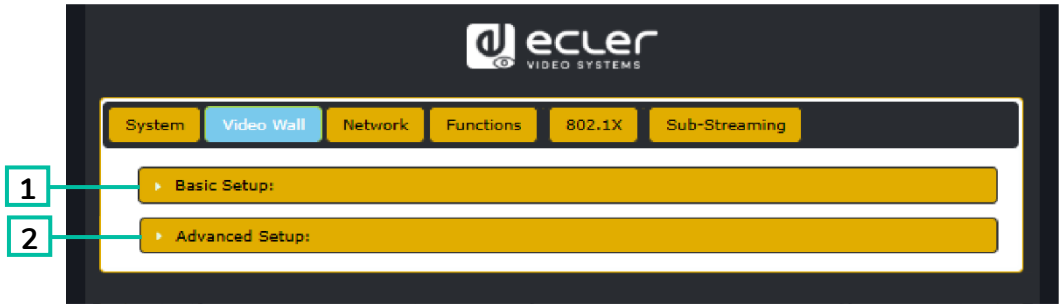
Die Seite System **zeigt die Versionsinformationen für die VEO-XRI4D-Firmware an**.



1. **Update Firmware (Firmware aktualisieren):** Ermöglicht das Hochladen einer Datei zur Aktualisierung der Firmware des Geräts.
2. **Update Image (Bild aktualisieren)**: ermöglicht das Hochladen eines Bildes für das Standby- und Logobild des Gerätes.
3. **Utilities (Hilfsmittel):** Dieser Abschnitt bietet grundlegende Systemwartungswerkzeuge:
   - **Factory Default (Werksstandard)**: setzt das Gerät auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurück.
   - **Reboot (Neustart):** startet das Gerät neu, ohne die Konfiguration zu beeinflussen.
   - **Console API Command (Konsolen-API-Befehl)**: ermöglicht dem Benutzer, manuelle API-Befehle direkt an das Gerät zu senden. Das Ausgabeergebnis wird unterhalb des Eingabefeldes angezeigt.
4. **Statistics (Statistiken)**: Dieser Abschnitt liefert Echtzeit-Systeminformationen und Diagnosen.
   - **State Machine (Maschinenstatus):** zeigt den aktuellen Systemzustand an.
   - **Network (Netzwerk):** zeigt den Hostnamen, die IP-Adresse, die Subnetzmaske, das Gateway, die MAC-Adresse, den Casting-Modus und den Verbindungsstatus/die Geschwindigkeit an.
   - **Video:** zeigt den lokalen Videoausgangsstatus und detaillierte Video-Timing-Parameter wie Auflösung, Bildwiederholfrequenz, Scan-Modus, Farbtiefe, HDR, HDCP und Aufnahmefenster an.

6.3.2 Video Wall (Videowand)

Dieser Abschnitt **bietet Werkzeuge zum Erstellen und Anpassen von Multibildschirm-Layouts.** Es ermöglicht den Benutzern die Konfiguration der Display-Ausrichtung, der Monitorpositionen und der erweiterten Skalierungsoptionen für eine nahtlose Videowandleistung.

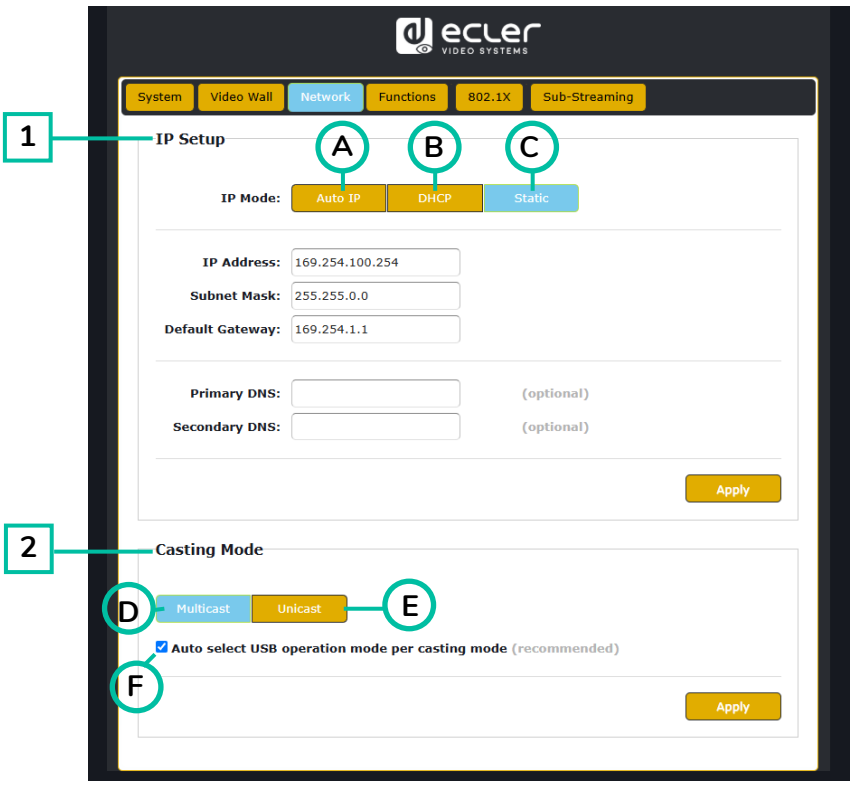


1. **Basic Setup (Grundeinrichtung):** In diesem Bereich können Sie das Layout der Videowand und die visuelle Ausrichtung konfigurieren.
   - **Bezel and Gap Compensation (Rahmen- und Abstandskompensation):** passt die Breite des Rahmens (OW, OH) und den sichtbaren Bereich (VW, VH) in 0,1-mm-Einheiten an, um Anzeigeabstände zu korrigieren.
   - **Wall Size and Position Layout (Wandgröße und Layout-Position):** definiert die Anzahl der Monitore in der Videowand (horizontal und vertikal) und weist die Position des aktuellen Geräts (Zeile und Spalte) innerhalb des Layouts zu.
   - **Preferences (Präferenzen):**
     - **Stretch Type (Stretch-Typ):** wählt aus, wie das Bild auf den Bildschirm passt (z. B. Einpassen, Ausfüllen).
     - **Rotate and Flip (Drehen und Spiegeln):** stellt die Bildschirmausrichtung ein (0°, 90°, 180°, 270°).
     - **Apply To (Anwenden auf):** wendet die Einstellungen auf ein oder mehrere Geräte an.
     - **Show ID OSD (ID OSD anzeigen):** aktiviert Bildschirmanzeigen zur Unterstützung des Layouts.
2. **Advanced Setup (Erweiterte Einrichtung):** Dieser Bereich ermöglicht die Feinabstimmung der einzelnen Bildschirmpositionen und der Skalierung innerhalb eines Videowand-Layouts.
   - **Step 1 – Choose Control Target (Schritt 1 - Steuerziel auswählen):** wählt den Empfänger aus, der auf ein bestimmtes Panel eingestellt ist, um es innerhalb der Wandmatrix zu konfigurieren. Die Navigationspfeile und das Vorschaufeld helfen bei der Identifizierung der ausgewählten Einheit.
   - **Step 2 – Control Options (Schritt 2 - Steuerungsoptionen:**
     - **Reset to Basic Setup (Zurücksetzen auf Grundeinrichtung):** stellt das Layout des aktuellen Bedienfelds auf die Standardkonfiguration zurück.

- **Stretch Type & Rotation (Stretch-Typ und Drehung):** stellt die Bildanpassung und die Bildschirmdrehung ein.
- **Screen Layout (Bildschirm-Layout):** bestimmt die Gesamtgröße der Videowand (Zeilen × Spalten).
- **Row/Column Positio (Reihen-/Spaltenposition):** legt die Position des aktuellen Bildschirms im Layout fest.
- **Horizontal / Vertical Shift (Horizontale / vertikale Verschiebung):** Feineinstellung der Panelausrichtung in Pixeln.
- **Horizontal / Vertical Scale Up (Horizontale / vertikale Vergrößerung):** skaliert die Bildgröße proportional pro Panel.
- **Console API Command (Konsolen-API-Befehl):** ermöglicht die manuelle Eingabe von Steuerbefehlen für die erweiterte Konfiguration.

6.3.3 Network (Netzwerk)

Diese Schnittstelle **ermöglicht es dem Benutzer, die IP-Einstellungen des Geräts zu konfigurieren und den Casting-Modus (Multicast oder Unicast) auszuwählen.**



1. **Es stehen drei IP-Modi zur Verfügung:**
   - A. **Auto IP:** Die IP-Adresse wird automatisch zugewiesen. Jedes Mal, wenn das Gerät ausgeschaltet und neu gestartet wird, wird eine neue Adresse nach dem Zufallsprinzip generiert.
   - B. **DHCP:** Die IP-Adresse wird dynamisch von einem DHCP-Server (z. B. einem Router) zugewiesen.

C. **Static (Statisch):** Eine feste IP-Adresse, die vom Benutzer manuell zugewiesen wird.

2. **Casting Mode (Übertragungsmodus):** In diesem Bereich kann der Benutzer auswählen, wie der Videostream über das Netzwerk verteilt wird.

   D. **Multicast:** Das Gerät sendet den Stream mit einer einzigen Übertragung gleichzeitig an mehrere Empfänger. Dies ist effizient für eine groß angelegte Verteilung und minimiert die Bandbreitennutzung.

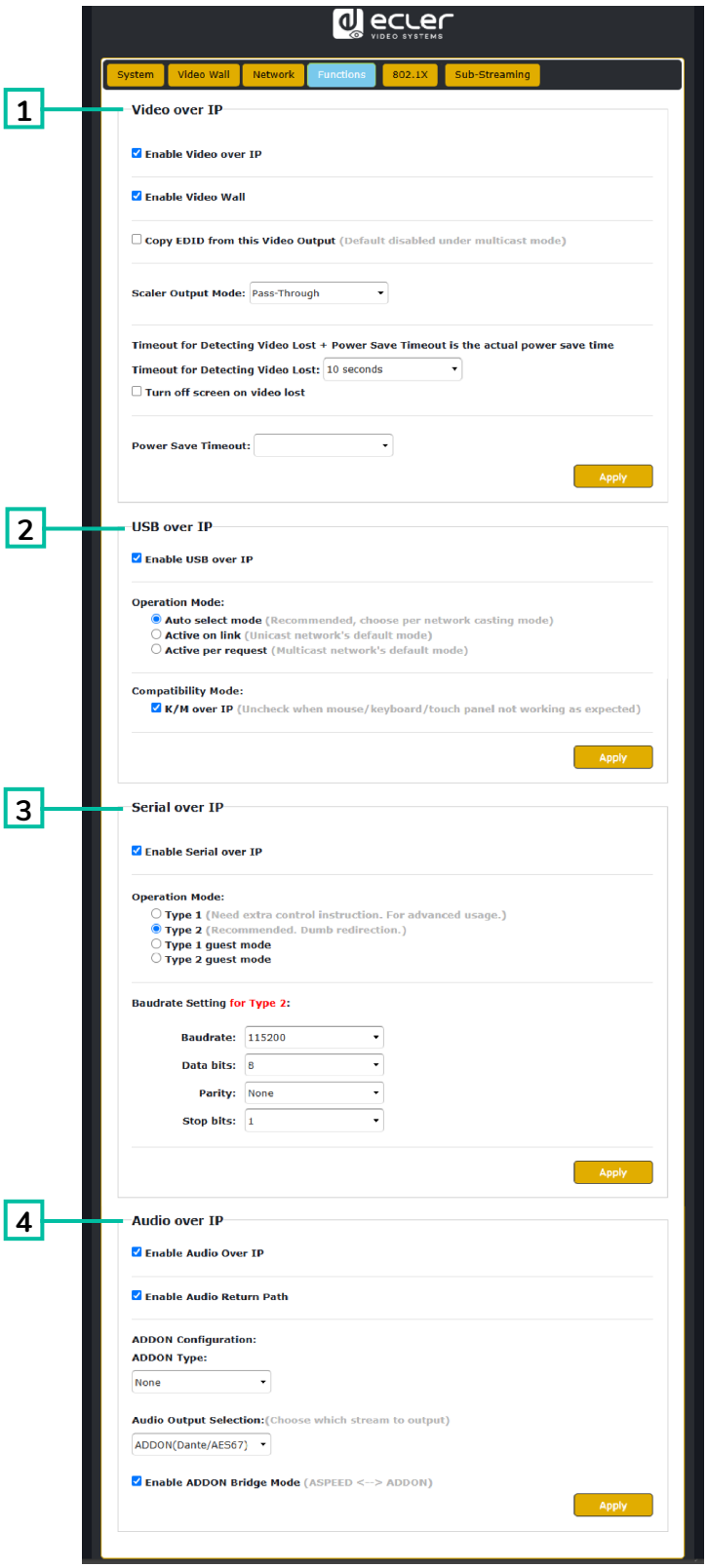
   E. **Unicast:** Das Gerät sendet einen separaten Stream an jeden Empfänger. Dieser Modus eignet sich für direkte Eins-zu-Eins-Verbindungen, verbraucht aber mehr Bandbreite, wenn mehrere Empfänger angeschlossen sind.

   F. **Auto Select USB Mode per Casting Mode (Automatische USB-Moduswahl je nach Übertragungsmodus):** Wenn diese Option aktiviert ist, wird der USB-Betriebsmodus automatisch auf der Grundlage des ausgewählten Übertragungsmodus angepasst.

   Es wird empfohlen, diese Option für eine optimale Leistung aktiviert zu lassen.

6.3.4 Functions (Funktionen)

In diesem Abschnitt **können Benutzer wichtige Datenübertragungsfunktionen über IP aktivieren und konfigurieren, einschließlich Video-, USB- und serielle Signale**. Diese Einstellungen ermöglichen eine flexible und optimierte Gerätekommunikation in einer vernetzten Umgebung.



1. **Video over IP (Video über IP)**: In diesem Bereich kann der Benutzer die Videoübertragung über das IP-Netzwerk aktivieren oder deaktivieren und verschiedene Videoausgabe- und Energiesparoptionen konfigurieren.

   - **Enable Video over IP (Video über IP aktivieren)**: Wenn dieses Kontrollkästchen aktiviert ist, wird das Videostreaming über das IP-Netzwerk aktiviert.
   - **Enable Video Wall (Videowand aktivieren)**: Wenn diese Funktion aktiviert ist, arbeitet das System im Videowandmodus und ermöglicht die Konfiguration von Bildschirmkacheln und Layouts. Diese Einstellung sollte mit dem erwarteten Anzeigeformat des Empfängers übereinstimmen.
   - **Copy EDID from this Video Output (Kopieren der EDID von diesem Videoausgang)** *(optional)*: Wenn diese Option aktiviert ist, versucht das Gerät, die EDID (Extended Display Identification Data) von dem an den Videoausgang angeschlossenen Bildschirm zu kopieren.

     Diese Option ist im Multicast-Modus standardmäßig deaktiviert.

   - **Scaler Output Mode (Scaler-Ausgangsmodus):** In diesem Dropdown-Menü wird festgelegt, wie die Ausgabevideoauflösung gehandhabt wird. Folgende Modi sind verfügbar:
     - **Pass-Through:** Behält die ursprüngliche Auflösung der Quelle bei.
     - **Pass-Through (Strict) (Pass-Through (Strikt):** sorgt für eine exakte Übereinstimmung mit der Quelle, allerdings mit strengeren Einschränkungen.
     - **Auto Detect (Per EDID) (Automatische Erkennung) (laut EDID):** erkennt die Auflösung anhand der EDID des angeschlossenen Displays.
     - **Full HD 1080p60 / 1080p50:** erzwingt die Ausgabe auf 1920x1080 bei 60 oder 50 Hz.
     - **Ultra HD 2160p60 / 2160p50 / 2160p30 / 2160p25 / 2160p24:** erzwingt die 4K-Ausgabe mit der ausgewählten Bildrate.
     - **Customize (Anpassen):** ermöglicht die manuelle Konfiguration.
   - **Timeout for Detecting Video Lost (Zeitlimit für die Erkennung von Videoverlust)**: legt fest, wie lange das Gerät nach dem Erkennen eines Videoverlusts wartet, bevor es den Energiesparprozess auslöst. Die Optionen umfassen:
     - **3 / 5 / 10 / 20 / 30 / 60 Sekunden**.
     - **Never Timeout (Keine Zeitüberschreitung):** Auch bei Verlust des Videos werden keine Maßnahmen ergriffen.
   - **Turn off screen on video lost (Bildschirm bei Videoverlust abschalten)** *(optional)*: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird das Display bei Verlust des Videosignals ausgeschaltet.

- **Power Save Timeout (Zeitüberschreitung für Energiesparmodus)**: Legt die Verzögerung fest, mit der nach einem Videoverlust in den Energiesparmodus gewechselt wird. Arbeitet in Verbindung mit dem Erkennungs-Timeout zur Berechnung der Gesamtverzögerung.

2. **USB over IP (USB über IP):** Dieser Bereich ermöglicht die Übertragung von USB-Signalen über das Netzwerk und damit die Fernsteuerung von angeschlossenen Geräten wie Maus, Tastatur oder Touchpanel.
   - **Enable USB over IP (USB über IP aktivieren):** aktiviert die USB-over-IP-Funktionalität.
   - **Operation Mode (Betriebsmodus):**
     - **Auto select mode (Auto select mode (Automatischer Auswahlmodus):** Empfohlen. Passt sich automatisch an den Netzwerk-Übertragungsmodus (Unicast oder Multicast) an.
     - **Active on link (Aktiv auf Link):** USB wird aktiv, wenn eine Netzwerkverbindung hergestellt ist (Standard für Unicast).
     - **Active per request (Aktiv auf Anfrage):** USB wird nur aktiv, wenn es manuell angefordert wird (Standard für Multicast).
   - **Compatibility Mode (Kompatibilitätsmodus):**
     - **K/M over IP (K/M über IP):** ermöglicht die Übertragung von Tastatur und Maus über IP. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen, wenn die Eingabegeräte nicht richtig reagieren.
3. **Serial over IP (Seriell über IP)**: Dieser Abschnitt ermöglicht die Übertragung der seriellen Kommunikation über das Netzwerk, die normalerweise für die Fernsteuerung von Geräten über RS-232 verwendet wird.
   - **Enable Serial over IP (Seriell über IP aktivieren):** aktiviert die Serial-over-IP-Funktionalität.
   - **Operation Mode (Betriebsmous):**
     - **Type 1 (Typ 2):** erfordert spezifische Kontrollanweisungen. Geeignet für fortgeschrittene Benutzer.
     - **Type 2 (Typ 2):** empfohlener Modus. Einfache Umleitung von seriellen Daten ohne Verarbeitung.
     - **Type 1 guest mode / Type 2 guest mode (Type 1 guest mode / Type 2 guest mode (Typ 1 Gastmodus / Typ 2 Gastmodus):** Varianten der obigen Ausführungen für bestimmte Gerätekonfigurationen.
   - **Baudrate Settings for Type 2 (Baudrate Settings for Type 2 (Baudrateneinstellungen für Typ 2):**
     - **Baudrate:** Übertragungsgeschwindigkeit (z. B. 115200 bps).
     - **Data bits (Daten-Bits):** Anzahl der Datenbits pro Zeichen (normalerweise 8).

- **Parity (Parität):** Methode der Fehlerprüfung (Keine, Gerade, Ungerade).
- **Stop bits (Stoppbits):** Bit für das Ende der Übertragung (1 oder 2).

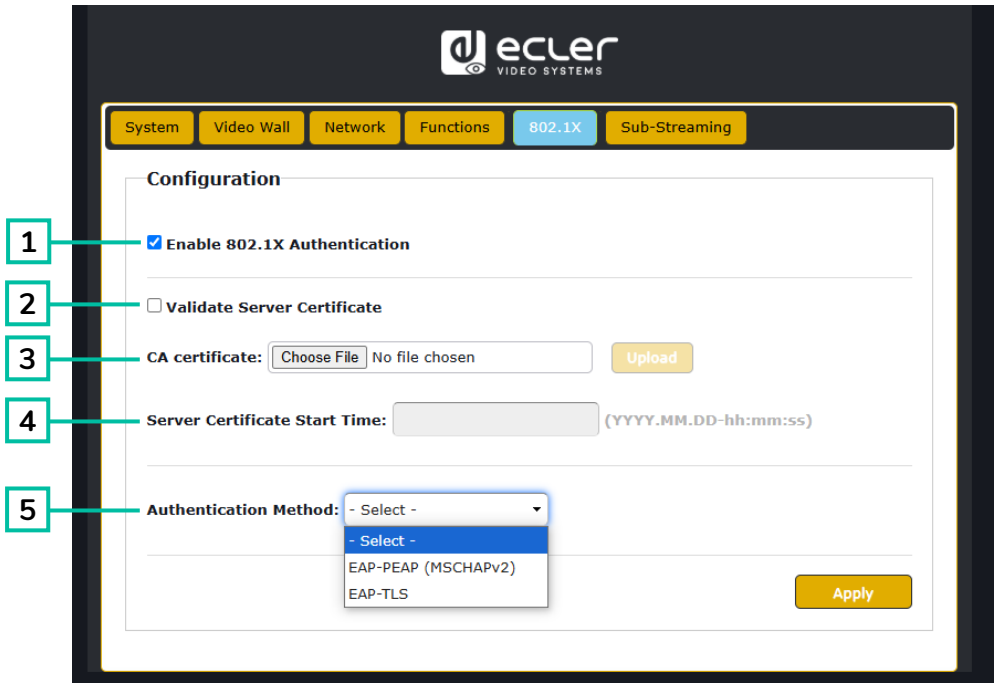
4. **Audio over IP (Audio over IP (Audio über IP)**: Dieser Bereich ermöglicht die Audioübertragung über das Netzwerk und zusätzliche Konfigurationsoptionen für die Audio-Rückgabe und -Extraktion.
   - **Enable Audio Over IP (Audio über IP aktivieren):** ermöglicht die Übertragung von Audiosignalen über das Netzwerk.
   - **Enable Audio Return Path (Audio-Rückkanal aktivieren):** ermöglicht die Rückübertragung von Audiodaten vom Empfänger zum Sender über IP.
   - **ADDON Configuration (ADD-ON-Konfiguration)**
     - **ADDON Type (ADD-ON-Typ):**
       - **None (Keine):** Es wird kein zusätzliches Audio-over-IP-Modul verwendet.
       - **AES67:** aktiviert die Unterstützung für den Interoperabilitätsstandard AES67 Audio-over-IP.

     Wenn AES67 ausgewählt ist, wird die Integration mit AoIP-Plattformen von Drittanbietern wie Dante (sofern kompatibel) aktiviert.

   - **Audio Output Selection (udio-Ausgangsauswahl):** ermöglicht die Auswahl des Streams, der an den analogen Ausgang geleitet werden soll.
     - **ADDON (Dante/AES67)**: wählt den vom externen Zusatzmodul bereitgestellten Audio-Stream aus (z. B. einen Dante- oder AES67-Stream).
   - **Enable ADDON Bridge Mode (ADD-ON-Bridge-Modus aktivieren)**:
     - Wenn aktiviert, überbrückt dieser Modus den Audiostrom zwischen dem Haupt-SoC (ASPEED) und der ADD-ON-Schnittstelle.
     - Nützlich für die bidirektionale Weiterleitung zwischen dem in HDMI eingebetteten Audio und einem externen netzwerkbasierten Audiosystem (z. B. Dante/AES67).

6.3.5 802.1X

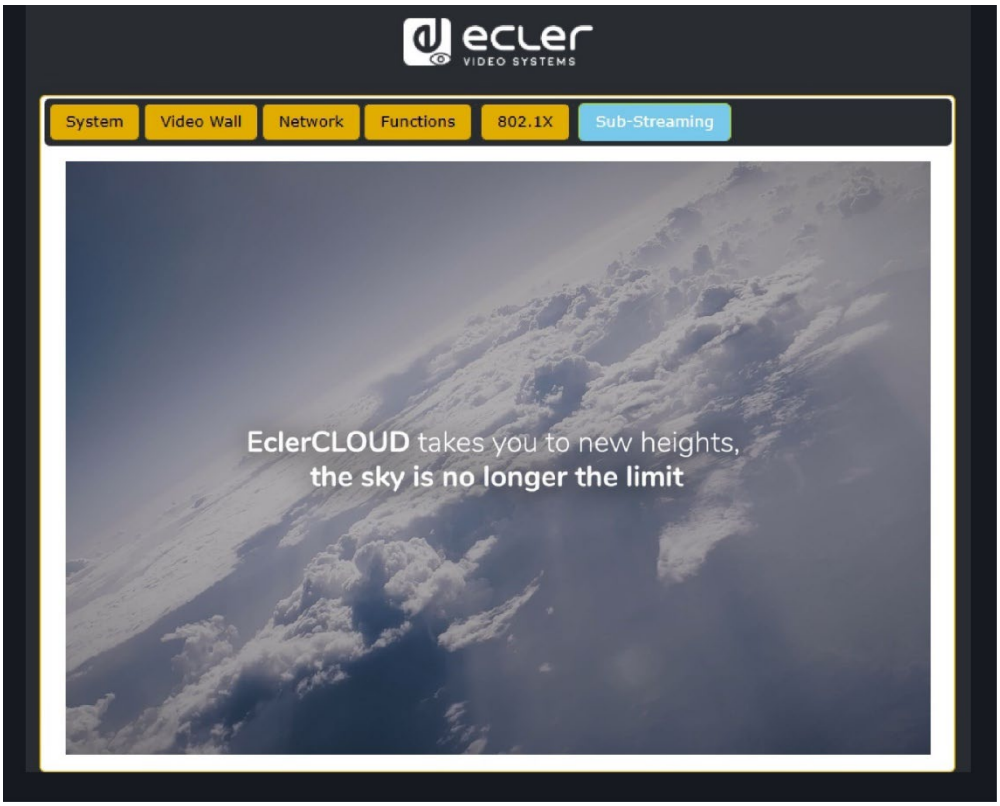
In diesem Abschnitt **können Benutzer den sicheren Netzwerkzugang mit 802.1X-Authentifizierung konfigurieren**, der typischerweise in Unternehmens- oder verwalteten Netzwerkumgebungen erforderlich ist.



1. **Enable 802.1X Authentication (802.1X-Authentifizierung aktivieren):** aktiviert die sichere Anmeldung beim Netzwerk über einen auf Anmeldeinformationen basierenden Zugang.
2. **Validate Server Certificate (Serverzertifikat validieren):** aktiviert die zertifikatsbasierte Serverüberprüfung.
3. **CA Certificate (CA-Zertifikat):** lädt die Datei der Zertifizierungsstelle hoch, die zur Validierung des Authentifizierungsservers verwendet wird.
4. **Server Certificate Start Time (Startzeit des Server-Zertifikats):** legt die Startzeit für die Zertifikatsgültigkeit fest (Format: JJJJ.MM.TT-hh:mm:ss).
5. **Authentication Method (Authentifizierungsmethode):**
   - **EAP-PEAP (MSCHAPv2):** Benutzername/Passwort-basierte Authentifizierung mit verschlüsseltem Tunnel.
   - **EAP-TLS:** Zertifikatsbasierte gegenseitige Authentifizierung, die sowohl Client- als auch Server-Zertifikate erfordert.

6.3.6 Sub-Streaming

Dieser Abschnitt **zeigt eine Echtzeit-Vorschau des Inhalts an, der gerade auf dem Gerät abgespielt wird**. Sie spiegelt genau das wider, was auf dem Bildschirm angezeigt wird, einschließlich aller Schnittstellen oder Medien. **Sie ermöglicht die Fernüberwachung zu Überprüfungs- oder Demonstrationszwecken.**



6.4 Fernsteuerung

6.4.1 RS-232

Um **die ID eines Senders an einen Empfänger anzupassen**, verbinden Sie die RS-232-Anschlüsse der Geräte VEO-XTI4D und VEO-XRI4D mit einer seriellen PC-Schnittstelle oder mit einem RS-232-Steuerungssystem oder verwenden Sie das optionale Steuerungsmodul VEO-XCTRL4D.

6.4.1.1 RS-232 Kommunikationsprotokoll

Die **seriellen Parameter für eine korrekte Übertragung** sind wie folgt:

Baud rate 115200 Data bits 8 Stop bits 1 Parity None Flow control None

6.4.1.2 Befehlsliste

Alle Befehle müssen mit dem Zeilenendzeichen (<CR>,\r,0x0D) und dem Zeilenvorschubzeichen (<LF>,\n,0x0A) abgeschlossen werden.

Wie gebe ich den Befehl ein?

Um einen Fernsteuerungsbefehl zu starten, muss er wie folgt eingegeben werden:

"<Befehl> [Parameter 1] <Variable> [Parameter 2]"
[Parameter 1], [Parameter 2] sind nicht immer für jeden Befehl erforderlich.

BENUTZUNGSBEISPIEL

Um den Übertragungskanal eines VEO-XRI4D (Rx) umzuschalten, um den Inhalt eines VEO-XTI4D (Tx) zu empfangen:

- **VEO-XTI4D**: Der Parameter „Local ID“ definiert eine eindeutige ID für den Sender und den Übertragungskanal.
- **VEO-XRI4D**: Der Parameter „Local ID“ definiert eine eindeutige ID für den Empfänger. „Source Local ID“ (lokale Quell-ID) definiert den Übertragungskanal, auf den der Empfänger abgestimmt ist.

Siehe Kapitel „Inbetriebnahme und Bedienung“ für weitere Einzelheiten.

Der zu verwendende Befehl ist „SET DEC [dec] SWITCH [enc] ALL“
„SET DEC 1 SWITCH 2 ALL\r\n“

VEO-XRI4D mit Local ID 1 schaltet seine „Source local ID“ (lokale Quell-ID) auf 2 um und stimmt alle Dienste (Video, Audio, RS-232) auf den Übertragungskanal 2 ab, der dem VEO-XTI4D mit „Local ID“ (lokalen ID) 2 zugewiesen ist.

Sender- und Empfängersteuerung		
Befehl	**Variable**	**Beschreibung**
SET ENC [enc](1) PRESET or SET DEC [dec](2) PRESET	IPMODE [mode] • mode=[0:AUTOIP 1:DHCP 2:STATIC]	Sender- oder Empfänger-IP-Modus voreinstellen.
	START IP [start address] • start address = [xxx.xxx.xxx.xxx]	Start-IP-Adresse des Senders oder Empfängers voreinstellen.
	END IP [end address] • end address = [xxx.xxx.xxx.xxx]	Sender- oder Empfänger-End-IP-Adresse voreinstellen.
	GW [gateway ip] • gateway ip=[xxx.xxx.xxx.xxx]	Sender- oder Empfänger-Gateway-IP-Adresse voreinstellen.
	SM [subnetmask] • subnetmask = [xxx.xxx.xxx.xxx]	Sender- oder Empfänger-Subnetzmaskenadresse voreinstellen.
	APPLY	Die voreingestellte IP-Konfiguration des Senders oder Empfängers übernehmen.
SET ENC [enc](1) IPMODE or SET DEC [dec](2) IPMODE	DHCP	Den dhcp-Modus des Senders oder Empfängers einstellen.
	STATIC	Die statische IP-Adresse des Senders oder Empfängers einstellen.
SET ENC [enc] (1) or SET DEC [dec](2)	STATIC IP [ip address] • ip address = [xxx.xxx.xxx.xxx]	Die statische IP-Adresse des Senders oder Empfängers einstellen.
	STATIC GATEWAY [gateway ip] • gateway ip=[xxx.xxx.xxx.xxx]	Die statische Gateway-Adresse des Senders oder Empfängers einstellen.
	STATIC MASK [subnetmask] • subnetmask = [xxx.xxx.xxx.xxx]	Die statische Subnetzmaskenadresse des Senders oder Empfängers einstellen.
	NETWORK REBOOT	Den Neustart des Sender- oder Empfängernetzes einstellen.
	ID [id] • id = [1..762]	Die Index-ID des Senders oder Empfängers einstellen.
	DELETE	Den Sender oder Empfänger in der aktuellen Konfiguration löschen.
	REBOOT	Den Neustart des Senders oder Empfängers einstellen.
	RESET	Den Sender oder Empfänger auf Werkseinstellung einstellen.
	NAME [name] • Name: max. 16 Zeichen	Den Namen des Senders oder Empfängers einstellen.
	LED [state] • state = [ON, OFF]	Die Blitzleistungs-LED des Senders oder Empfängers einstellen oder die Blitzleistungs-LED deaktivieren.
	LED ON 90	Die Zeit für das Abschalten der Blitzleistungs-LED des Senders oder

		Empfängers auf 90 Sekunden einstellen.
	FPLED [fl] • fl: [0: Immer eingeschaltet 9: On 90s]	Die automatische Abschaltzeit der LED auf der Vorderseite des Senders oder Empfängers einstellen.
	GUEST [state] BR [br] BIT [bit] • state = [ON, OFF] • br = [0:300 1:600 2:1200 3:2400 4:4800 5:9600 6:19200 7:38400 8:57600 9:115.200] • bit = Data Bits + Parity + Stop Bits Beispiel: 8n1 Data Bits=[5...8], Parity=[n o e] Stop Bits=[1..2]	Die serielle Gastkonfiguration des Senders oder Empfängers einstellen.
	GUEST	Den seriellen Gastmodus zum Sender „enc“ oder Empfänger „dec“ starten.
	IR VOL [vol] • vol = [5V, 12V]	Die IR-Spannung des Senders oder Empfängers auf 5V oder 12V einstellen.
EXITGUEST		Um den Gastmodus zu beenden
GET ENC [enc](1) or GET DEC [dec](2)	STATUS	Abfragen des Sender- oder Empfängerstatus.
SET ENC [enc](1)	STREAM BITRATE [rate] • rate = [0:1Mb 1:4Mb 2:8Mb 3:16Mb 4:20Mb]	Die Bitrate für die Codierung des Sender-Streams einstellen.
	AUDIO FORMAT [format] • format = [PCM, AAC]	Das Sender-Audiocodierungsformat PCM oder AAC einstellen.
	AUDIO INPUT [input] • input = [HDMI, ANA]	Den Sender-Audioeingang HDMI oder eingebettetes analoges L/R einstellen.
	EDID COPY [dec](2)	Die EDID-Kopie des Senders vom Empfänger einstellen.
	EDID DEFAULT [edid] • edid = 00: HDMI 1.080p@60Hz, Audio 2CH PCM 01: HDMI 720p@60Hz, Audio 2CH PCM 02: DVI 1.280x1.024@60Hz, Audio None 03: DVI 1.920x1.080@60Hz, Audio None 04: DVI 1.920x1.200@60Hz, Audio None 05:HDMI 1.920x1.200p@60Hz, Audio 2CH PCM 06: EDID kopieren	Den Standard-EDID des Senders einstellen.

	07: Benutzer-EDID 1 08: Benutzer-EDID 2	
SET DEC [dec][(2)] SWITCH [enc][(1)]	ALL	Den Empfängerschalter auf alle Signale einstellen. Hinweis: enc=0 bedeutet in diesem Fall keine Quelle
	VIDEO	Den Empfängerschalter nur auf Videosignale einstellen.
	IR	Den Empfängerschalter nur auf IR-Signale einstellen.
	RS232	Den Empfängerschalter RS232 nur auf IR-Signale einstellen.
	USB	Den Empfängerschalter nur auf USB-Signale einstellen.
SET DEC [dec][(2)]OUTPUT	[state] state = [ON, OFF]	Den Empfängerausgang auf ON oder OFF einstellen.
	OSD [state] state = [ON, OFF]	Den Empfängerausgang so einstellen, dass ID-OSD angezeigt oder ausgeblendet wird.
	OSD ON 90	Die OSD-Zeitüberschreitung des Empfängerausgangs für die Anzeige der ID in 90 Sekunden einstellen.
	OSD COLOR [co] • co = [0:WEISS 1:GRAU 2:SCHWARZ 3:ROT 4:KASTANIENBRAUN 5:GELB 6:OLIV 7:LIMONE 8:GRÜN 9:AQUA 10:TEAL 11:BLAU 12:MARINEBLAU 13:FUCHSIA 14:LILA]	Die OSD-Farbe des Empfängerausgangs einstellen.
	RESOLUTION [res] • res = [0:Bypass 1:1080p@60 2:1080p@50 3:1080p@30 4:1080p@25 5:1080p@24 6:720@p60 7:720p@50 8:576p@50 9:480p@60 10:640x480@60 11:800x600@60 12:1024x768@60 13:1280x800@60 14:1280x1024@60 15:1366x768@60 16:1440x900@60 17:1600x1200@60 18:1680x1050@60 19:1920x1200@60]	Stellen Sie die Ausgangsauflösung des Empfängers ein.
	ROTATE [rtt] • rtt = [0:0 1:90 2:180 3:270]	Stellen Sie den Empfängerausgang auf Rotation ein.

	PAUSE [state] • state = [ON, OFF]	Die Empfänger-Ausgangspause auf ON (EIN) oder OFF (AUS) einstellen.
	MUTE [state] • state = [ON, OFF]	Die Stummschaltung des Empfängerausgangs auf ON oder OFF einstellen.
	AUTO [state] • state = [ON, OFF]	Den Empfängerausgang auf Automatisch ON oder OFF einstellen.
	LOST [time] • time = [0...60]	Die Zeitüberschreitung des Empfängerausgangs für Videoverluste in Minuten einstellen. Hinweis: Zeit = 0 Ausgang verloren deaktiviert.
SET DEC [dec][(2)]	BUTTON [state] • state = [ON, OFF]	Die Aktivierung der Empfänger-Fronttaste auf ON oder OFF einstellen.
	IR [state] • state = [ON, OFF]	Die IR-Aktivierung auf dem hinteren Bedienfeld des Empfängers auf ON oder OFF einstellen.
	MODE [mode] • mode = [MX, VW]	Den Empfänger-Ausgangsmodus auf Matrix oder Videowand einstellen.
	STREAM [stream] • stream = [UNICAST, MULTICAST]	Den Empfänger-Ausgangsstrom-Übertragungsmodus UNICAST oder MULTICAST einstellen.

[(1)]enc=000: Alle Sender

enc=[001...762]: One transmitter

[(2)]dec=000: Alle Empfänger

dec=[001...762]: Ein Empfänger

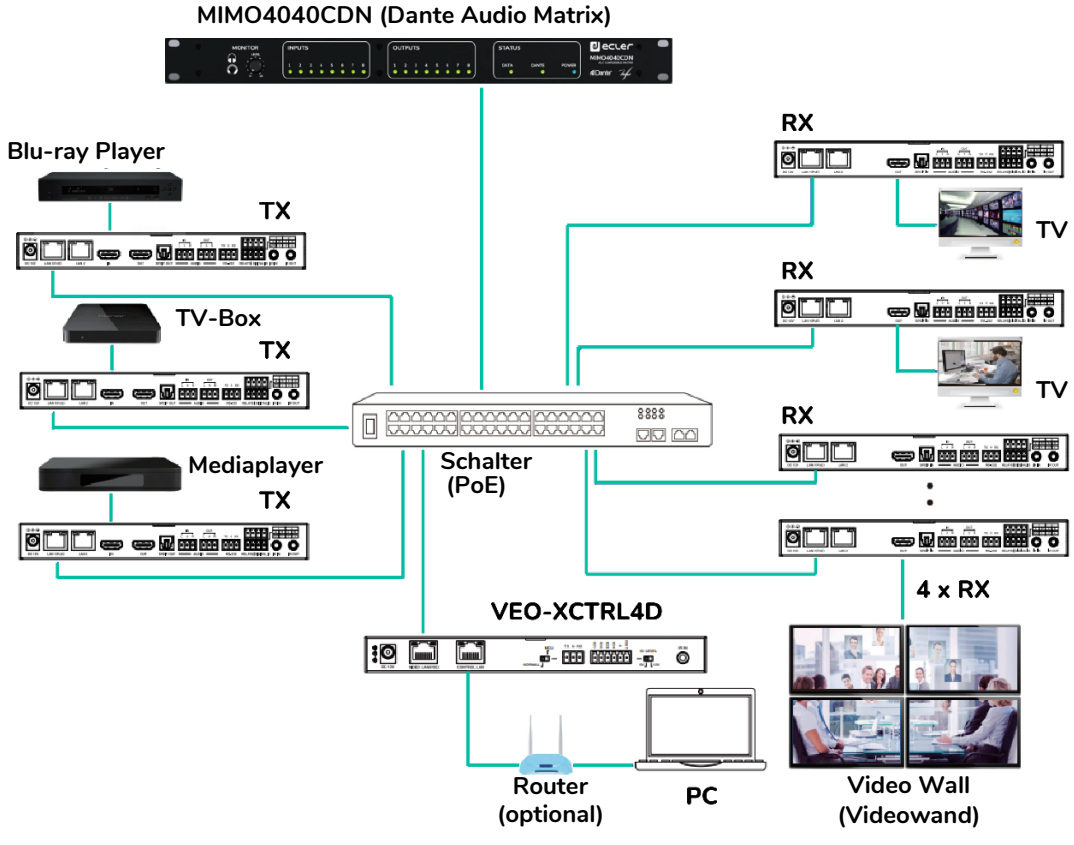
6.4.2 Erweitertes Netzwerk-Management

Für umfangreichere AV-over-IP-Multicast-Szenarien mit mehreren Geräten VEO-XTI4D und VEO-XRI4D wird empfohlen, zusätzlich ein Steuermodul VEO-XCTRL4D ins System einzubinden. Damit wird der Benutzer in die Lage versetzt, alle Sender und Empfänger über eine einzige Web-Schnittstelle zu verwalten und zu bedienen, dies beinhaltet auch den Vorschau-Modus, die Steuerung von Matrizen, die Steuerung von Videowänden und sogar die Verwendung von TCP-Befehlen zur Fernkommunikation mit den im Netzwerk angeschlossenen Geräten VEO-XTI4D und VEO-XRI4D. Nähere Informationen zur Einrichtung einer Schnittstelle zur Steuerung von erweiterten, vernetzten Anlagen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Steuermoduls VEO-XCTRL4D.

6.4.2.1 Anwendungsbeispiel LAN-Modus 1

Im **LAN Mode 1**ist nur der **LAN 1 (PoE)** Port des **VEO-XTI4D** und **VEO-XRI4D** aktiviert, Sie dient als einzige Schnittstelle für die Übertragung von **JPEG2000-Video** und **Dante-Audio** . Der **LAN 2** Port bleibt in diesem Modus inaktiv.

Diese Konfiguration ist ideal für vereinfachte Installationen, bei denen ein einheitliches Netzwerk sowohl den AV- als auch den Steuerdatenverkehr abwickelt. LAN Mode 1 kann entweder über die **Controller VEO-XCTRL4D Web GUI** oder direkt über die **Fronttasten** am **VEO-XTI4D** und **VEO-XRI4D** ausgewählt werden.

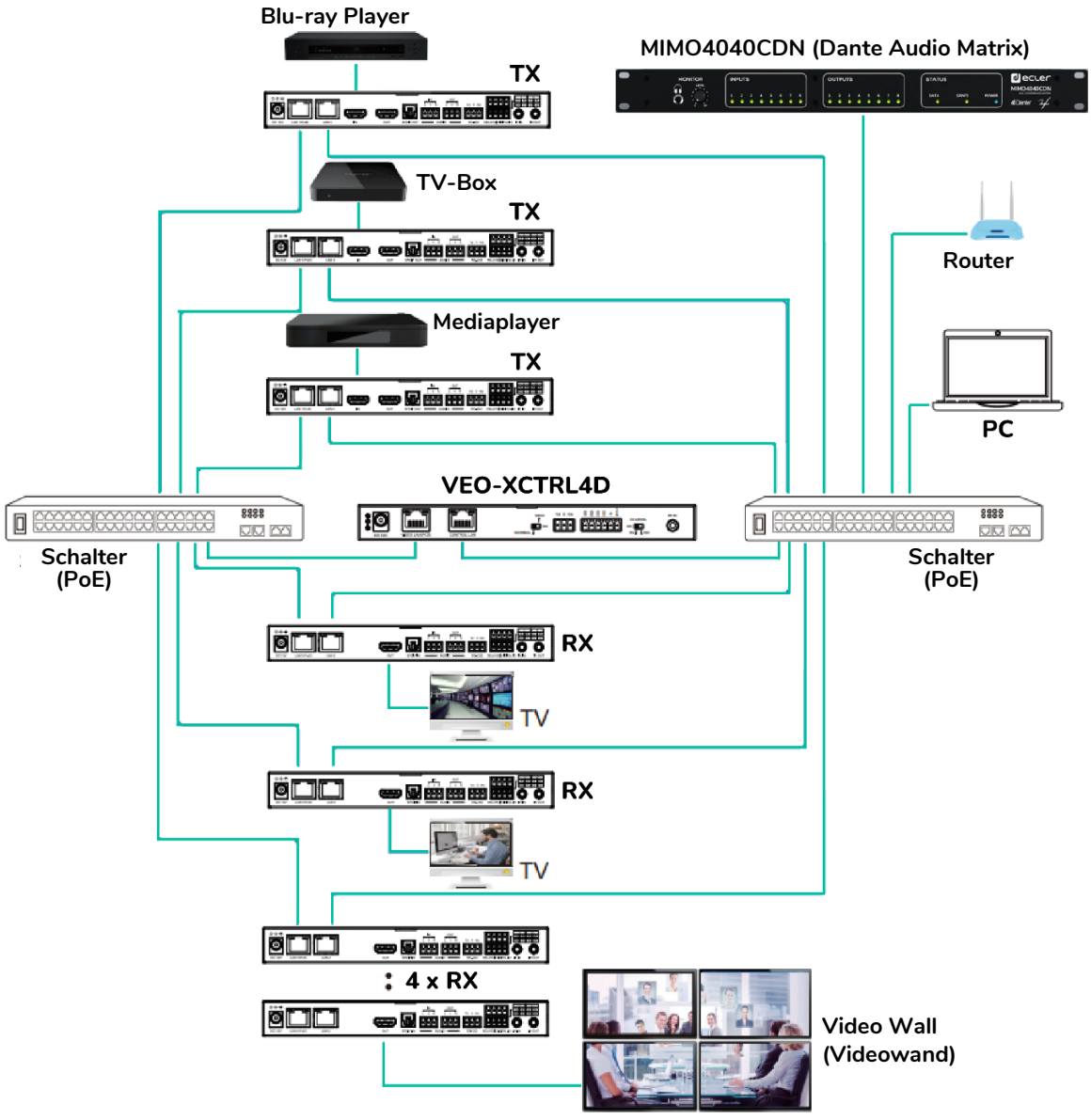


6.4.2.2 Anwendungsbeispiel LAN-Modus 2

Im **LAN-Modus 2** arbeiten das **VEO-XTI4D** und **VEO-XRI4D mit zwei separaten Ethernet-Ports: LAN 1 (PoE)** und **LAN 2**. **In dieser Konfiguration ist LAN 1 für die JPEG2000-Videoübertragung vorgesehen, während LAN 2 ausschließlich für Dante-Audio verwendet wird.**

Dieser Modus ist für fortgeschrittene Konfigurationen gedacht, bei denen eine Trennung von Video- und Audioverkehr im Netzwerk erforderlich ist. Es verbessert die Skalierbarkeit des Systems und minimiert Störungen oder Überlastungen, indem es die Datenströme auf verschiedene Netzpfade verteilt.

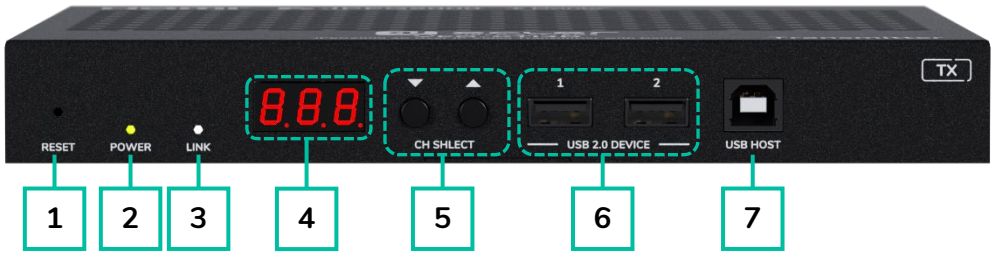
LAN-Modus 2 kann über die Web-GUI des Controllers VEO-XCTRL4D oder über die **Fronttasten** am **VEO-XTI4D** und **VEO-XRI4D**ausgewählt werden.



7. FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

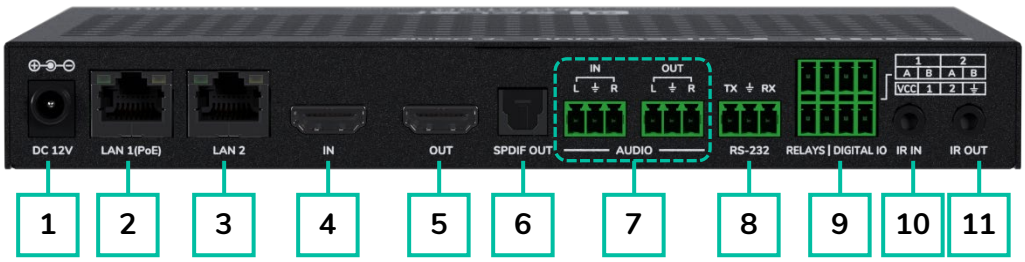
7.1 VEO-XTI4D (TX, sender)

7.1.1 Vorderes Bedienfeld



1. **RESET**: System-Reset-Taste. Wird diese Taste 5 Sekunden lang gedrückt, so wird das Gerät neu gestartet und auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.
2. **LED-Anzeige POWER**: Die LED-Anzeige blinkt, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, und leuchtet (grün), wenn der Einschaltvorgang abgeschlossen ist.
3. **LED-Anzeige LINK**: Zeigt den Zustand der Netzwerk-Verbindung an (weiß):
   - **Erleuchtet**: Netzwerk-Verbindung ist stabil und es liegt ein kompatibles Videosignal an
   - **Nicht erleuchtet**: Keine Netzwerk-Verbindung
   - **Blinkt:** Netzwerk-Verbindung ist stabil, aber es liegt kein Videosignal an
4. **STATUSANZEIGE**: Zeigt die aktuelle Kanal-ID und weitere Geräteinformationen an. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼-Tasten der Kanalauswahl.
5. **CH SELECT (auf/ab):** Diese Tasten dienen zur Einstellung der Kanal-ID des Geräts. Daneben kann der Audio-Modus eingestellt, EDID verwaltet, die IP-Adresse abgefragt oder der Konfigurations-Modus aufgerufen werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼-Tasten der Kanalauswahl.
6. **USB 2.0 DEVICE (USB 2.0 GERÄT):** Anschlussmöglichkeiten für USB 2.0-Geräte.
7. **USB HOST:** USB-Host-Anschluss zum Anschluss an einen PC.

7.1.2 Hinteres Bedienfeld



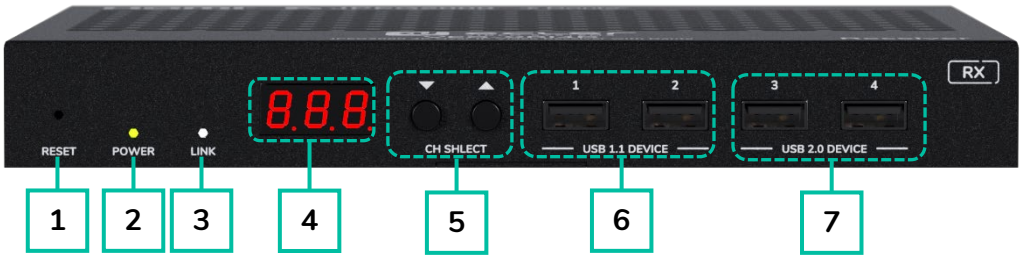
1. **DC 12V-Anschluss:** Ermöglicht die Stromversorgung über einen 12V/2,5A-Adapter oder PoE. Wenn PoE über den Netzwerk-Switch verfügbar ist, wird kein externer Adapter benötigt.
2. **LAN 1 (PoE):** 1G-Ethernet-Anschluss mit PoE-Unterstützung. Überträgt standardmäßig JPEG2000-Video. Überträgt im LAN-Modus 1 auch Dante-Audio.
   - **Gelbe LED:** blinkt bei Datenaktivität.
   - **Grüne LED:** an, wenn das Netzwerk verbunden ist.
3. **LAN 2:** 1G-Ethernet-Anschluss für die Dante-Audioübertragung. Inaktiv im LAN-Modus 1.
   - **Gelbe LED:** blinkt bei Datenaktivität.
   - **Grüne LED:** an, wenn das Netzwerk verbunden ist.
4. **HDMI IN:** HDMI-Eingang für den Anschluss eines Quellgeräts, z. B. eines Blu-ray Players oder einer Set-Top-Box.
5. **HDMI OUT:** HDMI-Loop-Ausgang zum Anschluss an ein lokales Anzeigegerät.
6. **S/PDIF OUT:** gibt ARC- oder S/PDIF-Audio aus, das vom Decoder zurückgegeben wird, wenn beide Geräte auf den Audio-Return-Modus eingestellt sind. Konfigurierbar über Controller-Box (Multicast) oder Frontplatte (Unicast).
7. **AUDIO**
   - **AUDIO IN (AUDIO-EING.):** Analoger Audioeingang zur Einbettung in das HDMI-Signal oder zum Ausschleifen über den AUDIO OUT (AUDIO-AUSGANG)-Anschluss.
   - **AUDIO OUT (AUDIO-AUSGANG):** Gibt das von HDMI IN (LPCM) extrahierte Audio oder analoges Audio vom AUDIO IN des Decoders im Unicast-Modus aus.
8. **RS-232**: Serieller Anschluss zur Fernsteuerung. Unterstützt Signaldurchleitung.
9. **RELAYS | DIGITAL IO (RELAIS | DIGITALER EA):**
   - **VCC:** konfigurierbarer Stromausgang (standardmäßig 12 V, umschaltbar auf 5 V). Liefert bis zu 50 mA bei 12 V oder 100 mA bei 5 V.
   - **RELAYS (RELAIS):** Zwei unabhängige und isolierte Niederspannungs-Relaiskanäle, die jeweils bis zu 1 A bei 30 VDC unterstützen. Die Kontakte sind standardmäßig geöffnet.
   - **DIGITAL IO (DIGITALER EA):** Zwei konfigurierbare GPIO-Kanäle für Ausgangssteuerung oder Eingangserkennung (bis zu 12 V). Im Ausgabemodus werden bis zu 50 mA (niedriger Pegel) gesenkt. Hohe Antriebsleistung: 2mA @ 5V oder 5mA @ 12V. Im Eingangsmodus verfügt jeder Kanal über einen internen Pull-up von 2,2 kΩ auf VCC.

10. **IR IN (IR-EINGANG):** Infrarot-Signaleingang. Der IR-Pegel kann über die Frontplatte auf 5 V oder 12 V (Standard) eingestellt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt IR-Modus des Kapitels VEO-XTI4D Zusätzliche Funktionen der ▲/▼-Tasten der CH-Auswahl.

11. **IR OUT (IR-AUSGANG):** Infrarot-Signalausgang. Der IR-Pegel kann über die Frontplatte auf 5 V oder 12 V (Standard) eingestellt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt IR-Modus des Kapitels VEO-XTI4D Zusätzliche Funktionen der ▲/▼-Tasten der CH-Auswahl.

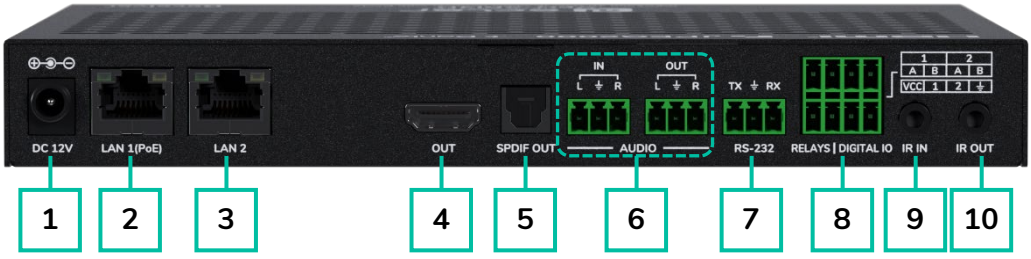
7.2 VEO-XRI4D (RX, empfänger)

7.2.1 Vorderes Bedienfeld



1. **RESET**: System-Reset-Taste. Wird diese Taste 5 Sekunden lang gedrückt, so wird das Gerät neu gestartet und auf seine Werkseinstellungen zurückgesetzt.
2. **LED-Anzeige POWER**: Die LED-Anzeige blinkt, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, und leuchtet (grün), wenn der Einschaltvorgang abgeschlossen ist.
3. **LED-Anzeige LINK**: Zeigt den Zustand der Netzwerk-Verbindung an (weiß):
   - **Erleuchtet:** Netzwerk-Verbindung ist stabil und es liegt ein kompatibles Videosignal an.
   - **Nicht erleuchtet**: Keine Netzwerk-Verbindung.
   - **Blinkt:** Netzwerk-Verbindung ist stabil, aber es liegt kein Videosignal an.
4. **STATUSANZEIGE**: Zeigt die aktuelle Kanal-ID und weitere Geräteinformationen an. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼-Tasten der Kanalauswahl für VEO-XRI4D.
5. **CH SELECT (auf/ab):** Diese Tasten dienen zur Einstellung der Kanal-ID des Geräts. Daneben kann der Audio-Modus eingestellt, EDID verwaltet, die IP-Adresse abgefragt oder der Konfigurations-Modus aufgerufen werden. Nähere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼-Tasten der Kanalauswahl für VEO-XRI4D.
6. **USB 1.1 DEVICE (USB 2.0 GERÄT):** Anschlüsse für USB 1.1-Geräte, wie Tastatur oder Maus.
7. **USB 2.0 DEVICE (USB 2.0 GERÄT):** Anschlüsse für USB 2.0-Geräte, wie z. B. USB-Flash-Disk oder USB-Kamera.

7.2.2 Hinteres Bedienfeld



1. **DC 12V-Anschluss:** Ermöglicht die Stromversorgung über einen 12V/2,5A-Adapter oder PoE. Wenn PoE über den Netzwerk-Switch verfügbar ist, wird kein externer Adapter benötigt.
2. **LAN 1 (PoE):** 1G-Ethernet-Anschluss mit PoE-Unterstützung. Überträgt standardmäßig JPEG2000-Video. Überträgt im LAN-Modus 1 auch Dante-Audio.
   - **Gelbe LED:** blinkt bei Datenaktivität.
   - **Grüne LED:** an, wenn das Netzwerk verbunden ist.
3. **LAN 2:** 1G-Ethernet-Anschluss für die Dante-Audioübertragung. Inaktiv im LAN-Modus 1.
   - **Gelbe LED:** blinkt bei Datenaktivität.
   - **Grüne LED:** an, wenn das Netzwerk verbunden ist.
4. **HDMI OUT (HDMI-AUSG.):** HDMI-Loop-Ausgang zum Anschluss an ein lokales Anzeigegerät.
5. **SPDIF IN (SPDIF-EING.):** S/PDIF-Signaleingangsanschluss.
6. **AUDIO:**
   - **AUDIO IN (AUDIO-EING.):** Analoger Audioeingang zur Einbettung in das HDMI-Signal oder zum Ausschleifen über den AUDIO OUT-Anschluss.
   - **AUDIO OUT (AUDIO-AUSGANG):** gibt das von HDMI IN (LPCM) extrahierte Audio oder analoges Audio vom AUDIO IN des Decoders im Unicast-Modus aus.
7. **RS-232**: Serieller Anschluss zur Fernsteuerung. Unterstützt Signaldurchleitung.
8. **RELAYS | DIGITAL IO (RELAIS | DIGITALER EA:**
   - **VCC:** konfigurierbarer Stromausgang (standardmäßig 12 V, umschaltbar auf 5 V). Liefert bis zu 50 mA bei 12 V oder 100 mA bei 5 V.
   - **RELAYS (RELAIS):** Zwei unabhängige und isolierte Niederspannungs-Relaiskanäle, die jeweils bis zu 1 A bei 30 VDC unterstützen. Die Kontakte sind standardmäßig geöffnet.
   - **DIGITAL IO (DIGITALER EA):** Zwei konfigurierbare GPIO-Kanäle für Ausgangssteuerung oder Eingangserkennung (bis zu 12 V). Im Ausgabemodus werden bis zu 50 mA (niedriger Pegel) gesenkt. Hohe Antriebsleistung: 2mA @ 5V oder 5mA @ 12V. Im Eingangsmodus verfügt jeder Kanal über einen internen Pull-up von 2,2 kΩ auf VCC.

9. **IR IN (IR-EINGANG):** Infrarot-Signaleingang. Der IR-Pegel kann über die Frontplatte auf 5 V oder 12 V (Standard) eingestellt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt IR-Modus des Kapitels VEO-XRI4D Zusätzliche Funktionen der ▲/▼ -Tasten zur CH-Auswahl.

10. **IR OUT (IR-AUSGANG):** Infrarot-Signalausgang. Der IR-Pegel kann über die Frontplatte auf 5 V oder 12 V (Standard) eingestellt werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt IR-Modus des VEO-XRI4D-Kapitels Zusätzliche Funktionen der ▲/▼ -Tasten.

7.3 Zusätzliche Funktionalitäten der ▲/▼ -Tasten der Kanalauswahl

7.3.1 VEO-XTI4D

Einstellungen	Taste	Beschreibung
IP Adresse	▲	Wird die ▲-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, so erscheint in der Statusanzeige die aktuelle IP-Adresse der Geräte VEO-XTI4D. Diese Meldung wird in der Reihenfolge „xxx", „xxx", „xxx", „xxx" angezeigt.
ID	▼	Wird die ▼-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, so erscheinen in der Statusanzeige die aktuellen IDs der Geräte VEO-XTI4D. Diese Meldung wird in der Reihenfolge „xxx" angezeigt.
Wake up	▲ oder ▼	Nach dem Einschalten des Systems erscheint in den Statusanzeigen der Geräte VEO-XTI4D die jeweilige Kanal-ID. Befindet sich das Gerät im Ruhezustand und die Anzeige steht auf OFF, so wird die Statusanzeige durch Drücken der ▲- oder der ▼-Taste aktiviert und es wird die aktuelle Kanal-ID angezeigt (z.B. 001).
Konfiguration	▲ und ▼	Werden die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt gehalten, so wird der Konfigurations-Modus aufgerufen und in der Statusanzeige erscheint der Code „CFN". Werden die Tasten ▲ und ▼ erneut lang gedrückt gehalten, so gilt dies als Bestätigung und Aufruf des nächsten Konfigurationsmenüs. **Folgende Menüs stehen zur Verfügung:** • Geräte-ID (z.B.: "001"). • EDID-Einstellungen (z.B.: "E00"). • IR-Modus (z.B.: "IR2"). • Audio-Einbettung (z.B.: "HDI"/"ANA"). • IP-Modus (z.B.: "IP1"/"IP2"/"IP3"). • Multicast-Modus (z. B.: "CA1"/"CA2"). • Audio Return Mode (z.B.: "C2C"/"A2A"). • LAN-Modus (z.B.: "L01"/"L02").
Geräte ID	▲ und ▼	Die ID des VEO-XTI4D-Senders muss in einem Netzwerk eindeutig sein, so dass das Verfahren zur Änderung der ID nicht so unmittelbar ist. Wenn Sie die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt halten, wird der Modus "Geräte-ID" aufgerufen. Der ID-Kanal blinkt, durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird der gewünschte ID-Kanal ausgewählt und durch erneutes gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ und ▼ für 5 Sekunden wird der ausgewählte ID-Kanal bestätigt und der Modus "Geräte-ID" verlassen und das nächste Menü aufgerufen. Die Geräte-ID kann im Controller-Box-Modus nicht geändert werden.

<table>
<tr>
<td>EDID-Einstellung</td>
<td>▲ und ▼</td>
<td>Nach dem Verlassen des Menüs zur ID-Einstellung drücken Sie lange auf die ▲- oder die ▼-Taste, bis in der Status-Anzeige der Code „E00“ erscheint (wobei „E“ für EDID steht und „00“ für die EDID-ID). Halten Sie nun die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt, um den EDID-Einstellungs-Modus aufzurufen. Die EDID-ID-Nummer (z.B. E01) blinkt in der Statusanzeige. Durch Drücken der ▲- oder ▼-Taste können Sie nun die gewünschte EDID-ID auswählen:
<table>
<tr><th>EDID ID</th><th>EDID-Beschreibung</th></tr>
<tr><td>E00</td><td>1080P_Stereo_Audio_2.0_SDR</td></tr>
<tr><td>E01</td><td>1080P_DolbyDTS_5.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E02</td><td>1080P_HD_Audio_7.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E03</td><td>1080I_Stereo_Audio_2.0_SDR</td></tr>
<tr><td>E04</td><td>1080I_DolbyDTS_5.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E05</td><td>1080I_HD_Audio_7.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E06</td><td>3D_Stereo_Audio_2.0_SDR</td></tr>
<tr><td>E07</td><td>3D_DolbyDTS_5.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E08</td><td>3D_HD_Audio_7.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E09</td><td>4K2K30_444_Stereo_Audio_2.0_SDR</td></tr>
<tr><td>E10</td><td>4K2K30_444_DolbyDTS_5.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E11</td><td>4K2K30_444_HD_Audio_7.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E12</td><td>4K2K60_420_Stereo_Audio_2.0_SDR</td></tr>
<tr><td>E13</td><td>4K2K60_420_DolbyDTS_5.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E14</td><td>4K2K60_420_HD_Audio_7.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E15</td><td>4K2K60_444_Stereo_Audio_2.0_SDR</td></tr>
<tr><td>E16</td><td>4K2K60_444_DolbyDTS_5.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E17</td><td>4K2K60_444_HD_Audio_7.1_SDR</td></tr>
<tr><td>E18</td><td>4K2K60_444_Stereo_Audio_2.0_HDR_10-bit</td></tr>
<tr><td>E19</td><td>4K2K60_444_DolbyDTS_5.1_HDR_10-bit</td></tr>
<tr><td>E20</td><td>4K2K60_444_HD_Audio_7.1_HDR_10-bit</td></tr>
<tr><td>E21</td><td>DVI_1280x1024</td></tr>
<tr><td>E22</td><td>DVI_1920x1080</td></tr>
<tr><td>E23</td><td>DVI_1920x1200</td></tr>
</table>
Durch gleichzeitiges Drücken und Halten (5 Sekunden) der ▲- und ▼-Tasten wird die EDID-ID-Auswahl bestätigt und der EDID-Einstellungs-Modus verlassen.</td>
</tr>
<tr>
<td>IR-Modus</td>
<td>▲ und ▼</td>
<td>Nachdem das EDID-Menü angezeigt wurde, drücken Sie die Taste ▲ oder ▼ so lange, bis die Statusanzeige "IR2" anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ und ▼ für 5 Sekunden wird der "IR-Modus" aktiviert. Der aktuelle IR-Modus wird blinkend angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt:

IR2 (Standard): 12V IR-Draht.
IR1: 5V IR-Draht.

Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die ▲ und ▼ Tasten erneut 5 Sekunden lang gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden.</td>
</tr>
</table>

Audio-Einbettung	▲ und ▼	Nachdem das Menü "IR-Modus" angezeigt wurde, drücken Sie die Taste ▲ **oder** ▼ so lange, bis die Statusanzeige **"HDI"**anzeigt. Wenn Sie die Tasten ▲ **und** ▼ für **5 Sekunden**gedrückt halten, wird der **"Audio Embedding Mode" (Audioeinbettungsmodus)** aktiviert. Der aktuelle Audiomodus wird **blinkend**angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **HDI (Standard)**: HDMI-Audio-Einbettung • **ANA**: Analoge Audioeinbettung Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ **und** ▼ erneut für **5 Sekunden** gedrückt, um **die Auswahl zu bestätigen** und das Blinken zu beenden.
IP-Modus	▲ und ▼	Nachdem das Menü "Audioeinbettung" angezeigt wurde, drücken Sie die Taste ▲ **oder** ▼ so lange, bis die Statusanzeige **"IP3"**anzeigt. Wenn Sie die Tasten ▲ **und** ▼ zusammen für **5 Sekunden** gedrückt halten, wird der **"IP Mode" (IP-Modus)** aktiviert. Der aktuelle IP-Modus (**IP1/IP2/IP3**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **IP1**: Statischer IP-Modus Standard-IP: **169.254.100.254** • **IP2**: DHCP-IP-Modus Automatisch zugewiesen vom Netzwerk DHCP • **IP3** (Standard): Automatischer IP-Modus Vom Standardsegment zugewiesen: **169.254.xxx.xxx** Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ **und** ▼ erneut für **5 Sekunden** gedrückt, um **die Auswahl zu bestätigen** und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**. **Der IP-Modus kann im Controller-Box-Modus nicht geändert werden .**
Multicast-Modus	▲ und ▼	Nachdem das IP-Modus-Menü angezeigt wurde, halten Sie die Taste ▲ **oder** ▼ so lange gedrückt, bis die Statusanzeige **"CA1"**anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ **und** ▼ für **5 Sekunden** gelangt man in den **"Multicast Modus".** Der aktuelle Multicast-Modus (**CA1/CA2**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **CA1**: Unicast-Modus • **CA2**: Multicast-Modus Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ **und** ▼ erneut für **5 Sekunden** gedrückt, um **die Auswahl zu bestätigen** und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**.

Audio-Return-Modus	▲ und ▼	Nach dem Anzeigen des Menüs Multicast-Modus, drücken Sie die Taste ▲ **oder** ▼, bis die Statusanzeige **"C2C"**anzeigt. Dann halten Sie die Tasten ▲ **und** ▼ zusammen für **5 Sekunden** drücken, wird der **"Audio Return Mode" (Audio-Rückkanal-Modus)** aktiviert. Der aktuelle Rückkanal-Modus (**C2C/A2A**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **C2C**: eARC/ARC oder S/PDIF-Audio vom **Empfänger** wird an den **Sender zurückgegeben.** Die Ausgabe geht an: **HDMI IN oder S/PDIF OUT** am Sender • **A2A**: Im **Empfänger** eingebetteter analoger Ton wird an den Sender gesendet Die Ausgabe geht an: **AUDIO OUT (AUDIO AUSG.) (analog)** am Sender. Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**.
LAN-Modus	▲ und ▼	Nachdem das Menü Audio Return Mode angezeigt wurde, langes Drücken der ▲ **oder** ▼ Taste, bis die Statusanzeige **"L02"** (Standard) anzeigt. Wenn Sie die Tasten ▲ **und** ▼ zusammen für **5 Sekunden** gedrückt halten, wird der **"LAN Mode" (IP-Modus)** aktiviert. Der aktuelle LAN-Modus (**L01/L02**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **L01**: Sowohl **JPEG2000-Video** als auch **Dante-Audio** werden über **LAN 1 (PoE)**übertragen. **LAN 2 ist deaktiviert** • **L02 (Standard)**: **JPEG2000-Video** wird über **LAN 1 (PoE)**übertragen **Dante Audio** wird über **LAN 2**übertragen Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**.

- **Um einen Einstellungsmodus schnell zu verlassen, halten Sie ▼gedrückt.**
- **Wenn innerhalb von 5 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das System automatisch zum vorherigen Bildschirm zurück.**

7.3.2 VEO-XRI4D

Einstellungen	Taste	Beschreibung
IP Adresse	▲	Wird die ▲-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, so erscheint in der Statusanzeige die aktuelle IP-Adresse der Geräte. VEO-XRI4D. Diese Meldung wird in der Reihenfolge „xxx", „xxx", „xxx", „xxx" angezeigt.
ID	▼	Wird die ▼-Taste 5 Sekunden lang gedrückt, so erscheinen in der Statusanzeige die aktuellen IDs der Geräte VEO-XRI4D. Diese Meldung wird in der Reihenfolge „xxx" angezeigt.
Wake up	▲ oder ▼	Nach dem Einschalten des Systems erscheint in den Statusanzeigen der Geräte VEO-XRI1G2 die jeweilige Kanal-ID. Befindet sich das Gerät im Ruhezustand und die Anzeige steht auf OFF, so wird die Statusanzeige durch Drücken der ▲- oder der ▼-Taste aktiviert und es wird die aktuelle Kanal-ID angezeigt (z.B. 001).
Konfiguration	▲ und ▼	Werden die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt gehalten, so wird der Konfigurations-Modus aufgerufen und in der Statusanzeige erscheint der Code „CFN". Werden die Tasten ▲ und ▼ erneut lang gedrückt gehalten, so gilt dies als Bestätigung und Aufruf des nächsten Konfigurationsmenüs. **Folgende Menüs stehen zur Verfügung:** • Geräte-ID (z.B.: "001"). • Skalierungsmodus (z.B.: "S00"). • IR-Modus (z.B.: "IR2"). • Audio Return Einstellungen (z.B.: "ARC"/"SPD"). • IP-Modus (z.B.: "IP1"/"IP2"/"IP3"). • Multicast-Modus (z. B.: "CA1"/"CA2"). • Audio Return Mode (z.B.: "C2C"/"A2A"). • LAN-Modus (z.B.: "L01"/"L02").
Geräte ID	▲ und ▼	Die ID kann durch einfaches Drücken der ▲ oder ▼ Tasten geändert werden und ermöglicht so den Empfang des gewünschten Streaming vom Sender. Wenn Sie die Tasten ▲ und ▼ gleichzeitig 5 Sekunden lang gedrückt halten, wird der Modus "Geräte-ID" aufgerufen. Der ID-Kanal blinkt, durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird der gewünschte ID-Kanal ausgewählt und durch erneutes gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ und ▼ für 5 Sekunden wird der ausgewählte ID-Kanal bestätigt und der Modus "Geräte-ID" verlassen und das nächste Menü aufgerufen. **Die Geräte-ID kann im Controller-Box-Modus nicht geändert werden.**

<table>
<tr>
<td>Skalierungsmodus</td>
<td>▲ und ▼</td>
<td>Nachdem das Menü "Geräte-ID" angezeigt wurde, drücken Sie die Taste ▲ oder ▼ so lange, bis die Statusanzeige "S00" anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ und ▼ für 5 Sekunden wird der "Skalierungsmodus" aktiviert. Die Skalierungs-ID-Nummer (z. B. S01) in der Statusanzeige blinkt. Durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird dann die gewünschte Skalierungs-ID ausgewählt:
<table>
<tr><th>Skalierungs-ID</th><th>Auflösung</th></tr>
<tr><td>S00</td><td>bypass</td></tr>
<tr><td>S01</td><td>1080P50</td></tr>
<tr><td>S02</td><td>1080P60</td></tr>
<tr><td>S03</td><td>720P50</td></tr>
<tr><td>S04</td><td>720P60</td></tr>
<tr><td>S05</td><td>2160P24</td></tr>
<tr><td>S06</td><td>2160P30</td></tr>
<tr><td>S07</td><td>2160P50</td></tr>
<tr><td>S08</td><td>2160P60</td></tr>
<tr><td>S09</td><td>1280x1024</td></tr>
<tr><td>S10</td><td>1360x768</td></tr>
<tr><td>S11</td><td>1440x900</td></tr>
<tr><td>S12</td><td>1680x1050</td></tr>
<tr><td>S13</td><td>1920x1200</td></tr>
</table>
Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden.</td>
</tr>
<tr>
<td>IR-Modus</td>
<td>▲ und ▼</td>
<td>Nach Anzeige des Menüs "Skalierung" die Taste ▲ oder ▼ so lange drücken, bis die Statusanzeige "IR2" anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ und ▼ für 5 Sekunden wird der "IR Mode" (IR-Modus) aktiviert. Der aktuelle IR-Modus wird blinkend angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt:

IR2 (Standard): 12V IR-Draht.
IR1: 5V IR-Draht.

Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden.</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>Audio-Rückkanal-Einstellungen</td>
<td>▲ und ▼</td>
<td>Nachdem das Menü IR-Modus angezeigt wurde, langes Drücken der ▲ oder ▼ Taste, bis die Statusanzeige "ARC" (Standard) anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der ▲ und ▼ Tasten für 5 Sekunden gelangt man in den Audio Return Modus (Audio-Rückkanal-Modus).
Der aktuelle Audio-Return-Modus (ARC/SPD) erscheint blinkend. Durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt:
• ARC: Der Ton vom HDMI OUT -Anschluss des Empfängers wird an den HDMI IN -Anschluss des Senders zurückgegeben.
• SPD: Der Ton vom S/PDIF IN -Anschluss des Empfängers wird an den S/PDIF OUT -Anschluss des Senders zurückgegeben.
Der Audio-Rückkanal-Modus kann im Controller Box- oder Multicast-Modus nicht über das Bedienfeld geändert werden.
• Beide, Encoder und Decoder, müssen auf C2C Modus eingestellt sein, damit ARC oder SPDIF funktioniert.
• Für die richtige ARC-Einstellung:
○ Verwenden Sie den ARC-Verstärker am Sender HDMI IN.
○ Verwenden Sie ARC TV am Empfänger HDMI OUT.</td>
</tr>
<tr>
<td>IP-Modus</td>
<td>▲ und ▼</td>
<td>Nach dem Anzeigen des Menüs Audio Return Settings, ▲ oder ▼ lang drücken, bis die Statusanzeige "IP3"anzeigt.. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ und ▼ für 5 Sekunden wird der "IP-Modus"aufgerufen. Der aktuelle IP-Modus (IP1/IP2/IP3) wird blinkend angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ oder ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt:
• IP1: Statischer IP-Modus
Standard-IP: 169.254.100.253
• IP2: DHCP-IP-Modus
Automatisch zugewiesen vom Netzwerk DHCP
• IP3 (Standard): Automatischer IP-Modus
Vom Standardsegment zugewiesen: 169.254.xxx.xxx
Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden.
Das Gerät wird automatisch neu gestartet.
Der IP-Modus kann im Controller-Box-Modus nicht geändert werden.</td>
</tr>
</table>

Multicast-Modus	▲ und ▼	Nachdem das Menü IP-Modus angezeigt wurde, langes Drücken der ▲ **oder** ▼ Taste, bis die Statusanzeige **"CA1"**anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ **und** ▼ für **5 Sekunden** wird der **"Multicast-Modus"**aktiviert. Der aktuelle Multicast-Modus (**CA1/CA2**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **CA1**: Unicast-Modus • **CA2**: Multicast-Modus Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie die Tasten ▲ **und** ▼ erneut für **5 Sekunden** gedrückt, um **die Auswahl zu bestätigen** und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**.
Audio-Return-Modus	▲ und ▼	Nach dem Anzeigen des Menüs Multicast-Modus, drücken Sie die Taste ▲ **oder** ▼, bis die Statusanzeige **"C2C"**anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ **und** ▼ für **5 Sekunden** wird der **"Audio Return Mode"**aktiviert. Der aktuelle Rückkanal-Modus (**C2C/A2A**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **C2C**: eARC/ARC oder S/PDIF-Audio vom **Empfänger** wird an den **Sender zurückgegeben.** Die Ausgabe geht an: **HDMI IN oder S/PDIF OUT** am Sender. • **A2A**: Der im **Empfänger** eingebettete analoge Ton wird an den Sender gesendet. Die Ausgabe geht an: **AUDIO OUT (analog)** am Sender. Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**.

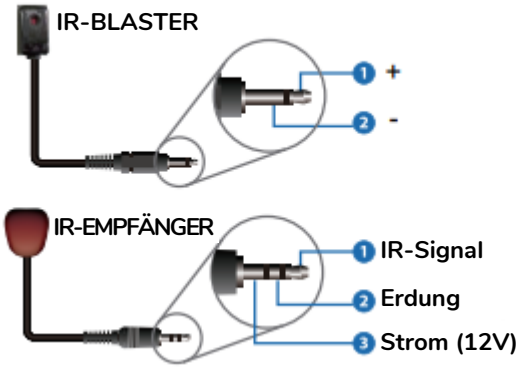
LAN-Modus	▲ und ▼	Nachdem das Menü "Audio Return Mode" angezeigt wurde, drücken Sie die Taste ▲ **oder** ▼ so lange, bis die Statusanzeige **"L02"** (Standard) anzeigt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten ▲ **und** ▼ für **5 Sekunden** wird der **"LAN-Modus"**aufgerufen. Der aktuelle LAN-Modus (**L01/L02**) wird **blinkend** angezeigt. Durch Drücken der Taste ▲ **oder** ▼ wird die gewünschte Option ausgewählt: • **L01: Sowohl JPEG2000-Video als auch Dante-Audio werden über LAN 1 (PoE) übertragen.** **LAN 2 ist deaktiviert.** • **L02 (Standard)**: **JPEG2000-Video wird über LAN 1 (PoE) übertragen.** **Dante Audio** wird über **LAN 2**übertragen Nach Auswahl der gewünschten Option halten Sie ▲ und ▼ erneut für 5 Sekunden gedrückt, um die Auswahl zu bestätigen und das Blinken zu beenden. Das Gerät wird **automatisch neu gestartet**.

- **Um einen Einstellungsmodus schnell zu verlassen, halten Sie ▼gedrückt.**
- **Wenn innerhalb von 5 Sekunden keine Taste gedrückt wird, kehrt das System automatisch zum vorherigen Bildschirm zurück.**

7.4 IR-Pin Definition

Bei beiden Modellen, VEO-XPTI4D und VEO-XRI4D, tsind die IR-Anschlüsse mit standardmäßigen 3,5-mm-Stereo-Klinkenbuchsen ausgestattet und sowohl mit IR-Blastern als auch mit IR-Empfängern kompatibel. Jeder Gerätetyp hat eine andere Pin-Konfiguration, die beim Anschluss von externem IR-Zubehör berücksichtigt werden muss.

IR-BLASTER IR-EMPFÄNGER



- **IR-Blaster:** dient der Übertragung von IR-Signalen zur Steuerung externer Geräte (z. B. Bildschirme, Media-Player).
  - Pin 1: + (Strom)
  - Pin 2: - (Erde)
- **IR-Empfänger:** Dient zum Empfang von IR-Signalen von Fernbedienungen.
  - Pin 1: IR-Signal
  - Pin 2: Erdung
  - Pin 3: Strom (12V)

⚠ **Eine falsche Verdrahtung kann zu Fehlfunktionen oder Schäden an den IR-Komponenten führen. Überprüfen Sie immer die Kompatibilität der Pinbelegung, wenn Sie IR-Hardware von Drittanbietern verwenden.**

8. TECHNISCHE DATEN

8.1 Technische Spezifizierungen

8.1.1 VEO-XTI4D

VEO-XTI4D	
Video performances	
Video Input Connectors	1 x HDMI® Type A Female, 2.0, 18Gbps
Video Output Connectors	1 x HDMI® Type A Female, 2.0, 18Gbps
Video Input Resolutions	480i, 480p, 720i, 720p, 1080i, 1080p up to 60Hz, 4K up to 60Hz
Video Output Resolutions	1080p up to 60Hz, 4K up to 60Hz
Video Codec	JPEG2000
Transmission Latency	1-2 Frames
Chroma Subsampling	4:4:4, 4:2:2, 4:2:0
Colour Depth	8-bit (4K 60Hz 4:4:4), 10-bit / 12-bit (4K 60Hz 4:2:2 – 4:2:0)
Colour Space	RGB, YCbCr, YUV
HDCP	2.2
HDR	HDR10, HDR10+, Dolby Vision
Video Composing Capabilities	Videowall up to 9x9 (via VEO-XCTRL4D)
Scaling Features	Up to 4K 60Hz
HDMI® Distance	Up to 4K/60Hz: 5m with IN/OUT HDMI® Cable Up to 1080p/60Hz: 10m with IN/OUT HDMI® Cable
Audio performances	
Audio Input Connectors	1 x 3-pin unbalanced Euroblock
Audio Output Connectors	1 x 3-pin unbalanced Euroblock, 1 x Optical SPDIF
Audio Formats	LPCM 2.0/5.1/7.1CH, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-96/24, DTS-EX DSD, DTS High Res, DTS-HD Master, DTS:X, Dante/AES67 (2/2 flows)
Sample Rate	48KHz, 96KHz, 192KHZ
Bit Depth	Up to 24-bit
Frequency Response	20Hz-20KHz (±3dB)
ARC/eARC	Yes
Device control	
Control Connectors	1 x RJ-45, 1 x 3-pin Euroblock, 1 x Jack 3,5mm
Control Protocols	Web, Telnet, RS-232, IR
Control Buttons	1 x Reset button, 2 x Input selection
EDID Management	EDID Settings
Status Indicators	Power LED, Link LED, 3 digit display
Pass-through control	
Pass-through Connectors	2 x USB Type A, 1 x USB Type B, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x 4-pin Euroblock, 2 x 3.5mm Jack, 1 x HDMI®
Pass-through Protocols	USB 2.0, USB 1.1, RS-232, Relay IO, IR, CEC
Network	
Network Connectors	2 x RJ-45
Network Requirements	Jumbo Frame, IGMP Management
Average Streaming Bitrate	200 - 500Mbps (configurable via WebGUI)
Transmission Distance	100m via Ethernet (Cat 6 / 6A / 7)

Electrical	
Power supply	PoE; External: Input 100-240 VAC @ 50/60Hz, Output: 12VDC-2.5A
AC mains connector	External PSU. Included 4 region power blades (UK,US,AU,EU)
DC mains connector	DC Locking
Power consumption	9.12W
Physical	
Operating temperature	Min: 0°C ; 32°F Max: 40°C ; 104°F
Operating humidity	20% - 90% RH, no condensing
Storage temperature	Min: -20°C ; -4°F Max: 60°C ; 140°F
Storage humidity	20% - 90% RH, no condensing
Included accessories	1 x IR Receiver cable (1.5 meters),1 x IR Blaster cable (1.5 meters), 3 x 3-pin 3.5mm Euroblock connector, 2 x 4-pin 3.5mm Euroblock connector, 4 x Mounting ears, 8 x Mounting screw, 1 x PSU 12V/2.5A
Optional accessories	VEO-XCTRL4D
Dimensions (WxHxD)	204 x 25.5 x 136 mm / 8.03 x 1.0 x 5.35 in.
Weight	0.631 Kg / 1.391 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	280 x 80 x 180 mm / 11.02 x 3.15 x 7.09 in.
Shipping weight	1.16 kg / 2.56 lb
Chassis material	Metal
Finished colour	Black

8.1.2 VEO-XRI4D

VEO-XRI4D

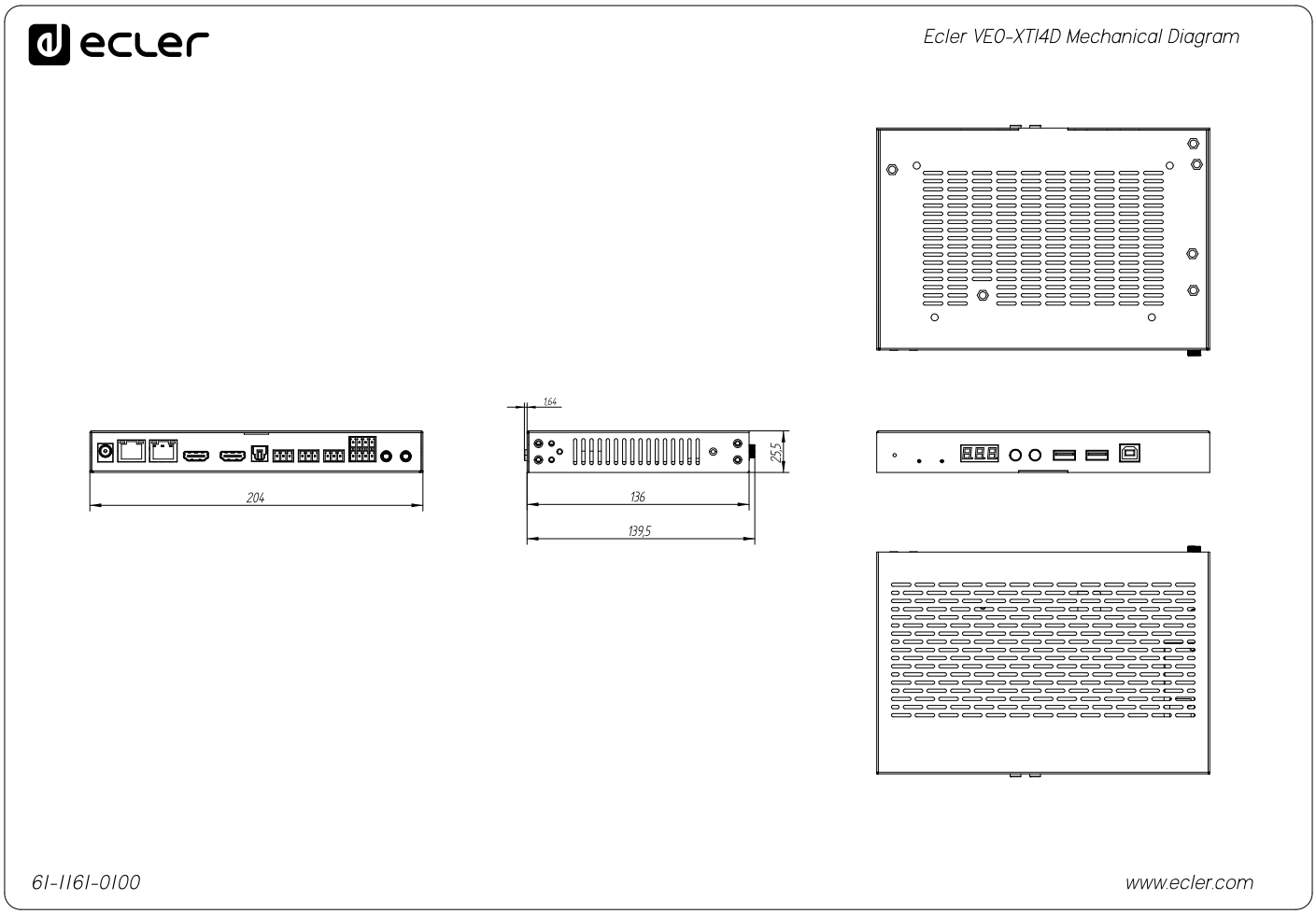
Video performances	
Video Output Connectors	1 x HDMI® Type A Female, 2.0, 18Gbps
Video Input Resolutions	480i, 480p, 720i, 720p, 1080i, 1080p up to 60Hz, 4K up to 60Hz
Video Output Resolutions	1080p up to 60Hz, 4K up to 60Hz
Video Codec	JPEG2000
Transmission Latency	1-2 Frames
Chroma Subsampling	4:4:4, 4:2:2, 4:2:0
Colour Depth	8-bit (4K 60Hz 4:4:4) , 10-bit / 12-bit (4K 60Hz 4:2:2 – 4:2:0)
Colour Space	RGB, YCbCr, YUV
HDCP	2.2
HDR	HDR10, HDR10+, Dolby Vision
Video Composing Capabilities	Videowall up to 9x9
Scaling Features	Up to 4K 60Hz
HDMI® Distance	Up to 4K/60Hz: 5m with IN/OUT HDMI® Cable Up to 1080p/60Hz: 10m with IN/OUT HDMI® Cable
Audio performances	
Audio Input Connectors	1 x 3-pin unbalanced Euroblock, 1 x Optical SPDIF
Audio Output Connectors	1 x 3-pin unbalanced Euroblock
Audio Formats	LPCM 2.0/5.1/7.1CH, Dolby Digital/Plus/EX, Dolby True HD, Dolby Atmos, DTS, DTS-96/24, DTS-EX DSD, DTS High Res, DTS-HD Master, DTS:X, Dante/AES67 (2/2 flows)
Sample Rate	48KHz, 96KHz, 192KHZ
Bit Depth	Up to 24-bit
Frequency Response	20Hz-20KHz (±3dB)
ARC/eARC	Yes
Device control	
Control Connectors	1x RJ-45, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x Jack 3,5mm
Control Protocols	Web, Telnet, RS-232, IR
Control Buttons	1 x Reset button, 2 x Input selection
EDID Management	EDID Settings
Status Indicators	Power LED, Link LED, 3 digit display
Pass-through control	
Pass-through Connectors	4 x USB Type A, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x 4-pin Euroblock , 2 x 3.5mm Jack, 1 x HDMI®
Pass-through Protocols	USB 2.0, USB 1.1, RS-232, Relay IO, IR, CEC
Network	
Network Connectors	2 x RJ-45
Network Requirements	Jumbo Frame, IGMP Management
Average Streaming Bitrate	680Mbps for 4K/60Hz
Transmission Distance	100m via Ethernet (Cat 6 / 6A / 7)
Electrical	
Power supply	PoE; External: Input 100-240 VAC @ 50/60Hz, Output: 12VDC-2.5A
AC mains connector	External PSU. Included 4 region power blades (UK,US,AU,EU)
DC mains connector	DC Locking
Power consumption	7.8W

Physical	
Operating temperature	Min: 0°C ; 32°F Max: 40°C ; 104°F
Operating humidity	20% - 90% RH, no condensing
Storage temperature	Min: -20°C ; -4°F Max: 60°C ; 140°F
Storage humidity	20% - 90% RH, no condensing
Included accessories	1 x IR Receiver cable (1.5 meters),1 x IR Blaster cable (1.5 meters), 3 x 3-pin 3.5mm Euroblock connector, 2 x 4-pin 3.5mm Euroblock connector, 4 x Mounting ears, 8 x Mounting screw, 1 x PSU 12V/2.5A
Optional accessories	VEO-XCTRL4D
Dimensions (WxHxD)	204 x 25.5 x 136 mm / 8.03 x 1.0 x 5.35 in.
Weight	0.626 Kg / 1.38 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	280 x 80 x 180 mm / 11.02 x 3.15 x 7.09 in.
Shipping weight	1.16 kg / 2.56 lb
Chassis material	Metal
Finished colour	Black

8.2 Mechanisches Diagramm

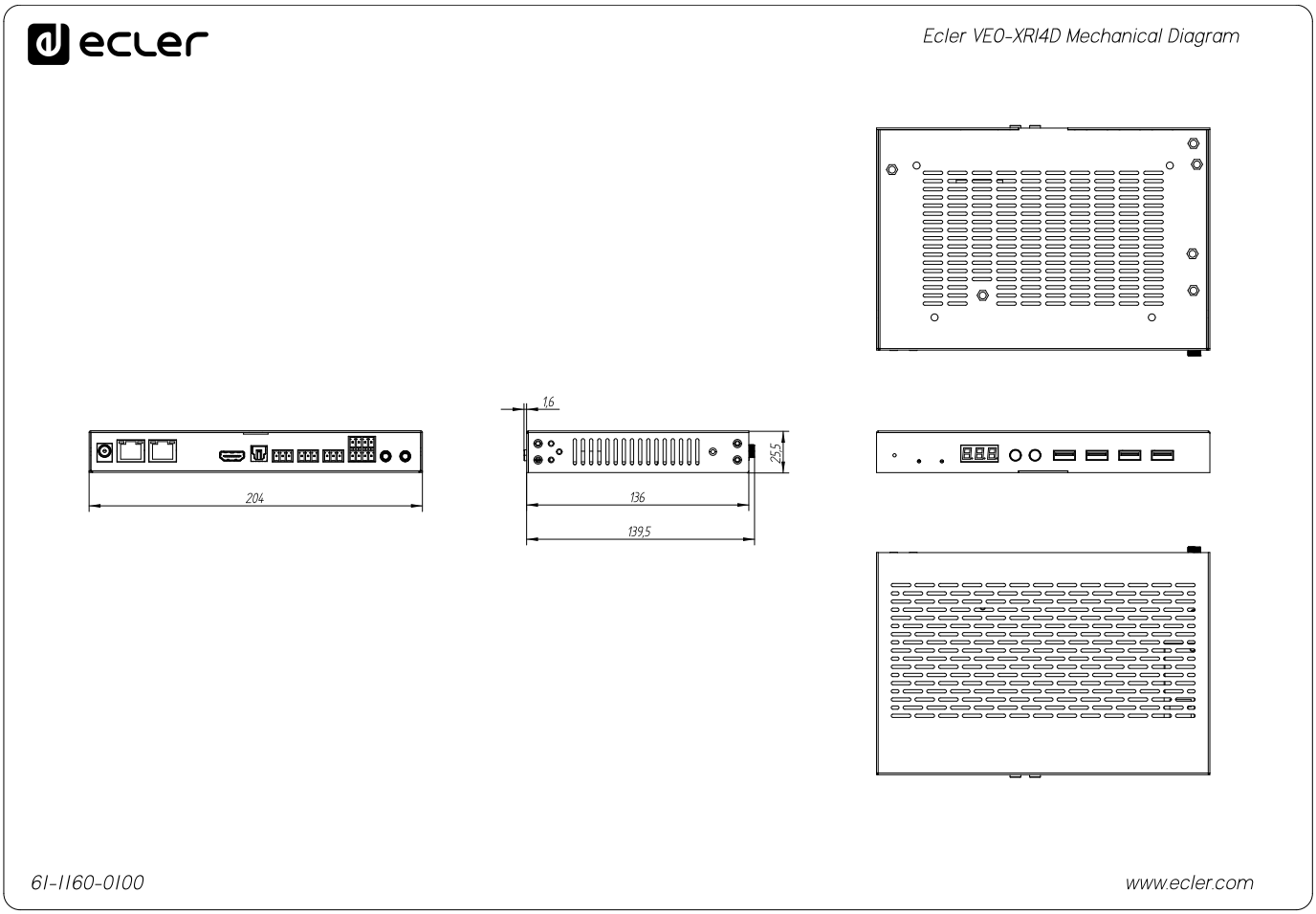
8.2.1 VEO-XTI4D

Alle Angaben **in mm.**



8.2.2 VEO-XRI4D

Alle Angaben **in mm.**



Aufgrund von Produktionstoleranzen können alle angegebenen Daten Änderungen unterliegen. **NEEC AUDIO BARCELONA S.L.** behält sich Änderungen oder Verbesserungen an Design oder Herstellung vor, die diese Produkt-Spezifizierungen betreffen können.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an Ihren Lieferanten, Händler oder füllen Sie das Kontaktformular auf unserer Website unter Support / Technical requests aus.

Motors, 166-168 | 08038 Barcelona, Spain | Tel. (+34) 932238403 | information@ecler.com | www.ecler.com