



THIA-2T / THIA-2R

VIDEOVERTEILUNG ÜBER IP

JPEG2000 4K-over-IP Video-Extender



BEDIENUNGSANLEITUNG

VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

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
3.1 THIA-2T	7
3.2 THIA-2R.....	7
4. BESCHREIBUNG UND MERKMALE	8
4.1 Die wichtigsten Merkmale	8
5. EINBAU UND ANSCHLUSS.....	9
5.1 6U-Rackmontage (THIA-RK)	9
5.2 Netzwerkanforderungen und -konfiguration	10
5.2.1 Einstellen der IP-Adresse	10
5.2.2 Videoverteilung Schnellstart.....	11
5.3 Netzanschluss.....	12
5.3.1 Anschlussschema	13
6. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG.....	14
6.1 Konfiguration über Web-Schnittstelle.....	14
6.2 THIA-2T Web-Schnittstelle.....	14
6.2.1 System	14
6.2.2 Video Wall (Videowand).....	15
6.2.3 Network (Netzwerk).....	16
6.2.4 Functions (Funktionen).....	18
6.3 THIA-2R Web-Schnittstelle	20
6.3.1 System.....	20
6.3.2 Video Wall (Videowand).....	21
6.3.3 Network (Netzwerk).....	22
6.3.4 Functions (Funktionen).....	24
6.4 Fernsteuerung.....	27
6.4.1 Erweitertes Netzwerk-Management	27
7. FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER.....	28
7.1 THIA-2T	28
7.1.1 Vorderes Bedienfeld.....	28
7.1.2 Hinteres Bedienfeld	29

	VORSICHTSMASSNAHMEN
	GARANTIE und UMWELT
	LIEFERUMFANG
	BESCHREIBUNG und MERKMALE
	EINBAU und ANSCHLUSS
	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG
	FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER
	TECHNISCHE DATEN

7.2 THIA-2R.....	30
7.2.1 Vorderes Bedienfeld.....	30
7.2.2 Hinteres Bedienfeld.....	31
7.3 IR-Pin Definition	32
8. TECHNISCHE DATEN	33
8.1 Technische Spezifizierungen.....	33
8.1.1 THIA-2T	33
8.1.2 THIA-2R.....	35
8.2 Mechanisches Diagramm	37
8.2.1 THIA-2T	37
8.2.2 THIA-2R.....	38



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

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.



Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt die Grenzwerte für digitale Geräte der Klasse A gemäß Abschnitt 15 der FCC-Regeln. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen elektromagnetische Störungen beim Betrieb in gewerblichen Umgebungen bieten. Dieses Gerät erzeugt und nutzt Funkfrequenzenergie und kann diese auch abstrahlen, es kann somit, wenn es nicht im Einklang mit der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, den Funkverkehr beeinträchtigen. Das Betreiben des Geräts in Wohngebieten könnte Störungen verursachen. Sollte dies der Fall sein, so wäre der Betreiber verpflichtet, diese Störungen auf seine Kosten zu beseitigen.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDienung

FUNKTIONEN DER BEDienungSFELDER

TECHNISCHE DATEN

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 an der Ober-, Rück- oder Unterseite des Geräts.
17. Schützen Sie das Gerät vor Tropf- oder Spritzwasser und stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gefäße (z.B. Blumenvasen) darauf ab.



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.

1.3 Reinigung

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



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

2. GARANTIE und UMWELT

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

THIA-2T / THIA-2R in uns gesetzt haben.

Um eine optimale Betriebsfähigkeit und Leistung zu erzielen, ist es **SEHR WICHTIG**, dass Sie **vor dem Anschluss des Geräts** die 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 CO₂-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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

Einbau und Anschluss

Inbetriebnahme und Bedienung

Funktionen der Bedienfelder

Technische Daten

3. LIEFERUMFANG

3.1 THIA-2T

- | | |
|---|----------------------------|
| • 1 THIA-2T. | • 2 Montageösen. |
| • 1 IR-Empfängerkabel (1,5 Meter). | • 4 Befestigungsschrauben. |
| • 1 IR-Blaster-Kabel (1,5 Meter). | • 1 Netzgerät 12 V/1 A. |
| • 2 Euroblock-Steckverbinder 3-polig (grüne Farbe). | • 1 Kurzanleitung. |
| • 1 Euroblock-Steckverbinder 3-polig (blaue Farbe). | • 1 Garantieschein. |

3.2 THIA-2R

- | | |
|---|----------------------------|
| • 1 THIA-2R. | • 2 Montageösen. |
| • 1 IR-Empfängerkabel (1,5 Meter). | • 4 Befestigungsschrauben. |
| • 1 IR-Blaster-Kabel (1,5 Meter). | • 1 Netzgerät 12 V/1 A. |
| • 2 Euroblock-Steckverbinder 3-polig (grüne Farbe). | • 1 Kurzanleitung. |
| | • 1 Garantieschein. |



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

4. BESCHREIBUNG UND MERKMALE

Der THIA-2T Sender und der THIA-2R Empfänger sind ein 4K-30-Hz-Video-over-IP-System auf Basis der JPEG2000-Kompression, das eine sichere Verteilung von HDMI®-Signalen mit geringer Latenz ermöglicht. Sie sind für eine einfache Integration in professionelle AV-Netzwerke ausgelegt, bieten erweiterte Steuerungsmöglichkeiten über ihren dedizierten Controller und erleichtern die Interoperabilität mit einer Vielzahl von Videosystemen in Umgebungen zur Inhaltsverteilung und -verwaltung.

4.1 Die wichtigsten Merkmale

- Video-over-IP-Unicast- und Multicast-Verteilung über 1-Gb-verwaltete Netzwerke.
- 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 (Eingang) (THIA-2T).
- Unterstützung für HDMI® 18 Gbps 4K 30 Hz 4:4:4 wie in HDMI® 2.0b beschrieben (Ausgang) (THIA-2R).
- Übertragungsreichweite bis zu 100 Meter über Cat 6 oder höherwertiges Kabel.
- Unterstützung für Haupt- und Sub-Stream für die Videovorschau.
- Unterstützung für Videowand-Komposition und -Verwaltung von bis zu 9 x 9 Setups (über den kompatiblen Controller VEO-XCTRL4D mit installierter THIA-2C-Firmware-Version).
- 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.
- Erweiterte EDID-Verwaltung (über den VEO-XCTRL4D mit installierter THIA-2C-Firmware-Version).
- HDCP 2.2-konform.
- Unsymmetrische analoge Stereo-Audioein- und -ausgabe über Euroblock-Anschlüsse.
- Einschließlich HDMI®-Loop-Ausgang am THIA-2T.
- USB 2.0/KVM, CEC, RS-232, IR-Durchgang.
- Zu den Steuerungsoptionen gehören RS-232 (in Entwicklung), SSH-Steuerung und WebGUI.
- Unterstützung für PoE-Funktion.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

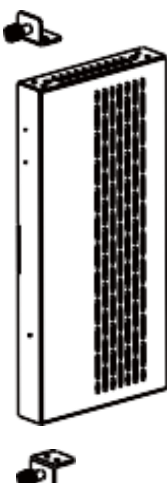
TECHNISCHE DATEN

5. EINBAU UND ANSCHLUSS

5.1 6U-Rackmontage (THIA-RK)

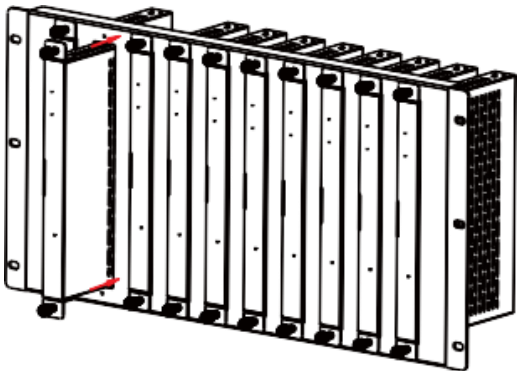
Dieses Produkt ist mit dem Standard-6U-Rack, Modell THIA-RK (separat erhältlich), kompatibel. Für weitere Informationen oder Unterstützung wird empfohlen, den Händler zu kontaktieren oder die Website www.ecler.com zu besuchen.

1



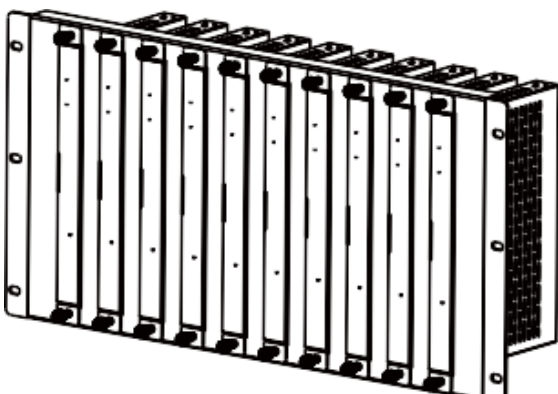
Befestigen Sie die beiden mitgelieferten Montagewinkel mit den enthaltenen Schrauben an beiden Seiten des Geräts. Stellen Sie sicher, dass die Winkel fest sitzen, damit eine stabile Rackmontage gewährleistet ist.

2



Das Gerät – mit bereits montierten Montagewinkeln – ist vorsichtig in den vorgesehenen Steckplatz des 6U-Racks einzusetzen (es können bis zu 10 Geräte vertikal in einem einzigen Rack installiert werden).

3



Ziehen Sie die unverlierbaren Schrauben fest, um die Montagewinkel am Rack zu befestigen. Stellen Sie sicher, dass das Gerät korrekt installiert und fest gesichert ist.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

5.2 Netzwerkanforderungen und -konfiguration

Die Modelle THIA-2T und THIA-2R sind bezüglich der Netzwerk-Hardware nicht auf bestimmte Marken beschränkt, aber das **Netzwerk muss die folgenden Netzwerk-Bedingungen erfüllen:**

- Layer-2-verwalteter Netzwerk-Switch oder höher.
- 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.**

! Bei Netzwerkinfrastrukturen mit mehreren Switches darf der IGMP Querier nur auf einem einzigen Switch im Netzwerk aktiviert werden, um ein effizientes Traffic-Management sicherzustellen.

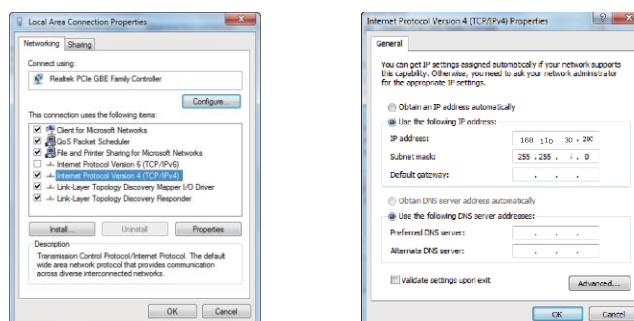
5.2.1 Einstellen der IP-Adresse

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 von einem VEO-XCTRL4D-Controller zugewiesen werden, wenn sich ein Gerät mit installierter THIA-2C-Firmware im Netzwerk befindet. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der **Bedienungsanleitung des Steuermoduls VEO-XCTRL4D.**

💡 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.

! Stellen Sie die IP-Adresse des PCs auf 169.254.100.100 und die Subnetzmaske auf 255.255.0.0 ein.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

5.2.2 Videoverteilung Schnellstart

Vor Beginn einer Videoübertragung müssen Sender und Empfänger aufeinander abgestimmt werden. Jeder Sender THIA-2T 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 THIA-2R 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 vier verschiedene Arten eingestellt werden:**

- über die Konfigurationsoption auf der Webseite auf demselben Gerät.
- über die Konfigurationsoption auf der Webseite auf den kompatiblen Controller-Geräts.
- per-RS-232.
- per TCP und Telnet mithilfe eines kompatiblen Controllers-Geräts.

	VORSICHTSMASSNAHMEN	GARANTIE und UMWELT	LIEFERUMFANG	BESCHREIBUNG und MERKMALE	EINBAU und ANSCHLUSS	INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER	TECHNISCHE DATEN
---	---------------------	---------------------	--------------	---------------------------	----------------------	------------------------------	-----------------------------	------------------

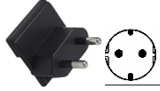
5.3 Netzanschluss

1. Verbindung des Transmitters (THIA-2T) und des Receivers (THIA-2R) über Power over Ethernet (PoE)

Ein Cat6- oder höherwertiges Kabel ist zu verwenden, um den Sender mit dem Empfänger zu verbinden, oder jedes Gerät wird an den LAN-Port eines Netzwerkschalters angeschlossen, sofern dieser PoE unterstützt.

2. Lokale Stromquelle

- a) Beide Geräte werden mit einem externen Netzteil geliefert: 100–240 VAC und 50–60 Hz. Dieses Netzteil verfügt über austauschbare Stecker für den Einsatz in verschiedenen Regionen weltweit (siehe unten).

Typ B	Typ F	Typ G	Typ I
			
USA, Mexiko, Japan	Europa und Russland, außer Vereinigtes Königreich und Irland	Vereinigtes Königreich, Irland, Malta, Malaysia, Singapur und die Arabische Halbinsel	Australien, Neuseeland, China und Argentinien

- b) Sobald Transmitter und Receiver über PoE verbunden sind, ist das Netzteil mit dem passenden regionalen Stecker entweder an den Sender oder Empfänger (einen der beiden) anzuschließen und an das Stromnetz anzuschließen.

 Um unerwünschte Brummgeräusche zu vermeiden, muss verhindert werden, dass das Netzkabel mit den abgeschirmten Audiokabeln, die das Signal transportieren, in Verbindung kommt.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

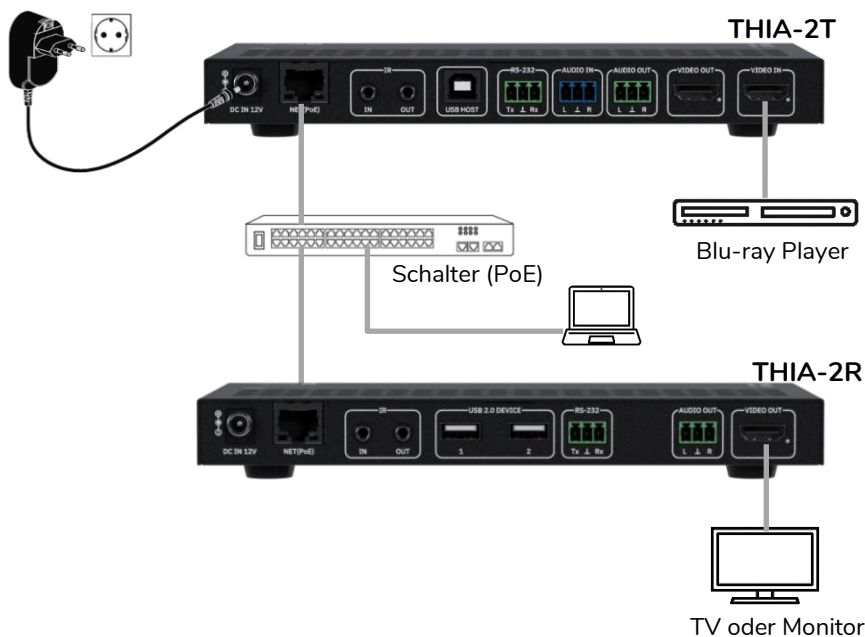
INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

5.3.1 Anschlussschema

Werden die Geräte THIA-2T und THIA-2R 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 Netzwerkschicht kein PoE unterstützt, sollten der THIA-2T, der THIA-2R und das optionale, mit kompatible Controllermodul, VEO-XCTRL4D, mit installierter THIA-2C-Firmware über das mitgelieferte DC-Netzteil mit Strom versorgt werden.

1. Schließen Sie die Quellgeräte an die HDMI®-Ports der Sender THIA-2T an.
2. Verbinden Sie die HDMI®-Endpunkte mit den HDMI®-Ports der Empfänger THIA-2R.
3. Schließen Sie Audio IN/OUT an ein Audiogerät an und stellen Sie den gewünschten Audio-Modus ein.
4. Verbinden Sie alle THIA-Geräte mithilfe von Cat 6 oder höherwertigen Kabeln mit dem Netzwerk-Switch.
5. (Optional) Versorgen Sie nun Sender THIA-2T und Empfänger THIA-2R mithilfe des mitgelieferten Netzadapters mit Strom und schalten Sie den Switch ein. Unterstützt der Switch die Funktionalität PoE (Power over Ethernet), so ist eine lokale Stromversorgung der THIA-Geräte nicht erforderlich.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

Einbau und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

6. INBETRIEBNAHME UND BEDIENUNG

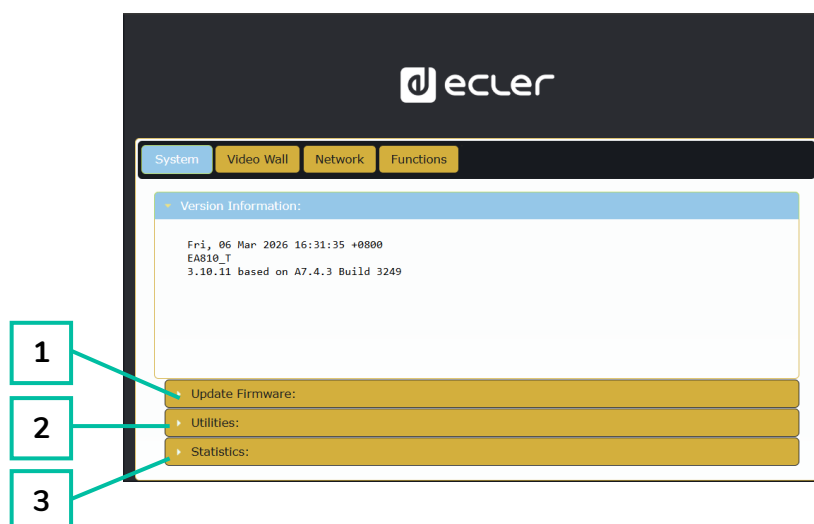
6.1 Konfiguration über Web-Schnittstelle

Die Geräte THIA-2T und THIA-2R 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 THIA-2T und THIA-2R.

6.2 THIA-2T Web-Schnittstelle

6.2.1 System

Die Seite System zeigt die Versionsinformationen für die THIA-2T-Firmware an.



1. **Update Firmware (Firmware aktualisieren):** ermöglicht das Hochladen einer Datei zur Aktualisierung der Firmware des Geräts.
2. **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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

3. **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 Videoausgangstatus und detaillierte Video-Timing-Parameter wie Auflösung, Bildwiederholfrequenz, Abtastmodus, Farbtiefe, HDR, HDCP und Aufnahme Fenster 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.

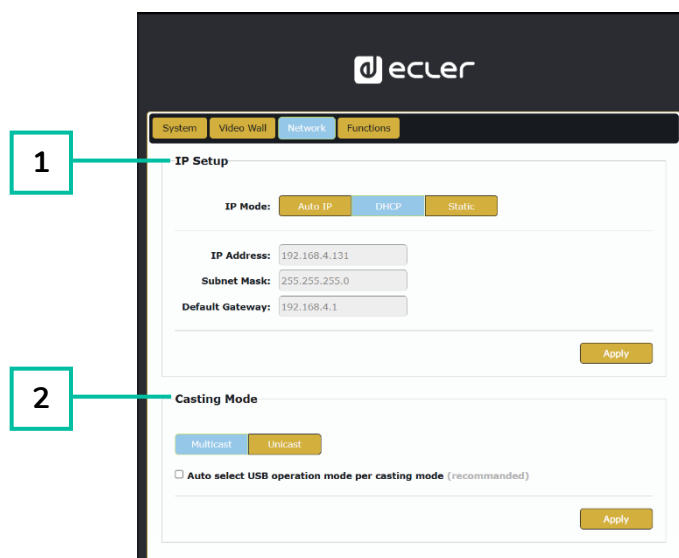
- **Bezel and Gap Compensation (Rahmen- und Abstandskompensation):** Stellt die Breite des Rahmens (OW, OH) und den sichtbaren Bereich (VW, VH) in 0,1-mm-Einheiten ein, um Displayabstände zu korrigieren.
- **Wall Size and Position Layout (Wandgröße und Layout-Position):** definiert die Anzahl der Monitore 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 x 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.




VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

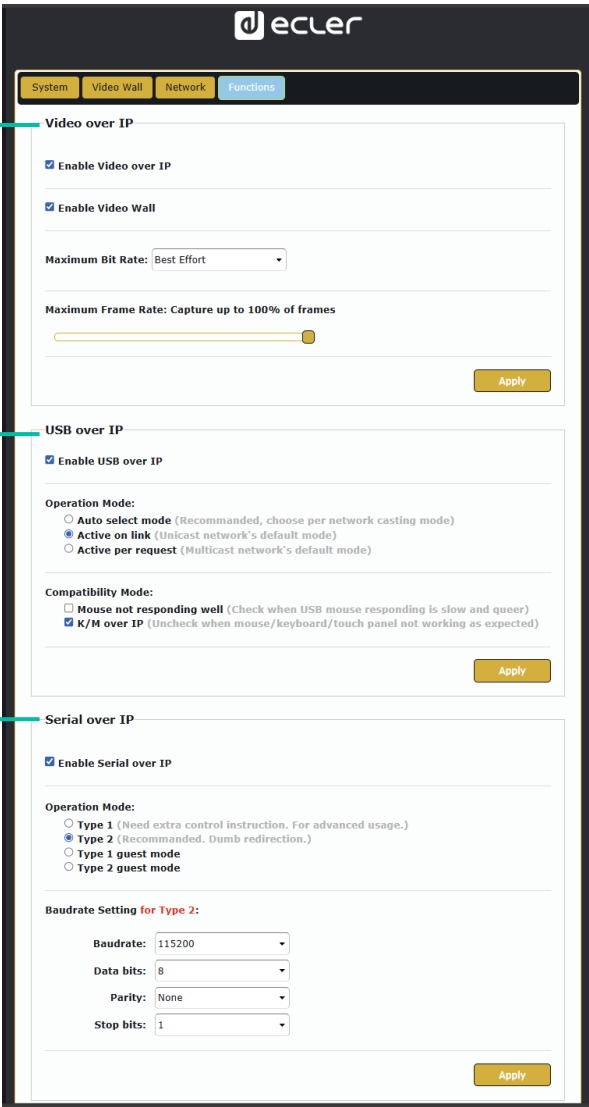
INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

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.



The screenshot shows the 'ecler' web interface with the 'Functions' tab selected. It contains three main sections:

- 1 Video over IP:** Includes checkboxes for 'Enable Video over IP' and 'Enable Video Wall'. It features a 'Maximum Bit Rate' dropdown set to 'Best Effort' and a 'Maximum Frame Rate' slider set to 'Capture up to 100% of frames'. An 'Apply' button is at the bottom right.
- 2 USB over IP:** Includes a checkbox for 'Enable USB over IP'. Under 'Operation Mode', there are three radio buttons: 'Auto select mode' (Recommended), 'Active on link' (Unicast network's default mode), and 'Active per request' (Multicast network's default mode). Under 'Compatibility Mode', there are checkboxes for 'Mouse not responding well' and 'K/M over IP'. An 'Apply' button is at the bottom right.
- 3 Serial over IP:** Includes a checkbox for 'Enable Serial over IP'. Under 'Operation Mode', there are four radio buttons: 'Type 1' (Need extra control instruction), 'Type 2' (Recommended, Dumb redirection), 'Type 1 guest mode', and 'Type 2 guest mode'. Below this is a 'Baudrate Setting for Type 2:' section with dropdowns for 'Baudrate' (115200), 'Data bits' (8), 'Parity' (None), and 'Stop bits' (1). An 'Apply' button is at the bottom right.

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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

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 (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.

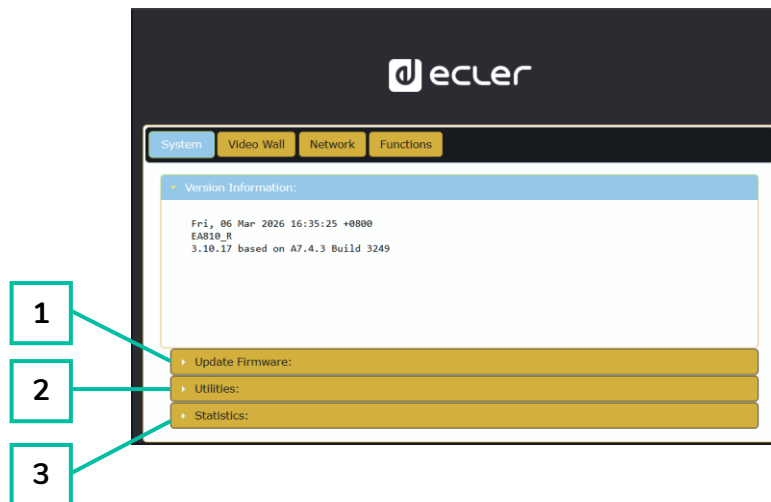
3. **Serial over IP (Seriell über IP):** Dieser Abschnitt ermöglicht die Übertragung der seriellen Kommunikation über das Netzwerk, die normalerweise für die Fernsteuerung von Geräten über RS-232 verwendet wird (in Entwicklung).

- **Enable Serial over IP (Seriell über IP aktivieren):** aktiviert die Serial-over-IP-Funktionalität.
- **Operation Mode (Betriebsmodus):**
 - **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).

6.3 THIA-2R Web-Schnittstelle

6.3.1 System

Die Seite System zeigt die Versionsinformationen für die THIA-2R -Firmware an.



1. **Update Firmware (Firmware aktualisieren):** Ermöglicht das Hochladen einer Datei zur Aktualisierung der Firmware des Geräts.
2. **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.
3. **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 Videoausgangstatus und detaillierte Video-Timing-Parameter wie Auflösung, Bildwiederholfrequenz, Scan-Modus, Farbtiefe, HDR, HDCP und Aufnahmefenster an.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EinBAU
und
ANSCHLUSS

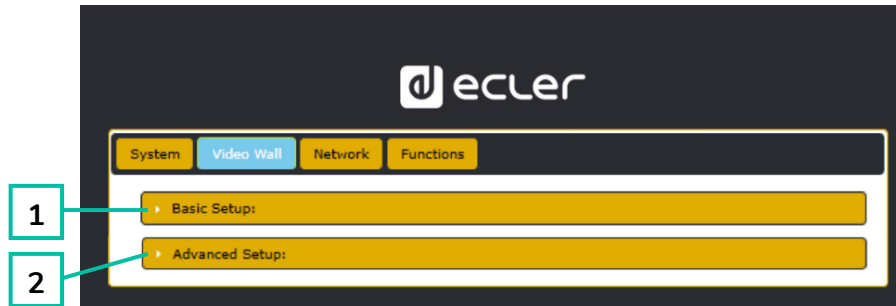
INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

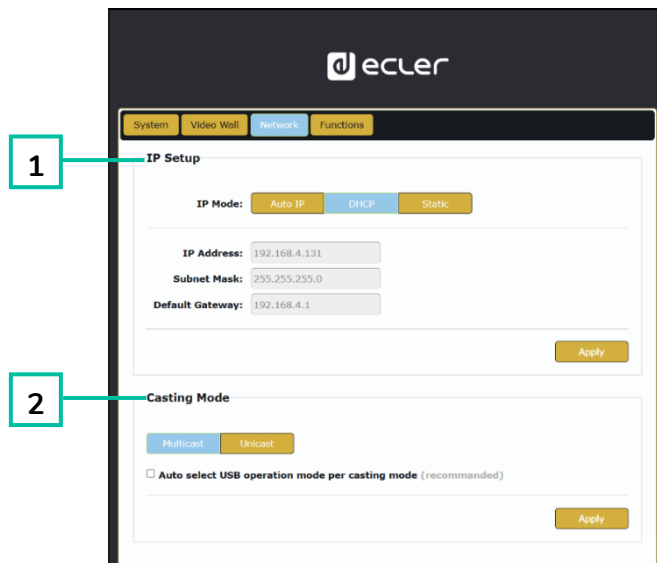
FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

- **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:

- 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.
- DHCP:** Die IP-Adresse wird dynamisch von einem DHCP-Server (z. B. einem Router) zugewiesen.
- Static (Statisch):** Eine feste IP-Adresse, die vom Benutzer manuell zugewiesen wird.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

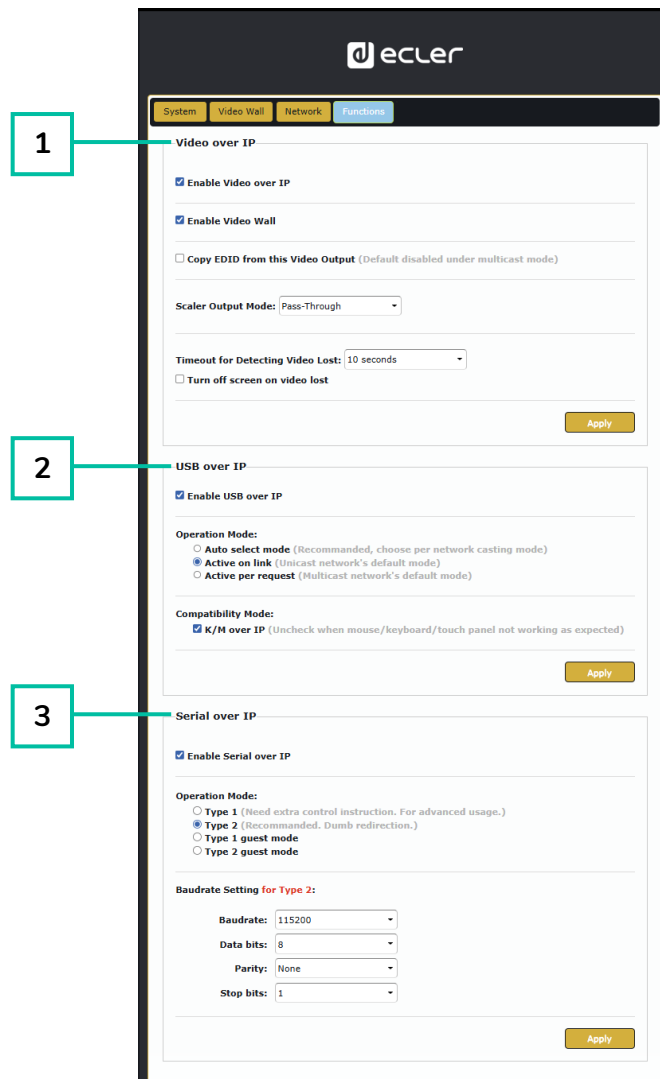
INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

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.



The screenshot shows the 'ecler' web interface with the 'Functions' tab selected. The interface is divided into three main sections, each with an 'Apply' button at the bottom right:

- Section 1: Video over IP**
 - ☒ Enable Video over IP
 - ☒ Enable Video Wall
 - ☐ Copy EDID from this Video Output (Default disabled under multicast mode)
 - Scaler Output Mode:
 - Timeout for Detecting Video Lost:
 - ☐ Turn off screen on video lost
- Section 2: USB over IP**
 - ☒ Enable USB over IP
 - Operation Mode:
 - ☐ Auto select mode (Recommended, choose per network casting mode)
 - ☒ Active on link (Unicast network's default mode)
 - ☐ Active per request (Multicast network's default mode)
 - Compatibility Mode:
 - ☒ K/H over IP (Uncheck when mouse/keyboard/touch panel not working as expected)
- Section 3: Serial over IP**
 - ☒ Enable Serial over IP
 - Operation Mode:
 - ☐ Type 1 (Need extra control instruction. For advanced usage.)
 - ☒ Type 2 (Recommended. Dumb redirection.)
 - ☐ Type 1 guest mode
 - ☐ Type 2 guest mode
 - Baudrate Setting for Type 2:
 - Baudrate:
 - Data bits:
 - Parity:
 - Stop bits:

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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

- **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 (in Entwicklung).
- **Enable Serial over IP (Seriell über IP aktivieren):** aktiviert die Serial-over-IP-Funktionalität.
 - **Operation Mode (Betriebsmodus):**
 - **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).



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

6.4 Fernsteuerung

Die ID-Zuordnung zwischen einem Sender und einem Empfänger kann über die Weboberfläche des Geräts oder über einen VEO-XCTRL4D-Controller mit installierter THIA-2C-Firmware erfolgen, der in das Projekt integriert ist.

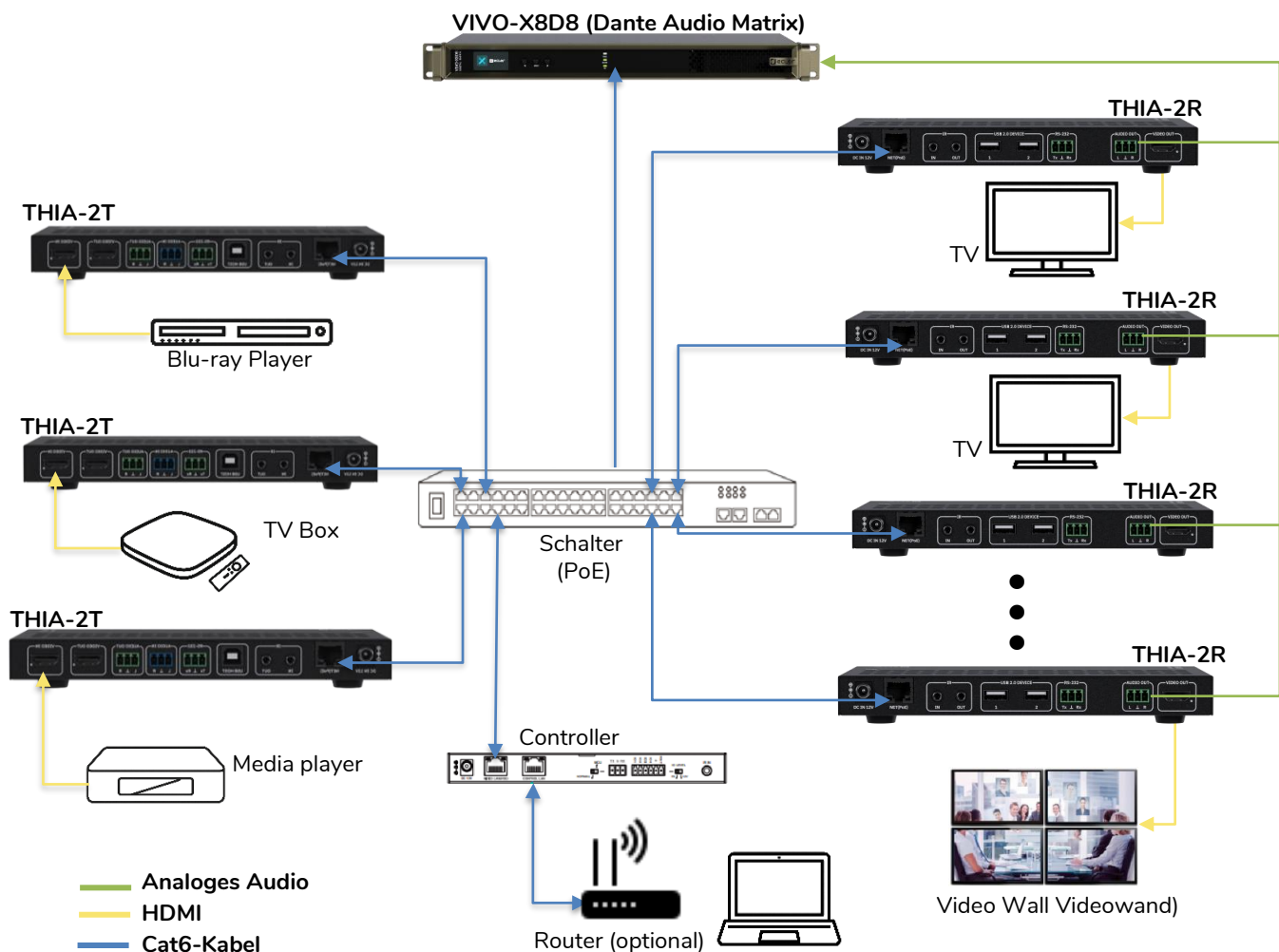
6.4.1 Erweitertes Netzwerk-Management

Für größere AV-over-IP-Multicast-Szenarien mit mehreren THIA-2T- und THIA-2R-Geräten wird empfohlen, einen VEO-XCTRL4D-Controller hinzuzufügen und dabei im System die Firmware-Version THIA-2C zu verwenden. 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 THIA-2T und THIA-2R. Nähere Informationen zur Einrichtung einer Schnittstelle zur Steuerung von erweiterten, vernetzten Anlagen finden Sie in der **Bedienungsanleitung des Steuermoduls VEO-XCTRL4D**.

6.4.1.1 Anwendungsbeispiel LAN-Modus 1

Wenn der PoE-Port des THIA-2T und THIA-2R angeschlossen ist, dienen sie als einzige Schnittstelle für JPEG2000-Video- und Steuerdatenverkehr.

Diese Konfiguration ist ideal für vereinfachte Installationen, bei denen ein einheitliches Netzwerk sowohl den AV- als auch den Steuerdatenverkehr abwickelt.



7. FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

7.1 THIA-2T

7.1.1 Vorderes Bedienfeld



1. **ON (LED-Anzeige POWER):** Die LED-Anzeige blinkt, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, und leuchtet (grün), wenn der Einschaltvorgang abgeschlossen ist.
2. **LED-Anzeige LINK:** Zeigt den Zustand der Netzwerk-Verbindung an (grün):
 - **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.
3. **RESET:** System-Reset-Taste. Nach dem Einschalten des Geräts die RESET-Taste gedrückt halten, bis sowohl die ON-LED als auch die LINK-LED gleichzeitig blinken. Anschließend die Taste loslassen, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

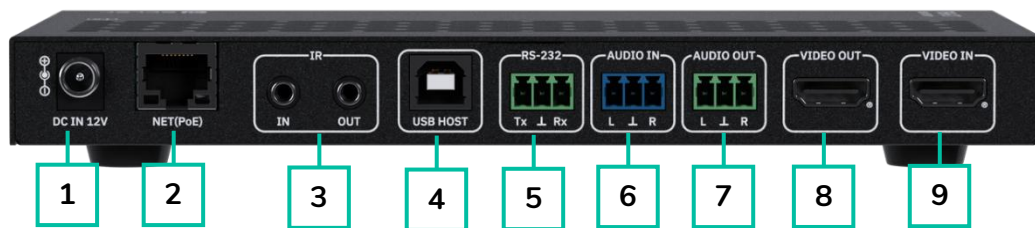
EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

7.1.2 Hinteres Bedienfeld



1. **DC 12V-Anschluss:** Ermöglicht die Stromversorgung über einen 12V/1A-Adapter oder PoE. Wenn PoE über den Netzwerk-Switch verfügbar ist, wird kein externer Adapter benötigt.
2. **NET (PoE):** 1G-Ethernet-Anschluss mit PoE-Unterstützung.
3. **IR:**
 - **IN (IR-EINGANG):** Infrarot-Signaleingang (12V).
 - **OUT (IR-AUSGANG):** Infrarot-Signalausgang (12V).
4. **USB-HOST:** USB-B-Anschluss zum Anschluss eines PCs für die KVM-Funktion
5. **RS-232:** Bidirektionale serielle Schnittstelle.
6. **AUDIO IN (AUDIO-EING.):** Analoger Audioeingang zur Einbettung in das HDMI-Signal oder zum Ausschleifen über den AUDIO OUT (AUDIO-AUSGANG)-Anschluss.
7. **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. **VIDEO OUT:** HDMI-Loop-Ausgang zum Anschluss an ein lokales Anzeigegerät.
9. **VIDEO IN:** HDMI-Eingang für den Anschluss eines Quellgeräts, z. B. eines Blu-ray Players oder einer Set-Top-Box.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

7.2 THIA-2R

7.2.1 Vorderes Bedienfeld



1. **ON (LED-Anzeige POWER):** Die LED-Anzeige blinkt, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird, und leuchtet (grün), wenn der Einschaltvorgang abgeschlossen ist.
2. **LED-Anzeige LINK:** Zeigt den Zustand der Netzwerk-Verbindung an (grün):
 - **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.

3. **RESET:** System-Reset-Taste. Nach dem Einschalten des Geräts die RESET-Taste gedrückt halten, bis sowohl die ON-LED als auch die LINK-LED gleichzeitig blinken. Anschließend die Taste loslassen, um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

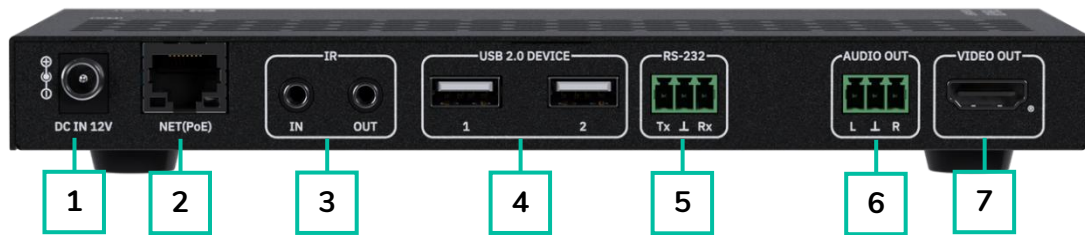
EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

7.2.2 Hinteres Bedienfeld



1. **DC 12V-Anschluss:** Ermöglicht die Stromversorgung über einen 12V/1A-Adapter oder PoE. Wenn PoE über den Netzwerk-Switch verfügbar ist, wird kein externer Adapter benötigt.
2. **NET (PoE):** 1G-Ethernet-Anschluss mit PoE-Unterstützung.
3. **IR:**
 - **IN (IR-EINGANG):** Infrarot-Signaleingang (12V).
 - **OUT (IR-AUSGANG):** Infrarot-Signalausgang (12V).
4. **USB 2.0 DEVICE (USB 2.0 GERÄT):** Anschlüsse für USB 2.0-Geräte, wie z. B. USB-Flash-Disk oder USB-Kamera.
5. **RS-232:** Bidirektionale serielle Schnittstelle.
6. **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. **VIDEO OUT (VIDEO-AUSG.):** HDMI-Loop-Ausgang zum Anschluss an ein lokales Anzeigegerät.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

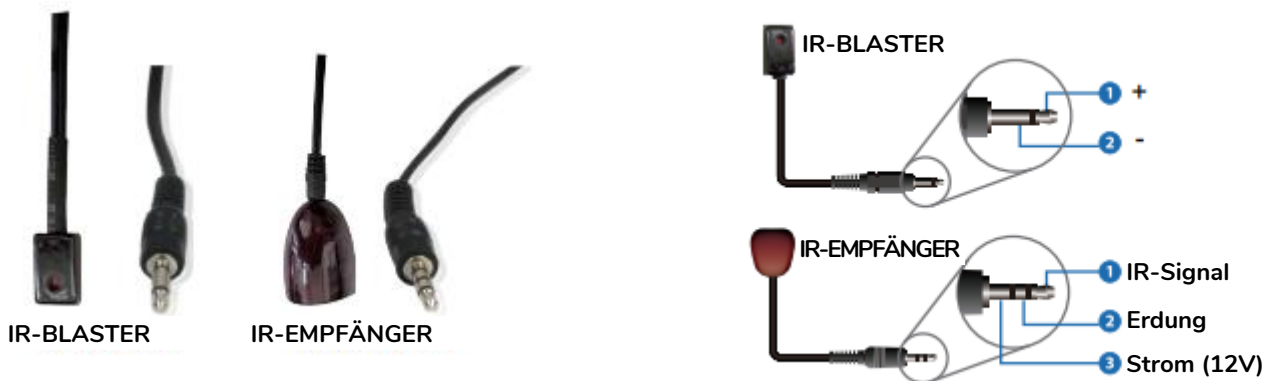
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

7.3 IR-Pin Definition

Bei beiden Modellen, THIA-2T und THIA-2R, sind 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:** 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.



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

INBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

8. TECHNISCHE DATEN

8.1 Technische Spezifizierungen

8.1.1 THIA-2T

THIA-2T

Video performances

Video Input Connectors	1 x HDMI® Type A Female, 2.0b, 18 Gbps
Video Output Connectors	1 x HDMI® Type A Female, 2.0b, 18 Gbps
Video Input Resolutions	HDMI Loop out: 4K up to 60Hz (4:4:4) THIA-2R: 4K up to 30Hz (4:4:4)
Video Output Resolutions	4K up to 30Hz (4:4:4)
Video Codec	Main Stream: JPEG2000 Secondary Stream: H.265
Transmission Latency	1-2 Frames
Chroma Subsampling	4:4:4, 4:2:2, 4:2:0
Colour Depth	8-bit (4K 30Hz 4:4:4) , 10-bit / 12-bit (4K 30Hz 4:2:2 – 4:2:0)
Colour Space	RGB, YCbCr (4:4:4 / 4:2:2), YUV (4:2:0)
HDCP	2.2
HDR	HDR10, HDR10+
Video Composing Capabilities	Videowall up to 9x9
Scaling Features	No
HDMI® Distance	Up to 4K/60Hz: up to 5m with IN/OUT HDMI® Cable Up to 4K/30Hz: up to 10m with IN/OUT HDMI® Cable Up to 1080P/60Hz: up to 15m 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
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
Sample Rate	48KHz, 96KHz, 192KHz
Bit Depth	Up to 24-bit
Frequency Response	20Hz-20KHz (±3dB)
ARC/eARC	No

Device control

Control Connectors	1 x RJ45, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x Jack 3,5mm
Control Protocols	Web, Telnet, RS-232 (in development), IR
Control Buttons	No
EDID Management	EDID Settings
Status Indicators	Power LED, Link LED

Pass-through control

Pass-through Connectors	1 x USB Type B, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x 3.5mm Jack, 2 x HDMI®
Pass-through Protocols	USB 2.0, RS-232, IR, CEC

Network

Network Connectors	1 x RJ-45
Network Requirements	Jumbo Frame, IGMP Management
Average Streaming Bitrate	218Mbps for 4K/30Hz
Transmission Distance	100m via Ethernet (Cat 6 / 6A / 7)



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN

Electrical	
Power supply	PoE; External: Input 100-240 VAC-50/60Hz, Output: 12VDC-1A
AC mains connector	External PSU. Included 4 region power blades (UK,US,AU,EU)
DC mains connector	DC Locking
Power consumption	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
Installation options	Desktop, THIA-RK
Included accessories	1 x IR Receiver cable (1.5 meters), 1 x IR Blaster cable (1.5 meters), 2 x 3-pin 3.5mm Euroblock connector (Green), 1 x 3-pin 3.5mm Euroblock connector (Blue), 2 x Mounting ears, 4 x Mounting screw, 1 x PSU 12V/1A
Optional accessories	VEO-XCTRL4D, THIA-RK
Dimensions (WxHxD)	204 x 21.5 x 100 mm / 8.03x 0.85x 3.94 in.
Weight	0.509 Kg / 1.122 lb
Shipping dimensions (WxHxD)	255 x 75.5 x 160 mm / 10.04 x 2.97 x 6.30 in.
Shipping weight	0.96Kg / 2.12 lb
Chassis material	Metal
Finished colour	Black



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG und MERKMALE

EINBAU und ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER

TECHNISCHE DATEN

8.1.2 THIA-2R

THIA-2R

Video performances	
Video Input Connectors	No
Video Output Connectors	1 x HDMI® Type A Female, 2.0b, 18 Gbps
Video Input Resolutions	THIA-2T: 480i, 480p, 720i, 720p, 1080i, 1080p, 4K up to 60Hz
Video Output Resolutions	4K up to 30Hz (4:4:4)
Video Codec	Main Stream: JPEG2000 Secondary Stream: H.265
Transmission Latency	1-2 Frames
Chroma Subsampling	4:4:4, 4:2:2, 4:2:0
Colour Depth	8-bit (4K/30Hz 4:4:4) , 10-bit / 12-bit (4K/30Hz 4:2:2 – 4:2:0)
Colour Space	RGB, YCbCr (4:4:4 / 4:2:2), YUV (4:2:0)
HDCP	2.2
HDR	HDR10, HDR10+
Video Composing Capabilities	Videowall up to 9x9
Scaling Features	Yes
HDMI® Distance	Up to 4K/60Hz up to 5m with IN/OUT HDMI® Cable Up to 4K/30Hz up to 10m with IN/OUT HDMI® Cable Up to 1080P/60Hz up to 15m with IN/OUT HDMI® Cable
Audio performances	
Audio Input Connectors	No
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
Sample Rate	48KHz, 96KHz, 192KHz
Bit Depth	Up to 24-bit
Frequency Response	20Hz-20KHz (±3dB)
ARC/eARC	No
Device control	
Control Connectors	1 x RJ45, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x Jack 3,5mm
Control Protocols	Web, Telnet, RS-232 (in development), IR
Control Buttons	No
EDID Management	EDID Settings
Status Indicators	Power LED, Link LED
Pass-through control	
Pass-through Connectors	2 x USB Type A, 1 x 3-pin Euroblock, 2 x 3.5mm Jack, 1 x HDMI®
Pass-through Protocols	USB 2.0, RS-232, IR, CEC
Network	
Network Connectors	1 x RJ-45
Network Requirements	Jumbo frame, IGMP Management
Average Streaming Bitrate	218Mbps for 4K/30Hz
Transmission Distance	100m via Ethernet (Cat 6 / 6A / 7)
Electrical	
Power supply	PoE; External: Input 100-240 VAC-50/60Hz, Output: 12VDC-1A
AC mains connector	External PSU. Included 4 region power blades (UK,US,AU,EU)
DC mains connector	DC Locking
Power consumption	4W

	VORSICHTSMASSNAHMEN
GARANTIE und UMWELT	
LIEFERUMFANG	
BESCHREIBUNG und MERKMALE	
EINBAU und ANSCHLUSS	
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG	
FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER	
TECHNISCHE DATEN	

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
Installation options	Desktop, THIA-RK
Included accessories	1 x IR Receiver cable (1.5 meters), 1 x IR Blaster cable (1.5 meters), 2 x 3-pin 3.5mm Euroblock connector (Green), 2 x Mounting ears, 4 x Mounting screw, 1 x PSU 12V/1A
Optional accessories	VEO-XCTRL4D, THIA-RK
Dimensions (WxHxD)	204 x 21.5 x 100 mm / 8.03x 0.85x 3.94 in.
Weight	0.496 Kg / 1.093 lb.
Shipping dimensions (WxHxD)	255 x 75.5 x 160 mm / 10.04 x 2.97 x 6.30 in.
Shipping weight	0.96Kg / 2.12 lb.
Chassis material	Metal
Finished colour	Black



VORSICHTSMASSNAHMEN

GARANTIE und
UMWELT

LIEFERUMFANG

BESCHREIBUNG
und
MERKMALE

EINBAU
und
ANSCHLUSS

INBETRIEBNAHME
und
BEDIENUNG

FUNKTIONEN DER
BEDIENFELDER

TECHNISCHE
DATEN


VORSICHTSMASSNAHMEN
GARANTIE und UMWELT
LIEFERUMFANG
BESCHREIBUNG und MERKMALE
EINBAU und ANSCHLUSS
INBETRIEBNAHME und BEDIENUNG
FUNKTIONEN DER BEDIENFELDER
TECHNISCHE DATEN