



**Montageanleitung** | Mounting instructions

# MultiSwitch 21 HDBT

**Signalmanagement** | Signal management

**Art.-Nr. 7488000160** | Ref.-No. 7488000160

# Inhaltsverzeichnis

1.	Vorwort .....	4
2.	Sicherheitshinweise .....	4
3.	Produktbeschreibung .....	5
3.1.	Eigenschaften .....	5
3.2.	Lieferumfang .....	5
3.3.	Kundenservice .....	5
4.	Anschlussbeschreibung Transmitter .....	6
5.	Anschlussbeschreibung Receiver .....	8
6.	Blockschaltbild .....	9
7.	EDID Management .....	10
8.	WebUI .....	11
8.1.	Video Tab .....	12
8.2.	Configuration Tab .....	12
8.3.	CEC Tab .....	14
8.4.	RS232 Tab .....	16
8.5.	Network Tab .....	17
8.6.	Access Tab .....	17
9.	RS232 und TCP/IP Steuerprotokoll .....	18
10.	Spezifikationen .....	23
11.	CE / UKCA Erklärung .....	24
12.	Zeichnungen/Abmessungen .....	25

# Table of contents

1.	Foreword .....	26
2.	Safety Instructions and precautions.....	26
3.	Product Introduction .....	27
3.1.	Features.....	27
3.2.	Scope of delivery.....	27
3.3.	Customer Service .....	27
4.	Transmitter panel description.....	28
5.	Receiver panel description .....	30
6.	Connection Diagram .....	31
7.	EDID Management .....	32
8.	WebUI .....	33
8.1.	Video tab.....	34
8.2.	Configuration tab .....	34
8.3.	CEC tab .....	36
8.4.	RS232 tab .....	38
8.5.	Network tab .....	39
8.6.	Access tab.....	39
9.	RS232 and TCP/IP control protocoll .....	40
10.	Specifications .....	45
11.	CE / UKCA declaration of conformity .....	46
12.	Panel drawing.....	47

## 1. Vorwort

Bevor Sie das Produkt verwenden, lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Die in diesem Handbuch gezeigten Bilder dienen nur als Referenz und können sich vom realen Produkt unterscheiden. Dieses Handbuch dient nur als Bedienungsanleitung. Wenden Sie sich an den örtlichen Händler, um Unterstützung bei der Wartung zu erhalten. Im ständigen Bemühen, das Produkt zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, Funktionen oder Parameter ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung zu ändern. Die neuesten Informationen erhalten Sie von Ihrem Kindermann Fachhändler.

## 2. Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen

- Lesen Sie die Bedienungsanleitung durch und bewahren Sie diese auf.
- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus und heben Sie die Originalverpackung und das Verpackungsmaterial für einen eventuellen späteren Versand auf.
- Befolgen Sie die grundlegenden Sicherheitsvorkehrungen, um die Gefahr von Bränden, Stromschlägen und Verletzungen von Personen zu verringern.
- Öffnen oder modifizieren Sie niemals das Gerät. Dies kann zu Stromschlägen oder Verbrennungen führen.
- Das Produkt darf nur mit Sicherheitskleinspannung mit dem mitgelieferten Netzteil betrieben werden.
- Die Verwendung von Verbrauchsmaterialien oder Teilen, die nicht den Produktspezifikationen entsprechen, kann zu Beschädigung oder Fehlfunktion führen.
- Wenden Sie sich bei allen Wartungsarbeiten an qualifiziertes Servicepersonal.
- Das System darf nur in trockener Umgebung gelagert und eingesetzt werden.
- Stellen Sie das Gerät an einem gut belüfteten Ort auf, um Schäden durch Überhitzung zu vermeiden.
- Verwenden Sie zum Reinigen dieses Geräts keine Flüssigkeits- oder Aerosolreiniger.
- Ziehen Sie vor dem Reinigen immer den Netzstecker aus der Steckdose.
- Ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht benutzen.
- Hinweise zur Entsorgung von Altgeräten: Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden, sondern ist über den Handelsweg zurück zu geben.
- Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass alle Komponenten und Zubehörteile enthalten sind.
- Alle Netzschalter, Stecker, Steckdosen und Netzkabel müssen isoliert und sicher sein.
- Alle Geräte müssen vor dem Einschalten angeschlossen werden.

## 3. Produktbeschreibung

Der MultiSwitch 21 HDBT ist ein Multiformat Umschalter für HDMI, USB-C inkl. USB Datensignale. Er unterstützt Auflösungen bis 4K/60 4:4:4, sowie HDCP 2.2. Die Daten werden unkomprimiert mit bis zu 18 Gbit/s über eine Distanz von bis zu 100 m verlustfrei über ein CAT6/7 Kabel übertragen. Der MultiSwitch 21 HDBT ist das ideale Produkt für die Nutzung von UC Equipment wie Videosoundbars, Kameras und Speakerphones in Besprechungsräumen, eignet sich aber auch für KVM Anwendungen. Der Extender unterstützt zudem die Übertragung von 1 GBit/s Netzwerk, RS232 und bidirektionales PoC. Er verfügt über eine Vielzahl von Steuermöglichkeiten.

### 3.1 Eigenschaften

- > HDMI 2.0 mit bis zu 4K@60HZ 4:4:4, HDR10 and Dolby Vision, HDCP 2.2,
- > Videoeingänge: 1 x HDMI mit USB-B (Host), 1 x USB-C, 2x USB-A
- > Ausgänge: 1 x HDMI (Loop), 1 x HDMI
- > HDBaseT 3.0 über 100 m mit Bidirectionalem PoC (48V)
- > RS232 and CEC Steuerung für angeschlossene Geräte
- > USB-C unterstützt PD 3.0 mit bis zu 60W Ladestrom
- > Automatische Quellenwahl per 5V or TMDS Erkennung
- > Steuerung per Fronttasten, RS232, IP, Kontakteingänge und WebUI

### 3.2 Lieferumfang

- > 1 x MultiSwitch 21 HDBT Transmitter
- > 4 x 3-Pin Euroblock Stecker
- > 1 x 5-Pin Euroblock Stecker
- > 1 x 3-Pin auf 9-pin SubD RS232 Kabel
- > 2 x Montagewinkel
- > 4 x Schrauben
- > 4 x Stellfüße aus Kunststoff
- > 1 x MultiSwitch 21 HDBT Receiver
- > 1 x 3-Pin Euroblock Stecker
- > 1 x 5-Pin Euroblock Stecker
- > 2 x Montagewinkel
- > 2 x Schrauben
- > 4 x Stellfüße aus Kunststoff
- > 1 x DC24V/5A Netzteil
- > 1 x Bedienungsanleitung

### 3.3 Kundenservice

Wir gewähren eine dreijährige Garantie. Weitere Informationen finden Sie in unseren Garantiebedingungen.

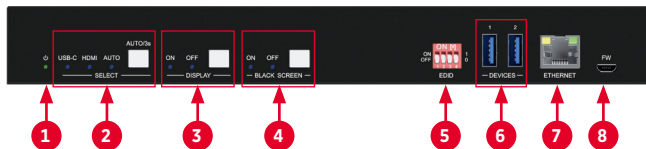


#### **Bitte beachten Sie:**

Bitte kontaktieren Sie umgehend Ihren Lieferanten, wenn Sie Beschädigungen oder fehlende Teile am Produkt feststellen.

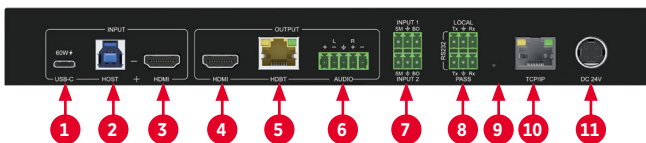
## 4. Anschlussbeschreibung Transmitter

### Vorderseite



Nr.	Name	Beschreibung
1	<b>POWER LED</b>	1 x grüne LED, leuchtet dauerhaft, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird.
2	<b>SELECT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 3 x blaue LEDs</li><li>&gt; Drücken Sie den Taster um den Eingang auszuwählen (HDMI or USB-C).</li><li>Drücken und halten Sie den Taster für 3 Sekunden, um die automatische Quellenwahl ein- bzw. auszuschalten. Die entsprechende LED leuchtet dauerhaft, je nach Zustand.</li></ul>
3	<b>DISPLAY</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 2 x blaue LEDs</li><li>&gt; Drücken Sie die Taste um den Display AN/AUS Befehl per CEC oder RS232 (siehe Punkt 9) an das angeschlossene Display oder den Projektor zu schicken. Die entsprechende LED leuchtet dauerhaft, je nach Zustand.</li></ul>
4	<b>BLACK SCREEN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 2 x blaue LEDs</li><li>&gt; Drücken Sie die Taste, um den Bildschirm schwarz zu schalten. Die entsprechende LED leuchtet dauerhaft, je nach Zustand.</li></ul>
5	<b>EDID</b>	4-stelliger DIP Schalter zur Auswahl der EDID.
6	<b>DEVICES</b>	2 x USB-A 3.0 zum Anschluss von Peripheriegeräten wie Tastatur, Maus, Speakerphones, Kameras etc.
7	<b>ETHERNET</b>	1 x RJ45, Netzwerkdurchleitung vom/zum Receiver.
8	<b>FW</b>	1 x Micro-USB zum Firmware Upgrade

## Rückseite



Nr.	Name	Beschreibung
1	USB-C	1 x USB-C Eingang, unterstützt DP Alt Mode und PD 3.0 (Das Netzteil muss lokal angeschlossen sein, um die USB Ladefunktion zur Verfügung zu stellen.)
2	HOST	1 x USB-B 3.0, zum Anschluss von HOST Geräten (z. B. Notebooks)
3	HDMI IN	1 x HDMI Eingang
4	HDMI OUT	1 x HDMI loop Ausgang
5	HDBT	1 x HDBT Ausgang, die gelbe LED leuchtet konstant wenn TX und RX verbunden sind. Die grüne LED leuchtet immer, wenn HDCP geschützter Content übertragen wird bzw. blinkt, wenn ohne HDCP Verschlüsselung.
6	AUDIO	1 x 5-poliger analoger, symmetrischer Audioausgang. Es liegt das Signal des aktiven Eingangs an.
7	Kontakt-eingänge	2 x 3-poliger Euroblock Anschluss > Anschluss 1: USB-C > Anschluss 2: HDMI > SM: Quellenumschaltung > BO: Schwarzer Bildschirm an allen Ausgängen > Ground: Gemeinsame Masse
8	RS232	LOCAL: Anschluss einer Mediensteuerung PASS: Bidirektionale Durchleitung zum/vom Receiver
9	Upgrade	1 x 3 Sekunden gedrückt halten um das Gerät in den Upgrade Modus zu versetzen. Sobald die Power LED anfängt zu blinken kann die neue Firmware per RS232 aufgespielt werden. Zum Beenden drücken Sie den Taster erneut.
10	TCP/IP	1 x RJ45, um das WebUI zuzugreifen und den MultiSwitch per IP zu steuern.
11	DC 24V	Netzanschluss (Wenn Sie das Netzteil an den Receiver anschließen, steht USB PowerDelivery nicht zur Verfügung.)

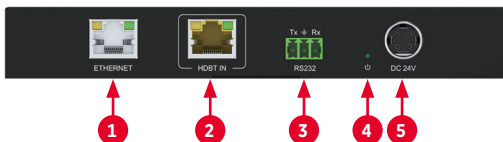
## 5. Anschlussbeschreibung Receiver

### Vorderseite



No.	Name	Description
1	OUTPUT	> 1 x HDMI Ausgang > 1 x 5-poliger analoger, symmetrischer Audioausgang. Es liegt das Signal des aktiven Eingangs an.
2	DEVICES	3 x USB-A 2.0, 1 x USB-C, zum Anschluss von Peripheriegeräten wie Tastatur, Maus, Speakerphones, Kameras etc.

### Rückseite

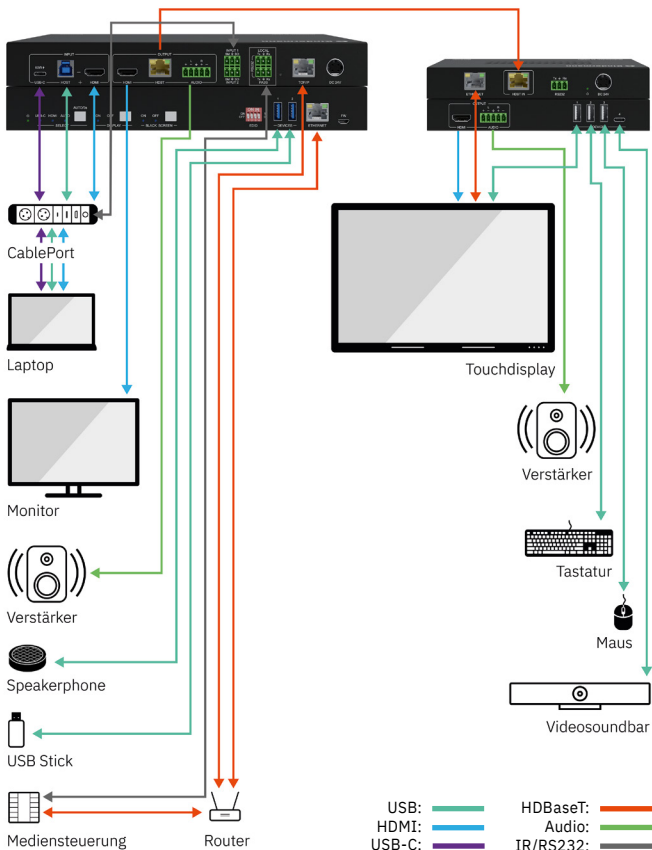


Nr.	Name	Beschreibung
1	ETHERNET	1 x RJ45, Netzwerkdurchleitung vom/zum Transmitter.
2	HDBT IN	1 x HDBT Eingang, die gelbe LED leuchtet konstant wenn TX und RX verbunden sind. Die grüne LED leuchtet immer, wenn HDCP geschützter Content übertragen wird bzw. blinkt, wenn ohne HDCP Verschlüsselung.
3	RS232	Bidirektionale Durchleitung zum/vom Receiver
4	Power LED	1 x grüne LED, leuchtet dauerhaft, wenn das Gerät mit Strom versorgt wird.
5	DC 24V	Netzanschluss (Alternativ zum Transmitter)

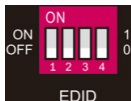


## 6. Blockschaltbild

Das untenstehende Blockschaltbild zeigt ein typisches Nutzungsszenario für den MultiSwitch 21 HDBT.



## 7. EDID Management



Nutzen Sie den DIP Schalter **5**, um die EDID Einstellung am Transmitter auszuwählen.

Die folgenden Einstellungen und Presets sind verfügbar:

- 0000**     Lernt die EDID des angeschlossenen Displays;  
Liest die EDID des angeschlossenen Geräts am HDMI Loop  
Ausgang (Transmitter) und des HDMI Ausganges (Receiver) und  
wählt die EDID mit der geringeren Auflösung. Falls keine EDID  
Information verfügbar ist, wird die Standardeinstellung  
1920x1080@60Hz 8bit Stereo gewählt.
- 0001**     1920x1080@60Hz 8bit High Definition Audio
- 0010**     3840x2160@60Hz Deep Color Stereo Audio
- 0011**     3840x2160@30Hz 8bit Stereo Audio
- 0100**     3840x2160@30Hz Deep Color High Definition Audio
- 0101**     3840x2160@60Hz 4:2:0 Deep Color Stereo Audio
- 0110**     3840x2160@60Hz Deep Color High Definition Audio
- 0111**     3840x2160@60Hz Deep Color HDR LPCM 6CH
- 1011**     Custom EDID1 (Benutzerdefiniert 1)
- 1100**     Custom EDID2 (Benutzerdefiniert 2)
- 1101**     Custom EDID3 (Benutzerdefiniert 3)
- 1110**     Custom EDID4 (Benutzerdefiniert 4)
- 1111**     EDID management (Diese Einstellung muss gewählt werden,  
wenn Sie die EDID per RS232 oder WebUI auswählen wollen.)

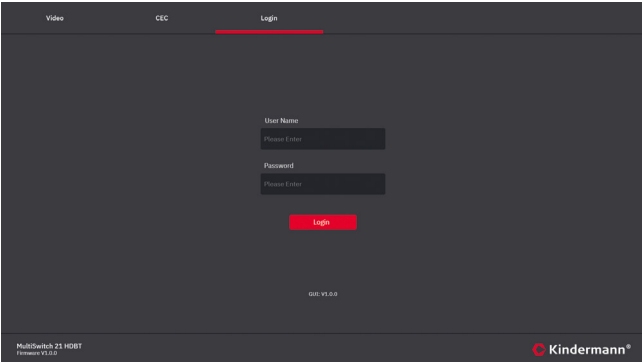
Im Kapitel 8.2.1 und 9. erläutern wir die Möglichkeiten, manuell EDID Daten zu laden und zu nutzen.

## 8. WebUI

Der MultiSwitch 21 HDBT kann über das Netzwerk per WebUI gesteuert und konfiguriert werden. Die Werkseinstellung lautet:

**IP Address:192.168.0.178**  
**Subnet Mask:255.255.255.0**  
**Gateway:192.168.0.1**

Konfigurieren Sie die Netzwerkeinstellungen Ihres Computers in den selben IP Adressbereich und geben Sie dann die obige IP Adresse in einen Browser ein, um auf das WebUI zuzugreifen.



The screenshot shows the login page of the MultiSwitch 21 HDBT WebUI. At the top, there are three navigation tabs: "Video", "CEC", and "Login", with "Login" being the active tab. The main content area contains a login form with the following elements:

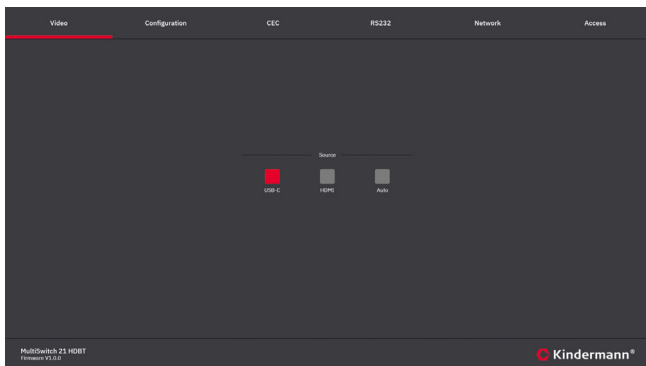
- A "User Name" label above a text input field with the placeholder "Please Enter".
- A "Password" label above another text input field with the placeholder "Please Enter".
- A red "Login" button below the password field.
- The text "GHI\_V1.0.0" centered below the login button.

At the bottom left, the text "MultiSwitch 21 HDBT Firmware V1.0.0" is visible. At the bottom right, the "Kindermann®" logo is displayed.

**User: admin**  
**Passwort: admin**

Geben Sie die obigen Zugangsdaten ein, um sich einzuloggen.

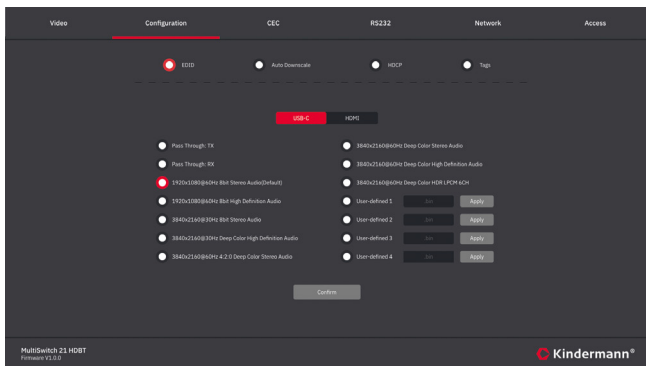
## 8.1 Video Tab



Schalten Sie zwischen HDMI und USB-C Eingang um oder aktivieren Sie die automatische Signalerkennung.

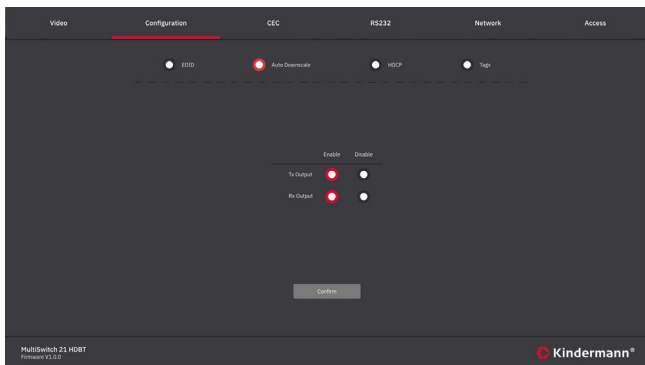
## 8.2 Configuration Tab

### 8.2.1 EDID



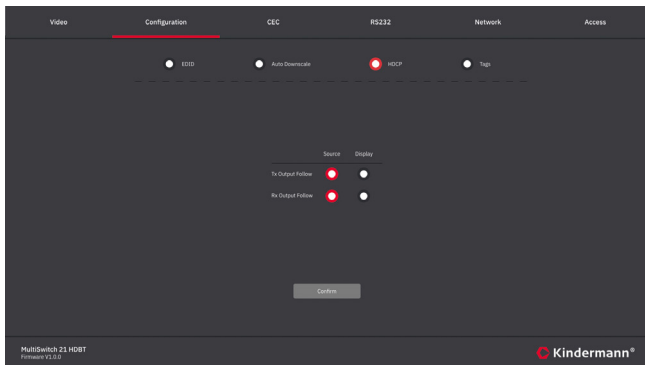
Wählen Sie die gewünschte EDID Konfiguration.  
Hinweis: Die DIP Schalter **5** müssen auf Stellung 1111 sein!

## 8.2.2 Auto Downscale



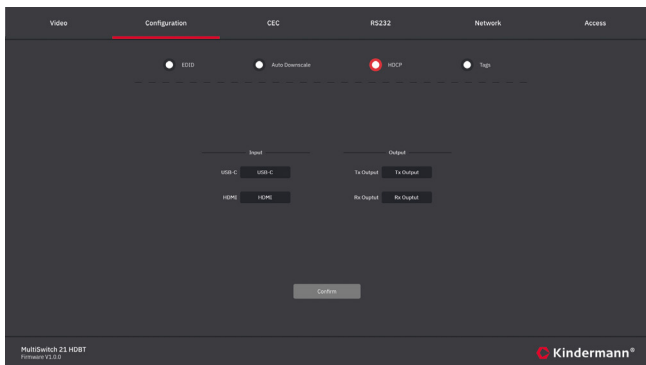
Schalten Sie das Downscaling für die beiden HDMI Ausgänge individuell Ein oder Aus. Die skalierte Ausgangsaufösung ist dann immer 1080p.

## 8.2.3 HDCP



Hier können Sie wählen, welches Gerät die verwendete HDCP Version vorgibt. Wenn beispielsweise Ihr Display nur HDCP 1.4 unterstützt, empfehlen wir die Einstellung Display zu wählen.

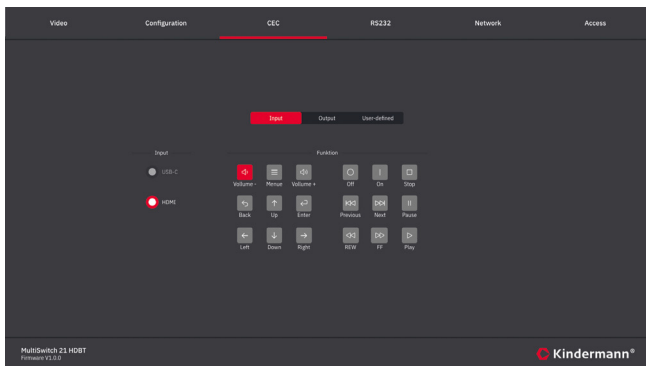
## 8.2.4 Tags



Hier können Sie die Beschreibung (Tag) der Ein- und Ausgänge im WebUI ändern.

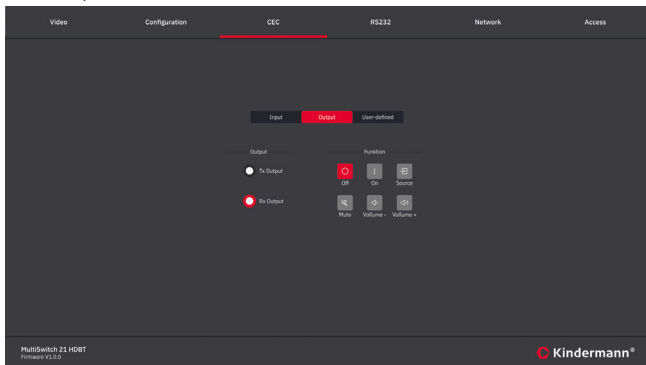
## 8.3 CEC Tab

### 8.3.1 Input



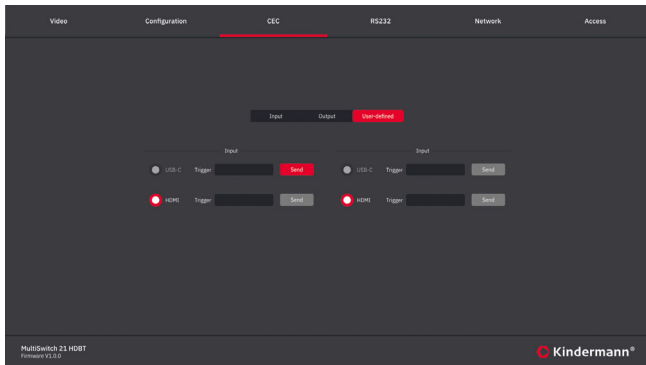
Wenn das am HDMI Eingang angeschlossene Gerät (z. B. Blu-ray Player oder PC) CEC unterstützt, können Sie diese Seite nutzen, um es zu steuern.

## 8.3.2 Output



Wenn das am HDMI Ausgang angeschlossene Gerät (z. B. Display) CEC unterstützt, können Sie diese Seite nutzen, um es zu steuern.

## 8.3.3 User defined



Hier können Sie individuelle CEC Kommandos an das Quell- oder Ausgabegerät schicken.

## 8.4 RS232 Tab

Video Configuration CEC **RS232** Network Access

ASCII  HEX

Baud Rate: 9600

Command Ending: NULL

Command: XXXXXX

Confirm Cancel

MultiSwitch 21 HDBT  
Webmaster@192.168.0.1

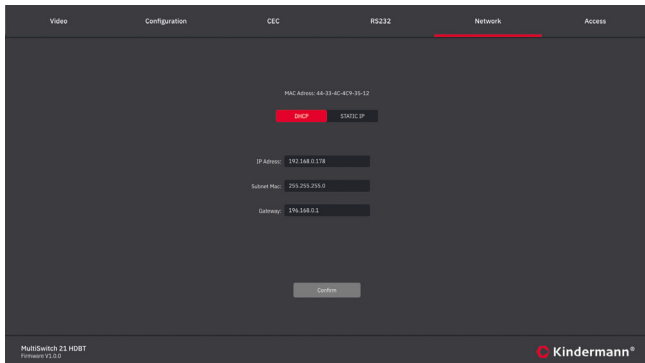
Kindermann®

Hier können Sie RS232 Steuerbefehle an angeschlossene Geräte schicken. Die notwendigen Steuerbefehle finden Sie im Handbuch des jeweiligen Zielgeräts.

- > ASCII/HEX: Wählen Sie die entsprechende Befehlssprache
- > Wählen Sie die passende Datenrate: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- > Wählen Sie die geforderten Terminierung: NULL, CR, LF or CR+LF
- > Command: Geben Sie hier den Befehl ein, den Sie an das Gerät schicken möchten, das am RS232 Anschluss des Transmitters angeschlossen ist.

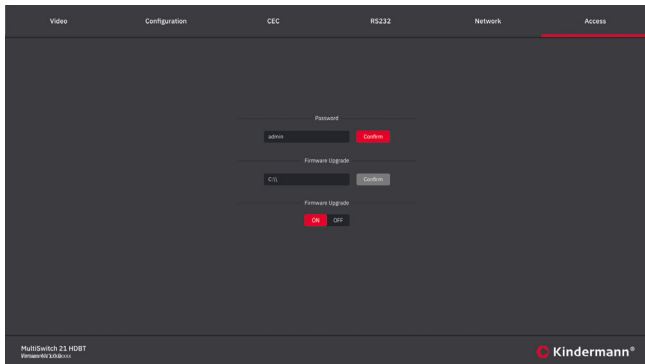


## 8.5 Network tab



Hier können Sie die IP Adresse ändern, über die der MultiShare 21 HDBT im Netzwerk erreichbar ist. Wählen Sie zwischen statischer IP Adresse oder DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Wir empfehlen eine statische Adresse.

## 8.6 Access Tab



- Passwort: Ändern Sie hier das Passwort zum Login
- Firmware Upgrade: Klicken Sie auf C:\, um die Firmwaredatei auszuwählen. Ein Klick auf "Confirm" startet den Upgradeprozess.
- Hier können Sie die Nutzung der Tasten an der Gerätefront sperren.

## 9. RS232 und TCP/IP Steuerprotokoll

**Baud rate:** 9600      **Data bit:** 8      **Stop bit:** 1      **Parity bit:** none  
Zur Steuerung per **TCP/IP** nutzen Sie den Port:      4001

<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiel für die Rückmeldung</b>
<b>PHDBTON.</b>	HDBaseT OUT PoC power ON	HDBT 01 Power ON!
<b>PHDBTOFF.</b>	HDBaseT OUT PoC power OFF	HDBT 01 Power OFF!
<b>HDMI.A.</b>	Auto-switch mode ON	HDMI Out Switch Auto Mode!
<b>HDMI.M.</b>	Manual-switch mode ON	HDMI Out Switch Manual Mode!
<b>HDMI[x].</b>	HDMI input source selection. x = 1 & 2 1 – Type-C 2 – HDMI	HDMI Out Switch To 01! HDMI Out Switch To 02!
<b>POWON.</b>	Turn off standby mode	Power ON!
<b>POWOFF.</b>	Turn on standby mode	Power OFF!
<b>SIGNALTRG [x]MODE.</b>	Set the signal detection mode to 1 = 5V detection or 2 = TMDS detection.	Set Trigger Mode To 5V Set Trigger Mode To TMDS
<b>SIGNALTRGSTA.</b>	Query the method of signal detection (TMDS or 5V)	Get Trigger Mode Is 5V Get Trigger Mode Is TMDS
<b>RST.</b>	Factory reset	Factory Default!
<b>Lock.</b>	Activate front panel lock	System Locked!
<b>Unlock.</b>	Deactivate front panel lock	System UnLock!
<b>STA.</b>	Query status	MultiSwitch 21 HDBT V1.0.0 PWON! HDBT 01 Power ON! HDMI OUT 01 Down Scale OFF! HDMI OUT 02 Down Scale OFF! HDMI Out Switch Auto Mode! Get Trigger Mode Is 5V. System UnLock! Baudrate 9600! GUI_IP:192.168.0.200! HDMI Out Switch To 02! Set Output Black Screen ON! IN 1 2 .....

<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiel für die Rückmeldung</b>
<b>RS232ONSAVE:</b> <b>[Y],[xxx].</b>	The MultiSwitch 21 HDBT can send a power on command to the display device as soon as it detects a video signal on any of the inputs. Use the command to save the power on command. Y = baud rate 1 = 2400; 2 = 4800; 3 = 9600; 4 = 19200; 5 = 38400; 6 = 57600; 7 = 115200; xxx must be the power on command of the display device.	Save PON Command:YYYYY,Baudrate Is 9600!
<b>RS232OFFSAVE:</b> <b>[Y],[xxx].</b>	The MultiSwitch 21 HDBT can send a power off command to the display device as soon as it can't detect a video signal on any of the inputs anymore. Use this command to save the power off command. Y = baud rate 1 = 2400; 2 = 4800; 3 = 9600; 4 = 19200; 5 = 38400; 6 = 57600; 7 = 115200; xxx must be the power off command of the display device.	Save POFF Command:TTTTTT., Baudrate Is 9600!
<b>RS232DLYOUT</b> <b>[xx]:[yy].</b>	Set the delay for sending the display off command, when no input is detected. Default setting is 10 minutes = 600 seconds. [xx] 00 - 02, 00 means all inputs. [yy] = delay in seconds	Set POFF Delay To 10 Second(s)!


<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiel für die Rückmeldung</b>
<b>TVON.</b>	Switch the display on using CEC control	CEC_TV_POWON! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVOFF.</b>	Switch the display off using CEC control	CEC_TV_POWOFF! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVVOL+.</b>	Turn the volume up using CEC control	CEC_TV_VOLUP! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVVOL-.</b>	Turn the volume down using CEC control	CEC_TV_VOLDOWN! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVMUTE.</b>	Mute the display using CEC control	CEC_TV_VOLMUTE/UNMUTE! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>HDCP[xx]PAS.</b>	The HDCP version of the output follows the input. [xx] 00 - 02, 00 means all outputs.	OUT 01 HDCP PASSIVE! OUT 02 HDCP PASSIVE!
<b>HDCP[xx]MAT.</b>	The HDCP version of the input follows the output. [xx] 00 - 02, 00 means all outputs.	OUT 01 HDCP MAT Display! OUT 02 HDCP MAT Display!

<b>Befehl</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiel für die Rückmeldung</b>
<b>DS[xx]ON.</b>	Switch on DOWNSCALING the HDMI output signal to 1080p. [xx] = 00 - 02, 00 means all output	HDMI OUT 01 Down Scale ON! HDMI OUT 02 Down Scale ON!
<b>DS[xx]OFF.</b>	Switch off DOWNSCALING the HDMI output signal. [xx] = 00 - 02, 00 means all output	HDMI OUT 01 Down Scale OFF! HDMI OUT 02 Down Scale OFF!
<b>STA_IN.</b>	Source connection status	IN 1 2 LINK N N
<b>@OUT[xx].</b>	Switch the 5V of the HDMI output ON. [xx] = 00 or 01, 00 means all outputs.	Set Output Black Screen ON!
<b>\$OUT[xx].</b>	Switch the 5V of the HDMI output OFF. [xx] = 00 or 01, 00 means all outputs.	Set Output Black Screen OFF!
<b>GETGUIIP.</b>	Query IP address of WebUI	GUI_IP:192.168.0.173!
<b>SetGuiIP_DHCPON.</b>	Set IP settings to DHCP	GUI IP DHCP ON!
<b>SetGuiIP_DHCPOFF:xxx.xxx.x.xxx.</b>	Set a fixed IP (default is 192.168.0.178)	GUI IP DHCP OFF! SETGUIIP:192.168.0.123!
<b>EDIDUpgrade [xx].</b>	You can upload custom EDID data using RS232. [xx] = U1 - U4, which are user-defined EDID settings. Only one EDID can be uploaded at a time. After receiving the command, the RS232 tool will ask to upload the EDID file. The file format must be *.bin and upload must be started within 10s. <b>Please note:</b> In order to ensure a firm data reception, HDBaseT must be disconnected! Uploading the EDID doesn't change the EDID settings.	Input XX/User Define EDID Upgrade OK By RS232 Or GUI!

**Befehl****Beschreibung****Beispiel für die Rückmeldung**

---

**EDID[xx]/[yy].**

Assign EDID to the inputs:  
Input [xx] uses EDID [yy].  
[xx] = input, the value must be 00 - 02, 00 means all inputs, 01 or 02 means input 1 or 2.  
[yy] = EDID preset, the value is 01 - 12.  
Please note: DIP switch  must be set to 1111!

Input 02 EDID Upgrade OK By 01  
Internal EDID!

---

**EDIDM[xx]B[yy].**

The input captures the EDID from the output.  
[xx] = output 01 or 02  
[yy] = input 00 - 02), while 00 means all input ports, 01 or 02 means the individual inputs. ;

Input 01 EDID Upgrade OK By 02  
EXT EDID!

---

**Baudrate[XXX].**

Set control baud rate of the MultiSwitch 21 HDBT to [XXX]  
[XXX] 115200, 57600, 38400, 19200, 9600

Set Local RS232 Baudrate is 9600!

## 10. Spezifikationen

	Transmitter	Receiver
<b>Video</b>		
Videoeingänge	1 x HDMI (Typ-A Buchse) 1 x USB-C (Typ-C Buchse)	1 x HDBT (RJ45)
Eingangsauflösung	HDMI: Up to 4K@60Hz 4:4:4 inkl. HDR10 und Dolby Vision USB-C: bis zu 4K@60Hz 4:4:4	bis zu 4K@60Hz 4:4:4
Videoausgänge	1 x HDMI (Typ-A Buchse) 1 x HDBT (RJ45)	1 x HDMI (Typ-A Buchse)
Ausgabeauflösung	HDMI: bis zu 4K@60Hz 4:4:4 HDR10, Dolby Vision HDBT: bis zu 4K@60Hz 4:4:4	bis zu 4K@60Hz 4:4:4 HDR10, Dolby Vision
HDMI Standard	HDMI 2.0b	HDMI 2.0b
HDCP Version	HDCP 2.2	HDCP 2.2
<b>Audio</b>		
Unterstützte HDMI Audio Formate	LPCM 7.1 Audio, Dolby Atmos®, Dolby® TrueHD, Dolby Digital® Plus, DTS:X™ und DTS-HD® Master Audio™ pass-through.	
Audioausgänge	1 x 5-Pin Euroblock	1 x 5-Pin Euroblock
Frequenzgang	20Hz – 20KHz, ±3 dB	
SNR	> 80dB, 20Hz-20 kHz Bandbreite SPDIF: > 90dB, 20Hz-20 kHz Bandbreite	
<b>Daten &amp; Steuerung</b>		
Steuerschnittstellen	1 x EDID (4-fach DIP Schalter)	
	2 x USB DEVICE (Typ-A Buchse)	
	1 x Ethernet (RJ45)	4 x USB DEVICE (3x Typ-A, 1x Typ-C)
	1 x Firmware (Micro-USB)	1 x ETHERNET (RJ45)
	1 x USB HOST (Typ-B Buchse)	1 x RS232 (3-Pin Euroblock)
	2 x Kontakteingänge (3-pin Euroblock)	
	2 x RS232 (3-Pin Euroblock)	
	1 x TCP/IP (RJ45)	

<b>General</b>	<b>Transmitter</b>	<b>Receiver</b>
Betriebstemperatur	-5 ~ +55 °C	
Lagertemperatur	-25 ~ +70 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	10 % ~ 90 %	
Externes Netzteil	Eingang: AC 100~240V, 50/60Hz; Ausgang: 24V DC 5A.	
Stromverbrauch	76.5W (max.)	
USB-C PD (Ladestrom)	60W (max.)	
Abmessungen (B x H x T)	265 x 150 x 32 mm	173 x 95 x 24.5 mm
Nettogewicht	1020g	410g

## 11. CE / UKCA Erklärung

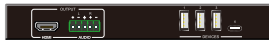
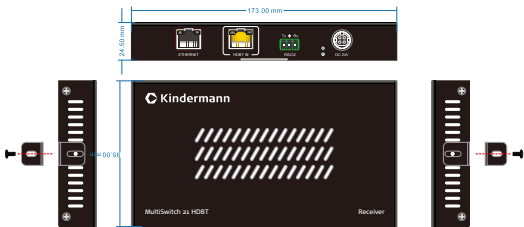
 Hinweis:

Die jeweils aktuelle CE / UKCA Erklärung steht hier zum Download bereit:  
<https://shop.kindermann.de/erp/webshop/navigationPath/7488000160.html>





# 11. Zeichnungen/Abmessungen



## 1. Foreword

Read this user manual carefully before using the product. Pictures shown in this manual are for reference only. Different models and specifications are subject to real product.

This manual is only for operation instruction, please contact the integrator for maintenance assistance. In the constant effort to improve the product, we reserve the right to make functions or parameters changes without notice or obligation. Please check our website for the latest details.

## 2. Safety Instructions and precautions

- > To ensure the best from the product, please read all instructions carefully before using the device. Save this manual for further reference.
- > Unpack the equipment carefully and save the original box and packing material for possible future shipment.
- > Follow basic safety precautions to reduce the risk of fire, electrical shock and injury to persons.
- > Do not dismantle the housing or modify the module. It may result in electrical shock or burn.
- > Using supplies or parts not meeting the products' specifications may cause damage, deterioration or malfunction.
- > Refer all servicing to qualified service personnel.
- > To prevent fire or shock hazard, do not expose the device to rain, moisture or install this product near water.
- > Do not put any heavy items on the extension cable in case of extrusion.
- > Do not remove the housing of the device as opening or removing housing may expose you to dangerous voltage or other hazards.
- > Install the device in a place with fine ventilation to avoid damage caused by overheat.
- > If an object or liquid falls or spills on to the housing, unplug the module immediately.
- > Do not use liquid or aerosol cleaners to clean this unit. Always unplug the power to the device before cleaning.
- > Unplug the power cord when left unused for a long period of time
- > Information on disposal for scrapped devices: do not dispose with general household waste, please treat them as normal electrical wastes.

## 3. Product Introduction

MultiSwitch 21 HDBT is an 18Gbps switcher kit. It supports up to 4K/60/4:4:4, HDR10 and Dolby Vision, HDCP 2.2. It also supports uncompressed transmission of 18Gbps signals with a distance of up to 100 m. It can be connected to KVM and UC equipment like cameras and speakerphones in conference rooms. The MultiSwitch 21HDBT also supports RS232, CEC and dry contact control as well and bidirectional 48V PoC.

### 3.1 Features

- > HDMI 2.0, support 4K@60HZ 4:4:4, HDR10 and Dolby Vision, HDCP 2.2
- > Inputs: 1 x HDMI, 1 x USB-B host, 1 x USB-C
- > Outputs: 1 x HDMI, 1 x HDBaseT
- > HDBT 3.0, support 100 m transmission and bidirectional 48V PoC
- > Support RS232 control and CEC control
- > USB-C input support 60W external charging
- > Auto switch 5V or TMDS detection
- > Support Dry Contact control

### 3.2 Scope of delivery

- > 1 x MultiSwitch 21 HDBT Transmitter
- > 4 x 3-pin terminal block
- > 1 x 5-pin terminal block
- > 1 x 3-pin to DB9 RS232 cable
- > 2 x hangers
- > 4 x screws
- > 4 x foot pads
- > 1 x MultiSwitch 21 HDBT Receiver
- > 1 x 3-pin terminal block
- > 1 x 5-pin terminal block
- > 2 x hangers
- > 2 x screws
- > 4 x foot pads
- > 1 x DC24V/5A power adapter
- > 1 x English manual

### 3.3 Customer Service

Kindermann provides three years of warranty for this product. Please check our warranty terms for more details.

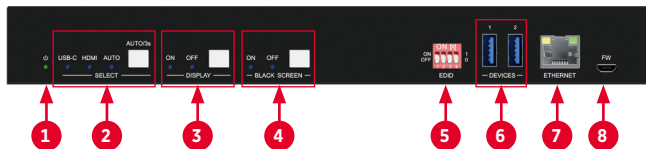


#### Note:

Please contact your integrator immediately if any damage or defect in the components is found.

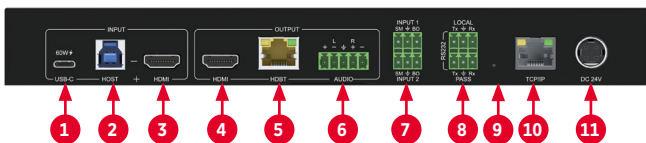
## 4. Transmitter panel description

### Front panel



No.	Name	Description
1	<b>POWER LED</b>	1 x green LED, always on when the device is powered
2	<b>SELECT</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 3 x blue indicator LEDs</li><li>&gt; Click button to select the input (HDMI or USB-C). Press and hold for 3 seconds to enter or exit automatic switching mode, the corresponding LED is on or off.</li></ul>
3	<b>DISPLAY</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 2 x blue indicator LEDs</li><li>&gt; Press the button to send DISPLAY ON/OFF command via CEC and RS232 (see chapter 9) to the connected display or projector. The corresponding LED indicator is always on.</li></ul>
4	<b>BLACK SCREEN</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; 2 x blue indicator LEDs</li><li>&gt; Press the button to switch the output to black. The corresponding LED is always on.</li></ul>
5	<b>EDID</b>	4-digit DIP switch for EDID management
6	<b>DEVICES</b>	2 x USB-A 3.0 to connect peripheral devices like keyboard, mouse, speakerphone, cameras and other equipment
7	<b>ETHERNET</b>	1 x RJ45, network passthrough to/from receiver
8	<b>FW</b>	1 x Micro-USB to upgrade the firmware

## Rear panel



No.	Name	Description
<b>1</b>	<b>USB-C</b>	1 x USB-C input supports DP Alt mode and PD 3.0 (PD support requires to install the PSU locally.)
<b>2</b>	<b>HOST</b>	1 x USB-B 3.0, connect to HOST devices (e. g. laptops)
<b>3</b>	<b>HDMI IN</b>	1 x HDMI input
<b>4</b>	<b>HDMI OUT</b>	1 x HDMI loop output
<b>5</b>	<b>HDBT</b>	1 x HDBT output, yellow LED is constantly on when TX and RX are connected. Green LED is always on when the signal is with HDCP, flashes when the input signal is without HDCP
<b>6</b>	<b>AUDIO</b>	1 x 5-pin balanced audio output of de-embedded audio signal from the active input
<b>7</b>	<b>Dry contact closure</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Input 1: USB-C</li> <li>&gt; Input 2: HDMI</li> <li>&gt; SM: Switch the source</li> <li>&gt; BO: Black screen on all outputs.</li> <li>&gt; Ground: Common ground for SM and BO</li> </ul>
<b>8</b>	<b>RS232</b>	LOCAL: Connect a media controlling system to control the transmitter PASS: Bidirectional passthrough transmission to receiver
<b>9</b>	<b>Upgrade</b>	1 x Press and hold for 3s to enter the upgrade mode, when the power LED starts flashing you can upgrade the firmware through the serial port. Press the button again to exit the upgrade mode.
<b>10</b>	<b>TCP/IP</b>	1 x RJ45, access on WebUI and control device via TCP/IP
<b>11</b>	<b>DC 24V</b>	Power input (if the PSU is attached to the receiver, USB-C PD function isn't available)

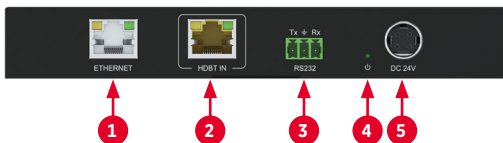
## 5. Receiver panel description

### Front panel



No.	Name	Description
1	OUTPUT	> 1 x HDMI output > 1 x 5-pin balanced audio output of de-embedded audio signal
2	DEVICES	3 x USB-A 2.0, 1 x USB-C, connect keyboard, mouse, microphone, printer, camera and other equipment

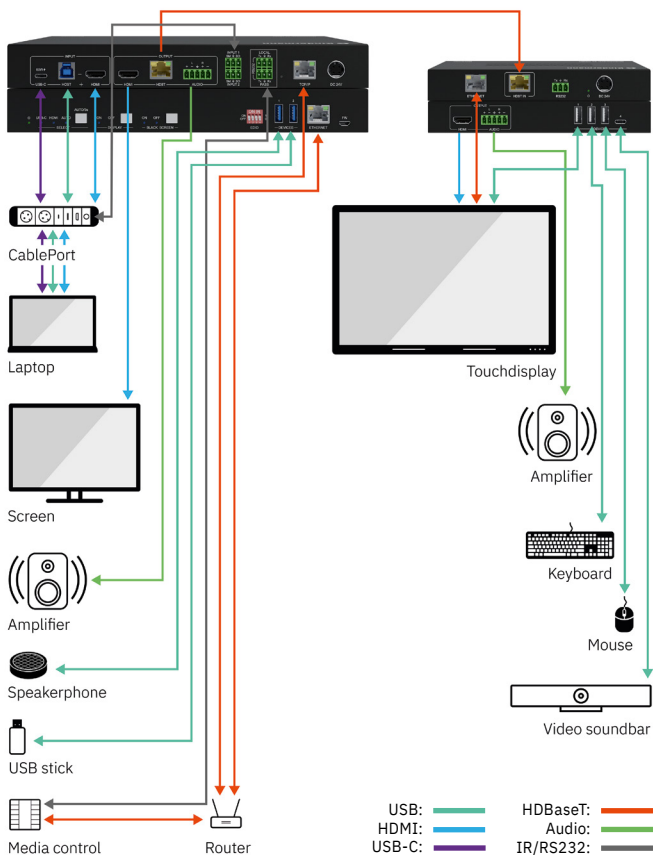
### Rear panel



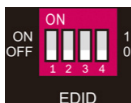
No.	Name	Description
1	ETHERNET	1 x RJ45, network passthrough to/from transmitter
2	HDBT IN	1 x HDBT input, yellow LED is constantly on when TX and RX are connected. Green LED is always on when the signal is with HDCP, flashes when the input signal is without HDCP
3	RS232	Passthrough from transmitter to control any external device
4	Power LED	1 x green LED, always on when the device is powered
5	DC 24V	Power input (alternatively to the transmitter)

## 6. Connection Diagram

The following diagram illustrates typical input and output connections:



## 7. EDID Management



Select the EDID settings using the DIP switch **5** at the transmitter.

The following modes and presets are available:

- 0000** Learn the display EDID; read the EDID of the connected device on HDMI loop out (transmitter) and HDMI out (receiver), and use the EDID with the lower resolution. If no EDID information available, use the default settings 1920x1080@60Hz 8bit Stereo.
- 0001** 1920x1080@60Hz 8bit High Definition Audio
- 0010** 3840x2160@60Hz Deep Color Stereo Audio
- 0011** 3840x2160@30Hz 8bit Stereo Audio
- 0100** 3840x2160@30Hz Deep Color High Definition Audio
- 0101** 3840x2160@60Hz 4:2:0 Deep Color Stereo Audio
- 0110** 3840x2160@60Hz Deep Color High Definition Audio
- 0111** 3840x2160@60Hz Deep Color HDR LPCM 6CH
- 1011** Custom EDID1 (User defined 1)
- 1100** Custom EDID2 (User defined 2)
- 1101** Custom EDID3 (User defined 3)
- 1110** Custom EDID4 (User defined 4)
- 1111** EDID management (Must be chosen, if you intend to select the EDID via RS232 or WebUI).

In chapter 8.2.1 and 9. we explain two ways to upload custom EDID information.

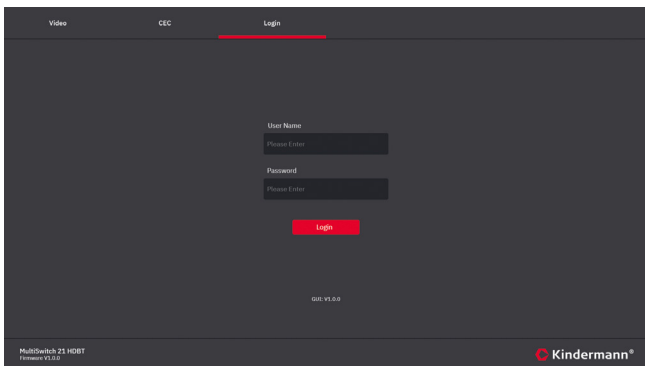


## 8. WebUI

The MultiSwitch 21 HDBT can be controlled via network through a WebUI. The default IP settings are:

**IP Address:192.168.0.178**  
**Subnet Mask:255.255.255.0**  
**Gateway:192.168.0.1**

Set your computer to the same IP address range and enter the IP address in any browser to access the WebUI.



The screenshot shows the login page of the MultiSwitch 21 HDBT WebUI. At the top, there are three navigation tabs: "Video", "CEC", and "Login", with "Login" being the active tab. The main content area contains a login form with the following elements:

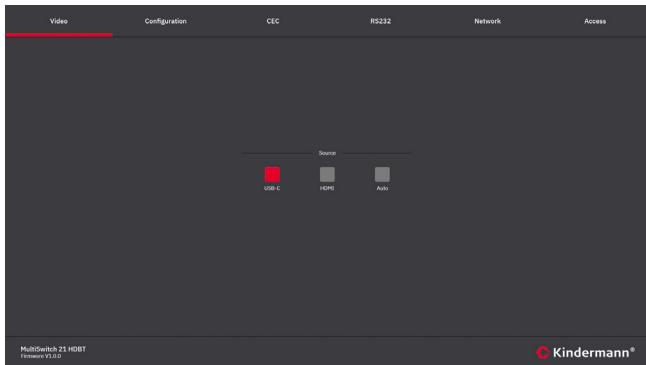
- User Name:** A text input field with the placeholder text "Please Enter".
- Password:** A password input field with the placeholder text "Please Enter".
- Login:** A red button with the text "Login".

Below the login form, the text "GUI: V1.0.0" is displayed. At the bottom left, the text "MultiSwitch 21 HDBT Firmware V1.0.0" is visible. At the bottom right, the "Kindermann®" logo is present.

**User: admin**  
**Password: admin**

Enter username and password to login.

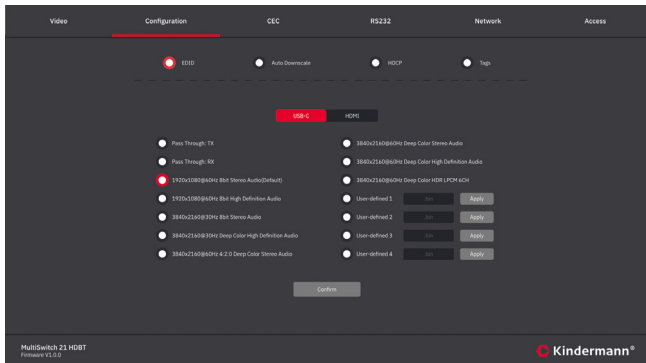
## 8.1 Video tab



Switch between HDMI and USB-C input or activate automatic source switching.

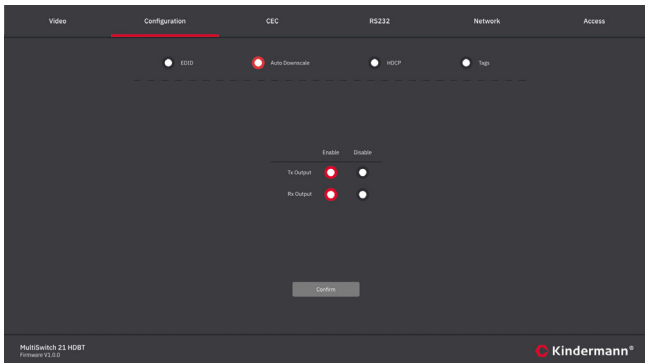
## 8.2 Configuration tab

### 8.2.1 EDID



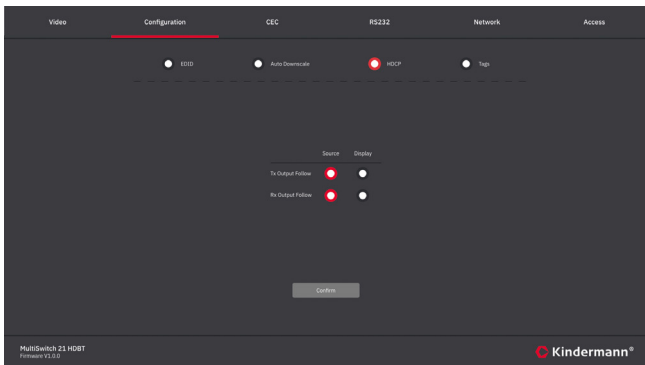
Choose the desired EDID or upload a user defined EDID.  
Please Note: DIP setting **5** must be 1111.)

## 8.2.2 Auto downscale



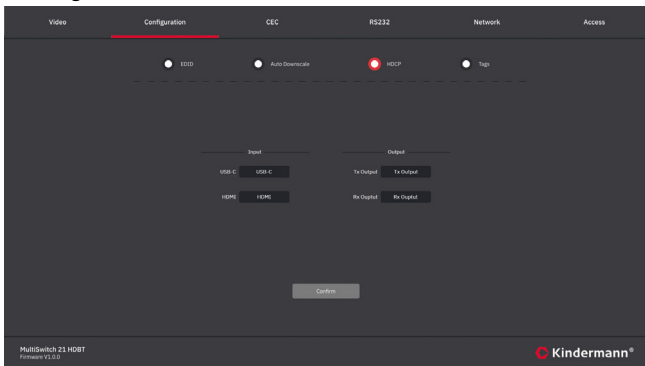
Enable or disable downscaling on the HDMI output on transmitter and/or receiver. If activated the resolution will always be downscaled to 1080p.

## 8.2.3 HDCP



Here you can decide which device shall define the HDCP version. If your display can only support HDCP 1.4, we recommend to set it to display.

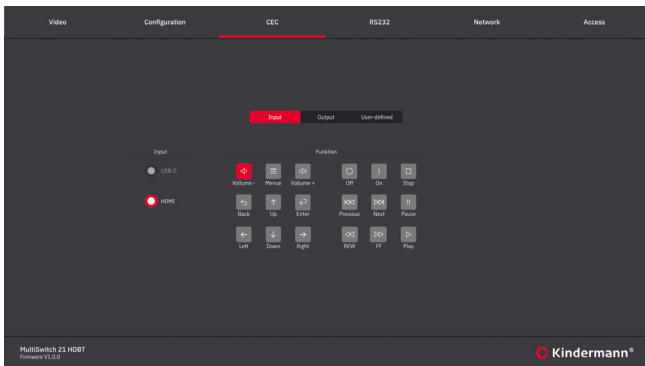
## 8.2.4 Tags



This will change the name (description) of the inputs and outputs in the WebUI.

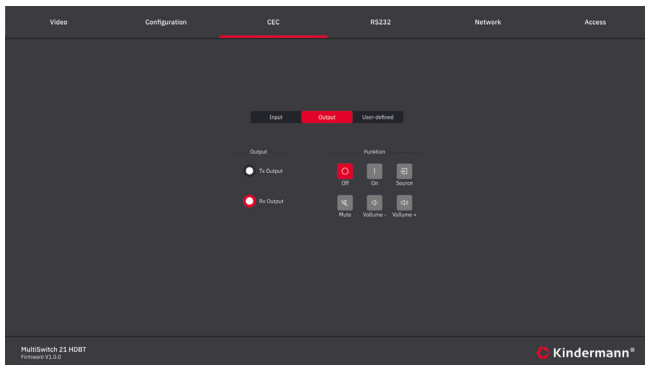
## 8.3 CEC tab

### 8.3.1 Input (source)



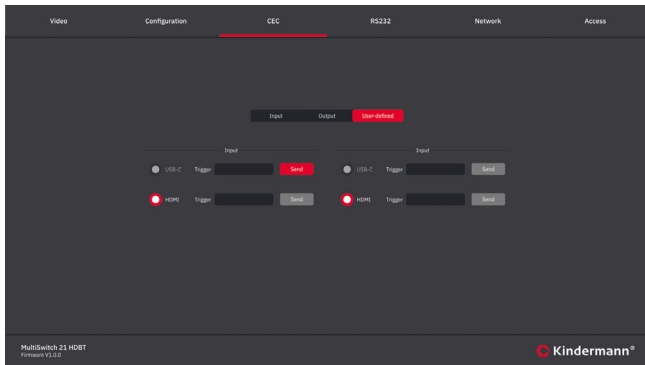
If the source device connected to the HDMI input supports CEC you could use this page to remote control the input device.

## 8.3.2 Output



If the sink device (e. g. display) supports CEC you could use this page to control the output device.

## 8.3.3 User defined



Enter any CEC command you wish to send to a source or sink device and click "Send".

## 8.4 RS232 tab

The screenshot shows a web interface with a dark theme. At the top, there is a navigation bar with tabs: Video, Configuration, CEC, RS232 (highlighted with a red underline), Network, and Access. Below the navigation bar, the RS232 configuration area contains the following elements:

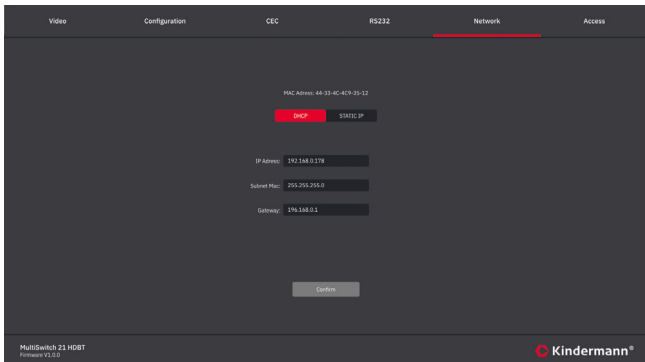
- Two radio buttons for command language: ASCII (selected, indicated by a red dot) and HEX (unselected, indicated by a white dot).
- A dropdown menu for Baud Rate, currently set to 9600.
- A dropdown menu for Command Ending, currently set to NULL.
- A text input field for Command, containing the text XXXXXX.
- Two buttons at the bottom: Confirm and Cancel.

At the bottom left of the interface, the text reads "MultiSwitch 21 HDBT" and "WMSW21-1330-011". At the bottom right, the Kindermann logo is visible.

Use this section to control any third party device by RS232. Please check the documentation of your device to find the right RS232 settings.

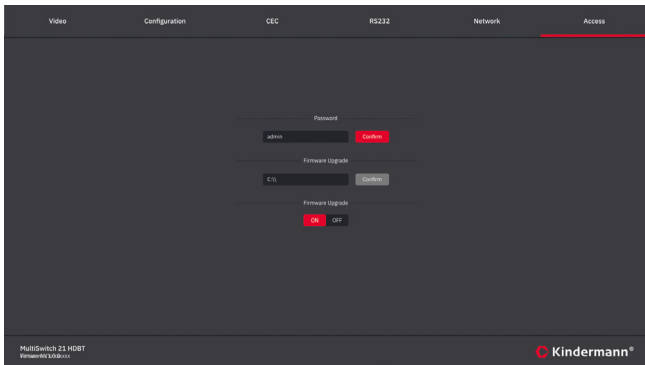
- > ASCII/HEX: Choose the right command language
- > Select the baud rate: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
- > Select the required command termination: NULL, CR, LF or CR+LF
- > Command: Enter any command to control a third-party device which is connected to the RS232 port of the MultiSwitch 21 HDBT transmitter.

## 8.5 Network tab



This setting changes the IP address of the MultiSwitch 21 HDBT. Choose between static IP address or DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). We recommend to set a static IP address.

## 8.6 Access tab



- > Password: Change login password
- > Firmware Upgrade: Click on C:\\ to select the upgrade file and confirm to start the upgrade process.
- > Lock or unlock the front panel buttons, to block local user interaction.

## 9. RS232 and TCP/IP control protocol

**Baud rate:** 9600      **Data bit:** 8      **Stop bit:** 1      **Parity bit:** none  
 To control the device via **TCP/IP**, use port: 4001

<b>Command</b>	<b>Description</b>	<b>Command &amp; Feedback Example</b>
<b>PHDBTON.</b>	HDBaseT OUT PoC power ON	HDBT 01 Power ON!
<b>PHDBTOFF.</b>	HDBaseT OUT PoC power OFF	HDBT 01 Power OFF!
<b>HDMI.A.</b>	Auto-switch mode ON	HDMI Out Switch Auto Mode!
<b>HDMI.M.</b>	Manual-switch mode ON	HDMI Out Switch Manual Mode!
<b>HDMI[x].</b>	HDMI input source selection. x = 1 & 2 1 – Type-C 2 – HDMI	HDMI Out Switch To 01! HDMI Out Switch To 02!
<b>POWON.</b>	Turn off standby mode	Power ON!
<b>POWOFF.</b>	Turn on standby mode	Power OFF!
<b>SIGNALTRG [x]MODE.</b>	Set the signal detection mode to 1 = 5V detection or 2 = TMDS detection.	Set Trigger Mode To 5V Set Trigger Mode To TMDS
<b>SIGNALTRGSTA.</b>	Query the method of signal detection (TMDS or 5V)	Get Trigger Mode Is 5V Get Trigger Mode Is TMDS
<b>RST.</b>	Factory reset	Factory Default!
<b>Lock.</b>	Activate front panel lock	System Locked!
<b>Unlock.</b>	Deactivate front panel lock	System UnLock!
<b>STA.</b>	Query status	MultiSwitch 21 HDBT V1.0.0 PWON! HDBT 01 Power ON! HDMI OUT 01 Down Scale OFF! HDMI OUT 02 Down Scale OFF! HDMI Out Switch Auto Mode! Get Trigger Mode Is 5V. System Unlock! Baudrate 9600! GUI_IP:192.168.0.200! HDMI Out Switch To 02! Set Output Black Screen ON! IN 1 2 .....



Command	Description	Command & Feedback Example
<b>RS232ONSAVE:</b> <b>[Y],[xxx].</b>	<p>The MultiSwitch 21 HDBT can send a power on command to the display device as soon as it detects a video signal on any of the inputs. Use the command to save the power on command.</p> <p>Y = baud rate 1 = 2400; 2 = 4800; 3 = 9600; 4 = 19200; 5 = 38400; 6 = 57600; 7 = 115200; xxx must be the power on command of the display device.</p>	<p>Save PON Command:YYYYY,Baudrate Is 9600!</p>
<b>RS232OFFSAVE:</b> <b>[Y],[xxx].</b>	<p>The MultiSwitch 21 HDBT can send a power off command to the display device as soon as it can't detect a video signal on any of the inputs anymore. Use this command to save the power off command.</p> <p>Y = baud rate 1 = 2400; 2 = 4800; 3 = 9600; 4 = 19200; 5 = 38400; 6 = 57600; 7 = 115200; xxx must be the power off command of the display device.</p>	<p>Save POFF Command:TTTTTT., Baudrate Is 9600!</p>
<b>RS232DLYOUT</b> <b>[xx]:[yy].</b>	<p>Set the delay for sending the display off command, when no input is detected. Default setting is 10 minutes = 600 seconds.</p> <p>[xx] 00 - 02, 00 means all inputs.</p> <p>[yy] = delay in seconds</p>	<p>Set POFF Delay To 10 Second(s)!</p>

<b>Command</b>	<b>Description</b>	<b>Command &amp; Feedback Example</b>
<b>TVON.</b>	Switch the display on using CEC control	CEC_TV_POWON! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVOFF.</b>	Switch the display off using CEC control	CEC_TV_POWOFF! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVVOL+.</b>	Turn the volume up using CEC control	CEC_TV_VOLUP! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVVOL-.</b>	Turn the volume down using CEC control	CEC_TV_VOLDOWN! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>TVMUTE.</b>	Mute the display using CEC control	CEC_TV_VOLMUTE/UNMUTE! CEC Output 01 Send Success. CEC Output 02 Send Success.
<b>HDCP[xx]PAS.</b>	The HDCP version of the output follows the input. [xx] 00 - 02, 00 means all outputs.	OUT 01 HDCP PASSIVE! OUT 02 HDCP PASSIVE!
<b>HDCP[xx]MAT.</b>	The HDCP version of the input follows the output. [xx] 00 - 02, 00 means all outputs.	OUT 01 HDCP MAT Display! OUT 02 HDCP MAT Display!

<b>Command</b>	<b>Description</b>	<b>Command &amp; Feedback Example</b>
<b>DS[xx]ON.</b>	Switch on DOWNSCALING the HDMI output signal to 1080p. [xx] = 00 - 02, 00 means all output	HDMI OUT 01 Down Scale ON! HDMI OUT 02 Down Scale ON!
<b>DS[xx]OFF.</b>	Switch off DOWNSCALING the HDMI output signal. [xx] = 00 - 02, 00 means all output	HDMI OUT 01 Down Scale OFF! HDMI OUT 02 Down Scale OFF!
<b>STA_IN.</b>	Source connection status	IN 1 2 LINK N N
<b>@OUT[xx].</b>	Switch the 5V of the HDMI output ON. [xx] = 00 or 01, 00 means all outputs.	Set Output Black Screen ON!
<b>\$OUT[xx].</b>	Switch the 5V of the HDMI output OFF. [xx] = 00 or 01, 00 means all outputs.	Set Output Black Screen OFF!
<b>GETGUIIP.</b>	Query IP address of WebUI	GUI_IP:192.168.0.173!
<b>SetGuiIP_DHCPON.</b>	Set IP settings to DHCP	GUI IP DHCP ON!
<b>SetGuiIP_DHCPOFF:xxx.xxx.x.xxx.</b>	Set a fixed IP (default is 192.168.0.178)	GUI IP DHCP OFF! SETGUIIP:192.168.0.123!
<b>EDIDUpgrade [xx].</b>	You can upload custom EDID data using RS232. [xx] = U1 - U4, which are user-defined EDID settings. Only one EDID can be uploaded at a time. After receiving the command, the RS232 tool will ask to upload the EDID file. The file format must be *.bin and upload must be started within 10s. <b>Please note:</b> In order to ensure a firm data reception, HDBaseT must be disconnected! Uploading the EDID doesn't change the EDID settings.	Input XX/User Define EDID Upgrade OK By RS232 Or GUI!

<b>Command</b>	<b>Description</b>	<b>Command &amp; Feedback Example</b>
<b>EDID/[xx]/[yy].</b>	<p>Assign EDID to the inputs: Input [xx] uses EDID [yy]. [xx] = input, the value must be 00 - 02, 00 means all inputs, 01 or 02 means input 1 or 2. [yy] = EDID preset, the value is 01 - 12. Please note: DIP switch <b>5</b> must be set to 1111!</p>	<p>Input 02 EDID Upgrade OK By 01 Internal EDID!</p>
<b>EDIDM[xx]B[yy].</b>	<p>The input captures the EDID from the output. [xx] = output 01 or 02 [yy] = input 00 - 02), while 00 means all input ports, 01 or 02 means the individual inputs. ;</p>	<p>Input 01 EDID Upgrade OK By 02 EXT EDID!</p>
<b>Baudrate[XXX].</b>	<p>Set control baud rate of the MultiSwitch 21 HDBT to [XXX] [XXX] 115200, 57600, 38400, 19200, 9600</p>	<p>Set Local RS232 Baudrate is 9600!</p>

## 10. Specifications

	Transmitter	Receiver
<b>Video</b>		
Video inputs	1 x HDMI (type-A female), 1 x USB-C (type-C female)	1 x HDBT (RJ45)
Input resolution	HDMI: Up to 4K@60Hz 4:4:4 HDR10, Dolby Vision USB-C: Up to 4K@60Hz 4:4:4	Up to 4K@60Hz 4:4:4
Video output	1 x HDMI (type-A female), 1 x HDBT (RJ45)	1 x HDMI (type-A female)
Output resolution	HDMI: Up to 4K@60Hz 4:4:4 HDR10, Dolby Vision HDBT: Up to 4K@60Hz 4:4:4	Up to 4K@60Hz 4:4:4 HDR10, Dolby Vision
HDMI Standard	Up to HDMI 2.0b	Up to HDMI 2.0b
HDCP Version	Up to HDCP 2.2	Up to HDCP 2.2
<b>Audio</b>		
HDMI embedded audio formats	LPCM 7.1 audio, Dolby Atmos®, Dolby® TrueHD, Dolby Digital® Plus, DTS:X™, and DTS-HD® Master Audio™ pass-through.	
Audio output connector	1 x 5-pin terminal block	1 x 5-pin terminal block
Frequency response	20Hz – 20KHz, ±3 dB	
SNR	> 80dB, 20Hz-20 kHz bandwidth SPDIF: > 90dB, 20Hz-20 kHz bandwidth	
<b>Data &amp; Control</b>		
Control port	1 x EDID (4-pin DIP switch) 2 x USB DEVICE (type-A) 1 x Ethernet (RJ45) 1 x Firmware (Micro-USB) 1 x USB HOST (type-B) 2 x Contact closure (3-pin terminal block) 2 x RS232 (3-pin terminal block) 1 x TCP/IP (RJ45)	4 x USB DEVICE (3x type-A, 1x type-C) 1 x ETHERNET (RJ45) 1 x RS232 (3-pin terminal block)

<b>General</b>	<b>Transmitter</b>	<b>Receiver</b>
Operation temperature	-5 ~ +55 °C	
Storage temperature	-25 ~ +70 °C	
Relative humidity	10% ~ 90%	
External power supply	Input: AC 100~240V, 50/60Hz; Output: 24V DC 5A.	
Power consumption	76.5W (max.)	
USB-C PD (charging)	60W (max.)	
Dimension (W*H*D)	265 x 150 x 32 mm	173 x 95 x 24.5 mm
Net weight	1020g	410g

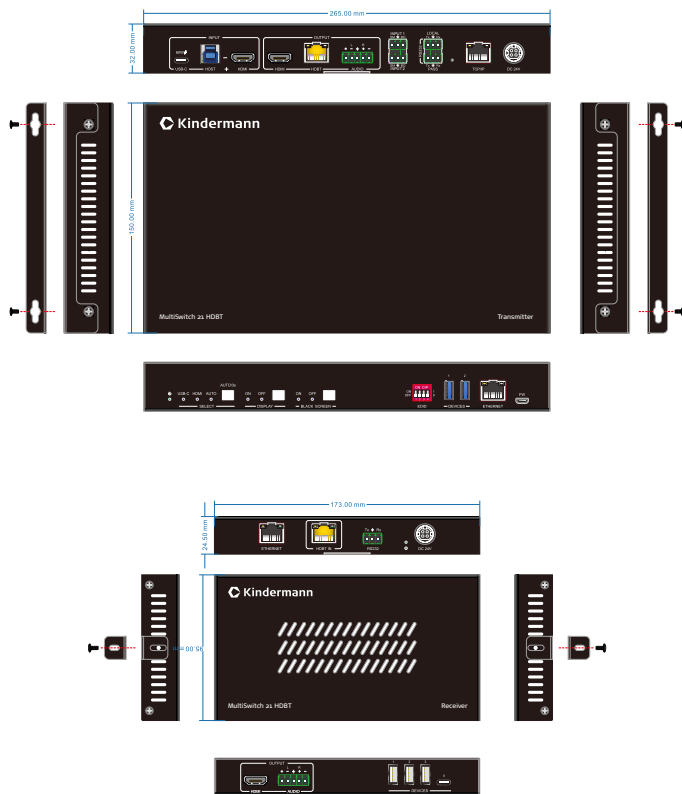
## 12. CE / UKCA declaration of conformity

 Note:

The currently valid CE / UKCA declaration can be viewed and downloaded at:  
[https://shop.kindermann.de/erp/webshop/navigationPath/7488000160.html&request\\_locale=en\\_GB](https://shop.kindermann.de/erp/webshop/navigationPath/7488000160.html&request_locale=en_GB)



## 12. Panel drawing



# Service und Support | Service and support

## Technische Fragen

Technical issues:

**support@kindermann.de**

## Reparaturrückfragen, Reklamationsbearbeitung, Ersatzteilbestellung

Questions regarding pending repairs, claims, spare parts:

**service@kindermann.de**



**Kindermann GmbH**

Mainparkring 3 | 97246 Eibelstadt | Germany

Tel. +49 9303 9840-0

[www.kindermann.com](http://www.kindermann.com)

**Änderungen vorbehalten**

Subject to alterations

**Gedruckt in China**

Printed in China

7488000160 | D/GB | 10.2022