

# Bedienungsanleitung

## UH-4VE-8K

**8K HDMI 2.1 1x4 Splitter mit Downscaling,  
Audio De-embedding und CEC Pass-Through**



**Alle Rechte vorbehalten**

Version: UH-4VE-8K\_2023V1.0

## Vorwort

Vor Verwendung dieses Produktes lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte sorgfältig. Die in dieser Anleitung gezeigten Abbildungen dienen nur als Referenz, Abweichungen sind, durch andere Modelle und Spezifikationen, möglich.

Diese Anleitung ist nur für die Betriebsbedienung zu nutzen, nicht für weitergehende Wartungen. Wenden Sie sich an Ihren Händler, um Unterstützung bei der Wartung zu erhalten. Die beschriebenen Funktionen beziehen sich auf die Versionen ab Februar 2023. Um unser Produkt ständig zu verbessern, behalten wir uns das Recht vor, Änderungen an Funktionen oder Parametern ohne vorherige Ankündigung oder Verpflichtung vorzunehmen.

Bitte beachten Sie die neuesten Informationen Ihres Händlers hierzu.

**Alle Funktionen sind gültig ab Version 15.02.2023.**

## Warenzeichen

Produktmodelle von U.T.E. und sein Logo  sind Warenzeichen der U.T.E. electronic GmbH & Co. KG. Alle anderen, in diesem Handbuch erwähnten Warenzeichen, sind Eigentum des Markeninhabers. Kein Teil dieser Publikation darf kopiert oder reproduziert werden, ohne die vorherige schriftliche Zustimmung von U.T.E. electronic GmbH & Co. KG.

## FCC Erklärung

Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen verwendet wird, zu Störungen des Funkverkehrs führen. Es wurde getestet und für konform mit den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse B, gemäß Absatz 15 der FCC-Bestimmungen erklärt. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer kommerziellen Umgebung gewährleisten.

Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann Störungen verursachen, wobei der Benutzer, auf eigene Kosten, alle erforderlichen Maßnahmen ergreifen muss, um die Störungen zu beheben.

Durch alle Änderungen und Modifikationen des Gerätes, die nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurden, erlischt die Nutzungsberechtigung.



## Sicherheitsmaßnahmen

Um die beste Nutzung dieses Produktes zu gewährleisten, lesen sie bitte vor Gebrauch sorgfältig die Bedienungsanleitung. Bewahren Sie für spätere Zwecke diese Anleitung auf.

- Packen Sie das Gerät vorsichtig aus und bewahren Sie den Originalkarton und das Verpackungsmaterial für eine eventuelle, spätere Rücksendung auf.
- Treffen Sie bitte grundlegende Sicherheitsvorkehrungen, um die Gefahr von Feuer, Stromschlag und Verletzungen zu reduzieren.
- Das Gehäuse bitte nicht öffnen und keine Änderungen an den Modulen vornehmen. Es kann zu einem Stromschlag oder Brandverletzungen führen.
- Ersatzteile, die die Produktspezifikationen nicht erfüllen, können zu Schäden, Beeinträchtigungen oder Fehlfunktionen führen.
- Alle Wartungsarbeiten sollten von qualifiziertem Servicepersonal durchgeführt werden.
- Um Feuer und elektrische Schläge zu vermeiden, darf das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit ausgesetzt oder in der direkten Nähe von Wasser installiert werden.
- Stellen oder legen Sie keine schweren Gegenstände auf die Anschluss- oder Verlängerungskabel, um eine Extrusion zu vermeiden.
- Öffnen oder entfernen Sie das Gehäuse nicht, um gefährliche Spannungen oder andere Gefahren zu vermeiden.
- Zur Vermeidung von Schäden durch Überhitzung bauen Sie das Gerät nur an einem gut belüfteten Ort auf.
- Halten Sie das Modul von jeglichen Flüssigkeiten fern.
- Verschüttete Flüssigkeiten, die in das Gehäuse dringen, können einen Brand, Stromschläge oder Geräteschäden auslösen. In diesem Fall trennen Sie das Gerät bitte sofort von allen Anschlüssen.
- Die Kabel nicht verdrehen oder mit Gewalt an den Enden der Kabel ziehen. Das kann zu Fehlfunktionen führen.
- Verwenden Sie keine Reinigungsflüssigkeiten oder -sprays zum Reinigen dieses Gerätes. Ziehen Sie immer die Stromversorgung des Geräts ab vor der Reinigung.
- Das Gerät bei Nichtverwendung über einen längeren Zeitraum bitte vom Stromnetz trennen.
- Hinweise zur Entsorgung: Nicht verbrennen oder in den normalen Hausmüll geben. Das Gerät gilt als elektrischer Abfall und muss der Entsorgungsstelle übergeben werden.

## Inhaltsübersicht

1. Einführung .....	1
1.1 Produkteinführung .....	1
1.2 Eigenschaften .....	1
1.3 Lieferumfang.....	2
2. Panel Beschreibung des 1x4 HDMI 2.1 Splitters UH-4VE-8K.....	2
2.1 Gerätefront (Front Panel).....	2
2.2 Geräterückseite (Rear Panel).....	3
3. System Anschluss.....	4
3.1 Gebrauchshinweise .....	4
3.2 System-Diagramm UH-4VE-8K .....	4
4. DIP-Schalter .....	5
4.1 EDID Management.....	5
4.1.1 DIP-Schalterstellungen (EDID).....	6
4.1.2 EDID-Upgrade .....	7
4.2 HDCP Mode/ Management.....	7
5. Firmware Upgrade .....	8
6. Spezifikationen .....	9
7. Erscheinungsbild .....	10
8. Kunden-/ After-Sales Service.....	11

## 1. Einführung

### 1.1 Produkteinführung

Der UH-4VE ist ein 8K HDMI 2.1 1x4 Splitter, mit dem Sie einen HDMI-Eingang auf vier Ausgänge verteilen können. Der Splitter unterstützt HDMI-Videoauflösungen bis 8K@60Hz, 4:4:4, HDR und DTS/Dolby-Audioformate.

Darüber hinaus unterstützt der UH-4VE-8K das Downscaling der Videoauflösung. Das 8K/ 4K-Eingangssignal kann, um die Kompatibilität mit einem 1080p-Display zu gewährleisten, automatisch herunterskaliert werden.

Neben der EDID-Information vom Display stehen mehrere integrierte EDID-Einstellungen zur Verfügung, die über den 4-poligen DIP-Schalter an der Vorderseite ausgewählt werden können. Darüber hinaus besitzt der UH-4VE-8K einen USB-C Port für ein bequemes Firmware-Upgrade.

### 1.2 Eigenschaften

- Unterstützt HDMI V2.1, HDCP 2.3 konform und 48Gbit/s
- Unterstützt Videoauflösungen bis 8K@60Hz 4:4:4 und 4K@120Hz 4:4:4
- Der HDMI-Eingang unterstützt HDCP 2.3 und die Ausgänge unterstützen den HDCP-Aktiv- oder HDCP-Passiv-Modus
- Unterstützt die Herunterskalierung der Videoauflösung (Video Downscaling). Die 8K/4K-Eingangsauflösung kann automatisch auf 1080p (Ausgabeauflösung) skaliert werden, um die Kompatibilität mit einem 1080p-Displays zu gewährleisten
- Hohe Bandbreite: 48Gbit/s
- Erweiterte EDID-Verwaltung: Es können mehrere integrierte EDID und benutzerdefinierte EDID-Einstellungen ausgewählt werden
- Unterstützt ALLM (Auto Low-Latency Mode), VRR und Audio De-Embedding
- Unterstützt CEC Pass-Through
- Besitzt LEDs an der Gerätefront zur Anzeige des aktuellen Betriebsstatus
- Firmware-Aktualisierung über USB-C Anschluss möglich

### 1.3 Lieferumfang

- 1x UH-4VE-8K: HDMI 2.1 1x4 Splitter mit Down-scaling und Audio De-embedding
- 4x Kunststofffüßchen
- 1x Netzteil (12V DC 1A)
- 1x Bedienungsanleitung



**Hinweis:** Bitte achten Sie darauf, dass alles oben Aufgeführte vorhanden ist.

Sollte das nicht der Fall oder einzelne Komponenten beschädigt sein, kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Händler.

## 2. Panel Beschreibung des 1x4 HDMI 2.1 Splitters UH-4VE-8K

### 2.1 Gerätefront (Front Panel)

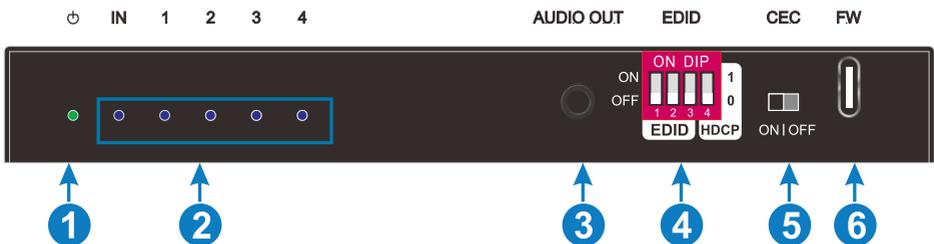


Abbildung 2-1 Front Panel UH-4VE-8K

- ① **Stromanzeige (LED):** Leuchtet rot bei vorhandener Stromversorgung.
- ② **Eingangs- und Ausgangsanzeige (LED):** Die LEDs leuchten blau, wenn auf dem entsprechenden Kanal ein HDMI-Signal vorhanden ist.
- ③ **Audioausgang:** Gibt das ausgekoppelte Audio des HDMI-Eingangssignals aus.
- ④ **EDID:** 4-poliger DIP-Schalter zur EDID-Einstellung und zur Auswahl des HDCP-Modus.  
Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **4 DIP-Schalter**.
- ⑤ **CEC:** Ermöglicht das Ein- und Ausschalten von CEC
- ⑥ **FW:** USB-C Port zur Aktualisierung der Firmware.



**Hinweis:** Die Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen nur als Referenz. Differenzen sind, durch unterschiedliche Modelle und Spezifikationen, möglich.

## 2.2 Geräterückseite (Rear Panel)

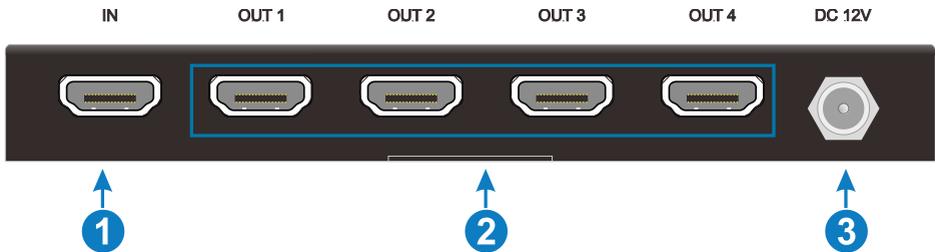


Abbildung 2-2 Rear Panel des UH-4VE-8K

- ① **IN:** HDMI-Eingang (HDMI-Buchse, Typ A) zum Anschluss der HDMI-Quelle.
- ② **OUT 1 ~ OUT 4:** Vier HDMI-Ausgänge (jeweils HDMI-Buchse, Typ A) zum Anschluss der HDMI-Displays.
- ③ **DC 12V:** Verriegelbarer Stromeingang zum Anschluss des 12V DC 1A Netzteils.

 **Hinweis:** Die Abbildungen und Bilder in dieser Anleitung dienen nur als Referenz. Differenzen sind, durch unterschiedliche Modelle und Spezifikationen, möglich.

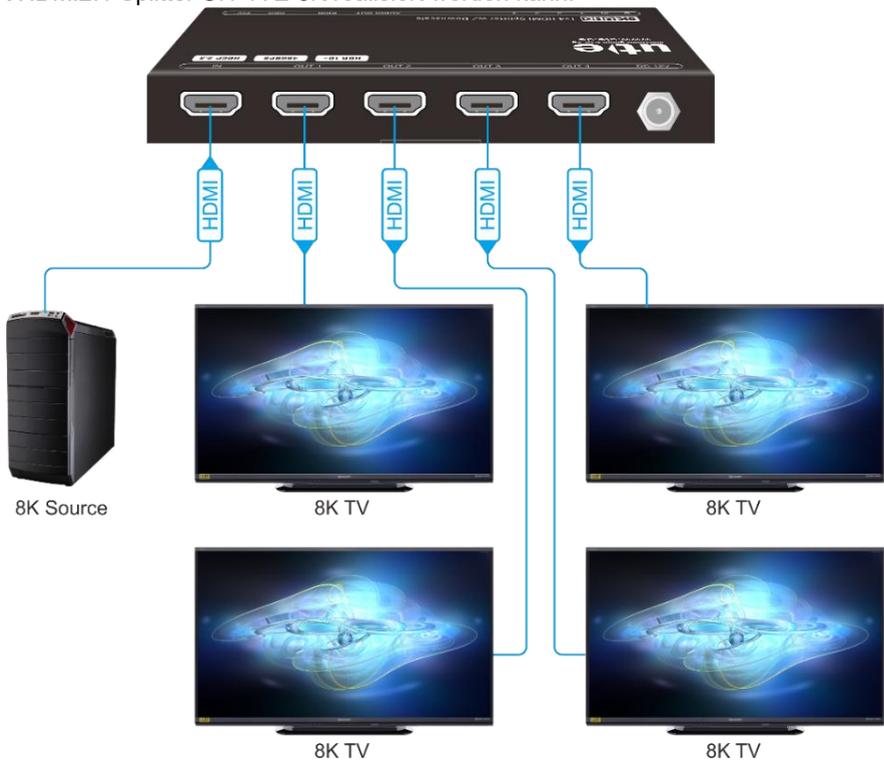
### 3. System Anschluss

#### 3.1 Gebrauchshinweise

- 1) Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass alle Komponenten und Zubehörteile im Lieferumfang enthalten sind.
- 2) Das System sollte in einer sauberen Umgebung, mit angemessener Temperatur und Luftfeuchtigkeit, installiert werden.
- 3) Alle Stromschalter, Stecker, Steckdosen und Netzkabel sollten isoliert und gesichert sein.
- 4) Alle Geräte sollten vor dem Einschalten miteinander verbunden werden.

#### 3.2 System-Diagramm UH-4VE-8K

Die folgende Abbildung zeigt eine typische Anwendung, die mit dem 8K HDMI2.1 Splitter UH-4VE-8K realisiert werden kann:



**Abbildung 3-1 Anschluss- und Systemdiagramm**

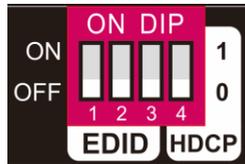
## 4. DIP-Schalter

### 4.1 EDID Management

Die EDID (Extended Display Identification Data) wird von der Quelle verwendet, um die Videoauflösung an das angeschlossene Display anzupassen. Standardmäßig bezieht das Quellgerät die EDID vom ersten angeschlossenen Bildschirm.

Wenn Displays mit unterschiedlichen Funktionen und Auflösungen an den Splitter angeschlossen sind, kann der EDID-Wert mit dem DIP-Schalter an der Vorderseite auf einen festen Wert eingestellt werden, um die Kompatibilität der Videoauflösung zu gewährleisten.

Befindet sich der Schalter in der unteren Position (**OFF**) steht dieses für „0“, befindet sich der Schalter in der oberen Position (**ON**) steht dieses für „1“.



Die Schalter 1 bis 3 werden für die EDID-Einstellung verwendet.

Der DIP-Schalterstatus und die entsprechende Einstellung (EDID Setting) sind auf der Unterseite des Produkts übersichtlich dargestellt.

1 2 3 4				1 2 3			4					
ON	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	ON	EDID Setting		HDCP Active				
OFF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0	OFF			HDCP Passive				
Default												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Best Compatible CH.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4K/120 DTS/Dolby
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Priority OUT 1 > 2/3/4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8K/30 DTS/Dolby
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4K/60 DTS/Dolby	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8K/60 DTS/Dolby
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4K/120 LPCM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	User Defined

Abbildung 4-1 EDID Tabelle auf der Geräteunterseite der UH-4VE-8K

#### 4.1.1 DIP-Schalterstellungen (EDID)

Die Schalter 1 bis 3 werden für die EDID-Einstellung verwendet.

Befindet sich der Schalter in der unteren Position (**OFF**) steht dieses für „0“, befindet sich der Schalter in der oberen Position (**ON**) steht dieses für „1“.

Schalterstellung	Videoauflösung	Audio Format
000	Ermitteln und Zusammenführen der verschiedenen Niveaus (8K >4K >1080P) der EDID der Ausgänge 1-4. Erhalten der EDID des niedrigsten Farbraums auf demselben Niveau und Ausgabe des höchsten Niveaus.  <i>Beispiel: Wenn es 4:4:4 und 4:2:0 EDID gibt, wird die 4:2:0 EDID nach der Zusammenführung beibehalten, und wenn es 8K, 4K und 1080P nach der Zusammenführung gibt, wird das Gerät die 8K EDID ausgeben.</i>	
001	Bezieht die EDID von Ausgang 1, wenn die EDID von Ausgang 1 nicht gelesen werden kann, werden die EDIDs der Ausgänge 2-4 zusammengeführt und dann das höchste EDID-Niveau ausgegeben.	
010	4K@60Hz 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
011	4K@120Hz 4:2:0 HDR	LPCM
100	4K@120Hz 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
101	8K@30Hz 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
110	8K@60Hz 4:4:4 HDR	DTS/Dolby
111	Benutzerdefiniert	

**4.1.2 EDID-Upgrade**

- 1) Verbinden Sie den FW-Anschluss an der Vorderseite des zu prüfenden Geräts über ein USB-Kabel mit einem Computer und schalten Sie das zu prüfende Gerät ein.
- 2) Öffnen Sie das Tool für die serielle Schnittstelle auf dem Computer, wählen Sie die richtige serielle Schnittstelle und als Baudrate 115200 aus
- 3) Senden Sie zuerst den Befehl > EDIDUpgrade, und wählen anschließend die hochzuladende EDID-Datei aus
- 4) Klicken Sie auf Hochladen. Wenn Sie eine erfolgreiche Rückmeldung erhalten, bedeutet dies, dass die EDID erfolgreich hochgeladen wurde. Andernfalls wiederholen Sie bitte die oben genannten Schritte

**4.2 HDCP Mode/ Management**

Stellen Sie den Schalter 4 auf „**ON**“, um den **HDCP Active**-Modus auszuwählen, oder auf „**OFF**“, um den **HDCP Passive**-Modus auszuwählen.

<b>Schalterstellung</b>	<b>Modus</b>	<b>HDCP</b>
<b>OFF (0)</b>	Passive (Default)	Folgt automatisch der HDCP-Version des Eingangs.
<b>ON (1)</b>	Active	Wenn das Eingangssignal mit HDCP ist, ist das Ausgangssignal mit HDCP 1.4; und wenn das Eingangssignal ohne HDCP ist, ist das Ausgangssignal ebenfalls ohne HDCP.

## 5. Firmware Upgrade

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Firmware des UH-4VE-8K über den USB-C Anschluss zu aktualisieren:

- Step1.** Schließen Sie den UH-4VE-8K mit einem USB-Kabel an einen PC an.  
Verbinden Sie dazu den FW-Anschluss des UH-4VE-8K mit einem USB-Typ-A-zu-Typ-C-Kabel mit dem Computer, und schalten Sie das Gerät ein.
- Step2.** Öffnen Sie das Upgrade-Tool `stm32_upgrade.exe` auf dem Computer, wählen Sie die richtige serielle Anschlussnummer und als Baudrate 115200.
- Step3.** Klicken Sie zuerst auf die Schaltfläche Öffnen und dann auf die Schaltfläche Verbinden.  
Die Schaltfläche "Verbinden" wird grün, um anzuzeigen, dass die Verbindung hergestellt wurde, und rot, um anzuzeigen, dass die Verbindung nicht erfolgreich war.
- Step4.** Klicken Sie auf die Schaltfläche „OpenFile“, um die entsprechende Programmgruppe zu laden. Anschließend klicken Sie bitte auf die Schaltfläche Upgrade, um das Upgrade zu starten.



**Hinweis:** 08009000 muss hinter dem Softwarenamen eingefügt werden, um von dieser Software erkannt zu werden.

## 6. Spezifikationen

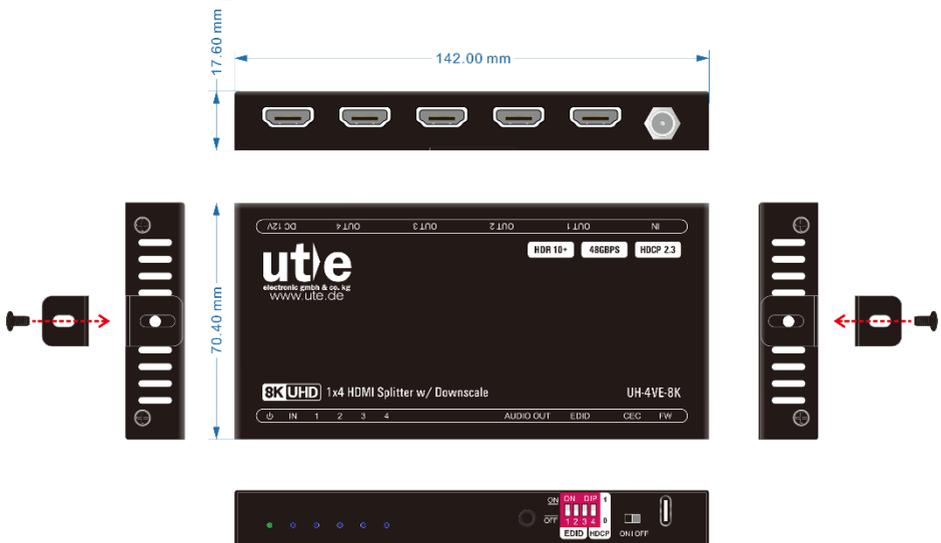
<b>Video Eingang</b>	
Eingang	1 x HDMI
Eingangsanschluss	1 x HDMI Buchse (Typ A)
HDMI-Eingangsaufösung	bis 8K@60Hz 4:4:4 8bit
HDMI Standard	2.1
HDCP Version	2.3, 2.2, 1.4 konform
HDR	Wird unterstützt
CEC	Wird unterstützt
<b>Video Ausgang</b>	
Ausgänge	4 x HDMI
Ausgangsanschlüsse	4 x HDMI Buchse (Typ A)
HDMI-Ausgangsaufösung	bis 8K@60Hz 4:4:4 8bit
HDMI Standard	2.1
HDCP Version	2.3, 2.2, 1.4 konform
HDR	Wird unterstützt
CEC	Wird unterstützt
<b>Steuerung</b>	
Steuerpart	1 x EDID 4-poliger DIP-Schalter, 1 x USB-C Port

## UH-4VE-8K: 8K HDMI 2.1 1x4 Splitter mit Downscaling

Allgemein	
Bandbreite	48 Gbit/s
HDMI 2.1 Kabellänge	8K@60Hz 4:4:4 ≤ 3m, 4K@60Hz 4:4:4 ≤ 5m, 4K@60Hz 4:2:0 ≤ 10m, 1080p ≤ 15m
Betriebstemperatur	-10 ~ +55°C
Lagertemperatur	-25 ~ +70°C
Luftfeuchte	10% ~ 90% rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Stromversorgung/ Netzteil	Eingang: 100V~240V AC; Ausgang: 12V DC 1A
Leistungsaufnahme	5W (max.)
Abmessungen (BxHxT)	142mm x 17,6mm x 70,4mm
Gewicht (netto)	ca. 225g

 **Hinweis:** Bitte verwenden Sie HDMI-Kabel, die vollständig mit HDMI 2.1 kompatibel sind, um eine zuverlässige Signal-Übertragung zu gewährleisten

## 7. Erscheinungsbild



## 8. Kunden-/ After-Sales Service

Sollten Probleme beim Betrieb des Gerätes auftreten, überprüfen Sie es bitte anhand der Fehlersuche in dieser Bedienungsanleitung. Innerhalb der Garantiezeit fallen einmalige Transportkosten für das Einschicken an den Händler/ U.T.E. an. Jegliche Transportkosten nach der Garantiezeit werden von den Benutzern getragen.

**1) Produktgarantie:** Wir gewährleisten für zwei Jahre, dass unsere Produkte frei von Mängeln in Material und Verarbeitung sind, welche vom ersten Tag Ihres Produktkaufs startet (das Datum der Kaufrechnung ist maßgebend). Ein Kaufnachweis in Form eines Kaufvertrages oder quitierte Rechnung, dient als Beweis für die Garantiezeit und muss, um Garantieleistungen zu erhalten, vorgelegt werden.

### 2) Wann die Garantie nicht greift:

- Ablauf der Garantie.
- Werkseitig angebrachte Seriennummern wurden verändert oder vom Produkt entfernen.
- Schäden, Beeinträchtigungen oder Fehlfunktionen, verursacht durch:
  - Normaler Verschleiß
  - Verwendung von Ersatzteilen, die nicht unseren Vorgaben entsprechen
- Kein Zertifikat oder Rechnung als Garantienachweis.
- Das zu reparierende Produkt stimmt nicht mit dem auf der Garantiekarte vermerkten Modell überein oder ist verändert worden
- Schäden, verursacht durch höhere Gewalt.
- Wartungen durch nicht autorisiertes Personal.

### 3) Was die Garantie nicht abdeckt:

- Andere Ursachen, die nicht auf einen Fehler am Produkt zurück zu führen sind.
- Lieferung, Installation oder Kosten für die Installation oder Einrichtung des Produkts.

### 4) Technische Unterstützung:

Bei E-Mails oder Anrufen an unsere After-Sales- oder Kundendienstabteilung, informieren sie uns bitte wie folgt:

- Produktversion, Name und Seriennummer.
- Detaillierte Fehlerbeschreibung
- Der Grund des Problems.

**Bemerkung:** Für alle Fragen oder Probleme, kontaktieren Sie bitte Ihren Händler, oder unseren Kundensupport unter [info@ute.de](mailto:info@ute.de)



**U.T.E. electronic GmbH & Co. KG**

**Tel:** +49-2302-28283-0

**Fax:** +49-2302-28283-10

**Email:** [info@ute.de](mailto:info@ute.de)

**Website:** [www.ute.de](http://www.ute.de)