

Bedienungsanleitung

UH8K-2VE

8K 1x2 HDMI 2.1 Verteiler mit Downscaling,
Audio De-embedding und CEC Pass-Through



Alle Rechte vorbehalten

Version: UH8K-2VE_2023V1.3

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 Juli 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 15.07.2023.

Warenzeichen

Produktmodelle von U.T.E. und sein Logo **ute** 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

Damit Sie das Produkt optimal nutzen können, lesen Sie bitte alle Anweisungen sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät verwenden. Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.

- Nehmen Sie das Gehäuse nicht auseinander und verändern Sie das Modul nicht, um einen elektrischen Schlag oder Verbrennungen zu vermeiden.
- Die Verwendung von Netzteilen, die nicht den Spezifikationen des Produkts entsprechen, kann zu Schäden, Beeinträchtigungen oder Fehlfunktionen führen.
- Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus und installieren Sie es nicht in der Nähe von Wasser auf.
- Installieren Sie das Gerät an einem Ort mit guter Belüftung.
- Verdrehen Sie die Enden der Kabels nicht und ziehen Sie nicht mit Gewalt daran. Dies kann zu Fehlfunktionen führen.
- Verwenden Sie keine Flüssig- oder Aerosolreiniger zur Reinigung des Geräts.
- Trennen Sie das Gerät vor der Reinigung immer vom Stromnetz.
- Ziehen Sie den Netzstecker, wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen.
- Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten qualifiziertem Servicepersonal.

Inhaltsübersicht

1	Einführung.....	1
1.1	Produkteinführung	1
1.2	Eigenschaften.....	1
1.3	Lieferumfang.....	2
2	Panel Beschreibung des 1x2 HDMI2.1 Splitters UH8K-2VE	3
2.1	Gerätefront (Front Panel).....	3
2.2	Geräterückseite (Rear Panel).....	4
3	System Anschluss	5
3.1	Gebrauchshinweise	5
3.2	System Diagramm UH8K-2VE.....	5
4	DIP-Schalter.....	6
4.1	EDID Management.....	6
4.1.1	DIP-Schalterstellungen (EDID).....	7
4.1.2	EDID Update	7
4.2	HDCP Mode/ Management.....	8
5	RS232 Befehle	8
6	Firmware Upgrade	9
7	Spezifikationen.....	10
8	Erscheinungsbild.....	12
9	Kunden-/ After-Sales Service	13

1 Einführung

1.1 Produkteinführung

Der UH8K-2VE ist ein 8K 1x2 HDMI 2.1 Splitter, mit dem Sie einen HDMI-Eingang auf zwei Ausgänge verteilen können. Der Splitter unterstützt HDMI-Videoauflösungen bis 8K@60Hz, 4:4:4 / 4K@120Hz 4:4:4, HDR und DTS/ Dolby-Audioformate.

Darüber hinaus unterstützt der UH8K-2VE die Herunterskalierung/ Downscaling der Videoauflösung.

Das 8K/ 4K-Eingangssignal kann automatisch auf ein 4K/ 1080p-Ausgangssignal herunterskaliert werden, um die Kompatibilität mit 1080p-Displays zu gewährleisten.

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 UH8K-2VE einen USB C-Anschluss für ein bequemes Firmware-Upgrade.

1.2 Eigenschaften

- Unterstützt HDMI V2.1, HDCP 2.3 konform und 48Gbit/s
- Unterstützt Auflösungen 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 ein 4K/ 1080p-Ausgangssignal skaliert werden, um die Kompatibilität mit 1080p-Displays zu gewährleisten
- Hohe Bandbreite: 48Gbit/s
- Erweiterte EDID-Verwaltung: Es können mehrere integrierte EDID und benutzerdefinierte 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 UH8K-2VE: HDMI 2.1 1x2 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 1x2 HDMI2.1 Splitters UH8K-2VE

2.1 Gerätefront (Front Panel)

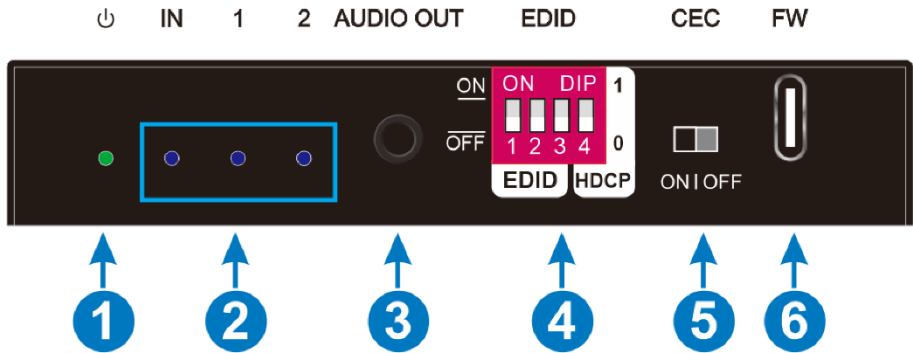



Abbildung 2-1 Front Panel UH8K-2VE

- ① **Stromanzeige (LED):** Leuchtet grün, wenn das Gerät eingeschaltet ist.
- ② **Ein- und Ausgangsanzeige (LED):**
 - **Eingangsanzeige (LED):** Die LED leuchtet durchgehend blau, wenn am HDMI-Eingang ein HDMI-Signal mit HDCP anliegt und blinkt blau, wenn am HDMI-Eingang ein HDMI-Signal ohne HDCP anliegt. Wenn am HDMI-Eingang kein HDMI-Signal leuchtet die LED nicht.
 - **Ausgangsanzeige (LEDs):** Die LEDs leuchten blau, wenn am entsprechenden Ausgang ein HDMI-Gerät angeschlossen ist und eine HDMI-Signalausgabe erfolgt.
- ③ **AUDIO OUT:** 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)

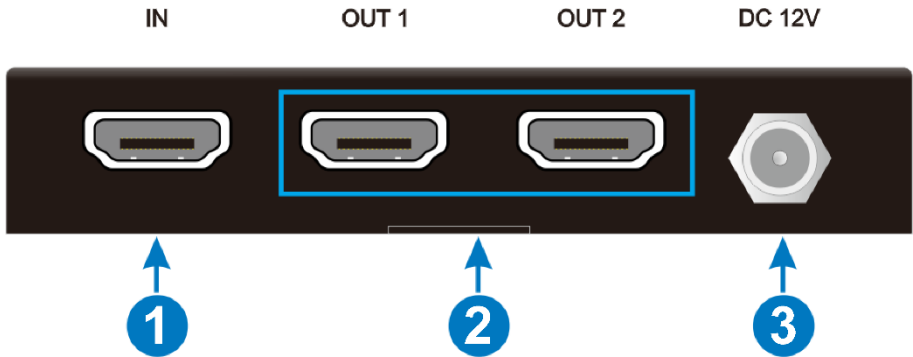



Abbildung 2-2 Rear Panel UH8K-2VE

- ① **IN:** HDMI-Eingang (HDMI-Buchse, Typ A) zum Anschluss der HDMI-Quelle.
- ② **OUT1 & OUT2:** Zwei HDMI-Ausgänge (jeweils HDMI-Buchse, Typ A) zum Anschluss der HDMI-Displays – Liefern bis zu 5V 200mA Strom für AOC-Kabel.
- 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.

3.2 System Diagramm UH8K-2VE

Das folgende Diagramm zeigt eine typische Anwendung, die mit dem 8K 1x2 HDMI2.1 Splitter UH8K-2VE realisiert werden kann:

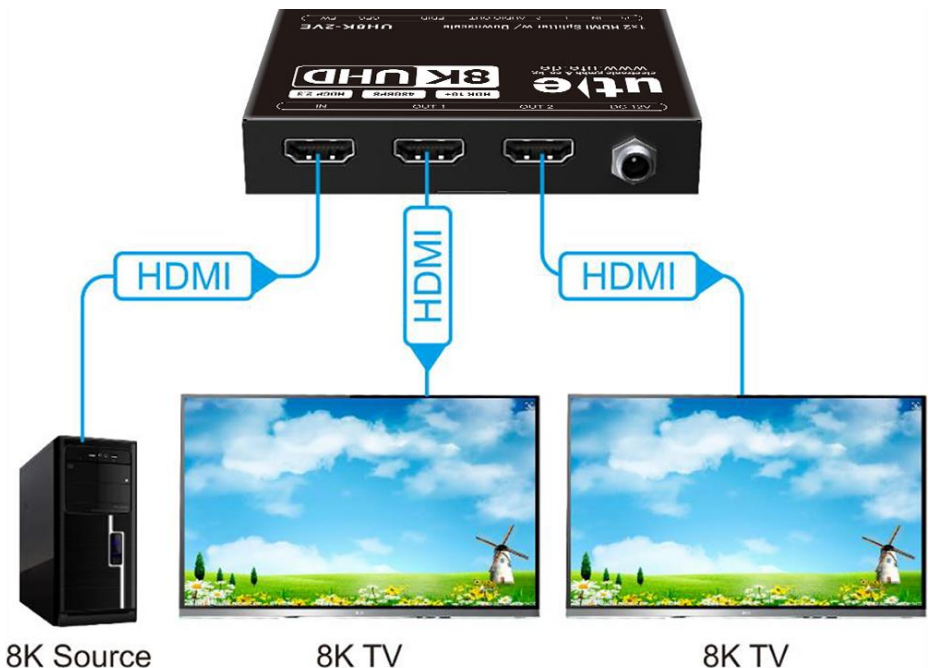


Abbildung 3-1 Anschluss- und Systemdiagramm

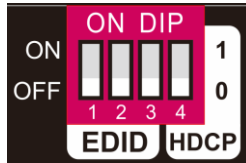
4 DIP-Schalter

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.

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

Abbildung 4-1 EDID Tabelle auf der Geräteunterseite des UH8K-2VE

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 Vergleichen der EDID von Ausgang 1-2. Es wird die höchste gemeinsame Auflösung bei dem niedrigsten Farbraum ausgegeben. <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> <i>Hinweis: Die Ausgabe-EDID unterstützt bis 8K@60 4:2:0</i>	
001	Bezieht die EDID von Ausgang 1	
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 Update

- 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.
 Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **5 RS23 Befehle**
- 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.

Schalterstellung	Modus	HDCP
OFF (0)	Passive (Default)	Entspricht automatisch der HDCP-Version des Eingangs.
ON (1)	Active	Der Eingang unterstützt HDCP bis Version 1.4 (HDCP 1.4) die HDCP-Version des Ausgangssignal entspricht der HDCP-Version des Eingangs.

5 RS232 Befehle

Baudrate: 115200 Data bit: 8 Stop bit: 1 Parity bit: none

Befehl	Beschreibung	Feedback
>EDIDUpgrade	Hochladen der benutzerdefinierten EDID	<Please Upload the EDID File Through RS232 In 10s ... <Save Failed, The EDID File Was Not Uploaded Within 10s. <Saved Successfully, User EDID Is Ready.
>Reset	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	<Factory Reset
>Reboot	Neustart des Geräts	<Reboot

 **Hinweis:** Die Befehle müssen mit <CR><LF> abgeschlossen werden.

6 Firmware Upgrade

Befolgen Sie die folgenden Schritte, um die Firmware des UH8K-2VE über den USB-C Anschluss zu aktualisieren:

- Step1.** Schließen Sie den UH8K-2VE mit einem USB-Kabel an einen PC an.
Verbinden Sie dazu den FW-Anschluss des UH8K-2VE 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.

7 Spezifikationen

Video Eingang	
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
Video Ausgang	
Ausgänge	2 x HDMI
Ausgangsanschlüsse	2 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
Steuerung	
Steuerpart	1 x EDID 4-poliger DIP Schalter, 1 x USB-C Port

UH8K-2VE: 8K60 1x2 HDMI 2.1 Verteiler mit Downscaling

Allgemein	
Bandbreite	48Gbit/s
HDMI 2.1 Kabellängen	8K@60Hz 4:4:4 ≤ 3m, 4K@60Hz 4:4:4 ≤ 5m, 4K@60Hz 4:2:0 ≤ 10m, 1080p ≤ 15m
Betriebstemperatur	-5 ~ +55°C (+23° ~ +131°F)
Lagertemperatur	-25 ~ +70°C (-13° ~ +158°F)
Luftfeuchte	10% ~ 90% relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Stromversorgung/ Netzteil	Eingang: 100V~240V AC; Ausgang: 12V DC 1A
Leistungsaufnahme	4W (max)
Abmessungen (BxHxT)	96mm x 17,6mm x 70,4mm
Gewicht (netto)	Ca 155g

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

8 Erscheinungsbild

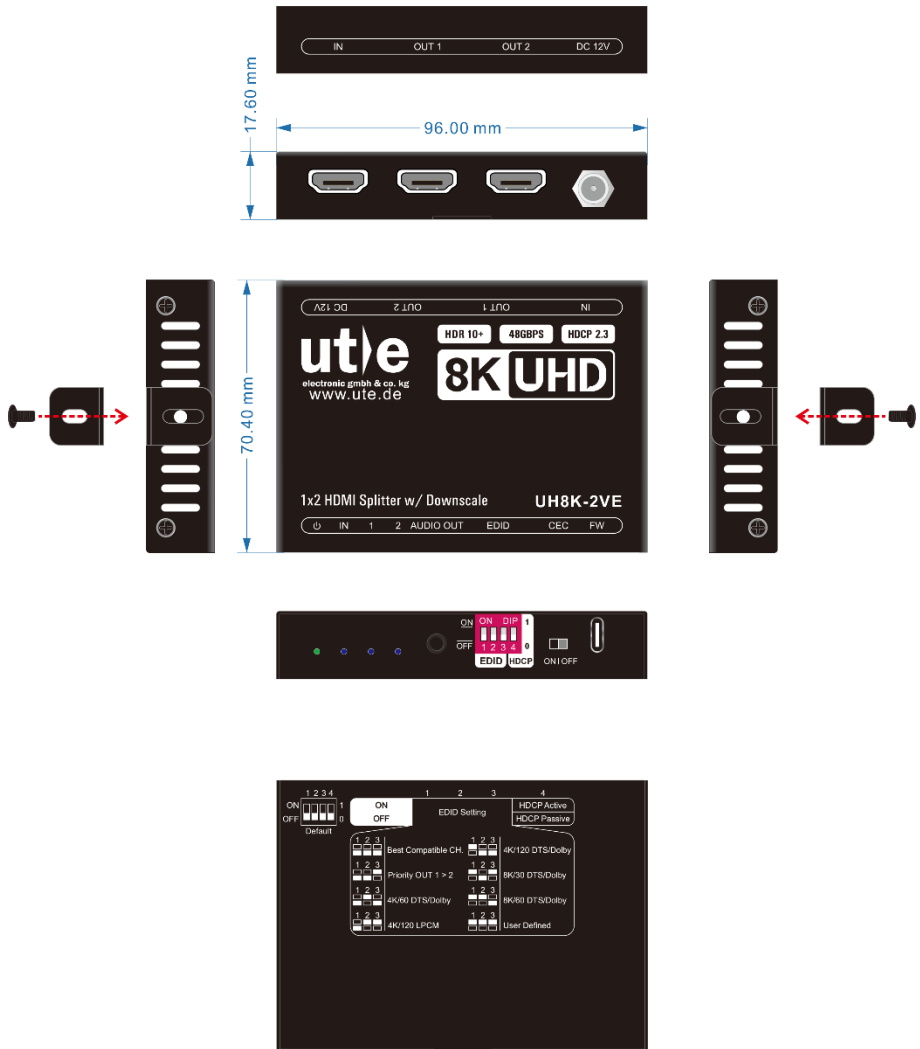


Abbildung 8-1 Erscheinungsbild des UH8K-2VE

9 Kunden-/ After-Sales Service

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.



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

Tel: +49-2302-28283-0

Fax: +49-2302-28283-10

Email: info@ute.de

Website: www.ute.de