

Benutzerhandbuch

**VALUE KVM-Verlängerung via IP
(ipcolor) USB+HDMI, 4K60Hz, 120m**

14.99.3044



Haftungsausschluss

Der Produktname und der Markenname können eingetragene Marken der entsprechenden Hersteller sein. TM und [®] können im Benutzerhandbuch weggelassen werden. Die Bilder in diesem Benutzerhandbuch dienen nur als Referenz. Wir behalten uns das Recht vor, ohne weitere Ankündigung Änderungen an einem hier beschriebenen Produkt oder System vorzunehmen, um die Zuverlässigkeit, die Funktion oder das Design zu verbessern..

- **Wichtige Sicherheitsanweisungen:**
 - 1) Setzen Sie das Gerät nicht dem Regen aus und stellen Sie es nicht in die Nähe von Wasser. Jede Flüssigkeit, die in das Gerät eindringt, kann eine Störung, einen Brand oder einen elektrischen Schlag verursachen.
 - 2) Stecken Sie niemals etwas Metallisches in die offenen Teile des Geräts. Es besteht die Gefahr eines elektrischen Schlages.
 - 3) Stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe oder über einem Heizkörper oder einem Wärmespeicher auf und setzen Sie es nicht dem direkten Sonnenlicht aus.
 - 4) Das Gerät sollte nur von einem qualifizierten Techniker repariert werden.
 - 5) Wenn Sie ein Netzteil eines Drittanbieters verwenden, vergewissern Sie sich bitte, dass die Spezifikationen des Netzteils den Anforderungen des Produkts entsprechen.

- **Einführung**

Bei diesem Produkt handelt es sich um ein 4K@60Hz HDMI KVM Extender Kit, das aus einem Sender und einem Empfänger besteht und die ipcolor STREAM-Technologie für hochauflösende Übertragung mit geringer Latenz verwendet. Das 4K@60Hz HDMI-Signal kann über Netzkabel der Kategorie 6 und höher auf bis zu 120 m verlängert werden und unterstützt 1:1-Verbindungen, 1:n-Verbindungen über einen Gigabit-Switch oder Switch-Kaskadierung. Es unterstützt außerdem HDMI-Loop-Out, KVM und RS-232-Passthrough und kann in Meetings, Home-Entertainment, Bildungspräsentationen und anderen Bereichen verwendet werden.

- **Merkmale**

1. Die ipcolor STREAM-Technologie ermöglicht eine hochauflösende Übertragung mit geringer Latenz.
2. Bis zu 3840 x 2160@60Hz Auflösung, abwärtskompatibel.
3. Kompatibel mit Netzkabeln der Kategorie Cat5/5e/6 oder höher. Die Übertragungsdistanz bei Verwendung von Cat6-Kabeln beträgt 120 Meter.
4. Unterstützt Eins-zu-Eins- oder Eins-zu-Viele-Verbindungen über den Gigabit-Switch.
5. Unterstützt RS-232-Passthrough.
6. Der Sender unterstützt HDMI-Loop-Out.
7. Unterstützt KVM-Steuersignal-Passback.
8. Der Sender verfügt über einen 3,5-mm-Audioeingang zur Audioeinbettung, der Empfänger hat einen unabhängigen 3,5-mm-Audioausgang.
9. Die Firmware kann über Micro-USB aktualisiert werden.
10. Blitzschutz, Überspannungsschutz, ESD-Schutz.
11. Unterstützt kontinuierlichen 24-Stunden-Betrieb.

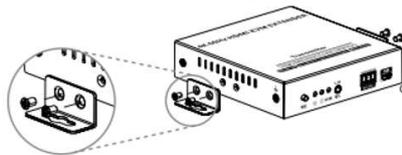
- **Packungsinhalt**

| | |
|-----------------------|-----|
| Sender | 1x |
| Empfänger | 1x |
| DC 5V/2A Netzteil | 2x |
| Benutzerhandbuch | 1x |
| Befestigungsöse | 4x |
| Schrauben | 10x |
| Erdungsschraube | 1x |
| Klemmenblock (RS-232) | 2x |
| USB-Kabel | 1x |

- **Installationsvoraussetzungen**

| Attribut | Beschreibung | Erfordernis |
|--------------------|---|-------------------|
| Signalquellengerät | PC, DVD, NVR usw. mit HDMI-Anschluss | HDMI-Kabel ≤ 5 m |
| Kabel | Cat5/5e/6 oder höher, gemäß Standard IEEE-568B | Cat6/6A/7 ≤ 120 m |
| Anzeigegerät | Fernseher, Beamer, LED-Bildschirm etc. mit HDMI-Anschluss | HDMI-Kabel ≤ 5 m |
| Netzwerk | Eins-zu-viele oder Switchkaskadierung | Gigabit-Switch |

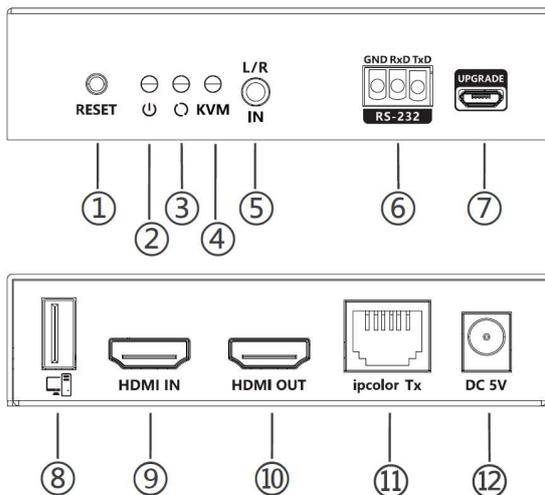
- **Wandmontage**



Hinweis: Wählen Sie die Wandmontageposition und befestigen Sie die Montageösen gemäß der Abbildung am Gerät.

- **Beschreibung des Panels**

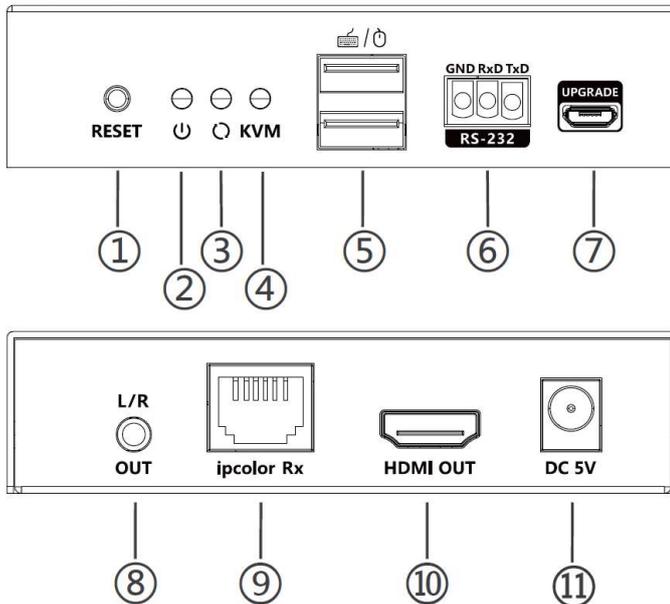
1. Sender



| | | |
|---|------------------------|--|
| 1 | RESET | Neu starten |
| 2 | Betriebsanzeige (blau) | Ein, wenn das Gerät eingeschaltet ist |
| 3 | Statusanzeige (orange) | 1) Aus: Der Sender und der Empfänger haben keine Verbindung hergestellt 2) Langsames Blinken: Sender und Empfänger sind verbunden, es werden jedoch keine Videodaten übertragen 3) Schnelles Blinken: Sender und Empfänger sind verbunden, es werden jedoch keine Videodaten übertragen (100M Ethernet) |
| 4 | KVM-Anzeige | 1) Blinkt: KVM-Daten werden übertragen 2) Dauerhaft an: Der Computer und der USB-Anschluss sind verbunden |

| | | |
|----|----------------------|---|
| 5 | L/R IN | Verbinden Sie sich mit dem Audio-Quellgerät über ein 3,5-mm-Stereo-Audiokabel |
| 6 | RS-232 (GND/RXD/TXD) | Wird für RS-232-Passthrough verwendet |
| 7 | Micro-USB-Anschluss | Zum Aktualisieren der Firmware |
| 8 | USB-A-Anschluss | Mit USB-Kabel an den Computer anschließen |
| 9 | HDMI-Eingang | Mit HDMI-Quellgerät verbinden |
| 10 | HDMI-Ausgang | Mit lokalem HDMI-Anzeigegerät verbinden |
| 11 | ipcolor Tx (RJ45) | Mit dem Netzkabel verbinden |
| 12 | Gleichstrom 5 V | Mit DC5V/2A-Netzteil verbinden |

2. Empfänger



| | | |
|---|------------------------|--|
| 1 | RESET | Neu starten |
| 2 | Betriebsanzeige (blau) | Ein, wenn das Gerät eingeschaltet ist |
| 3 | Statusanzeige (orange) | <ol style="list-style-type: none"> 1) Aus: Der Sender und der Empfänger haben keine Verbindung hergestellt 2) Langsames Blinken: Sender und Empfänger sind verbunden, es werden jedoch keine Videodaten übertragen 3) Schnelles Blinken: Sender und Empfänger sind verbunden, es werden jedoch keine Videodaten übertragen (100M Ethernet) |
| 4 | KVM-Anzeige | <ol style="list-style-type: none"> 1) Blinkt: Die KVM-Daten werden übertragen 2) Dauerhaft an: Der Computer und der USB-Anschluss sind verbunden |
| 5 | USB-A-Anschluss | Verbindung zur Maus und zur Tastatur herstellen |
| 6 | RS-232 (GND/RXD/TXD) | Wird für RS-232-Passthrough verwendet |
| 7 | Micro-USB-Anschluss | Zum Aktualisieren der Firmware |
| 8 | L/R-Ausgang | Verbinden Sie das Audiogerät mit einem 3,5-mm-Stereo-Audiokabel |
| 9 | ipcolor Rx (RJ45) | Mit dem Netzkabel verbinden |

| | | |
|----|-----------------|---------------------------------|
| 10 | HDMI-Ausgang | Mit HDMI-Anzeigegerät verbinden |
| 11 | Gleichstrom 5 V | Mit DC5V/2A-Netzteil verbinden |

- **Installationsverfahren**

1. Netzwerkkabel

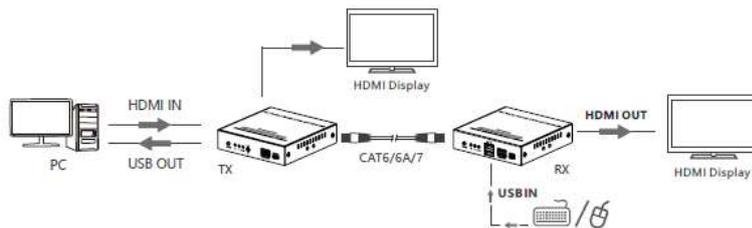
Befolgen Sie den Standard IEEE-568B:

1-weiß und orange 2-orange 3-weiß und grün 4-blau
 5-weiß und blau 6-grün 7-weiß und braun 8-braun

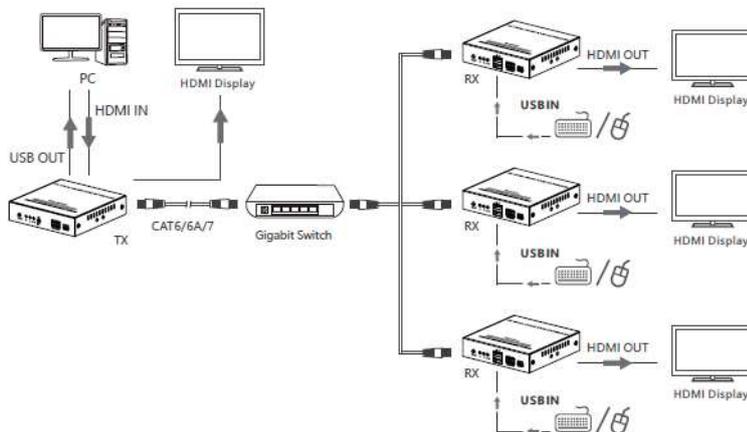


2. Anschlussdiagramme

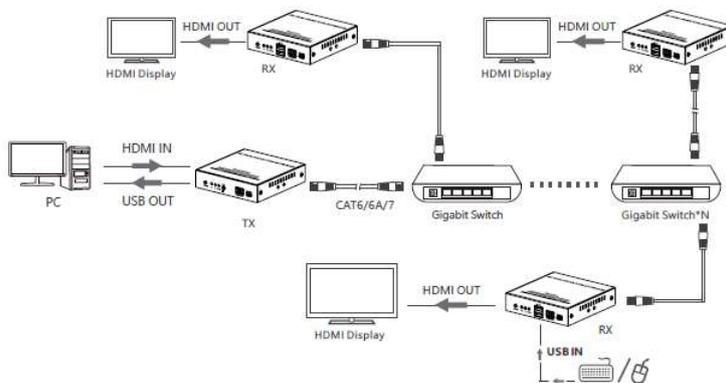
2.1. Eins-zu-eins-Verbindung:



2.2. Eins-zu-viele-Verbindung (über Gigabit-Switch):



2.3. Eins-zu-viele-Verbindung (Kaskade von Gigabit-Switchen):



Hinweis: Es wird empfohlen, für die LAN-Übertragung Gigabit-Switches (1000 Mbit/s) zu verwenden.

Übertragung zu verwenden, und 100-Mbps-Switches sollten bei der Kaskadierung nicht mit Gigabit-Switches gemischt werden.

3. Installationsschritte

1. Verbinden Sie das Quellgerät mit einem HDMI-Kabel mit dem HDMI IN-Anschluss des Senders und verbinden Sie den HDMI OUT-Anschluss des Empfängers mit einem weiteren HDMI-Kabel mit dem Anzeigegerät.
2. Wenn es sich um eine Eins-zu-eins-Verbindung handelt, verwenden Sie ein Netzwerkkabel, um den RJ45-Anschluss des Senders und des Empfängers zu verbinden. Wenn es sich um eine Eins-zu-viele-Verbindung handelt, verwenden Sie den Gigabit-Switch als Brücke, um den Sender und die Empfänger jeweils mit dem Netzwerkkabel zu verbinden.
3. Wenn Sie den HDMI-Loop-Out verwenden, schließen Sie das Anzeigegerät an den HDMI-OUT-Anschluss des Senders an.
4. Wenn Sie die KVM-Funktion verwenden, schließen Sie die Tastatur/Maus an den USB-Anschluss des Empfängers und den Computer über das USB-Kabel an den USB-Anschluss des Senders an.
5. Wenn Sie zusätzliche Audioquellen vom Empfänger ausgeben oder nur L/R-Stereo-Audio verlängern möchten, schließen Sie den L/R OUT-Anschluss des Empfängers über ein 3,5-mm-Stereo-Audiokabel an das Audiogerät an.*
6. Schließen Sie zur Inbetriebnahme das Netzteil an die Geräte an.

*

- a. Wenn der HDMI IN-Anschluss des Senders verbunden ist und der L/R IN-Anschluss nicht verbunden ist, kann die HDMI-Audioquelle gleichzeitig über die HDMI OUT- und L/R OUT-Anschlüsse des Empfängers ausgegeben werden.
- b. Wenn sowohl der HDMI IN-Anschluss als auch der L/R IN-Anschluss des Senders verbunden sind, kann die L/R-Stereo-Audioquelle gleichzeitig über die HDMI OUT- und L/R OUT-Anschlüsse des Empfängers ausgegeben werden.
- c. Wenn der L/R IN-Anschluss des Senders angeschlossen ist und der HDMI IN nicht angeschlossen ist, kann er als Audio-Extender verwendet werden. Die L/R-Stereo-Audioquelle kann nur über den L/R OUT-Anschluss des Empfängers ausgegeben werden.

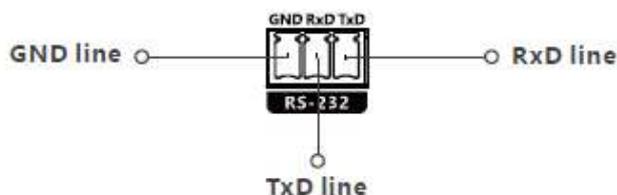
4. RS-232-Funktion:

4.1. Baudrate

Verschiedene Kodierungsmechanismen können nicht gemischt werden, die Baudrate des RS-232-Ports dieses Senders und Empfängers beträgt 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.

4.2. Zeilenreihenfolge

Stellen Sie sicher, dass die serielle RS-232-Leitung fest angeschlossen ist und dass die serielle Datenleitung wie folgt richtig angeschlossen ist:



Wenn die serielle RS-232-Verbindung mit der obigen Verbindung nicht funktioniert, versuchen Sie bitte, die Reihenfolge der TXD- und RXD-Leitung zu ändern.

4.3. Baudrate prüfen

Wenn Sie die Baudrate überprüfen müssen, stellen Sie den Baudratenwert des seriellen Port-Testtools auf den Standardwert 115200 ein, schließen Sie das serielle Port-Testtool an das Produkt an und schalten Sie das Produkt ein. Die zu diesem Zeitpunkt angezeigte Baudrate ist die aktuelle Baudrate. Beispiel: „Baudrate:9600“ bedeutet, dass der Baudratenwert 9600 beträgt.

4.4. Baudrate einstellen

Beispiel: Die Baudrate des Produkts beträgt 9600 und die Baudrate des Testtools für die serielle Schnittstelle beträgt 115200. Dann muss die Baudrate des Testtools für die serielle Schnittstelle auf 9600 eingestellt werden, was mit dem Produkt übereinstimmt. Dann muss der Befehl eingegeben werden, den Sie einstellen möchten: „Bset:19200“. Wenn nach dem Senden der Daten „Succeed“ angezeigt wird, wurde die Baudrate 19200 erfolgreich eingestellt.

- **FAQ**

F: Warum ist die Statusanzeige aus?

A: Bitte überprüfen Sie, ob alle Geräte eingeschaltet sind und das Netzkabel richtig angeschlossen ist.

F: Warum blinkt die Statusanzeige?

A: 1) Bitte überprüfen Sie, ob für den TX ein HDMI-Signaleingang vorhanden ist.
2) Versuchen Sie, die Signalquelle direkt an das Anzeigegerät anzuschließen, oder Versuchen Sie, die Signalquelle und das HDMI-Kabel zu ändern und den Test erneut durchzuführen.

F: Warum ist das Ausgabebild instabil?

A: 1) Überprüfen Sie, ob die Länge des Netzkabels innerhalb der angegebenen Bereiche ist.

2) Die empfohlene Länge des HDMI-Kabels beträgt ≤ 5 Meter.

3) Drücken Sie die Taste „Reset“ auf den TX- und RX-Panels, um neu zu starten und erneut verbinden.

- **Technische Parameter**

| Attribut | Sender | Empfänger |
|----------------------------------|--|---------------------------|
| Video | | |
| Eingangsschnittstelle | 1 x HDMI | 1 x RJ45 |
| Ausgabeschnittstelle | 1 x HDMI 1 x RJ45 | 1 x HDMI |
| HDMI-Länge | ≤ 5 m | ≤ 5 m |
| Maximale Übertragungsrate | 18 Gbit/s | |
| Kompatibilität | HDMI 2.0 | |
| | HDCP 1.4/HDCP 2.2 | |
| Auflösungen | 3840x2160@24/30/50/60Hz, 1080p@50/60Hz, 720p bei 50/60 Hz, 1920 x 1200 bei 60 Hz, 2560 x 1440 bei 60 Hz, 2560 x 1600 bei 60 Hz | |
| Verbindungsarten | Eins-zu-eins-Verbindung Eins-zu-viele-Verbindung Switchkaskadierung | |
| Übertragungsdistanz | Cat6/6A/7 \leq 120m | |
| Übertragungslatenz | 80~140 ms | |
| Audiosignal | | |
| Eingabeschnittstelle | 1 x HDMI 1x 3,5 mm L/R | 1 x RJ45 |
| Ausgabeschnittstelle | 1 x RJ45 | 1 x HDMI 1x 3,5 mm L/R |

| | | |
|------------------------------------|---|---------------------|
| HDMI-Ausgang | LPCM 2.0 | |
| 3,5-mm-L/R-Ausgang | PCM | |
| Befehlssignal | | |
| RS-232 (Masse/RXD/TXD) | Standard-Baudrate: 115200 Unterstützt: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 | |
| Leistung | | |
| Stromversorgung | Gleichstrom 5 V/2 A | Gleichstrom 5 V/2 A |
| Energieverbrauch | TX ≤ 5,5 W | RX ≤ 4 W |
| Betriebsumgebung | | |
| Arbeitstemperatur | - 20°C~60°C | |
| Lagertemperatur | - 30°C~70°C | |
| Feuchtigkeit | 0~90%RH (keine Kondensation) | |
| Physikalische Eigenschaften | | |
| Gehäuse | Eisen | |
| Gewicht | TX: 315 g | RX: 307 g |
| Farbe | Schwarz | |
| Maße | 106,0 (L) x 103,0 (B) x 20,6 (H) mm | |
| Schutz | ESD-Schutz 1a Kontaktentladungsstufe 2 (±4KV) 1b Luftentladungsstufe 3 (±8KV) Umsetzung der Norm: IEC61000-4-2 | |
| | Blitzschutz, Überspannungsschutz | |