

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

***hama***®

Hama GmbH & Co KG  
Postfach 80  
86651 Monheim/Germany  
Tel. +49 (0)9091/502-0  
Fax +49 (0)9091/502-274  
[hama@hama.de](mailto:hama@hama.de)  
[www.hama.com](http://www.hama.com)



**HDMI-Zwischenverstärker**

**HDMI Repeater**

**Amplificateur intermédiaire HDMI**

## **D Bedienungsanleitung HDMI Zwischenverstärker**

- Zwischenverstärker für HDMI Kabel
- Wenn sehr lange Kabel benötigt werden z.B. bei Beamerverkabelungen oder auch bei Vorführwänden!
- Die schwachen hochfrequenten Digitalsignale werden impulsstabilisiert und verstärkt weitergeleitet.
- Durch den HDMI Zwischenverstärker kann die maximal mögliche Entfernung zwischen Signalquelle und Signalempfänger mehr als verdoppelt werden.

Zu realisierende Kabellänge mit Zwischenverstärker:

- 1080p Auflösung, ca. 25 m Gesamtlänge
- 1080i/720p Auflösung, ca. 35 m Gesamtlänge
- Bei Verwendung von High End Kabeln und Geräten können noch längere Strecken übertragen werden.
- Die zu realisierenden Kabellängen sind abhängig von den Leistungsdaten der Signalquelle (DVD Player; Grafikkarte etc.) und des Signalempfängers (Monitor, Beamer, TV etc.), sowie von der Qualität der Kabel. Bei nicht zertifizierten Kabeln kann durch Übersprechen und Laufzeitunterschiede zwischen den Datenkanälen das Datensignal total verfremdet bzw. unbrauchbar werden.
- Der Zwischenverstärker sollte nach ca. 2/3 der Strecke zwischengesteckt werden.
- Spannungsversorgung erfolgt über das Signalgerät, kein externes Netzgerät erforderlich.



- 1) LED grün: Anzeige Spannungsversorgung
- 2) LED gelb: Anzeige Fehlfunktion
- 3) Display: Anschluss für HDTV, Monitor, Display, Beamer
- 4) Source: Anschluss für Wiedergabegerät z.B. DVD Player, Grafikkarte usw.

## **Anschluss und Inbetriebnahme:**

Schritt 1: Zwischen Signalempfänger (Beamer, HDTV..) und Zwischenverstärker am Anschluss „Display“– Kabel anschließen.

Schritt 2: Zwischen Signalquelle (DVD Player...) und Zwischenverstärker am Anschluss „Source“– Kabel anschließen.

Schritt 3: Zuerst Signalempfänger, dann Signalquelle einschalten.

Platzieren Sie den Zwischenverstärker näher am Empfänger als an der Quelle.

## Behebung von Störungen:

| O   | //  | Möglichkeit  | Behebung  |
|-----|-----|--|---|
| An  | Aus | Der Zwischenverstärker arbeitet korrekt  |   |
| An  | An  | Kein Kabel an der Empfängerseite<br>Empfänger nicht eingeschaltet<br>Kabel zu lang | Kabel anschließen<br>Empfänger einschalten<br>Kabellänge reduzieren |
| Aus | An  | Kein Kabel an der Quellenseite<br>Falsche Signalrichtung                           | Kabel anschließen<br>Display – Source austauschen                   |
| Aus | Aus | Geräte ausgeschaltet   |   |

## Technische Daten:

- Single Link Ausführung max. Auflösung 1920 x 1200 x 60Hz
- Anschlüsse: HDMI-Buchse / HDMI-Buchse
- Kompatible HDTV Auflösungen: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Kompatible PC Auflösungen: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Übertragung auch von mit HDCP Kopierschutz geschützten Videodaten
- Unterstützt die Bildschirmerkennung über DDC\*, EDID\*\* bzw. VDF\*\*\*  
Signal

\* DDC: Display Data Channel = Bildschirm Daten Kanal

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = Erweiterte Bildschirm Identifikations Daten. In einen 128 Byte Datenwort sendet nur der Bildschirm einseitig Daten an die Signalquelle.

\*\*\* VDF: VESA Display Identification File = VESA Bildschirm Identifikations Datei. Bildschirm und Signalquelle senden sich gegenseitig Daten über das Datenwort zu.

## **GB Intermediate HDMI Amplifier Instruction Manual**

- Intermediate amplifier for HDMI cables
- If very long cables are required e.g. for wiring projectors or for display walls!
- The weak high-frequency digital signals are forwarded pulse-stabilised and amplified.
- The intermediate HDMI amplifier allows you to more than double the maximum distance between the signal source and signal receiving device.

Cable length which can be used with the intermediate amplifier:

- 1080p resolution: approx. 25 m total length
- 1080i/720p resolution: approx. 35 m total length
- If high-end cables and devices are used, even longer distances can be connected.
- The cable lengths which can be implemented depend on the performance data of the signal source (DVD player, graphics card etc.) and the signal receiving device (monitor, projector, TV etc.) and on the quality of the cable. With uncertified cables, crosstalk and runtime differences between the data channels can completely distort the data signal or render it useless.
- The intermediate amplifier should be inserted after approx. 2/3 of the distance.
- Power is supplied via the signal device. No external power supply unit is required.

- 1) Green LED: Power supply indicator
- 2) Yellow LED: Malfunction indicator
- 3) Display: Connection for HDTV, monitor, display, projector
- 4) Source Connection for the playback device e.g. DVD player, graphics card etc.



## **Connection and getting started:**

- Step 1: Connect the cable from the signal receiving device (projector, HDTV...) and the "Display" connection of the intermediate amplifier.
- Step 2: Connect the cable from the signal source (DVD player...) and the "Source" connection of the intermediate amplifier.
- Step 3: Switch on the signal receiving device, and then switch on the signal source.

Position the intermediate amplifier closer to the receiving device than to the source.

## Troubleshooting:

| O   | //  | Option   | Rectification  |
|-----|-----|--|--|
| On  | Off | The intermediate amplifier functions properly                                    |  |
| On  | On  | No cable on receiving side<br>Receiving device not switched on<br>Cable too long | Connect the cable<br>Switch on receiving device<br>Reduce cable length |
| Off | On  | No cable on source side<br>Incorrect signal direction                            | Connect the cable<br>Switch display and source                         |
| Off | Off | Devices switched off   |  |

## Specifications:

- Single link version max. resolution 1920 x 1200 x 60Hz
- Connections: HDMI socket / HDMI socket  
Compatible HDTV resolutions: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p  
Compatible PC resolutions: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Also transmits video data protected by HDCP content protection
- Supports screen identification via DDC\*, EDID\*\* or VDIF\*\*\* signals

\* DDC: Display Data Channel

\*\* EDID: Extended Display Identification Data. Only the display sends data from one side to the signal source in a 128 byte data word.

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File. The display and the signal source send data to one another in the data word.



## **F Manuel d'utilisation Amplificateur intermédiaire HDMI**

- Amplificateur intermédiaire pour les câbles HDMI
- Quand de très longs câbles sont nécessaires, par ex. pour des câblages de beamers ou également pour des murs de présentation!
- Les faibles signaux numériques à haute fréquence sont stabilisés par impulsion et transmis avec une amplification.
- Grâce à l'amplificateur intermédiaire HDMI, il est possible de doubler et plus la distance possible maximale entre le source du signal et le récepteur du signal.

Les longueurs de câbles réalisables avec l'amplificateur intermédiaire :

- Résolution de 1080p, longueur totale d'env. 25 m
- Résolution 1080i/720p, longueur totale d'env. 35 m
- En utilisant les câbles et les appareils de haute technicité, il est possible de transmettre de plus longues distances encore.
- Les longueurs de câbles à réaliser dépendent des données de puissance de la source du signal (lecteur DVD; carte graphique etc.) et du récepteur du signal (moniteur, beamer, TV etc.), ainsi que de la qualité du câble. Dans le cas de câbles non certifiés, le signal de données peut devenir inutilisable à cause de la diaphonie et des différences de durées entre les canaux de données .
- L'amplificateur intermédiaire devrait être enfiché à env. 2/3 de la distance.
- L'alimentation en tension se fait par l'appareil de signal , un bloc secteur externe n'est pas nécessaire.

- 1) DEL verte : affichage de l'alimentation en tension
- 2) DEL jaune : affichage de la fonction qui ne marche pas
- 3) Display : connexion pour HDTV, le moniteur, l'écran, le beamer
- 4) Source : connexion pour les appareils de restitution comme par ex. les lecteurs DVD, les cartes graphiques etc.



## **Branchement et mise en service :**

- Etape 1: Brancher le câble au raccordement „Display“ entre le récepteur du signal (beamer, HDTV..) et l'amplificateur intermédiaire.
- Etape 2: Brancher le câble au raccordement „Source“ entre la source du signal (lecteur DVD ...) et l'amplificateur intermédiaire.
- Etape 3: Allumer d'abord le récepteur du signal puis la source du signal.

Mettre l'amplificateur intermédiaire plus près du récepteur que de la source.

## Dépannage :

| <b>O</b> | <b>//</b> | <b>Symptôme</b>  | <b>Remède</b>  |
|----------|-----------|--|--|
| Marche   | Arrêt     | L'amplificateur intermédiaire fonctionne correctement                |  |
| Marche   | Marche    | Pas de câble au récepteur<br>Récepteur non allumé<br>Câble trop long | Brancher le câble<br>Allumer le récepteur<br>Diminuer la longueur du câble |
| Marche   | Marche    | Pas de câble à la source<br>Direction du signal non                  | Brancher le câble<br>Permuter écran - source correcte                      |
| Arrêt    | Arrêt     | Appareils éteints  |  |

## Données techniques :

- Version Single Link, résolution max. 1920 x 1200 x 60Hz  
Connexions : prise HDMI / prise HDMI  
Résolutions compatibles avec HDTV : 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p  
Résolutions compatibles avec les micro-ordinateurs : VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Transmet également des données vidéo protégées contre le piratage avec HDCP
- Supporte la reconnaissance des écrans par le signal DDC\*, EDID\*\* ou VDI\*\*\*

\* DDC: Display Data Channel = Canal des données de l'écran

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = Données élargies d'identification de l'écran. Dans une donnée élémentaire de 128 bytes l'écran envoie d'un côté seulement les données vers la source du signal.

\*\*\*VDIF: VESA Display Identification File = Fichier VESA d'identification de l'écran. L'écran et la source du signal s'envoient mutuellement des données par la donnée élémentaire.

## E Amplificador intermedio HDMI

- Amplificador intermedio para cable HDMI
- Para cuando se precisan cables muy largos, p. ej., cableados de proyectores o pantallas de protección.
- Las señales digitales de alta frecuencia débiles se estabilizan por impulsos y se emiten amplificadas.
- El amplificador intermedio HDMI permite duplicar la distancia máxima posible entre la fuente de la señal y el receptor de ésta.

Con el amplificador intermedio, se pueden realizar las siguientes longitudes de cables:

- Resolución de 1080p, aprox. 25 m de longitud total
- Resolución de 1080i/720p, aprox. 35 m de longitud total
- El uso de cables y aparatos High End permite la transmisión en distancias aún mayores.
- Las longitudes de los cables a realizar dependen de los datos de potencia de la fuente de señal (reproductor DVD; tarjeta gráfica, etc.) y del receptor de señal (monitor, proyector, TV, etc.), así como de la calidad del cable. Si se utilizan cables no certificados, la diafonía y el desfase de sincronamiento entre los canales de datos pueden hacer que la señal de datos se vuelva distinta o inservible.
- El amplificador intermedio se debe enchufar tras aprox. 2/3 de la longitud del cable.
- El suministro de tensión se realiza mediante el señalizador, es decir, no se precisa fuente de alimentación externa.



- 1) LED verde: Indicador de alimentación de tensión
- 2) LED amarillo: Indicador de fallo de funcionamiento:
- 3) Display: Conexión para HDTV, monitor, pantalla, proyector
- 4) Source: Conexión para aparato reproductor, p. ej., reproductor DVD, tarjeta gráfica, etc.

## Conexión y puesta en servicio:

Paso 1: Conecte un cable entre el receptor de señal (proyector, HDTV..) y el amplificador intermedio en la conexión „Display“.

Paso 2: Conecte un cable entre la fuente de señal (reproductor DVD...) y el amplificador intermedio en la conexión „Source“.

Paso 3: Encienda primero el receptor de señal y, continuación, la fuente.

Coloque el amplificador intermedio más cerca del receptor que de la fuente.

## Solución de fallos:

| O  | // | Causa posible                                     | Solución                      |
|----|----|---|-------------------------------|
| A  | De | El amplificador intermedio funciona correctamente |                               |
| A  | A  | No hay cable en el lado del receptor              | Conecte un cable              |
|    |    | El receptor no está encendido                     | Encienda el receptor          |
|    |    | El cable es demasiado largo                       | Reduzca la longitud del cable |
| De | A  | No hay cable en el lado de la señal               | Conecte un cable              |
|    |    | Sentido de la señal incorrecto                    | Intercambie Display y Source  |
| De | De | Aparatos apagados                                 |                               |

## **Datos técnicos:**

- Modelo Single-Link, resolución máx: 1920 x 1200 x 60Hz
- Conexiones: hembra HDMI / hembra HDMI
- Resoluciones HDTV compatibles: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Resoluciones de PC compatibles: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Transmite también datos de vídeo con protección HDCP contra la copia
- Soporta el reconocimiento de pantalla mediante señal DDC\*, EDID\*\* ó VDIF\*\*\*

\* DDC: Display Data Channel = Canal de datos de pantalla

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = Datos ampliados de identificación de pantalla. En una palabra de datos de 128 Byte, sólo la pantalla envía unilateralmente datos a la fuente de señal.

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File = Archivo de identificación de pantalla VESA. La pantalla y la fuente de señal intercambian datos mediante la palabra de datos.

## **(NL) HDMI-tussenversterker**

- Tussenversterker voor HDMI-kabels
- Voor zeer lange kabelafstanden, bijv. bij de bekabeling van beamers of projectiewanden!
- De zwakke hoogfrequente digitale signalen worden per impuls gestabiliseerd en versterkt doorgestuurd.
- Door de HDMI-tussenversterker kan de maximaal mogelijke afstand tussen signaalbron en signaalontvanger meer dan verdubbeld worden.

Mogelijke kabellengte met tussenversterker:

- 1080p resolutie, ca. 25 m totale lengte
- 1080i/720p resolutie, ca. 35 m totale lengte
- Als er high-end-kabels en -apparatuur worden gebruikt is overdracht over nog langere afstanden mogelijk.

- De mogelijke kabellengtes zijn afhankelijk van de vermogensgegevens van de signaalbron (dvd-speler, grafische kaart etc.) en de signaalontvanger (monitor, beamer, tv etc.). Bovendien is de kwaliteit van de kabel van belang. Bij niet-gecertificeerde kabels kan door cross-talk en looptijdverschillen tussen de gegevenskanalen het gegevenssignaal compleet vervreemd of onbruikbaar worden.
- De tussenversterker moet na ca. 2/3 van de te overbruggen kabellengte worden aangebracht.
- Spanningstoevoer wordt geleverd via het signaalapparaat, externe voedingsadapter niet nodig.



- 1) LED groen: indicatie stroomtoevoer
- 2) LED geel: indicatie storing
- 3) Display: aansluiting voor HDTV, monitor, display, beamer
- 4) Source: aansluiting voor weergaveapparaat, bijv. dvd-speler, grafische kaart enz.

## **Aansluiting en ingebruikname:**

- Stap 1: Sluit de kabel tussen signaalontvanger (beamer, HDTV..) en tusserversterker op de aansluiting „Display“– aan.
- Stap 2: Sluit de kabel tussen signaalbron (dvd-speler ...) en tusserversterker op de aansluiting „Source“– aan.
- Stap 3: Schakel eerst de signaalontvanger, daarna de signaalbron in.

Plaats de tusserversterker dichterbij de ontvanger dan bij de bron.

## Verhelpen van storingen:

| O   | //  | Mogelijkheid   | Oplossing   |
|-----|-----|--|---|
| Aan | Uit | De tussenversterker werkt goed   |   |
| Aan | Aan | Geen kabel aan de kant van de ontvanger<br>Ontvanger niet                        | Kabel aansluiten<br><br>Ontvanger inschakelen<br>ingeschakeld               |
| Uit | Aan | Kabel te lang<br>Geen kabel aan de kant van de bron<br>Verkeerde signaalrichting | Kabellengte reduceren<br>Kabel aansluiten<br><br>Display – Source vervangen |
| Uit | Uit | Apparatuur uitgeschakeld   |   |

## Technische specificaties:

- Single-Link-uitvoering, max. resolutie 1920 x 1200 x 60Hz
- aansluitingen: HDMI-poort/HDMI-poort
- compatibele HDTV-resoluties: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- compatibele pc-resoluties: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- overdracht ook van videodata die met HDCP tegen kopiëren beschermd zijn
- ondersteunt de beeldschermherkenning via DDC\*, EDID\*\* resp. VDI\*\*\* signaal

\* DDC: Display Data Channel = beeldscherm-gegevenskanaal

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = uitgebreide beeldscherm identificatie data. In een 128 Byte datawoord stuurt alleen het beeldscherm eenzijdig data naar de signaalbron.

\*\*\* VDI: VESA Display Identification File = VESA beeldscherm identificatie bestand. Beeldscherm en signaalbron sturen elkaar data via het datawoord.



## I Ripetitore intermedio HDMI

- Ripetitore intermedio per cavi HDMI
- Quando si necessita di cavi molto lunghi ad es. per il cablaggio del beamer o degli schermi da proiezione a parete!
- Viene effettuata la stabilizzazione degli impulsi dei deboli segnali digitali ad alta frequenza che vengono inoltrati amplificati.
- Grazie al ripetitore intermedio HDMI, la distanza massima possibile tra la fonte del segnale e il ricevitore del segnale può essere più che raddoppiata.

Lunghezza del cavo da realizzare con amplificatore intermedio:

- risoluzione 1080p, ca. 25 m lunghezza totale
- risoluzione 1080i/720p, ca. 35 m lunghezza totale
- Se si utilizzano cavi e apparecchi High End è possibile trasmettere tratti ancora più lunghi.
- Le lunghezze dei cavi da realizzare dipendono dai dati di potenza della fonte di segnale (lettore DVD, scheda grafica ecc.) e del ricevitore del segnale (monitor, beamer, TV ecc.) e dalla qualità del cavo. Se si utilizzano cavi non certificati, la sovrapposizione della voce o le differenze di durata tra i canali di dati possono distorcere completamente il segnale o renderlo inutilizzabile.
- Il ripetitore intermedio dovrebbe essere inserito a ca. 2/3 del tratto.  
L'alimentazione di tensione avviene mediante l'apparecchio di segnalazione, non è quindi necessario un alimentatore esterno.



- 1) LED verde: indicazione alimentazione di tensione
- 2) LED giallo: indicazione di guasto
- 3) Display: attacco per HDTV, monitor, display, beamer
- 4) Source: attacco per apparecchio di riproduzione, ad es. lettore DVD, scheda grafica ecc.

## Collegamento e messa in esercizio:

- Passo 1: tra il ricevitore di segnale (beamer, HDTV..) e il ripetitore intermedio sull'attacco „Display“ – collegare il cavo.
- Passo 2: tra la fonte di segnale (lettore DVD...) e il ripetitore intermedio sull'attacco „Source“ – collegare il cavo.
- Passo 3: inserire prima il ricevitore del segnale, quindi la fonte di segnale.

Collocare il ripetitore intermedio più vicino al ricevitore che alla fonte.

## Risoluzione dei problemi:

| O   | //  | Possibilità:  | Rimedio   |
|-----|-----|---|---|
| On  | Off | Il ripetitore intermedio funziona correttamente                           |   |
| On  | On  | Nessun cavo sul lato ricevitore<br>Ricevitore spento<br>Cavo troppo lungo | Collegare il cavo<br>Accendere il ricevitore<br>Ridurre la lunghezza del cavo |
| Off | On  | Nessun cavo sul lato della fonte<br>Direzione di segnale errata           | Collegare il cavo<br>Display – Source<br>Invertire                            |
| Off | Off | Apparecchi spenti   |   |

## **Dati tecnici:**

- Versione Single-Link, risoluzione max. 1920 x 1200 x 60Hz
- Attacchi: presa HDMI / presa HDMI
- Risoluzioni HDTV compatibili: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Risoluzioni PC compatibili: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Trasmissione anche di dati video protetti con sistema HDCP
- Supporta il riconoscimento schermo mediante segnale DDC\*, EDID\*\* o VDIF\*\*\*

\* DDC: Display Data Channel = canale dati display

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = dati estesi di identificazione display. In un pacchetto dati a 128 Byte solo il monitor invia i dati alla fonte di segnale.

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File = file identificazione monitor VESA. Il monitor e la fonte di segnale si trasmettono i dati reciprocamente attraverso il pacchetto dati.

## **S HDMI-mellanförstärkare**

- Mellanförstärkare för HDMI-kabel
- När mycket långa kablar erfordras t.ex. vid kablar till beamer eller även vid presentationsväggar!
- De svaga högfrekventa digitalsignalerna impulsstabiliseras och leds vidare förstärkta.
- Genom HDMI-mellanförstärkaren kan största möjliga avstånd mellan signalkälla och signalmottagare mera än fördubblas.

Kabellängder som kan realiseras med mellanförstärkare:

- 1080p upplösning, ca. 25 m totallängd
- 1080i/720p upplösning, ca. 35 m totallängd
- Vid användning av High End kablar och apparater kan ännu längre sträckor överföras.
- Kabellängderna som kan realiseras är avhängiga av signalkällans (DVD Player; grafikkort o.s.v.) och signalmottagarens (Monitor, Beamer, TV o.s.v.) prestanda samt av kablarnas kvalitet. Vid ej certifierade kablar kan genom överhörning och löptidsskillnader mellan datakanaler datasignalen förvrängas totalt resp. bli obrukbar.
- Mellanförstärkaren bör sättas in efter ca. 2/3 av sträckan
- Spänningsförsörjning sker via signalapparaten ingen extern nätdel erforderlig.



1) LED grön: Indikering spänningsmatning

2) LED gul: Indikering felfunktion

3) Display: Anslutning för HDTV, Monitor, Display, Beamer

4) Source: Anslutning för återgivningsapparat t.ex. DVD Player, Grafikkort o.s.v.

## **Anslutning och idrifttagande:**

- Steg 1: Mellan signalmottagare (Beamer, HDTV..) och mellanför-stärkare ansluts kabeln vid anslutningen „Display“.
- Steg 2: Mellan signalkälla (DVD Player...) och mellanförstärkare ansluts kabeln vid anslutningen „Source“.
- Steg 3: Först slås signalmottagaren På och sedan signalkällan.

Placera mellanförstärkaren närmaren mottagaren än källan.

## **Åtgärdande av störningar:**

| <b>O</b> | <b>//</b> | <b>Möjlighet</b>   | <b>Åtgärd</b>  |
|----------|-----------|--|--|
| På       | Av        | Mellanförstärkaren arbetar korrekt                                       |  |
| På       | På        | Ingen kabel på mottagarsidan<br>Mottagare ej påkopplad<br>Kabel för lång | Anslut kabel<br><br>Mottagare påkopplas<br>Kabellängden reduce ras |
| Av       | På        | Ingen kabel på källsidan<br>Fel signalriktning                           | Anslut kabel<br>Display – Source byte                              |
| Av       | Av        | Apparater fränkopplade   |  |

## **Tekniska data:**

- Single Link utförande max. upplösning 1920 x 1200 x 60Hz
  - Anslutningar: HDMI-jack - HDMI-jack
  - Kompatibla HDTV upplösningar: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
  - Kompatibla PC upplösningar: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
  - Överföring även av med HDCP kopieringsskydd skyddade videodata
  - Understödjer bildskärmsidentifieringen via DDC\*, EDID\*\* resp. VDI\*\*\*
- Signal

- \* DDC: Display Data Channel = Bildskärm datakanal
- \*\* EDID: Extended Display Indifikation Data = Utvidgade bildskärm sidentifikations-data. I ett 128 Byte Dataord sänder endast bildskärmen ensidigt data till signalkällan.
- \*\*\* VDDIF: VESA Display Indifikation Data = VESA-bildskärmsidentifikations-data. Bildskärm och signalkälla sänder data till varandra via dataordet.



## **HDMI-väilivahvistin**

- Väilivahvistin HDMI-johdoille
- Jos tarvitaan erittäin pitkiä johtoja esim. projektorin kaapeloinnissa tai myös esitysseinillä!
- Heikot suuritaajuuksiset digitaalisignaalit johdetaan eteenpäin impulssistabiloituina ja vahvistettuina.
- HDMI-väilivahvistimella voidaan yli kaksinkertaistaa suurin mahdollinen etäisyys signaalin lähteen ja signaalin vastaanottimen välillä.

Toteutettava johdon pituus väilivahvistimella:

- 1080p tarkkuus, n. 25 m:n kokonaispituudella
- 1080i/720p tarkkuus, n. 35 m:n kokonaispituudella
- Käytettäessä laadukkaita johtoja ja laitteita pidempienkin matkojen siirto voi onnistua.
- Toteutettavat johdon pituudet riippuvat signaalin lähteen (DVD-soitin; näyttöohjain jne.) ja signaalin vastaanottimen (näytön, projektorin, TV:n jne.) tehosta sekä johdon laadusta. Ei-hyväksytyissä johdoissa ylikuuluminen ja siirtymäaikaerot datakanavien välillä voivat kokonaan vääristää datasiignaalin tai muuttaa sen käyttökeltvottomaksi.
- Väilivahvistin tulee kytkeä n. 2/3-matkan päähän.
- Jännitteensyöttö tapahtuu signaalilaitteen kautta, eli ulkoista verkkolaitetta ei tarvita.



- 1) LED vihreä: Syöttöjännitteen merkki
- 2) LED keltainen: Virhetoiminnon merkki
- 3) Näyttö: HDTV:n, monitorin, näytön, projektorin liitäntä
- 4) Lähde: Toistolaitteen, esim. DVD-soittimen, näytönohjaimen jne. liitäntä

## Kytkeä ja käyttöönotto

- Vaihe 1: Kytke kaapeli signaalin vastaanottimen (projektorin, HDTV:n) ja "Display"-liitäntään kytketyn välivahvistimen väliin.
- Vaihe 2: Kytke kaapeli signaalin lähteen (DVD-soittimen...) ja "Source"-liitäntään kytketyn välivahvistimen väliin.
- Vaihe 3: Kytke ensin signaalin vastaanotin, sitten signaalin lähde päälle.

Siirrä välivahvistin lähemmäs vastaanotinta kuin lähdettä.

## Häiriöiden poisto:

| O      | //     | Mahdollisuus   | Korjauskeino  |
|--------|--------|--|---|
| Päällä | Pois   | Välivahvistin toimii oikein  |   |
| Päällä | Päällä | Ei kaapelia vastaanottopuolella<br>Vastaanotin ei päällä                   | Kytke kaapeli<br><br>Kytke vastaanotin päälle                   |
| Pois   | Päällä | Lyhennä kaapelia<br>Ei kaapelia lähteen puolella<br>Väärä signaalin suunta | Kaapeli liian pitkä<br>Kytke kaapeli<br>Display – Source vaihda |
| Pois   | Pois   | Laite sammutettu   |   |

## Tekniset tiedot:

- Single Link -version maksimitarkkuus 1920 x 1200 x 60Hz
- Liitännät: HDMI-liitäntä / HDMI-liitäntä
- Yhteensopivat HDTV:n tarkkuudet: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Yhteensopivat tietokoneen näyttötarkkuudet: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Myös HDCP-kopiosuojauksella suojattujen videotiedostojen siirtäminen
- Tukee näytön tunnistusta DDC\*- , EDID\*\*- tai VDIF\*\*\*-signaalin avulla

\* DDC: Display Data Channel = Näyttödatakanava

\*\* EDID; Extended Display Identification Data = laajennetut näytön tunnistustiedot. 128-tavuisessa datasanassa vain näyttö lähettää yksipuolisesti dataa signaalin lähteelle

\*\*\* VDIF; VESA Display Identification File = VESA-näyttötunnistustiedosto. Näyttö ja signaalin lähde lähettävät molemmat toisilleen tietoja datasanasta.



## PL Instrukcja obsługi Wzmacniacz przelotowy HDMI

- Wzmacniacz przelotowy do kabli HDMI
- Wzmacniacz należy stosować przy łączeniu, np.: rzutnika z komputerem na duże odległości.
- Słaby, wysokiej częstotliwości sygnał jest stabilizowany, wzmacniany i przesyłany dalej.
- Stosując wzmacniacz przelotowy można przesyłać sygnał HDMI między nadajnikiem, a odbiornikiem na dwa razy większą odległość.

Długość kabla przy zastosowaniu wzmacniacza:

- Rozdzielczość 1080p, około 25 m długość ogólna
  - Rozdzielczość 1080i/720p, około 35 m długość ogólna
- Stosując kable i urządzenia High End sygnał może być przekazywany na jeszcze większe odległości.
- Faktyczna długość kabla zależna jest również od wydajności i jakości nadajnika (odtwarzacz DVD, karta graficzna) i odbiornika (monitor, projektor, TV), jak również jakości kabli. W przypadku kabli niecertyfikowanych wzmacniacz może być nieskuteczny ze względu na modulację skośną i różnice czasu przesyłu między kanałami danych.
  - Wzmacniacz należy zamontować na około 2/3 metrze kabla od źródła sygnału.
  - Wzmacniacz jest zasilany przez kable HDMI i nie wymaga dodatkowego źródła zasilania.



- 1) Zielona kontrolka LED – zasilanie
- 2) Żółta kontrolka LED – informacja obłędzie
- 3) „Display” - wejście na HDTV, monitor, projektor
- 4) „Source” - wejście na odtwarzacz DVD, kartę graficzną

## Podłączenie wzmacniacza oraz działanie:

- Krok 1: Wzmacniacz podłączyć między odbiornikiem sygnału (projektor, monitor), a nadajnikiem sygnału. Kable odbiornika sygnału podłączyć do wejścia „Display”.
- Krok 2: Kabel źródła sygnału podłączyć do wejścia „Source”.
- Krok 3: Najpierw należy włączyć odbiornik sygnału, a następnie nadajnik sygnału.

Wzmacniacz należy umieścić bliżej odbiornika, niż nadajnika sygnału.

## Usuwanie błędów:

| Dioda zielona | Dioda żółta | Możliwy błąd  | Usunięcie  |
|---------------|-------------|---|--|
| O             | //          |   |  |
| Tak           | Nie         | Wzmacniacz pracuje poprawnie  |  |
| Tak           | Tak         | Brak kabla po stronie odbiornika<br>Odbiornik nie włączony<br>Za długi kabe | Podłączyć kabel<br>Włączyć odbiornik<br>Zredukować długość |
| Nie           | Tak         | Brak kabla po stronie nadajnika<br>Zły kierunek sygnału                     | Podłączyć kabel<br>Zamienić stronami<br>Display i Source   |
| Nie           | Nie         | Urządzenia wyłączone  |  |

## Dane techniczne:

- Single Link; Maks. rozdzielczość: 1920 x 1200 x 60 Hz
- Wejścia: 2x HDMI
- Kompatybilne rozdzielczości HDTV: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Kompatybilne rozdzielczości PC: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Przekaz również danych video zabezpieczonych HDCP
- Rozpoznawanie wielkości ekranu przez sygnały DDC\*, EDID\*\* lub VDI\*\*\*

\* DDC: Display Data Channel

\*\* EDID: Extended Display Identification Data

\*\*\* VDI: VESA Display Identification File

## **H** HDMI Közvetítő erősítő - Használati útmutató

Közvetítő erősítő HDMI kábelhez

- Ellensúlyozza a túl hosszú kábelek csillapító hatását vagy előerősítőként is használható.
- A közvetített nagyfrekvenciás jelet impulzusstabilizáltan erősíti és adja tovább.
- A közvetítő erősítő alkalmazása maximális összeköttetést teremt a jelforrás és a jelvevő között, veszteségek nélkül.

A közvetítő erősítő használatával a tényleges kábelszükséglet alkalmazható:

- 1080p felbontásnál, kb. 25 m hosszú vezeték,
  - 1080i/720p felbontásnál, kb. 35 m hosszú vezeték.
  - Ha az átvitelhez High End kábelt használunk, és a készülékek között még hosszabb a távolság, ez is veszteség nélkül biztosítható.
  - A ténylegesen szükséges kábelhossz végső értékét a közvetített jel (DVD-lejátszóról, grafikus kártyáról, stb.) adatsebessége és a vevőegység (monitor, vetítő, tv-készülék, stb.) minőségi igénye befolyásolja.
- A kábelekre azonban nincs olyan előírás, amely az adatcsatornán közvetített jel minőségét összehasonlíthatóvá tenné egy alapértékkel.

- A közvetítő erősítő kb. 2/3-adnyi utánerősítést biztosít az átvitelnél.
- A tápfeszültség-ellátás a jelforrásról biztosított, nincs szükség külső tápegységre.



- 1) Zöld LED: feszültség-ellátás kijelzése
- 2) Sárga LED: hibaállapot kijelzése
- 3) "Display": HDTV, monitor, kijelző, vetítő csatlakozás kijelzése
- 4) "Source": műsorforrás-csatlakozás pl.: DVD-lejátszó, grafikus kártya, stb.

## Csatlakoztatás és üzembe helyezés

1. lépés: A közvetítő fogadó készülék (Vetítő, HDTV..) és a közvetítő erősítő csatlakoztatásának kijelzése – "Display" kábel csatlakozás.
2. lépés: A közvetítő jelforrás (DVD-lejátszó, stb...) és a közvetítő erősítő csatlakoztatása "Source" – kábel csatlakozás.
3. lépés: Elsőként a fogadó készülék, majd a jelforrás bekapcsolása.

A közvetítő erősítőt helyezze közelebb a fogadó készülékhez, mint a jelforráshoz.

## Hibalehetőségek elhárítása

| O  | // | Hibalehetőség   | Elhárítás  |
|----|----|---|--|
| Be | Ki | A közvetítő erősítő korrekten működik   |  |
| Be | Be | Nincs kábel a jelfogadónál<br>A jelfogadó nincs bekapcsolva<br><br>A kábel túl hosszú | Csatlakoztassa a kábelt<br>Kapcsolja be a jelfogadó készüléket<br>Csökkentse a kábel hosszát |
| Ki | Be | Nincs kábel a forrásoldalon<br>Hibás a jelirány                                       | Csatlakoztassa a kábelt<br>Display – Source felcserélni                                      |
| Ki | Ki | A készülék ki van kapcsolva   |  |

## Műszaki adatok

- Single Link kimenet, max. felbontás: 1920 x 1200 x 60 Hz
- Csatlakozás: HDMI aljzat / HDMI aljzat
- Kompatibilis a HDTV felbontással: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Kompatibilis a PC-felbontással: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Az átvitel HDCP másolásvédelem mellett, videojeleknél is
- Támogatja a DDC\*, EDID\*\* stb. képeltérítést, VDIF\*\*\* jelnél is

\* DDC: Display Data Channel = Kijelző-adatcsatorna

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = Továbbfejlesztett képernyő azonosító adat. Egy 128 Byte adatszó továbbítása a képernyőre, egyidejűleg a jelforrás adataként.

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File = VESA képernyő azonosító adat. A képernyő és jelforrás adatforgalma egyidejűleg történik.

## **CZ** Návod k použití pro HDMI zesilovač

- Zesilovač pro HDMI kabel
- V případě potřeby velmi dlouhého kabelu, např. při zapojení projektoru nebo také při zapojení zařízení na předváděcí stěnu!
- Slabé vysokofrekvenční digitální signály se stabilizují a zesílí, pomocí mezizesilovače HDMI se může současná maximální možná délka mezi zdrojem signálu a příjemcem signálu více jak zdvojnásobit

Technické parametry při použití HDMI zesilovače:

- Rozlišení 1080p, cca 25 m celkové délky
- Rozlišení 1080i/720p, cca 35 m celkové délky
- Při použití High End kabelů a zařízení mohou být použité ještě mnohem větší délky.
- Kvalita přenosu závisí od výkonu zdrojového signálu (DVD přehrávač, grafická karta PC apod.) a citlivosti přijímače signálu (monitor, dataprojektor, TV apod.), jako i od kvality kabelu. U nekvalitních a necertifikovaných kabelů může být odezva rozdílná a doba přenosu datových signálů mezi datovými kanály odlišná, kabel bude nepoužitelný.
- Zesilovač by měl být vsunut po cca 2/3 plánované délky.
- Napájecí napětí se přivádí přímo ze zdroje signálu, není nutný žádný externí zdroj napětí.



- 1) zelená LED dioda: zapnuto
- 2) žlutá LED dioda: chyba
- 3) Display: připojení HDTV, monitoru, displeje, projektoru
- 4) Source: připojení zdroje signálu, např. DVD přehrávač, grafická karta atd.

## Připojení a uvedení do provozu:

1. Zapojte kabel mezi přijímač signálu (Beamer, HDTV ...) a zesilovač do zásuvky "Display".
2. Zapojte kabel mezi zdroj signálu (DVD přehrávač...) a zesilovač do zásuvky "Source".
3. Nejdříve zapněte přijímač signálu, poté zdroj signálu.

Umístíte zesilovač blíže přijímači signálu, než-li zdroji signálu.

## Odstranění poruch:

### LED

| O       | //      | Možnost  | Náprava  |
|---------|---------|--|--|
| svítí   | nesvítí | zesilovač pracuje správně  |  |
| svítí   | svítí   | chybí kabel na straně přijímače<br>přijímač není zapnutý<br>kabel je příliš dlouhý | zasunout kabel<br>zapnout přijímač<br>zmenšit délku kabelu |
| nesvítí | svítí   | chybí kabel na straně zdroje signálu<br>chybný směr signálu                        | zasunout kabel<br><br>Display - Source vyměnit             |
| nesvítí | nesvítí | přístroj je vypnutý  |  |

## **Technická data:**

- Provedení Single Link max. rozlišení 1920 x 1200 x 60 Hz
- Zásuvky: HDMI zásuvka / HDMI zásuvka
- Kompatibilní s HDTV rozlišením: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p
- Kompatibilní s PC rozlišením: VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA
- Přenos videodat s HDCP ochranou proti kopírování
- Podporuje rozpoznávání zobrazení přes DDC\*, EDID\*\* jako i VDIF\*\*\* signálu

\* DDC: Display Data Channel = datový kanál obrazovky

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = rozšířená identifikace dat obrazovky. V 128 Byte datovém slově se pošle obraz jedním datovým směrem na zdroj signálu

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File = VESA obrazová identifikace dat. Obrazovka a zdroj signálu si posílají vzájemně data pomocí datových slov.-

## **SK Návod na použitie pre HDMI zosilňovač**

### Zosilňovač pre HDMI kábel

- V prípade potreby veľmi dlhého káblu, napr. pri zapojení projektoru alebo tiež pri zapojení zariadenia na predvážiacu stenu!
- Slabé vysokofrekvenčné digitálne signály sa stabilizujú a zosilnia, pomocou medzizosilňovača HDMI sa môže súčasná maximálna možná dĺžka medzi zdrojom signálu a príjmom signálu viac ako zdvojnásobiť.

### Technické parametre pri použití HDMI zosilňovača:

- Rozlíšenie 1080p, cca 25 m celkovej dĺžky
- Rozlíšenia 1080i/720p, cca 35 m celkovej dĺžky
- Pri použití High End káblov a zariadení môžu byť použité ešte omnoho väčšie dĺžky.



- Kvalita prenosu závisí od výkonu zdrojového signálu (DVD prehrávač, grafická karta PC a pod.) a citlivosti prijímača signálov (monitor, dataprojektor, TV a pod.), ako aj od kvality káblu. U nekvalitných a necertifikovaných káblov môže byť odozva rozdielna a doba prenosu dátových signálov medzi dátovými kanálmi odlišná, kábel bude nepoužiteľný.
- Zosilňovač by mal byť vsunutý po cca 2/3 plánovanej dĺžky.
- Napájacie napätie sa privádza priamo zo zdroja signálu, nie je potrebný žiaden externý zdroj napätia.



- 1) zelená LED kontrolka: zapnuté
- 2) žltá LED kontrolka: chyba
- 3) Display: pripojenie HDTV, monitoru, displeja, projektoru
- 4) Source: pripojenie zdroja signálu, napr. DVD prehrávač, grafická karta atď.

## Pripojenie a uvedenie do prevádzky:

1. Zapojte kábel medzi prijímač signálov (Beamer, HDTV ...) a zosilňovač do zásuvky „Display“.
2. Zapojte kábel medzi zdroj signálov (DVD prehrávač ...) a zosilňovač do zásuvky „Source“.
3. Najskôr zapnite prijímač signálov, potom zdroj signálov.

Umiestnite zosilňovač bližšie k prijímaču signálov, ako zdroj signálov.

## Odstránenie porúch:

### LED

| O                | //                 | Možnosť  | Oprava  |
|------------------|--------------------|--|---|
| svieti<br>svieti | nesvieti<br>svieti | zosilňovač pracuje správne<br>chýba kábel na strane prijímača<br>prijímač nie je zapnutý<br>kábel je príliš dlhý | zasunúť kábel<br>zapnúť prijímač<br>zmenšiť dĺžku káblu |
| nesvieti         | svieti             | chýba kábel na strane zdroja<br>signálov<br>chybný smer signálov   | zasunúť kábel<br><br>Display - Source<br>vymeniť        |
| nesvieti         | nesvieti           | prístroj je vypnutý  |   |

## Technické údaje:

- Prevedenie Single Link max. rozlíšenie 1920 x 1200 x 60 Hz
- Zásuvky: HDMI zásuvka / HDMI zásuvka
- Kompatibilné s HDTV rozlíšením: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p
- Kompatibilné s TV rozlíšením: VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA
- Prenos videodát s HDCP ochranou proti kódovaniu
- Podporuje rozpoznávanie zobrazení cez DDC\*, EDID\*\* ako i VDIF\*\*\* signálov

\* DDC: Display Data Channel = dátový kábel obrazovky

\*\* EDID: Extended Display Indifikation Data = rozšírená identifikácia dát obrazovky. V 128 Byte dátovom slote sa pošle obraz jedným dátovým smerom na zdroj signálov.

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File = VESA obrazová identifikácia dát. Obrazovka a zdroj signálov si posielajú vzájomne dáta pomocou dátových slov.

## GR Ενδιάμεσος ενισχυτής HDMI

- Ενδιάμεσος ενισχυτής για καλώδιο HDMI
- Όταν χρειάζονται πολύ μακριά καλώδια π.χ. για καλωδίωση συσκευών ή και πανό προβολής!
- Τα αδύνατα ψηφιακά σήματα υψηλών συχνοτήτων μεταδίδονται σταθεροποιημένα και ενισχυμένα.
- Χάρη στον ενδιάμεσο ενισχυτή HDMI μπορεί μέχρι και να διπλασιασθεί η μέγιστη δυνατή απόσταση μεταξύ πηγής και δέκτη σήματος.

Χρησιμοποιούμενα μήκη καλωδίων με ενδιάμεσο ενισχυτή:

- Ανάλυση 1080p περίπου 25m συνολικό μήκος
- Ανάλυση 1080i/720p περίπου 35m συνολικό μήκος.
- Κατά τη χρήση καλωδίων και συσκευών υψηλής ποιότητας μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για μεγαλύτερες αποστάσεις.
- Τα εφαρμόσιμα μήκη καλωδίων εξαρτώνται από τα χαρακτηριστικά ισχύος των πηγών σήματος (συσκευές DVD, κάρτα γραφικών κλπ.) και του δείκτη σήματος (οθόνη, συσκευή προβολής, τηλεόραση κλπ.), καθώς και από την ποιότητα των καλωδίων. Σε μη πιστοποιημένα καλώδια μπορεί το σήμα δεδομένων να αποξενωθεί ή να αχρηστευθεί λόγω επικάλυψης και διαφορών ταχύτητας μεταξύ των καναλιών.
- Ο ενδιάμεσος ενισχυτής θα πρέπει να συνδέεται ενδιάμεσα περίπου στα 2/3 της διαδρομής.
- Η ηλεκτρική τροφοδοσία γίνεται μέσω της συσκευής σήματος, δηλαδή δεν χρειάζεται εξωτερικό τροφοδοτικό.



- 1) Πράσινη LED: Ένδειξη τάσης τροφοδοσίας
- 2) Κίτρινη LED: Ένδειξης δυσλειτουργίας
- 3) Ένδειξη: Υποδοχή για συσκευή HDTV, οθόνη, συσκευή προβολής
- 4) Πηγή: Υποδοχή για συσκευή αναπαραγωγής π.χ. DVD, κάρτα γραφικών κλπ.

## Σύνδεση και έναρξη λειτουργίας :

- Βήμα 1:** Συνδέστε το καλώδιο μεταξύ δέκτη σήματος (Beamer, HDTV..) και ενδιάμεσου ενισχυτή στην υποδοχή "Display".
- Βήμα 2:** Συνδέστε το καλώδιο μεταξύ πηγής σήματος (συσκευή DVD..) και ενδιάμεσου ενισχυτή στην υποδοχή "Source".
- Βήμα 3:** Ενεργοποιήστε πρώτα το δέκτη σήματος και μετά την πηγή.

Τοποθετήστε τον ενδιάμεσο ενισχυτή πιο κοντά στο δέκτη παρά στην πηγή.

## Αποκατάσταση βλαβών:

| Ο        | //       | Δυνατότητα  | Αποκατάσταση   |
|----------|----------|---|--|
| Αναμμένο | Σβηστό   | Ο ενδιάμεσος ενισχυτής λειτουργεί κανονικά  |  |
| Αναμμένο | Αναμμένο | Χωρίς καλώδιο στην πλευρά δέκτη<br>Απενεργοποιημένος δέκτης<br>Πολύ μακρύ καλώδιο | Συνδέστε το καλώδιο<br>Ενεργοποιήστε το δέκτη<br>Μειώστε το μήκος καλωδίου |
| Σβηστό   | Αναμμένο | Χωρίς καλώδιο στην πλευρά πηγής<br>Λάθος κατεύθυνση σήματος                       | Συνδέστε το καλώδιο<br>Εναλλάξτε τις συνδέσεις Display – Source            |
| Σβηστό   | Σβηστό   | Απενεργοποιημένες συσκευές  |  |

## **Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

- Τύπος μονού συνδέσμου, μέγιστη ανάλυση 1920 x 1200 x 60Hz
- Συνδέσεις: Υποδοχή HDMI / Υποδοχή HDMI
- Συμβατές αναλύσεις HDTV: 480i, 480p, 720p, 1080i, 1080p
- Συμβατές αναλύσεις H/Y: VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA
- Μεταφορά επίσης δεδομένων εικόνας με προστασία αντιγραφής HDCP.
- Υποστηρίζει την αναγνώριση οθόνης μέσω σήματος DDC\*, EDID\*\* ή VDIF\*\*\*

\* DDC: Display Data Channel = Κανάλι δεδομένων οθόνης

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = Διευρυμένα δεδομένα αναγνώρισης οθόνης. Σε μία λέξη δεδομένων 128 Byte στέλνει μόνο η οθόνη δεδομένα στην πηγή σήματος.

\*\*\* VDIF: VESA Display Identification File = Δεδομένα αναγνώρισης οθόνης VESA. Η οθόνη και η πηγή σήματος στέλνουν δεδομένα μεταξύ τους μέσω της λέξης δεδομένων.

## **Промежуточный усилитель HDMI**

- Промежуточный усилитель для кабеля HDMI
- Применяется в случае использования кабеля очень большой длины, например, при соединениях с проектором и других коммуникациях.
- Слабый высокочастотный цифровой сигнал стабилизируется, усиливается и подается дальше в цепь.
- Промежуточный усилитель более чем в два раза увеличивает максимально возможную длину кабеля между источником и приемником сигнала.

Длина кабеля при использовании промежуточного усилителя:

- При разрешении 1080p: ок. 25 метров общей длины
- При разрешении 1080i/720p: ок. 35 метров общей длины
- При использовании высокопроизводительных кабелей и устройств длина соединений может быть еще больше.
- Возможная длина кабеля зависит от технических характеристик источника сигнала (проигрывателя DVD, видеоплаты и т.д.) и приемника сигнала (монитора, проектора, телеприемника и т.д.), а также от качества кабеля. Не рекомендуется применять несертифицированные кабели, так как возможные перекрестные искажения и разброс временных характеристик могут сделать сигнал полностью непригодным.
- Промежуточный усилитель включается в стык между 2/3 длины участка кабеля.
- Питание осуществляется через сигнальное устройство; дополнительного источника питания не требуется.



- 1) Зеленая лампа: индикация наличия напряжения питания
- 2) Желтая лампа: индикация сбоя
- 3) Display: разъем соединения к HDTV, монитору, дисплею, проектору
- 4) Source: разъем соединения к устройству воспроизведения (проигрывателю DVD, видеоплате и т.п.)

## Подключение и эксплуатация:

- 1) К разъему «Display» подключите кабель между приемником сигнала (проектором, HDTV и т.д.) и промежуточным усилителем.
- 2) К разъему «Source» подключите кабель между источником сигнала (проигрывателем DVD и т.д.) и промежуточным усилителем.
- 3) Сначала включите приемник сигнала, затем источник сигнала.

Промежуточный усилитель следует устанавливать ближе к приемнику, а не к источнику сигнала.

## Поиск и устранение неисправностей:

| О     | //    | Возможная причина   | Устранение   |
|-------|-------|---|--|
| Вкл.  | Выкл. | Промежуточный усилитель работает правильно                                      |  |
| Вкл.  | Вкл.  | Нет кабеля со стороны приемника<br>Приемник выключен<br>Слишком длинный кабель. | Подключить кабель.<br>Включить приемник.<br>Укоротить кабель                     |
| Выкл. | Вкл.  | Нет кабеля со стороны источника<br>Неправильное направление подачи сигнала      | Подключить кабель.<br>Поменять местами соединения разъемов «Display» и «Source». |
| Выкл. | Выкл. | Устройства выключены  |  |

## Технические характеристики:

- исполнение «Single Link», макс. разрешение: 1920 x 1200 x 60 Гц
- Разъемы: разъем HDMI / разъем HDMI
- Разрешения, совместимые с HDTV: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Разрешения, совместимые с ПК: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- Передача видеоданных, защищенных от копирования системой HDCP.
- Поддержка опознавания монитора через сигналы DDC\*, EDID\*\* и VDI\*\*\*

\* DDC: Display Data Channel = канал данных монитора

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = расширенные идентификационные данные монитора. Данные монитора в файле размером 128 байт отсылаются только к источнику сигнала.

\*\*\* VDI: VESA Display Identification File = идентификационные данные монитора VESA. Монитор и источник сигнала обмениваются файлом с идентификационными данными.

## TR HDMI ara yükseltici

- HDMI kablosu için ara yükseltici
- Beamer kablolarında veya gösterim duvarlarında olduğu gibi, çok uzun kablolar gerektiğinde!
- Yüksek frekanslı zayıf dijital sinyallerin darbeleri stabilize edilir ve yükseltilerek aktarılır.
- HDMI ara yükseltici üzerinden sinyal kaynağı ile sinyal alıcısı arasında mümkün olan maksimum mesafe iki katına üzerine çıkartılabilir.

Ara yükseltici ile mümkün olan kablo uzunlukları:

- 1080p çözünürlükte yakl. 25 m toplam uzunluk
- 1080i/720p çözünürlükte yakl. 35 m toplam uzunluk
- High end kablolar ve cihazlar kullanıldığında daha uzun mesafelere aktarım mümkündür.



- Mümkün olan kablo uzunluğu sinyal kaynağının (DVD oynatıcı, grafik kart vb.) ve sinyal alıcısının (monitör, beamer, TV vb.) güç değerleri ile kablonun kalitesine bağlıdır. Sertifikalı olmayan kablolarda veri kanalları arasındaki karışma ve süre farkları nedeniyle veri sinyali tamamen kullanılmaz duruma gelebilir.
- Ara yükseltici mesafenin yaklaşık 2/3'üne takılmalıdır.
- Sinyal cihaz üzerinden elektrikle beslendiğinden harici güç kaynağı gerekmez.



- 1) Yeşil LED: Gerilim beslemesi göstergesi
- 2) Sarı LED: Arıza göstergesi
- 3) Display: HDTV, monitör, ekran, beamer bağlantısı
- 4) Source: DVD oynatıcı, grafik kart vb. gibi oynatma cihazları için

## Bağlantı ve devreye alma:

- Adım 1: Sinyal alıcısı (Beamer, HDTV..) ile ara yükseltici arasına "Display" bağlantısına kablo bağlayın.
- Adım 2: Sinyal kaynağı (DVD oynatıcı) ile ara yükseltici arasına "Source" bağlantısına kablo bağlayın.
- Adım 3: Önce sinyal alıcısını, daha sonra da sinyal kaynağını açın

Ara yükselticiyi kaynaktan uzağa, alıcıya yakın olarak yerleştirin.

## Arıza giderilmesi:

| O      | //     | Olanak  | Giderilmesi  |
|--------|--------|---|--|
| Açık   | Kapalı | Ara yükseltici doğru çalışıyor                                  |  |
| Açık   | Açık   | Alıcı tarafında kablo yok<br>Alıcı açık değil<br>Kablo çok uzun | Kabloyu bağlayın<br>Alıcıyı açın<br>Kabloyu kısıtlayın |
| Kapalı | Açık   | Kaynak tarafında kablo yok<br>Sinyal yönü yanlış                | Kabloyu bağlayın<br>Display – Source değiştirin        |
| Kapalı | Kapalı | Cihazlar kapalı   |  |

## Teknik Veriler:

- Single Link tipi maks. çözünürlük 1920 x 1200 x 60Hz
- Bağlantılar: HDMI-soket / HDMI-soket
- Uyumlu HDTV çözünürlükleri: 480i; 480p; 720p; 1080i; 1080p
- Uyumlu PC çözünürlükleri: VGA; SVGA; XGA; SXGA; UXGA
- HDCP kopyalama koruması tarafından korunan video verileri de aktarılır
- DDC\*, EDID\*\* veya VDDIF\*\*\* sinyali üzerinden ekran tanınmasını destekler

\* DDC: Display Data Channel = Ekran Veri Kanalı

\*\* EDID: Extended Display Identification Data = Genişletilmiş Ekran Tanım Verileri. 128 Bayt veri kelimesinde sadece ekran tek taraflı olarak sinyal kaynağına veri gönderir.

\*\*\* VDDIF: VESA Display Identification File = VESA Ekran Tanım Dosyası. Ekran ve sinyal kaynağı birbirlerine karşılıklı olarak veri kelimesi üzerinden veri gönderir.



