

4K HDMI-Matrix-Switch—2 x 2 oder 4 x 2

Schalten Sie eines von zwei oder vier HDMI-Quellgeräten auf ein oder zwei HDMI-Anzeigegeräte.

Unterstützt 4K HDMI-Formate mit RS-232 Schnittstelle oder Infrarotfernbedienung.



Informationen
zum
Kundendienst

Bestellen in Deutschland: Rufen Sie einfach an unter 0811/5541-410

- KOSTENLOSER Tech Support per Telefon: 0811/5541-110
- Postanschrift: Black Box Deutschland GmbH, Ludwigstrasse 45B, 85399 Hallbergmoos
- Webseite: www.blackbox.de • E-Mail: techsupp.de@blackbox.com

In diesem Handbuch verwendete Markenzeichen

In diesem Handbuch verwendete Markenzeichen

Black Box und das Logo von Double Diamond sind eingetragene Marken der BB Technologies, Inc.

HDMI ist ein eingetragenes Markenzeichen von HDMI Licensing, LLC.

UL ist eine eingetragene Marke von Underwriters Laboratories.

Alle anderen in diesem Handbuch genannten Markenzeichen sind anerkanntes Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Wir helfen Ihnen gerne! Bei Fragen zu Ihrer Anwendung oder unseren Produkten, wenden Sie sich bitte an den Black Box Tech Support unter **0811/5541-110** oder besuchen Sie uns auf **blackbox.de** und klicken Sie auf unseren Chat. Dort werden Sie im Handumdrehen mit einem technischen Experten verbunden.

Federal Communications Commission (FCC) und Industry Canada (IC) Radiofrequenz-Interferenz Statements (RFI)

Dieses Gerät erzeugt, verwendet und kann Hochfrequenzenergie abstrahlen. Wird es nicht ordnungsgemäß installiert und verwendet, d.h. unter strikter Einhaltung der Anleitung des Herstellers, kann es zudem Interferenzen im Funkverkehr verursachen. Das Gerät wurde getestet und entspricht den Anforderungen an ein EDV-Gerät der Klasse A in Übereinstimmung mit den Anforderungen in Unterabschnitt B von Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Vorschriften dienen dem angemessenen Schutz gegen derartige Störungen während des Einsatzes des Gerätes in einem Geschäftsumfeld. Der Einsatz des Geräts in Wohngebieten verursacht mit hoher Wahrscheinlichkeit Störungen. In diesem Fall ist der Nutzer verpflichtet, auf eigene Kosten alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die Störung zu beheben.

Änderungen und Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Compliance verantwortliche Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass dem Benutzer die Betriebserlaubnis für das Gerät entzogen wird.

Dieses digitale Gerät erfüllt die Grenzwerte der Klasse A für Funkstörungen durch digitale Geräte gemäß den Richtlinien zur Radiofrequenz-Interferenz der kanadischen Industrienorm.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de la classe A prescrites dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique publié par Industrie Canada.

Instrucciones de Seguridad

(Normas Oficiales Mexicanas/NOM Statement zur elektrischen Sicherheit)

1. Todas las instrucciones de seguridad y operación deberán ser leídas antes de que el aparato eléctrico sea operado.
2. Las instrucciones de seguridad y operación deberán ser guardadas para referencia futura.
3. Todas las advertencias en el aparato eléctrico y en sus instrucciones de operación deben ser respetadas.
4. Todas las instrucciones de operación y uso deben ser seguidas.
5. El aparato eléctrico no deberá ser usado cerca del agua—por ejemplo, cerca de la tina de baño, lavabo, sótano mojado o cerca de una alberca, etc.
6. El aparato eléctrico debe ser usado únicamente con carritos o pedestales que sean recomendados por el fabricante.
7. El aparato eléctrico debe ser montado a la pared o al techo sólo como sea recomendado por el fabricante.
8. Servicio—El usuario no debe intentar dar servicio al equipo eléctrico más allá a lo descrito en las instrucciones de operación. Todo otro servicio deberá ser referido a personal de servicio calificado.
9. El aparato eléctrico debe ser situado de tal manera que su posición no interfiera su uso. La colocación del aparato eléctrico sobre una cama, sofá, alfombra o superficie similar puede bloquea la ventilación, no se debe colocar en libreros o gabinetes que impidan el flujo de aire por los orificios de ventilación.
10. El equipo eléctrico deber ser situado fuera del alcance de fuentes de calor como radiadores, registros de calor, estufas u otros aparatos (incluyendo amplificadores) que producen calor.
11. El aparato eléctrico deberá ser conectado a una fuente de poder sólo del tipo descrito en el instructivo de operación, o como se indique en el aparato.
12. Precaución debe ser tomada de tal manera que la tierra física y la polarización del equipo no sea eliminada.
13. Los cables de la fuente de poder deben ser guiados de tal manera que no sean pisados ni pellizcados por objetos colocados sobre o contra ellos, poniendo particular atención a los contactos y receptáculos donde salen del aparato.
14. El equipo eléctrico debe ser limpiado únicamente de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
15. En caso de existir, una antena externa deberá ser localizada lejos de las líneas de energía.
16. El cable de corriente deberá ser desconectado del cuando el equipo no sea usado por un largo periodo de tiempo.
17. Cuidado debe ser tomado de tal manera que objetos líquidos no sean derramados sobre la cubierta u orificios de ventilación.
18. Servicio por personal calificado deberá ser provisto cuando:
 - A: El cable de poder o el contacto ha sido dañado; u
 - B: Objetos han caído o líquido ha sido derramado dentro del aparato; o
 - C: El aparato ha sido expuesto a la lluvia; o
 - D: El aparato parece no operar normalmente o muestra un cambio en su desempeño; o
 - E: El aparato ha sido tirado o su cubierta ha sido dañada.

Inhaltsverzeichnis

1. Anforderungen	6
2. Übersicht	7
2.1 Einführung	7
2.2 Merkmale	7
2.3 Im Lieferumfang enthalten	8
2.4 Beschreibung der Hardware	9
2.4.1 VSW-HDMI2X2-4K	9
2.4.2 VSW-HDMI4X2-4K	11
3. Installation	14
3.1 Geräteanschluss	14
3.2 Anschlusschema	14
4. Betrieb	15
4.1 LED-Anzeige	15
4.2 Drucktastenbedienung	16
4.2.1 AV-Quellenau swahl	16
4.2.2 EDID-Einstellung	17
4.2.3 EQ-Angleichung	19
4.2.4 Werkeinstellung	19
4.3 Infrarotfernbedienung	20
5. Serielle Konfiguration	21
5.1 Einfache serielle Verbindung	21
5.2 GUI-Bedienung über serielle Schnittstelle	22
5.2.1 Grundlegende Funktionen	22
5.2.2 Erweiterte Funktionen	26

Kapitel 1: Technische Daten

1. Technische Daten

Technologie	
Standards	Videomodus: Unterstützte Auflösungen: 3840 x 2160p, 1920 x 1080p, 1280 x 720p
	EDID-Konfiguration: Video: Autom./Geräteinventar, Audio: Autom./Geräteinventar
	Moduseinstellungen: Switch/automatische Erkennung/Priorität/Matrix
Schnittstelle	HDMI-Anschlüsse: Input: VSW-HDMI2X2-4K: (2) HDMI-Buchsen, VSW-HDMI4X2-4K: (4) HDMI-Buchsen, Ausgang: (2) HDMI-Buchsen
	Serielle Schnittstelle: VSW-HDMI2X2-4K oder VSW-HDMI4X2-4K: (1) RJ-12-Buchse
	Infrarotbedienung: VSW-HDMI2X2-4K oder VSW-HDMI4X2-4K: Ja
	Bedienelemente: (2) Auswahl Tasten für Ports, (1) Taste „EDID Copy“
Mechanik	Gehäuse: Metall
	Abmessungen: 0,78" H x 6,1" B x 2,6" T (2 x 15,6 x 6,5 cm)
Stromversorgung	Stromversorgung: 9–12 VDC
Umgebung	betriebs temperatur: 32 bis 104° F (0 bis 40° C); Lagertemperatur: -5 bis 140° F (-20 bis 60° C); Relative Luftfeuchtigkeit: 80%
Zulassungen	FCC, CE, RoHS2, UL®

2. Übersicht

2.1 Einführung

Der 4K HDMI-Matrix-Switch—2 x 2 oder 4 x 2—leitet zwei oder vier HDMI-Quellgeräte an zwei HDMI-Anzeigegeräte weiter (Projektoren, Monitore, usw.). Es stellt das Bild einer Videoquelle auf allen Monitoren dar oder Bilder von verschiedenen Videoquellen auf verschiedenen Monitoren.

Die einfache Bedienung erfolgt wahlweise über die Tasten auf der Vorderseite mit LED-Anzeige, die Infrarotfernbedienung oder die serielle Schnittstelle. Das unnötige Umstecken von Video- und Audiokabeln ist nicht mehr notwendig.

Der 4K HDMI-Matrix-Switch funktioniert mit automatischer Erkennung oder wählt nach Priorität. Das System kann entweder automatisch die zuletzt gewählte Videoquelle auswählen oder automatisch nach zugewiesener Priorität. Außerdem bietet es eine EDID-Kopierfunktion zur Gewährleistung der optimalen Auflösung für Ihre Zwecke.

Die eingebaute serielle Schnittstelle erlaubt die Bedienung des HDMI-Matrix-Gerätes über den PC oder das Heimkinosystem mit komplett integrierter AV-Umgebung.

2.2 Merkmale

- Wählen Sie aus 2 oder 4 HDMI-Quellen zur Wiedergabe auf 2 HDMI-Anzeigegeräten.
- Tasten erlauben einfachen Wechsel.
- Permanentspeicher sichert alle Einstellungen auch während Stromausfällen.
- Innovative Technologie verhindert unnötiges Flackern beim Anschluss neuer Geräte.
- Durch die Signaloptimierung wird die beste verfügbare Ausgabeeinstellung ausgewählt.
- HDCP-konform.
- HDTV- und 3D-HDTV-kompatibel.
- Konfigurierbare Einstellungen des Audiokanals sind geeignet für 5.1/7.1 AV-Receiver in Heimkinoanlagen.
- Unterstützt Auflösungen bis Full-HD 1080p /1920 x 1200 /4K (3840 x 2160).
- Fortschrittliche automatische Erkennung erlaubt die flexible Auswahl von Ports nach Priorität, automatischer Erkennung, Switch oder Matrix-Modus.
- Priorität: Im Prioritätsmodus wählt das System automatisch das Quellgerät mit der höchsten Priorität zur Wiedergabe (Reihenfolge: Quelle-1 > Quelle-2 >).
- Automatische Erkennung: Das System wählt automatisch die neuste Videoquelle zur Wiedergabe.
- Matrix: unterstützt 2-BUS-Funktion zur gleichzeitigen Wiedergabe von zwei Quellen
- Anwählen können Sie über die Tasten oder durch Einstellung der Priorität.
- Inklusive verschiedener EDID-Funktionen, z.B. die Speicherung und das Vorhalten für eine störungsfreie Wiedergabe.
- Separate Speicherfunktion für Audio- und Video-EDID zur Integration in Multimedia-/Heimkinosysteme.
- Die EDID-Emulation garantiert eine optimale Video-Performance.
- Lesen und speichern Sie die EDID vom angeschlossenen Anzeigegerät auf die Videoerweiterung.
- Grafische Benutzeroberfläche (GUI) zeigt den Verbindungsstatus für optimale Bedienung an.
- Die am häufigsten verwendeten Menüpunkte werden zusätzlich als Symbol am oberen Bildschirmrand angezeigt.
- Sie können allen Quell- und Anzeigegeräten eigene Namen und Symbole zuweisen.
- Effiziente und einfache GUI-Bedienung.

2.3 Im Lieferumfang enthalten:

- (1) 4K HDMI-Matrix-Switch: 2 x 2 oder 4 x 2
- (1) Spannungsadapter
- (1) Infrarotfernbedienung
- (1) CD mit Gebrauchsanweisung und GUI-Anwendung.
- (1) Pedalset
- (1) RJ-12-Kabel für serielle (RS-232) Schnittstelle
- (1) RJ-12-zu-RS-232-Konverter für serielle (RS-232) Schnittstelle

Für den Download dieser Gebrauchsanweisung von der Black Box-Website befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

1. Rufen Sie www.blackbox.com auf
2. Geben Sie die Teilenummer in das Suchfeld ein:
3. Klicken Sie auf die Registerkarte „Ressourcen“ auf der Produktseite und wählen Sie das Dokument, das Sie herunterladen möchten.

Falls Sie Schwierigkeiten beim Zugriff auf die Black Box-Seite haben, wenden Sie sich an Ihren technischen Support unter 0811/5541-110 oder info@blackbox.de.

2.4 Hardware-Beschreibung

2.4.1 VSW-HDMI2X2-4K



Abbildung 2-1. VSW-HDMI2X2-4K Vorderseite.

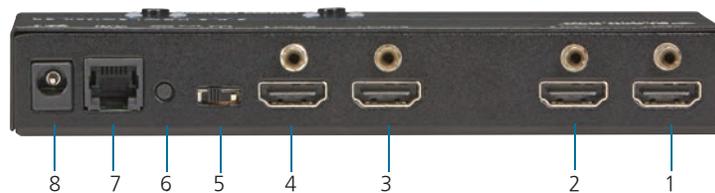


Abbildung 2-2. VSW-HDMI2X2-4K Rückseite.

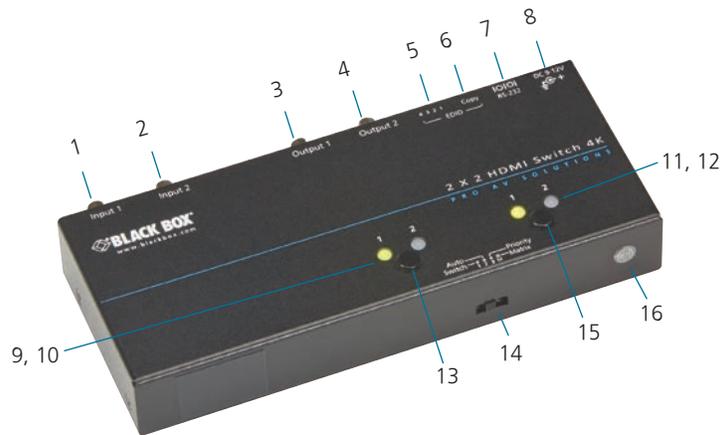


Abbildung 2-3. VSW-HDMI2X2-4K Oberseite.

Kapitel 2: Übersicht

Tabelle 2-1. VSW-HDMI2X2-4K Komponenten.

Nummer in Abbildung 2-1, 2-2 oder 2-3	Komponente	Beschreibung
1, 2	Videoeingang 1 und 2	Für den Anschluss einer HDMI-Videoquelle
3, 4	Videoeingang 1 und 2	Für den Anschluss an ein HDMI-Anzeigegerät
5	Audio-/Video-EDID-Schalter	Konfigurierung der Audio-/Video-EDID-Einstellungen
6	EDID Copy Taste	Kopieren der EDID des Monitors
7	Serieller Port	Serielle Schnittstelle mit RJ-11-Anschluss
8	Stromversorgung	Schließen Sie das Gerät an das Netz an.
9, 10	Videoausgang 1 LED-Statusanzeige	Leuchtet, wenn Ausgang 1 ausgewählt ist
11, 12	Videoausgang 2 LED-Statusanzeige	Leuchtet, wenn Ausgang 2 ausgewählt ist
13	BTNA	Wählt Eingang für Ausgang 1
14	Schalter für die automatische Erkennung	Einstellung Switch/automatische Erkennung/Priorität/Matrix
15	BTNB	Wählt Eingang für Ausgang 2
16	IR-Sensor	Sensor für Infrarotfernbedienung

2.4.2 VSW-HDMI4X2-4K



Abbildung 2-4. VSW-HDMI4X2-4K Vorderseite.

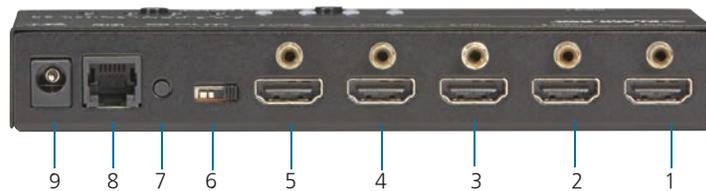


Abbildung 2-5. VSW-HDMI4X2-4K Rückseite.

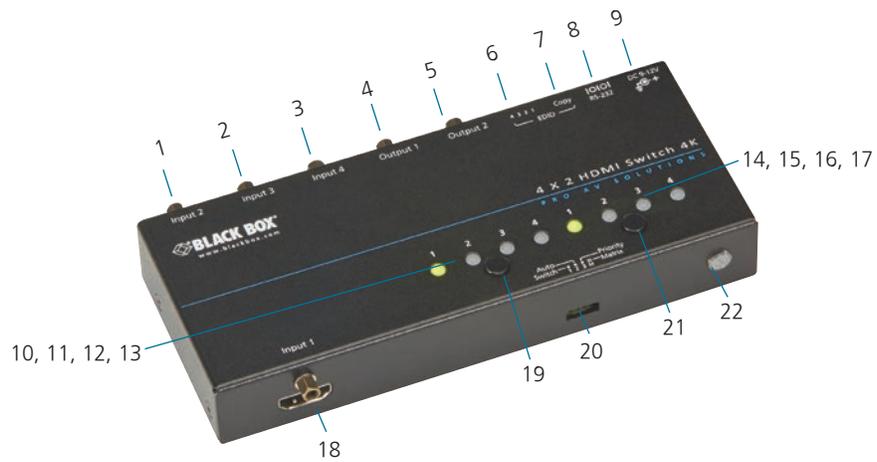


Abbildung 2-6. VSW-HDMI4X2-4K Oberseite.

Tabelle 2-2. VSW-HDMI4X2-4K Komponenten.

Nummer in Abbildung 2-4, 2-5 oder 2-6	Komponente	Beschreibung
1, 2, 3, 18	Videoeingang 1, 2, 3 und 4	Für den Anschluss einer HDMI-Videoquelle
4, 5	Videoeingang 1 und 2	Für den Anschluss an ein HDMI-Anzeigergerät
6	Audio-/Video-EDID-Schalter	Konfigurierung der Audio-/Video-EDID-Einstellungen
7	EDID Copy Taste	Kopieren der EDID des Monitors
8	Serieller Port	Serielle Schnittstelle mit RJ-11-Anschluss
9	Stromversorgung	Schließen Sie das Gerät an das Netz an.
10, 11, 12, 13	Videoausgang 1 LED-Statusanzeige 1, 2, 3 und 4	
14, 15, 16, 17	Videoausgang 2 LED-Statusanzeige 1, 2, 3 und 4	
19	BTNA	Wählt Eingang für Ausgang 1
20	Einstellung der automatischen Erkennung	Einstellung Switch/automatische Erkennung/Priorität/Matrix
21	BTNB	Wählt Eingang für Ausgang 2
22	IR-Sensor	Sensor für Infrarotfernbedienung

Schiebeschalter



Taste EDID-Einstellung

Abbildung 2-7. Schalter für Audio-/Video-EDID-Einstellung auf der Rückseite des Matrix-Switch.

Tabelle 2-3. Schiebeschalter.		
Modus	Video	Audio
1	Auto	Auto
2	Auto	Geräteinventar
3	Geräteinventar	Auto
4	Geräteinventar	Geräteinventar

HINWEIS: Für weitere Informationen zur Bedienung siehe Kapitel Betrieb.

Schalter für automatische Erkennung



Abbildung 2-8. Schalter zur Einstellung der automatischen Erkennung.

Tabelle 2-4. Schalterfunktionen für automatische Erkennung.

Nummer in Abbildung 2-8	Einstellung	Beschreibung
1	Switch	Drücken Sie die Taste BTNA oder BTNB auf der Oberseite um zur nächsten Quelle zu wechseln.
2	Automatische Erkennung	Das System wählt automatisch die neuste Videoquelle zur Wiedergabe. <i>HINWEIS: Ist die neuste Videoquelle nicht angeschlossen, gibt das System automatisch die nächst neuste Quelle wieder.</i>
3	Priorität	Das System wählt automatisch die Videoquelle mit der höchsten Priorität zur Wiedergabe. (Priorität: Quelle-1> Quelle-2> Quelle-3> Quelle-4)
M	Matrix	Teilen Sie 2 Monitore in zwei Gruppen auf (1 + 1): BUS-A (Monitor 1) spielt Sn; BUS-B (Monitor 2) spielt Sn

HINWEIS: Die Funktionen im Switch-Modus sind auch für die automatische Erkennung, den Prioritäts- und Matrixmodus verfügbar.

3. Installation

WARNUNG:

- Schalten Sie vor der Installation die Stromversorgung zu allen Geräten aus, die mit dem System verbunden werden sollen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte ordnungsgemäß geerdet sind.
- Platzieren Sie die Kabel nicht in der Nähe von offenen Lichtquellen, Klimaanlage oder Geräten, die elektronische Störungen erzeugen.

3.1 Geräteanschluss

1. Verwenden Sie ein Videokabel (HDMI), um ein Anzeigegerät an den Videoausgang des Gerätes anzuschließen.
2. Verwenden Sie ein Videokabel (HDMI), um das Quellgerät an den Videoeingang des Gerätes anzuschließen.
3. Schließen Sie das Gerät an das Netz an.
4. Display einschalten (Monitor, Projektor oder TV) und dann das/die Quellgerät/e einschalten.
5. Verwenden Sie die EDID-Kopierfunktion falls notwendig (siehe Abschnitt EDID-Einstellung).

HINWEIS: Wenn alle Videoquellen eingeschaltet sind sicherstellen, dass ein darauf verweisendes Display für die EDID-Kommunikation zur Verfügung steht. Hat eine Quelle kein entsprechendes darauf verweisendes Display, so wird u.U. kein Videobild angezeigt.

Wenn keine Bildschirmanzeige, bitte folgende Schritte befolgen:

1. Sicherstellen, dass die Gerätekabel ordnungsgemäß und fest angeschlossen sind.
2. Stellen Sie bei Ihrem Anzeigegerät als Eingangsquelle HDMI ein.
3. PC BIOS-Konfiguration für die Videoausgangs-Einstellungen überprüfen.
4. Verbinden Sie die Videoquelle DIREKT mit dem Anzeigegerät um die Übertragung des Videosignals zu prüfen.
5. Verwenden Sie für Ihr Anzeigegerät die EDID-Kopierfunktion (siehe Abschnitt EDID-Einstellung).

3.2 Anschlussschema

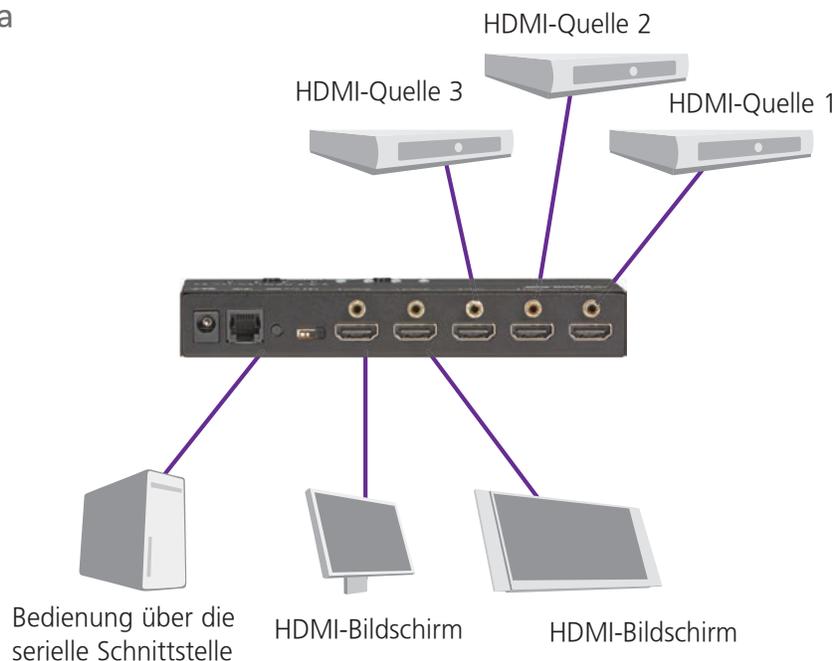


Abbildung 3-1. Anschlussschema.

4. Betrieb



Abbildung 4-1. LED-Anzeige auf der Oberseite des 2 x 2 Switch.



Abbildung 4-2. LED-Anzeige auf der Oberseite des 4 x 2 Switch.

4.1 LED-Anzeige

- Schalterposition (Switch, EGO-Auto, EGO-Priorität)
 - S1-S4 LED: 4 x 2 Switch/S1-S2 LED: 2 x 2 Switch
- Matrix-Modus (2-BUS)
 - (links) S1-S4 LED: BUS-A (4 x 2 Switch)
 - (rechts) S1-S4 LED: BUS-B (4 x 2 Switch)
 - (links) S1-S2 LED: BUS-A (2 x 2 Switch)
 - (rechts) S1-S2 LED: BUS-B (2 x 2 Switch)

Tabelle 4-1. LED-Anzeige auf dem Gerät.

Eingang oder Ausgang in Abbildung 4-1 oder 4-2	LED	Switch/Auto/Priorität/Betriebsstatus
Video-Eingang Status-LED 1	Die gewählte LED-Anzeige leuchtet grün und erlischt innerhalb von 2 Sekunden 3 mal.	Das Videoeingangssignal ist nicht bereit.
Video-Eingang Status-LED 2	Die gewählte LED-Anzeige leuchtet grün und erlischt innerhalb von 2 Sekunden nur einmal.	Das Videoeingangssignal ist bereit, findet jedoch keinen Monitor.
Video-Eingang Status-LED 3	Die gewählte LED-Anzeige leuchtet konstant grün.	Das Videoeingangssignal ist bereit und findet den Monitor.
Video-Eingang Status-LED 4	Die gewählte LED-Anzeige leuchtet grün und 3 mal rot.	Das Eingangsvideosignal und der HDCP-Monitor sind nicht aufeinander abgestimmt.
Video-Ausgang Status-LED 1, 2, 3, oder 4	Aus	Nicht ausgewählt: Die LED erlischt, wenn diese Option nicht aktiviert ist, und zwar unabhängig von den Eingangsbedingungen (mit oder ohne Quelleneingang, HDCP usw.).

4.2 Drucktastenbedienung

4.2.1 A/V-Quellenauswahl

- Switch-Betrieb (Switch, Auto, Priorität): links LED S1–S4 (4 x 2 Switch)/links LED S1–S2 (2 x 2 Switch)>

Drücken Sie BTNA oder BTNB einmal um die nächste Quelle auszuwählen (S1—>S2—>S3—>S4—>S1...). Der Monitor zeigt sofort die ausgewählte Videoquelle an. Die entsprechende LED-Anzeige leuchtet auf, sobald die Quelle gewählt wird.

- Matrix-Modus (2-BUS):
BUS-A: links LED S1–S4 (4 x 2 Switch)/links LED S1–S2 (2 x 2 Switch);
BUS-B: rechts LED S1–S4 (4 x 2 Switch)/rechts LED S1–S2 (2 x 2 Switch)

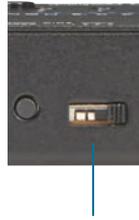
Für BUS-A (Monitor 1): Drücken Sie BTNA: Auswahl Quelle1/Quelle2/Quelle3/Quelle4.

Für BUS-B (Monitor 2): Drücken Sie BTNB: Auswahl Quelle1/Quelle2/Quelle3/Quelle4.

HINWEIS: Die Leerlaufzeit beträgt ca. 6 Sekunden.

4.2.2 EDID-Einstellung

HINWEIS: Vor dem Start schieben Sie den Schalter für die Einstellung der Audio-/Video-EDID auf die Position 2/3/4.



Taste EDID-Einstellung

Abbildung 4-3. Schalter für Audio-/Video-EDID auf der Rückseite des Matrix-Switch.

EDID des Monitors kopieren (2 Methoden):

Methode 1

Schritt 1: Schließen Sie das Gerät an das Netz an.

Schritt 2: Schließen Sie den Monitor (EDID-konform) an den Ausgangsport des Gerätes an und schalten Sie den Monitor ein.

Schritt 3: Drücken und halten Sie die Taste „EDID COPY“ für 3-5 Sekunden gedrückt. Lassen Sie die Taste los NACHDEM die LED-Anzeige L1–L4 (4 x 2 Switch)/LED L1 und L2 (2 x 2 Switch) GRÜN und ROT aufgeleuchtet hat.

Ergebnis: Kehrt die LED-Anzeige S1–S4 (4 x 2 Switch) /LED-Anzeige S1 und S2 (2 x 2 Switch) in den Normalzustand zurück, ist der EDID-Kopierprozess abgeschlossen.

Methode 2

HINWEIS: Schalten Sie vor dem Start den Strom zum Gerät ab und schließen Sie den Monitor an den Ausgang des Gerätes an.

Schritt 1: Drücken und halten Sie die Taste „EDID COPY“ gedrückt.

Schritt 2: Schließen Sie das Gerät an das Netz an.

Schritt 3: Lassen Sie die Taste los nachdem die LED-Anzeige L1–L4 (4 x 2 Switch)/LED-Anzeige L1 und L2 (2 x 2 Switch) GRÜN und ROT aufgeleuchtet hat. (3–4 Sekunden).

Ergebnis: Kehrt die LED-Anzeige L1–L4 (4 x 2 Switch)/LED-Anzeige L1 und L2 (2 x 2 Switch) in den Normalzustand zurück, ist der EDID-Kopierprozess abgeschlossen.

Leuchtet die LED-Anzeige jedoch stattdessen rot, so bedeutet dies:

- a. Der Monitor ist nicht richtig angeschlossen.
- b. Der Monitor ist nicht eingeschaltet.
- c. EDID des Monitors sind ungültig.

Kapitel 4: Betrieb

EDID-Emulation:

Schieben Sie den Schalter in die gewünschte Position wie nachstehend gezeigt.



Taste EDID-Einstellung

Abbildung 4-2. Schalter für Audio-/Video-EDID-Einstellung auf der Rückseite des Matrix-Switch.

Tabelle 4-2. Schiebeschalter.

Modus	Video	Audio
1	Auto (Va)	Auto (Va)
2	Auto (Va)	Geräteinventar (Ai)
3	Geräteinventar (Vi)	Auto (Va)
4	Geräteinventar (Vi)	Geräteinventar (Ai)

Tabelle 4-2. Schiebeschalter.

Va	Video Auto	EDID des angeschlossenen Displays (Video-Algorithmus) wird automatisch verwendet.
Aa	Audio Auto	EDID des angeschlossenen Displays (Audio-Algorithmus) wird automatisch verwendet.
Vi	Video Inventory	Verwenden Sie nach dem Kopieren der Video-EDID die kopierte Video-EDID auf dem angeschlossenen Display.
Ai	Audio Inventory	Verwenden Sie nach dem Kopieren der Audio-EDID die kopierte Audio-EDID auf dem angeschlossenen Display.

4.2.3 EQ-Angleichung



Abbildung 4-3. EQ-Angleichungstaste auf dem Gerät.

Drücken Sie die Tasten BTNB und „EDID COPY“ für 3 Sekunden und lassen Sie sie los, nachdem die (linke) LED-Anzeige L1-L4 rot aufleuchtet. (LED L1-L4 zeigt die aktive Stufe an.) Drücken Sie nun die Taste BTNA um auf die nächst niedrigere Stufe zu wechseln oder BTNB um auf die nächst höhere Stufe zu wechseln. (8 Stufen: GRÜN: Stufen 1-4, ROT: Stufen 5-8). Drücken Sie anschließend abermals auf „EDID COPY“ um das Einstellungs Menü zu verlassen.



Abbildung 4-4. Schritte zur EQ-Angleichung.

4.2.4 Werkeinstellungen

Sollten Sie Probleme mit den Einstellungen des Gerätes haben, so setzen Sie es auf Werkeinstellung zurück. Um das Gerät auf Werkeinstellungen zurückzusetzen, drücken Sie die Tasten BTNB und „EDID COPY“ für 9 Sekunden und lassen Sie sie los, nachdem 4 LEDs (L1-L4) zweimal grün aufgeleuchtet haben.

HINWEIS: Nach der Rücksetzung auf die Werkeinstellungen wählt das System automatisch Quelle 1 für die Wiedergabe. Befindet sich das System im Prioritäts- bzw. im automatischen Erkennungsmodus, siehe Abbildung 2-8 und Tabelle 2-4, Schalter und Funktionen der automatischen Erkennung.

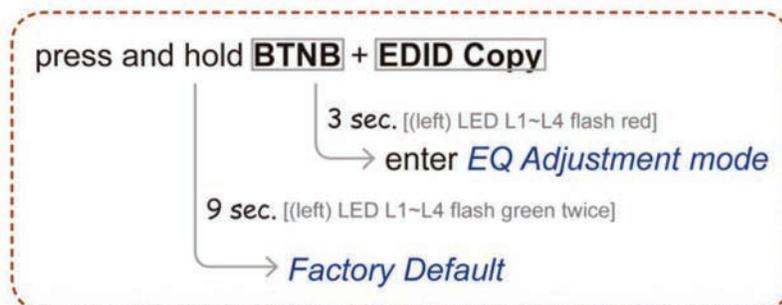


Abbildung 4-3. Nutzerbedienung:

4.3 Infrarotfernbedienung

- A/V-Quellenauswahl:

- Switch-Modus (Switch, Auto, Priorität)

Drücken Sie 1/2/3/4: Auswahl Quelle1/Quelle2/Quelle3/Quelle4.

- Matrix-Modus (2-BUS)

Für BUS-A (Monitor 1): Drücken Sie 1/2/3/4: Auswahl Quelle1/Quelle2/Quelle3/Quelle4.

Für BUS-B (Monitor 2): Drücken Sie S1/S2/S3/S4: Auswahl Quelle1/Quelle2/Quelle3/Quelle4.



Abbildung 4-4. Infrarotfernbedienung:

5. Serielle Konfiguration:

Der HDMI-Switch-Splitter mit eingebauter serieller Schnittstelle erlaubt die Bedienung des Gerätes über den PC oder das Heimkinosystem.

Die serielle Schnittstelle des Bedienelements sollte wie folgt konfiguriert sein:

Baudrate: 38400 bps

Databits: 8

Parität: Keine

Stopbits: 1

Ablaufsteuerung: Keine

5.1 Einfache serielle Verbindung

Das folgende Fenster ist ein Beispiel für ein Windows XP HyperTerminal. Schließen Sie das Gerät an das Netz und stellen Sie die serielle Verbindung her, einschließlich korrekter Baudrate und COM-Port.

```

Booting ..

-----
Digital Switch Splitter 4 x 2 (MTC32)
H/W version: 01 F/W version: 003-8
RC ID: none
-----

CE=n,a1,a2 - Copy EDID (Inventory) to all input ports
n: Method.          a1,a2: Options
1. Copy from specified monitor a1
2. Copy from corresponding monitor (1 on 1)
3. Make 1024 x 768 EDID
4. Make 1280 x 800 EDID
5. Make 1280 x 1024 EDID
6. Make 1360 x 768 EDID
7. Make 1400 x 1050 EDID
8. Make 1440 x 900 EDID
9. Make 1600 x 900 EDID
10. Make 1600 x 1200 EDID
11. Make 1600 x 1050 EDID
12. Make 1920 x 1080 EDID
13. Make 1920 x 1200 EDID
14. Make 1920 x 1440 EDID
15. Make 2048 x 1152 EDID

when n = 1:
a1: monitor index (1-2). a2: not required
when n = 2:
a1,a2: not required
when n = 3-15:
a1: video options
1. DVI 2. HDMI(20) 3. HDMI(30)
a2: audio options
1. LPCM 2 ch          8. DIS 5.1 ch
2. LPCM 5.1 ch       9. DIS HD 5.1 ch
3. LPCM 7.1 ch       10. DIS HD 7.1 ch
4. Dolby AC3 5.1 ch  11. MPEG4 AAC 5.1 ch
5. Dolby TrueHD 5.1 ch 12. 5.1 ch combination
6. Dolby TrueHD 7.1 ch 13. 7.1 ch combination
7. Dolby E-AC3 7.1 ch

AVI=n,m - Select input port n as the source of output Group m
m: A - Group A, B - Group B
AVOEN=n - Enable output port n
n: 1 max - output port, * - All ports
AVODIS=n - Disable output port n
n: 1 max - output port, * - All ports
VS - View current settings
EQ=n - Set EQ level as n (1-8)
FACTORY - Reset as factory default setting
REBOOT - Reboot the device
3. LPCM 7.1 ch          10. DIS HD 7.1 ch
4. Dolby AC3 5.1 ch    11. MPEG4 AAC 5.1 ch
5. Dolby TrueHD 5.1 ch 12. 5.1 ch combination
6. Dolby TrueHD 7.1 ch 13. 7.1 ch combination
7. Dolby E-AC3 7.1 ch

AVI=n,m - Select input port n as the source of output Group m
m: A - Group A, B - Group B
AVOEN=n - Enable output port n
n: 1 max - output port, * - All ports
AVODIS=n - Disable output port n
n: 1 max - output port, * - All ports
VS - View current settings
EQ=n - Set EQ level as n (1-8)
FACTORY - Reset as factory default setting
REBOOT - Reboot the device
More...
RCTID=n - Set Remote Control ID as n
n: 0 - Reset as null (Always on)
1-16 - Valid ID
LCK=n - Set terminal interface n: 0 - Human 167 - Machine
n: 0 - Unlock 167 - Lock
000
>
    
```

Abbildung 5-1. Windows XP HyperTerminal-Bildschirm:

Kapitel 5: Serielle Konfiguration:

5.2 GUI-Bedienung über serielle Schnittstelle

Der Switch-Splitter unterstützt die Bedienung über ein GUI durch eine eingebaute serielle Schnittstelle. Befolgen Sie die nachstehend aufgeführten Installations- und Betriebshinweise.

1. Installation der Anwendung

Die Software benötigt eine serielle Konsole (PC) mit Windows 98/2000/X/Vista/7. Befolgen Sie die nachstehenden Schritt-für-Schritt-Anweisungen.

Alle in diesem Abschnitt gezeigten Konsolen- und Dialogfelder gelten für Windows XP und höher. Einige Dialogfelder und Ordner können je nach Windows-Version unterschiedlich ausfallen.

- Installieren Sie die Anwendung „AV Console Center“ (Windows 98 oder höher).
 - a. Legen Sie die CD in das CD/DVD-ROM-Laufwerk ein. Ihr Internetbrowser öffnet sich.
 - b. Kopieren Sie die Datei „AV Console“ auf Ihren PC oder eine beliebige Festplatte. Starten Sie die Anwendung nicht direkt von der CD aus.

2. Deinstallation der Anwendung

Um die Anwendung zu deinstallieren, löschen Sie die Datei „AV Console“ manuell von Ihrer Windows-Plattform.

3. Beschreibung und Bedienung

Die grafische Benutzeroberfläche (GUI) ist für eine benutzerfreundliche Bedienung ausgelegt. Die Anwendung ist in zwei Teile aufgeteilt - grundlegende Funktionen und erweiterte Funktionen. Für weitere Informationen siehe die folgenden Beschreibungen:

5.2.1 Grundlegende Funktionen

1. GUI-Verbindung

Nach Installation der Software schließen Sie das serielle Kabel an die serielle Schnittstelle des Switch-Splitters an. Verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit dem seriellen Anschluss (COM1, COM2,...) Ihres Computers. Klicken Sie nun auf „TuApp.exe“ in der Datei „AV Console“ zum Start der GUI-Funktion.

Wenn Sie zum ersten Mal ein GUI-Programm ohne vorheriges Speichern einer Gerätedatei starten, wird das nachstehende Fenster erscheinen.

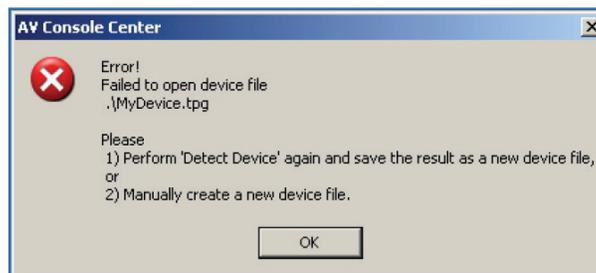


Abbildung 5-2. Fenster.

Klicken Sie auf OK um fortzufahren.

Als nächstes erscheint das folgende Fenster.

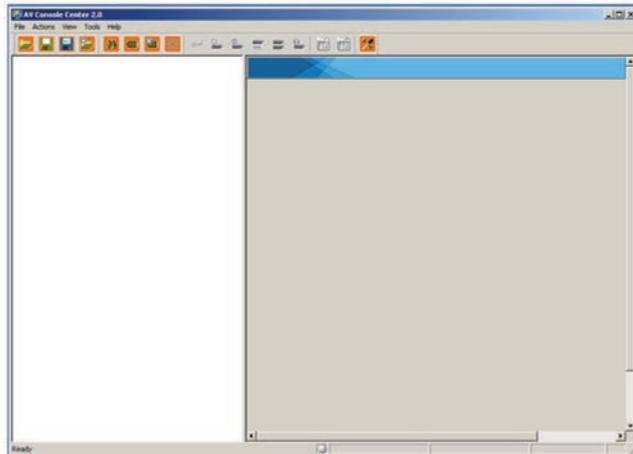


Abbildung 5-3. Bildschirm AV Console Center

Schritt 1: Öffnen Sie „Tools“ in der Menüleiste und wählen Sie „Communication Port“.

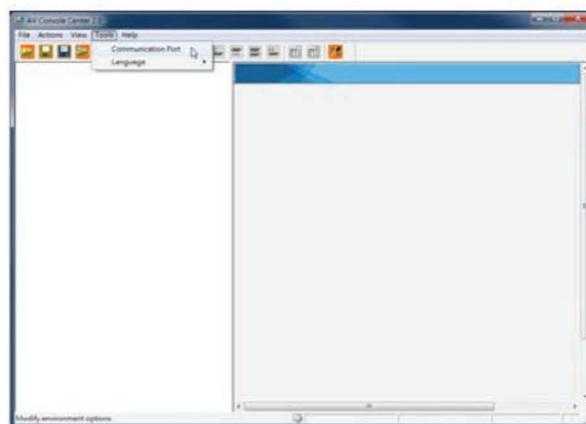


Abbildung 5-4. Drop-Down-Menü „Tools“.

Schritt 2: Markieren Sie „COM Port“ und wählen Sie den seriellen Anschluss, beispielsweise COM1, und setzen Sie die Baudrate auf „38400“.

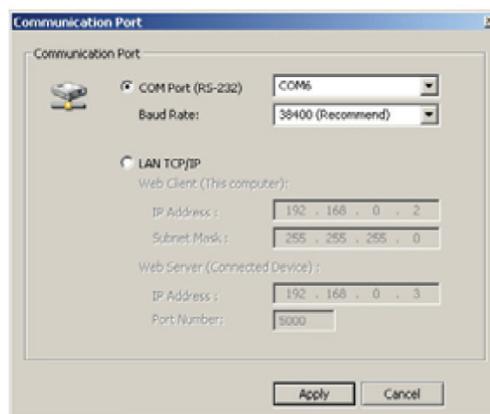


Abbildung 5-5. Bildschirm Communication Port.

Kapitel 5: Serielle Konfiguration:

Schritt 3: Ein Dialogfenster mit den gefundenen Geräten öffnet sich.

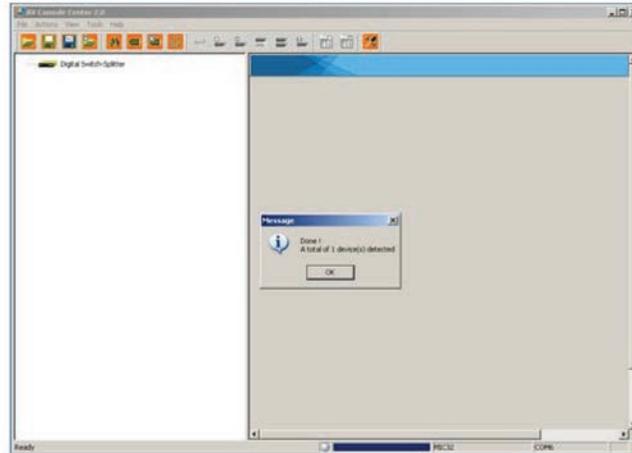


Abbildung 5-6. Fenster mit gefundenen Geräten.

Schritt 4: Doppelklicken Sie auf „Digital Switch-Splitter“ in der linken Spalte. (Es gibt noch weitere Methoden, um Geräte zu finden. Für weitere Informationen siehe Anleitung Menüleiste/Actions.)

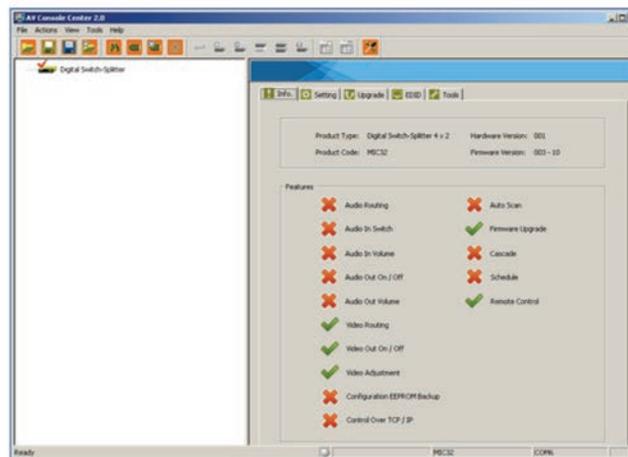


Abbildung 5-7. Bildschirm Digital Switch-Splitter.

2. Anleitung GUI-Menüleiste

Die Menüleiste finden Sie in der oberen linken Ecke. Beide oberen Menüleisten haben identische Funktionen. Für weitere Informationen siehe die folgende Anleitung.



Abbildung 5-8. GUI-Menüleiste.

- File: Zum Öffnen oder Speichern einer Topologiedatei. Eine Topologiedatei ist die schematische Darstellung einer Netzwerkanordnung, einschließlich aller Knoten- und Verbindungspunkte. Wir empfehlen das Speichern einer Topologiedatei.

Tabelle 5-1. Optionen bei der Verwendung von Topologie-Dateien.

Anzahl	Option	Funktion
1	Open Existing Topology	Open pre-stored topology file
2	Save Current Topology	Mit dieser Option kann die aktuelle Topologie-Datei im Installationsverzeichnis der Software gespeichert werden.
3	Save Current Topology As...	Mit dieser Option kann die aktuelle Topologie-Datei im gewünschten Verzeichnis gespeichert werden.
4	Create New Device File	(reserviert)
5	Beenden	Exit the system

Actions: Finden Sie alle Geräte oder schließen Sie das gewählte Gerät an. Klicken Sie „Detect All Devices“ an, so erscheint das Dialogfenster in Abbildung 5-8. Es bedeutet, dass Ihr System das Gerät gefunden hat.

View: Die (Symbol-)Menüleiste/Statusleiste (am unteren Fensterrand) anzeigen/verbergen.

Tools:

- Communication Port: Richten Sie den COM Port und die Baudrate oder eine TCP/IP-Adresse für das Gerät ein.
- Sprache: Englisch und traditionelles Chinesisch sind verfügbar.

Help: Zeigt die Software-Version und Urheberrechtsinformationen an.

3. Beschreibung der GUI-Funktionen



Abbildung 5-9. GUI-Funktionen.

Nachstehend werden die allgemeinen Funktionen beschrieben. Es gibt vier Abschnitte: Info, Einstellung, Upgrade, EDID und Tools.

- Info: Zeigt Informationen und Merkmale.
- Einstellung: Hier kann der Nutzer Verbindungen einrichten, Audio/Video getrennt ein- oder ausschalten, das Scan-Intervall einstellen, usw. Das Gerät verwendet von Werk aus Quelle 1 zur Wiedergabe auf allen Anzeigegeräten, wie nachstehend gezeigt.

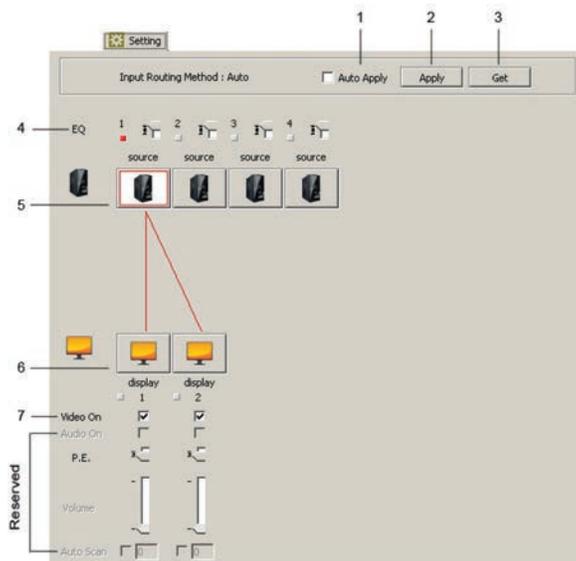


Abbildung 5-10. Bedienelemente auf dem Gerät.

Kapitel 5: Serielle Konfiguration:

Tabelle 5-2. Funktionen zur Anpassung der Bedienoberfläche.

Anzahl	Option	Funktion
1	Auto apply	Die Einstellungen werden automatisch übernommen. Die Auswahl dieser Option wird nicht empfohlen, da sie das System verlangsamen könnte.
2	Apply	Aktiviert die Einstellungen.
3	Get	Der aktuelle Status der Einstellungen wird erkannt und angezeigt. Mit dieser Option kann das Gerät über den Drucktaster an der Vorderseite oder der IR-Fernsteuerung bedient werden.
4	EQ	Zum Anpassen der Video-Entzerrung (Schärfe).
5	Symbol „Signalquelle“	Anbindung: Klicken Sie auf eine der Videoquellen und anschließend auf „Apply“, um die Einstellungen zu aktivieren. Durch einen Doppelklick auf das Symbol öffnet sich ein Kontextmenü. Das Bild (.ico-Datei mit 32 x 32 oder 36 x 36 Pixel) kann nach Wunsch geändert und ein Alias für die Quelle oder das Display zugewiesen werden.
6	Symbol „Display“	
7	Video On	Das Display kann durch Aktivieren/Deaktivieren dieser Option ein- bzw. ausgeschaltet werden.

5.2.2 Erweiterte Funktionen

EDID: Sie können nicht nur den gewünschten Port für verschiedene Methoden der EDID-Kopierfunktion wählen, sondern die vorgeschichteten EDID für alle angeschlossenen Monitore verwenden.

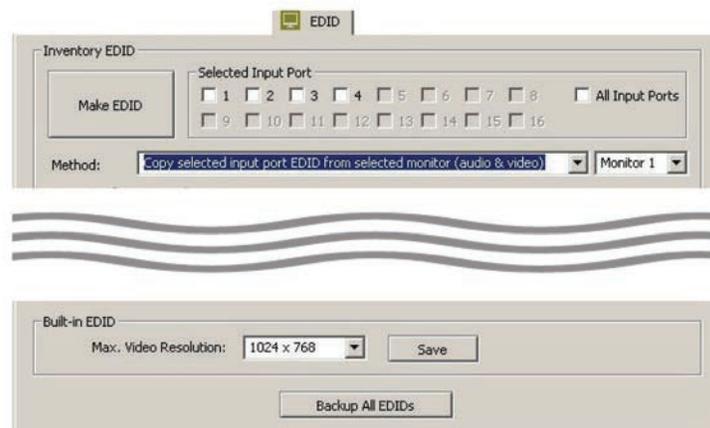


Abbildung 5-11. EDID-Bildschirm.

Tabelle 5-3. EDID-Optionen.

Anzahl	Option	Funktion
1	Inventory EDID	Make EDID
2		Method
3	EDID integriert (optional)	Alle angeschlossenen Monitore verwenden die ausgewählte integrierte EDID; Auflösungen von 1024 x 768 bis 2048 x 1152. Nach dem Speichern muss das System neu gestartet werden (klicken Sie dazu oben in der Werkzeugleiste auf das Symbol „reboot the selected device“).

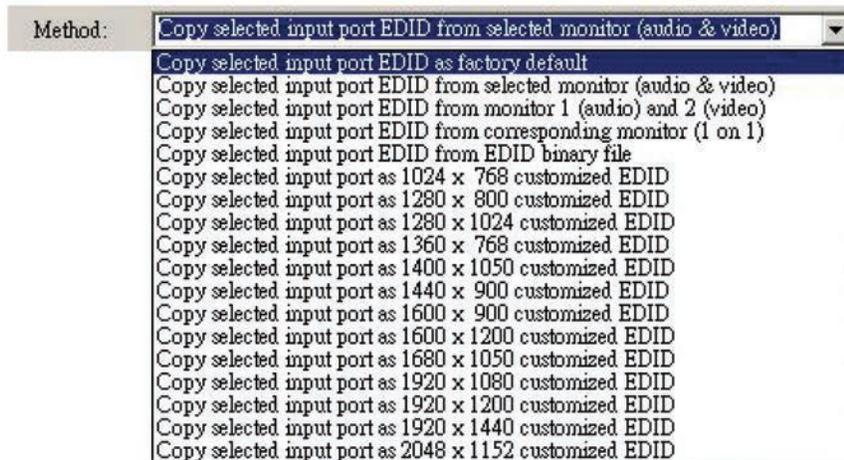


Abbildung 5-12. Bildschirm Kopiermethoden.

Tabelle 5-4. Ablauf der einzelnen Bedienungsschritte.

Method	Bedienungsschritte
Kopieren Sie die voreingestellte EDID des ausgewählten Eingangsports.	<p>Schritt 1. Aktivieren Sie den bzw. die gewünschten Eingangsports, oder aktivieren Sie die Option „All Input Ports“, um alle Eingänge auszuwählen.</p> <p>Schritt 2. Klicken Sie auf „Make EDID“.</p>
Kopieren Sie den ausgewählten EDID-Eingangsport am ausgewählten Monitor (Audio und Video).	<p>Schritt 1. Aktivieren Sie den gewünschten Eingangsport.</p> <p>Schritt 2. Wählen Sie den gewünschten Monitor aus (neben der Option „Method“).</p> <p>Schritt 3. Klicken Sie auf „Make EDID“.</p>
Kopieren ausgewählten EDID-Port am entsprechenden Monitor (1 von 1).	<p>Schritt 1. Aktivieren Sie den bzw. die gewünschten Eingangsports, oder aktivieren Sie die Option „All Input Ports“, um alle Eingänge auszuwählen.</p> <p>Schritt 2. Klicken Sie auf „Make EDID“.</p> <p><i>HINWEIS: Bei Auswahl des 2-Eingangsport-Modells können die EDID-Daten des angeschlossenen Monitors über die Eingangsports 1 und 2 kopiert werden. Bei Auswahl des 4-Eingangsport-Modells können die EDID-Daten des angeschlossenen Monitors nur über die Eingangsports 1 und 2 kopiert werden; die übrigen Ports verwenden die Standardeinstellung.</i></p>
Kopieren Sie den ausgewählten EDID-Eingangsport aus der *EDID Binärdatei.	<p>*EDID-Binärdatei: Eine Datei, die Informationen zur EDID enthält.</p> <p>Schritt 1. Aktivieren Sie den bzw. die gewünschten Eingangsports, oder aktivieren Sie die Option „All Input Ports“, um alle Eingänge auszuwählen.</p> <p>Schritt 2. Klicken Sie auf „Make EDID“.</p> <p>Schritt 3. Wählen Sie die gewünschte Binärdatei aus.</p>
Kopieren Sie den ausgewählten Eingangsport als benutzerspezifische EDID mit einer Auflösung von *1024 x 768.	<p>*Benutzerspezifische EDID: wählbare Auflösungen von 1024 x 768 bis 2048 x 1152.</p> <p>Schritt 1. Wählen Sie eine Auflösung aus.</p> <p>Schritt 2. Aktivieren Sie den bzw. die gewünschten Eingangsports, oder aktivieren Sie die Option „All Input Ports“, um alle Eingänge auszuwählen.</p> <p>Schritt 3. Klicken Sie auf „Make EDID“.</p>

Tools: Zum Einrichten der Fernsteuerungs-ID. Eine Fernsteuerung unterstützt bis zu 16 Einzelgeräte. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Geräte einzeln zu benennen, um sich überschneidende Signale zu verhindern.

Kapitel 5: Serielle Konfiguration:

Symbol für Wechsel des Quellen- bzw. Anzeigerätes:

Doppelklicken Sie auf das Symbol für Quell-/Anzeigerät. Ein Pop-Up-Fenster erscheint. Sie können nun das Symbol ändern und der gewählten Quelle bzw. dem gewählten Anzeigerät einen Namen geben.

Anzeigerät/Quelle benennen: Klicken Sie auf das entsprechende Symbol und geben Sie einen beliebigen Namen ein.

Ändern Sie das Symbol:

a. Fertige Symbole: Die GUI-Anwendung enthält bereits häufig verwendete Symbole (integrierte Symbole), wie oben im Pop-Up-Fenster gezeigt.

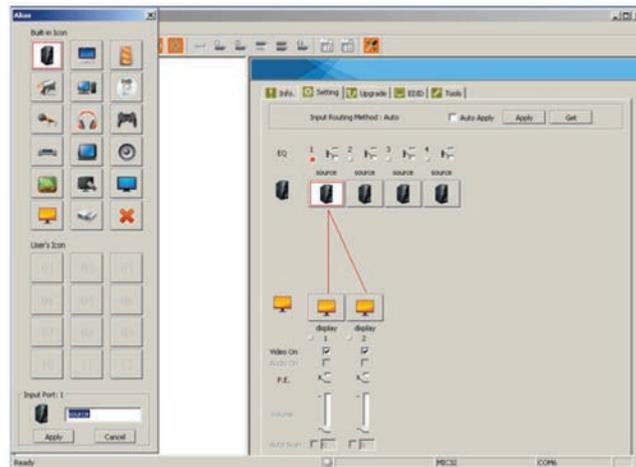


Abbildung 5-13. Integrierte Symbole.

b. Benutzerdefinierte Symbole: Setzen Sie die Schaltfläche zurück.

Wie unten im Pop-Up-Fenster gezeigt, können Sie auf das Symbol (01-12) im Dialogfenster doppelklicken. Klicken Sie auf diese Option, um das Symbol auf „leer“ zu stellen.

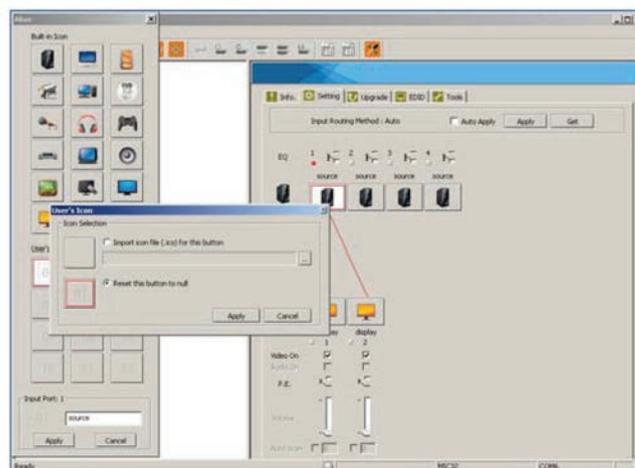


Abbildung 5-14. Benutzerdefinierte Symbole.

c. Benutzerdefinierte Symbole: Importieren Sie die Symboldatei (.ico) für diese Schaltfläche.

Wie unten im Pop-Up-Fenster gezeigt, können Sie auf das Symbol (01-12) im Dialogfenster doppelklicken. Beim Hochladen Ihres eigenen Symbols benennen Sie es als .ico-Datei mit 32 x 32 oder 36 x 36 Pixeln.

Black Box Tech Support: KOSTENLOS!

Tech Support
wie er sein sollte.



Großartiger Tech Support im Handumdrehen unter 0811/5541-110 oder
blackbox.de.



Über Black Box

Black Box bietet eine reiche Auswahl an Netzwerk- und Infrastruktur-Produkten. Von Schränken, Regalen und Netz- und Überspannungssicherungen bis zu Medienkonvertern und Ethernet-Switch-Geräten finden Sie alles, inklusive einen kostenfreien, persönlichen Kundendienst, den Sie innerhalb von 30 Sekunden oder weniger erreichen können.

© Copyright 2015. Black Box Corporation. Alle Rechte vorbehalten.